



Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 17. Jänner 1865.

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

Berichte von Herrn k. k. Hofrath und Director W. Haidinger werden vorgelegt.

Das Ergebniss des Jahres an geologisch colorirten Karten und Druckschriften. Die Wiederkehr der Eröffnung unserer Sitzungen im neuen Jahre 1865 bringt die nun schon seit zwei Jahren, in den Sitzungen am 20. Jänner 1863 und am 19. Jänner 1864, gewohnte Anzeige, dass die im abgelaufenen Jahre gewonnenen geologisch colorirten Karten und Druckschriften der k. k. geologischen Reichsanstalt in gleicher Weise wie im verflossenen Jahre durch Seine Excellenz den Herrn k. k. Staats-Minister Ritter v. Schmerling an Seine k. k. Apostolische Majestät in tiefster Ehrfurcht geleitet wurden.

Es waren folgende Gegenstände: *A.* Sechs Blätter der k. k. General-Quartiermeisterstabs-Specialkarten des Erzherzogthums Oesterreich in dem Maasse von 1:144·000 der Natur oder 2000 Klafter gleich 1 Zoll, grösstentheils in Nieder-Oesterreich, und zwar in den Blättern Nr. 16 Umgebungen von St. Pölten, Nr. 17 Umgebungen von Wien, Nr. 20 Umgebungen von Windischgarsten, Nr. 21 Umgebungen von Waidhofen, Nr. 22 Umgebungen von Mariazell, Nr. 23 Umgebungen von Wiener-Neustadt. Sie sind das Ergebniss unserer zweijährigen sorgsamsten localisirten Aufnahmen in den sedimentären Schichten des nördlichen Abhanges der im Westen an unsere k. k. Reichs-Haupt- und Residenzstadt Wien anschliessenden Ausläufer der Alpen. Herr k. k. Berg-rath M. V. Lipold leitete als Chefgeologe die Arbeiten. Als Sectionsgeologe nahm Herr D. Stur an den Arbeiten Theil. Durch beide Sommer waren drei der von Seiner Excellenz Herrn k. k. Finanzminister Edlen v. Plener an die k. k. geologische Reichsanstalt einberufenen Herren k. k. Berg-Ingenieure im Vereine mit den genannten wirksam, und zwar die Herren k. k. Schichtmeister Gottfried Freiherr v. Sternbach und k. k. Expectanten Joseph Raehoy und Ludwig Hertle. Auch die Herren Dr. Albert Madelung von Gotha im verflossenen und Alfred Stelzner von Freiberg im gegenwärtigen Jahre hatten sich dieser Section in freiwilliger Theilnahme angeschlossen.

B. Sieben Blätter der k. k. General-Quartiermeisterstabs-Specialkarten des Königreiches Ungarn, ebenfalls in dem Maasse von 1:144·000 oder 2000 Klaf-tern gleich 1 Zoll, und zwar Nr. 1 Umgebungen von Caca, Nr. 6 Umgebungen von Lednitz und Pruska, Nr. 7 Umgebungen von Sillein, Nr. 15 Umgebungen von Trentschin, Nr. 16 Umgebungen von Kremnitz und Priwitz, Nr. 25 Umgebungen von Tyrnau und Freistadt, Nr. 26 Umgebungen von Schönnitz und Königsberg. Es muss bemerkt werden, dass die beiden Blätter Trentschin

und Tyrnau bereits im verflossenen Jahre ebenfalls schon zur Vorlage gekommen waren, aber dass sie erst in dem gegenwärtigen abgeschlossen wurden, entsprechend der Lage der Gebirgsverhältnisse. Eben so ist das Blatt Schemnitz in der diesjährigen Aufnahme unvollständig geblieben, und zwar bis an den grossen erzführenden Diorit- und Trachytstock ausgeführt, der im künftigen Jahre in seiner ganzen Ausdehnung als Gegenstand unserer Aufnahmen zunächst vorliegt. Die Aufnahmen hatten in zwei Sectionen stattgefunden, einer nördlicheren für die ersten drei Blätter unter Herrn k. k. Bergrath Franz Foetterle als Chefgeologen, einer südlicheren für die anderen vier Blätter unter Herrn k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer als Chefgeologen. Ersterem war Herr K. M. Paul als Sectionsgeologe zugetheilt, so wie die Herren k. k. Expectanten Fr. Babanek, A. Hořinek und A. Rücker. Mit Herrn Ritter v. Hauer wirkten als Sectionsgeologen die Herren Dr. G. Stache und F. Freiherr v. Andrian, auch die Herren k. k. Schichtmeister E. Windakiewicz und k. k. Expectanten J. Čermak und B. v. Winkler.

2. Druckschriften. Der vierzehnte Band des Jahrbuches für das Jahr 1864 nun vollständig durch den Abschluss des vierten Hefes für October, November und December, welcher hier vorgelegt wird.

Mit grosser Befriedigung dürfen wir auch diesen Band als einen wahren Gewinn für die Kenntniss unseres Vaterlandes betrachten. Er enthält die umfassenderen Abhandlungen aus unserem Kreise der Herren Dr. G. Stache über die Eocengebiete in Inner-Krain und Istrien, Karl Ritter v. Hauer über den Salinenbetrieb im österreichischen und steiermärkischen Salzkammergut in chemischer Beziehung, D. Stur, die neogenen Ablagerungen der Mürz und Mur in Ober-Steiermark, H. Wolf, die geologische Aufnahme im östlichen Böhmen, F. Freiherr v. Andrian und K. Paul, die geologischen Verhältnisse der kleinen Karpathen und der angrenzenden Landestheile im nordwestlichen Ungarn, M. V. Lipold, die Kohlenbaue bei Berszaszka in der Serbisch-Banater Militärgrenze. Sodann zahlreiche Mittheilungen der hochgeehrten Freunde und Fachgenossen, Dr. A. Madelung, kais. russ. Staatsrath und Akademiker H. Abich in St. Petersburg, Prof. K. F. Peters, Dr. C. G. Laube, Dr. Cornel Chyzer, M. Simettinger, Prof. E. Suess, Prof. A. Pichler in Innsbruck, Oberbergrath O. Freiherr v. Hingenau, Director Dr. M. Hörnes, ferner der Herren k. k. Berg-Ingenieure A. Rücker, Fr. Babanek, J. Čermak, Fr. Pošepny, E. Windakiewicz, dazu die Arbeiten im chemischen Laboratorium von Herrn Karl Ritter v. Hauer, die Bibliotheksberichte von Herrn Ritter A. Senoner.

Das Personen-, Orts- und Sach-Register von Herrn A. Fr. Grafen v. Marschall.

Viele hochgeehrte Mitglieder der Austalt, Freunde und Fachgenossen bereicherten unsere Sitzungen theils durch Mittheilungen selbst, theils durch freundliche Geschenke, über welche namentlich die Herren k. k. Bergräthe Franz Ritter v. Hauer und Foetterle und der Director der k. k. geologischen Reichsanstalt Bericht erstatteten.

Viele freundliche neugewonnene Gönner und Correspondenten bereichern in dem neuen Jahre unser Verzeichniss. Namentlich waren unsere reisenden Geologen überall erfolgreichst von dem hohen k. k. Staats-Ministerium empfohlen, wohlwollendst von den bezüglichen hochgeehrten Eisenbahn-Directionen, der k. k. a. pr. Nordbahn, der k. k. österreichischen Staats-Eisenbahn, der k. k. Südbahn-Gesellschaft gefördert, von den k. k. Landesbehörden, Gesellschaften und einzelnen Bewohnern aufgenommen worden.

Erinnerung an Seine Kaiserliche Hoheit, den Durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Ludwig Joseph. Von einem tiefen Schmerze war es mir noch beschieden, im Vorworte zum vierzehnten Bande Nachricht zu geben, dem erschütternden Verluste am 21. ¹⁾ December des nunmehr verewigten durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Ludwig Joseph, nur einen Tag nach unserer letzten Sitzung, in welcher ich in treuer Rührung von der huldreichen Aufnahme unserer besten Wünsche zu seinem am 13. December geschlossenen achtzigsten Lebensjahre berichtet hatte.

Dieletztdahingeschiedenen durchlauchtigsten Kaiserlichen Brüder Erzherzoge Rainer, Johann, Ludwig Joseph, unsere mächtigen, huldreichen Beschützer und Förderer unserer Arbeiten. Ihnen ist unser dankbares Andenken unverweklich geweiht! Doch im frischen Leben sind uns bereits zwei jüngere durchlauchtigste Generationen des Allerhöchsten Kaiserhauses huldreiche Gönner und Beschützer.

Erinnerung an Franz Grafen v. Hartig. War der Schluss dieses Jahres durch dieses erschütternde, und doch wieder in der Ruhe des friedlichen Erlöschens hochehebende Ereigniss bezeichnet, so ist auch in dem gegenwärtigen Jahre wieder eine dankbare Erinnerung unsere Pflicht, dem am 11. verewigten Mitgliede des hohen Herrenhauses und früheren k. k. Staats- und Conferenz-Minister Franz Reichsgrafen v. Hartig. Auch er war am 14. September 1860 einer unserer wohlwollenden Beschützer an diesem für immer denkwürdigen Tage in dem damaligen k. k. verstärkten Reichsrathe.

Prof. Dr. F. v. Hochstetter, über Gesteinseinschlüsse in vulkanischen Gebirgsarten. Herr Prof. F. Fischer in Freiburg hat in den Berichten der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg 1863 Untersuchungen „über angebliche Einschlüsse von Gneiss, Granit in Phonolith, Trachyt u. s. w. mit besonderer Rücksicht auf die Vorkommnisse des Kaiserstuhls veröffentlicht“. In Folge eingehender, mineralogischen Prüfung der in der akademischen Sammlung zu Freiburg befindlichen Einschlussstücke kam Herr Prof. Fischer zu der Ansicht, dass man es in diesen Stücken vom Kaiserstuhl nicht mit Einschlüssen, sondern nur Mineralausscheidungen zu thun habe und wurde, wie er sich selbst ausdrückt, „zweifelsüchtig bezüglich aller vorgeblichen Einschlüsse der Art in festen krystallinischen vulkanischen Gebirgsarten“. Zugleich sprach Herr Fischer den Wunsch aus, von Fachgenossen Exemplare, die sie „für ganz echte eruptive Einschlüsse von Gneiss u. s. w. im festen vulkanischen Gestein“ ansehen, zur Ansicht zugesandt zu erhalten, da er „nur noch der eigenen Anschauung und Untersuchung vertraue“.

In der Hoffnung, die Zweifel meines geehrten Collegen zu heben, sandte ich nun demselben zu Ende vorigen Jahres zwei Stücke zu: ein Stück Basalt von Sedletz bei Karlsbad in Böhmen mit einem Einschluss von gelbbraunem thonig sandigem Gestein, wahrscheinlich der durchbrochenen Braunkohlenformation angehörig, und ein Stück Phonolith von Kostenblatt in Böhmen mit Gneisseinschluss.

Diese Zusendung hat nun Herr Prof. Fischer in sehr zuvorkommender Weise damit erwidert, dass er mir mehrere der von ihm in dem erwähnten Aufsätze beschriebenen Originalstücke nebst einigen anderen zur Anschauung einschickte mit der Aufforderung, „mit diesen und meinen Stücken irgendwo bei Fachgenossen einen Vortrag über die Sache zu halten, ganz einerlei, ob ich

¹⁾ Das Vorwort des 14. Bandes hat fehlerhaft den 22.

seiner Ansicht beipflichte oder ihr entgegentrete“. Ich glaubte diesem Wunsche nicht besser nachkommen zu können, als indem ich hiermit die Freiburger „Wandersammlung“ in einer Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt dem Urtheile unserer erfahrenen Geologen vorlege und aus dem Begleitschreiben die betreffenden Stellen wörtlich mittheile.

Professor H. Fischer schreibt:

„Nach meinen Erfahrungen, die sich allerdings, was eigenen Besuch der Gegenden betrifft, nur auf Kaiserstuhl und Höhgau, und was auswärtige Zusendungen betrifft, auf Vogelsberg, Rhön und Gegend des Habichtswaldes etc. (woher mir Landgrebe in Kassel reichlich schickte) beschränken, sind sogenannte Einschlüsse doch im Verhältniss zu der Ausdehnung der betreffenden Gebirgspartien selten. Das kann ich mir schon vornweg nicht klar machen. Wie kann, wenn ganze Massen Eruptiva wirklich irgendwo durchbrachen und wirklich in der Lage waren, Fetzen irgendwo mitheraufzunehmen, dies doch so selten sich herausgestellt haben? Stellen wir uns vor, dass die Eruption durch schon vorhandene Risse im Innern der Erde stattfanden, so spielte in diesen doch jedenfalls seit ihrer Entstehung das Wasser wie überall seine Rolle, so dass, wenn eine Eruption dahindurch dann stattfand, man meinen sollte, es habe sich in Folge der Verwitterung an den Wänden genug Material finden müssen, um eingebacken zu werden. Wie viel mehr noch, wenn der Riss, durch den die Eruption geschah, nicht alt, sondern neu war! Alles was ich am Kaiserstuhl derartiges seit Decennien (denn ich fing schon als Junge von neun Jahren an) sah, war — so weit es sich im Phonolith fand — derart, dass es auf mich ganz denselben Eindruck macht, wie die granitischen Nester im Gneiss, die ich eben auch nicht aus der Tiefe ableiten kann. Ich habe eine schöne Suite der letzteren Art aus dem ganzen Schwarzwald, und zwar darunter auch Stücke merkwürdigerweise, die mein auch schon fleissig darauf achtenden Vorgänger Fromherz gerade zum Beweise des Gegentheils hinstellte von dem, was ich daran finde.

Schon der eine und andere Geologe sah sie bei mir an und nahm, nachdem ich ihn fast gezwungen die Sache nicht bloß mit freiem Auge, sondern, besonders die Grenzstellen mit der Lupe zu verfolgen, theilweise eine andere Ansicht über die Sache mit, als er gebracht hatte. Einzig Dr. Krantz blieb bei der Idee, dass Alles ohne Weiteres Einschlüsse seien. Die angeblichen Einschlüsse im Kaiserstuhler Phonolith glaube ich qua solche durch meinen Aufsatz verrichtet zu haben; Sie erhalten hier zur Einsicht die Stücke, die im Aufsatz mit Nummern als Originale für die Arbeit citirt sind; ich schicke sie hin, wo man sie haben will und glaube, dass das die einfachste Methode ist, die beschriebenen Stücke zu nummeriren. So kann auch, ohne dass ich z. B. hier wäre, ein Geologe diese Exemplare mit dem Aufsätze in der Hand vergleichen und unbefangen sich sein Urtheil bilden. Von Basalt habe ich Stücke mit sogenannten Einschlüssen, nur habe ich nicht selbst gesammelt und weiss nicht ganz gewiss, ob sie vom Kaiserstuhl sind; vom Höhgau habe ich sehr wenig und zwar nur selbst gefundenes; aus Trachyt finden Sie beigeftigt zur Einsicht ein kleines Stück, das ich erst dieses Jahr selbst fand und gewiss schlagend ist.

Also Nr. 1 etwas, was mir zunächst an der Wahrscheinlichkeit, dass es Einschlüsse seien, etwas benähme, wäre die Seltenheit, womit dies Ereigniss eingetreten sein soll.

Nr. 2. Ich denke, was dem einen recht ist, ist dem andern billig. Wie vielfach in der Natur finden wir Mineralien scharf abgegrenzt neben einander

liegen, bei denen wir entweder annehmen, dass sie mit oder nach einander entstanden seien; aber dass eines nachträglich aus der Tiefe als fertige Sache neben das andere hingeschlüpft sei, daran denkt Niemand. Was sind denn nun aber die Felsarten so sehr anderes, dass wir nicht auch da die Möglichkeit statuiren sollen, es sei, einmal eine für die Gesamtheit der Felsart fremdartige Mineralbildung da und dort gleich bei deren erster Entstehung oder nachträglich zu Sande gekommen? Warum soll jetzt positiv da, wo die Natur im grössten Massstabe wirkte, bei den Felsarten gerade so doctrinär daran festgehalten werden, dass sie auf viele Fuss, auf viele hundert und tausend Fuss im Kubik immer und immer das gleiche Substrat müsse hervorgebracht haben, während uns doch der Augenschein überzeugt, dass doch auch auf kleinere Entfernungen schon das Gestein, was wir etwa Dolomit, Basalt, Phonolith, Trachyt oder irgendwie nennen, immerhin seine kleineren oder grösseren Modificationen erleidet? Gehen wir mit scharfen Lupen auf Untersuchung aus, so finden wir, wie ich das für die Kaisersthöhler nachgewiesen zu haben glaube, manchmal schon das vorbereitet in der Felsart, was sich dann nesterweise in derselben etwas reichlicher ansammelt. Ferner glaube ich, dass ein einziges Stück, wie das kleine von Oberbergen, wo innen ein scheinbarer Einschluss wie der Felsart ist und Alles sich nur als zufällig kranzartig angelagerte fremdartige Bildung zeigt, uns zweifelhaft machen sollte auch für solche Fälle, wo man wirklich meint, es müsse ein Felsarteneinschluss sein.“

Nach diesen allgemeinen Betrachtungen geht Herr Professor Fischer über auf die von mir eingeschickten beiden Exemplare.

Die „innere gelbe Substanz“ in dem Basalt von Sedletz bei Karlsbad betrachtet er als „durch Einwirkung von Wasser auf den Basalt“ entstanden, von Wasser, „das durch eine Kluft Zutritt fand und das Gestein langsam und stetig auslaugte, analog dem mehrfach, z. B. bei Feldspathkrystallen beobachteten Fall, wo die Zersetzung vom Centrum aus peripherisch fortschreitet“. Zum Vergleich sendet Herr Fischer einen Basalt mit Gyps von Hofgeismar ein, so wie Stücke von Basalt Nr. 210 und 220 („wahrscheinlich von Sasbach am Kaiserstuhl), worin scheinbare Einschlüsse von lavendelblauer Farbe“; er bemerkt dazu: „bei dem unschuldigen Gyps denkt gewiss Niemand an einen eruptiven Einschluss, sondern an secundäre Gypsbildung“. Die lavendelblauen Einschlüsse aber verhalten sich ehemisch, so weit ich sie jetzt untersuchte, wie Feldspath; da nun in Basalten der Pferdekuppe (Rhön) Labrador in deutlich krystallinen Massen ausgeschieden ist (mit schöner Zwillingsstreifung), deren schon Senfft Erwähnung thut, so wundert es mich gar nicht, wenn auch einmal dichter, kryptokrystallinischer Feldspath in einem Basalt ausgeschieden ist, was also dann gleichzeitige Bildung mit dem letztern ist und andere Bedeutung hat, als die gelbe Stelle der Karlsbader Stückes; aber dem Aussehen würden wohl die meisten heutigen Geologen auf diese lavendelblauen Partien für Einschlüsse erklären. Die Stücke von der Rhön wurden mir auch von einem norddeutschen Geologen richtig als Einschlussstücke eingesandt, obwohl schon Senfft, wie gesagt, darauf aufmerksam machte. (Siehe dessen Classification der Felsarten pag. 283, Zeile 12 von unten.)

Nun zum zweiten Stücke. (Phonolith mit Gneiseinschluss von Kostenblatt in Böhmen.) Das sieht nun allerdings viel verführerischer aus. Ich habe aber gleichwohl einige Bedenken. Erstens sollte man, wie ich es hier am Kaiserstuhl hatte, mehrere Stücke zum Vergleichen haben, da oft ein Stück wirklich aussieht, wie wenn es ganz zweifellos ein fremder Einschluss wäre, während der Zusammenlang ganzer Suiten ein anderes Bild gewähren kann. Die Parzelle sieht ganz

wie Gneiss aus, wenn die gelbliche körnige Substanz wirklich Quarz ist. Es sind schwarze Glimmerblättchen darin und zweierlei Feldspathe; zu einer überzeu- genden Stelle der Zwillingstreifung des Oligoklas habe ich ein blaues Zeiger- chen geklebt. Magnetisch ist der Einschluss nicht; dagegen sah ich vereinzelt unendlich winzige Kryställchen, wie Oktaëder schwarzen Spinells. Meine Haupt- bedenken gegen die Natur fremden Einschlusses trotz dieser verführerischen Aehnlichkeit sind nun folgende: Wenn Sie mit scharfer Lupe die Ober- fläche des Einschlusses da betrachten, wo er gerade in grosser Strecke von Phonolith entblösst ist, so werden Sie finden, dass diese Oberfläche accurat so aussieht, wie der Phonolith selbst. Es müsste also das Gneissstück gar keine selbstständige Oberfläche gehabt haben. Ausserdem müsste das Gneissstück eigentlich fast abgerundet wie ein Geröll gewesen sein, dieser Oberfläche nach, wo sie nicht durch den Hammer gestört ist beim Zuschlagen des Stückes; das könnte ich mir aber schwer wahrscheinlich machen, wie der Phonolith bei seinem Aufsteigen ein geröllartig gestaltetes Stück im Innern der Erde sollte aufgelesen haben, oder wenn er etwa ein wirkliches? Gerölle traf, warum er dann nicht ganze Massen für uns arme Schlucker mit heraufbrachte! Nehmen Sie einmal ein etwa in einem vulkanischen Tuff eingeschlossenes wirk- liches unzweifelhaftes Diluvialgeröll (ich habe stets ein exquisites Stück dieser Art aus dem Höhgau zur Vergleichung bei der Hand) vor sich und sehen Sie zu, wie da die Selbstständigkeit der Oberfläche der Gerölle sich noch kennbar macht, wenn Sie den Tuff gerade so sauber davon absprengen, als an Ihrem Stück von Kostenblatt der Phonolith sich freiwillig vom Einschluss abgesprengt hat. Sehen Sie, wie da die verschiedene Härte der Felsartenbestandtheile sich durch Höcker und Vertiefungen geltend macht; an Ihrem Stück ist keine Spur.

Dass, wenn local irgendwo im Phonolith das Material zur Glimmerbil- dung vorlag, derselbe auch hier die Neigung behielt, sich zerstreut, wie im Granit, oder aber lagenweise zwischen das Andere wie im Gneiss anzu- lagern, das frappirt mich nicht und Sie wohl auch nicht, denn als dritte Wahl blieb ihm nur übrig, als Sonderling sich klumpenweise irgendwo von der übrigen Gesellschaft abgeschieden hinzulegen und auch davon habe ich Beweise genug im Phonolith des Kaiserstuhls. Es wäre also, wie ich glaube, vor Allem auch im Kostenblatter Phonolith im Grossen nachzusehen, ob nicht da und dort (in Ihrem Stück fand ich nichts als vereinzelte Sanidin-Leisten im Gestein) auch Glimmer- blättchen im Gestein liegen. — Nun ferner fragt sich, ob nicht — wenn die Stelle eine Ausscheidung und kein Einschluss wäre — die vielen Oligoklaspar- tien, wovon ich zwei durch Zettel wegen der schönen Zwillingstreifung beson- ders hervorhob, gerade als Beweis für die Wahrheit dessen, was Analytiker schon lang angeben, gelten könnte, dass nämlich im Phonolith wirklich Oligoklas auch ein Bestandtheil sei. Im Trachyt ist er es, wie G. Rose nachwies, notorisch oft (vergl. dann auch meinen Aufsatz über die Trachyte u. s. w. von 1862). Ist er es im Trachyte, dann kann er es wahrscheinlich auch im Phonolith sein, und es wäre demnach ferner auch auf Oligoklas-Leisten im Kostenblatter Phonolith ge- legenheitlich zu fahnden.“

Ich darf mich, nachdem ich aus dem Schreiben Herrn Prof. Fischer's das Wesentliche mitgetheilt habe, dem unumwundenen Ausspruch meines Urtheils, wie es ja gewünscht wird, nicht entziehen; allein ich kann mich mit den An- schauungen und Beweisführungen meines geehrten Collegen nicht einverstanden erklären. In der Natur kommen beide Fälle vor: Gesteinseinschlüsse und Mineralausscheidungen; ein geübtes Auge wird auch ohne Lupe und ohne Löh-

rohr meistens leicht und sicher unterscheiden. Die von mir eingesandten Stücke, der Basalt und Phonolith aus Böhmen, enthalten ganz unzweifelhafte Einschlüsse und an Ort und Stelle des Vorkommens könnte Herr Prof. Fischer sich auch überzeugen, dass diese Einschlüsse keineswegs selten und mit der Natur des durchbrochenen Grundgebirges vollkommen übereinstimmend sind. Ebenso unzweifelhaft sind in der Freiburger Wandersammlung die Einschlüsse in den Stücken 210 und 220: Basalt von Sasbach mit lavendelblauem Basaltjaspis, Nr. 334 Phonolith von Oberschafhausen mit Dolomiteinschluss, 137 und 138 und Phonolith von Oberschafhausen mit granitführendem Calcit. Auch in 120 Phonolith von Oberschafhausen halte ich einen fremdartigen Einschluss, wiewohl dessen petrographische Natur nicht ganz klar ist, für wahrscheinlicher, als eine Ausscheidung. Eine wirkliche Ausscheidung sehe ich dagegen übereinstimmend mit Herrn Prof. Fischer nur in 492 phonolithartiger Trachyt von Hitzingen mit Sanidin und Augit.

So rühmend ich auch die gründliche mineralogische und chemische Untersuchungsmethode, wie sie Herr Prof. Fischer eigen ist, anerkennen muss, so hat sie denselben doch nicht vor einer falschen Richtung bewahrt, aus welcher ihn weder Auge noch Löthrohr auf den rechten Weg zurückführen, sondern einzig und allein fortgesetzte Beobachtung in der freien Natur im Grossen. Herr Prof. Fischer bereise einmal das Karlsbader Gebirge und das böhmische Mittelgebirge, und er wird sich auf hundert Punkten an Felsblöcken und Felswänden, die freilich zu gross sind, als dass man sie auf Wandersammlungen schicken kann, überzeugen, dass Basalt, Trachyt, Phonolith und Granit ältere Schichten durchbrochen und Fragmente derselben in jeder Form und jeder Grösse eingeschlossen enthalten.

Fossile Schildkröte aus Wies. Herr k. k. Bergrath F. Foetterle legte zwei Stücke Schieferthon mit den Resten eines Cheloniers vor, welche er als Geschenk für die k. k. geologische Reichsanstalt dem Bergverwalter Herrn F. Jereb in Schönegg bei Wies in Steiermark aus der dortigen Braunkohlenablagerung verdankt. Sie stellen das Rückenschild einer *Chelydra*-Art von der innern Fläche aus dar, die sich durch ihre bedeutende Grösse auszeichnet. Die Länge der Mittellinie vom vordern Rand der ersten Neuralplatte von der ein Bruchstück so wie der Abdruck derselben vorhanden ist, bis zum hinteren Rand des Schildes 0·40. Ihre Breite beträgt an der vierten Costalplatte gemessen bei 0·38. Das ganze Rückenschild ist platt gedrückt, die Randplatten zum Theile verrückt, und nur die hinteren vorhanden. Mit Ausnahme des einen vorderen rechten Randtheiles ist das ganze Rückenschild theils wirklich, theils noch im Abdrucke vorhanden. Auch ein Theil der Schuppeneindrücke ist ziemlich gut erhalten. Die vorgelegten Stücke dürften die wenigen bisher aus demselben Fundorte herrührenden, im Joanenum in Gratz befindlichen und von Herrn Professor Dr. K. Peters in den Denkschriften der kaiserl. Akademie der Wissenschaften 9. Band 1855 beschriebenen Reste dieses fossilen Geloniers wesentlich ergänzen.

A. Hořinek. Geologische Karte der Umgebung von Puchov und Orlove im Trentschiner Comitae. Das im Sommer 1864 von demselben aufgenommene Terrain umfasst jenen Theil des mährischen Grenzgebirges der im Süden von der Waag, an deren rechtem Uferende die Ortschaften Hworka, Strčzeniz, Puchov, Orlove, Podhradje liegen, durchschnitten, im Norden vom Höhenzuge des Grenzgebirges umsäumt, im Westen durch den Unterlauf des Lednica-Baches bis Brezniz und von da weiter gegen Norden durch die Linie Brezniz-Zarjec begränzt wird. Im Osten erhält das Gebiet seinen Abschluss durch den Meridian von Hwoznica im Stavník-Thale.

Vorzugsweise wird das Terrain von Gebilden der oberen Kreide und der Eocenformation zusammengesetzt.

Erstere nehmen den südöstlichen Fuss des Grenzgebirges ein, erreichen ihre nördliche Grenze in einer der Streichungsrichtung ihrer Schichten parallel laufenden Linie bei Zarjec, Unter-Marikova, Papradno, Stavník, Čezcehov und setzen von da weiter in derselben Richtung fort. Die südliche Begrenzung ihres Auftretens fällt in das am linken Ufer der Waag befindliche Terrain. Ihr Streichen ist ein constant nordost-südwestliches mit vorherrschend nordwestlichem Einfallen.

Das unterste Glied derselben bilden dichte, dunkelgraue Kalksandsteine, die bei Orlove-Podhradje in grosser Menge *Exogyra columba* führen und Bänke von mehreren Fussen Mächtigkeit zusammensetzen. Sie wechsellagern daselbst mit dünn geschichteten Sandsteinschiefern und Mergelschiefern, die *Cardium Hillanum* Sow. und andere nicht näher bestimmbare Bivalven enthalten, daher dem Cenomanien zuzuzählen sind.

Ihnen folgen Conglomerate des Turonien, bestehend aus Quarz, Kalk, Granit, Porphyry und Melaphyrgeröllen mit kalkigem Bindemittel. Indem die Geröllstücke mehr und mehr zurücktreten, gehen sie stellenweise in Sandsteine über. In den höheren Lagen werden sie von Kalkbänken begleitet, in welchen Reste von Rudisten und Orbituliten zahlreich gefunden werden.

Als Zwischenglied der Cenoman-Sandsteine und Conglomerate einerseits und der weiten im Norden folgenden obersten Abtheilung des Karpathensandsteines andererseits, erscheinen in einem durch das ganze Gebiet sich ziemlich gleich breit bleibenden Zuge mächtig entwickelt rothe und licht graue Mergel, mit feinkörnigen lichten Kalksandsteinen wechsellagernd (Puchover Schichten). Sie gehören nach in ihnen bei Ihrystye von Herrn D. Stur gemachtem Funde von *Inoceramus Crispisii* Goldfuss dem Senonien an.

Eigenthümlich ist im Gebiete der obern Kreide das klippenartige Erscheinen älterer Formationsgebilde des Lias, Jura und Neocom, die sich in zahlreichen unzusammenhängenden Felsen beobachten lassen. Die Liasgebilde sind durch sandige Mergelschiefer mit *Posidonomya Bronni* Goldfuss und Fleckenmergel mit *Arietes* vertreten. Die Juragebilde gehören der Zone des eigentlichen Klippenkalkes an. Es sind rothe dichte Knollenkalke mit

Ammonites tortisulcatus d'Orb.

Ammonites fasciatus Quenst.

Ammonites plicatilis Sow.,

rothe Mergelkalke mit zahlreichen Aptychen und rothe dünn geschichtete hornsteinführende Kalke mit

Aptychus lamellosus Park.

Nordwestlich von Vjeska treten in Verbindung mit den Knollenkalken in senkrechter Schichtenstellung roth-weiße Crinoidenkalke mit

Terebratula diphya v. Buch.

Terebratula Bouéi Sow.

Rhynchonella Agassizii Zeuschner

Rhynchonella Hoheneggeri Suess

auf. Die Neocomgebilde kommen zum grössten Theile als Fleckenmergel vor mit

Crioceras Duvalii Leveillé.

Ammonites Astierianus d'Orb.

Aptychus Didayi Coqu.
Aptychus angulocostatus Peters.

vor.

Ueber den vorhin erwähnten Puchover Schichten lagern Quarzsandsteine mit thonigen Bindemittel, die nach im Styavnikthale von Herrn F. Babanek gemachtem Nummulitenfunde der Eocenformation angehören und den nördlichen Theil des Aufnahmeterrains einnehmen.

Diluvialgebilde kommen nur in zwei kleineren Partien im Waagthale, bei Podwass und bei Horenice als Löss, sich an das Gebirgsgehänge anlehnend, vor.

H. Wolf. Höhenmessungen in Böhmen. Herr Heinrich Wolf legte fünf Verzeichnisse von barometrischen Höhenmessungen vor, welche von den Geologen der ersten Section der k. k. geologischen Reichsanstalt während der Aufnahmen in Böhmen im Jahre 1861 und 1862 ausgeführt wurden. Es sind zusammen 501 Messungen von 304 Punkten im Jiciner-, Königgrätzer-, Chrudimer- und Czaaslauerkreise.

Bei demselben haben sich betheiligt, im Jahre 1861 der Herr k. k. Berg-rath M. V. Lipold (Verzeichniss I) mit 59 Messungen an 38 Punkten; Herr Johann Jokély (Verzeichniss II) mit 105 Messungen an 81 Punkten.

Im Jahre 1862 nach Verzeichniss III. Herr k. k. Bergrath Lipold mit 108 Messungen an 69 Punkten, Herr Heinrich Wolf (Verzeichniss IV) mit 166 Messungen an 103 Punkten und Herr K. M. Paul (Verzeichniss V) mit 63 Messungen an 13 Punkten. Nachdem diese Messungen in die geologischen Karten bereits eingetragen sind, werden sie in einem der nächsten Hefte des Jahrbuches der k. k. geologischen Reichsanstalt für den allgemeinen Gebrauch veröffentlicht werden.

B. v. Winkler. Geologische Beschaffenheit des Tribecsgebirges im nordwestlichen Ungarn. Herr k. k. Expectant Benjamin v. Winkler berichtet über die geologischen Aufnahmen, welche er im vergangenen Sommer unter der Leitung des Herrn k. k. Bergrathes Franz Ritter v. Hauer als Chefgeologen der III. Section im nordwestlichen Ungarn ausgeführt hatte.

Er besprach die orographischen und geographischen Verhältnisse des Neutraer Gebirgszuges im Allgemeinen und die Gliederung desselben in die unter dem Namen des Zobor, Tribecs, Rozdil und Ptacsnik bekannten Gruppen, und ging hierauf zur detaillirteren Besprechung des Tribecs-Gebirges über.

In geologischer Beziehung besteht dieses im Wesentlichen aus krystallinischen Schicht- und Massengesteinen und aus Sedimentablagerungen verschiedenen Alters.

Der krystallinische Theil des Neutraer Gebirgszuges erscheint als eine isolirte Insel von krystallinischen Gesteinen, welche von sedimentären Gesteinen mantelförmig umgeben ist. Es besteht der Hauptmasse nach aus Granit und Gneiss, und zwar der Pozdil beinahe ausschliesslich aus Gneiss, der Zobor und der Tribecs vorherrschend aus Granit, am Tribecs tritt der Gneiss nur am westlichen Gehänge in grösseren Partien auf; von krystallinischen Schieferen ist nur Glimmerschiefer an einem Punkte zu beobachten, und zwar am NO.-Abhänge des Herdoviczaberges bei Nyitra Szerdahely, der hier von Löss bedeckt ist.

Der Granit tritt in zwei Varietäten auf, die eine ist ein feinkörniges Gemenge von Feldspath und Quarz, sie bilden eine ziemlich homogene Grundmasse, in welcher der Glimmer nur äusserst sparsam vorkommt; dieser Granit bildet die eigentliche Tribecs-Spitze und die SO.-Abhänge; die zweite Varietät ist grobkörniger und glimmerreicher, die zuweilen ziemlich grossen Glimmer-

individuen sind als einzelne Lamellen zwischen dem körnigen Gemenge von Feldspath und Quarz ausgestreut, wodurch der Granit in Gneiss übergeht.

Der Gneiss tritt in zwei Varietäten auf, als körnigschuppiger Gneiss, welcher wie oben bemerkt, durch den Uebergang des Granites entsteht, und als Protogyngneiss, welcher nur in kleinen Parthien vorkommt, er ist deutlich geschichtet, besteht aus weissem glänzenden Feldspath, Quarz und einem talkähnlichen Mineral, der Glimmer tritt untergeordnet auf.

Von den sedimentären Gesteinen bilden die Quarzite eine ziemlich regelmässige Zone um den krystallinischen Kern des ganzen Gebirges. Es sind theils amorpher homogener Quarz und Quarzitschiefer, bestehend aus einer schiefrigen Quarzmasse mit Anflügen eines chloritischen oder glimmerigen Minerals; theils Conglomerate in Verbindung mit buntgefärbten Schiefen. Bei den Conglomeraten haben wir eine quarzreiche Grundmasse, in welcher zahlreiche, bisweilen haselnussgrosse runde Quarzkörper vorkommen, mit vielen Glimmerblättchen, welche durch Beimengung eines chloritischen Minerals grün gefärbt erscheinen.

Ueber die Altersbestimmung dieser Quarzite fehlt jeder sichere Anhaltspunkt, es wurde keine Spur von organischen Resten gefunden und die beobachteten Lagerungsverhältnisse der Kössener Schichten, welche diesen Quarziten aufgelagert sind, haben schon bei den Uebersichtsaufnahmen Herrn Stur bestimmt, selbe zum Rothliegenden zu rechnen.

Die Kalksteine, welche sich in einzelnen Partien an diese Quarzite anschliessen, sind theils fein- und grobkörnig, theils ausgezeichnet schiefrig, Lagerungsverhältnisse, sowie einige undeutliche, näher nicht bestimmbare Ammonitenreste machen ihr „liassisches“ Alter wahrscheinlich.

Von den jüngeren Bildungen sind noch zu erwähnen die an mehreren Punkten auftretenden Süsswasserkalke, sie kommen am westlichen Gehänge des Tribecs-Gebirges bei Kovarez, Sadok, Bossány und in grösserer Mächtigkeit bei Brogyán, Széplak und Nedanocz.

Der Löss bedeckt die ganze Ebene des Neutra-Thales und reicht am West-, sowie am SO.-Gehänge des Gebirges ziemlich hoch in dasselbe hinauf.

F. Czerny, Petrefacten aus den Brda-Schichten zu Wolduch. Herr Bergrath M. V. Lipold zeigte einige von dem k. k. Bergmeister zu Wossek bei Rokitzan in Böhmen, Herrn Friedrich Czerny, eingesendete Quarzstufen mit zahlreichen Versteinerungen von *Trinucleus ornatus* Sternb. und Spuren von *Dalmanites socialis* und von *Orthis sp.* vor, welche von einem neuen Petrefacten-Fundorte in den „Brda-Schichten“ der silurischen Grauwackenformation, nämlich aus einem nördlich von Wolduch und östlich von der von Wolduch nach Březina führenden Strasse befindlichen Schurfschachte herrühren. Die Petrefacten führenden Quarzitschichten bilden das Hangende von schwarzen „Rokycaner“-Schiefern, in denen in neuester Zeit durch den betreffenden Schurfbau auch bereits ein Brauneisensteinlager angefahren worden ist.

C. W. Guembel, Culturschicht bei Bamberg. Aus einem Briefe, den Herr k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer von Herrn k. Bergrath C. W. Guembel in München erhalten halte, theilt derselbe die folgende Notiz mit:

„Die letzte Nachricht in Ihrem Sitzungsberichte vom 6. December aus dem Briefe von Herrn Dr. Stelzner über die angeblich sehr alte Culturschicht bei Bamberg berührt mich sehr nahe, da ich darüber mit Haupt einen lebhaften Streit geführt habe, indem er daselbst die ersten Entdeckungen von Pfahlbauten in Bayern gemacht zu haben glaubt, ich dagegen jene Funde nicht für Pfahlbaugesenstände erkennen kann. Vorerst ist unrichtig in jener brieflichen Mittheilung, dass dieser Fund bisher nur in Localblättern besprochen worden sei, Haupt

hat im Gegentheile schon vor Jahren darüber einen sehr ausführlichen Bericht in den Blättern des zoologisch-mineralogischen Vereines in Regensburg veröffentlicht; auch ist die Aufeinanderfolge der Schichten, wie angegeben, unrichtig. Ich habe selbst mehrmals während der Ausgrabungen den Fundort besucht, und kann das Ganze nur als eine Flussanschwellung ansehen, in welcher ohne schichtenweise Ablagerung alte und neue Gegenstände hineingeschwemmt worden sind. Ein Blick auf die Liste der Fundgegenstände wird Sie davon überzeugen. Ziegelsteine; Hufeisen, Götzenbilder; einzelne Gegenstände mögen ein hohes Alter haben, aber es ist eben keine Ablagerung in einer Flussansiedlung, sondern zufällig Beigeschwemmtes wie das begleitende Rannenholz¹⁾.

Herr v. Hauer legt die von Guembel erwähnte Arbeit Haupt's, die im 8. Hefte der Abhandlungen des zoologisch-mineralogischen Vereines zu Regensburg 1860 erschien vor, und bemerkt, dass wir mit grossem Interesse einem ausführlichen Berichte, den Herr Guembel, wie er ferner schreibt, für die k. bayrische Akademie der Wissenschaften vorbereitet, entgegen sehen.

Der Vorsitzende bringt noch eine Anzahl von Mittheilungen des Herrn k. k. Hofrathes und Directors W. Haidinger zur Vorlage:

Graf v. Marenzi, das Alter der Erde. Der hochgeehrte Verfasser sendet mit freundlichstem Begleitschreiben in Mehrzahl diese neue Mittheilung zur Vertheilung an die k. k. geologische Reichsanstalt und an die Mitglieder derselben. Zugleich auch noch mehrere Exemplare des in unserer Sitzung am 29. November vorgelegten geologischen Fragmentes „der Karst.“ Der Titel der neuen Schrift (16 Seiten) ist: „das Alter der Erde. Ein geologisches Fragment im Geiste der Einsturztheorie, geschrieben von F. Grafen v. Marenzi, Correspondent der k. k. geologischen Reichsanstalt. Als Manuscript gedruckt. Triest. Buchdruckerei des Oesterreichischen Lloyd. 1864.“

Für alle hochgeehrten Bewohner unserer Metropole, welche den zahlreichen Zeitungsartikeln über die „Zwölf Fragmente über Geologie“ und den „Karst“, und dem Gegenstande selbst ihre freundliche Aufmerksamkeit schenkten, darf ich mich wohl in einiger Kürze fassen. Aber ich muss ihrer wohl gedenken, da auch der k. k. geologischen Reichsanstalt und mehrerer ihrer Mitglieder in derselben Erwähnung geschah. Gewiss achte ich die persönliche Ueberzeugung eines jeden unabhängigen Forschers — ich ziehe wohl mit Recht diese ernstere Bezeichnung der hier und dort angewendeten Laie, Dilettant und anderen vor, — sie möge mit meinen eigenen Ansichten übereinstimmen oder nicht. In dieser Hinsicht nehme ich auch die uns von Herrn Grafen v. Marenzi freundlichst dargebrachten Mittheilungen für die k. k. geologische Reichsanstalt und für mich persönlich dankbar an, als Beweis seiner freundlichen Aufmerksamkeit und als Vermehrung unseres Besitzes. Ueber den Inhalt selbst bleiben jedem anderen unabhängigen Forscher eben so seine eigenen Ansichten vollständig gewahrt, wie Herrn Grafen v. Marenzi die seinigen. Was aber die k. k. geologische Reichsanstalt als solche betrifft, so muss ich bemerken, dass die Beurtheilung von Theo-

¹⁾ Rannen heissen wir jene Baumstämme, welche das Hochwasser der Regnitz und auch des Mains von Zeit zu Zeit aus der Tiefe des Bettes dieser Flüsse aufwühlt und höher legt, so dass sie nach Verlauf der Wasser entweder über den Wasserspiegel hervorragen, oder unter demselben im Treibsand eingebettet liegen. Beiträge zur Kenntniss des Diluviums und des ältern Alluviums von Bamberg. Von Dr. A. Haupt, königl. Inspector am Naturalien-Cabinet in Bamberg u. s. w.

Ueber das Rannenholz und die fossilen Knochen im Regnitz- und im Maingrunde bei Bamberg. Von Dr. Carl v. Theodori, herzogl. bayer. Kanzleirath und Cabinets-Secretär, in „Zweiter Bericht“. Ueber das Bestehen und Wirken des naturforschenden Vereines zu Bamberg 1854.

rien, wie die Einsturztheorie des Herrn Grafen v. Marenzi gar nicht in dem Kreise unserer Aufgaben liegt. Streit um Theorien ist fruchtlos, er endet nie. Unsere Aufgabe ist aber eine wahrhaft praktische, sie besteht darin, die wirklichen geologischen Verhältnisse unseres grossen Kaiserreiches zu ergründen, und gleichartige Arbeiten auch überhaupt zu fördern. Beobachtung, Versuch, Erfahrung, das ist unsere Aufgabe, uns anvertraut für das grosse Kaiserreich. „Grau ist alle Theorie und grün des Lebens frischer Baum“. Dieser ist uns angewiesen. Wenn wir an beobachtete wirkliche Thatsachen auch die Betrachtungen in freier Denkkraft anreihen, welche „das Nächste mit dem Nächsten klug verbinden“, so fördert dies allerdings den Gewinn der Uebersicht, aber uns wird es, als Ganzes niemals zukommen, über alle Grenzen des Thatsächlichen hinaus, ja ihm selbst widersprechend uns in endlos sich ausdehnende Theorien zu verflechten, sei es zur Unterstützung, sei es zur Bekämpfung solcher die anderwärts, wenn auch von achtbarster Seite vorgelegt werden. Ich glaube durch dieses vollständige Ablehnen im Namen der k. k. geologischen Reichsanstalt in eine Erörterung über seine Einsturztheorie einzugehen, dem hochgeehrten Herrn Grafen v. Marenzi keineswegs nahe zu treten, aber ich darf auch alle hochgeehrten unabhängigen Forscher im Namen unserer k. k. geologischen Reichsanstalt angelegentlichst einladen, lieber ihren Beitrag zu wahrer Kenntniss in freiwilliger Arbeitsthätigkeit in der Gestalt von Beobachtungen und Versuchen zu begründen, als dass man vorziehen sollte, was man bisher weiss als „einseitig“ und „ungenügend“ in der Beobachtung, und „unpassend“ im Versuche (Das Alter der Erde, Seite 3) zu verwerfen zu dem alleinigen Zwecke der Aufstellung einer Theorie. Diess ist die Stellung der k. k. geologischen Reichsanstalt. Wenn ich aber diese ausdrücklich hier wahren zu müssen glaubte, so bleibt natürlich doch jedem einzelnen Mitgliede derselben der gleiche Anspruch auf die unabhängige Bildung seiner eigenen Ueberzeugung vollständig vorbehalten.

W. H. — Axel Erdmann's geologische Karte von Schweden. In unserer Sitzung am 10. Mai 1864 hatte ich einige Worte aner kennendster Theilnahme dem lebhaften Fortschritte der geologischen Landesaufnahme in Schweden unter unseres hochverdienten Freundes Axel Erdmann Leitung geweiht. Es liegen uns nun neuerdings als werthvolle Gaben zwei neue Lieferungen des rasch fortschreitenden Werkes vor, die vierte mit den Blättern Stockholm, Enköping und Fånö, die fünfte mit den Blättern Säfstaholm, Ängsö, Köping, Hellefors und Eskilstuna. Die früheren gaben Westerås, Arboga, Skultuna, Södertelge und Eskilstuna, alle in den Richtungen nördlich, nordwestlich und westlich von Stockholm. Der Maassstab der Herausgabe ist 1:50.000 der Natur, 5000 Fuss gleich einem Decimalzoll, mit unseren gewohnten Maassen verglichen 694 Klafter gleich 1 Zoll. Bei diesem sehr in das Einzelne gehenden Maassstabe ist es ein eigenthümliches Bild zu sehen, wie die einzelnen zahlreichen Hervorragungen von Granit und überhaupt von krystallinischen Gesteinen zwischen den sie umgehenden neuesten Sedimentresten hervorrage. Es gibt dies das Bild sorgsamster Aufnahme, zu wahrer Anerkennung dem Leiter sowohl Herrn Axel Erdmann selbst, als den Herren königlich-schwedischen Berg-Ingenieuren, die unter seinem Vorgange sich der Aufgabe widmen. Es sind dies nach den früheren von denselben für jedes Blatt beigelegten kurzen Berichten die Herren V. Karlsson, O. F. Kugelberg, Elis Sidenblad, A. E. Törnebohm, als Berichterstatter über die neu erhaltenen Blätter sind nebst diesen noch J. O. Fries, C. W. Paijkull, A. H. Wahlquist genannt, in den Karten selbst noch ausserdem die Herren A. Börtzell, F. Erdmann, D. Hummel, M. Stolpe. Der Titel des Kartenwerkes selbst ist: Geologische Untersuchung von Schweden auf öffentliche Kosten

ausgeführt unter der Leitung von A. Erdmann¹⁾. Man pränumerirt bei Herrn Adolph Bonnier königl. Hof- und Akademie-Buchhändler in Stockholm, welcher der Haupt-Commissionär des Kartenwerkes ist. Der ganze hier in Angriff genommene Theil ist zehn Blätter hoch und acht Blätter breit, jedes Blatt 20 Decimeter breit und 15 Decimeter hoch, oder 22 $\frac{2}{3}$ Zoll gegen 17 Zoll. Jedes Blatt enthält eine Fläche von etwa 5·75 schwedischen Quadratmeilen, das Ganze also etwa 400 solcher Quadratmeilen. Die Preise der in Farbendruck ausgeführten Section sind 1, 1 $\frac{1}{2}$ bis 2 Reichsthaler Schwedisch, nach dem Inhalte. Das Verzeichniss der auf den Karten gegebenen Verschiedenheiten gibt selbst eine Andeutung der Natur derselben. Nämlich 1. Jüngerer Alluvium, Moostorf, Morastorf, Schlamm, Schwemthon, Schwemmsand; 2. Aelteres Alluvium und jüngerer Diluvium Flugsand, Ackererde (nebst schwarzem Thon); älteres Diluvium, geschichteter Mergel, Rollsteingrus, Bruchsteingrus²⁾, dann sogleich krystallinische, schiefrige und eruptive Bildungen: Diabas, Pegmatit, Stockholm-Granit, Granit, Quarzit, Granatgneiss und Graphitgneiss, Hornblende-Gneiss und grauer und rother Gneiss. Ausserdem sind noch durch Zeichen angegeben: Streichen und Fallen, Eisschrammen-Richtung, Riesentöpfe (Yättegrytar), kalte und Mineralquellen, Fundstellen von Fossilresten der *Yoldia arctica* des Eismeerer, der *Mytilus*, *Tellina*, *Cardium* der Ostsee, der Süsswasser-Paludinen und Planorben, endlich der Pflanzenreste. Ausserdem noch zahlreiche Nachweise über die mannigfaltigen so zahlreichen nordischen Alterthumsreste. Dies als Beispiel an dem Blatte „Stockholm“, andere Blätter enthalten zum Theile mehr, zum Theile andere Nachweisungen sowohl in den Farbentönen, als in den Zeichen. Das Ganze ein seinem 14 Fuss hohen und 15 Fuss breiten Bilde ein wahrhaft grosses Unternehmen, bei welchem von den 80 Blättern nur 6 entfallen, welche keine geologischen Nachweisungen enthalten.

W. H. — C. F. Zincken. Die Braunkohle und ihre Verwendung. Der hochverehrten Buchhandlung des Herrn Karl Rümpler in Hannover verdankt die k. k. geolog. Reichsanstalt die freundliche Zusendung des ersten Heftes dieses in der Herausgabe begriffenen wichtigen Werkes. Mit Vergnügen gedenken wir des freundlichen Besuches des hochgeehrten, mit uns in freundschaftlichster Berührung stehenden Verfassers, Sohnes des hochverdienten verewigten Herzoglich-Anhalt'schen Oberbergrathes Johann Friedrich Ludwig Zincken, früher in Mägdesprung, später in Bernburg, als derselbe mit den Vorbereitungen zu der nun in's Leben tretenden Monographie der Braunkohle beschäftigt war und selbst von unseren Arbeiten und Erfolgen Kenntniss nahm. Wir theilen daher mit ihm die Befriedigung durch das wirkliche Erscheinen. Das erste Heft (1865, 8^o) enthält drei lithographische Tafeln für die fossile Flora. Es enthält ferner nebst Einleitung und Literatur die „Eigenschaften der Braunkohle“, die „Charakteristik der Braunkohle, physische, chemische Eigenschaften“, die „Entstehung der Braunkohle, in chemischer, in geologischer Beziehung nach Ablagerungsmodus, Ablagerungsort, Ablagerungszeit“, in paläo-phytologischer Beziehung oder, von den Pflanzen, welche das Material zu den Braunkohlen geliefert haben“, „das relative Alter der Braunkohlenablagerungen“, endlich zum Theil die „Arten der Braunkohle“.

Für die folgenden Hefte des ersten Bandes ist die Fortsetzung der „Arten der Braunkohle“, die „Begleiter“ derselben an „Mineralien“ und „Gebirgs-

¹⁾ Sveriges Geologiska Undersökning. På offentlig Bekostnad utförd under Ledning af A. Erdmann.

²⁾ Mosatorf, Torfdy, Guttja Svämmlera, Svämmsand; Mosand, Akerlera (incl. Swartlera); Hvarfvig Mergel; Rullstensgrus, Krosstens grus.

arten“, die „Braunkohlenflötze“ bestimmt; ferner eine „Uebersicht über die Tektonik“ grösserer tertiärer Kohlenbecken Europa's“ und „die Fundorte von Braunkohlen, resp. deren Gewinnungspunkte (so wie auch der Kohlen der Kreide bis zum Rothliegenden incl.). Der zweite Theil betrifft „die Verwendung der Braunkohle“. Man sieht aus dieser grossen Anlage, dass wir einem Werke von grösster Bedeutung entgegensehen, unter der Bearbeitung eines bewährten Forschers, der zu Halle an der Saale, in der Nähe einer höchst wichtigen Braunkohlenablagerung gegenwärtig lebend, in vielen Beziehungen zu dem Gegenstande längst auch technisch erfolgreich beschäftigt gewesen ist.

W. H. — A. Oborny. Korund von Mährisch-Schönberg. Herr k. k. Professor Gustav v. Niessl in Brünn sendet einige Proben von Mineralien, von einem jüngeren Techniker Herrn Adolph Oborny kürzlich eingesammelt, darunter einem Korundkrystall von neuem Fundorte, von der Halde der Franciscazeche bei Mährisch-Schönberg, einen halben Zoll lang, einen Viertelzoll dick, mit besonders vollkommenen Spaltflächen nach dem Grundrhomboeder, graulichweiss, wenig durchscheinend. Mit Krystallen von Kyanit in körnigem, triklinischem Feldspath eingewachsen, mit weissem Glimmer. Korundlocalitäten sind immer wichtig, wegen der Härte desselben, und verdienen genau untersucht zu werden. Chrysoberyll, wenig ausgezeichnet, von Wiesenberg, unweit des alten bekannten Fundortes Marschendorf. Dann eine Spur eines orthitähnlichen Einschlusses in Granit des Berges Zdiar bei Böhmisches-Eisenburg.

W. H. — A. Knoblich. Die Zinkographie in ihrer erweiterten praktischen Anwendung. In einer kleinen Mittheilung von 16 Seiten Octav, gibt Herr „A. Knoblich, Factor der k. k. Staatsdruckerei und Correspondent der k. k. geologischen Reichsanstalt (als Manuscript gedruckt, Wien; im Selbstverlage des Verfassers. — Druck von Eduard Sieger 1865)“, eine Anzahl im Buchdrucke ausgeführter Zinkographien, nach dem von dem Privatkupferdrucker Herrn F. Tomasich verbesserten Verfahren: Linienzeichnungen oder Schrift in chemischer Tinte ausgeführt, oder photographisch vorbereitet, unmittelbar auf Zink zu übertragen und sodann durch Ätzung die Platten oder Stöcke zum Druck auf der Buchdruckerpresse zu erhalten. Beispiele von Karten aus dem Novara-Reisewerke und dem Jahrbuche der k. k. geologischen Reichsanstalt, einer „Stele des Basilicogrammaten Schay“ von Herrn Dr. S. Reinisch aus den Sitzungsberichten der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, geometrische Figuren und eine Zahlentafel von Herrn Dr. Fr. Liharžik, Pflanzendarstellungen von Herrn Dr. Joseph Böhm, so wie von mancherlei Schriftarten, in Bezug auf welche namentlich die Hervorbringung von Facsimiles augenscheinlich sehr vortheilhaft ist. Gewiss verdient Herr Knoblich alle Anerkennung für den Eifer, mit welchem er diesen Zweck technischer Anwendung zur Geltung zu bringen sucht, der für die, namentlich in unseren geologischen Erläuterungen so wichtigen graphischen Darstellungen, die Gewinnung so viel mässigerer Preise in Aussicht stellt, als sie bisher selbst in Holzschnitt geliefert werden konnten. Beifällige Urtheile und Andeutungen zur Verbesserung der Herren k. k. Hofrath v. Auer, Dr. v. Scherzer, k. k. Rath Steinhauser, A. Gigl, Prof. Lepsius in Berlin, Prof. Conn, Prof. Dr. C. Ludwig, Dr. C. Felder sind noch beigefügt. Gewiss ist, dass gut gezeichnete Vorlagen auch für entsprechende Leistungen im Druck die Grundlage sind.



Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 31. Jänner 1865.

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

Anton Rückér, die Lias und Juragebilde in der Umgebung von Pruszká in Ungarn. Die Ablagerung der Lias- und Juragebilde zwischen den Ortschaften Pruszká, Srnje, Cerveny kamen, und Lednitz ist eine sehr bedeutende und complicirte. Als ältestes Glied treten bei Srnje Kössener Schichten mit *Gervillia inflata* Schafh. auf, die jedoch von den jüngeren Gebilden überdeckt sind.

Am südöstlichen Abhange des Chotučberges, SSO. von dem Orte Podhradje treten dunkle, mit Kalkspathadern durchzogene, Brachiopoden führende Kalke in innigster Verbreitung mit glimmerreichen Kalkschiefern und Quarziten auf, über deren Alter sich mit Bestimmtheit nur so viel sagen lässt, dass sie entweder ebenfalls den Kössener Schichten, oder doch wenigstens dem untersten Lias (Zone des *Ammonites angulatus?*) angehören. Die in den dunkeln Kalken gesammelten Brachiopoden lassen sich nämlich nicht vollkommen sicher bestimmen, obschon sie ziemlich gut erhalten sind.

Auf diesen Gebilden lagern Liasfleckenmergel (Arietenschichten) mächtig entwickelt; sie bilden nahezu den ganzen Chotučberg, und ziehen sich über Cerveny kamen bis unterhalb Lednitz, das Liegende der Klippenkalke bildend. Ferner treten Fleckenmergel, welche jedoch dem höheren Lias angehören, auch hinter Podhradje zwischen dem Babki- und Chmelovaberg, so wie auch hinter diesem an der Grenze der eocenen Karpathensandsteine, endlich in kleineren Partien oberhalb Tuchina und bei Srnje am südwestlichen Fusse der Ostrahora.

Der oberste Lias (Zone des *Ammonites radians*), ist in ziemlich mächtig entwickelten dunkelgrauen Mergelschiefern mit der *Posidonomya Bronnii* vertreten. Diese ziehen sich mit dunkelgrauen Crinoidensandsteine in Wechsellagerung durch die Klippenkalkgruppe des Karvariaberges bis an das westliche Gehänge des Thales von Privoklat, wo sie im Liegenden des Drinovicaberges nochmals mächtig entwickelt zum Vorschein kommen.

Von Juragebilden sind Vilser Schichten untergeordnet, Klippenkalke dagegen, welche ich als solche nach Opper der Zone des *Ammonites anceps* und *Ammonites athleta* (obere Kellowaygruppe, zum Theil auch untere Oxfordgruppe) oder nach Quenstedt der Zone zwischen dem braunen Jura E (*Ammonites macrocephalus*) und dem weissen Jura F (Scyphiakalk) einreihe, wohl am mächtigsten in ihrem ganzen Verbreitungsgebiete entwickelt. Als Vilser Schichten kann ich nur zwei kleine Partien am südwestlichen Fusse der Ostrahora bei Srnje, nur am Eingange des Thales von Privoklat bezeichnen. Es sind

dies weisse Crinoidenkalke mit zahlreichen Brachiopoden. Alle übrigen licht- und dunkelrothen und grünlichen Crinoidenkalke muss ich theils auf Grund der aufgefundenen Petrefacten, theils der beobachteten Lagerungsverhältnisse den Klippenkalken zuzählen. Diese bestehen ausser von genannten Crinoidenkalken hauptsächlich noch aus dunkelrothen Knollenkalken und lichten Breccienkalken. Sie bilden in dem Terrain zwei Hauptzüge mit paralleler Streichungsrichtung, welche von einander durch Liasgebilde getrennt sind. Der eine zieht sich vom Eingange des Thales von Privoklat über den Karvaria- und Nabanjeberg, der andere (der mächtigere) von Podhradje über Čerweny kamen nach Lednitz.

Stramberger Schichten sind nicht nachgewiesen. Herr A. Růcker schliesst mit folgenden Worten: „Mein Beruf führt mich in wenigen Tagen von Wien wieder zurück in das praktische Leben und ich fühle mich verpflichtet, bei dieser Gelegenheit meinen tiefgefühlten Dank auszusprechen, sämtlichen Herren Mitgliedern der k. k. geolog. Reichsanstalt, so wie unseren Herren Lehrern Oberbergrath Freiherr von Hingenau und Prof. E. Suess für ihre freundliche Belehrung und zuvorkommende Unterstützung bei meinen Arbeiten, insbesondere aber unserem hochgeehrten Herrn Hofrath und Director der k. k. geologischen Reichsanstalt, W. Haidinger, meinem Chefgeologen Herrn Bergrath F. Foetterle, welcher mir wohl stets mehr Freund als Vorgesetzter war, endlich Herrn Sectionsgeologen D. Stur, welcher mich in meinen anfänglichen Arbeiten vorzüglich unterstützte.

Gewiss wird die Erinnerung an die Zeit meines Hierseins eine freudige sein, denn, bleibt auch noch Vieles zu lernen übrig, so ist doch die Hauptbedingung dafür gewonnen, d. i. die Anregung.

Der Vorsitzende erwiedert mit einigen Worten der Anerkennung für die Thätigkeit, mit welcher Herr Růcker die ihm während seines Aufenthaltes an unserer Anstalt dargebotenen Mittel zu höherer Ausbildung benützt habe, und spricht den Wunsch aus, derselbe möge, zur praktischen Berufsthätigkeit zurückgekehrt, oft von seinen hier gemachten Erfahrungen Gebrauch zu machen Gelegenheit finden und dabei stets auch die Förderung der wissenschaftlichen Interessen und Aufgaben der k. k. geologischen Reichsanstalt freundlich im Auge behalten.

F. Foetterle. Vorkommen der älteren secundären Gebilde im Trentschiner Comitate zwischen Tepla, Zljechow, Prušina und Waag-Bistritz. Dieselben treten in zwei gesonderten Zügen in dem bezeichneten Gebiete auf. Einerseits lehnen sie sich an die krystallinischen Massen des Suchi und des Mala Maguragebirges, andererseits treten sie am Rande des Gebirges gegen das Waagthal zwischen Tepla, Košeca, Belluš und in nordöstlicher Fortsetzung über Waag-Bistritz hinaus im Maningebirge bis Plevnik, auf. In dem ersterwähnten Gebiete werden sie durch den wahrscheinlich der Grauwacke angehörigen Quarzit, der in seinem äusseren Charakter grosse Aehnlichkeit mit dem Lathon Reichenbach's in Mähren besitzt, von dem krystallinischen Stock des Suchi und Mala Maguragebirges getrennt. Sie sind in den gegen Zljechow gerichteten Querthälern der Dolnanska und Hornanska Dolina sehr deutlich und regelmässig aufgeschlossen. Als unterstes Glied ist ein lichter zuckerkörniger Dolomit dem vorerwähnten Quarzite aufgelagert, der von einem aus rothgefärbtem Sandsteine und rothem Schiefer bestehenden Gebilde bedeckt wird. Mit dem rothen Schiefer wechsellagern in den oberen Schichten bei einem Fuss mächtige Dolomitbänke. Diese Sandsteine und Schiefer werden durch eine schmale, jedoch gut kenntliche Bank von den Kössener Schichten zugehörigem schwarzem Kalk überlagert. Es ist daher unzweifelhaft,

dass die vorerwähnten beiden Glieder, Dolomit und rother Sandstein und Schiefer, hier die Trias repräsentire. Weiter aufwärts in den genannten Thälern treten in einem dem südwest-nordöstlichen Hauptstreichen parallelen Aufbruche die rothen Sandsteine und Schiefer noch einmal zu Tage und werden auch hier von den Kössener Schichten überlagert. An beiden Punkten folgen auch die Liasfleckenmergel mit zahlreichen Arieten, welche weiter nach Nordwest gegen Zljehow von Jura und Neokombildern bedeckt werden.

Auch in dem das Waagthal begrenzenden Gebiete treten die vorerwähnten rothen Sandsteine und Schiefer auf, und bilden namentlich im Teplathale bei Teplitz das tiefste Glied; auch hier werden sie von Kössener Schichten, die am südlichen Gehänge bei Teplitz ober dem Militärspitale anstehen, überlagert. Hier folgen dem letzteren quarzige Sandsteine und dunkelgraue Kalke, die durch die *Gryphaea arcuata* als dem unteren Lias angehörig bezeichnet werden. Diese beiden Glieder treten auch weiter nördlich bei Velki Kolačín, wo nur der Kalk sichtbar ist, bei Tunješice und in einzelnen isolirten Kuppen bei der Papiermühle nächst Visolaj, bei Sverepec am Na Skalica-Berge, im Hložathale, und endlich am Westgehänge des Maninberges auf. Der Liasfleckenmergel ist sowohl im Teplathale wie zwischen Dubnic, Horna Poruba und Illava mächtig entwickelt und überall durch gut erhaltene Ammoniten charakterisirt. Die diese letzteren oft begleitenden Posidonienschiefer scheinen in diesem Gebiete gänzlich zu fehlen.

In dem zwischen den beiden vorerwähnten Hauptzügen gelegenen ausgedehnten Gebiete treten nur auf einem einzigen Punkte, von den älteren secundären Gebilden nur die Kössener Schichten, durch die *Gervillia inflata* sichergestellt auf, indem sie nördlich von Košecké Rovne, am Südgehänge des Gabrisberges in einer bei ein bis zwei Fuss mächtigen Schichte zu sehen sind und hier unmittelbar von Juragebildern überlagert werden.

Dr. F. Stoliczka. Fossile Cephalopoden aus der Kreide Süd-Indiens Nr. 2—5. Herr k. k. Bergrath Fr. v. Hauer erinnert an die Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt vom 19. Jänner v. J., in welcher Herr Director W. Haidinger das erste Heft des bezeichneten Werkes, welches einen Bestandtheil der in den *Memoirs of the Geological Survey of India* enthaltenen *Paleontologia Indica* bildet, vorgelegt hatte. Mit Freude begrüßen wir in der vorliegenden Fortsetzung des Werkes einen neuen Beweis der erfolgreichen Thätigkeit unseres Freundes und früheren Arbeitsgenossen, der bestens gefördert durch den Director der geologischen Landesaufnahmen in Indien, Herrn Thomas Oldham, in der Publication seiner umfangreichen Arbeit rasch fortschreitet.

Das vorliegende Heft, umfassend vier Lieferungen des ganzen Werkes, enthält 50 Seiten Text und 22 Tafeln Abbildungen in Folio. Es lehrt uns 35 Ammonitenarten aus der süd-indischen Kreideformation kennen, die den Familien der *Clypeiformes*, *Laevigati*, *Pulchelli*, *Rhotomagenses*, *Mamillati*, *Dentati*, *Nodosocostati*, *Armati* und *Flexuosi* angehören. Wird schon hiedurch die Analogie der indischen Kreidefauna mit jener der oberen Kreideschichten Europa's angedeutet, so tritt diese noch mehr hervor durch sechs Formen, welche mit solchen aus Europa auch der Art nach übereinstimmen, es sind: *Am. Gardeni* Baily, übereinstimmend mit dem von Kner aus Nagorzany bei Lemberg beschriebenen *A. sulcatus*, dessen Name aber, als schon früher vergeben, nicht beibehalten werden konnte; dieselbe Art später von Baily in der Kreide Süd-Afrika's entdeckt, wird nun von Stoliczka auch in Indien nachgewiesen. — *Am. Rhotomagensis* De fr. in zahlreichen Varietäten, die sich aber alle durch eine vollkommen

runde Form der Rückenknollen von den europäischen Vorkommen unterscheiden, bei welchen diese Knollen verlängert sind; *A. navicularis* Mant., *A. Mantelli* Sow., *A. dispar* d'Orb., *A. Orbignyana* Gein. und *Am. Largilliertiana* d'Orb. Die übrigen Arten sind bisher eigenthümlich für Indien, einige schon früher von Forbes benannt und beschrieben, die meisten aber neu, und hier zum ersten Male bekannt gemacht.

F.-J. Pictet, *Matériaux pour la Paléontologie Suisse*. Der Freigebigkeit des berühmten Verfassers der genannten Publication verdanken wir die Zusendung als Geschenk der ganzen dritten Serie derselben, enthaltend den 2. Band der *Description des Fossiles du terrain crétacé des environs de St. Croix* par F.-J. Pictet et G. Campiche, ein Quartband mit 752 Seiten Text und 54 Tafeln Abbildungen, dann *Reptiles et poissons fossiles de l'étage Virgulien du Jura Neuchatelois* par F. J. Pictet et A. Jaccard (88 Seiten mit 19 Tafeln). Herr Bergrath v. Hauer, der diese ihrem hohen wissenschaftlichen Werthe völlig entsprechend prachtvoll ausgestatteten Werke vorlegt, fügt hinzu: Herr Pictet habe die Zusendung derselben in einem an ihn gerichteten Schreiben damit motivirt, „dass die hervorragende Stellung, welche die wissenschaftlichen Anstalten Wiens in Bezug auf Geologie und Paläontologie erlangt haben, ihm zur Pflicht mache, ihnen diese Huldigung darzubringen.“ Die gleichen Werke hat Hr. Pictet demgemäss auch an die Kais. Akademie der Wissenschaften, überdies aber die ganze zweite und dritte Serie der *Materiaux* an Hrn. v. Hauer, den ersten und zweiten Band der Fossilien von St. Croix an die Herren Prof. Dr. Reuss und Prof. E. Suess, und andere Publicationen an die Herren Dr. M. Hörnes und Prof. Kner gesendet.

Es würde kaum angemessen erscheinen, hier noch die hohe Wichtigkeit specieller zu betonen, welche die gedachten Werke für unsere Wissenschaft besitzen. Längst schon haben sie, da sie lieferungsweise ausgegeben wurden, die allgemeinste Anerkennung gefunden. Es erübrigt uns nichts, als Hrn. Pictet unsern besten Dank für seine reiche Gabe darzubringen und darauf hinzuweisen, dass namentlich das Werk über die Fossilien von St. Croix auch uns beispielweise die richtige Auffassung der Kreideschichten des Bakonyer Waldes ermöglichte, dessen sogenannte Nana-Schichten eine beinahe vollständige Übereinstimmung mit jenen des oberen Gaultes von St. Croix erkennen lassen. (Vergl. Sitzb. der kais. Akad. d. Wissensch. Bd. 44, S. 631).

C. W. Gümbel. Hünengräber im nördlichen Baiern. — Phosphorsaurer Kalk im Jura Mittel-Deutschlands. — Noch theilt Herr v. Hauer die folgende Stelle aus einem Briefe mit, den er von Herrn Berg-rath C. W. Gümbel in München erhalten hatte: „Sicher auch für Sie interessante Beobachtungen habe ich über Funde aus sogenannten Hünengräbern im nördlichen Baiern gemacht und in der letzten Akademie-Sitzung mitgetheilt. Ich habe die Identität der meisten Culturgegenstände aus diesen Gräbern mit jenen aus der Bronzezeit der schweizerischen Pfahlbauten nachweisen können, namentlich finden sich dieselben rohen Thongeschirre, ungebrannt, unglasirt, aus blosser Hand geformt, mit Graphit oder Röthel bestrichen, mit derselben einfachen Punkt- und Strichverzierung, kurz von derselben Species, wie wir in der Weise der beschreibenden Naturgeschichte sagen würden: mit diesen rohen Töpfersachen findet sich nun auch Bronze, der Mehrzahl nach genau von derselben Form wie jene der Schweizer Pfahlbauten, gegossen, und von ähnlicher Zusammensetzung. Besonders bemerkenswerth ist die Enge der Griffe der Bronzeschwerter von durchschnittlich nur 75 Millimeter. Auch die Armringe, die nach Art der Bracelettes getragen wurden, sind eng, aber nicht in gleichem

Verhältnisse wie jenes Mass der Schwertgriffe, so das man auf ein sehr mageres, schlecht genährtes Volk schliessen muss, das die Schwerter blos zum Stosse benützte, mit verhältnissmässig engen Griff, wie jetzt noch die Hindu's führen. Die meisten Gräber sind Brandstätten; in höherer Etage Bestattung, die Schädel der Letzteren sind Kurzköpfe mit ziemlich guter Stirn aber sehr starken Tuberculanzen der Augenbrauen und starken Hinterhaupts Knochen.

Zwar mischen sich einestheils Steinsachen, andererseits auch Eisensachen dieser weit vorwiegenden Bronze bei. Man wird aber damit keine neue Periode beweisen wollen, weil ja auch nach Nilsson in Schweden Eisen meist im Bronze-Zeitalter schon auftritt.

Dass die Pfahlbautenzeiten aber wirklich in Franken vertreten sind, beweisen direct gewisse Knochenreste, Küchenabfälle, die schon 1848 von Prof. Schenk sorgfältig am Rande eines Sumpfes waren aufgesammelt worden. Prof. Sandberger fand sie beim Ordnen der geognostischen Sammlung in Würzburg und erkannte ihre Bedeutung; als ich sie im letzten Sommer bei ihm sah, erkannte ich sogleich ihre Uebereinstimmung mit Knochen der Pfahlbauten, namentlich die Reste von der Torfkuh. Spätere Bestimmungen haben diese unsere Ansichten vollständig bestätigt; es fanden sich nämlich auch Torfschweinreste. Diese Knochen liegen in einem Sumpfe nicht in einem Pfahlbau, sondern scheinen dahin eingeworfen zu sein von Coätanen der Pfahlbauten, um sich des lästigen Geruches zu entledigen, ähnlich, wie bei der Knochenbreccie der Mittelmeerküste. Demnach ist es nicht mehr zweifelhaft, dass unser Land zur Zeit der Bronze wenigstens bewohnt war.

Auch von einer andern höchst interessanten Entdeckung, worüber ich Ihnen in Bälde einen Separatabdruck meines Vortrages in der December-Sitzung überschicken zu können hoffe. Sie betrifft das Auffinden von phosphorsaurem Kalk sehr reicher Knollen auf zwei Niveaux der jurassischen Schichten Mittel-Deutschlands in der Margaritatus- und Ornatenthon-Stufe. Denken Sie sich, einige Proben enthalten 40 Pet. Phosphorsäure, andere über 36 Pet. Es ist zu hoffen, dass dieser neue Fund zwar nicht auf den Weltmarkt einen Einfluss ausüben wird, aber in bescheidenen Kreisen der Landwirthschaft dienlich sein kann.

Berichte von Herrn k. k. Hofrath und Director W. Haidinger werden vorgelegt.

Reclamation von Herrn A. v. Morlot gegen die Herren Stur und Foetterle. Diese Reclamation ist in der nachfolgenden Zuschrift enthalten:

„Herrn Hofrath W. Haidinger, Director der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien.

Hochgeehrter Herr Director!

Im Jahrbuche der k. k. geologischen Reichsanstalt, 1864, Heft IV, Seite 212 und 213 finde ich Bemerkungen der Herren Stur und Foetterle über meine geologische Darstellung der Section VIII der Generalstabkarte von Steiermark und Illyrien, welche einige Worte der Entgegnung verlangen.

Ich kann das in Rede stehende Gebiet nicht wieder absteigen und muss mich auf Anrufung meiner vorliegenden Arbeiten selbst beschränken. Aber diese liefern, vor der Hand wenigstens, hinlänglichen Bescheid. Zur fraglichen Karte ist ein Bändchen Erläuterungen erschienen, welches die genannten Herren gar nicht beachtet zu haben scheinen. Herr Foetterle muss sogar die Karte selbst nicht recht in's Auge gefasst haben, da sie südlich und westlich von Weisskirchen vorwaltend Glimmerschiefer angibt.

In den Erläuterungen ist im Vorworte hervorgehoben worden, wie die reichliche oberflächliche Bedeckung des Grundgebirges mit Schutt, die grosse Seltenheit von Steinbrüchen und Entblössungen jeder Art und die allgemeine Bewaldung der Gegend die Untersuchung überhaupt erschweren. Dass ich unter solchen Umständen nicht daran denken konnte, im ausgedehnten Gebiet der krystallinischen Schiefer Einlagerungen und Wechsellagerungen von nur ein paar Fuss Mächtigkeit regelmässig auszuscheiden, — ist wohl begreiflich, eben so dass es mir nicht in den Sinn kam, dieselben aus dem Bachgerölle zu deduciren. Dazu hätte wirklich eine Virtuosität gehört, wie sie mein Leistungsvermögen weit übertraf.

Was insbesondere die Verbreitung des Hornblendegneisses anbelangt, so geben die Erläuterungen, welche hier abzuschreiben nicht am Platze wäre, Aufschluss genug, um die Karte, der gemachten Kritik gegenüber, vollständig zu rechtfertigen.

Jede Arbeit muss natürlich durch tiefer eingehende Untersuchungen verbessert und vervollständigt werden, aber dies hat im vorliegenden Falle erst noch zu geschehen.

Hochachtungsvoll

Lausanne, 17. Jänner 1865.

A. Morlot.“

Ich muss es den beiden Herren überlassen, in irgend einer Weise, wenn sie es erforderlich finden, weitere Erläuterungen zu geben. Da aber das Schreiben an mich gerichtet ist, und da es seinen Platz in unserem Jahrbuche einnimmt, so darf wohl billig erwartet werden, dass auch ich ein begleitendes Wort sage. Herrn v. Morlot's Bemerkungen treffen nämlich die Aeusserungen der oben genannten Herren, wenn man die Sache näher betrachtet, nicht eigentlich selbst. Was die Stelle gegen Herrn Bergrath Foetterle betrifft, „da die“ Morlot'sche „Karte südlich und westlich von Weisskirchen vorwaltend Glimmerschiefer“ angebe, so bezieht sich dies gar nicht auf jene Gegend, aus welcher Foetterle's Angabe von Herrn D. Stur aufgezählt wird, denn der Weg von Weisskirchen über die Stubalpe nach Köflach durchquert wirklich das Hornblende-Gneissgebiet v. Morlot's im SW. der Ausdehnung desselben.

Auch Herr Stur widerspricht ja eigentlich Herrn v. Morlot nicht in den näheren Betrachtungen der Gesteine. Er hält es nur für vortheilhafter, sie in einer von Herr v. Morlot verschiedenen Weise zu betrachten, sich eine verschiedene Ansicht darüber zu bilden. Das dürfte denn doch auch gestattet werden.

So bilden denn eigentlich alle die Aeusserungen der Herren Foetterle und Stur gar keine Kritik der Karte, welche zu rechtfertigen Herr v. Morlot genöthigt wäre, und dies noch dazu in ganz rascher und summarischer Weise.

Die Reclamation erscheint fast unbegreiflich, man könnte ja eher eine Uebereinstimmung der Ansichten der Herren aus dem Umstande folgern, dass in Herrn v. Morlot's Karte der Zug der krystallinischen Schiefer von SW. gegen NO., mag er Glimmerschiefer oder Hornblende-Gneiss enthalten, durch eine einzige Farbe „Röthlichviolett“ ausgezeichnet ist. Die Gesteine sind nicht gegeneinander abgegrenzt, sondern nur vorzüglich eine Anzahl Höhen durch die Buchstaben G und GH für das eine oder das andere hervorgehoben. Uebereinstimmend lassen sich auch wohl die Angaben in den „Erläuterungen“ deuten, von Seite 1 beginnend.

Gewiss ist uns Nichts entfernter, als dem grossen Verdienste des Herrn v. Morlot die Anerkennung versagen zu wollen. Aber doch ist seit dem

Erscheinen der Erläuterungen und der Karte eine ziemlich Reihe von Jahren verflossen. Die ersteren hatte ich in der Sitzung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften am 20. Juli 1848 vorgelegt. Die Karte selbst legte ich bereits von Herrn v. Morlot vollendet im Manuscript in derselben Sitzung ebenfalls vor, aber die Herausgabe derselben war noch nicht gesichert, welche später auf Rechnung der Subscription der „Freunde der Naturwissenschaften“ erfolgte, deren Schluss das Datum der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt am 9. November 1852 trägt, in welcher ich das ganze Ergebniss derselben vorlegte. So ist auch Nichts einfacher und begreiflicher, als dass dieselben Gegenden wieder Gegenstand von Untersuchungen, Besprechungen und darauf gegründeten Ansichten werden. Es würde wahrlich dem Geiste freier Forschung in naturwissenschaftlichen Aufgaben wenig entsprechen, wollte Herr v. Morlot gleich den einfachsten, durch besondere Veranlassungen herbeigeführten, in voller Ruhe dargelegten Bemerkungen das Recht versagen, sich über eine Gegend zu verbreiten, welche vor nun siebenzehn Jahren Gegenstand seiner Studien war, deren Erfolge wir gewiss in Ehren halten.

W. H. — F. Schliwa, die Malachit-Tropfstein-Strecke in Reichenau. Herr k. k. Oberverweser Ferdinand Schliwa in Reichenau, berichtet freundlichst über eine neuerliche Befahrung der Strecke, aus welcher derselbe uns früher den Malachit-Tropfstein übersandte, der in unserer Sitzung am 20. December 1864 vorgelegt worden war, nebst Einsendung mehrerer erläuternder Malachit-Exemplare und anderer Fundstücke.

Die Strecke ist nach der Sohle und nach den Ulmen sehr unregelmässig. Als man in einem neueren Baue auf sie traf, brach aus derselben eine bedeutende Menge Wasser in den Bau hinein. Die alte Strecke war aber von demselben nur bis zu einer gewissen Höhe erfüllt gewesen, wie man dies an geradlinigen gelben Beschlägen an der Seite wahrnahm. Eine erläuternde Skizze ist beigelegt. Die gegen die eine Seite ansteigende Sohle ist mit gelbem Schlamm, einen Fuss tief, belegt, in welchem auch Holzstücke stecken. First und Ulmen sind mit dem dunkeln und grünen Absatze dicht überzogen, so dass man nirgends Klüfte wahrnimmt. Am Ende des jetzt zugänglichen Theiles ist die alte Strecke mit herein gebrochenem Gesteine verlegt. An einem Orte sieht man die Bildung eines kleinen grünen Malachit-Tropfsteines, von der First und an der Sohle, auf dem Schlamme aufsitzend. Von dem oberen tropft beständig klares Wasser ab. Herr Schliwa sandte, was eben in 24 Stunden aufgesammelt wurde, etwa Ein Seitel Wiener Maass. Auch eine Anzahl grösserer Malachit-Tropfsteine sind noch in der Strecke zu finden, doch ist die schiefe Sohle überall mit Schlamm bedeckt. Von der First tropft an den Zapfen Wasser herab, hie und da sind zolldicke nierenförmige Malachitkrusten in schönen grünen Farben zu sehen. Der schiefe Abbau ist etwa zwei Klafter breit und drei bis vier Fuss hoch, wahrscheinlich nach der Mächtigkeit des Erzganges geführt worden, oder bereits durch Sprengarbeit eröffnet.

Die Strecke bleibt noch für einige Zeit in dem Zustande, wie man sie anfuhr, zur Besichtigung unverändert bewahrt.

Jahrbuch
der k. k. geologischen
Reichsanstalt.



15. Band.
Jahrgang 1865.
I. Heft.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 7. Februar 1865.

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

Der nachstehende hochehrwürdige Erlass Seiner Excellenz des Herrn k. k. Staatsministers wird vorgelesen:

„Seine k. k. Apostolische Majestät haben mit allerhöchster Entschliessung vom 1. l. M. die mit dem Berichte der k. k. Direction vom 15. vor. M., Zahl 33, anher vorgelegten Druckschriften und Karten als weitere Resultate der erfolgreichen Thätigkeit der geologischen Reichsanstalt mit Wohlgefallen allergnädigst entgegen zu nehmen geruht.“

„Es gereicht mir zur wahren Befriedigung, die k. k. Direction von diesem erfreulichen Erfolge der Leistungen während des Jahres 1864 in Kenntniss zu setzen.“

Wien, am 4. Februar 1865.

Schmerling m. p.

Die Haidinger-Feier. Als Mitglied des Comité's für die Anfertigung und Enthüllung der Büste W. Haidinger's erstattet Herr Bergrath v. Hauer Bericht über das schöne Fest, welches am 5. Februar in dem grossen Saale der k. k. geologischen Reichsanstalt gefeiert wurde. Er bemerkte, er könne sich dabei kurz fassen, da wohl keiner der Anwesenden bei dem Feste selbst fehlte, und überdies durch die ausführlichen und wohlwollenden Berichte, welche die Tagespresse über dasselbe brachte, auch eine Kenntnissnahme für ein grösseres Publikum vermittelt wurde. Um aber auch eine bleibende Erinnerung in unseren eigenen Druckschriften zu bewahren, folgt hier der Festbericht, den die „Wiener Zeitung“ vom 7. Februar brachte, dem nur Haidinger's Dankrede vollinhaltlich eingefügt ist, und zwar so wie sie derselbe nachträglich mittheilte, während einige Abschnitte in der Ansprache selbst abgekürzt erschienen.

„Der 70. Geburtstag W. Haidinger's gab Anregung zu dem Gedanken, die Züge des Altmeisters in einer Büste zu verewigen und die Enthüllung derselben mit der Feier dieses Geburtsfestes zu verbinden. Ein Comité, bestehend aus den Herren Dr. A. E. Reuss, Akademiker und Professor der Mineralogie an der Wiener Universität, Dr. M. Hörnes, Director des Hof-Mineraliencabinets, Dr. F. v. Hochstetter, Professor der Mineralogie und Geologie am polytechnischen Institute, F. v. Hauer, Bergrath und erstem Geologen der geologischen Reichsanstalt, dem Kohlenwerksbesitzer und Industriellen H. Drasche und dem Oberbergrath und Professor Freiherrn v. Hingenau, eröffnete die Subscription zu freien Beiträgen für diesen Zweck. Der Anklang, den diese fand, zeigte sich sowohl durch die Anzahl der Orte, aus welchen, so wie durch die Bedeutung der Namen, von welchen Anmeldungen zur Theilnahme einliefen. Im Ganzen

kamen über 300 Anmeldungen aus den Orten: Altenburg, Athen, Atzgersdorf, Aussee, Basel, Belluno, Berlin, Berndorf, Bologna, Bonn, Braunau (Böhmen), Braunschweig, Breslau, Brünn, Brüssel, Calcutta, Cambridge, Karlsruhe, Clausenthal, Koburg, Christchurch (Neu-Seeland), Csakova, Döbling, Dresden, Dunedin (Neu-Seeland), Eibiswald, Eisenerz, Elbogen, Eperies, Eslingen, Florenz, Forth Avoltri, Frankfurt am Main, Freck, Freiberg, Friedland, Gastein, Gotha, Göttingen, Graz, Grosswardein, Gyalu, Hall, Halle, Hallein, Hermannseifen, Hermannstadt, Hruschau, Jaworzno, Idria, Innsbruck, Kaschau, Kremsmünster, Kuttendorf, Laibach, Leipzig, Lemberg, Leoben, Linz, London, Lölling, Lüttich, Manchester, Meiningen, Melbourne (Australien), München, Nagybánya, Neustadt (Wiener-), New-York, Oberschützen, Ofen, Olmütz, Padua, Paris, Pest, Petersburg, Prag, Pressburg, Pöbham, Reichraming, Rhonitz, Rom, Salzburg, Schatzlar, Schaumburg (Schloss), Schemnitz, Schischka, Schöndorf (bei Arad), Stuttgart, Thorda, Tirlémont, Triest, Turin, Udvarhely, Venedig, Wellington (Neu-Seeland), Werten, Wieliczka, Wien, Wittkowitz, Würzburg, Zürich.

Das Verzeichniss enthält an der Spitze Ihre Kaiserlichen Hoheiten die durchlauchtigsten Herren Erzherzoge Stephan, Joseph und Ludwig Joseph und Namen aus allen Kreisen der Gesellschaft, Gelehrte und Industrielle, Private und Staatsmänner, Aebte, Officiere, Bergmänner, Aerzte, öffentliche Institute.

Am Vorabende des 5. Februar begab sich das Comité in die Wohnung des Gefeierten um die Glückwünsche darzubringen und ihn zum Feste des nächsten Tages einzuladen; gleichzeitig kamen die bei der geologischen Reichsanstalt angestellten und in Verwendung stehenden Geologen und Bergingenieurs, dann Deputationen der geographischen Gesellschaft und des Alpenvereines mit Begrüssungen und langten Diplome und Glückwunschschriften aus 13 Städten an (Bonn, Brück, Calcutta, Christchurch (Neu-Seeland), Elbogen, Giessen, Göttingen, Meiningen, München, Moskau, Olmütz, Pest, Salzburg. Ein aus den Überschüssen der Subscription angeschafftes Ehrengeschenk, bestehend aus einem Schwersteine, dessen Knopf durch ein Krystallmodell aus Gold, ein Pfund schwer gebildet wird, wurde Haidinger überreicht, und der Buchhändler Herr W. Braumüller überbrachte demselben ein prachtvoll ausgestattetes Exemplar von dessen „Handbuch der bestimmenden Mineralogie“, von welchem er zur Feier eine Jubelausgabe veranstaltet hatte, der eine Biographie des Verfassers beigegeben ist.

Am 5. Februar Mittags füllte sich der festlich geschmückte Saal der geologischen Reichsanstalt mit einer auserlesenen Menge von Festtheilnehmern, worunter ein Kranz von Damen die Familie Haidinger's umgebend; wir bemerkten unter den Anwesenden den Staatsminister v. Schmerling und den Kriegsminister v. Frank, den Präsidenten des Abgeordnetenhauses Dr. Ritter v. Hasner, den Statthalter Grafen Chorinsky, den Bürgermeister von Wien Dr. Zelinka, den Vicepräsidenten des Gemeinderathes Dr. Felder, Se. Durchlaucht den Fürsten zu Salm, Freiherrn v. Helfert, Sectionschef Lewinski, Freiherrn v. Rueskefer und Freiherrn v. Pratobevera, Handelskammerpräsidenten K. Klein, den greisen Abt von Strahow Hieronymus v. Zeidler und andere Reichsrathsmglieder, darunter den Chef des Pöbramer Bergoberamtes A. v. Lill, die Akademiker Bergmann, Boué, Fenzl, Hauer, Kner, Reuss, C. v. Ettingshausen, Hörnes, Löwe, Suess.

Mit dem Eintreten Haidingers eröffnete eine Cantate die Festfeier, deren Text von Dr. G. Stache durch den Capellmeister des Karl-Theaters Herrn Kleber in Musik gesetzt und von dem Techniker-Gesangsvereine ausgeführt wurde. Nach dem Schlusse der Cantate bestieg Oberhergrath Freiherr v. Hingenu die Red-

nerbühne und begann die Festrede mit der Hinweisung, dass es angemessen sei, das Verdienst nicht erst zu ehren, wenn es der Vergangenheit angehöre, sondern vielmehr in die volle Gegenwart hinein das Reis dankbarer Anerkennung zu pflanzen, indem er sich auf das voranleuchtende Beispiel der dem Gefeierten durch die Huld des Monarchen zu Theil gewordenen Auszeichnungen berief; nun führte der Redner seine Zuhörer in das Jahr 1786 zurück, auf Karl Haidinger, der mit anderen Gelehrten seiner Zeit eine Societät der Bergwerks- und Naturwissenschaften begründete und durch seine Arbeiten in der Mineralogie, Geologie, Metallurgie, Physik, Krystallographie jene Wissensgebiete betreten hatte, deren geistiger Erbe und Mehrer nach dem frühzeitigen Tod des Vaters Wilhelm Haidinger zu werden bestimmt war. Er schilderte die Jugend desselben in jenen Zeiten „hochgehender politischer Fluth und tiefer politischer Ebbe“, in welche die Lehr- und Wanderjahre Meister Wilhelms fielen, der unter Mohs dem Studium der Naturwissenschaften sich hingebend, nach längeren Reisen und seinem ersten wissenschaftlichen Auftreten in Schottland und England der praktischen Industrie sich zuwendend nach 13 Jahren reger Bethheiligung an der Porzellanfabrik zu Elbogen im Jahre 1840 als Nachfolger des Mineralogen Mohs an das montanistische Museum nach Wien berufen wurde. Dort begann sein Eingreifen in die neu erwachende wissenschaftliche Regsamkeit von Wien, durch die Versammlungen der Freunde der Naturwissenschaften von ihm angeregt, bis in der Organisirung der Akademie der Wissenschaften und der Gründung der geologischen Reichsanstalt 1849 feste Punkte gewonnen waren, um welche sich die längst disponirte geistige Thätigkeit krystallisirte. Nun wird die Thätigkeit und der Geist der Anstalt, so wie die Wirksamkeit Haidinger's nach aussen geschildert, in Förderung anderer wissenschaftlicher Gesellschaften und Vereine und in der Anknüpfung an praktische Fragen der Industrie- und Wohlfahrts-pflanze sich bethätigend. Den Schluss der Rede bildete die Hindeutung auf die in allen Welttheilen ausgesprochene Anerkennung Haidinger's, nach dessen Namen sogar eine Alpenkette in Neu-Seeland benannt wird, so wie seine zahlreichen Jünger eine lebendige Haidinger-Kette um die ganze Erde bilden. Kurz werden die bestandenen Gefahren und ihr neues Emporbühen unter der Ägide eines wissenschaftsfreundlichen Staatsmannes hervorgehoben und gezeigt, dass wer gerechte Anerkennung und freundliche Aufmunterung säet, auch fördernde Mitwirkung und dankbare Verehrung erntet. „Darum steht der Meister nicht vereinsamt und freudlos auf der Höhe des Alters, sondern geistige Kinder, Enkel und Urenkel umgeben in wachsender Schaar einen Patriarchen der Wissenschaft, strebsame Arbeitsgenossen, dankbare Schüler und Jünger, hochgesinnte Freunde und Förderer feiern durch die Aufstellung eines bleibenden Denkmals seiner Züge die reichverdiente Anerkennung eines Altmeisters freier wissenschaftlicher Arbeit“.

Bei diesen Worten enthüllte der Künstler Hanns Gasser die wohlgelungene Büste und der Staatsminister Ritter von Schmerling erhob sich zu nachstehender Ansprache:

„Das Fest, das die geologische Reichsanstalt heute begeht, ist nicht ein Fest für sie, nicht ein Fest für Wien, es ist ein Fest, an welchem alle Männer der Wissenschaft freudig Theil nehmen. Die Feier des Tages gilt einem Manne, dessen bescheidenem, ausgezeichnetem und tiefeingreifendem Wirken so eben durch einen beredten Mund unter freudiger Zustimmung die Worte des Dankes und der Anerkennung gezollt wurden. Und blicke ich auf diese Versammlung, so sehe ich wahrlich die Repräsentanten unseres geliebten Vaterlandes: es sind die Pflieger der Wissenschaft, die Krieger, die Priester und Vertreter des

Reiches gekommen, um ihre Huldigung dem Manne darzubringen, den wir mit Stolz den unseren, den Österreicher nennen. In allen Erdtheilen, wohin die Wissenschaft reicht, wird der Name Haidinger mit Verehrung genannt und mit Recht wurde bemerkt, dass sein Name allen Zonen angehört. Nicht allein der Kreis, der heute sich um ihn reiht, nicht allein diejenigen, welche der Wissenschaft ihren Tribut zollen, haben ihre Dankbarkeit ihm dargebracht. Auch zahlreiche Fürsten haben mit dem Zeichen ihrer Huld seine Brust geziert und insbesondere hat unser erhabener Monarch freudig zweimal die Gelegenheit ergriffen, Beweise seiner Anerkennung ihm zu verleihen. Mir gereicht es zu hoher Befriedigung, an dieser Feier Theil nehmen zu können, und zur grossen Freude, den heutigen Geburtstag zu benützen, um ihm das Diplom, geziert mit dem Namenszug unseres Monarchen, zu überreichen, wodurch er unter die Ritter des Reiches aufgenommen wird. Zur grossen Freude gereicht es mir, dieses Diplom dem Ordensbruder übergeben zu können, denn ich bekenne, dass ich doppelt erfreut ein ähnliches Ordenszeichen trage, wie es auch seine Brust ziert (lebhafter Beifall); so begrüsse ich den Ritter Wilhelm Haidinger, wirklich den Ritter und Kämpfer für die Wissenschaft, der seinen Namen eingetragen hat in die Annalen Österreichs und der in unseren Herzen sich für immer ein Denkmal gesetzt. Es wird eine Zeit kommen, wo die geologische Reichsanstalt die Jubelfeier ihrer Gründung begeht! Keiner von uns, nur unsere Enkel, sind berufen, an dieser Feier Theil zu nehmen. Aber das weiss ich, auf sie wird das Vermächtniss unserer Verehrung für den Gründer überkommen und dessen bin ich gewiss, dass auch bei dieser Jubelfeier die Blicke mit derselben Verehrung diesem Bilde sich zuwenden werden, wie wir es heute gethan.“

Lebhafter Beifall begleitete die Schlussworte des Ministers, nach welchen Dr. Ludwig August Frankl ein Festgedicht sprach. Bei einer passenden Stelle der Schlussstrophe wurde die Büste mit Lorbeer bekränzt.

Tief ergriffen bestieg Wilhelm Haidinger die Rednerbühne und begann mit vor Rührung zitternder Stimme:

„Hochverehrte Versammlung!

Ein Ereigniss wie das gegenwärtige, eine glänzende Versammlung wie sie mich heute umgibt, die in den edlen Zügen ihren hochgeehrten Theilnehmern mir mein ganzes Leben widerspiegelt, hoher Kunstgenuss, wohlwollende, liebevolle Worte, wie ich sie jetzt vernommen, sind wohl geeignet die tiefste, lebhafteste Rührung in mir hervorzubringen, doch ist es gewiss auch meine Pflicht, so weit mich zu beherrschen, um ein wirkliches Wort des innigsten Dankes zu sprechen. Fehlt die Kraft, so darf ich wohl auf Ihre wohlwollende Nachsicht zählen.

Heute der Schluss meines siebenzigsten Lebensjahres! Mir aus dieser Veranlassung ein Ehrendenkmal der ungewöhnlichsten Art, unter den ungewöhnlichsten Verhältnissen gewidmet, hier das glänzende Meisterwerk des genialen Künstlers, unseres gefeierten Hanns Gasser — in erhabener Ruhe, jetzt in diesem Augenblicke wie es war, aus seiner Hand gebildet, wie es sein wird, unwandelbar in stiller Nacht in diesen Räumen wie im hellen Lichtstrome des Tages, der wechselnden Woge menschlicher Wesen, — ein Merkmal des Bestehens.

Und das Vorbild! Vergänglich, seine Zeit zum grössten Theile bereits vorübergegangen!

Aber noch belebt mich heute der göttliche Hauch. In tiefster Seele glüht in mir das Bedürfniss, der Wunsch, die Pflicht meinem Danke auch Worte zu geben.

Doch wie werde ich genügen. Wo beginnen. Gewiss zu Allererst dem Allmächtigen Gott, den Schöpfer meines Daseins, der mich so wunderbar geleitet bis zu diesem glänzenden Ziele und der für immer meine Kraft und meine Hoffnung ist.

Viele Vortheile waren mir vom Beginn des Lebens geboten. Schon meine Geburt in unserer edlen k. k. Reichs-Haupt- und Residenzstadt Wien, in der innern Stadt, in einem Hause auf der Freiong, Eck der Renngasse, das mein Urgrossvater mütterlicher Seite Joseph Franz Schwab erbaut, ein Wiener Bürger, Hof-Juwelier zur Zeit der unvergesslichen Kaiserin Maria Theresia. Mein Vater, Karl Haidinger, dessen so eben mein hochgeehrter Freund, Herr Oberberggrath Freiherr v. Hingenau, in so liebevoller Weise gedachte, durch Talent und Anstrengung und frühe Erfolge im Leben, seiner Zeit eine der Hoffnungen unseres Oesterreich, in unseren moutanistischen Fächern, zu früh in seinem 41. Jahre dahingerafft, am Eingange in eine glänzende Laufbahn, uns ein schönes Bild zur Nachfolge. Eine wahrhaft liebevolle Mutter, talentvolle, anregende, liebende Geschwister. Bald war die Zuneigung des gewaltigen Lehrers Mohs gewonnen. Mit ihm durch die eilf ersten Vorbereitungsjahre meines Lebens. Hier beginnt bereits im Jahre 1812 für mich der unmittelbare Einfluss der durchlauchtigsten huldreichen Glieder unseres Allerhöchsten Kaiserhauses. Ich wohnte bei Mohs im Joanneum, lebte in den Sammlungen. Erzherzog Johann's wohlwollender Theilnahme durfte ich seitdem stets mich versichert halten, bis er im Jahre 1859 aus diesem irdischen Leben schied! Wie wichtig und erhebend war uns nichts ein kraftvoller Schutz in dem Abschnitte der „Freunde der Naturwissenschaften“, seiner und der Durchlauchtigsten Kaiserlichen Brüder der gleichen Generation, Erzherzoge Rainer und Ludwig Joseph, höchst dessen lebhafteste Theilnahme selbst bis zum heutigen Tage noch ihre Wirksamkeit bewährt. Dann in jüngeren Generationen die Allerdurchlauchtigsten Majestäten Kaiser Ferdinand, unser gegenwärtig glorreich regierender Allergnädigster Kaiser und Herr Franz Joseph I., Kaiser Maximilian I. von Mexico. In dieser von der Zeit der Freunde der Naturwissenschaften an die Durchlauchtigsten Herren Erzherzoge Franz Karl, Stephan, Joseph, so wie später in mancherlei mehr und weniger unmittelbaren Beziehungen die durchlauchtigsten Herren Erzherzoge Albrecht, Rainer und andere Glieder des Allerhöchsten Kaiserhauses.

Zahlreiche Berührungen mit wissenschaftlichen Freunden waren mir frühzeitig im Leben geboten, viele derselben jetzt freilich nicht mehr im Lichte dieser Welt, während sich die Verbindung mit anderen lebhaft fort erhielt. So während des Aufenthaltes mit Mohs in Gratz und Freiberg und eines späteren längeren Aufenthaltes in Edinburg, während meiner beiden grösseren Reiseausflüge mit meinem edlen Gönner, dem Grafen August Breunner, dessen naturwissenschaftliche Geistesrichtung sich noch jetzt zur Ehre und zum Nutzen für unser Wien in dem zoologischen Garten bewährt, mit dem nun dahingeschiedenen Robert Allan von Edinburg, den ersten über München, Basel, Paris, damals bei Cuvier, bei Biot, bei Cordier eingeführt, bei Greenough in London, bei Buckland in Oxford, bei Allan und Brewster in Edinburg und dann wieder zurück über Holland und Nord-Deutschland; hier in Göttingen noch bei Blumenbach, in Halle bei Keferstein, Germar und zurück zu Mohs nach Freiberg. Der zweite Ausflug von Edinburg aus über Norwegen, Schweden, hier mit Berzelius, Retzius, Dänemark mit Örstedt, Forchhammer, Hamburg, Braunschweig, den Harz, Berlin, hier den Winter mit Gustav Rose, Heinrich Rose, Mitscherlich, Wöhler, Poggendorff, unter mannig-

facher Anregung durch Humboldt und Leopold v. Buch. Dann in Halle Ludwig Hoffmann, in Leipzig Naumann, in Freiberg wieder Mohs, Prag mit Zippe, Steinmann, Neumann, Jena mit Oken, Kieser, in Weimar Göthe, in Göttingen Hausmann, Stromeyer, in Frankfurt Hermann v. Meyer, in Tübingen Christian Gmelin, in Heidelberg C. C. v. Leonhard, Leopold Gmelin, in München Franz v. Kobell. Dann wieder über Wien und Gratz, über früher bekannten Grund, aber in ganz neuen Verhältnissen. Endlich über Triest, Venedig, Mailand, Turin, Lyon, Paris, hier mit Alexander und Adolph Brongniart, Berthier, wieder nach London und Edinburg; dann durch mehrere Jahre technisches Leben in Elbogen, doch durch die Nähe von Karlsbad wichtig für neue Verbindungen, auch für die späteren Entwicklungen in Wien. Hohe Anregung gab die Reise Ihrer Majestäten des Kaisers Ferdinand und der Kaiserin Maria Anna, in deren Gefolge Fürst Metternich und Graf Kolowrat.

Als endlich im Jahre 1840 mein neuestes Wirken in Wien begann, erst unter dem verewigten Präsidenten der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen, Fürsten von Lobkowitz, in dem neuen k. k. Hauptmünz-Gebäude, dann unter dem Freiherrn v. Kübeck, als k. k. Hofkammer-Präsidenten, dem Freiherrn v. Thinnfeld als k. k. Minister für Landeskultur und Bergwesen in diesen glänzenden Räumen des fürstlich v. Liechtenstein'schen Palastes, dem Freiherrn v. Bach als k. k. Minister des Innern — in den Bezeichnungen selbst liegt eine Geschichte — in immer gesteigertem Maasse reihten sich viele neue Eröffnungen an die alten wohlbekannten Verhältnisse an, es war überall heimatliches Gefühl gleicher Gesinnung des Fortschrittes und gleiches Streben unabhängiger, der Wissenschaft um ihrer selbst Willen geweihter Denkkraft.

Diese Zeit eines Vierteljahrhunderts umschliesst, was meine Person betrifft, in der Entwicklung der Geschichte der k. k. geologischen Reichsanstalt so viele Beweise Allerhöchster Huld, Gnade und Theilnahme meines eigenen Allergnädigsten Kaisers und Herrn und befreundeter Herrscher, so wie zahlreicher Gesellschaften und Freunde, an glänzenden und ehrenvollen Auszeichnungen von Orden, Diplomen, die so seltene Gabe einer Subscriptions - Ehrenmedaille zum 29. April 1856, das hohe Zeugniß, welches uns aus dem hohen k. k. verstärkten Reichsrathe am 14. September im Namen des Vaterlandes gegeben wurde, dass ich ihrer hier nur in einem Gesamtbilde gedenken darf, im Gefühle innigster Verehrung und Dankbarkeit, den huldreichen, wohlwollenden, edlen Gönner und Freunde.

Und jetzt geschützt in unserer Stellung und gefördert durch unseren gegenwärtigen so wohlwollenden Chef und obersten Leiter, Seine Excellenz den Herrn k. k. Staatsminister Ritter v. Schmerling. In neuester Zeit noch durch die Einberufungen Seiner Excellenz des Herrn k. k. Finanzministers Edlen v. Plener umgeben von Mitgliedern der neuen montanistischen Generation unseres Oesterreich.

Innigst gerührt durch die schönen werthvollen Geschenke und Beweise von Theilnahme, welche ich bereits im Zusammenhange mit dem heutigen Tage erhielt, von dem Comité selbst für die Feier des Tages, von der k. k. geographischen Gesellschaft und ihrem gegenwärtigen hochverdienten Präsidenten Herrn k. k. Feldzeugmeister Ritter v. Hauslab, dem Alpenvereine unter Franz Ritter v. Hauer, von Herrn W. Braumüller, aus so vielen Orten — Bonn, Pest, Brünn, Salzburg (Telegramm), München, Wien, Meiningen, Moskau (Telegramm), Christchurch (Neu-Seeland), Elbogen, Olmütz, Calcutta, Göttingen,

Ich muss bei allen diesen Erfolgen nicht vergessen zu sagen, wie tief ich fühle, dass auch hier ich nur als ein verbindendes Glied zum Ganzen beitrage,

während meine mich zunächst umgebenden hochgeehrten Freunde es sind, auf welche sich der Beruf zur Leistung der Arbeit vertheilt. Aber ich wage es doch in dem gegenwärtigen glänzenden Feste einen Theil des grossen durch das hochverehrliche Comité, als dessen geistvollen Sprecher ich hier einen langjährigen edlen Freund, k. k. Oberbergrath Freiherrn v. Hingenau verehere, als von persönlichen freundlichen Beziehungen abhängig zu betrachten. Ich nehme den Ausdruck derselben dankbar freudig auf und ich bringe daher allen diesen edlen, wohlwollenden Freunden meinen tief innigst gefühlten Dank dar, der gewiss unauslöschlich ist und in dem sich meine gute, edle Gattin, meine beiden lieben Kinder und alle näher stehenden Freunde und Angehörigen mit mir vereinigen.

Aber, meine hochgeehrten Gönner und Freunde, ein anderer Theil des Erfolges liegt tiefer und ist auf breiterer Grundlage gewonnen, ich wirke dabei nur als Einer von Vielen die unseren gegenwärtigen Zustand hervorgebracht, diesen wahren Aufschwung wissenschaftlicher Bestrebungen unter dem Vortritte der Naturwissenschaften, namentlich der geologischen Forschung in unserem grossen österreichischen Vaterlande. Das heutige Fest ist ein Ausdruck des Beifalls ausgesprochen in unserer edlen k. k. Reichs-Haupt- und Residenzstadt Wien, gehalten durch die Theilnahme des ganzen grossen Vaterlandes und durch unsere Freunde und Fachgenossen über die ganze Erde. Ueberall Freude an unserem Fortschritte in Oesterreich! Und dieser gehört eben den abgelaufenen Jahren an, begonnen in dem Jahrzehend von 1840 bis 1850 und seitdem glänzend und umfassend durchgeführt.

Gewiss gebe ich dabei freudig die Ehre der Stellung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in ihren grossen Erfolgen, ihren zahlreichen Bänden von Denkschriften und Sitzungsberichten unter der Einwirkung der Präsidenten, Freiherr v. Hammer-Purgstall, Freiherr v. Baumgartner, Ritter v. Karajan, der Secretäre Ritter v. Ettingshausen, Schrötter und Wolf, die reichste Anerkennung auch den nun bereits so zahlreichen frei gebildeten wissenschaftlichen Gesellschaften, während unsere wissenschaftlichen Institute, unsere eigentlichen Unterrichtsanstalten immer höhere und höhere Stufen ersteigen.

Aber wie immer irgend Grosses erreicht würde, gewiss geschah es durch freiwillige Arbeit der Einzelnen und freiwillige Anerkennung des Werthes derselben. Sie bezeichnet die neueste Wendung.

Wenn ich heute mehr als jemals fühle, wie sehr ich in „freiwilliger Arbeit“ hinter meinen eigenen Wünschen zurückgeblieben bin, während ich so manchmal Zeit verlor oder übel angewendet, so darf ich gewiss, was als freiwillige Anerkennung heute dargeboten wird, was mich selbst betrifft, für über alles Maass erhaben und wahrhaft überschwänglich bezeichnen. Aber innigst schliesse ich mich in dem Ausdrucke an der das Fest dem neuesten wissenschaftlichen Aufschwunge in unserem grossen Oesterreich gelten lässt. In dieser Beziehung darf ich wohl mich freuen zu wiederholen, dass ich selbst und meine näher mich umgebenden hochgeehrten Freunde vom Anbeginn der Bewegung an, dass wir treu und fest und ohne Wanken Antheil an derselben genommen haben.

Nicht ohne manches Hinderniss war der Fortschritt, ist unsere gegenwärtige Stellung gewonnen, während doch immer weitaus das Meiste zu unseren Gunsten war. Mehr als je müssen wir wünschen die freundliche Theilnahme an der Förderung unserer Bestrebungen erweitert zu sehen, nach dem grossen Kaiserworte: „*Viribus unitis*“ und ich darf wohl hier meine innigste Bitte in dieser Richtung für die uns zunächst liegenden Aufgaben anreihen.

Gewiss wird auch die Thatsache, dass grosse glänzende, überwältigende Ereigniss der heutigen Feier nicht ohne tiefen Eindruck für die Zukunft bleiben.

Es wäre wohl nur gar zu wenig gesagt, so tief sie mich bewegt, wenn ich auf Anregung zu ferneren Bestrebungen und Anstrengung für mich selbst deuten sollte. Die Kraft fehlt nach dem Schlusse des 70. Lebensjahres nur allzu gewiss. Aber der Eindruck bleibt als Anregung unberührt, er wird wirken, aber auf Generationen von gegenwärtigen und künftigen Forschern in unserem Oesterreich und an grossen Erfolgen wird es nicht fehlen.

Uns wird Alle der Gedanke der Befriedigung aus erfolgreicher That, das Gefühl der Pflichterfüllung auch fortan beleben, für unser grosses Vaterland, für unseren glorreichen Kaiser und Herrn Franz Joseph I., welchen Gott erhalte.“

In diese Worte fiel der Techniker-Gesangsverein mit der Volkshymne ein, mit deren Klängen das schöne Fest endete.“

M. V. Lipold. A. W. Stelzner. Geologische Karte der Umgebungen von Scheibbs. Herr Bergrath M. V. Lipold legte die geologische Karte der Umgebungen von Scheibbs in Nieder-Österreich vor, welche von dem Herrn Bergingenieur aus Freiberg Alfred W. Stelzner als freiwilliger Theilnehmer an den Arbeiten der I. Section der k. k. geologischen Reichsanstalt, im verflassenen Sommer aufgenommen worden ist. Die Aufnahmen Herrn Stelzner's erstreckten sich östlich bis zum Meridian von Puchenstuben, westlich bis zum Meridian von Gresten, südlich bis zur Parallellinie von Gaming und nördlich bis zu der Wiener Sandsteinzone an der Parallellinie von Scheibbs. Die in diesem Terrain vorkommenden Gebirgsschichten gehören der Trias-, der rhätischen, der Lias-, Jura- und Kreideformation und dem Diluvium und Alluvium an; ältere Gebilde fehlen. Insbesondere wurden ausgeschieden die „Gösslinger Schichten“, die „Lunzer Schichten“, die „Opponitzer Schichten“ (Raibler Schichten und Hauptdolomit), die „Kössener Schichten“, die Grestener Schichten“, Liasfleckenkalke“, die „Hierlatz-Schichten“, „Jurakalksteine“, Neocomkalksteine“, „Neocomschiefer und Sandsteine“, „Diluvialschotter“ und Alluvien mit Kalktuffen.

Dr. G. Stache. Geologische Karte des oberen Neutragebietes. Herr Dr. G. Stache legte die geologische Karte des von ihm im verflassenen Sommer aufgenommenen Gebietes vor. Dasselbe umfasste hauptsächlich die Quellengebiete des oberen Neutraflusses oder die Umgebungen von Privitz und Bajmocz, dann von Oszlan, Bán, Valaska Bjela, Deutsch-Proben und das Gebiet der königl. Bergstadt Kremnitz (das Blatt Nr. XVI zum grössten Theil und einen kleinen Theil des Blattes XXVI). Im Osten ist dieses Gebiet begrenzt von dem obern Thurocz-Thal, dem Aufnahmegebiete des Sectionsgeologen Herrn Baron Andrian, im Norden und Westen von den Aufnahmegebieten des Herrn Bergrathes Foetterle und Sectionsgeologen Paul, im Süden endlich schliesst sich an dasselbe das Aufnahmegebiet des Chefgeologen der III. Section, Herrn Bergrath Ritter v. Hauer. Als Mitarbeiter und Begleiter in dem genannten Terrain waren die Herren Schichtmeister Windakiewicz und Bergexpectant J. Čermak thätig. Der erstere durch Krankheit gehindert, grössere geologische Excursionen zu unternehmen, musste in Kremnitz, als ständigem Hauptquartier, seine Thätigkeit auf die Sammlung von Daten zu einer detaillirten bergmännisch-geognostischen Beschreibung des Kremnitzer Berghaubereiches beschränken. Herr J. Čermak nahm auf das eifrigste und erfolgreichste Theil an den Aufnahmen des ganzen Gebietes, theils in Verbindung mit Dr. Stache, theils selbstständig in einzelnen Gebietstheilen.

In der geographischen Anlage sowohl, wie in der geologischen Gruppierung ist das ganze Gebiet ein sehr mannigfaltiges. Nicht weniger als sieben grössere, durch tiefe und breite Thäler und Einsattlungen abgesonderte Gebirgskörper von nahezu 3000 Fuss oder darüber setzen dasselbe zusammen. Unter den vier süd-

licheren dieser Gebirgsglieder, welche von O. nach W. durch das Thuroczthal, das Handlowathal, das Neutrathal, das Belenkathal und das Radišathal getrennt sind, sind die beiden östlichen grossen Trachytgebirge mit vorherrschender Ausfüllung der Zwischenthäler durch Trachyttuffe, so wie durch andere jungtertiäre Ablagerungen und durch eocäne Schichten, die beiden westlichen dagegen sind vorherrschend triassische Dolomitschiefergebirge mit untergeordneten Melaphyrdurchbrüchen. Die Hauptstreichungsrichtung der beiden theils scharfen, schneidigen, theils spitz ausgezackten Hauptlängskämme des südöstlichen Trachytgebietes, nämlich das Kric Domek-Zuges und des Wagengrundrückens ist im Wesentlichen ein südnördliches nur wenig nach O. abgelenktes. Stärker von SW. nach NO. streichen die Dolomitgebirge des Strazaberges zwischen dem Neutra und Belenkathal und des Rokna Skale zwischen dem Belanka und Redišathal. Die drei nördlichen Gebirgsglieder des Terrains „das Zjar-Gebirge, das Mala Magura-Gebirge und das Suchi-Gebirge sind im Wesentlichen krystallinische Gebirgsstöcke mit südost-nordwestlicher Streichungsrichtung ihres Hauptrückens und nordwestlicher Auflagerung einer mächtigen, vorzugsweise der mesozoischen Zeit angehörenden Reihenfolge von Quarzit-, Dolomitkalk- und Schieferschichten, welche quer vorlagen vor dem krystallinischen Grundgebirge in südwest-nordöstlicher Hauptrichtung streichend und entsprechend der Trennung der drei Gebirge mehr oder weniger stark gegeneinander verworfen und in ihren speciellen Lagerungsverhältnissen mannigfach gestört erscheinen.

Wie mannigfaltig die geologischen Verhältnisse des Gebietes sind, ergibt sich aus dem Umstande, dass das Hauptblatt Privitz nicht weniger als 45 verschiedenartige Unterscheidungen von Gesteinsarten und Schichten aufzuweisen hat. Von diesen kommen neun auf Eruptiv- und Massengesteine, nämlich Basalt, Rhyolith, echten Trachyt, eruptive Trachytbeccien, andesitischen Trachyt (grauen Trachyt v. Rs.), Grünsteintrachyt, Melaphyr, Granit und Gneiss.

Unter den geschichteten Ablagerungen der verschiedenen Formationen sind nur wenige Glieder, welche durch eine etwas reichlichere Vertretung gut erhaltener Versteinerungen ein erhöhtes Interesse gewinnen.

Als eines der interessantesten und wichtigsten Resultate aus diesem Gebiete bezeichnet Herr Dr. Stache das Vorkommen einer Schicht mit echten Hierlatz-Petrefacten, für deren Auffindung derselbe dem aner kennenswerthen Eifer seines Begleiters Herrn Joseph Čermak seinen Dank ausspricht.

Die reiche Vertretung der Sedimentärbildungen erhellt aus dem folgenden Verzeichnisse. Es wurden ausgeschieden: Flussalluvien, Gebirgsschutt und Kalktuffe unten den recenten, — Löss und Schotter unten den diluvialen Ablagerungen, — von jungtertiären Schichten: 1. Conglomerat, 2. Sand und Tegel, 3. Süswasserkalk der Congerenschichten, — sedimentäre Trachyttuffe, — marine Sande und Tegel; von alttertiären Schichten: Melettaschiefer, nummulitenführende Sandsteine, Conglomerate und Breccien und Kalke; von Kreideschichten: oberste weisse Kreidekalke, Kreidedolomite, untere braune (wahrscheinlich) cenomane Kreidekalke, sphärosideritführende Mergel und Neocommergel mit Ammonitenresten; — aus der Jura- und Lias- (rhätischen) Formation — weisse Jurakalke, Liasfleckenmergel und Liaskalke, — Kössener Schichten; aus der Trias — Bunte Mergel und Sandsteine und Dolomite der oberen Trias, endlich die in constanter Zone den Nordwestrand der drei kystallinischen Gebirge begleitenden und die Verwerfung der ganzen Schichtenfolge am deutlichsten markirenden Quarzite. Specielleren Vorträgen bleibt es nach vollständiger Durcharbeitung des mitgebrachten Materiales vorbehalten, dieses allgemeine Bild des ganzen Terrains in seinen interessanteren Details auszuführen.

Zum Schlusse spricht der Vortragende allen den Herren, die ihn bei seiner Aufnahme unterstützten, und zwar insbesondere dem gastfreundlichen Herrn Grafen Johann Palffy und dem gräflichen Bergwerksverwalter Herrn C. Pohl in Bajmocz in seinem eignen und im Namen seines Begleiters Herrn J. Čermak seinen besten Dank aus.

D. Stur, obersilurische Petrefacte am Erzberg und dessen Umgebung bei Eisenerz in Steiermark. Herr k. k. Schichtmeister J. Haigl fand im Erze selbst, Herr Joseph Haberfellner in Vordernberg im Kalke des Sauberges Versteinerungen, die Herr Prof. Suess als obersilurische Petrefacte anspricht. Es sind: Ein *Orthoceras*, ein Pygidium eines *Bronteus*, ein Durchschnitt eines *Ascoceras*, Durchschnitte von Cephalopoden und eine Koralle zum Genus *Favosites* gehörig. Diesen Vorkommnissen an Petrefacten in der Grauwackenzone ist anzuschliessen das Vorkommen von Anthrazit bei Dietmannsdorf im Palten-Thale, unfern Rottenmann in Obersteier, bekannt gegeben von Herrn Prof. Miller Ritter v. Hauenfels in Leoben, das dem liegenden Theile der Grauwackenzone daselbst angehört. Herr D. Stur dankt den hochverehrten Herren: k. k. Sectionsrath und Director Joseph Stadler, k. k. Bergverwalter, J. Reissacher, k. k. Schichtmeister J. Haigl, Joseph Haberfellner, Prof. Miller und Prof. Suess für die viele Unterstützung, die sie ihm bei der Verfolgung dieses neuen Fundes von Petrefacten in der Grauwacke zu Theil werden liessen, und übergibt eine ausführliche Mittheilung über den Gegenstand für unser Jahrbuch.

C. Paul. Die Karpathensandstein-Gebilde der Beskiden. Ein Theil des ausgedehnten und bisher für ziemlich einformig gehaltenen Sandstein-gebietes, welches sich zwischen der Waag und der ungarisch-schlesischen Grenze ausbreitet, fiel in das Untersuchungsgebiet, in welchem der Vortragende in Begleitung des Herrn Babánek während des letzten Sommers Detailaufnahmen durchführte. Ein durch dieses ganze Gebiet, vom Waagthale bei Predmir in nördlicher Richtung über den Kamm der Beskiden bis Teschen in Schlesien gezogenen Durchschnitt ergibt zunächst am linken Waagufer die schon durch Herrn Stur bei der Uebersichtsaufnahme im Jahre 1859 bekannt gewordenen blaugrauen Sandsteine und die mit denselben in Verbindung stehenden Sphärosideritmergel; das Vorkommen der *Exogyra columba* bei Oglowe und Vrřiřer stellt ihre Auffassung als Cenomanien sicher. Sie stehen namentlich in der Gegend von Mikřowa, wo sie auf das rechte Waagufer übersetzen, in ihren höchsten Lagen mit Conglomeratschichten in Verbindung, welche Herr Stur Uohlaver-Conglomerat nannte und als (wiewohl nicht vollkommen sicheren) Repräsentanten des Turonien bezeichnete. An diese Bildungen schliessen sich am rechten Waagufer diejenigen Schiefer und Sandsteine an, die unter dem Namen Puchower Schichten bekannt sind, im letzten Sommer namentlich von Herrn Babánek untersucht wurden, und den höchsten Kreideschichten, dem Senonien entsprechen. Die Nordgrenze dieser Gebilde ist durch die Linie Leskowec, Rudinska, Dhepole, Rowne, Papradno u. s. w. bezeichnet; auf sie folgt eine ausserordentlich mächtige, bis nahe an den, die Landesgrenze bildenden Kamm der Beskiden reichende Ablagerung eines bräunlichen, meistens weisspunktirten, feldspathhaltigen, meist grobkörnigen Sandsteines, welcher stets mit dunkeln Schieferlagen in Verbindung steht, und nach einzelnen von Herrn Babánek in demselben aufgefundenen Nummulitenspuren als eocen bezeichnet werden muss. Alle bis jetzt berührten Schichten streichen südwest-nordöstlich und stehen nahezu senkrecht; wenn man aber vom Kisuczthale an (welches das Gebiet des erwähnten Eisensandsteines nahezu in der Mitte als Längsthal durchzieht), etwa

vom Orte Rakowa aus, durch eines der zahlreichen Querthäler gegen den Kamm hinaufsteigt, sieht man die im Kisuczthale noch senkrechten Schichten sich allmählig flacher legen, und endlich ein deutliches Fallen gegen S. annehmen. Unmittelbar (südlich) unterhalb des Polomberges, einer der bedeutendsten Höhen des Grenzkammes (westlich von der Jablunkauer Schanze) findet man plötzlich unter dem Eocensandstein einen ganz abweichenden, dunkelgrauen, dünngeschichteten, auf den Schichtflächen wie Graphit glänzenden, und in auffallender Weise mit wulstartigen Hervorragungen bedeckten Sandstein einfallen; er fällt durch petrographische Identität und gleiche Streichungsrichtung mit dem Sandstein von Istebna zusammen, welcher durch Hohenegger's Cephalopodenfunde als Cenomanien charakterisirt ist. Der Südabhang der Beskiden stellt somit ein Becken dar, dessen Ufer durch die Cenomanbildungen der Waag und die eben erwähnten Istebna-Sandsteine gebildet, dessen Centrum durch Eocengebilde ausgefüllt ist. Allerdings zeugen die aufgerichteten Eocenschichten von späteren, die ursprünglich nothwendig muldenförmige Schichtenlage störenden Dislocationen. Weiter gegen N. fortschreitend, findet man auf der Spitze des Polomberges, einen weissen, ausserordentlich weit verbreiteten Sandstein, der zwar dem Eocensandsteine petrographisch sehr ähnlich ist, dessen Einfallen unter den Istebna-sandstein jedoch am Südgehänge des erwähnten Berges eben so deutlich ist, wie das der Istebna-Sandsteine unter den eocenen. Dieser weisse Sandstein bildet den höchsten Kamm des Beskiden im engeren Sinne (des Gebirges westlich von der Jablunkauer Schanze) und setzt in grosser Verbreitung nach Schlesien hinüber wo sie von Hohenegger Godula-Sandstein genannt und als Albien nachgewiesen worden waren. Im Liegenden derselben findet man endlich weiter gegen N. fortschreitend, Hohenegger's Wernsdorfer Schichten und die Teschener Neocomienbildungen, welche, wie alle schlesischen Vorkommnisse durch Hohenegger's Mittheilungen, hinreichend bekannt sind.

F. Freiherr v. Andrian. Weterny holy und Klein-Kriwan. Herr Ferd. Freiherr v. Andrian besprach die allgemeinen Verhältnisse des Weterny holy und dessen östlicher Fortsetzung des kleinen Kriwan-Gebirges, welches sowohl seiner Höhenverhältnisse als seiner Streichungsrichtung nach ein verbindendes Mittelgebiet zwischen den südwestlich das linke Ufer der Waag begrenzenden einzelnen Gebirgsstöcken und der hohen Tatra darstellt.

Es wurden folgende Gebirgslieder aufgezählt und hinsichtlich ihrer Lage- und Verbreitungsverhältnisse besprochen: 1. Granit mit untergeordneten Einlagerungen, Diorit. 2. Gneiss (Phyllitgneiss). 3. Urthonschiefer (Chloritschiefer z. Th.). 4. Grauwacke. 5. Aelterer Quarzit. 6. Triaskalk. 7. Bunte Schiefer mit Quarziten. 8. Kössener Schichten. 9. Liaskalk (Grestener Schichten). 10. Liasmergel und Sandsteine. 11. Jurakalk. 12. Neocommergel. 13. Kreidedolomit.

Die Ausbildung dieser zwei Gebirgsstöcke ist durchwegs eine seitliche längs des Nord- und Nordwestrandes derselben. Nur die Gneisszone umsäumt regelmässig den ganzen Gebirgsstock der Weterny holy, wie sie übrigens auch durch das häufige Auftreten schiefriger Gesteine hinsichtlich ihrer genetischen Verhältnisse mit dem Granit verbunden erscheint. Sie fehlt durchaus im kleinen Kriwanstocke. Von der jüngeren Sedimentärformation treten am Süd- und Südoststrande nur kleine isolirte Partien auf, auch am Kamme des kleinen Kriwan erscheinen sie mannigfach durcheinander geworfen. Am Nord- und Nordwestrande dagegen erscheinen die einzelnen Formationen ziemlich regelmässig an einander gelagert, nur die rothen Schiefer und ihre steten Begleiter, die Kössener Schichten, tauchen in häufigen Biegungen aus den jüngeren Formationen hervor (Belskerthal, und zwischen Friwald und Giurčina).

Jahrbuch
der k. k. geologischen
Reichsanstalt.



15. Band.
Jahrgang 1865.
I. Heft.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 21. Februar 1865.

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

Mittheilungen von Herrn k. k. Hofrath und Director W. Ritter v. Haidinger werden vorgelegt.

Die Theilnahme an der Fest-Feier am 5. Februar. „Dreihundert und zwölf durchlachtigste, hochgeehrte, hochgefeierte Namen wohlwollender Gönner und edler Freunde enthält das mir freundlichst von dem hochgeehrten Comité zur Fest-Feier des 5. Februar vorliegende Verzeichniss der Theilnehmer an dem für mich so hoch erhebenden Ereignisse. An ihrer Spitze meine langjährigen höchsten Gönner, die durchlachtigsten k. k. Prinzen und Erzherzoge Brüder Stephan und Joseph, und der höchstselige Erzherzog Ludwig Joseph. Recht sehr vielen der edlen Freunde war ich schon früher im Laufe der wechselnden Mittheilungen zu dem innigsten Danke verpflichtet, vielen Schuldner in Auskünften, Antworten oder doch Empfangsbestätigungen aller Art. Nun versammelt das neue Ereigniss glühende Kohlen auf meinem Haupte. Ich werde wohl niemals genügen, meinen Dank hinlänglich den Gefühlen angemessen auszusprechen, welche mich durchdringen. Wohl bereite ich ein Zeichen vor, das ich zu wohlwollender Erinnerung darzubringen beabsichtige, und welches in einem Abdrucke des von Seiner k. k. Apostolischen Majestät Allergnädigst mir verliehenen Ritterstands-Diplomes besteht, dem Allerhöchsten Herrn in treuer Dankbarkeit, und mit dem Wunsche, dass so Manches, was meinen edlen hochgeehrten Arbeitsgenossen in demselben angehört, auch von diesen und entfernteren Gönnern und Freunden wohlwollend zur Kenntniss genommen werden möge.

Dazu noch eine biographische Skizze über meinen verewigten Vater Karl Haidinger und mich selbst, aus unseres hochverdienten Dr. Constant v. Wurzbach Biographischem Lexikon des Kaiserthums Oesterreich.

Aber dies ist Alles noch nicht zur Versendung bereit. Während die Zeit vorschreitet, ist es ein wahres Bedürfniss für mich, wenn auch mit wenigen Worten, mit den Gefühlen innigsten Dankes, einiger der aufeinander folgenden Eindrücke zu gedenken, wie sie jenen Tag des 5. Februar verherrlichten, und in ihrer Folge sich darboten, ein treuer Ausdruck unseres bisherigen gemeinschaftlichen wissenschaftlichen Lebens, aber in schönster erhebendster Weise.

Zuerst schon am 4. Februar die reich kalligraphische Widmungsschrift in carmoisinrothem Seidenstoff — Girardet — Bande der k. k. geographischen Gesellschaft, durch Seine Excellenz den Herrn k. k. Feldzeugmeister Ritter v. Hauslab, den gegenwärtigen gefeierten, hochverdienten Präsidenten derselben feierlich übergeben, umringt wie er war von den Herren Vicepräsidenten der Gesellschaft, k. k. Generalmajor L. Kintzl, Kaiserlichem Rath und Direc-

tor J. Bergmann, Custosadjunct Dr. Th. Kotschy, Dr. K. v. Friesach und dem Secretär, unserem hochgeehrten Freunde Fr. Foetterle. Wo uns die Geschichte der Entwicklung in diesem Saale noch frisch in der Erinnerung lebt, ist es wohl weniger als Anmassung zu bezeichnen, als vielmehr als Ausdruck des Dankes, wenn ich den vollen Inhalt zu freundlicher Kenntnissnahme hier vorlege.

„Die k. k. geographische Gesellschaft ihrem Gründer.

Hochwohlgeborener Herr Hofrath!

Die k. k. geographische Gesellschaft fühlt sich gedrängt zu der Feier des siebenzigsten Geburtstages, welche heute stattfindet, Eurer Hochwohlgeborenen ihre innigsten herzlichsten Wünsche darzubringen.

Wie durch die Anregung der Versammlungen von Freunden der Naturwissenschaften von Eurer Hochwohlgeborenen der erste Impuls zur jetzigen Entfaltung der Naturwissenschaften in Oesterreich gegeben worden ist, so verdankt auch die k. k. geographische Gesellschaft Eurer Hochwohlgeborenen ihre Gründung im Jahre 1856, und sie wird dessen stets mit den Gefühlen des Dankes und der Anerkennung gedenken.

Möge der Allmächtige Euer Hochwohlgeborenen noch viele Jahre zum Woble der Wissenschaft in frischer Kraft erhalten, und wollen Eure Hochwohlgeborenen diese Ausdrücke innigster Theilnahme der Gesellschaft freundlichst und wohlwollend entgegennehmen.

Die k. k. geographische Gesellschaft.

Wien, am 5. Februar 1865.

Franz Ritter v. Hauslab m. p.,
FZM. als Präsident.

(L. S.)

Franz Foetterle m. p.,
als I. Secretär.“

Dann das Fest-Comité, die Herren k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer, Director Dr. M. Hörnes, k. k. Professor A. E. Reuss, k. k. Oberbergrath O. B. Freiherr v. Hingenau, k. k. Professor F. v. Hochstetter, zur feierlichen Einladung für den folgenden Tag. Hier überreicht durch Herrn Director Hörnes eine wahre Semisaecular-Erinnerungsgabe, als Schwerstein auf einer Marmorplatte ein Krystallmodell, der Combination des Würfels, Oktaeders und Granatoides, von nahe zwei Zoll Durchmesser, der Krystall ein Pfund im Gewicht von Gold, — vor fünfzig Jahren, in den Jahren 1814 und 1815 hatte ich mich vielfach, einen geschickten Tischler zur Hand, als praktisches Studium unter der Anleitung meines unvergesslichen Lehrers Mohs in der damaligen Tischlerei des Joanneums mit der Gewinnung der Krystallmodelle von Holz beschäftigt. Hier übergibt Freund Hochstetter von Seite unseres trefflichen Dr. Julius Haast in Christchurch, Canterbury, Neuseeland, das Diplom als Ehrenmitglied des *Philosophical Institute of Canterbury* nebst einem Schreiben des hochgeehrten Freundes selbst, hier ferner Freund Franz Ritter v. Hauer Schriften von Meinigen, das Diplom als Ehrenmitglied des naturforschenden Vereines mit Unterschriften der Herren Dr. Hermann Emmrich, P. von Hünefeld, Kammerherr und Hauptmann, Ernst Bernhardt, Dr. Ph. Secretär, Gedicht von Herrn Dr. Friedrich Emmrich, Schreiben unseres freundlichen Arbeitsgenossen im Jahre 1850 Dr. Hermann Emmrich, von dem letzteren noch — später angekommen, — die Widmungsschrift: „Die Cenoman-Kreide im Bayrischen Gebirge“. Auch hier darf ich wohl die herzliche Widmung für unser Jahrbuch bewahren, wie sie Zeugnis gibt, weniger noch für meine, als für die erfolgreichen Arbeiten meiner jüngeren Freunde:

„Wenn auch die Hauptaufgabe des, hier erst seit Kurzem zusammengetretenen, naturforschenden Vereines die Erforschung der natürlichen Verhältnisse unserer engeren Heimat ist und sein wird, so ruft uns doch die freudige Theilnahme an der Feier dieses Tages über die engen Grenzen, die wir uns gesteckt, hinaus. Es ist ein Gebiet vor Allem, das schönste und erhabenste innerhalb unseres schönen deutschen Vaterlandes, für das auch hier warme Herzen schlagen, dem die unermüdete Thätigkeit des Institutes, das unter Ihrer kräftigen Leitung, in der Sie Gott noch lange erhalten möge, in's Leben gerufen und zum Segen, nicht blos für Oesterreich, sondern für Wissenschaft und praktisches Leben überhaupt erstarkt, zu Gute gekommen ist: die deutschen Alpen. Wie ist seit 1850 die Kenntniss dieses Gebirges gewachsen, und wie viel verdankt dadurch die Wissenschaft Ihrer anregenden Wirksamkeit!

Darum erlauben Sie uns, hochverehrter Herr! beifolgende Mittheilung über eine engbegrenzte Aufgabe aus der Geologie der Alpen an die Feier dieses Ehrentages Theil zu nehmen, den die geologische Reichsanstalt begeht, und bitten dieselbe als einem schwachen Beweis aufrichtigster Verehrung in Freundlichkeit aufzunehmen.

Im Namen des Vereines

Dr. H. Emmerich^e.

Mehrere Exemplare der Schrift sind seitdem nebst neuem Schreiben angekommen, und die ersten werden hier zu entsprechender Vertheilung an unsere hochgeehrten Freunde beigelegt.

Hierauf in voller Anzahl meine hochgeehrten Freunde und Arbeitsgenossen in der k. k. geologischen Reichsanstalt unter der Leitung meines hochgeehrten Freundes M. V. Lipold als Sprecher, sowohl die wirklichen Mitglieder als die nun bereits in zwei Jahrgängen von Seiner Excellenz dem Herrn k. k. Finanzminister Edlen v. Plener einberufenen jüngeren Glieder des k. k. Montanisticums.

Herr W. Braumüller Sohn übergibt das festlich ausgestattete Exemplar in ornamentalem Einbände einer Wiederausgabe meines Handbuches der bestimmenden Mineralogie, dem er freundlichst zur Widmung sämtliche Titel und eine biographische Skizze vorsetzte. Gewiss kann ich nie genug dankbar sein für den wohlwollenden Geist, mit welchem das durch die Arbeiten meiner Freunde, so reiche und wichtige Material zu einem Lebensbilde zusammengestellt wurde.

Zum Schlusse für den Alpenverein die hochgeehrten Freunde Franz Ritter v. Hauer, Director Dr. E. Fenzl, Dr. E. v. Mojsisovics, welcher sich seitdem als freiwilliger Theilnehmer an unsere geologischen Arbeiten anschloss.

Der Bericht der letzten Sitzung am 7. Februar gibt eine rasche Uebersicht der Vorgänge in der Fest-Feier selbst. Wie soll ich nur hinlänglich den freundlichen Theilnehmern danken. Die bereits beschlossene Verherrlichung durch die Gegenwart Seiner Kaiserlichen Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Rainer entfiel durch unvermeidliche Abhaltung. Seine Excellenz Herr Graf Leo Thun war gleicherweise verhindert, nach einem freundlichen Handschreiben das Seine Durchlaucht, mein hochgeehrter Gönner Fürst Hugo zu Salm mir noch in der Fest-Feier überreichte. Auch der General-Secretär der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, mein hochgeehrter Freund Herr Professor Schrötter bedauerte schriftlich seine unfreiwillige Abwesenheit, eben so begleitet von einem Blumenstrauß Herr Dr. J. B. Ritter v. Hoffinger, ein Freund aus alter Zeit, dessen Grossvater inniger Freund und als Bergphysicus Zeitgenosse meines verewigten Vaters in den Jahren 1788 bis 1790 in Schemnitz war.

Eine Widmungsschrift hatte ich noch von dem Königlich-Ungarischen Naturwissenschaftlichen Verein in Pest, unter der Zeichnung des Herrn Präses Joseph Sztoeczek erhalten; eben so von dem naturhistorischen Verein in Passau, gezeichnet von dem Vorstände Herrn A. Norbert Hilber und den Secretär Dr. J. G. Egger; ferner von der niederheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn, gezeichnet von den Herren Troschel, Baumert, Busch, Leo, eine vierte von dem naturhistorischen Vereine des preussischen Rheinlandes und Westphalens, nebst dem Diplome als Ehrenmitglied, gezeichnet von den Herren H. v. Dechen, Marquart, Dr. C. O. Weber.

Ich widerstehe dem Wunsche nicht die letztere hier dem vollen Umfange nach wiederzugeben, wie sie reich ausgestattet, aus einer Quelle stammt, die uns Alle in der Erinnerung an unsere Arbeiten hoch erheben muss. Dies ihr Inhalt:

„Hochwohlgeborner, hochgeehrtester Herr Hofrath!

Wenn es eine alte schöne Sitte ist, an festlichen Tagen dem Verdienste die allgemeine Anerkennung darzubringen, so ist es nicht weniger ehrend für diejenigen, welche durch ihre Stellung und den Auftrag zahlreicher Genossen dazu berufen werden, dieser Anerkennung den würdigen Ausdruck zu geben.

Dankbare Verehrer, treue und ausdauernde Mitarbeiter und Freunde kommen von allen Seiten herbei, um Euer Hochwohlgeboren an dem heutigen Tage die Anerkennung für das grossartige, wissenschaftliche Wirken darzubringen, welches Sie seit einer langen Reihe von Jahren entfaltet haben und damit die heissesten Wünsche für die weitere Fortdauer des fruchtbringenden Strebens zu vereinigen.

Unser Verein an dem entgegengesetzten Ende des Vaterlandes an den Ufern des Rheines, der Ems und der Weser glaubt nicht zurückbleiben zu dürfen, um dem Manne durch die Ueberreichung des Diplomes als Ehrenmitglied des naturhistorischen Vereins der Preussischen Rheinlande und Westphalens einen schwachen Beweis seiner Verehrung und der hohen Ankennung darzubringen, welche Ihren Verdiensten um die Förderung und Bereicherung der ächt wissenschaftlichen Mineralogie und Geologie, um die Herstellung und Erhaltung der k. k. geologischen Reichs-Anstalt, und um die geologische Untersuchung des österreichischen Kaiserstaates in dem Schoosse unseres Vereines schon seit langen Jahren zu Theil geworden ist.

Möge der Wunsch, dass es Euer Hochwohlgeboren noch lange vergönnt bleiben möge, die Früchte Ihrer Saat in rascher Folge reifen zu sehen, sich erfüllen!

Bonn, den 5. Februar 1865.

Der Vorstand des naturhistorischen Vereins der Pr. Rheinlande und
Westphalen's.

Dr. H. v. Dechen m/p.,
Präsident.

Dr. Marquart m/p.,
Vicepräsident.

Dr. C. O. Weber,
Secretär.

An

den K. K. Hofrath, Director der geologischen Reichsanstalt,
Ritter h. O. Herrn W. Haidinger, Hochwohlgeboren

Wien.“

Auch zwei Telegramme waren mir zugekommen, von unserem hochgeehrten Gönner so wichtig in der Geschichte der Gründung der k. k. geologischen Reichsanstalt, Freiherrn v. Scheuchensstuel in Salzburg, und von Herrn Russisch Kaiserlichen Staatsrath v. Renard für die Kaiserliche Gesellschaft der Naturforscher in Moskau, endlich Briefe von mehreren Freunden, grösstentheils in Beziehung auf unsere früheren gemeinsamen Arbeiten, ein wahrer thatsächlicher Ausdruck des Spruches, dessen Gefühl mir immer tiefer und tiefer dringt: Wer uns einmal angehört hat, der ist unser für immer. Genau am 5. von Calcutta mit der gewöhnlichen Ueberlandpost abgesendet ein Brief von unserem unternehmenden, unvergesslichen Arbeitsgenossen, wenn auch nur durch kurze Zeit, Herrn Dr. Ferdinand Stoliczka, dann in ziemlich chronologischer Reihung nur die gleichen Orte zusammengezogen von Dr. L. J. Fitzinger in München, meinem Bruder Rudolph, dessen Sohn bei der Feier gegenwärtig war, und Dr. A. M. Glückselig in Elbogen, Cabinetsdiener Richter in Brux, Professor J. G. Köhler und L. H. Jeittele in Olmütz, Wöhler und Sartorius v. Waltershausen in Göttingen, Hochwürdigem Bischof Vincenz Jekelfalusy und k. k. Oberst G. Schindler in Wien, Noeggerath und C. J. Andrae in Bonn, Dr. O. Buchner in Giessen, Dr. K. R. v. Scherzer in Cernobbio am Comer-See, mit hoher Weihe empfing ich die anregenden Worte meines edlen Freundes und Schwagers, Freiherrn Ferdinand v. Thinnfeld, dessen Fürworte unsere k. k. geologische Reichsanstalt während der Zeit seines Ministeriums für Landescultur und Bergwesen seine Gründung verdankt. Dann noch Briefe von Dr. G. Pröll in Nizza, F. Ambrož in Padert, den Professoren und früheren freundlichen Theilnehmern an unseren Arbeiten Dr. V. R. v. Zepharovich in Prag, Dr. K. F. Peters in Gratz, Dr. K. Zittel in Karlsruhe, von S. Servadio in Padua, M. Leeb in Gratz, Dr. K. M. Nendtvich in Ofen, Appellationsrath J. v. Nechay in Lemberg, Freiherrn L. Ožegović in Guščevice, Rocco de Miorini in Agram, Contre-Admiral Freiherrn v. Wüllerstorff in Gratz, Alexis Perrey in Dijon, Adolphe Quetelet, beständigem Secretär der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu Brüssel, P. A. Kesselmeier in Frankfurt am Main.

Zuletzt, nicht das am wenigsten anregende kommt mir so eben noch ein wahrhaft theilnehmendes Schreiben zu, theilnehmend in dem tiefsten Sinne des Wortes, von dem Director der geologischen Landesaufnahmen in Calcutta, Dr. Thomas Oldham in dem gleichen Geiste der Gefühle für den Fortschritt ähnlicher Aufgaben geschrieben, wie wir sie zum Theile glücklich gelöst haben, und wie sie uns zum Theile noch vorliegen. Ihm vor Vielen steht ein Urtheil zu, da er so genaue Kenntniss derselben von der Schwierigkeit und den Erfolgen in dem grossen Ostindien besitzt, von der Himalayakette bis zum Cap Comorin.

Die zahlreichsten, freundlichen Besuche erfreuten mich. Ich darf nicht wagen hier ein Verzeichniss zu geben. Wohl aber freue ich mich möglichst für dieselben meinen innigen Dank persönlich darzubringen.

Was ist es denn aber, was in der Betrachtung einer Reihe von Namen so hoch erhebend auf mich einwirken muss. Es ist die Fülle von Erinnerungen, welche sich gleichzeitig an jeden von denselben anschliesst, von gleichzeitigen Gefühlen, gleichzeitigen Bestrebungen, gleichzeitiger Arbeit, die sich zu einem grossen Lebensbilde gestalten. Jedem der edlen Theilnehmer sei hier noch meine innigste, treueste Dankbarkeit für immer geweiht.“

W. H. F. Seeland. Rutil und Apatit von der Saualpe. Herr Ferd. Seeland, Bergverwalter der Freiherr v. Dickmann'schen Bergbaugesellschaft zu Lölling in Kärnten sandte freundlichst für die k. k. geologische Reichsanstalt

eine Anzahl von ihm im verflossenen Sommer aufgefundener Mineralien, und zwar von der Berndler Halt (dem Speickkogel) auf der Saualpe. Das eine Stück mit einem, vollkommen ausgebildeten Rutilkrystall, an einem Ende mit den zwei auf einander folgenden Pyramiden von $65^{\circ} 35'$ und von $84^{\circ} 40'$ Basis, den Seitenflächen nach ein achtsseitiges Prisma, von nahe drei viertel Zoll Seite und von mehr als 1 Zoll Länge. In Quarz eingewachsen. Dann ebenfalls in Quarz sechsseitige Prismen von Apatit, bis nahe $1\frac{1}{2}$ Zoll lang und stark, durch die Endfläche begrenzt, eines davon mit der Quarzoidfläche von $80^{\circ} 25'$ Basis. Farbe gelblichweiss. Auch neben dem Rutilkrystalle ist eine etwa einen Zoll grosse krystallinische Partie dieses Apatits eingewachsen. Zwar erinnere ich mich ganz kleine Partien ähnlichen Apatits in dem Zoisit der Saualpe schon in Gratz bemerkt zu haben, aber wohl wurde nirgends in den mineralogischen Werken daran gedacht, so dass auch der so sorgsame Forscher Herr Professor Ritter v. Zepharovich von der Saualpe in seinem mineralogischen Lexikon für das Kaiserthum Oesterreich keinen Apatit aufführt. Der hier von Herrn Seeland aufgefundene Apatit kann daher als etwas vollkommen Neues bezeichnet worden. Herr Seeland bereitet entsprechend seinen eigene sorgsamten Aufnahmen für das nächste Heft der Kärntner Museumsschrift eine Schrift vor „der Hüttenberger Erzberg geologisch beleuchtet“, welche nicht fehlen wird, viele Belehrung zu bringen.

Fr. v. Hauer. Geologische Verhältnisse der Umgegend von Neutra. Der Neutrafluss der auf seinem Laufe von Oszlán über Tapolesán herab bis in die Nähe von Neutra bei im Allgemeinen SW. Laufe den Neutraer Gebirgszug im NW. begrenzt, umsäumt bei der genannten Stadt selbst das Südwest-Ende dieses Gebirgszuges, und schneidet einige wenig bedeutende Höhen, die sich in der Stadt selbst und zunächst südlich von ihr befinden, und die ihn zu einem scharfen Bogen nach N. nöthigen, von dem Hauptgebirgszuge ab.

Aber auch die südwestlichste Partie dieses letzteren, mit dem bekannten Zobor und dem Zibrica-Berge ist durch die tiefe Einsattlung von Szalakusz über Zsére nach Kolon, über welche der Löss ununterbrochen hinüberreicht von der Hauptmasse im NW., dem Stocke des Tribeč, getrennt. Ebenfalls getrennt durch Löss vom Stocke des Zobor endlich erscheint als eine weitere isolirte Masse der breite Kalkrücken des Mala und Pilifeberges zwischen Pograny und Kolon. Diese Berge, so wenig räumliche Ausdehnung sie darbieten, zeigen doch eine ziemlich bedeutende Mannigfaltigkeit bezüglich der Gesteine, welche sie zusammensetzen, und da es an leitenden Petrefacten zur Altersbestimmung beinahe überall fehlt, so erübrigt nichts als nach petrographischer Beschaffenheit und den Lagerungsverhältnissen ihre nähere Bestimmung zu versuchen.

1. Die Höhen am rechten Ufer des Neutraflusses. Sie sind alle durch Löss von einander getrennt. Dahin gehören: Der Schlossberg in Neutra; seine Hauptmasse besteht aus ziemlich dunkel gefärbtem dolomitischem Kalksteine ohne deutliche Schichtung. An seinem Ostrande hinter den Häusern, die ihm hier angebaut sind, erscheint eine kleine Partie von granitartigem Gneiss, sehr verwittert, mit chloritischem Glimmer. Der eigentliche Contact dieses Gesteines mit dem Kalkstein ist zwar durch Schutt verdeckt, doch ist der Abstand zwischen beiden ein so geringer, dass hier gewiss Quarzit nicht vorhanden ist, von dem jedenfalls würde er den Kalkstein vom Gneisse trennen, wenigstens Bruckstücke umherliegen müssten.

Ein N. S. verlaufender Rücken in der Mitte der Stadt selbst, und ein etwas beträchtlicherer Rücken am Südeude der Stadt. Beide bestehen aus Dolomit der am letzteren Rücken in zahlreichen Brüchen zu Strassenschotter gewonnen wird. Das Gestein ist dunkel gefärbt, zuckerkörnig krystallinisch, mit Kalksinterüber-

rindungen, es ist sehr brückelig und zerfällt zu Grus, Schichtung ist nicht wahrzunehmen.

Der Galgenberg südwestlich von der Stadt. Die Hauptmasse auch dieses Berges besteht aus ziemlich dunkel gefärbtem, weiss geadertem Dolomit oder dolomitischem Kalk; entlang seinem ganzen Ost- und Südfusse aber zieht sich eine Zone von Quarzit und rothen Schiefeln. Der Quarzit besteht aus sandigen Quarzkörnern, die durch ein quarziges Cement verbunden sind, so dass das Gestein in Säuren nicht braust. Dolomite stehen mit dem Quarzit in Verbindung. Schichtung wurde auch hier nicht sicher beobachtet; das nördlichste Ende des Galgenberges aber unmittelbar südlich beim Comitatspital zeigt deutlich entblösst nordwestlich fallende Schichten eines ziemlich dunkelroth gefärbten, ganz krystallinischen Kalksteines, der durch eine schmale Quarzitzone vom Dolomite getrennt ist und der ersteren, nach der Richtung seiner Schichten zu urtheilen, unmittelbar aufliegt.

In dem tiefsten Theile der Niederung, welche den Galgenberg vom Calvarienberg trennt, in dem kleinen Aufriss der zu der hier befindlichen Ziegelei herabführt tritt ebenfalls sehr wenig entblösst Dolomit zu Tage, und deutet somit an, dass der Löss hier in verhältnissmässig nicht bedeutender Mächtigkeit die älteren Gesteine verhüllt.

Der Calvarienberg südlich von Neutra besteht der Hauptmasse nach aus weissem und röthlichem, bunt gestreiftem und geflecktem, völlig krystallinischem marmorartigen Kalksteine der in grossen Steinbrüchen ausgebeutet wird und daselbst an der SW.-Seite des Berges ein Fallen der Schichten nach N. erkennen lässt. Einzelne Schichten des Gesteines sind sandig. Nach W. zu, gegen die Ziegelei, erstreckt sich vom Calvarienberg ein hervorragender Rücken, auf demselben findet man erst hellgraue dichte oder sehr fein krystallinische Kalksteine, dann in aus den Feldern zusammengelesenen Haufen dunkelgraue schiefrige Kalksteine mit weissen Spathadern und schimmernden talkig-thonigen Ausscheidungen auf den Ablösungsflächen. Schon petrographisch gleicht das Gestein den Kössener-Schichten, zahlreiche, wenn auch sehr undeutliche Petrefactendurchschnitte sprechen ebenfalls für diese Bestimmung. Vorherrschend sind Bivalven, darunter ziemlich sicher *Cardium austriacum* Hau., dann finden sich Stielglieder von Encriniten und Pentacriniten. — Die äusserste Spitze des Ausläufers gegen den Ziegelofen zu besteht aus anstehenden, unter etwa 30 Grad nach NNW. fallenden Schichten eines hellgrauen schiefrigen Kalksteines, ebenfalls mit thonigen Ausscheidungen auf den Absonderungsflächen.

Der Kővagas bei Horni Kereszkin. Die südlichste der genannten Höhen. Ein Steinbruch in dem kleinen Hügel zunächst am Orte entblösst denselben fleischrothen und weissen körnig krystallinischen Kalkstein, wie er am Calvarienberge herrscht; die Schichten fallen nach NW. Ueberlagernder Löss trennt diese Partie von der grösseren westlichen Hälfte des Kővagas, in welcher, ebenfalls durch Steinbrüche gut aufgeschlossen, eine Reihe verschiedener Gesteine zu beobachten ist, die regelmässig NW. fallen. Zu unterst liegt Quarzit, ein ziemlich feinkörniger Quarzsandstein mit kalkigem Bindemittel, der in Säuren heftig braust; er steht in Verbindung mit stark eisenschüssigen rothen Schiefeln. Darüber folgt dunkel schwarzgrauer, fein krystallinischer Kalkstein mit weissen Spathadern, dem schwarze Schiefer in dünnen Schichten eingelagert sind. Ein drittes Glied bilden hellere krystallinische Kalksteine, ein viertes, das höchste, die helleren schiefrigen dichten Kalksteine, übereinstimmend mit jenen am westlichsten Vorsprunge des Calvarienberges.

Dem Gesagten zu Folge lassen sich also in den kleinen Hügeln am rechten Ufer der Neutra von älteren Schichtgesteinen unterscheiden :

a) Quarzite. Ihre Verbindung mit rothen Schiefeln und Dolomiten und ihr sandsteinartiges Gefüge berechtigen zu dem Schlusse, dass sie der oberen Quarzitzone der Karpathen, die von unseren Geologen neuerlich als wahrscheinlich der Triasformation angehörig betrachtet werden zuzurechnen sind.

b) Rhätische Schichten. Ihnen dürften angehören die Dolomiten der Erhöhungen in Neutra selbst, die des Galgenberges, die Kössener-Schichten des Calvarienberges und die dunklen Kalksteine des Kövagas.

c) Die hellen dichten schieferigen Kalke am Calvarienberg und am Kövagas. Nach ihrer Lage über den Kössener-Schichten und nach ihrer Aehnlichkeit mit der grauen von *S t a c h e* als liassich bezeichneter Kalken des Inowetzgebirges, dürfte man sie als ebenfalls dem Lias angehörig und etwa den Fleckenmergeln äquivalent betrachten.

d) Die rothen und bunten krystallinischen, marmorartigen Kalksteine. Nach ihren petrographischen Charakteren, könnte man sie entweder als Hierlatz-Schichten, d. i. Lias, oder aber als Vilser-Schichten (Jura) ansehen. Ihre abnorme Lagerung, einmal auf Quarzit am Galgenberge, das zweite Mal zunächst an den Kössener-Schichten (am Calvarienberg) das dritte Mal östlich von den NW. fallendem Quarzit (am Kövagas) scheint eher für ein jurassisches Alter zu sprechen.

2. Der Mala und Pilifeberg. Die südliche Hälfte dieses niederen aber ziemlich ausgedehnten breiten Rückens, besteht aus theils weissem, theils rothem krystallinischen Kalkstein, petrographisch dem im vorigen als Vilserkalk bezeichneten Gestein ganz ähnlich, aber hier ausgezeichnet durch Crinoidenreste, welche manche Schichten des weissen sowohl, als des rothen Kalksteines völlig erfüllen. Das Gestein ist überall deutlich geschichtet, unmittelbar bei Pograny, am Malaberg, dann am Nordfuss des Malaberges flach ($15-30^\circ$) nordwestlich, an der Ostseite aber gegen Geszthe zu, wo der Löss beinahe bis auf die Höhe des Rückens hinaufsteigt, ostwärts fallend.

Die nördliche Hälfte der ganzen Masse besteht aus wesentlich anderen Gesteinen. Am Pilifeberg herrschen theils dunkelgraue dichte bis feinkörnige sandige Kalke, theils gelbe poröse, quarzreiche Kalksteine, von Quarzadern durchzogen, die bei fortschreitender Auswitterung des Kalkes in andere Quarzite übergehen die leicht zu Grus zerfallen. Diese Gesteine halten an bis Kolon, bilden auch den Hügel nordwestlich vom Dorfe auf dem die Kirche steht. In einem Graben südlich vom Ost-Ende des Dorfes fallen sie unter $30-40$ Grad nach NNO. — Am NW. Fuss des Pilifeberges herrscht dichter dunkelgrauer splittrig brechender, an den Kanten durchscheinender Kalkstein der in vielen Brüchen gewonnen und gebrannt wird und einen weit herum geschätzten Aetzkalk liefert. — Die sandigen Kalksteine erinnern an jene der Grestener-Schichten der Karpathen und gaben den Anhaltspunkt die in Rede stehenden Gesteine als der unteren Liasformation angehörig zu bezeichnen.

Ueber die Gesteine des Zoborstockes sollen in einer der nächsten Sitzungen nähere Mittheilungen folgen.

Dr. A. Haupt. Culturschichte bei Bamberg. Herr k. k. Bergrath F. Foetterle theilte eine an Herrn Hofrath W. Ritter v. Haidinger eingeseudete Berichtigung des Herrn Professor Dr. A. Haupt zu den aus einem Schreiben des Herrn Dr. A. Stelzner in der Sitzung am 6. December v. J. und aus einem Schreiben des Herrn k. Bergrathes C. W. Gumbel in der Sitzung am 17. Jänner l. J. gegebenen Nachrichten über eine bei Bamberg aufgefundene Culturschichte mit, welche im gegenwärtigen Hefte des Jahrbuches abgesondert vorliegt.

F. Foetterle. K. hannoversches Berg- und Forstamt zu Klausthal. Grubenrisse der Oberharzer Grubenreviere. Schon in der Sitzung am 28. Mai 1861 (Jahrbuch 12. Jahrg. 1861, Verh. S. 66) wurden die zusammenhängenden Risse der Zellerfelder und Burgstädter Hauptgänge vorgelegt, welche von dem k. hann. Bergamte in Klausthal in übersichtlicher Weise zusammengestellt und zur Orientirung über die dortigen Verhältnisse veröffentlicht, auch der k. k. geologischen Reichsanstalt zugesendet wurden. Diesmal verdankt die Anstalt dem k. hann. Berg- und Forstamte zu Klausthal und ihrem hochverdienten Vorstande Herrn v. Liusingen die Zusendung der Fortsetzung dieser äusserst wichtigen und interessanten Publication, sie umfasst die Grubenrisse vom Silbernaaler und vom Rosenhöfer Reviere; vom ersteren vier Blätter im Grundrisse und vier Blätter im Saigerrisse, vom letzteren zwei Blätter im Grundrisse und zwei Blätter im Saigerrisse; nebst einer übersichtlichen Zusammenstellung. Auch diese Karten sind in dem Maasse von 1 : 3200 der Natur oder 1 Zoll = 30 Lachtern ausgeführt. Auch hier wie in der früheren Ausgabe ist in Folge einer zweckmässigen Auswahl der wichtigsten Strecken in den Grundrissen die Uebersicht der Verhältnisse sehr erleichtert, so wie die verschiedenen Gänge, die ausgehauenen und noch in Gänge anstehenden Gebiete durch entsprechende Farbenwahl ersichtlich gemacht. Die k. k. geologische Reichsanstalt ist dem königlichen Berg- und Forstamte auch für diese Zusendung zu dem grössten Danke verpflichtet.

F. F. — K. pr. Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten. — Flötzkarte von dem Saarbrücker Steinkohlendistricte. Diese Karte, bestehend aus zwei Blättern von je 19½ Zoll Breite und 29½ Zoll Höhe, welche die Anstalt so eben dem freundlichen Wohlwollen des k. preussischen Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten verdankt, gibt eine vollkommene Uebersicht der in dem Saarbrücker Districte auftretenden wichtigsten Steinkohlenflötze und ihrer Lagerungsverhältnisse, so wie der Haupteinschlagspunkte, nebst einem Profil mit der Darstellung der wichtigsten Schächte und Stollen mit der Angabe ihrer Tiefe, wobei als Horizontale die Schienenbahn am Mundloch des Saarstollens angenommen wurde. Die Karte ist in dem Maassstabe von 1 : 40000 der Natur, das Profil 1 : 3200 der Natur ausgeführt, und ist zugleich eine Industriekarte, denn sie macht ausserdem alle Hütten- und Fabrikanlagen ersichtlich. Das Terrain ist durch äquidistante Horizontalecurvenlinien von 9 zu 9 Lachter, so wie auch die Begrenzung der Steinkohlenformation gegen den bunten Sandstein und das aufgeschwemmte Gebirge sehr deutlich ersichtlich gemacht. Die Karte trägt wesentlich zur Verbreitung genauester Kenntniss über dieses höchst wichtige Steinkohlenbecken bei, und ist die Anstalt für dieses werthvolle Geschenk zu besonderem Danke verpflichtet.

F. F. — A. Lipp. Braunkohlenschürfungen zu Jerki und Kaligórki in Russland. Herrn Adolf Lipp, Sections-Expeditör der k. k. pr. galiz. Karl Ludwigs-Bahn in Lemberg, verdankt die Anstalt die Zusendung einer Karte mit der Uebersicht der von dem Berg-Ingenieur Herrn Anton Schneider aus Breslau im Jahre 1860 für den Herrn Grafen Schuwaloff aus Talnoe zu Jerki bei Kalniblot und für Herrn D. Benardaki zu Kaligórki in Russland auf Braunkohlen ausgeführten Schürfungen. In 18 Durchschnitten sind die Resultate der Bohrungen verzeichnet, welche fast alle das Vorhandensein mehrerer bis zu einer Klafter und darüber mächtigen Lignitlager zwischen Mergel und Sand in einer Tiefe von 12—20 Klaftern constatirten.

D. Stur. Die geologische Karte der nordöstlichen Kalkalpen. Diese Karte ist das Resultat der geologischen Untersuchung, die im Verlaufe

der Sommer 1863 und 1864 die erste Section der k. k. geologischen Reichsanstalt durchgeführt hat. An dieser Arbeit haben theilgenommen die Herren: k. k. Bergrath Lipold, Dr. A. Madelung, A. Stelzner, Freiherr v. Sternbach, L. Hertle, J. Rachoy und der Berichterstatter. Den unteren, zur Ergänzung des Bildes angefügten Theil der obersteierischen Kalkalpen, habe ich selbst im Auftrage des geognostisch montanistischen Vereines für Steiermark im Sommer 1863 neu aufgenommen.

Die vorgelegte Karte gibt ein Bild von der geologischen Beschaffenheit eines grossen Theiles der nördlichen Kalkalpenkette, von Wien westlich bis nach Aussee, eingefasst im N. vom Wiener Sandstein, im S. zum Theil vom Neogen des Wiener Beckens, weiter westlich von der Zone der Silurformation und der Centalkette der Alpen.

Die grosse Menge interessanter neuer Funde in diesem Gebiete, die einen wichtigen Beitrag zur genaueren geologischen Kenntniss unserer Alpen liefern werden, erlaubt es nicht, im Verlaufe einiger Minuten, die mir heute zu Gebote stehen, in irgend ein Detail der Karte einzugehen. Die bei der Aufnahme betheiligten Herren haben zum Theil schon über ihre Arbeiten selbst berichtet, oder werden noch Gelegenheit nehmen es zu thun. Auch wird ein umfassender Bericht aus den einzelnen Mittheilungen über dieses Gebiet von mir verfasst, der über die geologischen Verhältnisse im Gebiete der Karte alle wünschenswerthen erzielten Aufschlüsse enthalten soll. Ich muss mich daher begnügen, hier kurz das Farbenschema anzugeben, eigentlich die Reihe der auf der Karte ausgeschiedenen Formationen aufzählen und einige hierzu nothwendige Bemerkungen beifügen. Diese Reihe von oben nach unten ist folgende:

Gosaufformation: Mergel und Sandstein, Conglomerat, Hippuritenkalk, Orbitolitensandstein.

Neocom: Neocomer Aptychenkalk und Schiefer.

Jura: Stramberger Kalk, jurassischer Aptychenkalk; ferner Vilser Kalk, Klauskalk, brauner Jura von St. Veit.

Lias: Posidomyenschiefer, Adnether Kalk, Enzersfelder Kalk, Hierlatzkalk, Grestnerkalk; allen diesen zusammen äquivalent: Fleckenmergel, endlich Grestner Sandstein, mit der jüngeren Alpenkohle.

Rhätische Formation: Lithodendronkalk, Kössener Schichten, Dachsteinkalk mit den Starhemberger Schichten und dessen Dolomit.

Triasformation: *a*) im S. oberer Triaskalk, Hallstätter Marmor, im N. Opponitzer Dolomit, Opponitzer Kalk (mit einigen Petrefacten der Raibler Schichten); *b*) im S. Reingrabner Schiefer, hydraulische Kalke von Aussee (Hangendes des Salzstockes daselbst), im N. Lunzer Sandstein mit der älteren Alpenkohle und Einlagerungen der Reingrabner Schiefer; *c*) Wengerschichten; *d*) im S. Kalke mit der *Rhynchonella conf. pedata* (Teifelmühle bei Aussee, Liegendes des Salzstockes daselbst), im N. Reiflinger (Fund von Ichthyosaurus) oder Gösslinger Kalke; *e*) Guttensteiner Kalk; *f*) Werfener Schiefer.

Der Werfener Schiefer führt die erste alpine triassische Fauna der Seisser- und Campiler Schichten von Richthofen's.

Der Guttensteiner Kalk, nämlich der um Guttenstein anstehende schwarze, weissaderige, dünnschichtige Kalk hat auch bei den neueren Aufnahmen keine Petrefacte geliefert. Nur bei Guttenstein gelang es mir, eine Schichte mit Encrinusresten zu entdecken.

Unsere Reiflinger (in Steiermark) oder Gösslinger Kalke (in Oesterreich) sind nicht nur petrographisch dem Virgloriakalke von Richthofen's vollkommen gleich, sie nehmen auch genau dasselbe Niveau hier ein

wie in Nord-Tirol, und an mehreren Stellen, insbesondere bei St. Anton an der neuen Strasse von Scheibbs nach Maria-Zell hat Bergrath Lipold mit J. Rachoy auch die bezeichnenden Petrefacte in ihnen gefunden. Vollkommene Aehnlichkeit einiger Localitäten, wie Reutte und St. Anton, Kerschbuchhof und Reifling, Türnitz in unserem Gebiete, sprechen von der grossen Aehnlichkeit der Verhältnisse zwischen beiden Gegenden.

Von grosser Wichtigkeit für uns war das Niveau der Wenger Schichten. Die für diese Schichten charakteristischen Petrefacte: *Ammonites Aon*, *Halobia Lommeli* (die echte Wissmann'sche Art), *Posidonomya Wengensis*, *Avicula globulus* in Menge vollkommen ident, das Gestein und die Art und Weise des Vorkommens der genannten Petrefacte zum Verwechseln gleich mit den Vorkommnissen des Originalfundortes bei Wengen. Zu noch weiteren Vergleichen diente das Mitvorkommen bei Gössling, auf denselben Platten, mit den genannten Petrefacten, und von Fischschuppen, der *Voltzia heterophylla* und der *Noeggerathia vogesiaca* Schimp. (nach Bronn), d. h. der Hauptpflanzenarten der Wenger Schichten zu Raibl, die daselbst nach den sehr schätzenswerthen Arbeiten von Bronn¹⁾ in denselben Gesteinsplatten mit den von ihm beschriebenen Fischen, Krebsen, dem *Amm. Aon*, *Posidonomya Wengensis* und *Avicula globulus* diese Schichten charakterisiren.

Es ist wohl hervorzuheben, dass unter dem Niveau der Wenger Schichten, zwei triassische Faunen, die der Seisser und Campiler Schichten und die des Virgloriakalkes begraben liegen und die erste triassische Flora aus dem Niveau unterhalb der Seisserschichten (bei Recoaro *Voltzia heterophylla* und *Palissya Massalongi* nach v. Schaueroth²⁾) durch die Trigonellen-Kalke bei Recoaro *Voltzia heterophylla* fort dauert bis in die Wenger Schichten, wo sie bei Raibl und Gössling ihre Hauptentwicklung in den Alpen erreicht, in höheren Schichten nicht wieder erscheint, so wie die grosse Menge der mit vorkommenden Thierreste: Fische, Krebse, *Posidonomya Wengensis* und *Avicula globulus*. Nur jener flachgedrückte Ammonit, den wir als *Amm. Aon* zu nehmen pflegen, und die *Halobia Lommeli* nach Angaben von Dr. Hörnes übergehen in die Schichten über dem Wenger Niveau. Die auseinander gesetzten Gründe berechtigten wohl vollkommen zur näheren Anschliessung der Wenger Schichten zu den liegenden Schichten.

Ueber dem Niveau von Wengen folgt unser Lunzer Sandstein mit der älteren Alpenkette und der zweiten triassischen Flora, die ganz verschieden ist von der im Wenger Schiefer. Nach den bis heute vorliegenden wissenschaftlichen Daten ist es nicht möglich, mit der hinreichenden Schärfe festzustellen, ob diese Flora dem Niveau des deutschen Lettenkohlen-Hauptsandsteines angehört oder mit jenem der Schilfsandsteine parallelisirt werden müsse.

Daher erwarte ich sehnlichst eine grosse phytopaläontologische Arbeit, deren Prospectus eben an mich eingelangt ist: Abbildungen von fossilen Pflanzen aus dem Keuper Frankens von Dr. J. L. v. Schönlein, mit erläuterndem Texte nach dessen Tode herausgegeben von Dr. August Schenk, Professor der Botanik an der Universität zu Würzburg (mit XIII Tafeln), im Verlage von C. W. Kreidel in Wiesbaden. Dieses Werk wird sicher uns die Mittel an die Hand geben, wie aus einem Vortrage des Herrn Prof. F. Sandberger, gehalten in der mineralog. Section der deutschen Naturforscher-Versammlung zu Giessen

1) Beiträge zur triassischen Fauna und Flora der bituminösen Schiefer von Raibl. Leonh und Bronn, Jahrbuch 1858. Nachtrag l. c. 1859, p. 39.

2) Recoaro. Sitzungsber. der kais. Akademie der Wissensch. XVII, 1855, p. 481 und XXXIV 1858, p. 283.

1864: „Beobachtungen in der Würzburger Trias“, zu entnehmen ist, durch genaue Präcision der Vorkommnisse der Pflanzen im Lettenkohlsandstein und der im Schilfsandstein, das Niveau unseres Lunzer Sandsteines genau festzustellen, in welchem ausser den häufigen oft genannten Arten noch andere seltene vorkommen, unter welchen einige ident sein dürften mit denen, die Schenk im obigen Werke beschreiben und abbilden wird. Die vorläufigen Untersuchungen berechtigen zu der vorläufigen Annahme einer Parallele zwischen dem Lunzer und dem Lettenkohlsandstein.

Eine zweite Schichte von grosser Wichtigkeit ist der Schiefer vom Reingrabben, Rohr O. 1) von Čžžek und mir im ersten Jahre unserer Aufnahmen entdeckt. Das charakteristische Petrefact dieser Schiefer ist von Fr. Ritter v. Hauer mit „*Halobia?*“ sp. bezeichnet. Es ist dies eine von der *Halobia Lommeli* ganz verschiedene Art, ausgezeichnet durch radiale, feinwellig gebogene, reichliche Streifung, die die ganze Schalenoberfläche dicht bedeckt. Die jungen Exemplare, 2—3 Linien gross, ähneln auffallend der *Estheria minuta* Goldf. sp. Ich erlaube mir, diese *Halobia*: *Halobia Haueri* zu nennen, Franz Ritter v. Hauer zu Ehren, der zuerst auf die Verschiedenheit derselben von der echten *Halobia Lommeli* aufmerksam machte. Am ersten Fundorte dieser Schichte, so wie an manchen anderen im südlicheren Theile der nordöstlichen Kalkalpen gelang es nicht, etwas Bestimmtes über das Niveau dieser Schichte festzustellen, da sie hier nur vereinzelt in tiefen Einrissen des Dolomites zu finden ist. Herrn L. Hertle gelang es indess, mit voller Sicherheit nachzuweisen, dass die Reingrabner Schiefer über dem Wenger Niveau im Lunzer Sandstein eingelagert sind, und somit mit dem Lunzer Sandstein ein Niveau bezeichnen.

Nach Funden, die Herr Bergrath Lipold gemacht hat, findet sich im Reingrabner Schiefer an der Hammerschmiede südlich bei Türitz ferner bei Kl.-Zell südwestlich mit der *Halobia Haueri* auch der *Ammonites floridus* Wulf. sp. In einer ganz gleichen Entwicklung finden sich die Reingrabner Schiefer in den Südalpen. Bekanntlich enthält der sogenannte Lager-schiefer von Bleiberg, der petrographisch dem Reingrabner Schiefer vollkommen gleich ist, eine *Halobia*, die sehr oft schon als *Halobia Lommeli* citirt wurde, aber ohne Zweifel unsere *Halobia Haueri* ist. Ferner enthält der Lagerschiefer in seiner Schichtenmasse den Muschelmarmor eingelagert, der nach den ausgezeichneten Untersuchungen von Herrn Fr. Ritter v. Hauer 2)

Ammonites floridus Wulf sp.,

Ammonites Jarbas Münst. sp.,

„ *Johannis Austriae*

Nautilus Sauperi Hauer,

v. Klipst.,

enthält.

Auf der Kehrseite vieler Stücke des Muschelmarmors von Bleiberg sieht man sehr häufig, nach einer Bestimmung des Herrn Dr. Laube, die: *Turritella subornata* Münster, ferner eine neue *Cassianella*, für welche Dr. Laube den Namen *Cassianella florida* vorschlägt, und *Actaeonina Sanctae crucis* Münster sp. und auf einem einzigen Stücke bisher auch die *Halobia Haueri*.

Das Niveau des Reingrabner Schiefers oder des Muschelmarmors von Bleiberg, entsprechend dem Lunzer Sandsteine, ist somit so wie jenes der Wenger Schichten sowohl in den Nord- als auch Südalpen vorhanden und dessen richtige Stellung über den Wenger Schichten von bedeutender Wichtigkeit.

1) Fr. Ritter v. Hauer, Gliederung der Trias u. s. w. Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt. 1853, IV, p. 727.

2) Cephalopoden von Bleiberg W. Haidinger's Naturw. Abhandl. I, p. 21.

Es ist mir noch zweifelhaft, ob der Schichtencomplex, den man in Tirol und Vorarlberg Partnach-Schichten ¹⁾ genannt hat, unseren Lunzer Sandstein und den Reingrabner Schiefer allein umfasst, oder ob auch die Wenger Schichten in demselben mit einbegriffen sind. Bei uns kennt man noch kein Vorkommen der echten *Halobia Lommeli* von Wengen mit der Flora unseres Lunzer Sandsteines; wohl aber wechseln in den nordöstlichen Alpen Schiefer mit der *Halobia Haueri* mit den pflanzenführenden Schichten. Und da die *Halobia Haueri* oft verwechselt wurde mit der *Halobia* von Wengen, so bleibe ich so lange im Zweifel, bis eine neuere Bestimmung der in den Partnach-Schiefern angegebenen *Halobia* möglich wird.

Dass die im grossen Werke Bergrath Gumbel's: Geogn. Beschreibung des bayerischen Alpengebirges, p. 215, so trefflich beschriebenen Gesteine der Partnach-Schieferthon und der Bröckelschiefer hierher gehören, kann ich kaum zweifeln.

Nur auf einer einzigen Stelle wurde uns jenes Gestein bekannt, das unter dem Namen Carditaschichten aus der Gegend von Innsbruck in unseren Sammlungen in einer zahlreichen Suite von schönen Stücken vorliegt. Dieser Fund wurde von Bergrath Lipold und J. Hertle bei Klein-Zell gemacht. Das Gestein ist nur in herumliegenden Stücken gefunden worden, an der Grenze des Lunzer Sandsteines mit Reingrabner Schiefereinlagerungen, gegen die Opponitzer Kalke, so dass man annehmen darf, dass es, wenn das Gestein in der Tiefe ansteht, es als unmittelbares Hangendes der Lunzer Sandsteine erscheinen müsste, doch wie gesagt, ist hierüber keine Beobachtung möglich geworden. Aus dem Gesteine bestimmte mir gütigst Herr Dr. Laube:

Cassianella euglypha Laube (diese Art ist ebenfalls von St. Cassian bekannt und wird von Dr. Laube in seiner Abhandlung über die Fauna von St. Cassian beschrieben und abgebildet).

Cassianella n. sp.,

Mytilus Münsteri Klipst. sp.,

Opis conf. decussata Münstr. sp.,

Pecten alternans Münst.

Das diese Petrefacten führende Gestein ist genau das oolithische Gestein aus Nord-Tirol, aus welchem Dr. Laube:

Opis (Cardita) decussata Münst. sp.,

Opis (Cardita) Höninghausii

„ (*Myophoria*) *lineata* Münst. sp.

Klipst. sp. und

Cardita crenata

neuerdings bestimmen konnte.

An einem Stücke der Carditakalke ist eine *Spiriferina gregaria* Suess sehr wohl erhalten, welches Petrefact petrographisch ganz gleiche Gesteine aus Kärnthen charakterisirt, die Bergrath Lipold mit den, den Muschelmarmor führenden Schichten zu einem Schichtencomplex vereinigt hat unter dem Namen der Bleiberger Schichten.

An vielen anderen Stellen, näher dem Nordrande der nordöstlichen Alpen, folgt über dem Lunzer Sandsteine das Niveau der Opponitzer Schichten. Es sind dies eigentlich Kalkmergel, voll von Versteinerungen, die aber so fest mit der Gesteinsmasse zusammenhängen, dass man nur selten gut bestimmbare Stücke derselben erhält. Alles was wir darüber mit einiger Bestimmtheit kennen, deutet auf eine grosse Analogie, wenn nicht Identität dieser Muschelseccien mit den echten Raibler Schichten. Gewöhnlich schon innerhalb des Complexes der Lunzer Sandsteine über den Kohlenflötzen erscheinen die ersten petrefactenführenden Schichten, die hierher gehören. Eine zweite solche Schicht liegt an der oberen

¹⁾ v. Richthofen, Kalkalpen von Vorarlberg und Nord-Tirol I, p. 24.

Grenze des Lunzer Sandsteines, und noch 3—4 Schichten, petrographisch reinere Kalke als die unteren, aber ebenfalls voll von Petrefacten sind dem Opponitzer Kalke eingelagert. Es würde zu weit führen, hier auf weitere Details einzugehen. Es sei mir nur erlaubt aufmerksam zu machen, dass so wie in den Alpen, die Opponitzer Petrefactenschichten unmittelbar über dem Niveau der Lunzer Sandsteine und der Reingrabner Schiefer (Niveau der *Halobia Haueri*) folgen; auch in Raibl, über den dort so schön entwickelten Wenger Schiefeln erst eine Einlagerung von Sandsteinen (Niveau der Lunzer Sandsteine) und über diesen erst, nach einer freundlichen Mittheilung des Herrn Bergrathes Fütterle, die Original-Raibler Schichten anstehen und zwischen diesen und den Wenger Schichten kein mächtiges Lager eines grauen Kalkes vorhanden sei ¹⁾. Unsere Reihenfolge: Wenger Schichten, Lunzer Sandstein, Opponitzer Schichten, ist daher normal zu nennen und stimmt keinesfalls mit den in Nord-Tirol angegebenen: Partnach-Schichten, Schichten vom Alter des Hallstätter Kalkes, Raibler Schichten ²⁾.

Über unseren Muschelschichten des Opponitzer Kalkes folgt der Opponitzer Dolomit in bedeutender Mächtigkeit, und man findet an einigen wenigen aus ihm bestehenden höheren Bergen über dem Dolomit einen Kalk kuppenförmig aufgesetzt mit globosen Ammoniten.

Näher dem Südrande der nordöstlichen Kalkalpen fehlt der Lunzer Sandstein; nur den Reingrabner Schiefer findet man über den Wenger Schichten entwickelt und denselben überlagert von einer sehr mächtigen Masse grauen Kalkes, dessen höhere Niveaux als Hallstätter Marmor die bekannte Fauna führen.

Wenn die Esinokalke, wie ich es aus der eben erhaltenen Lieferung 28—33 der *Paldontologie Lombarde* Herrn Stoppani's Taf. 58 entnehme, über dem Niveau der echten Raibler Schichten liegen, so ist die Fauna von Esino gleichzeitig mit der von Hallstatt. Dagegen ist der unter dem Niveau liegende „*Dolomie de St. Difendente*“ ident mit dem erzführenden Dolomite zu Raibl.

Ueber den Trias folgt im S. des Gebietes unser eigentlicher Dachsteinkalk mit den bis 1 Fuss im Durchmesser messenden Dachsteinbivalven und den Starhemberger Schichten. Ueber diesen folgen die Küssener Schichten, mit den obersten Lagen des Dachsteinkalkes stellenweise wechselnd. Im nördlichen Theile des Gebietes folgen über den höchsten Triasschichten, die Küssener Schichten unmittelbar. An nur wenigen Punkten wurden bisher über den Küssener Schichten die Lithodendronkalke beobachtet, ausser der leider bisher auch nicht generisch bestimmbar Koralle vorzüglich durch die *Spiriferina Münsteri var. austriaca* Suess charakterisirt.

Dass die Grestener Sandsteine mit der jüngeren Alpenkohle nicht als äquivalent der Küssener Schichten zu betrachten sind, dies beweiset das nebeneinander und übereinander Vorkommen derselben insbesondere nach Herrn A. Stelzner's Untersuchungen in der Gegend von Gresten und auch in der Grossau. Die Flora des Grestener Sandsteines hat, wie dies Prof. Schenk ³⁾ von der fränkischen Flora dieses Niveaus nachgewiesen hat, durchaus einen rein liassischen Typus.

Eine genauere Untersuchung der sogenannten Enzersfelder Kalke hat mir schon im vorigen Winter das Resultat gegeben, dass diese gelbrothen Kalke einen grossen Theil der durch die ausgezeichnete Untersuchung von

¹⁾ Siehe in Fr. Ritter v. Hauer's Geolog. Durchschnitt der Alpen von Passau bis Duino. Taf. II, Fig. 4 (Torrer Sattel).

²⁾ l. c. v. Richthofen

³⁾ Schenk, Ueber die allgemeinen Verhältnisse der Flora des Keupers und Bonebeds. Würzburger Nat. Zeitschr. 1863. IV. p. 70.

Dr. Ferd. Stoliczka bekannten Gasteropoden- und Acephalen-Fauna der Hierlatz-Kalke enthalten. Man findet diese Arten (33 Arten) in den verschiedensten Combinationen in einem und demselben Stücke des Gesteines mit dem *Ammonites angulatus* und den für Enzersfeld so charakteristischen übrigen Arten: *A. rotiformis* Sow., *A. bisulcatus* Brug., *A. Conybeari* Sow., *A. spiratissimus* etc.

Die Enzersfelder Kalke fehlen auch in Adneth nicht, nach charakteristischen Stücken dieses Gesteines in unserer Sammlung.

Die Posidonomyen-Schiefer führen *Posidonomya Bronnii* und den *Ammonites radians*. Dieses beisammen Vorkommen wurde insbesondere durch die eingehende Untersuchung des Herrn Rücker, jetzt Bergverwalters in Mies, an einem Materiale aus Ungarn erwiesen, wo man den *A. radians* mit der genannten *Posidonomya* auf einem und demselben Stücke beisammen findet. Ich hätte in meiner Arbeit über Waag und Neutra irriger Weise den mit der *Posidonomya Bronnii* vorkommenden Ammoniten für *Am. Murchisonae* gehalten. Gute Petrefacte dieser Schichte hat Herr Freiherr v. Sternbach aus der Grossau mitgebracht, dem wir überhaupt grosse Mengen schön gesammelter Thier- und Pflanzenreste zu verdanken haben.

Die noch höheren Schichten brauche ich nicht speciell hier zu berühren, da ich ihre Verhältnisse zu einander als bekannt voraussetzen kann.

H. Wolf. Ein geologischer Durchschnitt vom Lago di Garda bis zur Höhe der Monti Lessini. Derselbe gründet sich auf Beobachtungen aus den Jahren 1856 und 1857, welche bei den damaligen Uebersichtsaufnahmen gewonnen wurden. Auf dieselben zurückzugehen, erfordert die von Herrn Berg-rath Ritter v. Hauer in Angriff genommene Redaction der geologischen Uebersichtskarte der Monarchie.

Der Monte Baldo zwischen den von SSW. gegen NNO. gestreckten Längs-spalten des Gardasees und der Etsch gelegen, wird durch die Querrisse, Mori-Torbole im N. und Rivoli-Garda im S. abgegrenzt.

Die tiefsten Schichten, welche hier emportreten, sind zwischen Belluno-Onano im S. von Ala bis gegen Mori-Seravaße im N. von Ala zu beiden Seiten der Etsch entwickelt, durch das Val Ronchi und die Cima Tre Croci hängen dieselben mit den Triasbildungen von Recoaro zusammen. Es sind weisse dichte bis zuckerkörnige Dolomite, welche häufig Gasteropoden führen, deren Gehäuse aber vollkommen zerstört, die Hohlräume derselben meist mit Dolomitkrystallen ausgekleidet sind. Wo ein etwas deutlicherer Gegenabdruck ersichtlich ist, scheint dieser Gasteropode ähnlich der *Neritopsis Oldae* Stopp. Val Ronchi, Merane, Ala sind Fundorte desselben. Graue, splitterige Kalke mit 20—35 Grad Neigung gegen W., wechselnd mit mergeligeren Schichten, liegen denselben bei Marco auf und erfüllen den Querbruch zwischen Mori und Torbole. Die Mergelschichten bedingen zahlreiche Abrutschungen der Schichten des aufliegenden härteren Kalkes, welcher in massigen Blöcken das Thal des Querbruches (Lago di Loppio) und des Etschthales daselbst erfüllt. Nach Oben hin sind diese Kalke durch die rothen Diphyen- und Ammonitenkalke begrenzt, welche hoch oben den Monte Baldo an drei Seiten umsäumen, bei Torbole aber am Lago di Garda von dem Querbruche wegen steiler Schichtstellung nicht durchrissen wurden. Diese ganze Gesteinsgruppe innerhalb der erwähnten Grenzglieder wurde bisher unter der Benennung Oolithformation ohne weitere Gliederung und ohne nähere Fixirung des geologischen Horizontes zusammengesetzt.

Der Grund, warum dies bisher nicht geschah, liegt in den eigenthümlichen Facies der grösstentheils aus diesen Schichten unbestimmten neuen, wenn auch

zahlreichen Petrefacten, welche mit jenen in den Nordalpen nur geringe Uebereinstimmung zeigen.

Herr Professor Emmrich glaubt diese Schichtengruppe mit den Dachsteinkalken und Dolomiten parallelisiren zu können wegen einer Bivalve, welche er mit *Megalodon triqueter* vergleicht. (Man siehe Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt 1857, pag. 305). In neuerer Zeit hat jedoch Herr Opper an der oberen Grenze diese Kalke zwischen Tierno und Brentonico die *Posidonia alpina* nachgewiesen, welche auch in unseren Klausschichten zu finden ist, und nach ihm den oberen alpinen Dogger charakterisirt. (Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft 1863, pag. 193); ferner hat Herr Beneke (Jahrbuch von Leonhardt und Bronn, 1864, pag. 802) diesen Schichtencomplex studirt, und zwei Abtheilungen geschieden, deren nähere Beschreibung noch zu erwarten ist. Obwohl mir kein grosser Petrefactenreichthum aus diesen Schichten zur Verfügung ist, um Etagen aufzustellen und sichere Parallelisirungen durchzuführen, so glaube ich doch die Profile mittheilen zu sollen, welche ich beobachtet habe:

I. Profil. Am Wege von Torbolo beim Lago di Loppio gegen Altissimo (nördliche Ausläufe des Monte Baldo) von oben nach unten:

I. Rother Ammonitenkalk:

1. Lichtgelber, hornsteinführender Kalk mit Rhynchonellen und *Terebratula* 5—7 Klafter; 2. Dichte, blaugraue Mergel mit Pflanzenresten und glatter *Terebratula*, petrographisch ähnlich der Pflanzenschicht von Rotzo 2 Klafter; 3. Lichtgelber oolithischer Kalk mit *Pentacrinus* (ähnlich *cingulatus*) 30—40 Klafter; 4. Megalodonschichte 1 Klafter; 5. Mytilusschichte 2 Fuss; 6. Ostreenbank 1 Fuss.

Die letztere Bank ist namentlich weit verbreitet und erlangt mit den an der nächst höheren zweiten Schichte an anderen Orten eine bis zu 1000 Fuss anschwellende Mächtigkeit.

Da Herr Beneke in dem Oolith (Schichte 3) am Südfusse des Monte Baldo bei Vigolo am Gardasee *Ammonites Murchisonae* gefunden, und dadurch der untere Dogger nachgewiesen ist, so sind nur mehr die Schichten 4, 5 und 6 im geologischen System nicht festgestellt.

II. Profil. Im Süden des Monte Lessini bei St. Anna di Alfaedo folgte unter den rothen Ammonitenkalken gegen die Tiefe des Valle Machiora gegen Laita nachstehende Schichtenreihe:

1. Grauer Kalk; 2. dünnplattige Mergelschichte 2 Fuss; 3. dicke Bank-Oolith mit *Pentacrinus* (*cingulatus*?); 4. dünnplattige Mergelschichten 3 Fuss; 5. dichter Oolith; 6. Mergelschichte mit *Posidonia alpina* mit Pflanzenresten, ähnlich wie bei Rotzo 5 Fuss; 7. dunkelschwarzgrauer, bituminöser Kalk, mit Korallendurchschnitten 3 Fuss; 8. gelblichgrauer, dichter Kalk mit Massen nicht gewinnbarer Versteinerungen, meist Brachiopoden; 9. Oolithschichten, analog jenen von Volargne, Vigolo und Torbole; 10. grober Oolith (Roogenstein); 11. Bänke grauen Kalkes mit Durchschnitten einer dem *Megalodon triqueter* ähnlichen Bivalve; 12. dunkle Mergelschichten mit Pflanzenresten 1 Fuss.

Weitere tiefere Aufschlüsse waren nicht zu beobachten.

Hier würden uns die Schichten 2—6 die obere und jene 7—10 die untere des alpinen Doggers repräsentiren.

In diesem Profile sind es die Schichten 11 und 12, welche im geologischen Systeme noch nicht festgestellt sind.

Von den übrigen in diesem Durchschnitte erscheinenden jüngeren Schichten des Diphyenkalkes, Biancone, Scaglia und des Eocenen legte Herr H. Wolf die charakteristischen Versteinerungen vor.



Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 7. März 1865.

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

Eduard Suess. Dr. Falconer todt. Einen schweren Verlust hat die gelehrte Welt durch den unerwarteten Verlust des Dr. Hugh Falconer, F. R. S. in London, im Laufe der letzten Wochen erlitten. Lange Zeit als Arzt in Ostindien thätig, später daselbst mit der Leitung des öffentlichen Sanitätsdienstes vertraut, hatte er diese Stellung benutzt, um über die Bezahnung und insbesondere den Zahnwechsel der Proboscidier gründlichere Studien zu machen, als irgend Jemand vor ihm. Seine grossartige, damals mit Cautley begonnene *Fauna antiqua Sivalensis*, obwohl ein Torso geblieben, sicherte ihm zu jener Zeit schon einen sehr hervorragenden Platz unter seinen Fachgenossen. Nach England zurückgekehrt, legte er zuerst in seiner merkwürdigen Abhandlung „*On the Species of Mastodon and Elephant occurring in the Fossil State in Great Britain*“ (*Quart. Journ.* 1857) die neuen Grundlagen zu einer richtigen Beurtheilung dieser beiden wichtigen Gattungen. Diese Arbeit ist es auch, durch welche der erste Anstoss zur Unterscheidung der verschiedenen tertiären Landfaunen des Beckens von Wien gegeben wurde. Der bekannte Unterkiefer von Moulin-Quignon war es, der zuletzt Falconer Gelegenheit gab, sich als einen geübten und vorurtheilslosen Forscher zu zeigen. Er allein läugnete die Echtheit des Kiefers — und er siegte. Jetzt erwartete man eben von ihm eine Abhandlung über die Bezahnung der Rhinoceroten, als der Tod eine Laufbahn endete, von der man allen Grund hatte zu vermuthen, dass sie noch eine sehr lange und sehr glänzende sein werde.

Eduard Suess. Ueber die Säuerlinge von Karlsbrunn in Oesterreichisch-Schlesien. Die sehr kohlen säurereichen Quellen von Karlsbrunn bei Würbenthal sind in neuerer Zeit insbesondere durch die von Professor Schneider in den Jahren 1861—1863 vorgenommenen Analysen und durch eine Schrift neuerdings einem weiteren Kreise in Erinnerung gebracht worden, welche der dortige Badearzt Dr. Kubin im Jahre 1864 über dieselben veröffentlicht hat.

Es ist eine wohl in allen basaltischen Gebieten des mittleren Europa geltende Regel, dass ringsum die Centra erloschener vulcanischer Thätigkeit Exhalationen von Kohlensäure aus dem Boden stattfinden. Die Erscheinungen am Rhein und im nördlichen Böhmen wiederholen sich hier am Ostabhange der Sudeten, und alle Schriftsteller, welche sich in den letzten Jahrzehnten mit Karlsbrunn beschäftigt haben, wie Kořistka und die beiden obengenannten Autoren, haben auch die Säuerlinge von Karlsbrunn wohl mit Recht mit den nahen Eruptivmassen in Zusammenhang gebracht. Auch verdient bemerkt zu werden, dass in der unmittelbaren Nähe der basaltischen Massen des Köhlerberges und des Rautenberges bei Freudenthal ebenfalls Säuerlinge zu Tage treten.

Die Thalspalte der weissen Oppa, in welcher Karlsbrunn liegt, biegt sich bei diesem Orie fast unter einem rechten Winkel. Als Querspalte vom Altvater herabkommend, nimmt sie bei Karlsbrunn plötzlich eine norduordöstliche Richtung an, welche beinahe doch nicht ganz mit dem Streichen des Gebirges zusammenfällt, die Quellen aber, obwohl oberhalb der Krümmung liegend, folgen ihrer Richtung nach beiläufig dem unteren Theile der Spalte, so dass die tiefer liegenden Säuerlinge von Ludwigsthal und Blechhütte bei Würbenthal als ihre unmittelbare Fortsetzung anzusehen sind. Doch soll auch der oberste Theil der Spalte einen kleinen Säuerling besitzen.

Vom Flötzgraben hinter Buchbergsthal, wo Arsenikkies zu Tage steht, auf die Höhe des Hohenberges, wo einst ein Bau auf dieses Mineral bestand, dann hinab zu den Kupferschächten auf der Prantsch-Wiese, zieht sich mit beiläufig nordsüdlichem Streichen ein erzführendes Quarzlager, das steil östlich fällt, auf Thonglimmerschiefer lagert und Thonschiefer zur Decke hat. Südlich von Karlsbrunn dagegen reicht der Thonschiefer in weiter Ausdehnung von Vogelseifen über den Urlich bis auf den Petersberg hinauf und umschliesst nach den Angaben der dortigen Bergverwaltung vier Lager von Magneteisenstein und Rotheisenstein, von denen das erste am Petersberge Stunde 4—5, das am Schindewinkel Stunde 3—4, das von Trinitas Stunde 2 und jenes von Vogelseifen endlich Stunde 24—1 streicht.

Dieser eisenführende Thonschiefer reicht bis in das Gebiet der Säuerlinge hinab; an der weissen Oppa steht er oberhalb der Hubertus-Hütte mehrfach, z. B. im Bachbette über den Köhlerhütten an, führt daselbst stellenweise Eisenstein und streicht Stunde 4—5, fällt also in dieser Beziehung mit den Lagern am Petersberge zusammen, welche hier ihre verkümmerte Fortsetzung finden. Diesem Umstande hat aller Wahrscheinlichkeit nach die Wilhelms-Quelle ihren bedeutenden Reichthum an kohlen saurem Eisenoxydul zu danken. Wie Professor Schneider's Analysen darthun, ist diese Quelle eine der eisenreichsten unter allen bisher bekannten Säuerlingen. Es lehrt dieser Umstand zugleich, dass durch eine etwaige Vertiefung der Quelle ein Verlust an Eisen nicht verursacht werden würde.

Eine von der Maximilians- zur Karls- und Antons-Quelle gezogene Linie streicht Stunde 6—7, reicht also um sehr wenig von der Streichungslinie des Thonschiefers ab, und man muss wohl annehmen, dass die Exhalationen von Kohlensäure nicht auf Querspalten, sondern zwischen den Schichtflächen erfolgen. Die drei eben genannten Quellen und die neue, anonyme Quelle dürften dann von einer solchen Schichtkluft, die Wilhelms-Quelle von einer zweiten, parallelen, mit einem Eisensteinlager in Verbindung stehenden Kluft mit Kohlensäure gespeist werden.

Man kann dem fortwährend blasenwerfenden Spiele dieser Quellen nicht zusehen, ohne an die verschiedenen Meinungen erinnert zu werden, welche in Bezug auf die Kohlensäure als Triebkraft der Quellen ausgesprochen worden sind, und welche neuerlich von Lersch (Hydrophysik, S. 198—205) übersichtlich zusammengefasst worden sind. Die Beobachtungen, welche sich in dieser Richtung in Karlsbrunn machen lassen, sind die folgenden.

Zunächst steht fest, dass die Speisung der Quellen mit Kohlensäure aus grosser Tiefe erfolgt; das lehrt schon ihr Zusammenhang mit den Basalten. Andererseits zeigt die geringe Temperatur der Quellen, dass das Wasser nicht aus bedeuten der Tiefe stamme, obwohl es nach Schneider an der Maximilians-Quelle nahezu mit kohlen saurem Gas gesättigt ist.

Man kann ferner in jeder der vier gefassten Quellen, nämlich der Maximilians-, Wilhelms-, Karls- und Antons-Quelle, deutlich zwei verschie-

dene Arten von aufsteigenden Blasen beobachten. Die Einen sind gross, fast ganz auf den Rand der Fassung, und zwar auf gewisse Theile desselben beschränkt, steigen brodelnd in die Höhe, zertheilen sich und setzen dabei den Wasserspiegel in eine oscillirende Bewegung. Oft geht ihrem Erscheinen ein eigenthümliches, leichtes Geräusch voran. Die grössten dieser Blasen kommen an der nordwestlichen Ecke der Fassung der Antons-Quelle hervor, und man konnte am 23. September vorigen Jahres nach einem kurzen Gewitter binnen drei Minuten nicht weniger als 26 solcher Wallungen zählen. In der nahen Karlsquelle sind Blasen von dieser Art viel seltener, und kommen aus SO., also von der entgegengesetzten Seite; in der Wilhelms-Quelle sind sie ebenfalls seltener und kommen meist aus N. und NO. In der Maximilians-Quelle sind sie dagegen wieder häufiger, brauchte man jedoch immerhin zur selben Zeit 12 Minuten um 26 Wallungen zu zählen.

Alle diese grösseren Blasen dürften in Uebereinstimmung mit Professor Schneider, der Hauptsache nach, für atmosphärische Luft zu halten sein.

Die zweite Art von Blasen ist stets viel kleiner. Man sieht sie da und dort, bald einzeln und bald in traubenförmigen Gruppen emporsteigen. Nie sind sie grösser als eine Erbse. An der Oberfläche des Wassers zerplatzen sie mit einem deutlich hörbaren Knistern und wird dabei sehr häufig ein noch viel kleineres Bläschen mehrere Zoll hoch über die Wasseroberfläche in die Luft geschleudert. Dieses aufgeschnellte Bläschen ist selten so gross wie der Kopf einer Stecknadel und bleibt öfters nach seinem Herabfallen noch durch einige Secunden auf der Wasseroberfläche liegen, bevor es sich zertheilt.

Diese zweite Art von Blasen zeigt nicht das Bestreben, aus mehreren kleinen eine grosse Blase im Aufsteigen zu bilden, wie das bei den Luftblasen der Fall ist. Sie erreichen selbstständig die Oberfläche, sind nicht auf die Ränder der Fassungen beschränkt und steigen im Gegentheile bald da und bald dort, mit Vorliebe allerdings an gewissen Stellen des Quellbeckens hervor. Allem Vermuthen nach sind diese mit Kohlensäure gefüllt.

Viele Quellen, welche nicht zu den Sauerlingen gehören, zeigen das Phänomen des Blasenwerfens in einer sehr ausgezeichneten Weise; so z. B. die Quelle von Rohrbach im Graben bei Buchberg und selbst die Fische-Dagnitz bei Neustadt. In allen diesen Fällen haben aber die aufsteigenden Massen den Charakter der grossen Luftblasen der Antons-Quelle an sich und zerknistern nicht an der Oberfläche. Zwischen Neustadt und Neudorf, in der Nähe der einstigen Station Katzelsdorf, zieht die Oedenburger Eisenbahn auf einem 3 bis 4 Klafter hohen Damme über das Steinfeld hin, zu dessen Herstellung jederseits lange Gräben ausgehoben wurden. Ist der Stand des Grundwassers im Steinfeld ein hoher, so sind diese Gräben mit Wasser gefüllt; so oft dann ein Eisenbahnzug über den Damm hinbraust und eine vorübergehende Compression des Dammkörpers eintritt, steigen zur Rechten und zur Linken Tausende von kleinen und grossen Luftblasen aus den beiden sonst ruhigen Wasserstreifen empor.

Ed. Suess: Ueber neue Mastodonten-Reste aus dem nördlichen Böhmen. Prof. Zepharovich hat fünf Fragmente, theils vom rechten und theils vom linken Stosszahn des Oberkiefers von *Mastodon tapiroides* zur Bestimmung übermittelt, welche von Dr. Palliardi in Franzensbad für das böhmische Nationalmuseum nach Prag geschickt wurden. Diese Reste stammen nach Dr. Palliardi aus einem Schachte auf Süsswasserkalk bei Dirschnitz, eine halbe Stunde östlich von Franzensbad, aus 15 Fuss Tiefe, zwischen grauem Thon und gelbem oolithischem Mergel. Da diese Fundstelle nur 30 Schritte von dem Punkte liegt, welcher den in der Sitzung vom 20. December v. J. (Jahrb.

XIV, Verb. p. 238) vorgelegten Backenzahn von *Mast. tapiroides* geliefert hat, so ist es immerhin möglich, dass man es mit Resten eines und desselben Individuums zu thun habe. Konnte damals an dem Backenzahne wegen seiner starken Abkautung die Bestimmung nur in Form einer Vermuthung ausgesprochen werden, so lassen diese neuen Reste keinen Zweifel darüber, dass es wirklich *Mast. tapiroides* ist, welcher bei Franzensbad vorkommt. Die Gestalt der Stosszähne und die Lage des Schmelzbandes lassen dies mit Gewissheit aussprechen. Die Angaben über den Fundort differiren allerdings in Bezug auf die Tiefe des Vorkommens ziemlich bedeutend. Die richtige Feststellung, dass der Süßwasserkalk der Gegend von Franzensbad in den Horizont der ersten Säugthierfauna des Wiener Beckens gehöre, hat durch diesen neuen Fund eine neue Bestätigung erhalten.

Dr. Edmund v. Mejsisovics: Trachytfund in den Ortler Alpen. Meine vorjährige Alpenreise führte mich im August in die Ortlergruppe, in diesen herrlichsten und unbekanntesten Theil unserer Alpen. Mein guter Wille, die geologischen und geographischen Kenntnisse derselben zu bereichern, wurde indess durch die bereits sprichwörtlich gewordene Ungunst des Wetters während des letzten Sommers, nahezu paralysirt. Dank derselben habe ich es im Laufe von 16 Tagen kaum dahin gebracht, einen Ueberblick über den nördlichen Theil der Gruppe zu gewinnen. So ferne es mir daher auch liegt, über die geologische Beschaffenheit der durchstreiften Gegend zu berichten, so kann ich doch nicht umhin, eines einzelnen Fundes zu erwähnen, den ich so glücklich war, zu machen.

Ich befand mich am 13. August auf dem Rückwege von der bis zu diesem Tage unbetretenen 11.906 Fuss hohen Zufallspitze nach den Schäferhütten „im Zufall“ — so heisst der oberste Theil des Martellthales — auf dem grossen Zufallferner, dessen Firn bei der vorgeschrittenen Tageszeit von den Sonnenstrahlen derart erweicht worden war, dass ich bei jedem Tritte bis unter die Knöchel in die durchfeuchtete Schneemasse einsank. Ziemlich ermüdet von den Strapazen des Tages, trachtete ich darnach, baldmöglichst festeren Boden unter meine Füße zu bekommen, und steuerte desshalb direct auf die obersten, aus dem linksseitigen Firnrande hervorragenden felsigen Partien. Es liegen dieselben in einer beiläufig südlichen Richtung von den sogenannten Butzenböden, die sich gegen den Scheiderücken zum Suldener-Ferner befinden. Ihre Höhe dürfte nicht viel unter 9000 Wr. Fuss fallen. Wie die Folge zeigte, war ich, was die Güte des Weges betrifft, vom Regen in die Traufe gekommen; dafür ward ich aber reichlich entschädigt durch das Auffinden eines echt vulcanischen Gesteines, eines „grauen Trachyts“, aus dem die ersten der in meinem Wege liegenden Gesteinstrümmer bestanden. Leider waren die Beschaffenheit des Terrains und die vorgerückte Tageszeit einer einlässlichen Untersuchung des Trachytvorkommens hinderlich. Namentlich wehrte der unter den ungünstigen Verhältnissen des letzten Sommers noch reichlich vorhandene Schnee, der mit losgelösten Gesteinsfragmenten den Boden bedeckte, das Auffinden der entsprechenden Felsen. Ueber das nahe Anstehen des Trachytes aber kann bei der Höhe des Ortes und der Configuration der Gegend nicht der geringste Zweifel bestehen, so dass keinesfalls an ein erratisches Vorkommen etwa gedacht werden konnte.

Das Gestein hält, nach einer gefälligen Bestimmung des Herrn k. k. Hauptmannes K. v. Hauer, 58·3 Pct. Kieselsäure. Herr Dr. G. Tschermak, der es auf meine Bitte einer mineralogischen Prüfung unterzog, schreibt: „Das Gestein hat eine höchst feinkörnige, grünlichgraue Grundmasse, in welcher viele weisse

Feldspathkrystalle liegen, deren grössere im Mittel 2 Millim. Länge besitzen, eben so schwarze, auf den Spaltflächen stark glasglänzende Hornblendesäulehen von durchschnittlich 3—4 Millim. Länge. Die Grundmasse zeigt bei der mikroskopischen Untersuchung graue Körnchen, die als Feldspath erkannt werden, lichtgraue, fettglänzende Theilchen, die ich nicht mit Sicherheit deuten kann, endlich Magneteisenkörnchen. Ausserdem sieht man hie und da Schüppchen von Biotit und an vielen Stellen Höhlungen, welche theilweise durch eine gelbe, thonige Masse erfüllt sind. An einer Stelle bemerkte ich 1 Millim. grosse olivengrüne Körnchen von Glasglanz und muscheligem Bruche, die ich für Olivin halte. Wegen der vorgeschrittenen Zersetzung lassen sich die Feldspathkrystalle nicht leicht prüfen. Sie sind matt, zeigen keine ausgezeichnete Spaltbarkeit und haben ein porcellanähnliches Ansehen. Der von mir erkannte Gehalt an Natron und Kalk zeigt indessen, dass ein triklinischer Feldspath vorliege. Die Hornblendekrystalle haben die gewöhnlichste Form der sogenannten basaltischen Hornblende. Das Gestein gehört demnach zu den dioritartigen Trachyten. Es ist manchem ungarischen und siebenbürgischen Gesteine dieser Reihe sehr ähnlich. Nach der Roth'schen Bezeichnung wäre es Amphibol-Andesit zu nennen.“

Das Auftreten unseres Gesteines fällt in metamorphische Schiefer, die in's lombardische Gebiet nach der Val Furva hinüberziehen und dort als der Kohlenformation zugehörig angesprochen worden sind. Sie nehmen den obersten Theil des Martellthales — das Zufall — ganz ein, bestehen aus dunklem, halbkrySTALLINISCHEM Glimmerschiefer in dem häufige Lagen von Chloritschiefern und dolomitischen Kalken auftreten. Thalabwärts gehen die Schiefer in echten Glimmerschiefer über, welcher im mittleren Theile des Martellthales allmählig einem granitartigen Gneisse weicht. Nach oben zu greifen die metamorphischen Schiefer in das Firnbecken des grossen Suldener-Ferner über, und scheinen am Königsjoch, aus der von weitem sichtbaren, intensiv rothen Farbe des Gesteines zu schliessen, von einer schmalen Schichte von echtem Verrucano bedeckt zu werden, der steil nach Nord unter den Dolomit der Königsspitze einfällt.

So interessant das Auftauchen so jungen Eruptivgesteines im Innern der Alpen ist, so gewagt wäre es, aus diesem vereinzeltten Falle weitergehende Schlüsse zu ziehen. Wohl aber darf der zuversichtlichen Erwartung Raum gegeben werden, dass Detailstudien in den Alpen noch manche ähnliche Funde zu Tage fördern und rigorose Untersuchungen etliche jetzt unter anderen Namen bekannte Eruptivgesteine dem hier beobachteten zweifellosen Trachytvorkommen zur Seite stellen werden. Als eines analogen Vorkommens sei hier noch des von Herrn Professor Pichler¹⁾ bekannt gemachten rhyolithischen Gesteines aus der Oetzthaler Masse gedacht, und möge das von Herrn Bergrath F. R. v. Hauer²⁾ bei Ischl im Werfener Schiefer entdeckte Eruptivgestein Erwähnung finden, das Herr v. Zepharovich als porphyranähnlichen Trachyt beschrieben hat.

Dr. Edmund v. Mojsisovics. Die Similaunspitze in der Oetzthaler Masse. „Schaubach, der hochverdiente Autor der „Deutschen Alpen“³⁾ erwähnt gelegentlich der Schilderung der ersten durch Herrn Radi im Jahre 1839 und 1840 ausgeführten Ersteigungen des Similaun des Vorkommens „lockeren aufgeschwemmten oder geschütteten Gebirges von Geschieben“ von Porphy, Sandschiefer und „Quarz mit eingesprengtem Kalksteine“ in einer

1) Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt 1863.

2) Ein Durchschnitt der Alpen von Passau bis Duino. Bericht der Wiener Akademie XXV, pag. 293.

3) IV. Band, pag. 52 und 57 fg.

Höhe von fast 11.000 Fuss. Dieses räthselhafte Vorkommen sei so reich, dass dadurch der eigentliche Kern des Gebirges ganz verhüllt ward, und seien die Massen, wie von Menschenhand, aufeinander gethürmt.

So märchenhaft diese Erzählung von vorneherein klang, wollte ich mich doch mit eigenen Augen an Ort und Stelle von dem thatsächlichen Verhalte überzeugen, und bestieg deshalb am 1. August v. J. von Schnals aus die schöne Firns Spitze auf dem nunmehr längst verlassenem, steilen Wege der ersten Ersteiger. Als Resultat dieser Ersteigung kann ich nun mittheilen, dass ich von all' den schönen Dingen, die Herr Rad i sah, nichts vorfand, wohl aber grosse Schuttmassen des anstehenden Glimmerschiefers, der zuweilen sandigkalkige Partien einschliesst. An einigen erhöhten Stellen aber sind grosse Gesteinstrümmer von Menschenhand wirklich aufeinander gethürmt. Es sind — wie man sie im Gebirge häufig trifft — grosse Steinpyramiden, sogenannte Steinmänner, die von Jägern oder Hirten als Wahrzeichen erbaut worden.

Das zur Warnung für Geologen, die sich aus Interesse für erratische Bildungen, gleich mir, verleiten lassen sollten, dem übrigens wohlgemeinten Rathe unseres trefflichen Schaubach zu folgen⁴.

A. Ott. Steinsalzablagerung von Wieliczka. Herr k. k. Markscheids-Adjunct Adolph Ott legte einen Durchschnitt, der durch die Grubenarbeiten in Wieliczka aufgeschlossenen Salzablagerungen vor, aus welchem insbesondere die relative Lage der dort unterschiedenen Steinsalzarten, des Grünsalzes in grösseren und kleineren stockförmigen Massen, die in Salzthon eingeschlossen sind, des Spizasalzes, in unter diesem Salzthon gelegenen Flötzen und des Szyhiker-Salzes in noch tiefer folgenden Flötzen ersichtlich wird. Nicht minder lässt dicser Durchschnitt die gewaltigen Störungen erkennen, von welchen die ganze Ablagerung betroffen wurde, und welche eine scheinbar dreimalige Wiederholung der ganzen Reihe von oben nach unten zur Folge haben. Eine ausführlichere Abhandlung über den Gegenstand wird für unser Jahrbuch vorbereitet.

F. Foetterle. Geologische Studien aus der Umgegend von Padert von Ferdinand Ambrož. In einer grösseren an die k. k. geologische Reichsanstalt eingeschickten Abhandlung beschreibt Herr k. k. Expectant F. Ambrož die geologische Beschaffenheit der nächsten Umgebung von Padert nächst Pöbbram in Böhmen. Die Pöbbramer Schiefer und Grauwacke der unter-silurischen Schichten, Barrandes Etage B, bilden das vorherrschende Gestein, und werden nur von Kieselschiefer, Quarzit und Aphanit unterbrochen. Jedes dieser Gesteine so wie dessen Lagerung wird sehr ausführlich geschildert. Wie an anderen Punkten mitten im Silurischen, tritt auch hier einige hundert Klaffer westlich vom grossen ärarischen Teiche in Padert Granit auf. Derselbe steht im Aphanit an und lässt sich bei 50 Klaffer weit verfolgen.

F. F. Dr. Ferdinand Daubrawa. Die geognostischen Verhältnisse des Bezirkes Mährisch-Neustadt. Gleichsam als Fortsetzung zu seiner im XIII. Bande des Jahrbuches der k. k. geologischen Reichsanstalt, Jahrg. 1863, S. 548, sendet Herr Dr. F. Daubrawa eine Mittheilung über die geologischen Verhältnisse der Umgegend von Mährisch-Neustadt, Müglitz, Hohenstadt, Schönberg, Römerstadt, Littau und Sternberg, in welcher er eine ausführliche Schilderung der in jener Gegend auftretenden krystallinischen Gesteine, Quarzite, metamorphischer Schiefer und Grauwackengesteine gibt, die er mit den Etagen Barrande's des Silurischen in Böhmen gleichstellt. Derartige Detailbeschreibungen, wie sie in den beiden vorgenannten Abhandlungen niedergelegt sind, und deren Ausführung durch den längeren Aufenthalt an einem

Orte sehr erleichtert wird, tragen wesentlich zur Förderung der Kenntniss der Beschaffenheit des Landes bei, und ist die k. k. geologische Reichsanstalt den Herren F. Ambrož und Dr. F. Daubrawa für die gefällige Mittheilung ihrer Abhandlungen, welche in dem Jahrbuche veröffentlicht werden, zu besonderem Danke verpflichtet.

M. V. Lipold. Trias und rhätische Formation in der Umgebung von Kirchberg a. d. Pielach. Herr Bergrath M. V. Lipold sprach über die Verbreitung, den Charakter und die Lagerungsverhältnisse der Trias- und der rhätischen Formation in den Umgebungen von Rabenstein, Kirchberg a. d. Pielach, Frankenfels, Schwarzenbach und des Eisenstein- und Hohensteinberges nördlich von Türnitz.

Die in diesem Terrain vorkommenden Glieder der Trias- und rhätischen Formation sind die „Gösslinger“, die „Lunzer“, die „Opponitzer“ und die „Kössener Schichten“. Die Verbreitung und der Charakter dieser Schichten ist jedoch verschieden in dem nördlichen und in dem südlichen Theile des Terrains, insbesondere nördlich und südlich von einer grossen, das Terrain von ONO. nach WSW. verquerenden, 1—2000 Klafter breiten Bucht, welche sich aus der Wiener Sandsteinzone bei Eschenau über Tradigist, Kirchberg und Frankenfels gegen Neubruck hinzieht, und mit Neocomgebilden ausgefüllt ist. Die „Gösslinger“ und „Lunzer Schichten“ treten nämlich nur südlich von der bezeichneten Neocombucht auf, während die „Opponitzer“ und „Kössener“ Schichten sowohl südlich als auch nördlich von derselben sich vorfinden.

Die „Gösslinger Schichten“ erscheinen in drei von ONO. und WSW. verlaufenden Zügen, von denen die zwei nördlicheren im Loichgraben, nördlich und südlich vom Orte Loich beginnen und sich südlich von Frankenfels in die Gegend von St. Anton hinziehen. Der dritte, kaum 1—200 Klafter breite, aber sehr regelmässige fast geradlinige Zug, kommt aus dem Traisenthale bei Lilienfeld und zieht sich am südlichen Fusse des Hohensteins und am nördlichen Gehänge des Eisensteins bis in das Pielachthal bei Schwarzenbach.

Endlich kommen „Gösslinger Schichten“ in dem von Herrn Lipold untersuchten Terrain auch südlich von Schwarzenbach in der „Stein-Rotte“ und bei Türnitz zu Tage, am letzteren Punkte mit „Guttensteiner“ und „Werfener“ Schichten. Alle drei angeführten Züge von Gösslinger Schichten, so wie auch das Vorkommen derselben in der Steinrotte und bei Türnitz, sind in Folge paralleler und synklinaler Aufbrüche der Gebirgsschichten zu Tage getreten, und in allen drei durch Lunzer und Opponitzer Schichten getrennten Zügen findet ein südliches Einfallen der Schichten statt. Sie bilden das Liegendgebirge der „Lunzer Schichten“ und bestehen aus licht- und dunkelgrauen Kalksteinen, welche dünn geschichtet knollige Schichtflächen und Hornstein-Concretionen besitzen, oder in Schichten bis zu 1 Fuss Mächtigkeit von weissen Kalkspathadern durchzogen sind. An Petrefacten haben die Gösslinger Schichten Herrn Lipold nur „*Waldheimia angusta*“, „*Terebratula vulgaris* Schloth.“, *Pecten* wahrscheinlich „*Margaritae* Hau.“ und sparsame „*Eneriniten*“ geliefert, wodurch diese Schichten sich jedoch als tiefere Trias, entsprechend den Virgloriakalken v. Richthofen's darstellen. Die anderwärts zwischen den Gösslinger und Lunzer Schichten vorfindigen Kalke mit „*Halobia Lommeli*“ und schwarzem dünnplattigem Kalkschiefer mit „*Ammonites Aon*“ konnte Herr Lipold in seinem Terrain nirgends constatiren.

Die „Lunzer Schichten“ begleiten überall die Gösslinger Schichten als deren Hangendgebirge, und bilden demnach auch dieselben Züge, wie die letzteren. Ausserdem erscheinen sie aber auch noch in mehreren Zügen ohne

Begleitung der liegenden Gösslinger Schichten in ähnlichen parallelen und synklinalen Aufbrüchen, u. z. meist als östliche oder westliche Fortsetzungen derselben Aufbrüche, an welchen die Gösslinger Schichten ebenfalls zu Tag treten. Dahin gehören ein Zug der „Lunzer Schichten“, der bei der „Breinmühle“ das Tradigistthal durchsetzt und beim „Höfel“ im Soisthale seine westliche Fortsetzung findet; ferner der Hauptzug der „Lunzer Schichten“, der aus der Gegend von Lilienfeld sich über Krandelstein, Wenigthof, Reith, Hundsgrub und Rehgraben in das Loichthal fortzieht, sich in mehrere Aeste verzweigt und die meisten Steinkohlenbergbaue beherbergt, als westliche Fortsetzung des dritten Zuges der Gösslinger Schichten ein Zug der Lunzer Schichten, der sich von Schwarzenbach in westlicher Richtung über Tatzgern fortzieht, endlich ein Zug am nördlichen Fusse des Schläglberges zwischen Schwarzenbach und Türnitz. Alle diese Züge besitzen ein Streichen von ONO. nach WSW., und in allen fallen die Schichten mit sehr seltenen Ausnahmen nach Süden ein.

Die „Lunzer Schichten“ bestehen in ihren tieferen Theilen aus dunklen oder braunen Schiefeln, welche nicht selten „*Posidonomya Wengensis*“ führen („Wenger Schichten“), in ihren höheren Theilen aber vorwaltend aus Sandsteinen („Lunzer Sandstein“) mit Zwischenlagerungen von Schieferthonen und Steinkohlenflötzen. Die Schieferthone im Hangenden der Steinkohlenflötze, sind in der Regel reich an fossilen Pflanzenresten des Keupers, als: *Pterophyllum longifolium*, *Pecopteris Stuttgardiensis*, *Equisetites columnaris* u. m. a. In den höchsten Partien werden die Sandsteine kalkhaltig und enthalten dann nicht selten Versteinerungen, so wie auch die höchsten Partien der Schieferthone an mehreren Stellen (Krandelstein, Gschettberg, Reitgraben, Rossstallmühle im Soisgraben, Rehgraben) Zwischenablagerungen von Muschelbreccien enthalten. Die betreffenden Versteinerungen dieser obersten Schichten (*Myoconcha* sp., *Cardinia* sp., *Nucula*?, *Myacites*?, kleine Gasteropoden), nur in unbestimmbarem Zustande erhalten, gleichen im Allgemeinen bereits den Petrefacten der „Raibler Schichten“. — Die Gesamtmächtigkeit der „Lunzer Schichten“ beträgt 3—400 Fuss, selten darüber.

Die „Opponitzer Schichten“, welche das Hangendgebirge der „Lunzer Schichten“ bilden, besitzen in dem bezeichneten Terrain die grösste Verbreitung. Sie setzen nicht nur den grössten Theil der Kalkgebirge im Süden von der Kirchberg-Frankenfelder Neocombucht zusammen, sondern nehmen auch den grössten Antheil an der Zusammensetzung des nördlich von der bezeichneten Neocombucht befindlichen 1000—2000 Klafter breiten Kalksteinzuges. Sie bestehen in der Regel aus zwei verschiedenen Gesteinsgruppen, u. z. aus einer unteren, den „Lunzer Schichten“ unmittelbar auflagernden, und aus einer oberen Gruppe. Die untere Gruppe ist aus gelben und röthlichen Rauchwacken, aus grauen kalkspathreichen, zuweilen dolomitischen, und aus dünn geschichteten, verschiedenfarbigen (melirten) Kalksteinen, letztere mit dünnen Mergelzwischenlagen zusammengesetzt. Diese Gruppe von Kalksteinen ist petrefactenführend: Herr Lipold hat aus denselben im Soisgraben „*Corbis Mellingeri*“ Hau., *Perna* sp., *Pecten* sp., kleine Gasteropoden und Bivalven (*Nucula*, *Corbis*) gewonnen, welche im Allgemeinen den Petrefacten der „Raibler Schichten“ entsprechen. Diese Gruppe besitzt nur eine Mächtigkeit von 10—12 Klaftern. Die obere Gruppe der Opponitzer Schichten dagegen besteht aus geschichteten, graubraunen oder lichtgrauen, meist kurzklüftigen Dolomiten, welche keine Petrefacten liefern. Sie besitzen in dem nördlichen Gebirgszuge eine Mächtigkeit von 500—600 Fuss, in den südlichen Theilen des Gebietes eine Mächtigkeit von 1000—1200 Fuss und entsprechen ihrer Lage nach dem „Hauptdolomite“

Gümbel's. In dem nördlich von der erwähnten Neocombucht befindlichen Gebirgszuge, der zwischen Rabenstein und Kirchberg von dem Pielachflusse durchbrochen wird, ist die untere Gruppe der Opponitzer Schichten nur durch Rauchwacken vertreten, die hier auch das tiefste Glied der zu Tage tretenden Gebirgsschichten bilden und fast die ganze Grenze gegen die Wiener Sandsteinzone einnehmen. Die Kalke dieser Gruppe, die „Raibler Kalke“ fehlen daselbst. Letztere sind dagegen im Süden der erwähnten Bucht mit Rauchwacken fast die beständigen Begleiter der „Lunzer Schichten“ und nehmen auch zwischen dem Loich- und Tradigistgraben ganze Plateaux des Gebirges ein, ohne von Dolomiten überlagert zu sein. Die „Opponitzer Schichten“ nehmen an den vielfachen Aufbrüchen der Lunzer Schichten Antheil und besitzen demnach auch vorherrschend ein südliches Einfallen.

Die „Kössener Schichten“ endlich bestehen aus meist dunklen, blaugrauen, theils flachmuscheligen, mergeligen, theils körnigen und kalkspathreichen Kalksteinen in Schichten von 1—2 Zoll bis zu 1 Fuss, mit dünnen Zwischenlagerungen von Mergelschiefern. Sie erscheinen in dem Gebiete, das Herr Lipold bezeichnete, u. z. in dem Gebirgszuge nördlich von der ofterwähnten Neocombucht in grosser Verbreitung und bilden zwei in Folge einer Spaltenbildung entstandene, zu einander parallele Züge, die von Eschenau an in westlicher Richtung südlich von Rabenstein sich bis zum Marbachgraben nordwestlich von Kirchberg fortziehen, wo sich der nördlichere dieser zwei Züge auskeilt, während der südlichere in südwestlicher Richtung ununterbrochen in das von Herrn Stelzner beschriebene Gebiet bei St. Anton fortsetzt. Die Kössener Schichten lagern in beiden Zügen concordant den Opponitzer Dolomiten und verflachen in beiden Zügen, wie letztere, gegen Süden, zeigen daher daselbst synklinale Aufbrüche. Sie sind allenthalben in diesem Gebirgszuge reich an Petrefacten, von welchen Herr Lipold nachfolgende gesammelt hatte: *Cardium austriacum*, *Mytilus minutus*, *Avicula contorta*, *Schizodus cloacinus*, *Gervillia inflata*, *Gerv. praecursor*, *Anomia alpina*, *Lima praecursor*, *Pecten Valoniensis*, *Terebratulata gregaria*, *Spirifer Münsteri*, *Pentacrinus* sp., Gastropoden sp.?, Korallen und Cidariten. Im Marbachgraben konnte die Reihenfolge der Petrefacten führenden Schichten festgestellt werden, und es zeigte sich dieselbe von unten nach oben: Schichten des *Mytilus minutus*; der *Gervillia inflata* mit *Anomia alpina*; der *Avicula contorta*; des *Pecten Valoniensis* mit sehr zahlreichen *Anomia alpina*; der Korallenkalk; endlich Schichten des *Spirifer Münsteri* var. *austriaca* Suess mit Cidariten. Die Mächtigkeit der „Kössener Schichten“ in diesem nördlichen Gebirgszuge beträgt 20—30 Klafter. Dagegen finden sich die „Kössener Schichten“ in den südlich von der Kirchner Neocombucht vorhandenen Kalkgebirgen nur sparsam und vereinzelt auf einigen Gebirgshöhen, — Eisenstein, Hohenstein, — und anderen Punkten (Anger bei Schwarzenbach, Zitterthal, Hoch-Sigau nordöstlich von Turnitz) vor, wo sie meistentheils eine lichtere Färbung besitzen, nur in der Mächtigkeit von 3—4 Klaftern den Opponitzer Dolomiten aufliegen, und die Petrefactenführung derselben eine bei weitem geringere ist. Herr Lipold gewann aus diesen Schichten (am Eisenstein) *Cardium austriacum*, und (im Zitterthal) *Ostrea Haidingeriana*, *Plicatula intusstriata* und *Anomia alpina*. Sowohl in dem nördlichen Gebirgszuge als auch in dem südlichen Terrain werden die Kössener Schichten noch von jüngeren Kalkgebilden überlagert, über welche Herr Lipold eine spätere Mittheilung vorbereitet.



Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Jahres-Sitzung am 11. März 1865

der von Seiner Excellenz dem Herrn k. k. Finanzminister Edlen v. Plener nach Wien an die k. k. geologische Reichsanstalt einberufenen Herren k. k. Montanisten.

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

Als Stellvertreter Sr. Excellenz des Herrn k. k. Finanzministers Edlen von Plener fungirt Herr Dr. Wilhelm Konečny, Präsident der k. k. Generaldirection des unbeweglichen Staatseigenthumes. Ueberdiess beehren zahlreiche Montanistiker und Freunde des Bergwesens die Sitzung durch ihre Gegenwart, so der Reichsrathabgeordnete Herr K. Deschmann, die Herren k. k. Ministerialräthe Joseph Kudernatsch, Anton Wisner, Peter Ritter v. Rittinger, Eduard Röschner, die Herren k. k. Sectionsräthe Alois Richard Schmidt, Eduard Köhler, Franz Ritter v. Schwind, Herr k. k. Oberbergrath Freiherr v. Hingenaus, k. k. Director Dr. Moriz Hörnes, k. k. Professor Eduard Suess, k. k. Professor G. Kornhuber, General-Inspector A. Bochkoltz, Ober-Inspector S. v. Balás, Inspector J. Nuchten u. s. w.

Ansprache des Herrn k. k. Hofrathes und Directors Wilhelm Ritters v. Haidinger wird von dem Vorsitzenden vorgetragen.

„Vor Allem ist es meine Pflicht, den innigsten ehrfurchtsvollsten Dank Seiner Excellenz dem Herrn k. k. Finanzminister dafür darzubringen, dass er, selbst verhindert an unserer Sitzung Antheil zu nehmen, sich in derselben durch Herrn k. k. Präsidenten Dr. W. Konečny vertreten lässt, den wir hier verehrungsvoll willkommen heissen.

Die Sitzung selbst, feierlich in ihrer Vorbereitung und Ausführung, bildet ein höchst wichtiges Ereigniss in der Geschichte der Entwicklung der Aufgaben der k. k. geologischen Reichsanstalt. Aber ein noch viel wichtigeres in dem Leben, in den Vorbereitungen jedes einzelnen den hochgeehrten jüngeren Herren k. k. Montan-Beamten selbst, welchen diese Sitzung zu Vorträgen ausschliesslich gewidmet ist.

Schon der heutige Tag, der 11. März ist für Sie ein wichtiger, der Erinnerungstag des von Sr. Excellenz dem Herrn k. k. Finanzminister Edlen v. Plener im Jahre 1863 ausgesprochenen Rufes, vermöge dessen Sie sich in Wien bei der k. k. geologischen Reichsanstalt einfanden, um vorbereitet als Berg-Ingenieure, wie Sie auf unseren bergmännischen Lehranstalten und bereits auch in praktischer Verwendung thätig, noch einmal während Ihres Anschlusses an unseren praktisch-wissenschaftlichen Arbeiten, im Felde, im Museum und Laboratorium, und in den Hilfsmitteln unserer grossen k. k. Reichs-Haupt- und Residenzstadt Wien, sich eine erweiterte Grundlage von Kenntnissen, und eine dem grossen Maassstabe des Gesamtstaates entsprechende Ansicht der Verhältnisse für Ihre künftige Dienstleistung zu erwerben.

In unserer Sitzung am 7. April 1863 durfte ich Sie herzlich zu gemeinsamen Gefühlen, gemeinsamen Bestrebungen, gemeinsamen Arbeiten willkommen heissen.

Die reichen Erfahrungen der Mitglieder der k. k. geologischen Reichsanstalt wurden von Ihnen benützt, in den praktischen geologischen Aufnahmen sowohl, als auf Grundlage unserer eigenen reichen Aufsammlungen, unserer reichen, immer wachsenden Bibliothek. Aber auch die Anregung durch die Mittheilungen der hochgeehrten Forscher, der Herren k. k. Professoren Oberbergrath Freiherrn v. Hingenu und E. Suess in zusammenhängenden Reihen von Vorträgen, und anderer hochgeehrten Freunde, der Herren Prof. K. Fr. Peters, Dr. A. Madelung, die Benützung namentlich auch der Hilfsmittel des k. k. Hofmineralien-cabinetes unter der Leitung unseres hochgeehrten Freundes Herrn Directors Hörnes waren Ihnen eröffnet. Dazu noch die unschätzbare Anregung gemeinsamer Arbeit.

Gewiss höchst anerkennenswerthe Hilfsmittel waren Ihnen dargeboten, aber die hochgeehrten Herren haben dieselben treulich benützt. Zeugniss davon die zahlreichen Mittheilungen in Ihren gegenseitigen Berichterstattungs-Sitzungen, so wie die mannigfaltigen unabhängigen Arbeiten, welche Sie in dieser Zeit ausgeführt. Heute ist Ihnen endlich durch eine feierliche Verhandlung Veranlassung geboten worden, in einer abgeschlossenen, von jedem Einzelnen gewählten Ausarbeitung, ähnlich einer Inaugural-Dissertation, den Schluss Ihres Aufenthaltes in Wien und an der k. k. geologischen Reichsanstalt in unvergesslicher Weise zu bezeichnen, eine Erinnerung für Ihr Leben und für die Zeit unserer gemeinsamen Arbeit. Acht von den Herren sind heute hier aus dieser Veranlassung gegenwärtig.

Die Herren Anton Rücker und Joseph Rachoy haben Wien bereits verlassen, der erstere durch seine Berufung als Bergverwalter nach Mies, nicht ohne eine entsprechende Ausarbeitung zurück zu lassen: „Ueber die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Pruska.“

Herr Rachoy, der nach einem durch Gesundheitsrücksichten erforderlichen Urlaub sich wieder nach Maria-Zell begibt, erstattet „Bericht über die geologischen Aufnahmen in der Umgegend von Lunz.“

Es ist dies übrigens nicht ein Schluss unserer Beziehungen. Im Gegentheil freuen wir uns durch Ihren bevorstehenden Aufenthalt an verschiedenen Orten des grossen Kaiserreiches nur neue, freundschaftlich innig verbündete Arbeitsgenossen in den grossen Aufgaben wissenschaftlichen Fortschrittes und der Erweiterung der Landeskenntniss gewonnen zu haben.

Eines aber noch ist meine Pflicht, bevor ich die Herren einzeln ersuche das Wort zu nehmen, das ist der innigste wahrhaft tief gefühlte Ausdruck der Befriedigung und des Dankes für die Verhältnisse, welche uns in dieser neuesten Entwicklung unserer Aufgaben beschieden waren.

Mit Beruhigung unter dem Schutze unsers eigenen wohlwollenden Chefs und obersten Leiters, Seiner Excellenz des Herrn k. k. Staatsministers Ritter v. Schmerling für unser Bestehen selbst und für unsern Fortschritt gehen unsere Arbeiten ihren ruhigen, erfolgreichen Gang. Aber für Fortdauer der erworbenen Kenntniss, für ihre Einführung in das Leben waren wir bisher auf freiwillige Antheilnahme an unseren Arbeiten allein angewiesen. So werthvoll diese ist, und mit wie hoher Befriedigung wir auch Namen nennen können, wie die Herren Dr. K. Fr. Peters, V. Ritter v. Zepharovich, F. v. Hochstetter, Freiherr F. v. Richthofen, F. Stoliczka, welche uns einst angehörten, während auch unsere gegenwärtigen in engerem Verbande stehenden Freunde, D. Stur, Dr. G. Stache, H. Wolf, F. Freiherr v. Andrian, K. M. Paul sich uns freiwillig anschlossen, so blieb dies stets auf Einzelne beschränkt. Erst jetzt ist unter der Wahrung Seiner Excellenz des Herrn k. k. Finanzministers Edlen v. Plener die

gleichzeitige Benützung unserer Erfahrungen durch eine grössere Anzahl strebsamer junger Männer in das Leben getreten und damit reiche Aussicht auf unsere Zukunft. Gewiss wird auch die Kraft, welche von diesem wohlwollenden Gönner in der gesammten Richtung gewidmet wurde, für die Folge ihre guten Früchte bringen, Anregung und Arbeit.

Die letztere aber ist am Ende doch die wahre Grundlage des Wohlbefindens der Völker, je reicher die Arbeit geleistet wird, und ich darf wohl hinzufügen, je weniger man sie hindert, um desto sicherere Grundlagen findet die Finanz. Dass es von unserer Seite nicht an Arbeit fehlen soll, dürfte dem Herrn k. k. Finanzminister, unserm wohlwollenden Gönner, gewiss das annehmbarste Versprechen sein, wenn es auch nur allmählig seine Einwirkung auszuüben vermögen wird.

E. Windakiewicz. Bergbau zu Kremnitz. Herr Eduard Windakiewicz übergibt eine Monographie des Kremnitzer Bergbaues unter dem Titel: „Gold- und Silberbergbau zu Kremnitz in Ungarn“, die er nach seinen Aufnahmen im Sommer des Jahres 1864 im Auftrage des Chefgeologen Herrn Franz Ritter v. Hauer ausgearbeitet hat.

Das Kremnitzer Erzgebirge bildet ein Grünsteintrachytstock von beiläufig 4000 Klafter Länge und 1000—2000 Klafter Breite, der sich mit seiner Längenerstreckung beinahe gerade von Süden bei Windischdorf bis in die Gegend der Johanniskirche am Berg im Norden ausdehnt und fast von allen Seiten von grauen Trachyten umgeben wird, nur gegen Süden und zum Theil Südwesten begrenzen ihn Rhyolithe und Rhyolithtuffe.

Das ganze Grünsteintrachytgebirge ist von Gängen und Erzadern durchzogen. Kein Hangend und Liegendschlag wurde noch betrieben, der nicht mehrere Erzadern aufgeschlossen hätte. Erzadern (Klüfte), die in den oberen Horizonten bekannt sind, verlieren sich gegen die Tiefe, dafür tauchen wieder neue auf, die oben gar nicht bekannt waren.

Alle sind mit dem Nebengestein innig verwachsen und verlieren sich sowohl dem Streichen als dem Verflächen nach spurlos, nur selten findet man, und da nur rauhfächige Ablösungen; der einzige Georg- oder Lettengang führt ein ausgezeichnetes Hangend- und Liegendsaalband.

Die vorzüglichsten Gänge und Klüfte streichen meist nach der Längenrichtung des Grünsteintrachytgebirges und lassen sich in zwei Gangzüge einreihen:

1. Der Hauptgangzug, bestehend aus dem Hauptgange, Schrämmengange, Kirchberggange, Schindlergange und Katharinagange nebst den vielen dazu gehörigen Klüftenzügen.

2. Der Sigmund-Georggangzug besteht aus dem Sigmundgange und dem Lettengange nebst den grösseren und kleineren Klüften, die zwischen beiden liegen.

Bei dem Hauptgangzuge ist die Hauptgangart Quarz oft in Hornstein abgeändert, gewöhnlich mit dem Nebengestein fest verwachsen und darin verzweigt, auch schliesst derselbe Trümmer von Nebengestein ein, und bildet sehr häufig Sphärogesteine wie am vereinigten Schrämmen- und Schindlergange.

Nirgends hat man bisher Bestege oder Saalbänder wahrgenommen. Grosse Erzmassen kommen hier nicht vor, die Erze sind im Quarz so fein eingesprengt, dass er meist dadurch grau gefärbt erscheint, und der Bergbau wird blos durch die edle Natur, durch den Gold- und Silbergehalt der einbrechenden Erze und zum Theil auch der einbrechenden Kiese lohnend.

Von den anderen Gangarten begleitet sporadisch der Schwerspath die Erze.

Der Sigmund-Georg-Gangzug führt viel goldhaltigen Antimonglanz in Quarz, fast gar keine Silbererze und metallisches Gold auch im Grünsteintrachyt, zwischen den Klüften, die meist in's Kreuz dem Gangzuge fallen und im Hangenden beider Gänge liegen. Der Letten- oder auch Antimonialgang genannt hat ausserdem ein ausgezeichnetes Hangend- und Liegendsaalband.

Weder im Liegenden des Sigmundganges, noch des Georgganges hat man in der Nähe bisher namhaftere Klüfte aufgeschlossen, daher dieser Zug von dem Hauptgangzug mehr getrennt erscheint.

Der Lettengang ist in oberen Horizonten, d. i. über dem tiefen Erbstollen aufgelöst lettig wenig hältig, während er erst unter diesem Stollen quarzig, fest und hältig wird.

Selbst die Ausfälle bei der Manipulation begründen schon auch einen Unterschied in den beiden Gangzügen.

Bei dem Hauptgangzug ist das Verhältniss der gefördertten zu den aufbereiteten Erzen wie 1:0.00350 bis 0.01940, während bei dem Sigmund-Georg-Gangzug sich dieselben wie 0.02 bis 0.04 verhalten, bei den ersteren bilden die Kiese, bei den letzteren Antimonglanz, den Hauptbestandtheil der Schliche.

Der Gehalt an gewonnenen göld. Silber bei den gefördertten Erzen des Hauptgangzuges beträgt von 14—74 Zehnmillionstel, je nach den einzelnen Gängen, und das Verhältniss des Goldes zu Silber darin ist wie 1:6.73 bis 3.25, während bei dem Sigmundlettengangzug der Gehalt an gewonnenen göld. Silber 40 Zehnmillionstel beträgt und das Gold zu Silber sich darin verhält wie 1:1.08.

Im Allgemeinen besteht die Ausfüllung der Gänge aus Quarz, zersetztem Nebengestein und stellenweis, vorzüglich bei den Klüften des Hauptgangzuges, aus Schwerspath und Kalkspath, die Gold gediegen dann gebunden an Kiese und Antimonglanz, sowie Weissgültig- und Rothgültigerze führt.

Auffallend ist hier bei der Erzführung fast der gänzliche Mangel an Bleiglanz. Nur auf zwei Klüftchen des Hauptgangzuges und zwar auf der Franzkluft im südlichen Theile im Liegenden und im nördlichen Theile im Hangenden in der Leopoldschachter Abendkluft ist er in fingerbreiten Schnürchen vorgekommen. Nach einer mir zu Gebote stehenden Analyse der Kremnitzer Kiesel-Schliche von Ertl enthalten dieselben ausser göld. Silber

1. Kieselerde	15.00
2. Eisenbisulfuret	83.30
3. Eisenoxyd	0.80
4. Zinksulfuret	0.50
	<hr/>
	99.60

also kein Blei, während die Schemnitzer alle Blei enthalten.

Es kommen zwar Gold, Silbererze und Kiese auf den Gängen zusammen vor, doch lassen sich für jedes dieser Erze specifische Vorbereitungsbezirke, Zonen ausscheiden. Gold durchzieht den eigentlichen erzführenden Grünsteintrachyt, theils in feiner metallischer Form und äusserst zertheilt, theils in Kiesen, muthmasslich als Schwefelgold, nur concentrirt er sich mehr an den Gängen und Klüften und tritt daselbst mit Erzen späterer Entstehung auf.

Der relativ grösste Goldreichtum findet sich vorzüglich in dem von Quarzklüften durchzogenen Nebengestein oder in den grauen, bläulichen, auch gelben mit Kies und Ocher durchzogenen Quarzvarietäten. Die Verwitterung und Zerklüftung der Gesteine scheint hier die Goldanhäufung zu befördern, daher man in neuerer Zeit, nachdem bei dem Hauptgangzuge längst die sagenvolle Oberfläche abgebaut worden ist, am Fusse des Erzgebirges in dem bisher noch zugedeckten Terrain in jenem Punkte des Sigmund-Georg-Gangzuges den gröss-

ten Goldgehalt gefunden, wo sich der Hauptbach in zwei Aeste theilt und mit seinem Wasser die Unterlage durchdringt.

Zwischen dem Sigmund- und Lettengang, welche gegen einander verfläachen und einen zerrissenen, von allen Seiten von Klüften, die meist in's Kreuz den Gängen gehen, durchsetzten Gesteinskeil bilden, war auch verhältnissmässig das meiste Gold zu finden. Die anderen Erze scheinen mehr an die Nachbarschaft gewisser Gesteinsvarietäten gebunden und vielleicht auch unter ihrer Einwirkung entwickelt worden zu sein, so fand sich bis jetzt der grösste Silberreichtum auf den Klüften des Hauptgangzuges, und zwar im Norden auf den Hangendklüften bei Annaschacht und im Süden auf den Liegendklüften im Stadthandlungsfelde, welche mehr in der Nähe der grauen Trachyte liegen.

Der Kies, wiewohl mehr oder weniger vertheilt im ganzen Grünsteintrachyt und in den Gängen, häuft sich doch zu den grössten Massen nur in der Nähe des ganz zersetzten Grünsteintrachyts, nunmehr einer weissen, sich fettig anführenden Thonmasse bei Leopoldschacht an, während im unzersetzten Zustande dieser Grünsteintrachyt nur verhältnissmässig gegen andere, mehr Kiese aufweist.

An den Scharrungspunkten haben die Gänge und Klüfte den grössten Reichtum, aber an diesen Punkten auch die grösste Zersplitterung erfahren.

Eines der interessantesten Beispiele bildet der Zusammenstoss des Schindlerganges mit dem Schrämmengange, zwischen welchen sich die Teichklüfte entwickeln und zu den grossen Teichverhauen Veranlassung gaben. Verfolgt man die Erzvertheilung nach den Verhauen in dem Hauptgangzuge, der bei 3000 Klafter im Streichen ausgerichtet und unter der Oberfläche 200 Klafter tief oder bis 30 Klafter oberhalb der Thalsohle des Granflusses bebaut worden ist, so kommt man zu dem Schlusse, dass der bauwürdige Adel von Süden gegen Norden nach der Streichungsrichtung sich senkt, ohne Rücksicht auf die äussere Terraingestaltung, und dass er nach der Mächtigkeit des Gangzuges im Liegenden die höheren, im Hangenden die tieferen Regionen eingenommen hat.

So weit man in die Tiefe vorgedrungen ist, hat man an Silbererzen noch keine Abnahme wahrgenommen, hingegen zeigte sich, wie aus allen Berichten zu entnehmen ist und wie jetzt auch allgemein in Kremnitz behauptet wird, mit der zunehmenden Festigkeit des Gesteines gegen die Tiefe eine Abnahme des Goldgehaltes.

Numerische Anhaltspunkte lassen sich schwierig dafür finden, man weiss zwar, dass vor der ersten Einstellung im Jahre 1694—1698, bei einer durchschnittlichen jährlichen Erzeugung im Werthe von 80.000 fl., 64 Münzpfund Mühlgold erzeugt worden sind, und dass vor der zweiten Einstellung der Tiefe im Jahre 1790—1801, das gewonnene Gold zu Silber sich wie 1:13 verhielt, während in den letzten 10 Jahren 1854—1863 aus den oberen Mitteln 122 Münzpfund Mühlgold jährlich bei einer Gesammt'erzeugung im Werthe von circa 15.000 fl. gewonnen wurden, und sich das gewonnene Gold zu Silber wie 9:3 $\frac{1}{4}$ verhielt; damals befand man sich aber eben in der Annaschachter-Silberzone. Wie weit das Verhältniss durch das reichere Auftreten von Silbererzen verrückt wurde und was auf die Abnahme des Goldgehaltes entfällt, lässt sich eben nicht herausfinden.

Umsonst forschen wir aber in Kremnitz nach solchen glänzenden Epochen, wie sie oft bei anderen Metallbergbauen, wie z. B. dem Schemnitzer Bergbaue, auftreten und dem Bergmann reichlich für alle bisher erlittenen Schaden Ersatz geben.

So hat der Dreifaltigkeits-Erbstollen in Schemnitz vom Jahre 1611—1671 allein drei Millionen Unkosten verursacht. Nach erfolgter Erschliessung des Spi-

taler- und insbesondere des Biberganges wurden hierauf binnen drei Jahren nicht nur obige Auslagen gedeckt, sondern auch einbarer Ueberschuss von drei Millionen Gulden erzielt. In neuester Zeit hat man am Grünergang einen Metallwerth von ungefähr vier Millionen Gulden in einem kleinen Raum angefahren.

Durch die vielen auftretenden Klüfte und Gänge in dem Kremnitzer Erzgebirg. lässt hingegen Kremnitz eine für einen Metallbergbau ungewöhnlich gleichförmige Erzeugung zu, welche in ihrer Ausdehnung, da der Betrieb fast nur auf Pochgangerzeugung basirt ist, nur durch die zur Disposition stehende Wasserkraft, die für etwa 200 Pocheisen reicht und durch die Menge des Aufbringens beschränkt wird.

Die Grenze für das Aufbringen liegt zwischen 350—323 Pfund per 1 Pocheisen à 250 Pfund in 24 Stunden, denn bei 323 Pfund beträgt das Mehrausbringen an Metall 0·825 Nkr., der Arbeitsaufwand nimmt aber schon um 1·2 kr. zu, während bei 350 Pfund der Metallverlust wieder grösser ist als die Abnahme an Arbeitskosten u. s. w. Wie weit der ausbringbare Metallwerth die Kosten der Gewinnung und des Ausbringens decken kann, ist eine andere Frage, bezüglich deren Beantwortung ich auf meine Monographie dieses Bergbaues verweise.

Gottfried Freiherr v. Sternbach. Geologische Verhältnisse des Gebietes in den nordöstlichen Alpen zwischen der Enns und Steyer. — Das von mir im Sommer 1864 und theilweise 1863 geologisch aufgenommene Terrain liegt in Oberösterreich zwischen dem Enns- und Steyerfluss, reicht nördlich bis an die Wiener Sandsteinzone und südlich bis an die Linie Windischgarsten-Altenmarkt. — Die in diesem Gebiete vorkommenden Schichten gehören der Trias-, der Rhätischen-, Lias-, Jura- und Kreide-Formation an und zwar wurden ausgeschieden: Gösslinger, Lunzer und Raibler Schichten, Opponitzer Dolomit, Kössener Schichten, Dachsteinkalk, Lias-Fleckenmergel, Hierlatz-, Klaus- und Vilser-Schichten, Jura-Aptychenkalke, Neocomkalke und Schiefer, Gosau-Schichten, Diluvium und Alluvium.

Diese Formationsglieder ergeben sich aus der Bestimmung der gefundenen Petrefacten, welche vorzunehmen Herr Stur die Güte hatte. Die Gösslinger Schichten, bilden einen 600—1000 Klafter breiten Zug, der sich von Strupp an der krummen Steyerling gegen Ostnordost an die Enns bei Ertl ausdehnt, wo sie sich am rechten Flussufer nach kurzer Erstreckung verlieren. Sie stehen sehr steil etwas nach Süd einfallend, werden bei Ertl von Lunzer Schichten überlagert und im Norden von Opponitzer Dolomit begrenzt. Auch östlich von Windischgarsten an der Ahornalpe finden sich Gösslinger Schichten als Liegendes von Lunzer Schichten, und die ausgedehnten Dolomitberge, welche den südlichen und östlichen Fuss des Hochsengengebirges bilden und sich über den grossen Gamsstein, den Wasserklotz und den Brandstein gegen Südwest an die steirische Grenze fortziehen, wurden den Gösslinger Schichten eingereiht. Endlich treten auch in geringer Ausdehnung die Gösslinger Schichten im Welchaugraben (Breitenau) und bei Küpfern an der Enns unter der Mündung des Hammergrabens in selbe auf. Diese Schichten haben nur wenige Petrefacten geliefert und zwar westlich von Ertl *Halobia Lommeli* Wis m., *Thecidium bidorsatum*; in dünnen Schieferzwischenlagen der tieferen Schichten beim Hamberger Terebrateln, ähnlich jenen der Cassianer Schichten.

Die Lunzer Schichten treten als Hangendes der Gösslinger Schichten zwischen der Enns bei Reichraming und der krummen Steyerling bei Strupp auf und setzen von dort gegen Westen über den Reitbauerngraben bis Molln fort. Im Sulzbachgraben bei Reichraming bemerkt man die Lunzer Schichten in drei

Aufbrüchen, und hier sowohl als auf der Schneebergalpe und im Reitbauerngraben führen sie Kohlenflötze, auf welche auch Schurfbau angelegt wurden.

Die Lunzer Schichten erscheinen ferner in mehreren schmalen von Nordnordost nach Südsüdwest streichenden Zügen in den Vorbergen dem linken Ennsufer zwischen Altenmarkt und Kasten, westlich von Weyer an der Enns gelegen. Der eine dieser Züge durchsetzt den Klausgraben, der andere das Meierhofthal, der dritte den Hammergraben, wo dieser Zug zugleich das Hangende der bei Küpfern vorkommenden Gösslinger Schichten bildet. Auch nördlich von Molln, und zwar am Nordwestgehänge des Buchberges zwischen Kremsbüchl und Schersch trifft man diese Schicht. Einzelne wenig ausgedehnte Vorkommen finden sich noch bei Schweigerreith östlich von Reichraming, im Welchaugraben an der Steyerling, weiter südlich noch unter der Hirschwand. Endlich findet man die Lunzer Schichten östlich von Windischgarsten in einem 5—600 Klafter breiten Zuge, der sich von West nach Ost von Grubenreith über die Ahornalpe bis zum Holzmesser in dem Hinterlaussa fortzieht und sowohl nördlich von Windischgarsten unter der Steinwand, als auch auf der Ost- und Nordostseite des Hochsengengebirges erscheinen zwischen den oben als Gösslinger Schichten bezeichneten Dolomiten und den weissen Kalksteinen des Hochsengengebirges, Sandsteine und Schiefer, die man nur den Lunzer Schichten einreihen kann.

Von Pflanzenabdrücken fand ich nur in den Lunzer Schichten des Reitbauerngraben *Taeniopteris marantacea* Presl und das Blatt einer Cycadee, im Sulzbachgraben *Pterophyllum longifolium* Brongn., *Pecopteris Stuttgardensis* Brongn.

Die Raibler Schichten, Kalksteine die das unmittelbare Hangende der Lunzer Schichten bilden, begleiten mit Ausnahme der Umgebung von Windischgarsten fast überall die Lunzer Schichten in grösserer oder geringerer Verbreitung und gewöhnlich zugleich mit Rauchwacke. Das Auftreten derselben im Gebiete zwischen der Enns und Steyer beschränkt sich daher auf jene Punkte an denen wie oben angeführt wurde, die Lunzer Schichten zu Tage treten. Es gelang mir fast an allen Localitäten, wo die Raibler Schichten auftreten, gut bestimmbare Petrefacten zu finden, so im Reitgraben bei Molln, Roseneckeralpe und Hinterreith *Corbis Mellingi* Ha u. so wie auch in Hinterreith und Sulzbach wo ich ferner noch *Pecten filosus* Ha u., *Lingula*, *Ostrea* sp. fand. Im Feilbachgraben kommt *Solen caudatus* Ha u. vor.

Die Opponitzer Dolomite nehmen den grössten Theil der Gebirge nördlich vom Hochsengengebirge, so wie westlich vom Ennsfluss zwischen Altenmarkt und Küpfern ein. Insbesondere die Hauptmasse, der Bergrücken nördlich von Molln, fast das ganze Gebirge zwischen dem Ennsflusse und dem Ramingbache, die Gehänge und meisten Vorberge des Bergrückens zwischen Bubenwiesberg nordnordwestlich von Altenmarkt und Gross-Almkogl westssüdwestlich von Weyer. So wie sie einerseits auf den Raibler Kalksteinen oder stellenweise auf den Lunzer Schichten unmittelbar in sehr bedeutender Mächtigkeit lagern, werden sie andererseits theils von den Kössener Schichten, theils unmittelbar von den Hierlatz- oder Jura-Schichten überlagert.

Die Kössener Schichten treten nördlich von Molln in zwei Zügen auf. Der eine am südlichen Gehänge des Gaisberges, der andere bei Firnkranz an der Steyer am Gehänge des Krückenbrettelberges. Beide lagern auf Opponitzer Schichten. Der erstere wird von Hierlatz-Schichten überlagert. Südöstlich von Molln am Dengberg und auf der Höhe des Ennsberges lagern gleichfalls Kössener auf Opponitzer Dolomit auf.

Am Nordabhänge des Hochsengengebirges, und zwar nördlich und südlich von der Feuchtenalpe am Langenfurth und Zwillauf und Roxolberge bis in das Thal der krummen Steyerling bilden die Kössener Schichten das Liegende von weissen Kalken Hierlatz- und Jura-Schichten. In grösserer Verbreitung finden sie sich südlich von Reichraming am Nord- und Westgehänge des Fahrnberges beim Steinbruch und am Nordgehänge des Schneeberges der Tannscharte. Eben so in einen bei 2000 Klafter langem Zuge oberhalb der grossen Klaus zwischen Albenstein und Böspredeckberg. Endlich sind kleinere Entblössungen von Kössener Schichten im Wendbachgraben, südwestlich von Losenstein, im Anzenbach südlich von Reichraming, beim Jägerhaus im Maierhofthale und am Kühberg südwestlich von Kleinreifling. Die Kössener Schichten sind beinahe überall sehr petrefactenreich, besonders Tannscharte, Riegelgraben, Feuchtenaueralpe und am Schneeberg. Folgende bestimmbare Petrefacten habe ich gefunden:

<i>Schizodus cloacinus</i> Quenst.	<i>Plicatula intusstriata</i> Emmr.
<i>Cardium austriacum</i> Hau.	<i>Pecten Valoniensis</i> Defr.
<i>Cardium Philippianum</i> Dunk.	<i>Ostrea Haidingerii</i> Emmr.
<i>Leda alpina</i> Winkl.	<i>Anomia alpina</i> Winkl.
<i>Avicula contorta</i> Portl.	<i>Spiriferina Münsteri varietas austri-</i>
<i>Gervillia praecursor</i> Quenst.	aca Dav.
<i>Gervillia inflata</i> Schafh.	<i>Terebratula gregaria</i> Suess.
<i>Mytilus minutus</i> Goldf.	

ferner noch mehrere Gasteropoden.

Als Dachsteinschichten hatte Herr Bergrath Czjžek die Kalksteine, die das Plateau des Hochsengengebirges einnehmen, bezeichnet. Es sind weisse Kalke, die auch in einigen andern Stellen vorkommen und die man als Dachstein Schichten anerkennen muss, so lange nicht ihr Alter durch maassgebende Petrefacten, die bisher fehlen, anders festgestellt wird.

Liasfleckenmergel wurden in zwei Stellen mit Sicherheit nachgewiesen, und zwar am linken Ennsufer westlich von Losenstein beim Wendbachgraben und am Fahrnberg und Ringelgraben südöstlich von Reichraming. Sie lagern an ersterem Orte theilweise, an letzterem Orte durchgehends auf Kössener Schichten und werden an beiden Orten von jurassischen Kalken überlagert. Im Wendbache wurde schon im Jahre 1851 bei den ersten Aufnahmen *Ammonites amaltheus* Schloth. im Riegelgraben verflössenen Sommer *Ammonites nodotianus* D'Orb. und *Am. spiratissimus* Quenst. gefunden.

Die Hierlatz Schichten bilden den höchsten Kamm des Gaisbergrückens nördlich von Molin, so wie der Grosse Dirn südlich von Losenstein. Sie lagern daselbst zum Theil auf Kössener, zum Theil auf Opponitzer Schichten. Von der Feuchtaualpe am Nordgehänge des Hochsengengebirges, wo Hierlatzkalk noch die Kössener Schichten überlagerte, ziehen dieselben über den Roxolberg bis zur krummen Steyerling. Grössere Partien befinden sich am Ennsfluss vis-à-vis Kasten, westlich von Weyer.

An Petrefacten fanden sich an den angeführten Localitäten *Spiriferina sp.*, *Rhynchonella Greppini* Opp., *Rhynchonella retusifrons* Opp., *Pecten rectecostatus*, *Terebratula Partschii*, *Terebratula Ewaldi*, *Terebratula cornuta* Sow. und Spuren eines grossen Arieten.

Die Klaus-Schichten sind weniger durch ihre Petrefactenführung als durch ihren petrographischen Charakter, besonders durch das Vorkommen von Roth-eisensteinen charakteristisch, so im Bodinggraben, im Eselsgraben bei Schloss Klaus, an der Steyer und einigen anderen Punkten; sonst aber überall in subordi-

nirter Verbreitung auf Hierlatz-Schichten lagernd und meist von Jura-Aptychen überlagert. Im Eselsgraben treten noch, so wie bei Schloss Klaus, Manganerze auf, auf welche auch an erster Localität ein Abbau betrieben wird.

Die Vilser Schichten sind lichte, weisse bis lichtrothe Crinoiden-Kalksteine. Das Vorkommen von Windischgarsten ist bereits schon längere Zeit bekannt und auch beschrieben. Eine grosse Verbreitung finden die Vilser Schichten zwischen Molln und dem Ennsflusse, namentlich auf der Schobermauer bei Hirtstein und vis-à-vis Losenstein an der Enns. Auch in der grossen Klaus südsüdöstlich von Reichraming treten sie ziemlich mächtig auf, über Mieseck, Hirschwand und den grossen Zöppel sich hinziehend. Sie lagern theils auf Hierlatz- und Kössener, theils direct auf Opponitzer Dolomit und werden an der Nordseite der Schobermauer, Hirtstein und der grossen Klaus von Neocomgebilden überlagert. An Petrefacten fand ich:

Terebratula antiplecta Buch.,
Terebratula inversa Opp.,
Rhynchonella vilsensis Opp.,
 Ammoniten, Gasteropoden.

Die Jura-Aptychenkalke, welche von grauer und rother Farbe sind, treten mit den Vilser Schichten an der Enns westlich von Losenstein über den dort vorkommenden Liasfleckenmergeln auf. Sie bilden einen mächtigen, von O. nach W. sich ziehenden Zug von der krummen Steyerling, dem grossen Buchberg bis an die Steyer vis-à-vis Schloss Klaus, einen noch längerer von N. nach S. sich erstreckenden zwischen Grossraming und Altenmarkt. Weitere Fundorte von Jura-Aptychenkalke sind Feuchtenaupe, Lindeck, Fahrenberg u. s. w.

An Petrefacten wurden gefunden: *Aptychus lamellosus*, *Apt. latus* und *Terebratula diphya*.

Die Ablagerungen der unteren Kreideformation des Neocomien sind sehr bedeutend und durchsetzen das Terrain von der Enns bei Grossraming in einer Breite von 1000—2000 Klafter bis an die steierische Grenze in der Laussa. Die tieferen Schichten bilden Neocomkalke, die höheren Schiefer. Weitere Neocomablagerungen sind vorhanden im Wendbach beim Klausriegler am Nordabhange der Schobermauer im Eselsgraben; ferner bei Kleinreifing und Gösserling an der Enns, nördlich von Altenmarkt.

An Petrefacten wurden gefunden: *Ammonites Grasianus* d'Orb., *Amm. Morelianus* d'Orb., *Amm. Asterianus* d'Orb., *Aptychus Didayi* Coqu. und Ammoniten aus der Familie der Heterophyllen.

Die Gosauformation ist in der grössten Ausdehnung bei Windischgarsten und im südlichen Theile des Lumpelgrabens am Blaberg und weiter nördlich bei der grossen Klaus im Wendbache.

Besonders das Vorkommen von Windischgarsten ist sehr petrefactenreich.

Endlich sei noch der Diluvial-Schotterablagerungen erwähnt, die sich am Ennsflusse bei Kleinreifing und mehreren anderen Orten, besonders am Steyerfluss vorfinden. Der Steyerfluss begleitet das aus Kalkschotter bestehende Terrassendiluvium von Stadt Steyr bis nahe Hinterstoder. Zwischen Leonstein und Molln bildet dasselbe eine ziemlich ausgebreitete Fläche.

F. Babanek. Gliederung des Karpathensandsteines im nord-westlichen Ungarn. Im Norden von Ungarn an der mährisch-schlesischen und galizischen Grenze zieht sich ein breiter und langer Zug einer Gesteinszone bis nach Siebenbürgen.

Diese Gesteinszone wurde früher mit dem allgemeinen Namen „Karpathensandstein“ benannt, ohne dass man sich über ihr Alter vollständig einig sein konnte.

Aber nicht bloß jenes Gestein, das im Norden Ungarns auftritt, wurde so genannt, sondern auch noch andere Gesteinschichten in Schlesien, Mähren und Galizien, die später von Hohenegger ausgeschieden und durch Funde von Petrefacten als sicher der Kreideformation angehörige Glieder bezeichnet wurden, wie der „Godula-Sandstein“ (*Albien d'Orb.*) und der „Istebner Sandstein“ (*Cénomaniens d'Orb.*).

Durch die im vorjährigen Sommer im nordwestlichen Theile von Ungarn von der II. Section der geologischen Reichsanstalt unter der Leitung des Herrn Chefgeologen Bergrath Foetterle ausgeführten geologischen Detailaufnahmen war es möglich geworden, die weitere Gliederung des Karpathensandsteines mit Sicherheit vorzunehmen. Ich hatte speciell ein Terrain zur Aufnahme bekommen, welches dieser sogenannte Karpathensandstein fast ganz einnahm. Gestützt auf die vorzügliche Uebersichtsaufnahme des Herrn Sectionsgeologen D. Stur und auf Hohenegger's ausgezeichnete geologische Karte und Beschreibung der Nordkarpathen, war es möglich geworden, in diesem scheinbar so einförmigen Terrain dennoch die verschiedenen Formationsglieder trennen zu können. Ich will mir erlauben, diese Gliederung im nördlichen Theile des Trentschiner Comitatus aus der Gegend zwischen Sillein und Trentschin im Kurzen mitzutheilen.

Wenn ich nach der Altersfolge beginne, so muss dies vor Allem:

1. mit jenem Sandstein geschehen, den Herr Stur als den ältesten, auf Neocomergeln lagernden anführt;

2. der nächst ältere Sandstein dürfte jener sein, der die Höhen des schlesisch-ungarischen Grenzgebirges, die Bieskiden zusammensetzt, von Director Hohenegger gründlich studirt und durch Funde von Petrefacten als *Albien d'Orb.* bestimmt wurde. Hohenegger nennt ihn „Godula-Sandstein“;

3. der oberen Kreide angehörig ist der durch Funde von Cenoman-Petrefacten charakterisirte Orlover Sandstein, am rechten Waagufer vorzüglich auftretend, und der äquivalente „Istebner Sandstein“ in Schlesien, in welchem cenomane Versteinerungen ebenfalls gefunden worden sind. An einigen Orten, so z. B. bei Puchow, hat man mit den daselbst vorkommenden Conglomeraten-Sandsteinen wechsellagernd gefunden, die petrographisch den Cenoman-Sandsteinen vollkommen ähnlich sehen, und die ich vorläufig als solche betrachte;

4. Sandsteine der obersten Kreide mit den sogenannten „Puchower Mergeln“ wechsellagernd und von denselben schwer zu trennen, welche das Senonien am rechten Waagufer repräsentiren und durch ihre Lagerung und Petrefacte als das oberste Kreideglied bestimmt wurden;

5. endlich ist jener oberste Theil des Karpathensandsteines zu nennen, in welchem Hohenegger, dann Stur bei Jablunkau und ich selbst bei Petrovic und Zakopce Nummuliten gefunden haben, und der durch diese, so wie auch durch seine Lagerungsverhältnisse sich als der jüngste, und der Eocenformation angehörige Karpathensandstein darstellt.

Diese Gliederung, gestützt auf das Vorkommen von Petrefacten, lässt sich im Karpathensandstein mit ziemlicher Genauigkeit durchführen, und bei einem gründlicheren Studium dieser Sandsteine lassen sich dieselben auch petrographisch gut unterscheiden. Dass auch die Lagerungsverhältnisse von grosser Wichtigkeit sind, ist selbstverständlich und man gewinnt auch dadurch sichere Anhaltspunkte in der Beurtheilung der Altersfolge dieser Gesteine.

Für den Bergmann hat diese Sandsteinzone in soferne Interesse, als in derselben mehrere Züge von Sphärosideriten vorkommen, welche in Schlesien, Galizien und Ungarn abgebaut und auf den erzherzoglich Albrecht'schen Hütten verschmolzen und verarbeitet werden.

Anton Hořinek. Analyse der Soolen und Hüttenproducte von Hallein. Die im vergangenen Jahre im Laboratorium der k. k. geologischen Reichsanstalt begonnenen analytischen Untersuchungen über die an österreichischen Salinen erzeugten Producte und Nebenproducte wurden neuerlichst fortgesetzt. Sie erstreckten sich auf den Betrieb der Saline Hallein, Hall und der Seesalinen. Herr Hořinek, der sich im Laboratorium der Anstalt mit chemischen Arbeiten während der Zeit der Einberufung vielfach befasste, übernahm die Durchführung der analytischen Untersuchung aller an der Saline in Hallein zum Versieden kommenden Soole und der daraus dargestellten Producte. Auszugsweise theilte er aus dieser grösseren Arbeit die Ergebnisse der Soolenanalysen mit, und knüpfte an diese mehrere Betrachtungen.

Die Basis für diese Untersuchung lieferte eine ausgewählte Sammlung von Soolen und Hüttenproducten, die Herr Salinenverwalter von Rehоровsky die Güte hatte, einzusenden. Eine detaillirte Beschreibung des Sudhüttenbetriebes verdankt die Anstalt dem Herrn Bergwesens-Expectanten Lürzer v. Zechen d-thal. Herr Hořinek erwähnte auch dankend, dass ihm die leitende Hand seines Lehrers, des Vorstandes des chemischen Laboratoriums Herrn Karl Ritter v. Ha uer, stets auf die zuvorkommendste und bereitwilligste Weise zur Seite war.

Die Soole, welche in der Nähe von Hallein vom Dürrenberge durch Auslaugung des Haselgebirges gewonnen wird, wird durch längere Zeit in bereits ausgelaugten Kammern des Salzgebirges zur Ausscheidung mechanisch beigemengter erdiger Bestandtheile stehen gelassen. Auch chemisch gebunden vorhandener accessorische Bestandtheile der Soole scheiden sich hiebei aus. Hierauf werden die Soolen in hölzernen Rinnen zur Sudhütte geleitet und hier in dazu bestimmten Reservoirs bis zur Versiedung aufbewahrt.

Die qualitative Analyse der Soolen ergab das Vorhandensein, und zwar in Verbindung mit Chlor und mit Schwefelsäure, folgender Bestandtheile: von alkalischen Erden Kalk, Magnesia; von Alkalien Kali, Natron; ausserdem Spuren von Kieselerde, Eisenoxyd, Thonerde und Brom.

Die quantitative Analyse einer Soole, welche die mittlere chemische Zusammensetzung aller der Untersuchung unterzogenen neun Soolen repräsentiren dürfte, gab:

Schwefelsäure	0·80	Kali	0·24
Chlor	15·51	Natron	13·07
Kalkerde	0·09	Wasser	73·15
Magnesia	0·53		

Da es an festen Anhaltspunkten zur Beurtheilung der Wechselersetzung fehlt, welche beim Auflösen der Salze stattfindet, und da die Bestandtheile in den Lösungen bei verschiedenen Temperaturen auf verschiedene Weise sich ordnen, so ist es einleuchtend, dass man nicht im Stande ist anzugeben, welche Salze wirklich in den Soolen vorhanden sind.

Die Berechnung der einzelnen Salze wurde derart durchgeführt, dass die stärkste Base mit der stärksten Säure verbunden angenommen wurde, und unter der weitern Voraussetzung, dass der Kalk der Soolen als schwefelsaurer vorhanden sei. 100 Theile der Soole enthalten demnach:

Schwefelsauren Kalk	0·22
Schwefelsaures Kali	0·44
Schwefelsaures Natron	0·83
Chlormagnesium	1·27
Chlornatrium	23·99
Wasser	73·15
	<hr/>
	99·90

Interessant stellen sich die erhaltenen Resultate, wenn man sie in aufsteigender Reihe nach ihrem specifischen Gewichte gruppirt:

S o o l e	spec. Ge- wicht	Schwefel- sauren Kalk	Chlor Natrium	Fixer Rückstand	Nebensalze
18 Wochen alt	1·2012	0·31	24·35	25·87	1·52
8 Jahre 9 Wochen alt	1·2089	0·24	24·81	26·78	1·97
8 " 19 " "	1·2090	0·24	23·51	26·18	2·67
1 " 37 " "	1·2123	0·22	24·16	26·84	2·68
11 " 35 " "	1·2124	0·22	23·99	26·75	2·76
2 " 13 " "	1·2125	0·17	23·61	26·64	3·03
9 " 29 " "	1·2127	0·17	23·45	26·83	3·38
8 " 10 " "	1·2205	0·14	23·40	27·55	4·15

Es ist daraus zu ersehen, dass die Soolen einen Gehalt an fixem Rückstand besitzen, der dem Gehalt an Chlornatrium einer gesättigten reinen Kochsalzlösung, welche in 100 Theilen 26·48 Theile Kochsalz enthält und ein spec. Gewicht von 1·200 besitzt, nahezu gleich kommt, ja in den meisten Fällen sogar überschreitet.

Die Grösse des spec. Gewichtes ist auch durchgehends ein höheres als das einer gesättigten reinen Kochsalzlösung, da ja das Vorhandensein von verschiedenen Nebensalzen in den mit Kochsalz nahezu gesättigten Sorten nothwendig eine Influenz ausüben muss. Und in der That sieht man auch bei dem nicht sehr bedeutend variirenden Gehalte an Chlornatrium die Grösse des spec. Gewichtes mit dem Gehalte an Nebensalzen zunehmen. Es ist dies eine Thatsache, die es möglich macht, aus einer genau durchgeführten Bestimmung des spec. Gewichtes neben der Siedewürdigkeit der Soole auch auf die grössere oder geringere Beimengung von Nebensalzen einigermaßen schliessen zu können. Man sieht aber auch, dass die junge Soole im Vergleiche zu den übrigen, längere Zeit abgestandenen Soolen die geringste Menge accessorischer Salze besitze und dass darin die grösste Menge Gyps vorhanden ist, während die übrigen Nebensalze im geringeren Maasse vorhanden sind.

Die Verschiedenheit der chemischen Zusammensetzung der jungen und alten Soolen ist neben der Ausscheidung gewisser Salze auch in einer chemischen Versetzung der einzelnen Bestandtheile derselben, welche die Soole mit der Zeit und bei verschiedenen Temperaturen erleidet, zu suchen.

Auch ist anzunehmen, dass Verbindungen verschiedener Doppelsalze vorhanden sind und dass durch Zerlegung, Wechselersetzung und Bildung neuer Salze das Löslichkeitsverhältniss der Bestandtheile der Sohle und somit auch der Gehalt derselben geändert wird.

B. v. Winkler. Eisensteine von Gyalár. Herr Benjamin v. Winkler besprach das Vorkommen und die chemische Zusammensetzung der Eisenerze von Gyalár in Siebenbürgen; diese sind an mehreren Punkten dem Glimmerschiefer eingelagert und werden vom hohen Ärar seit langer Zeit abgebaut. Die Mächtigkeit des Lagers beträgt bei Gyalár mehrere Klafter. Es streicht von O. nach W. und setzt nach beiden Seiten sehr weit fort; Bergrath v. Cotta ist der Ansicht, dass die Eisensteinlager von Ruszkitza im Banate die Fortsetzung des Gyalárer bilden, welches noch in dem etwa vier Meilen betragenden Zwischenraume aufgefunden werden kann.

Der Bergbaubetrieb ist sehr einfach, die Baue befinden sich meist ober Tag, die jährliche Erzeugung beträgt etwa 120.000 Ctr. und die gewonnenen

Erze werden in dem eine halbe Meile entfernten Hochofen verschmolzen; die Verfrachtung der Erze geschieht bis jetzt mittelst Wagen, in neuester Zeit arbeitet man eifrig an einer Verbindungsbahn, wodurch der Transport erleichtert und auch die Gesteungskosten vermindert werden.

Der Hochofen zu Govasdia wird mit Holzkohlen betrieben, die jährliche Erzeugung an Roh- und Gusseisen beträgt beiläufig 50.000 Ctr. bei einem Ausbringen von 42—44 Pct. der Beschickung.

Bei der Untersuchung der Erze wurde nebst der Bestimmung des Metallgehaltes auch eine detaillirte Analyse ausgeführt; die erhaltenen Resultate sprechen für die ausgezeichnete Qualität der Rohmaterialien.

	vom oberen Tagbruch	Barbara Grube	vom unteren Tagbruch	vom östlichen Feld	Telek
Rückstand unlöslich .	2·74	3·78	40·76	23·36	49·55
Eisenoxyd	88·83	87·41	52·17	75·28	44·40
Kalkerde	1·19	Spur	.	.	.
Magnesia	0·56	"	.	.	.
Schwefel	Spur	"	Spur	Spur	Spur
Wasser	6·30	7·94	7·02	1·18	5·56
Summe .	99·68	99·13	99·95	99·82	99·51
Metallgehalt .	85·85 Pct.	57·72 Pct.	36·42 Pct.	46·73 Pct.	28·35 Pct.

Sämmtliche Erze werden auf Mangan und Phosphor qualitativ untersucht, es wurde jedoch nicht die geringste Spur davon entdeckt.

Der Metallgehalt wurde mittelst der Margueritte'schen Titrimethode eruiert.

Die untersuchten Roheisensorten sind gleichfalls frei von den schädlichen Beimengungen an Phosphor und Schwefel.

Joseph Čermak: Die Braunkohlenablagerungen von Handlova (Krikehaj) nächst Privic im Ober-Neutraer Comitate. Das Tertiärbecken von Handlova ist fast ringsum von eruptiven Trachyten und Trachytbreccien eingefasst, nur im nördlichen Theile stösst es an Gebilde der Kreide und weiter westlich an das Krystallinische des Zjargebirges. Dem Abflusse des Handlovawassers folgend, steht der nordwestliche Flügel der Mulde mit den Diluvionen der Neutra-Ebene in Verbindung.

Die Ausfüllung des Beckens besteht aus:

eocenen Conglomeraten und Sandsteinen, die den nördlichen und östlichen Theil der Mulde begrenzen. An diese schliessen sich

Melettaschiefer in einem schmalen Streifen an. Zu beiden Seiten des Handlova-Wassers tritt ein Complex

altmiocener Gebilde auf, Sande und Mergel, die zwischen Čausa und Lipník einen petrefactenreichen Aufschluss zeigen ¹⁾. Der westliche und südliche Theil der Mulde ist von

sedimentären Trachyttuffen erfüllt, die am Scheibelberge schöne Blätterabdrücke führen.

Die Braunkohlenablagerungen gehören ihrer Stellung nach unter die Sande und Mergel von Čausa, schliessen sich also den ältesten Schichten der Miocenperiode an.

¹⁾ Schon von Herrn D. Stur in seiner Abhandlung über das Wassergebiet der Waag und Neutra angeführt.

Sie sind durch spätere Trachyteruptionen in ihrer Lagerung und ihrem Zusammenhange vielfach gestört und durch die Tuffbildungen überdeckt worden; spätere Auswaschungen legten selbe aber wieder an vielen Stellen bloss, so dass die zahlreichen Ausbisse in Verbindung mit der geringen Tiefe des Kohlenvorkommens den Bergmann bedeutend unterstützen.

Man unterscheidet nach Art der Maassenlagerung sieben Flötze oder vielmehr Flötztheile, die in einer Richtung von S. nach N. aufeinander folgen.

Weitere Ausbisse sind noch auf der Linie Hradec-Privic vertheilt, diese sind aber viel jünger und den Tuffbildungen selbst angehörig. Die jetzt in Betrieb befindliche Caroli-Grube liegt im südlichsten Theile der Mulde unter der kleinen Drauschel und baut ein Flötz von 2 Klaftern Mächtigkeit ab, dass nach Stunde 22·5 streicht und mit 15 Grad südwestlich verflächt. Die Kohle ist eine pechartige Braunkohle. Herr Professor Balling zu Prag hat dieselbe untersucht und einen Wassergehalt von nur 6·5 Pct., an Asche 1 Pct. gefunden und die Brennkraft mit 5227 Wärmeeinheiten berechnet. Sie reiht sich also den besten Kohlen dieser Periode in der Monarchie an. Ihre Preise loco Grube sind 14 kr. für Stückkohle und 10 kr. für Kleinkohle.

Ein ausgiebiger Absatz ist das Einzige, was zur Hebung des Bergbaues Noth thut, und das Mittel dazu bei dem Mangel naher industrieller Etablissements, vor Allem die Herstellung guter Communicationswege.

F. Pošepný. Ueber die Erzführungsverhältnisse der Rodnaer Alpen in Siebenbürgen. Herr F. Pošepný bemerkte, dass im Verlaufe seiner im Auftrage des hohen k. k. Finanzministeriums vorgenommenen Aufnahmen, die die geologisch-bergmännische Kenntniss der Erzlagerstätten des Rodnaer Reviers zum Zwecke hatten, sich immer mehr das Bedürfniss herausstellte, wo möglich den ganzen Glimmerschiefercomplex in seine Studien mit einzubeziehen.

Hier galt es, sich vor Allem eine geographische Grundlage zu schaffen, was nur auf Grundlage der Aufnahmen des provisorischen Katasters mit Zuhilfenahme der Grenzbeschreibungs-Protokolle durch selbstständiges Einzeichnen auf mühsame Art und Weise möglich war. Die im Glimmerschiefer auftretenden Urkalke bieten bei der beinahe söhligigen Lage der Schichten ein Mittel zur Bestimmung des geologischen Horizonts. Der Kalkzug in den Quellengebieten der Thäler Rebra Cormaja und Repede, an den Alpenspitzen Minnaja Mihajasa spaltet sich in zwei Flügel, wovon der nördliche über die Thäler Mynjasa, Calulnj, Reu, Bistric, Putredului, Iniculai und Lali, der südliche über die Quellengebiete der Thäler der grossen Anies, der beiden Isvor, der Cobasiel und Blasna bis zu Piatra glodului im Szamosthale sich zieht, bei jedem Gebirgsrücken weit gegen den südlichen Rand vorgerückte Kämme, so Curatiel-Benies, Corondisin-Muntiel u. s. w. bildend.

Der Hauptverbreitungsbezirk der silberhältigen Bleierze liegt im Bereiche der Thäler Anies, Isvor und Cobasiel am Inicustocke, dessen Name als romanisirtes Mons aeneus auf die Erzführung hindeutet. Es wurden nun die bei 500 Jahre alten Bergbaue am Benieser Alpenrücken erwähnt, und die Art der Bergbauführung, wie sie sich nach einigen Funden bei Gelegenheit der Schürfungen daselbst ergab, so wie die Beschaffenheit der Erzlager erwähnt. Sodann zur Benieser Hauptgrube übergehend, wurde betont, dass alle Lagerstätten Lager sind oder es wenigstens einmal gewesen sind, aber durch grosse Störungen, unkenntlich gemacht.

Unter den mannigfachen Störungen ist jene die wichtigste, wo flach fallende Lager plötzlich einem steil fallenden Gesteinsblatte nach abgobogen werden, so

dass sich dies als eine Verwerfung herausstellt, wobei noch ein Theil der Lager in der verwerfenden Fläche als ein scharfer Keil erscheint.

Im Bereiche der Benieser Grube konnten mit Sicherheit drei Horizonte nachgewiesen werden, wozu wahrscheinlich noch ein oberster vierter hinzukömmt, der aber in ungestörten Felde nicht bekannt ist. Von unten nach oben: Der Barbara-Horizont. Kalk im Liegenden, Glimmerschiefer im Hangenden. Der Antoni-Horizont. Glimmerschiefer im Liegenden, Kalk im Hangenden. Der Lup Peter Horizont im Antoni-Dachkalke selbst. Der Kiesstock-Horizont. Kalk im Liegenden, Glimmerschiefer im Hangenden. In der Mitte der Grube steigt ein Stock von aufgelöstem Grünsteintrachyt mit seinen Reibungsconglomeraten und Breccien auf, begegnet allen diesen Lagern, zertrümmert sie alle nach einander und spaltet sich über dem Horizonte von Barbara in zwei Trümmer, die einen Gesteinkeil einschliessen, in welchem sich die Baue des Lup Peters, Antoni, der tiefsten Theile der Alt- und Neu-Nepomuceni-Stollen bewegen.

Eben dieser Gesteinskeil ist von drei Kluffgruppen, Antoni-, Johanni- und Pressstockgruppe durchsetzt, steile Klüfte, denen noch Hangend- und Liegendblätter zuscharen und die eben die successive erwähnte Verwerfung veranlassen.

Die Grube Kis-Gezi liegt bereits im Bereiche der Glimmerschieferzone unter dem Kalkcomplexe, sie ist gegenwärtig der einzige Repräsentant einer ganzen Reihe von Gruben, die im Verlaufe der letzten 200 Jahre in diesem Horizont eröffnet wurden.

Die Charakteristik dieser Lager ist die Begleitung von Graphitschiefer und grauen dichten Kalken (hier bergmännisch Kamp genannt) und das Vorherrschen von Chloritschiefer im Hangenden. Die Lagen liegen beinahe schwebend, werden von einigen Klüften durchsetzt, die besonders bedeutende horizontale Absätze veranlassen.

Die Graphitzone, d. h. den Kis-Gezi-Horizont, findet man fast durchgehends auf der siebenbürgischen Seite in der Nähe des mächtigen Kalkcomplexes.

Ein weiteres bergmännisches Interesse haben die verschiedenen Eisensteinlager.

Brauneisensteine bilden gewöhnlich das Ausgehende der Erzlager im Rodnaer Revier, ja es finden sich oft mitten unter den Erzlagern auch Magneteisenstein-Ausbisse, was einige wichtige Schlüsse im Vergleiche mit den Eisenerzlagern der benachbarten Bukovina zulässt.

L. Hertle. Vorkommen der Alpenkohle in den nordöstlichen Alpen. „Unter dem Namen „Alpenkohle“ werden hier die Kohlenablagerungen in den obertriassischen Sandsteinen, welche letztere in mehreren mehr weniger zusammenhängenden Zügen oder als isolirte Partien in dem Vor- und Mittelgebirge der nordöstlichen Kalkalpen auftreten, verstanden.

Diese Alpenkohle wird sich ihrem Alter nach wahrscheinlich mit der Lettenkohle des unteren württembergischen Keupers parallelisiren lassen. Diese Parallelisirung ist jedoch noch nicht vollständig fixirt, und es könnten die die Alpenkohle führenden Sandsteine möglicherweise auch dem Schilfsandsteine des oberen Keupers entsprechen.

Das Terrain, innerhalb welchem die Keupersandsteine in den nordöstlichen Kalkalpen entwickelt sind, liegt zwischen dem Flusse Steyer in Ober-Oesterreich und der Wiener Ebene. Ihre mächtigste Entwicklung und grösste Verbreitung erlangen die Keupersandsteine und die mitvorkommenden Kohlenflötze im Vorgebirge, und zwar in den Umgebungen von Opponitz, Gaming, St. Anton, Puchentuben, Schwarzenbach, Kirchberg a. d. Pielach, Lilienfeld, Klein-Zell, Ramsau und Baden, in welchen Umgebungen auch die meisten Schurf- und Bergbaue

auf Alpenkohle sich befinden. Im Mittelgebirge sind es nur wenige Punkte, an denen Kohlenflöze in abbauwürdiger Weise vorkommen. So in Schneibb bei Klein-Hollenstein, in den Umgebungen Gössling und Lunz. Meistens sind es nur kleine isolirte Partien minder mächtiger Sandsteine, die, ohne Kohlenflöze zu führen, unter den im Mittelgebirge massenhaft entwickelten obertriassischen Dolomiten hervortreten. Im Hochgebirge endlich fehlen die Keupersandsteine ganz.“

Der Vortragende schildert nun den petrographischen Charakter der Gesteine, die Reihenfolge der Schichten vom Liegenden in's Hangende, die Anzahl der Kohlenflöze, Qualität der Kohle u. s. w. Gewöhnlich sind es drei oder vier Flöze, die in einer 8—12 Klafter mächtigen Schieferthonzone nahe an der Grenze des Keupersandsteines zum Hangendkalke (Raibler Schichten) eingelagert sind. Die Kohle von mürber Consistenz, ist eine vorzügliche Schmiede- und Heizkohle und findet ihre Verwerthung in mehreren Hammerwerken und anderen industriellen Etablissements.

Nachdem der Vortragende die Lagerungsverhältnisse einzelner Umgebungen näher beleuchtet hat, schliesst er seinen Vortrag mit folgenden Worten: „Die durchschnittlich geringe Anzahl und Mächtigkeit der Kohlenflöze, die vielen den Bergbaubetrieb sehr erschwerenden Störungen in der Lagerung derselben, die ungünstige Lage der meisten Bergbaue, die schlechten Communicationen und die daraus entspringenden hohen Frachten lassen wohl nicht den grossartigen Aufschwung dieser Bergbaue in nächster Zukunft erhoffen, der schon mehrmals und in neuester Zeit wieder den Gegenstand von Prophezeiungen und grossartiger Prospective gebildet hat. Immerhin verdient jedoch das Vorkommen der Alpenkohle volle Beachtung; es besitzt einen localen Werth, der um so grösser sein wird, je näher den Bergbauen kohlenconsumirende Objecte rücken.“

Herr Hertle reiht seinem Vortrage noch folgende Worte an:

„Seine Excellenz der Herr k. k. Finanzminister Edler v. Plener hat, die Wichtigkeit der Geologie für das Gedeihen und die Entwicklung des Bergbaues wohlerkennend und würdigend, für gut befunden, junge Montanisten an die k. k. geologische Reichsanstalt einzuberufen. Wir, die wir das Glück hatten, die Ersten Einberufenen zu sein, begrüsst diesen Act hoher Gnade von Seite unseres obersten Chefs mit dem Gefühle der innigsten Dankbarkeit und der lebhaftesten Freude. Die Erreichung des Zweckes unserer Einberufung, höhere Ausbildung in der Geologie und anderen unserm Fache nahe stehenden Wissenschaften zu erlangen, wurde durch die ausgezeichnete väterliche Fürsorge des Leiters der k. k. geologischen Reichsanstalt, durch das Wohlwollen und die aufopfernde Freundlichkeit ihrer Mitglieder und Freunde wesentlich gefördert. Man gab uns die Mittel an die Hand, die Geologie in ihrer schönen Theorie sowohl, als auch in ihrer praktischen Ausführung und Anwendung kennen zu lernen. Ausserdem wurde uns Gelegenheit geboten, uns auch aus anderen für unser Fach nützlichen Zweigen Belehrung und Nutzen zu schöpfen.

Jetzt, wo wir aus dem Verbande der k. k. geologischen Reichsanstalt treten und zu unserer praktischen Laufbahn zurückkehren sollen, blickt wohl ein Jeder von uns mit grosser Befriedigung auf die Zeit zurück, die er in Wien und speciell an der k. k. geologischen Reichsanstalt zuzubringen das Glück hatte.

Ich spreche im Namen meiner Herren Collegen und in meinem eigenen Namen den tiefgefühltesten Dank aus, vor Allem Seiner Excellenz dem Herrn Finanzminister, den hochverehrten Mitgliedern der montanistischen Section, die unsere Ausbildung stets fördernd im Auge gehabt, dem hochverehrtesten Herrn Hofrath Ritter von Haidinger, Director der k. k. geologischen Reichsanstalt,

den drei Chefgeologen Herren k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer und den k. k. Bergräthen M. V. Lipold und F. Foetterle, dem Vorstande des chemischen Laboratoriums Herrn Karl Ritter v. Hauer, unseren hochverdienten Lehrern, dem Herrn Oberbergrathe Otto Freiherrn v. Hingenau und dem Herrn Professor Ed. Suess, so wie allen jenen Mitgliedern und Freunden der k. k. geologischen Reichsanstalt, welche mit stets wohlwollender und aufopfernder Freundlichkeit uns Belehrung und Unterstützung in unseren Arbeiten angedeihen liessen. Dieser Dank wird nicht wie meine Worte verhallen, er wird immer fortleben und stets in unser aller künftigen Trachten und Wirken seinen Ausdruck finden.“

Herr k. k. Präsident Dr. W. Konečný ergreift nun das Wort: er werde nicht verfehlen, Seiner Excellenz dem Herrn Finanzminister über die Sitzung Bericht zu erstatten und ihm namentlich den Ausdruck des Dankes zur Kenntniss zu bringen, den er so eben vernommen; er spricht seine Befriedigung aus über die von den Herren Vortragenden während ihres Aufenthaltes an der k. k. geologischen Reichsanstalt erzielten, in ihren heutigen Mittheilungen ersichtlichen Erfolge, und gibt der Hoffnung Ausdruck, dass sie, nunmehr zu praktischer Thätigkeit im k. k. Montandienste zurückkehrend, von den erworbenen Kenntnissen vielfältig Anwendung zu machen in die Lage kommen werden.



Druckfehler

in dem vorhergehenden Sitzungsberichte:

Seite	[3]	62	11	Zeile von unten	Statt	15.000	Lies	95.000
"	[5]	62	10	" " "	"	9: 3/4	"	1: 3/4
"	[6]	63	9	" " "	"	200	"	700



Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 21. März 1865.

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

Mittheilungen von Herrn k. k. Hofrath und Director W. Ritter v. Haidinger werden vorgelegt.

„Sonnenblicke in den Verpflichtungen, über erfreuliche Ereignisse Berichte zu erstatten, wechseln mit den Schatten des Lebens, den Berichten über Ereignisse, die uns in dem Verluste hochverehrter Persönlichkeiten mit schmerzlicher Theilnahme erfüllen, um so zahlreicher die letzteren, als die Zeit der Verbindungen sich verlängert und sich die Berührungsveranlassungen vermehren.

Eben war ich mit einem kurzen Abrisse unserer Beziehungen zu dem kürzlich aus diesem Leben geschiedenen Benjamin Silliman dem Vater beschäftigt, dessen *American Journal of Science and Arts*, zuletzt unter der Leitung hochgeehrter Freunde, des Sohnes Benjamin Silliman und des Schwiegersohnes James D. Dana, auch für uns stets als hohe Anregung galt, er selbst noch nebst dem Sohne, Dana und Brush Theilnehmer an der Subscription für die Martius-Medaille, als mir mein hochgeehrter Freund, Herr Graf A. F. v. Marschall, eine umfassendere Lebensskizze freundlichst übersandte, welcher ich gerne hier, mit dem verbindlichsten Danke, den Vortritt gebe:

„Professor Benjamin Silliman (Vater), der Gründer des *American Journal of Science* (1818), ist am 24. November 1864 früh Morgens, im 85. Jahre ¹⁾ seines Lebens gestorben.

Im Jahre 1792 trat er in Yale College ein (wo bereits sein Grossvater — 1727 — und sein Vater — 1752 — ihre akademischen Grade erworben hatten), promovirte („was graduated“) daselbst 1796, als „Tutor“ 1799, als Professor der Chemie und Naturgeschichte 1804 angestellt und bekleidete diese Lehrkanzel bis 1853, in welchem Jahre er, auf sein eigenes Ansuchen als Professor emeritus derselben enthoben wurde. Sein ganzes Bestreben ging auf die Erfüllung seines Berufs als Lehrer und auf die Förderung naturwissenschaftlicher Studien am Yale College und in seinem Vaterland überhaupt. 1804—1805 bereiste er England und das Festland Europa's, um die dortigen wissenschaftlichen Anstalten und Männer kennen zu lernen, auch um die damals noch in seinem Fache sehr arme Bibliothek des College durch Ankauf von Büchern zu bereichern. Eben so war er der eigentliche Gründer der dortigen mineralogischen und geologischen Sammlungen, die noch bei Antritt seiner Professur in einer einzigen kleinen Kiste nach Philadelphia versandt worden waren, um dort von Dr. Adam Seyberth (damals eben von Freiberg zurückgekehrt und der einzige wissenschaftlich gebildete Mineralog im Lande) bestimmt zu werden. Im Jahre 1810 übergab Colonel Gibbs, aus persönlicher Achtung für Silli-

¹⁾ Gehoren 8. August 1779 zu North Stratford, Connecticut (jetzt Trumbull). Das Geburtsjahr 1772, in Poggendorff's Lexikon beruht auf einem Irrthum.

man, seine werthvolle Mineraliensammlung (die 1825 für 20.000 Dollars angekauft wurde), dem Yale College zur Benützung.

Ausserdem bereicherte Prof. Silliman, durch den Einfluss, den er im ganzen Lande gewonnen, Yale College mit vielerlei reichen Donationen; so mit der Trumbull Bildergalerie, dem Clark Telescope und anderen werthvollen astronomischen Apparaten (Geschenken eines Farmers in der Nähe von New Haven), half wesentlich zur Gründung der „Medical Institution“ und der „School of Science“ von Sheffield, der „Alumni Association“, und trat überall, wo das College mit der Oeffentlichkeit in Berührung kam, als Redner und Berichterstatter auf. Ausser seinen amtlichen Vorlesungen über Chemie, Mineralogie und Geologie, gab Professor Silliman noch vielfache Lectures in und ausserhalb New Haven; zuerst (1833) eine populären Cursus der Geologie zu New Haven, dann zu Hartford und Lowell und später (1835) zu Salem und Boston. In letzterer Stadt war der Andrang zu gross, selbst für die weitesten Räumlichkeiten, so dass jede einzelne Vorlesung zweimal abgehalten werden musste. 1840—1843 wurden die zu Lowell gehaltenen Vorlesungen zu Boston in vier. aufeinander folgenden Reihen wiederholt. 1847 begab er sich, zu Folge einer Einladung, zu gleichem Zweck nach New Orleans, gab bei diesem Anlass auch in anderen Städten des Südens Vorlesungen, und noch in seinem 75. Jahr machte er die weite Reise nach St. Louis, um einem Rufe derselben Art zu folgen. 1851 machte Prof. Silliman in seinem 71. Jahre, in Begleitung seines Sohnes, eine Reise durch fast ganz Europa.

Sein „*American Journal of Science*“ begann Prof. Silliman im Jahre 1818 unter schwierigen Umständen und hielt es anfangs unter geringer Theilnahme mit schwerem Geldopfer bis zu dessen allmäliger Erstarkung aufrecht.

Seine Wirksamkeit concentrirte Prof. Silliman zum allergrössten Theil auf sein akademisches und ausserakademisches Lehramt, auf die Herausgabe seines „Journal“ und auf die damit zusammenhängenden persönlichen und brieflichen Verbindungen.

Er veranstaltete Ausgaben von Henry's „Chemistry“ und Bakewell's „Geology“ zum Gebrauch seiner Zuhörer, schrieb ein Lehrbuch der Chemie in zwei Bänden und veröffentlichte die Berichte über seine beiden Reisen nach Europa und über seinen Besuch Canadas.

Prof. Silliman war eines der ersten Mitglieder der „*National Academy of Sciences*“, einer der „*Regents*“ der „*Smithsonian Institution*“ und Mitglied der bedeutendsten Akademien und wissenschaftlichen Gesellschaften.

Prof. Silliman's äussere Erscheinung war herzwinnend und würdevoll, ein Ausdruck seines redlichen, freundlichen Gemüthes, sein Vortrag hinreissend; in kindlichem Glauben und thätiger Nächstenliebe und Milde war er ein echter Christ.

Sein Hinscheiden erfolgte nach scheinbarer Erholung von einem Uebelbefinden, das er sich gegen die Mitte Novembers durch Erkältung zugezogen, sanft und ruhig, nachdem er kurz vorher sein gewöhnliches Gebet verrichtet hatte und während er Worte der Liebe und des Dankes gegen seine Gattin aussprach.

Seine geistigen Erben sind sein Sohn und langjähriger Mitarbeiter, Professor Benjamin Silliman (geboren 1816) und sein Schwiegersohn, Professor Dana.

Meinem hochverehrten Freunde, Herrn Director Dr. M. Hörnes, verdanke ich ferner auch einige Angaben in Bezug auf den verewigten Verfertiger so vieler Reihen von Krystallmodellen, Karl Prüfer, welcher 65 Jahre alt, am 20. Februar aus diesem Leben schied. Wir werden ihn stets als einen wahren Förderer wissenschaftlicher krystallographischer Studien, durch die Behelfe, welche er geliefert, hoch achten müssen. In Sachsen geboren, hatte er sich als Tischlergeselle nach Wien gewandt, und hier Veranlassung gefunden, während der Zeit

der Wirksamkeit unseres unvergesslichen Lehrers Mohs, an dem k. k. Hof-Mineralien-cabinete, sich dieser Specialität zuzuwenden. Er lieferte für das k. k. Hof-Mineralien-cabinet die erste terminologische Mustersammlung. Später übernahm er die Completirung der im k. k. Hof-Mineralien-cabinete aufbewahrten Haüy'schen Originalsammlung von Holzmodellen, welche Kaiser Franz während seines Aufenthaltes in Paris im Jahre 1815 bestellt hatte (Partsch, Uebersicht der im k. k. Hof-Mineralien-cabinete zu Wien zur Schau gestellten acht Sammlungen, 1855, S. 94). Reiche Bestellungen liefen ein vom In- und Auslande, gegründet auf die Nettigkeit und Genauigkeit seiner Modelle, so dass er vollauf Beschäftigung in diesem Gegenstande fand. „Er lieferte eine vollständige Mustersammlung sämtlicher damals bekannt gewordenen Krystallformen an die Petersburger Akademie. Für unsern Mohs, noch unter dem verewigten Fürsten v. Lobkowitz für die einzuleitenden Vorträge an die jungen k. k. Montanbeamten, hatte er jene grossen, weisslackirten Modelle gefertigt, welche vielen von den hochgeehrten Herren aus meinen eigenen früheren Vorträgen wohl noch lebhaft in der Erinnerung bleiben, wenn auch seitdem unsere Aufgaben sich viel nach anderen Richtungen verzweigt. Für die raschere, mehr fabrikmässige Darstellung der Holzmodelle hatte Prüfer einen eigenen Apparat aufgestellt, in welchem das Sägeblatt in die erforderliche Richtung durch Winkelbewegung gebracht werden konnte. Sehr genaue krystallographische Kenntniss auch der Mineralien selbst brachte ihm die sorgsame Aufmerksamkeit auf den Gegenstand seiner Praxis. Eine vortreffliche Abhandlung über den Lazulith legte er in der Versammlung von Freunden der Naturwissenschaften am 5. März 1847 vor, gedruckt in den „Naturwissenschaftlichen Abhandlungen“, Band I, S. 169, in welcher er den augitischen Charakter der Krystallformen nachwies. Auch durch Mineralienhandel wirkte er günstig, so besonders in der letzten Zeit durch Versorgung vieler Unterrichtsanstalten mit Lehrmitteln.

Gleichzeitig bewohnte Prüfer wie ich während der ganzen 25 Jahre meines gegenwärtigen Aufenthaltes in Wien die Ungergasse der Landstrasse, früher mit uns in lebhafteren Beziehungen als zuletzt. Seine irdischen Reste ruhen nun auf dem evangelischen Friedhofe in Matzleinsdorf, neben den Resten der Freunde Graulich und Dauber. Ein strebsamer, trefflich vorgebildeter Sohn, Juris Dr. Adolph Prüfer, ist bereits in praktische Verwendung getreten, als Stütze der Wittve und fünf jüngerer noch unversorgter Geschwister.

In jene Zeit ruft uns auch die Erinnerung an die jüngst, am 18. Februar in ihrem 77. Lebensjahre in Wien (Neudeggergasse Nr. 12) verewigte Wittve unseres grossen Lehrers Mohs selbst zurück, Josepha geborne Fiala. Sie hatte die letzten Lebensjahre in tiefster Zurückgezogenheit zugebracht, die letzte von fünf älteren Geschwistern, welche ihr alle längst vorangegangen waren, alle unverehelicht oder kinderlos. Sie selbst erlag der Altersschwäche. Einer ihrer Brüder, Franz Fiala, war in meinen frühesten Lebensjahren für meine Brüder und mich Hauslehrer gewesen, und auch später noch setzten sich die freundschaftlichen Beziehungen fort. Er war im Jahre 1837 als städtischer Beleuchtungs-Director gestorben. Als Mohs im Jahre 1802 nach Wien gekommen war, wohnte er als Zimmerherr bei den Aeltern seiner nachmaligen Gattin in dem Hause nächst der Ecke der Kärnthnerstrasse gegen den Stephansplatz zu, welches im Jahre 1804 gänzlich abgerissen wurde. In den Ehestand trat aber Mohs erst im Jahre 1828, als er wieder Freiberg verlassen und seinem Rufe an die Universität und zu den Vorträgen an dem k. k. Hof-Mineralien-cabinete nach Wien gefolgt war. Die Verewigte hatte auch auf der letzten Reise den Gatten begleitet, und pflegte ihn liebevoll und aufopfernd bis zu seinem Ende in Agordo am 27. Sep-

tember 1839. — Unsere späteren Berührungen waren den Umständen angemessen, wenig lebhaft. Hier die lebendige Arbeit, die immer vermehrten Aufgaben, dort die Ruhe der Zurückgezogenheit. Doch hatte sie mir, bevor sie ihre frühere Wohnung in der Rossau verliess, um in die letzte, in der Josephstadt zu übersiedeln, eine Kiste mit Gegenständen aus der Verlassenschaft meines hochverehrten Lehrers anvertraut, um vielleicht in Erinnerung an den Dahingeschiedenen von der k. k. geologischen Reichsanstalt oder einem anderen Institute oder einer Behörde einen Betrag flüssig zu machen, der zu einem Zwecke der Pietät für ihn verwendet werden könnte. Es blieb mir aber nach dem Inhalte unmöglich, eine Bewilligung zu dem Zwecke zu befürworten, und so bewahre ich sie noch, allerdings mit der Absicht, wenn sich nicht etwa ein günstiger Zwischenfall ereignet, denselben einfach an die k. k. geologische Reichsanstalt zu übergeben. Mehrere meiner hochgeehrten Freunde haben die Gegenstände damals gesehen, Lithographien und Zeichnungen, ältere Manuscripte, einige Exemplare der „Leichtfasslichen Anfangsgründe“, des Grundrisses, einige Bücher u. s. w.

Noch darf ich nicht verfehlen, auch eines freundlichen Gönners unserer neueren phyto-paläontologischen Studien zu gedenken, des am 5. März, 71 Jahre alt, verewigten Directors der k. k. Hofgärten und Menagerie in Schönbrunn, Dr. Heinrich Schott, der so freundlich stets unsere jüngeren Freunde, Dr. Constantin v. Ettingshausen, D. Stur, bei ihren Studien lebender Pflanzen, als Vorbilder der fossilen, aufnahm. Dankbar gedenken wir seines Wohlwollens. Noch im verflossenen Jahre war er auch auf meine Einladung Theilnehmer an der Gewinnung der Martius-Medaille gewesen, mit welchem er im Jahre 1817 im Gefolge Ihrer Majestät, unserer durchlauchtigsten Frau Erzherzogin Leopoldine, Kaiserin von Brasilien, die Reise unternahm. Die Gefährten v. Spix in Bayern, Mikan, Pohl, Natterer in Oesterreich, sind längst dahingeshiedenen, freuen wir uns, dass noch Ein hochverdienter Vertreter der damaligen Zeit und Unternehmung uns noch lebt, unser edler Freund der kaiserliche Rath, Thomas Ender, dessen schaffender künstlerischer Geist noch Jahr für Jahr unsere Genüsse in neu gewonnenen Ansichten der landschaftlichen Natur, insbesondere der Alpenwelt, vervielfältigt.“

Prof. Dr. F. v. Hochstetter. Das Vorkommen von Erdöl und Erdwachs im Sandeeer Kreise in West-Galizien. — Der Mittelpunkt dieses westlichsten Öldistrictes in Galizien ist zwischen Limanowa und Librantowa.

Klęczany, wo die Herren Moriz Freiherr v. Brunicki und Ritter v. Zielinski schon im Jahre 1858 den Bergbau auf Erdöl an solchen Punkten begonnen haben, wo dasselbe in den Ackerfurchen zu Tage kam. Die Zielinski'schen Oelbrunnen zwischen dem Ropnikbach (Oelbach) und Smolnikbach (Pechbach) bei Klęczany haben gegen 4000 Centner Oel geliefert, und zahlreiche Schurfversuche bei Wieloglowy, Ubiad und Librantowa haben ergeben, dass die Gesteinsschichten an der Oberfläche auf eine grosse Erstreckung hin von Erdöl und Kohlenwasserstoffgasen ganz durchdrungen sind. Da dieses oberflächliche Oel jedoch auf den kleinsten Klüften und Spalten der zerbrochenen Gebirgsschichten so sehr vertheilt ist, dass es nur schwer zu gewinnen ist, so ist die praktisch wichtige Frage die, ob Aussicht vorhanden ist, dass durch Bohrungen reichere Oeladern in der Tiefe erschlossen werden können.

Zu Tage tritt das Oel auf einem Zuge von sandigen und thonigen Schiefeln, welcher wahrscheinlich der Eocenformation angehört, und dem Faltensystem des Karpathensandsteingebirges eingelagert erscheint. Diese eocenen Schiefer und Sandsteine enthalten ausser Petroleum und Erdwachs auch Erdpech (Asphalt), jedoch stets nur in kleinen Bruchstücken eingeschlossen. Was die Bildung des

Erdöles betrifft, so spricht Herr Prof. v. Hochstetter seine Ansicht dahin aus, dass das Erdöl in West-Galizien sich eben so wenig in den eocenen Schichten bilde, durch welche es hier zu Tage tritt, als in Ost-Galizien in den miocenen Ablagerungen, in welchen es dort gewonnen wird, dass es vielmehr als Product einer langsamen Zersetzung vegetabilischer (zum Theile vielleicht auch animalischer) Substanzen aus grösserer Tiefe aufsteige, aus einer bis jetzt noch unbekanntem Formation von bituminösen Schiefern oder Kohlen. Das Vorkommen von Erdöl in Galizien auf einem beinahe 40 Meilen langen linearen Verbreitungsgebiete bezeichne eine grosse Dislocationsspalte oder ein System von parallelen Dislocationsspalten im Gebirgsbau der Karpathen, auf welchem das Erdöl in die Höhe steige und die an der Oberfläche vielfach zerbrochenen und zertrümmerten Gesteinsschichten durchdringe. Tiefbohrungen lassen sich daher keineswegs die Möglichkeit eines günstigen Erfolges absprechen.

F. Pošepny. Das Petroleumvorkommen in Ost-Galizien. Im vorigen Frühjahr hatte Herr Pošepny Gelegenheit, einige der wichtigsten Petroleumvorkommen im Sanoker und Samborer Kreise zu besichtigen.

Auch hier besteht die allgemeine Verwendung zu Wagenschmiere seit Alters her, nur an einigen Orten ist die Gewinnung im Grossen eingeleitet, so Strzelbice, Boryslaw, Sihodnica u. s. w., andere Vorkommen kennt man zu Starasol, Bilicz, Jasienica zamkowa und bei den meisten ist das Vorkommen an die Nähe von bituminösen Mergeln und schwarzen Schiefern mit Meletta-Schuppen und an die diese begleitenden Hornsteine und Menilitopale gebunden, also an die Gesteinsgruppe, die bei den Uebersichtsaufnahmen als Menilitschiefer zusammengefasst wurden.

In den bituminösen Schichten ist das Bitumen im festen Zustande vorhanden, aber stets durch chemische Agentien, besonders an zerklüfteten Stellen in Umwandlung zu flüssigem und gasförmigem Bitumen begriffen. Das flüssige Bitumen oder das rohe Petroleum sickert dann, den Gesetzen der tropfbar flüssigen Körper folgend, in die hiezu geeigneten Schichten, also Wasser durchlassende zerklüftete Gesteine und erscheint zugleich mit dem Grundwasser in benachbarten Schichten jüngerer und älterer Formationen an tiefsten Punkten des Terrains.

Diese Petroleumvorkommen erscheinen in einzelnen, der Karpathenaxe parallel laufenden Linien angeordnet, welche eben so den eingefalteten Zügen von Gesteinen der Menilitschiefergruppe in älteren Gesteinen entsprechen. Diese Ansicht scheint auch das Vorkommen im ganzen Gebiete der Karpathen zu bestätigen; macht man auf einer geologischen Karte die bekannten Vorkommen ersichtlich, so ergibt sich, dass sie meistens in die Menilitschiefer-Gebilde hineinfallen. Spuren davon finden sich schon in Mähren in der Umgehung von Napajedl, Neutitschein, in Schlesien in der Gegend von Fridek.

In Galizien reihen sich die Vorkommen dicht an einander durch den ganzen nördlichen Karpathenabhang, durch die ganze Bukowina und lassen sich noch in die Moldau weiter verfolgen.

Aus dieser weiten Verbreitung, so wie des beschriebenen grossartigen Vorkommens bei Boryslaw, Sihodnica u. s. w. ergibt sich die grosse Wichtigkeit der Industrie für die Monarchie und speciell für Galizien.

Doch steht die jetzige Kenntniss dieser Vorkommen und die Art ihrer Gewinnung auf einer noch primären Stufe, blos von wenigen Gesellschaften findet man eine rationelle Gewinnung eingeleitet. Als ein erfreulicher Fortschritt ist die Errichtung von sogenannten Naphta-Commissären anzusehen, welche als technische Consulanten ein rationelles Vorgehen bei der Gewinnung einzuleiten haben werden.

F. Pošepný. Ueber ein Jura-Vorkommen in O.-Galizien. Bei Lózek górný an der Strasse zwischen Sambor und Unghvar kommt in der Nähe der Strasse eine kleine Partie von weissen Kalksteinen unter Sandsteinen und Schiefeln zum Vorschein, die sich durch Petrefacten, die im Laufe einiger Jahre Herr Gustav v. Lasser, k. k. Cameraldomänen-Verwalter zu Spas, gesammelt und mir zur Bestimmung übergeben hat, als Stramberger Schichten herausstellt. Es sind *Ammonites biplex* Sow., *A. ptychoicus* Quenst., *A. Carachteis* Zeuschn., *Belemnites* sp.? *Rhynchonella lacunosa* Schloth., *Diceras* sp. *Trigonia* sp.? *Nucula texata*, *Nerinea Castor* d'Orb., *N. Bruntrutana* Thur. und *Trochus umbilicatus*.

Da diese Kalkpartie in der Mitte von einer Schicht durchgeschnitten wird und unweit am Gehänge des Dniesterthales die Schichten blossgelegt sind, kann man die Lagerung des Kalkes gegen die Sandsteine und Schiefer beobachten. Nach der Ansicht des Herrn Pošepný sprechen alle Umstände dafür, dass diese Kalkpartie auf die Art eingefaltet ist, wie dies Herr Prof. Ed. Suess, bei Gelegenheit der ersten Erklärung der sogenannten exotischen Blöcke in einem geologischen Referate im vorigen Winter aussprach.

Dr. G. Stache. Massen- und Eruptivgesteine im Zjar, Mala Magura und Suchigebirge. Herr Dr. Guido Stache weist nach, dass in den drei Hauptgebieten des Vorkommens alter krystallinischer Gesteine in seinem vorjährigen Aufnahmesterrain in Ungarn nur Granit und Gneiss eine Hauptrolle spielen, dagegen Glimmerschiefer so gut wie gänzlich fehlen, und dass diese drei Hauptgebiete, nämlich das Zjargebirge, die Mala Magura und das Suchigebirge in ihrer Zusammensetzung deutliche Verschiedenheiten zeigen. Das Zjargebirge besteht fast nur aus grobkörnigem Granit, das Mala Maguragebirge aus einem Hauptstock von feinkörnigem Granit mit einer Hülle von fein faserigem Gneiss und Phylliten, das Suchigebirge endlich vorherrschend aus sehr verschiedenartigen Gneissabänderungen mit untergeordneten, fein- bis grobkörnigen Graniten, welche meist zweierlei Feldspath führen, unter denen besonders ein stark in's Blaue stehender, dunkelgrauer Orthoklas charakteristisch ist.

Von älteren Eruptivgesteinen erwähnte er die petrographisch mit denen der kleineren Karpathen völlig gleichartig ausgebildeten Melaphyre, welche in neun verschiedenen kleinen Durchbrüchen in den Nordgehängen des Strazagebirges zwischen Lelovne, Vestenice und Sučani zum Durchbruche in den ersten triasischen Schiefeln und Sandsteinen gelangten. Unter den Eruptivgesteinen der Tertiärzeit wurden dem Alter nach Grünsteintrachyte, graue andesitische Trachyte, rothe und weisse echte Trachyte und Rhyolithe eine grössere Vorbereitung und an einem einzigen Punkt auch „Basalt“ nachgewiesen.

Karl Ritter v. Hauer. Steinkohlen aus der Seegen-Gottesgrube zu Rossitz in Mähren. Der Director der Steinkohlengruben zu Rossitz in Mähren, Herr Julius Rittler übersandte neuerlichst einige Probemuster des dortigen Kohlenvorkommens zur Untersuchung und fügte seiner Einsendung einen Bericht über die Qualität der Rossitzer Kohlen bei. Es wird darin namentlich hervorgehoben, dass jene Proben, welche im Laboratorium der k. k. geologischen Reichsanstalt im Jahre 1854 untersucht wurden, wobei sich ein Aschengehalt von 19—35 Pct. ergeben hatte, aus der Ferdinandi-Zeche bei Rican stammten, wo ein zusammengedrücktes und sehr verunreinigtes Flötz abgebaut wurde. Derlei aschenreiche Kohle soll im Rossitzer Revier überhaupt nur dort vorkommen, wo Störungen in der Ablagerung der Flötze ersichtlich werden, während die Hauptmasse der Ablagerung sich durch Reinheit auszeichnet. Eine Untersuchung der neuerlichst eingesendeten Probestücke bestätigte diese Angaben auch vollstän-

dig, wie die folgenden numerischen Daten zeigen. In drei Proben wurden nämlich gefunden 0·7—0·8 Pct. Wasser, 5·1—6·3 Pct. Asche. Der Brennwerth entsprach 6282—6441 Wärmeeinheiten, daher das Aequivalent der Kohle für eine 30zöllige Klafter weichen Holzes 8·3—8·1 Centner beträgt. Die Menge des erhaltenen Cokes von der gut backenden Kohle betrug im Mittel 73 Pct.

Franz Ritter v. Hauer. Geologische Beschreibung der nordöstlichen Gebirge von Graubünden von Professor G. Theobald. Mit höchstem Interesse begrüßen wir dies uns freundlichst zugesendete Werk, enthaltend die Erläuterungen zu dem gleichzeitig erschienenen ersten Blatte der geologischen Karte der Schweiz, deren Aufnahme und Herausgabe unter der Obsorge der geologischen Commission der eidgenössischen naturforschenden Gesellschaft seit dem Jahre 1860 im vollen Gange ist.

Als Grundlage für diese Karte dient die Dufour'sche Karte der Schweiz in dem Maasse von 1 zu 100.000. Das Blatt XV derselben — Davos-Martinsbruck — welches in Farbendruck vollendet vorliegt, umfasst die Gegend zwischen den Meridianen von Chur im W. und von Nauders im O., dann zwischen den Parallelkreisen von Livigno im S. und von Malans (nördlich von Chur) im N., einen Flächenraum von ungefähr 60 österreichischen Qundratmeilen, der, da die Colorirung auch über die Landesgrenze bis zum Rande der Karte fortgeführt ist, auch nicht unbedeutliche Theile von Vorarlberg und Tirol, dann von der Lombardie in sich begreift.

Karte und Erläuterungen zu derselben, ein Quartband mit 374 Seiten Text und 18 Tafeln Profilen, sind das Ergebniss der Arbeiten des Herrn Professor G. Theobald in Chur, der, nachdem er schon früher seit mehreren Jahren den Kanton Graubünden zum Gegenstande seiner geologischen Studien gemacht hatte, zu der eigentlichen Aufnahme die Sommermonate der drei Jahre von 1860—1862 verwendete.

In jeder Beziehung gehört das Gebiet über welches die bezeichnete Arbeit eine reiche Fülle unerwarteter Beobachtungen und neuer Thatsachen brachte ¹⁾ zu den für den Geologen am schwierigsten zu enträthselnden Partien der gesammten Alpenländer. Beinahe durchwegs dem eigentlichen Hochgebirge angehörig, liegt es an der Grenzscheide zwischen den West-Alpen und den Ost-Alpen, welche Unterschiede darbieten, die, wie man schon längst übersehen kann, nicht einzig und allein auf Rechnung einer verschiedenen Auffassung von Seite der an der Untersuchung beteiligten Geologen gesetzt werden können, die allerdings verschiedenen wissenschaftlichen Mittelpunkten angehörig, nicht immer von den gleichen Anschauungen ausgingen. Den mittleren Theil des ganzen Gebietes nimmt der südliche Theil der krystallinischen Schiefergesteine der Selvretta-Centralmasse ein, die grösseren Partien aber im O., W. und S. bestehen beinahe durchgehends aus jenen räthselhaften Gebilden, welche bald mehr, bald weniger zu halbkrySTALLINISCHEN Gesteinen umgewandelt, hin und wieder durch meist völlig unbestimmbare Petrefacten als unzweifelhaft ursprünglich sedimentär gebildet sich zu erkennen geben, und die in grossen Massen den eigentlichen Centralstöcken der Alpen um- und angelagert der Mittelzone der Alpen ihr ganz eigenthümliches, von dem jeder anderen bisher genauer studirten Bergkette abweichendes Gepräge verleihen.

Auf der geologischen Karte der Schweiz von Studer und Escher sind die schiefriegen hierher gehörigen Gesteine im Allgemeinen als graue und grüne

¹⁾ Ein Theil derselben wurde bereits früher von Herrn Theobald in seinem „Unterengadin, eine geognostische Skizze“ veröffentlicht.

Schiefer, die conglomeratartigen als Verrucano, die kalkigen theils als Triaskalk, theils als unbestimmter Kalk der Centralalpen bezeichnet und nur hin und wieder, wo einzelne Petrefactenfunde oder Lagerungsverhältnisse Anhaltspunkte zu einer näheren Bestimmung darzubieten schienen, sind durch eingesetzte Buchstaben weitere Trennungen angedeutet.

Die gleichen Gebilde, auch in den Tiroler und Salzburger Alpen in beträchtlicher Mächtigkeit entwickelt, haben hier schon mehrfach zu Versuchen zu einer genaueren Deutung und schärferen Bestimmung geführt.

In Salzburg gehören namentlich hieher, die von Stur unter dem Namen der Radstätter Tauerngebilde beschriebenen Schiefer und Kalksteine¹⁾ nördlich von der mächtigen Centralmasse der Tauern, in welchen er Belemniten, Crinoiden und andere undeutliche Petrefacten auffand und die er sämmtlich als metamorphische Triasschichten betrachtet.

In Tirol sind unsere Gebilde entwickelt einmal im Sillgebiete südlich von Innsbruck, zwischen der Oetzthaler- und Tauern-Centralmasse, dann wieder als unmittelbare Fortsetzung jener im Engadin, im Ober-Innthal und in der Ortlergruppe zwischen den Centralmassen der Oetzthaler Ferner und der Selvretta. Auf der vom geognostisch-montanistischen Vereine für Tirol herausgegebenen Karte sind in beiden Gebieten die schiefrigen Gebilde bezeichnet als Thonglimmerschiefer und somit nicht weiter getrennt von dem altkrystallinischen Thonglimmerschiefer des Unter-Innthales, die Kalksteine dagegen erscheinen theils als unterer Alpenkalk, theils als „krystallinischer Kalk des Grund- und Uebérgangsgebirges“.

Nur das Vorkommen im Sillgebiete wurde seither, Dank den eifrigen Bemühungen A. Pichler's, genauer studirt²⁾. Nicht nur wies derselbe das Vorkommen wirklicher Steinkohlenformation durch charakteristische Pflanzenreste in der Umgebung von Steinach nach, sondern er unterschied auch in demselben Gebiete Verrucano, Triaskalk (dem Hallstätter Kalk analog), Carditaschichten (Raibler Schichten), endlich als oberste Stufe Schiefer mit Petrefacten der Kösseiner Schichten, die er als metamorphischen Lias bezeichnet.

Unvergleichlich mehr Detail aber nun als diese früheren Arbeiten enthalten, liefert Herr Theobald's neueste Publication.

Nicht weniger als 24 verschiedene Farbentöne und Bezeichnungen sind auf seiner Karte zur Unterscheidung der dem Alter nach, oder petrographisch, verschiedenen Gesteine der mehr weniger metamorphosirten Sedimentgesteine der Central-Alpen seines Gebietes in Anwendung gebracht. Bei der Benennung dieser verschiedenen Gesteinsgruppen wendet Herr Theobald in Uebereinstimmung mit den meisten Geologen, die in neuerer Zeit sich mit Untersuchungen in den Alpen beschäftigt haben, das System der Localnamen an, als besonders anerkenntswerth möchte ich es aber dabei hervorheben, dass er neue derartige Namen nur in jenen Fällen bildet, wo sie wirklich nothwendig schienen, d. h. wo eine näheré Uebereinstimmung mit bereits benannten Schichtengruppen aus anderen Theilen der Alpen nicht nachweisbar oder doch allzu zweifelhaft war.

Naturgemäss suchte und fand Theobald Analoga zu dem verschiedenen in seinem Gebiete unterscheidbaren Gesteinsarten, zunächst in den benachbarten Gebieten der nördlichen Nebenzone, namentlich in den Alpen von Vorarlberg, Nord-Tirol und Bayern. Mag auch bei der Armuth oder dem gänzlichen Mangel

¹⁾ Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt. Bd. V. S. 818.

²⁾ Beiträge zur Geognosie Tirols. Aus dem Inn- und Wipphale. Zeitschrift des Ferdinandeums 1859. V. Heft, S. 181 u. s. f. — Ebendasselbst 4. Folge 1864. „Zur Oetzthaler Masse.“

bezeichnender Petrefacten in der Detailgliederung seiner Gebilde noch mancher Fehler mit unterlaufen sein, oder möchte man doch wünschen, manche der Parallelisirungen sicherer begründet zu sehen, als es bisher möglich war, so wird doch Niemand Herrn Theobald die Anerkennung versagen, dass seine Arbeit einen weiteren ausserordentlich wichtigen Fortschritt in der Kenntniss der Alpen überhaupt bezeichnet, der uns zu um so grösserem Danke verpflichtet, als er sich auf eine Partie dieser Kenntnisse bezieht, welche durch die epochemachenden Untersuchungen der Herren Studer und Escher weniger als die meisten übrigen aufgeheilt worden war und auch seither verhältnissmässig wenig bearbeitet wurde.

Bei der grossen Wichtigkeit, welche der Gegenstand auch für unsere Alpen besitzt, sei es erlaubt, hier noch die verschiedenen Gebilde, die Theobald in der Mittelzone Graubündens unterscheidet, in der Reihenfolge von oben nach unten durchzugehen:

1. Algäu-Schiefer. Diesem liassischen Schichtengliede werden die sämtlichen Schiefergebilde aufgezählt, welche in Unter-Engadin von Ardetz bis Martinsbruck meist nur auf der linken Thalseite in grosser Mächtigkeit entwickelt sind; — die gleichen Schiefer herrschen dann in Tirol auf beiden Seiten des Innthales bis über Prutz hinaus. Schon Escher hatte in diesen Schiefen in Samnaun Belemniten gefunden, Theobald entdeckte solche an mehreren Stellen, fand überdies neuerlich auch Ammoniten, freilich der Art nach nicht näher bestimmbar. Die grosse Mächtigkeit dieser Schiefer, die Art ihres Auftretens in mehreren Hebungswellen, endlich selbst ihr petrographischer Charakter, wenn man einen weiter vorgeschrittenen Umwandlungsprocess berücksichtigt, findet in der benachbarten nördlichen Nebenzone in der That seine Analogien beinahe nur in den Algäu-Schichten oder Fleckenmergeln der Nord-Tiroler und der bayerischen Alpen, und die Petrefacten sprechen wenigstens nicht gegen eine Vereinigung mit denselben. — Von Richthofen hatte in seinen Fleckenmergeln Vorarlbergs und Nord-Tirols¹⁾ Lias vom Jura nicht scharf zu trennen vermocht, und auch Theobald glaubt, dass in seinen Algäu-Schiefen in Bünden jurassische Schichten noch mit vertreten sein könnten.

Nach rein petrographischen Merkmalen scheidet Theobald seine Schiefer weiter in vier Gruppen, und zwar in Fleckenmergel, kalkige Algäu-Schiefer, grüne Algäu-Schiefer und rothe Algäu-Schiefer, denen aber eine bestimmte Reihenfolge bezüglich des Alters nicht zuzukommen scheint.

Ein Zug analoger Gesteine als Lias im Allgemeinen bezeichnet, streicht aus der Gegend von Bergün über den Albulapass nördlich an Madulein und Livigno vorüber bis an die Kartengrenze.

Getrennt durch eine besondere Farbe von den Algäu-Schiefen östlich von der Selvrettamasse, sind die im W. derselben gelegenen Bündner Schiefer. Auf der geologischen Karte der Schweiz sind dieselben als Flysch bezeichnet, nach der Ansicht Theobald's umfassen sie ältere bis eocene Schiefer, deren weitere Scheidung bisher noch nicht gelang, die daher provisorisch eine besondere Bezeichnung erheischen; auch hier werden durch besondere Bezeichnungen die kalkigen Schiefer, dann die grünen und rothen von den übrigen gesondert.

2. Steinsberger Kalk. Die Algäu-Schichten nehmen nach unten an manchen Stellen rothe Färbung an es erscheinen kalkige Schichten eingelagert, endlich hellrother Kalk in dicken Bänken entwickelt. Diese Kalke in der bezeichneten Reihenfolge zu Steinsberg bei Ardetz entwickelt, bilden an manchen Stellen

¹⁾ Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt. XII. S. 87.

südlich vom Inn als oberstes Glied die Spitzen der Berge, wie beispielsweise im Lischanna-Gebirge. Gesteinsbeschaffenheit der mehr schiefrigen Schichten deutet auf eine Analogie mit den Adnether, die der dickbankigen Schichten, die auch Crinoiden enthalten, auf eine solche mit den Hierlatz-Schichten. Die Auffindung unbestimmbarer Ammoniten und Brachiopoden unterstützen auch hier die ange-deutete Parallelstellung. Beide Schichtengruppen sind aber vorläufig nicht weiter zu trennen.

3. Dachsteinkalk. Fast immer findet sich im Liegenden der dickbankigen rothen Liaskalke grauer Kalk, mit dem ersteren so innig verbunden, dass eine Trennung nur schwer durchzuführen ist. Dieser Kalk nimmt eine analoge Stellung ein, wie die Schichte mit Megaladonten im Hangenden der Kössener Schichten in Voralberg. Petrefacten hat er aber in der Mittelzone noch nicht geliefert und Theobald selbst bezeichnet die Stellung einzelner Kalkpartien in Unter-Engadin, die er hierher zählte, als zweifelhaft.

4. Kössener Schichten. Im Rhätikon noch sehr deutlich und mit reicher Petrefactenführung entwickelt, ist ihre Nachweisung im Unter-Engadin und in Mittelbünden mit weniger Sicherheit möglich; doch finden wir sie an zahlreichen Stellen südlich vom Innfluss im Unter-Engadin als eingelagert zwischen den Dachsteinkalken oder auch unmittelbar den Steinsberger Kalken im Hangenden und den Hauptdolomiten im Liegenden, dann in den Gebirgen in der Umgebung von Bergün als oberste Decke des Hauptdolomites verzeichnet. Sie sind hier als graue schiefrige Schichten repräsentirt, die von den obersten Plattenkalken des Hauptdolomites oft schwer zu trennen sind, auch noch keine bezeichnenden Petrefacten geliefert zu haben scheinen.

5. Hauptdolomit bildet weitaus die Hauptmasse der mächtigen Gebirge rechts vom Inn in Unter-Engadin, dann in den Gebirgen zu beiden Seiten des Albulafusses.

Er ist meist gut geschichtet, bald fein krystallinisch körnig, bald dicht, sehr leicht zerbröckelnd, gleicht also petrographisch ganz dem Hauptdolomite der nördlichen Nebenzone und ist wie dieser in seinen höchsten Schichten durch Plattenkalke mit den Kössener Schichten verbunden, an seiner unteren Grenze aber durch das Auftreten von Rauchwacken bezeichnet. Petrefacten wurden darin noch nicht aufgefunden.

Ist, wie kaum zu bezweifeln, die Bestimmung dieser Dolomite als Hauptdolomit richtig, so wird man kaum zweifeln können, dass auch wenigstens ein grosser Theil der Kalkmassen der Ortlergruppe auf Tiroler Gebiet hierher gehört.

6. Lünser Schichten (Raibler Schichten). Auch den Raibler Schichten analoge Gebilde sind in den Bündner Alpen in der Mittelzone nach Theobald mit befriedigender Sicherheit nachzuweisen. An vielen Stellen sind sie zwar, da sie nur eine schmale Lage an der Basis des leicht zerbröckelnden Hauptdolomites bilden, durch die Schutthalden des letzteren ganz verhüllt. Doch kehren sie als eine meist nur wenige Fuss mächtige Zone von grauen und grünlichen Thonschiefern, Mergelschiefern, dünnen Kalkschiefern mit Knollen von Thon und Brauneisenstein, von Sandsteinen mit grauem und grünlichem Quarzit und mit Gyps, endlich von schwarzen Schiefen an zu vielen Stellen wieder, als dass man in ihnen nicht ein besonderes Glied der oberen Trias erkennen sollte. Weit grössere Bedeutung noch gewinnt die ganze Zone, wenn man mit ihr (so wie Richtigthofen in Voralberg) die Rauchwacken an der Basis des Hauptdolomites vereinigt.

Petrefacten, die in den Raibler Schichten im Rhätikon in grosser Menge vorkommen, und unter welchen Theobald beinahe alle von mir aus Raibl beschriebenen Arten anführt, fand er im Süden und Osten seines Gebietes nicht

vor. Die Namen Lüner Schichten statt Raibler Schichten, schreibt Theobald, wählt er, weil er Gründe hat, der stark abweichenden Bündner Formation einen besonderen Namen zu ertheilen.

7. Arlbergkalk, Hallstätter Kalk. Nur stellenweise tritt dieses Formationsglied in den mittleren Bündner Gebirgen deutlich als eine Kalk- oder Dolomitmasse unter den Lüner Schichten hervor; an anderen fehlt es, oder ist doch, besonders wenn die Lüner Schichten fehlen, von dem Hauptdolomit nur schwer zu trennen. Petrefacten hat er nicht geliefert, dagegen kommen in seinen Schichten nicht selten Blei- und Kupfererze vor.

8. Partnach-Schichten, sind so wie der Arlbergkalk nur an vereinzelt Stellen in den Bündner Gebirgen als eine besondere Mergelschieferzone nachweisbar. Nur hier und da wurden darin einzelne Bactryllien, sonst aber bisher keine Fossilien entdeckt.

9. Virgloriakalk. Allenthalben sehr deutlich entwickelt, bildet er petrographisch gut charakterisirt, auch da einen guten Horizont, wo er nur wenige und undeutliche Spuren von Petrefacten enthält. Er besteht aus dunkel gefärbten Kalksteinen, die zu oberst dünn geschichtet bis schiefrig, in den mittleren Partien aus mächtigeren, platten oder tafelförmigen Schichten bestehen, zu unterst aber in harte kieselige Kalke voll Knollen und Wülste übergehen. Abgesehen vom Rhätikon, wo der Virgloriakalk durch Riechhofen als solcher bezeichnet und durch seine Petrefactenführung charakterisirt wurde, fand ihn Theobald deutlich entwickelt in Unter-Engadin (hauptsächlich auf der rechten Innseite), im Scarl- und Münster Thale, in der Albulagruppe im Davoser und Plessurgebirge u. s. w. Auch in diesen letzteren Gebieten fanden sich, wenn auch nicht so sicher bestimmbar wie im Rhätikon, *Dadocrinus gracilis* Buch, Spuren von *Retzia trigonella* und anderen Petrefacten.

10. Streifenschiefer. Mit diesem Namen bezeichnet Theobald eine Schichtenreihe, bestehend aus schwarzgrauen Schieferbildungen, welche an der Basis der Virgloriakalke liegen, jedenfalls dem unteren Muschelkalke beizuordnen sind, bisher aber auch keine Petrefacten geliefert haben.

11. Unterer Guttensteiner Kalk, unterer Muschelkalk. Wechselagernd mit den Streifenschiefern, unter ihnen aber stellenweise selbstständiger entwickelt, finden sich verschiedenartige Kalk- und Dolomitschichten, welche ihrer Stellung nach den Guttensteiner Kalk repräsentiren könnten und häufig in Verbindung stehen oder ganz ersetzt sind durch mächtige Rauchwackenmassen, die wohl zu unterscheiden sind von jenen an der Basis des Hauptdolomites, sich auch von ihnen meist durch eine dunklere gelbe oder braune Farbe und weniger poröse Textur unterscheiden.

12. Verrucano. Die unter diesem Namen lange schon aus dem Rhätikon sowohl wie aus den südlichen Bündner Gebirgen bekannten Gesteine, theils Conglomerate, theils Schiefer, Sandsteine und Quarzite haben bisher weder im Rhätikon, noch in den südlichen Bündner Gebirgen Petrefacten geliefert. Den Lagerungsverhältnissen zu Folge betrachtet aber auch Theobald das Vorkommen im Rhätikon als ein ziemlich sicheres Aequivalent der Werfener Schichten, und trennt davon auch nicht die übrigen Yorkommen, wenn ihm gleich bezüglich dieser die Frage zweifelhafter erscheint.

13. Casanna-Schiefer. Das unterste, noch nicht vollständig krystallinische Gebirgsmitglied in den Bündner Gebirgen bildend; dasselbe besteht aus verschiedenartigen Schiefern, oft schon ziemlich hoch krystallinisch, die unter dem Verrucano liegen und allenthalben den Uebergang von diesem zu den

eigentlichen Glimmerschiefern, Gneissen u. s. w. vermitteln. Theobald betrachtet diese vielgestaltige Felsart als ein metamorphisches Gebilde, welches den Kohlschiefer, vielleicht theilweise auch die devonische und obere silurische Formation vertritt.

Noch sind im Bereiche der metamorphischen Gesteine der Mittelzone in Herrn Theobald's Karte ausgeschieden:

Gyps. Derselbe findet sich in sehr verschiedenen Niveaux, und zwar in den Bündner Schiefern, in den Algäu-Schiefern in Unter-Engadin, in der oberen Rauchwacke (den Lüner Schichten) und in der unteren Rauchwacke (Guttensteiner Schichten).

Weisser Marmor. Mit ausgezeichnet krystallinischem Gefüge, welches die Kalksteine häufig an der Grenze gegen die krystallinischen Schiefer annehmen. Nicht immer aber zeigen die Kalksteine an der Grenze gegen das Krystallinische diese Veränderung, und umgekehrt findet man auch dieselben hochkrystallinischen Marmore an Stellen, wo eine directe Einwirkung krystallinischer Felsarten nicht nachzuweisen ist.

Es würde zu weit führen, wollte ich in ähnlicher Weise, wie bezüglich der Schichtgesteine auch die krystallinischen Gebilde aufzählen, die auf Herrn Theobald's Karte unterschieden sind, oder gar ihm in die reichen Details des „speciellen Theiles“ seiner Arbeit folgen, welche die detaillirte Beschreibung der einzelnen Gebirgsstöcke liefert, jedenfalls werden aber auch diese Partien des Werkes jenen Geologen, welche einst Detailuntersuchungen in den benachbarten Centralalpen Tirols durchzuführen haben werden, als überaus werthvoller Leitfaden dienen.

F. v. H. Dr. Ferd. Stoliczka. Fossile Bryozoen aus dem tertiären Grünsande der Orakei-Bay. Diese Arbeit von Herrn Dr. Stoliczka noch während seines Aufenthaltes in Wien begonnen, und dann in Calcutta zu Ende geführt, bildet eine Abtheilung der zweiten, der Paläontologie gewidmeten Abtheilung des geologischen Theiles des Novara-Reisewerkes. Sie liefert Beschreibungen und Abbildungen der von Herrn Prof. v. Hochstetter an der Orakei-Bucht bei Auckland auf der Nordinsel Neu-Seelands in einem grünen Sandsteine, der Aehnlichkeit hat mit den glaukonitischen Eocenschichten vom Kressenberg in Bayern, gesammelten Bryozoenreste.

Dreiunddreissig Arten, die 23 verschiedenen Sippen angehören, wurden unterschieden. Die meisten derselben sind neu, doch konnten eine verhältnissmässig nicht unbeträchtliche Anzahl, nämlich 6 Arten mit aus Europa bekannten Formen identificirt werden, welche daselbst weit verbreitet in der oberen Tertiärformation vorkommen. Zwei andere Arten stimmen mit tertiären Süd-Australiens überein, eine findet sich noch lebend an den Küsten Australiens. Der Charakter der Fauna im Allgemeinen weist auf obere Tertiärschichten hin, wenn gleich einzelne Sippen darunter vertreten sind, wie *Filiflustrella* und *Stegenipora*, die bisher nur aus Kreideschichten bekannt sind.

Als sehr dankenswerth darf es wohl hervorgehoben werden, dass Herr Dr. Stoliczka neben seinen wichtigen Arbeiten über die Kreide-Cephalopoden Indiens, von welchen in unseren Sitzungen bereits wiederholt Nachricht gegeben wurde, doch auch diese für das Novarawerk begonnene Untersuchung vollendete. Die sorgsame Durchführung derselben wird gewiss von Seite aller Sachkundigen den verdienten Beifall finden, nicht minder aber auch die trefflichen Abbildungen, die von Herrn A. W. Lawder in Calcutta gezeichnet und von Herrn Strohmayer hier in Wien lithographirt wurden.



Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 4. April 1865.

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

Mittheilungen von Herrn k. k. Hofrath und Director Wilhelm Ritter v. Haidinger wurden vorgelegt:

„Wohl darf ich in einer Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt einen Augenblick dem ehrfurchtsvollsten Dankgefühle für unsern Allergnädigsten Kaiser und Herrn weihen, Allerhöchstwelchem es mir beschieden war in einer Allergnädigst bewilligten Audienz am 30. März für die hohen mir verliehenen Ehren mit Beziehung auf den 5. Februar, meinen ehrfurchtsvollsten Dank darzubringen, der huldreichst und aufmunternd entgegen genommen wurde. Wo ich als Grundlage der Erfolge so Vieles als das Werk meiner hochgeehrten jüngeren Freunde anerkennen muss, ist es wohl auch meine Pflicht von dem hochehrfrenlichen Ergebnisse auch hier Bericht zu erstatten.

Dr. Jos. R. Lorenz. Vorlage einer Bodenkarte der Umgegend von St. Florian in Ober-Österreich. Die Vorlage dieser Bodenkarte, welche einen Bestandtheil der von Herrn Ministerial-Concipisten Dr. Jos. R. Lorenz im Auftrage des volkwirtschaftlichen Ministeriums durchzuführenden landwirthschaftlich-statistischen Probearbeit in Ober-Österreich ausmacht, leitete der Herr Verfasser mit einer kurzen Uebersicht der bisher bekannten analogen Arbeiten ein, von denen Delesse's *Carte agronomique des environs de Paris* den Zwecken solcher Karten am meisten zu entsprechen, auf grössere Länderstrecken aber auch nicht anwendbar zu sein scheint.

Als Aufgabe wurde festgehalten: Die für den Pflanzenbau wichtigen Eigenschaften der oberen Bodenschichten so darzustellen, dass daraus ihre Bedeutung für die Bodencultur und die Vertheilung der gleichwerthigen Bodenarten entnommen werden könne. Den Grundstock der am wichtigsten und am wenigsten veränderlichen, auch auf grössere Strecken aushaltenden Eigenschaften des Vegetationsbodens bilden aber jene Merkmale, welche von der ursprünglichen Ablagerungs- oder sonstigen Entstehungsweise desselben herrühren.

Die Eigenschaften des ursprünglichen Rohbodens, wie er als aufgeschwemmtes Lager oder Verwitterungskruste noch vor aller Cultur, ja noch vor aller Vegetation vorhanden war, bilden auch während der Cultur noch den Inbegriff der wesentlichsten Charaktere, und lassen sich durch alle Veränderungen der Acker- und selbst Gartenerde noch nachweisen, da sie durch Bearbeitung, Düngung, eingewebte Pflanzenreste nie verwischt werden können. Man muss also die Vegetationserde zunächst als geologisches oder wenigstens petrographisches Object, nach ihrer nächsten Herkunft auffassen; was recht wohl geschehen kann, ohne in die oft verwickelteren Fragen der Parallelisirung zweifelhafter Schichten u. s. w. vorzugehen. Dadurch wird auch jede locale Bodenart nach ihren ganz eigenthüm-

lichen Besonderheiten als eine Individualität beurtheilt und vieles sonst Unerklärliche erklärt.

Die weiteren Untertheilungen der Bodenarten hat sodann Herr Dr. Lorenz nach ihrem Werthe und ihrer Bedeutung für den Pflanzenbau gemacht; z. B. Verwitterungskruste des Mühlviertler-Gneisses: *a*) Kiefernboden; *b*) Haferboden; *c*) Weizenboden; *d*) auf kurze Distanzen wechselnd magerer und fetterer Boden u. s. w.

Es wurde ferner unterschieden, ob der Boden ein „nachscaffender“ sei oder nicht; es macht nämlich einen grossen Unterschied, ob ein bestimmter, z. B. lehmiger Vegetationsboden nur die oberste Schichte eines gleichartigen klafferhohen Lehmlagers ist, oder ob derselbe Lehm Boden nur aus einer dünnen Schichte über einen ganz fremden nicht nachscaffenden Untergrunde (vgl. Kalkplatten, Kieselgerölle u. s. w.) besteht; im ersteren Falle kann man durch tieferes Aufreissen Ersatz heraufholen, im zweiten kann der Erschöpfung nicht auf diese Art abgeholfen werden. In der vorgelegten Bodenkarte nun sind die nachscaffenden Bodenlagen mit den die Zusammensetzung anzeigenden Farben continüirlich angelegt; die nicht nachscaffenden hingegen mit Strichen, Punkten und anderen nicht zusammenhängenden Zeichen in den entsprechenden Farben.

Die Mächtigkeit ist durch eingeschriebene Ziffern bezeichnet; die innere Structur der Bodenlagerung ist dort, wo es nöthig erschien, durch einige am Rande angebrachte Profile klar gemacht. Die Karte ist eine Terrainkarte und zeigt also Höhenlage und Abdachung an, welche einem und demselben Boden sehr verschiedene Bedeutung verleihen. Maassstab: 1 Zoll = 400 Klafter (Sectionsblätter der Militäraufnahme mit Benützung photographirter Exemplare).

Das dargestellte Terrain liegt in dem Winkel zwischen der Traun und der Donau, bildet ein welliges Lehmhügelland auf tiefliegender Schotterunterlage und fällt gegen beide Flüsse ab, an denen sich schmale Ebenen hinziehen. Der Lehm Boden des Hügellandes — theils fetter Weizenboden, theils etwas angemagerter Roggenboden — ist ein eminent nachscaffender. In den Uferebenen liegen entfernter von den Flüssen die diluvialen, und zunächst an denselben die alluvialen Ablagerungen auf nicht nachscaffendem Untergrunde; längs der Traun, die nur durch die Kalkzone der Alpen fliesst, überall kalkreicher zur Haidebildung neigender Schlickboden auf Kalkschotter, längs der Donau glimmerig-thoniger Quanzsand auf tertiärem Kieselschotter, hie und da an der Grenze der Lehmhügellandes die von dort herabgeschwemmte Lehmerde, einst mit Mooren bedeckt, daher jetzt noch geschwärzt.

Eine Sammlung von Bodenproben ist angelegt, welche jede Bodenart in mehreren Exemplaren, sowohl unverändert, als auch geschlämmt zeigt; die Analysen hat Herr Karl Ritter v. Hauer im Laboratorium der k. k. geologischen Reichsanstalt ausgeführt.

M. V. Lipold. Lias, Jura und Neocom in der Umgebung von Kirchberg a. d. Pielach. — Herr Bergrath M. V. Lipold setzte seinen in der Sitzung am 7. März 1865 begonnenen Vortrag über die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Kirchberg a. d. Pielach in Niederösterreich fort, und sprach über die Verbreitung, den Charakter und die Lagerungsverhältnisse der Lias- und Juraformation und der Neocomgebilde in jener Gegend.

Die Liasformation ist durch „Grestener Schichten“, durch „Liasfleckenmergel“ und durch „Hierlatzkalke“ vertreten.

Die „Grestener Schichten“ erscheinen nur nördlich von der Kirchberger Neocombucht, u. z. als unmittelbares Hangendes der in dem daselbst befindlichen Kalkgebirgszuge in zwei Zügen vorkommenden „Kössener Schichten“. In dem

nördlicheren Zuge der „Kössener Schichten“ werden letztere auf der „schwarzen Lacke“ im Marbachgraben deutlich von weissen, grauen und röthlichen Sandsteinen mit Schieferzwischenlagen und mit grauen, dichten dolomitischen Kalken in der Mächtigkeit von 8—10 Klaftern überlagert, aber südlich durch einen Aufbruch vor Opponitzer Rauchwacken und Dolomiten abgeschnitten, ohne Spuren von Petrefacten zu besitzen. In dem südlicheren Zuge der „Kössener Schichten“, u. z. neben dem „Hüttenhäusel“ im Marbachgraben lagern auf den obersten Gliedern derselben, nämlich auf den Korallenkalken und auf den Cidariten führenden Schichten des *Spirifer Münsteri* var. *austriaca* Suess, ebenfalls concordant Schiefer und Sandsteine in der Mächtigkeit von 4—5 Klaftern und über diesen dunkelgraue Kalksteine mit zahlreichen Petrefacten in der Mächtigkeit von 1—2 Klaftern. Unter den Petrefacten hatte Herr D. Stur vorläufig: *Rhynchonella obtusa*, *Gryphea suilla* Schlotth., *Pecten textorius* Schlotth., und *Pecten aequivalvis*? Sow. var., somit unterliassische Formen, die auch in den „Grestener Schichten“ bei Grossau, Gresten und im Pechgraben gefunden werden, bestimmt. Sowohl die Lagerungsverhältnisse, als auch die Petrefactenführung charakterisiren demnach die obigen Schiefer und Sandsteine als „Grestener Schichten“. An dem letztgenannten Punkte werden dieselben von oberliassischen Liasfleckenmergeln überlagert, an keinem Punkte aber zeigen sich in denselben Steinkohlenablagerungen, die den „Grestener Schichten“ nördlich von dem Kalksteinzuge am Rande der Wiener Sandsteinzone eigen sind. Die erwähnten „Grestener Schichten“ begleiten nur theilweise die „Kössener Schichten“ nördlich von Kirchberg; in den Kalkgebirgen südlich von der Kirchberger Neocombucht sind sie nicht mehr vorgefunden worden.

Die „Liasfleckenmergel“ finden sich ebenfalls nur in dem Kalkgebirgszuge nördlich von der Kirchberger Neocombucht vor, und begleiten daselbst ununterbrochen den südlichen Zug der „Kössener Schichten“, deren Hangendes sie dort unmittelbar bilden, wo die „Grestener Schichten“ fehlen. Sie bestehen aus verschieden gefärbten, meist grauen, gefleckten Mergelschiefeln mit Zwischenlagerungen von theils dunklen, theils lichten grauen oder gelben, ebenfalls gefleckten Kalksteinen, und besitzen eine bedeutende Mächtigkeit (50—60 Klafter). Die Kalksteine der obersten Schichten sind reich an Ammoniten, welche in dem ganzen Zuge vorgefunden werden und eine sichere Grenze gegen die in ihrem Hangenden auftretenden Jurakalksteine feststellen. Es sind aus diesen Schichten gesammelt worden: *Ammonites Nodotianus* d'Orb., *Ammonites raricostatus* Ziet., *Ammonites brevispina* Sow., *Ammonites tardecrescens* Hau., *Ammonites radians* Rein. sp. und *Ammonites Partschii* Stur, ferner Belemniten, *Avicula inaequalis* Sow., einige unbestimmbare Bivalven und Fucoiden.

So wie die Liasfleckenmergel nur in dem Gebirgszuge nördlich, so konnte Herr Bergrath Lipold die „Hierlatzschichten“ nur in der Gebirgen südlich von der Kirchberger Neocombucht constatiren, und zwar an den wenigen isolirten Punkten, an welchen in diesen Gebirgen auch die „Kössener Schichten“ auf den Opponitzer Dolomiten abgelagert sind (Hohenstein, Zitterthal, Hoch-Sigau, Eisenstein, Schwarzenbach). An diesen Punkten lagern unmittelbar über den „Kössener Schichten“ lichte Korallen führende Kalksteine 2—3 Klafter mächtig, und über dieser röthliche krystallinische krinoidenreiche Kalksteine der „Hierlatzschichten“, auch nur 2—3 Klaftern mächtig, mit *Pecten verticillus* Stol., *Rhynchonella Greppini* Op., *Rhynchonella Vilsensis*, *Terebratula Partschii*, *Terebratula antiplecta* u. m. a. (Zitterthal). Ueberall folgen an diesen Stellen über den Hierlatzschichten noch rothe Jurakalksteine.

Die „Juraformation“ ist, sowohl nördlich als auch südlich von der oft-erwähnten Neocombucht vertreten, und zwar südlich von derselben in den oberwähnten isolirten Partien mit Kössener und Hierlatzschichten als rothe und graue Kalksteine mit Spuren von Aptychen in geringer Mächtigkeit. In dem nördlich von Kirehberg befindlichen Gebirgszuge sind Jurakalksteine die stetten Begleiter der Liasfleckenmergel, denen sie auflagern, und mit denen sie einen langen Zug von WSW nach ONO bilden. Sie bestehen aus rothen, meist knolligen Kalksteinen, denen nach oben bisweilen röthliche Krinoidenkalksteine, sodann hornsteinführende Schichten, endlich graue auch fleckige Kalksteine mit Aptychen folgen. Obschon diese Kalksteine grösstentheils Auswitterungen von Ammoniten zeigen, so sind dieselben wie auch andere Petrefacte doch stets in einem so schlecht erhaltenen Zustande, dass an eine Bestimmung derselben nicht zu denken ist. Ausser Ammoniten finden sich Nautiliten und Belemniten, und wie erwähnt, Aptychen vor, unter diesen *Aptychus latus*, *Aptychus profundus* und *Aptychus depressus*. Die Mächtigkeit der Jurakalke an diesem Terrain beträgt bei 20 Klafter. Sie werden allenthalben von Neocombkalksteinen oder Neocombschiefern überlagert.

Neocombgebilde füllen zwischen den älteren Kalksteinablagerungen eine schon in der Sitzung vom 7. März erwähnte, von ONO. nach WSW. verlaufende Bucht in grosser Mächtigkeit und Ausdehnung bei Kirehberg, Frankenfels u. s. f. aus. Sie bestehen aus grauen, bisweilen fleckigen Schiefen und Sandsteinen und aus lichtgrauen, meist auch gefleckten und späthigen Kalksteinen, die von Liasfleckenkalken sehr schwer zu unterscheiden sind, jedoch in der Regel Aptychen führen. Die Kalksteine bilden meist die tieferen Partien des Neocombien, kommen aber auch als Zwischenlagerungen in den Neocombschiefern vor. Unter den von Herrn Lipold in diesen Schichten gesammelten Ammoniten, Belemniten, Brachiopoden, Inoceramen u. a. Petrefacten sind bestimmbare Exemplare nicht vorhanden; nur unter den Aptychen ist der charakteristische *Aptychus Didayi* bestimmt worden. — Kleine isolirte Partien von Neocombschiefern finden sich auch am Nordgehänge des Hohensteins gegen Zöggersbachgraben, und südlich von Schwarzenbach bei Anger vor.

F. Foetterle. Die Kreidekalke und die Eocengebilde in der Gegend von Prušina im Trentschiner Comitete. Das ausgedehnte Eocenbecken der Gegend von Sillein und Domanin dehnt sich in südwestlicher Richtung bis nach Mojtin, nordwestlich von Zljehow aus, und wurde in seinem südwestlichen Ende im verflossenen Jahre von Herrn k. k. Bergrath Foetterle näher untersucht. Den südöstlichen Rand desselben zwischen Mojtin, Prušina und Predhorje bildet ein beinahe weisser, splittriger Kalk, an manchen Punkten breccienartig aussehend, er ist am Eingange des Thales südlich von Podskalje mit wechselndem Einfallen deutlich geschichtet, auch durch die Hlucha Dolina wird er auf eine grosse Strecke verquert, wo die Schichten meist südöstlich einfallen. Dem äusseren Ansehen nach hat dieser weisse Kalk grosse Aehnlichkeit mit den Kreidekalken der Südalpen. Da derselbe mit den darauf folgenden eocenen Gebilden in keinem innigen Zusammenhange steht und in Geröllen in dem eocenen Conglomerate sehr verbreitet ist, so dürfte derselbe noch der Kreideformation angehören. Im Waagthale findet man bei Rovne und bei Puchov am linken Waagufer ganz kleine isolirte Partien dieses Kalkes. Am südwestlichen Rande des eocenen Beckens, noch zum Theile den weissen Kalk überlagernd, tritt ein weisser, breccienartiger Dolomit in bedeutender Mächtigkeit auf, der einen Theil des Rohatin-Gebirges und die Malenica zusammensetzt und in nordöstlicher Richtung bis gegen Paučina fortsetzt; seine obersten Schichten führen Nummuliten und er

ist daher das unterste Glied der hier mächtig entwickelten Eocenformation. Dieser Dolomit wird westlich von Prušina von Kalk und Dolomitconglomerat überlagert, das in steil aufgerichteten, mächtigen Bänken nach NO. immer mehr an Entwicklung zunimmt und von eocenem Sandstein bedeckt wird, der die tiefsten Theile des Beckens von Prušina einnimmt.

Zwischen Belluš und Waag-Bistritz treten noch jüngere Tertiärgebilde auf, die aus Schotter und Conglomerat und Kalksandstein bestehen, letzterer enthält nebst unbestimmbaren Fossilien auch *Pecten solarium*, die ersteren beiden bestehen fast ausschliessend aus Geschieben des Eingangs erwähnten weissen Kalkes.

Dr. G. Stache Schichtenreihe im Gebiete der oberen Neutra. Dieselbe scheidet sich der geographischen Vertheilung und dem Alter nach in zwei grosse Gruppen.

Die Gruppe der älteren Schichtgesteine bildet höhere Gebirgszüge im N. und W. des Gebietes, legt sich vorzugsweise im NW. an die drei krystallinischen Gebirgszüge (Suchy-Gebirge, Mala Magura und Zjar) an und markirt so wiederum den vorherrschend einseitigen Bau der karpathischen Gebirgsglieder. Die ganze Reihe derselben beginnt mit den älteren Quarziten und reicht durch Trias, rhätische Formation, Lias, Jura, Kreide bis zu der älteren Tertiärformation.

Die Gruppe der jüngeren Schichtgesteine umfasst verschiedene Glieder der nummulitenführenden Eocenformation, der Neogenformation (marine und Cerithienstufe) und den diluvialen Löss. Dieselbe erfüllt vorzugsweise nur die weiteren Thalgebiete zwischen der die Hauptmasse des Krystallinischen im N. und der compacten Trachytgebirge im S., reicht nur zu den tieferen seitlichen Gebirgshängen hinauf und übersetzt nur die niedrigsten Gebirgssättel.

F. Fr. v. Andrian. Die Zusammensetzung des Thuroczer Tertiärbeckens. Dasselbe ist durch die Weternehole, den kleinen Kriwan, die Ausläufer des Suchy-Gebirges, so wie des Kremnitz-Schemnitzer Trachytstockes ringsum abgeschlossen und wird seiner ganzen Länge nach von dem Thuroczflusse durchströmt. Das Thuroczthal ist die südliche Verlängerung der grossen Querspalte, in welcher die Waag das Minczow und kleine Kriwangebirge quer durchbricht, er fällt ausserdem mit der Längsaxe des Kremnitzer Trachytgebirges genau zusammen, so dass man das Thuroczbecken auf eine von der Thätigkeit jener vulcanischen Kräfte hervorgebrachte Spaltenbildung zurückführen kann, eine Vermuthung, die durch das Vorkommen der Therme von Stuben innerhalb derselben unterstützt wird.

Das älteste Glied des Thuroczerbeckens sind eocene Sandsteine, welche schon von Herrn Stur angegeben, in einer zusammenhängenden Zone am Ostlande zwischen Szucsan und Bela an die Neocommergel und Neocomdolomite des Suchy angelehnt erscheinen und als die letzten Ueberreste der früheren allgemeinen, durch die späteren Störungen aus ihrem Zusammenhange gerissenen Eocenablagerungen anzusehen sind, von denen sich auch Spuren in dem Kalkgebirge von Cseremosne finden. Sie stimmen in ihrer petrographischen Beschaffenheit mit den gleichalterigen Gesteinen am Nordwest-Abhange der Weterne Hole südlich von Sillein; zwischen Zaborja und Bela treten sie als mittelgrobe Conglomerate auf, in denen sich Nummuliten, Orbituliten, Fragmente von *Pecten* u. s. w. vorfinden. Am Westlande des Beckens (westlich von Svati Pjeter sind feste grobe, vorzugsweise aus Kalkstücken gebildete Conglomerate mit einem röthlichen Kalkbindemittel zu beobachten, welche in Ermanglung von sicheren Anhaltspunkten für die Altersbestimmung, vorläufig zur Eocenformation gezogen wurden.

Die miocenen Ablagerungen bilden eine Reihe von niedrigen Vorbergen längs der Weterne Hole und des Suchy-Gebirges. Sie gehören sämmtlich der Congerien-

stufe des Wiener Beckens an. Als das älteste Glied sind die Süßwasserkalke von Bistricska (südwestlich von St. Marton) zu betrachten. Sie sind voll von Versteinerungen welche aber wegen ihrer mangelhaften Erhaltungsweise eine sichere Speciesbildung nicht zulassen. Es finden sich die Genera, Paludina, Planorbis, Valvata, Congeria darin vertreten; dem allgemeinen Habitus nach, stimmen diese Schichten am meisten mit den am Plattensee (am Ostrande derselben bei Kencse, am Südufer am Fonyed) beobachteten Vorkommnissen. Bei Slavisch-Proben kommt die *Congeria triangularis* in einer Unzahl von meistens zerbrochenen Exemplaren in einem feinkörnigen Sande vor, welcher wohl das Aequivalent der Bistricskaer Süßwasserkalke bilden dürfte.

Der nördliche Theil und die Mitte des Thuroczer Beckens sind von Sanden und Schottern gebildet, welche durch die Gleichförmigkeit ihrer Abrundung deutlich die Spuren einer Ablagerung durch eine grössere Wassermasse an sich tragen, und folglich ebenfalls als ein jüngeres Glied der Congerienstufe zu betrachten sein dürften, wenn es auch nicht gelang, Versteinerungen darin aufzufinden. Sande und Schotter wechsellagern mit einander und mit festen Conglomerat-schichten. Der Letten mit Kohlenspuen scheint ein etwas tieferes Niveau zu besitzen, wenigstens bilden bei Kostolištje die mächtigen Schottermassen der Bukowina das Hangende der kohlenführenden Lettenschichten, welche durch den Belaerbach entblösst sind, bei den übrigen bekannt gewordenen Kohlenvorkommen (nordwestlich von Priecopa) liess sich wegen mangelhafter Aufschlüsse kein sicherer Schluss über die Reihenfolge in Schichten bilden. Die höchste beobachtete Mächtigkeit der Kohlenschichten war 5—6 Zoll, so dass eine lohnende Verwerthung der bisher aufgefundenen Punkte wohl nicht möglich erscheint.

Als ein Äquivalent der oben angeführten Sand- und Schotterbildung ist die Ablagerung von sedimentären Trachyttuffen zu betrachten, welche durchwegs nur aus stark abgerundeten Bruchstücken von grauem Trachyt besteht und den südlichsten Theil des Thuroczer Beckens bildet. Die durch dieselben gebildeten Hügel ziehen sich südlich von Slavisch-Proben (Tóth-Próna) über Unter- und Ober-Stuben bis nach Glaserhaj. Sie erscheinen durch Diluvialmassen bedeckt, welche, aus Löss und Diluvialschotter bestehend, im südlichen Theile des Thuroczer Beckens stärker entwickelt sind als im nördlichen, wo der Löss vorzugsweise im oberen Thurocsthale und im Waagthale bei Szucsan auftritt. Dem Alluvium müssen die Kalktuffbildungen östlich von Stuben, so wie die bei Kloster und Slavisch-Próna beigezählt werden.

Fr. v. Hauer. Alphons Favre. Précis d'une Histoire du terrain houiller des Alpes. — Adolphe d'Espine et Ernest Favre: Observations géologiques et paléontologiques sur quelques parties des Alpes de la Savoie et du Canton de Schwytz.

Beide Schriften verdankt Herr k. k. Hofrath v. Haidinger dem freundlichen Wohlwollen der Verfasser und übergab dieselben Herrn v. Hauer zur Vorlage in der heutigen Sitzung.

Die erste liefert einen kurzen Auszug aus einer grösseren Schrift, welche eine Geschichte unserer Kenntnisse über das Auftreten der Steinkohlenformation nicht in den Alpen überhaupt, sondern an den berühmten Fundstellen, in der Tarentaise und Maurienne enthalten wird. Die höchst lehrreiche Geschichte der langwierigen Discussionen, welche sich an die Entdeckung erst von Steinkohlenpflanzen später von Belemniten, dann von Trias und Infralias, endlich von Nummuliten, und an die Beobachtungen der relativen Stellung der diese Fossilien einschliessenden Schichten knüpft, soll in diesem Werke in unparteiischer Weise erörtert werden. Ihren eigentlichen Abschluss fanden diese Discussionen nach

Herrn Favre erst seit der Versammlung der geologischen Gesellschaft von Frankreich in St. Jean de Maurienne im Jahre 1861, seit welcher Zeit in keiner Druckschrift mehr das Vorhandensein wirklicher Steinkohlenformation in den Alpen in Abrede gestellt wurde. Auffallend erscheint es, dass in dieser Geschichte, die so lange bekannten, genau studirten, und von keinem Geologen der sie in der Natur oder doch nur in unseren Sammlungen zu sehen Gelegenheit hatte, bezweifeln, mächtigen und weit verbreiteten Steinkohlengebilde der Ostalpen gar keine Rolle spielen.

Die zweite der genannten Schriften beschäftigt sich mit Detailbeobachtungen über einige Gaultlocalitäten. Die von den Verfassern auf Grundlage der umfassenden Arbeiten Pictets über St. Croix unternommen wurden und die zum Ergebnisse führten, dass die von letzterem mit voller Schärfe und Sicherheit getrennten Gaultfaunen an anderen Stellen in ein und denselben Schichten gemengt vorkommen. Die Verfasser geben die Allgemeinheit derartiger Erscheinungen zu und nehmen zur Erklärung derselben Auswanderungen von Faunen an, wenn denselben an ihren ursprünglichen Heimatsstellen durch äussere Veränderungen die Lebensbedingungen entzogen wurden.

Noch legt der Vorsitzende eine Anzahl Berichte des Herrn k. k. Hofraths und Directors W. Ritter v. Haidinger vor.

W. v. H. — Die Jahres-Sitzung der geologischen Gesellschaft in London. Wir folgen Jahr für Jahr mit grosser Theilnahme der Auswahl der hochverdienten Forscher, welchen von der geologischen Gesellschaft in London, in ihren Jahres-Sitzungen ihre „Wollaston Gold-Medaille“ als Zeichen der Anerkennung zuerkannt wird. Der Präsident, Herr William John Hamilton, überreichte sie dieses Mal in der Sitzung am 17. Februar an Herrn Thomas Davidson, den vieljährigen unermüdeten Forscher in dem Fache der Brachiopoden, dessen Werke in den Bänden der paläontographischen Gesellschaft um so höheren Werth besitzen, als die Tafeln von seiner eigenen Hand gezeichnet sind. Es war diese Uebergabe der Medaille für die Herren Davidson und Hamilton um so anregender, als letzterer eben in diesem Augenblicke Präsident sowohl der geologischen als der paläontographischen Gesellschaft ist. Herr Davidson ist uns namentlich nahe gebracht durch sein Werk *Classification der Brachiopoden*, unter Mitwirkung des Verfassers und mehrerer anderer Freunde deutsch bearbeitet und mit einigen neuen Zusätzen versehen, von Eduard Suess. Wien 1856. 4^o.

Der Baarbetrag des Wollaston-Fonds erhielt Herr John William Salter, Mitglied der geologischen Gesellschaft, für seine zahlreichen Arbeiten für Erläuterung von Fossilresten, namentlich auch für die Theilnahme in letzter Zeit an den Arbeiten für die Monographie der britischen Trilobiten von Herrn W. J. Hamilton.

Ich kann diese Nachricht bereits dem Märzheft des „*Geological Magazine*“ entnehmen, nachdem die unmittelbare Nachricht an Herrn Grafen Marschall für Mittheilung in unserer letzten Sitzung zu spät angelangt war. Es ist wohl ein hoher Genuss, das rege Leben dort in unseren wissenschaftlichen Fächern zu betrachten, den raschen Wachsthum jährlich zu der geologischen Gesellschaft neu hinzukommenden Mitglieder, deren Zahl nach den so eben erhaltenen neuen Verzeichnissen am 1. November 1864 die Zahl von 995 erreicht hatte. Die Zahl der wirklichen Mitglieder der königl. geographischen Gesellschaft hatte am 1. April 1864 bereits die Ziffer 1908 erreicht. Auch die *Royal Society* selbst hatte am 30. November 1863 623 wirkliche Mitglieder. Ueberall eine grosse Anzahl für das Leben eingezahlt, und die Beiträge selbst ganz ansehnlich, bei der geologischen Gesellschaft zuletzt gestiegen von anderthalb Guineen auf 2 Guineen, nebst

6 Guineen Eintritt. Aehnlich bei der geographischen Gesellschaft 3 Lst. Eintritt und jährlich 2 Lst. Beitrag. Gewiss macht nicht die Masse der auf diese Weise gewonnenen Arbeitskraft allein Alles aus. Im Gegentheil, wo nicht der wahre Geist der Arbeit die Anwendung leitet, bleibt Alles doch eben so „vergrabenes Pfund“, als wenn man nur einfach spart. Aber ich wünschte, wenigstens in dem kleinen Kreise, welchem die gegenwärtigen Worte zu Gesichte kommen, einen raschen Blick auf Verhältnisse zu richten, welchen anderwärts die Erfolge nicht fehlen. An manchen Orten entsteht ein Verein nach dem andern, jeder mit niedrigeren Jahresbeiträgen. Da muss man mit steten Schwierigkeiten kämpfen, während dort rasches, reiches Leben, anregendster Fortschritt ist. Möchte doch auch bei uns in jedem Einzelnen unserer hochgeehrten Freunde das Bewusstsein sich fest stellen, dass unser grosses Wort „die freiwillige Arbeit“, der feste Entschluss, wenigstens „die Arbeit nicht zu sparen“, das Einzige ist, was uns auf der Oberfläche der Woge erhält, jeden Einzelnen und die Gesamtheit, deren Theil wir sind! Die Arbeit ist es, welche zu Ergebnissen führt.

W. v. H. — Angelo Sismonda, Abdruck eines Equisetums im Gneiss. Eine höchst anziehende Mittheilung kam uns von Herrn Commandeur Angelo Sismonda, Professor der Mineralogie in Turin zu, ein Bericht über ein Exemplar von wirklichem festem Gneiss mit einem Abdruck eines Equisetums, nebst einer photographischen Abbildung desselben Exemplares. Es ist dies ein Abdruck aus dem XXIII. Bande der zweiten Reihe der *Memorie della Reale Accademia delle Scienze di Torino*. Die Frage der metamorphischen Bildung des Gneisses aus Schichten, welche den versteinierungsführenden Perioden angehören, ist wohl bereits eine sehr alte. Sismonda verfolgt sie rasch, um zu seinem Berichte über das Exemplar selbst, aus den piemontesischen Alpen zu kommen. Er bemerkte auf einem Gneiss-Handstücke eine wie aus einem durch eine kleine, etwa anderthalb Linien (3 Millim.) breite Scheibe auslaufende Radialzeichnung von etwa $\frac{3}{4}$ Zoll (20 Millim.) im Durchmesser. Anfangs hielt er sie für ein dendritisches Gebilde, aber bei näherer Betrachtung, und durch einen Versuch den schwarzen Körper, welcher die Gestalt zeigte, der Glühbitze auszusetzen — er verbrannte langsam, aber vollständig zu Asche — erschien ihm der Gegenstand unzweifelhaft ein Rest früherer vegetabilischer Natur. Die Paläontologen und Botaniker Eugenio Sismonda, Bellardi, Gras und Parlatore stimmten überein die Gestalt als analog einer *Annularia* zu betrachten. Doch wandte sich Sismonda, durch Dazwischenkunft von Herrn Élie de Beaumont an den grossen Kenner der Pflanzenfossilien Herrn Adolph Brongniart, um ein Urtheil über den Gegenstand, der ihm unter den 16. Juni 1864 folgendes mittheilte ¹⁾.

¹⁾ „J'ai examiné avec beaucoup d'attention la photographie et les dessins d'une empreinte trouvée sur un Gneiss que M. Elie de Beaumont a bien voulu me communiquer de la part de M. Sismonda. Malgré son état très-imparfait, on ne peut pas douter que ce ne soit un fragment de végétal, et il me paraît très-probable que cette empreinte se rapporte à une portion de gaine d'*Equisetum* très-analogue à celles de l'*Equisetum infundibuliforme* des terrains houillers. Il y a cependant dans la forme de cette empreinte des différences très-notables, surtout dans la manière dont elle est étalée, et dans le petit diamètre de la tige sur laquelle elle devait s'insérer. Il me paraît d'après ces caractères, que cette empreinte se rapporte à une espèce non encore observée, qu'il serait bien difficile de définir avec précision d'après un fragment si incomplet et si vague, mais qu'on pourrait cependant désigner par le nom d'*Equisetum Sismondæ*. Il ne faudrait pas en tirer des conséquences géologiques trop positives car il existe des empreintes d'*Equisetum* très-caractéristiques dans le Keuper et dans l'Oolithe; et comme l'échantillon de M. Sismonda n'est identique spécifiquement avec aucune des espèces connues, elle pourrait aussi bien appartenir à un *Equisetum* de l'époque triassique, qu'à une espèce d'une époque plus ancienne“.

Ich habe mit grosser Aufmerksamkeit die Photographie und die Zeichnungen eines Abdruckes auf Gneiss untersucht, welchen mir Herr Élie de Beaumont von Seite des Herrn Sismonda freundlichst mitgetheilt hat.

Ungeachtet des sehr unvollkommenen Zustandes kann man doch nicht daran zweifeln, dass es ein Stück eines vegetabilischen Körpers ist, und es scheint mir, dass es sich auf eine Knotenscheide eines *Equisetums* bezieht, welches sehr ähnlich ist dem *Equisetum infundibuliforme* der Steinkohlenformation. Doch zeigen sich auch einige sehr beachtenswerthe Verschiedenheiten, besonders in der Ausbreitung derselben, und in dem geringen Durchmesser des Stieles, um welches die Hülle sich legte. Es scheint mir nach diesen Charakteren, dass sich der Abdruck auf eine bisher noch nicht beobachtete Species bezieht, welche man nur sehr schwierig mit hinreichender Schärfe nach einem so unvollkommenen Bruchstücke feststellen, aber welche man doch vorläufig schon durch die Benennung *Equisetum Sismondae* bezeichnen könnte. Doch müsste man nicht allzu positive geologische Schlüsse daraus ziehen, denn es gibt sehr charakteristische Equiseten-Abdrücke im Keuper und im Oolith; und da Herrn Sismonda's Exemplar specifisch mit keiner der jetzt bekannten Arten übereinstimmt, so konnte die neue Species eben so gut einem Trias-Equisetum als einem noch älteren angehören.“

Es ist gewiss höchst wichtig, immer in einzelnen Thatsachen die Angelpunkte theoretischer Ansichten festzustellen. Der gegenwärtige Fall ist gewiss einer der wichtigsten, welche uns in der Richtung der Studien metamorphischer Gesteine vorliegen. Wir dürfen daher Herrn Angelo Sismonda recht sehr für seine Aufmerksamkeit und Beharrlichkeit beglückwünschen, welchen Gefühlen ich nur noch den Ausdruck des Dankes für freundliche Uebersendung seiner Mittheilung darbringe.

W. v. H. — Società italiano di scienze naturali, VII. Band. Ausserordentliche Sitzung in Biella. Zu wahren Danke bin ich neuerlichst der hochverehrten „*Società italiana di scienza naturali*“ verpflichtet, für freundliche Uebersendung ihres reichen siebenten Bandes ihrer *Atti* für 1864 mit den wichtigen Abhandlungen von Stabile „über die lebenden Landmollusken von Piemont“, von Strobel und Pigorini „über die Terramara (Culturschicht) und die Pfahlbauten in Parma“ und dem Berichte über die im verflossenen Jahre abgehaltene ausserordentliche Versammlung, am 2. September 1864, unter Quintino Sella's Vorsitz zu Biella. Unter dem Einflusse dieses hochgeehrten Günsters und Freundes und hochverdienten Fachgenossen in früherer Zeit unserer Forschungen, erhielt ich auch eine Anzahl Separat-Abdrücke einer Mittheilung: *Sui recenti lavori dell' Istituto geologico di Vienna, relazione del Consigliere Guglielmo Haidinger*. In dankbarsten Gefühlen darf ich es mir nicht versagen, die Note des Präsidiums hier mitzuthellen ¹⁾. „Dieser Bericht wurde freundlichst von dem ausgezeichneten Geologen von Wien zur ausserordentlichen Sitzung der Gesellschaft eingesandt, und das Präsidium, indem es denselben mit lebhafter Erkenntlichkeit empfängt, beschloss dessen vollinhaltliche Veröffentlichung, angesichts der Wichtigkeit desselben, welche die Thätigkeit des berühmten Institutes beweist, welches den Hofrath Haidinger als seinen Gründer und eine seiner kräftigsten Stützen anerkennt“. Mein hochgeehrter Freund, Herr k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer, hatte auf meine Bitte diesen Bericht verfasst, dem ich noch einige Zusätze

¹⁾ Questa relazione fu gentilmente inviata dell'illustre geologo di Vienna alla seduta straordinaria della Società, e la Presidenza nell' accoglierla colla più viva riconoscenza, decise che venisse per intero pubblicata, attesa la sua importanza, come quella che dimostra l'attività del celebre Istituto che riconosce nel Consigliere Haidinger il suo fondatore ed uno de suoi più validi sostegni.

anreichte, wie ich dies in der Sitzung am 16. August erwähnte. Auch nach Zürich, Bath, Maros-Vásárhely und Giessen hatte ich gleiche Nachrichten gesandt, die überall freundlichst aufgenommen wurden, doch bisher nur hier zu freundlicher Ausfertigung von Sonder-Abdrücken Anlass gaben.

W. v. H. — Strobel und Pigorini. Ur-archäologisches im Parmesanischen. Mit höchster Theilnahme muss man wohl den Berichten folgen, welche die Herren Strobel und Pigorini (165 Seiten) über die ur-archäologischen, so umfassenden Ergebnisse ihrer Forschungen in diesem Bande der *Atti* erstatteten. Mehr als sechzig entdeckte und untersuchte Fundstätten sind auf dem Kärtchen der Umgegend von Parma verzeichnet, zahlreiche Skizzen der einzelnen untersuchten Erscheinungen, zu viel, um hier wieder gegeben zu werden.

W. v. H. — Paolo Lioy. Ur-archäologisches vom Fimon-See. Gleichzeitig in den *Atti dell' I. R. Istituto Veneto, T. X, Ser. 3, Dispensa 3, S. 410—456* mit 8 Tafeln, und an die k. k. geologische Reichsanstalt als Separatabdruck eingesendet eine gleichfalls höchst wichtige umfassende Schrift des Herrn Dr. Paolo Lioy in Vicenza über seine Ausgrabungen nächst dem Fimon-See, merkwürdig unter anderm durch die Thatsache, dass die Bewohner der dortigen Pfahlbauten noch gar kein Metall kannten, dass sie blos von Jagd und Früchten des Waldes lebten, ohne Hausthiere, ohne Ackerbau!

Ich muss sehr bedauern, dass es unter den gegenwärtigen Verhältnissen mir nicht gelingen konnte, den Ankauf einer kleinen von dem Verfasser angebotenen Sammlung von Resten und Gypsabgüssen zu vermitteln. Freilich besitzen wir in Wien kein eigentliches Reichsmuseum für Ur-Archäologie, obwohl das k. k. Münz- und Antikencabinet schöne Sammlungen, wenigstens aus der Bronzezeit besitzt. Aber selbst die Bewilligung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften vom verflossenen Jahre von 3000 Gulden, wie uns Herr Lioy (Seite 446) mittheilt, hatte nicht den Zweck, irgend welche wirkliche Aufsammlungen einzuleiten, die einem Reichsmuseum bestimmt worden wären, oder einen bereits thätigen Forscher in dieser Richtung zu unterstützen. So sehen wir für unsere k. k. Reichs-Haupt- und Residenzstadt Wien immer noch einer angemessenern Entwicklung entgegen.

W. v. H. — A. Spring. Ur-archäologische Perioden. Eben heute, im Begriffe die Vorlage zu schliessen, erhalte ich, wie dies so oft der Fall ist, das Anregendste im Augenblicke des Bedürfnisses, als freundliches Geschenk von Herrn Prof. A. Spring in Lüttich, dessen Abhandlung aus den *Bulletins de l'Académie Royale de Belgique (2^e Sér., t. 17, No. 12)* „Ueber die Menschen von Engis und die Menschen von Chauvaux“¹⁾.

Mit umfassenden eigenen Studien, und Sir Charles Lyell's unvergleichlicher *Antiquity of Man* zur Hand verfolgte Herr Prof. Spring die Entwicklung der gegenwärtigen Kenntnisse, namentlich von den für Belgien wie für die Wissenschaft im Allgemeinen so aufopfernden und wichtigen Studien des Dr. Schmerling von Lüttich, in den Höhlen von Engis beginnend, wo sich die am besten erhaltenen menschlichen Skelettschädel, von Zeitgenossen auf dem gegenwärtigen Boden Belgiens, vom Elephanten, dem Rhinoceros, der Hyäne und des Höhlenbären erhalten hatten. „Jetzt hat die Zeit ihr Werk gethan. Frühere Vorurtheile sind verschwunden, ähnliche Entdeckungen haben sich vervielfältigt, und die Geister sind vorbereitet, sich der Wahrheit zu eröffnen“²⁾.

1) Les hommes d'Engis et les hommes de Chauvaux; lecture faite à la séance publique de la classe des sciences de l'académie royale de Belgique, le 16 décembre 1864 par M. A. Spring, membre de l'Académie; professeur à l'Université de Liège.

2) Actuellement le temps a fait son oeuvre. Il a amorti les préjugés, et, en mettant au jour des découvertes analogues, il a préparé les esprits à s'ouvrir à la vérité.

Der Zweck der Mittheilung ist eine Classification der Perioden des Steinalters.

1. Vor-Eiszeitlich (Préglaciarie) oder Mythologisch. — Der Mensch Zeitgenosse des *Elephas meridionalis*, der Drachen und überhaupt der grossen aus der Tertiärzeit noch überlebenden Reptilien. — Die Menschen von Saint-Prest und vielleicht die Menschen von Denise.

2. Nach-Eiszeitlich (Postglaciaire) oder Heroisch. — Dolichocephalen haben gleichzeitig gelebt mit den grossen Pachydermen und den Höhlenbären. Noch waren die Wasser nicht in ihre gegenwärtigen Grenzen getreten; noch waren die Britannischen Inseln nicht vom Continente getrennt; Skandinavien war mit Gletschern bedeckt. — Die Menschen von Engis, von Moulin-Quignon, von Clichy, von Kent's Hole, von Brixham u. s. w.

3. Diluvial (Zeit des rothen Diluviums) oder Troglodytisch. — Die Vulcane von Mittel-Europa waren erloschen; Meere und Flüsse hatten sich in die gegenwärtigen Grenzen zurückgezogen; die wenigen Reste der älteren Fauna und Flora zichen sich gegen Norden und auf das Hochgebirge zurück. — Die Menschen von Chauvaux (in der Provinz von Namur, Bericht von Herrn Prof. Spring im Jahre 1853 (*Bulletins de l'Académie des Sciences de Belgique, t. XX, No. 11 und 12*) die Troglodyten des mittleren Frankreich und der Pyrenäen, die ältesten Bewohner der Schweizer Seen und von Irland, die Menschen der Torfmoore und der Kjökkenmoeddinger von Dänemark.

4. Gemischt oder Kelto-Germanisch. — Waffen und Werkzeuge von Stein, gemengt mit Bronze- und Eisenwaffen- und Werkzeugen. — Die geformten Steine der Alluvialschichten von Hennegau und Namur; die Hügelgräber Mecklenburgs, Dänemarks, der Bretagne u. s. w.; die Pfahlbautenbewohner der West-Schweiz.

Hochanregend, wie diese zahlreichen neuen Mittheilungen sind, durfte ich doch nur eine kurze Erwähnung an dem gegenwärtigen Orte geben.

W. v. H. — F. Stoliczka, rasche Veröffentlichung von Sitzungsberichten in Calcutta. Unser hochgeehrter Freund Herr Dr. F. Stoliczka, sendet den Bericht über die Sitzungen der „*Asiatic Society of Bengal*“ für den Monat December. Es ist dies eine neue Einrichtung, ein wahrer Fortschritt. Die vollinhaltlichen Sitzungsberichte werden der Zeitung unmittelbar nach der Sitzung für das grosse Publikum übergeben, und hierauf auch in Spalten abgezogen und an die Mitglieder versandt. Viele sehr ausgezeichnete Verhandlungen sind in demselben enthalten, unter andern die im Gange befindliche Bildung eines Kaiserlichen Reichsmuseums in Calcutta, mit welchem auch das Museum der „*Asiatic Society of Bengal*“ vereinigt wurde. Bei der Einrichtung der Mittheilung der Gesellschafts-Verhandlungen in den öffentlichen Blättern, für welche sich Herr Dr. Stoliczka warm verwendete, hatte derselbe auch unsere frühere Gepflogenheit im Auge, welche für wahren Fortschritt stets so anregend gewirkt hatte, aber auf welche wir später zu verzichten gezwungen waren, froh, noch die Veröffentlichung unserer Sitzungsberichte für sich zu retten.

W. v. H. Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1865. 15. Band, Heft 1. Recht sehr freue ich mich in der heutigen Sitzung das erste diesjährige Heft unseres Jahrbuches für 1865 vorzulegen, wie bisher unter freundlicher Mitwirkung unseres hochverehrten Freundes, k. k. Bergathes Franz Ritter v. Hauer, und aufmerksamsten Entgegenkommens von Herrn Factor A. Knoblich gewonnen. Die vollständige Ausfertigung zur Ablieferung erfordert freilich noch einige Tage, daher ich auch die Überschrift: „Ausgegeben zum 31. März“ wählte, anstatt „am 31. März“. Indessen ist doch dieser Unterschied wenig erheblich, namentlich bei dem gegenwärtigen Hefte, welches weit über den Durch-

schnitt der Seitenzahl hinausgeht und noch unsern Sitzungsbericht vom 21. März umfasst. Nur Eine grössere Abhandlung ist in demselben enthalten, von Herrn k. k. Bergrath M. V. Lipold „das Kohlengebiet in den nordöstlichen Alpen“, das erste Gesamtbild aus den Ergebnissen der in den letzten zwei Sommern durchgeführten localisirten Aufnahmen, und zwar die Darstellung der bergmännischen Verhältnisse in der Gewinnung fossilen Brennstoffes in dem genannten Landestheile. Es sind Berichte der Herren Gottfried Freiherrn v. Sternbach, Joseph Rachoy und Ludwig Hertle aneinandergereiht, welche die genannten Herren unter Herrn Bergrath Lipold's Anleitung zum Gegenstande ihrer Erhebungen machten, vor ihm selbst durch einige eigene Angaben vermehrt und zu einem Ganzen abgerundet.

Ausser dieser Abhandlung nur noch Herrn Professor A. Haupt's Bericht über die ur-archäologische Culturschicht in Bamberg, dann die gewohnten fortlaufenden Artikeln „über die Arbeiten im chemischen Laboratorium“ von Herrn Karl Ritter v. Hauer, so wie über die Einläufe von Mineralien und Literaturwerken. Ueber die Hauptabhandlung darf ich hier wohl im Allgemeinen bemerken, dass es gewiss für alle Freunde der Entwicklung unserer Industrieverhältnisse in Bezug auf die Natur der Lagerstätten unserer fossilen Brennstoffe von der höchsten Wichtigkeit ist, hier ein treues zusammenhängendes Bild derselben zu erhalten. Man wird sich über die gute Qualität der Kohlen freuen, sich aber nicht über ihre hohen Preise wundern, da ihre Erorberung mit so vielen Schwierigkeiten verbunden ist.

Die eigentlichen geologischen Ergebnisse werden für spätere Hefte des Jahrbuchs durch Herrn D. Stur in einer Gesamtschilderung zusammengestellt.



Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 18. April 1865.

Herr k. k. Bergrath M. V. Lipold im Vorsitz.

Berichte von Herrn k. k. Hofrath und Director W. Ritter v. Haidinger werden vorgelegt.

W. Ritter v. Haidinger; fünfundzwanzig Jahre im k. k. Staatsdienste. „Wohl darf ich, noch bevor ich den von uns für den gegenwärtigen Sommer beantragten Plan unserer Aufnahmen vorlege, ein Wort der Erinnerung einem längst vorübergegangenen Ereignisse weihen. An einem Osterdinstag, wie der heutige, an welchem die Schlussitzung unserer Winterperiode stattfindet, war es vor fünfundzwanzig Jahren (doch am 14. April), dass mein als Bergrath in der damaligen k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen abgelegter Eid meinem Eintritt in den Allerhöchsten Staatsdienst bezeichnete. Nur mit den Gefühlen des innigsten Dankes darf ich jenes Augenblickes gedenken, als der jugendlich kräftige Fürst August Longin v. Lobkowitz Präsident dieser k. k. Hofkammer war, der so bald vom Schauplatze der Arbeit durch den Tod entzissen werden sollte, und der mannigfaltigen späteren Entwicklungen, in der k. k. allgemeinen Hofkammer, den k. k. Ministerien der öffentlichen Arbeiten, für Landescultur und Bergwesen, der Finanzen, des Innern, bis zu unserer gegenwärtigen Stellung in dem hohen k. k. Staatsministerium. Auch der Kern unserer Bestrebungen erscheint während dieser Zeit als Mineraliensammlung der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen, als k. k. Montanistisches Museum, als k. k. geologische Reichsanstalt, der Vorstand desselben als Bergrath, Sectionsrath, Hofrath, aber während dieser Fortschritte, Eines unverbrüchlich gewahrt, Förderung der naturwissenschaftlichen Kenntniss unseres schönen grossen Vaterlandes aus dem Mittelpunkte geologischer Forschung und von der k. k. Reichshaupt- und Residenzstadt Wien als Herz desselben alle Kronländer des Kaiserreiches als den von einer gnädig waltenden Vorsehung uns zu eigen gegebenen Theil der Erde umfassend.

Wohl darf ich in der schönen erhebenden Festfeier des 5. Februar einen Ausdruck des Beifalls für die von allen freundlichen Theilnehmern an unsern Arbeiten gewonnenen Erfolge sehen. Allerdings war es mir beschieden, und auch dafür soll mein Dankgefühl niemals an Lebhaftigkeit verlieren, in den verschiedenen Abschnitten unsere gemeinsamen Interessen zu vertreten. Ein Abschnitt schliesst sich an den andern an, doch lässt sich wohl voraussehen, dass wenn auch den Verhältnissen des menschlichen Lebens entsprechend, die Zeit des Wirkens für mich abgelaufen sein wird, dass dann weit mehr an Kenntniss, Kraft und Erfahrung vorliegen wird, welche sich meine hochverehrten jüngeren Freunde selbst erworben haben, als vor fünfundzwanzig Jahren, während welchen ich nun in Allerhöchsten Staatsdienste zu wirken mich bestrebe.

Unseren Berichterstattungen war namentlich am verflossenen 8. November 1864 meine Jahres-Ansprache gewidmet. Hohe Ehren, und meinen freudigen Ausdruck des innigsten Dankes brachte der 5. Februar. Ich bin daher heute wohl verpflichtet, nur kurz die Thatsache zu berühren, eben so sehr aber doch auch, in tiefem Gefühle des Dankes, die wenigen Worte der Erinnerung nicht fehlen zu lassen.

W. R. v. H. — Die Sommeraufnahmen 1865. Unsere zunächst bevorstehenden geologischen Aufnahmen, wie sie für den gegenwärtigen Sommer nun bereits durch hohen k. k. Staatsministerial-Erlass bewilligt sind, schliessen sich so sehr an die des verflossenen Jahres an, dass sie in gewisser Beziehung als aus einem, selbst in dieser Theilaufgabe zusammenhängenden Gesichtspunkte unternommen werden mussten. Im Allgemeinen schreiten unsere Detailaufnahmen in Ungarn, nördlich von der Donau, von W. gegen O. vor. In diesem Fortschritte treffen wir den grossen Schemnitzer Trachytstock. Es war natürlich, dass wir die Gesamtaufnahme desselben zur Aufgabe eines Sommers zu stellen wünschten. So schloss sich denn unsere vorjährige Aufnahme zwar an die des Jahres 1863 an, aber wurde vornehmlich in mehr nördlicher Richtung nach O. vorgeschoben und dadurch die k. k. General-Quartiermeisterstabs-Specialkarten: Nr. 1 Umgebungen von Čaca; Nr. 17 Umgebungen von Sillein und Nr. 16 Umgebungen von Kremnitz und Privitz, vollständig abgeschlossen, dagegen nur der westliche Theil der Blätter: Nr. 26 Umgebungen von Schemnitz und Königsberg, und von Nr. 37 Umgebungen von Levenz nur ganz Weniges, das sich an das Blatt Nr. 26 anschloss, ohne in den Trachytstock einzudringen.

Es werden nun in dem gegenwärtigen Sommer die Aufnahmen so vertheilt, dass eine nordöstliche Section I unter Herrn k. k. Bergrath F. Foetterle als Chefgeologen, die beiden Blätter Nr. 27, Umgebungen von Altsohl und Detva, und Nr. 38 Umgebungen von Balassa-Gyarmath und Losonez zur Aufgabe erhält, während eine südwestliche Section II, unter Herrn k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer die vier Blätter Nr. 26 Umgebungen von Schemnitz, Nr. 37 Umgebungen von Levenz, Nr. 50 Umgebungen von Grau und Nr. 51 Umgebungen von Waitzen übernimmt.

Herrn k. k. Bergrath Foetterle ist als Sectionsgeologe Herr K. M. Paul zugetheilt; Herrn k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer begleiten die Herren Sectionsgeologen Dr. G. Stache und F. Freiherr v. Andrian. Dies für die durch Karten zu bezeichnende Aufnahmen. Aber für eine durch so umfangreichen bergmännischen Betrieb ausgezeichnete Gegend wie es Schemnitz ist, verlangen die Gangverhältnisse ein gleichzeitiges Studium, welches nicht von den beiden für die eigentlichen Oberflächen-Aufnahmen bestimmten Sectionen erwartet werden darf.

Es wird daher eine III. Section gebildet, und werden Herrn k. k. Bergrath M. V. Lipold die Angelegenheiten der Gangstudien übergeben. Beobachtungen an Ort und Stelle, nebst Aufsammlung grösserer und kleinerer lehrreicher Handstücke für Beurtheilung und Vorbereitung zu den eingehendsten Studien, geht dann Hand in Hand mit den Aufnahmen durch die oben genannten Mitglieder der k. k. geologischen Reichsanstalt in den Umgebungen. Der von Zeit zu Zeit, der Nähe des Schauplatzes wegen mögliche Austausch der Erfahrungen darf als besonders anregend bezeichnet werden, während wir uns wohl von den uns freundschaftlichst so nahe verbündeten Herren k. k. Bergräthen Johann v. Pettko, Gustav Faller, Eduard Pöschl, die werthvollsten Mittheilungen und die wichtigsten Erleichterungen versprechen dürfen. Namentlich zwei wichtige Vorarbeiten derselben darf ich jetzt schon bezeichnen: Herrn Prof. v. Pettko's Karte der Um-

gebung von Kremnitz und Herrn Prof. Faller's neues, sogleich näher zu erwähnendes Werk: „Der Metallbergbau zu Schemnitz.“

Auch in dem gegenwärtigen Jahre waren von Seiner Excellenz dem Herrn k. k. Finanzminister Edlen v. Plener, jüngere k. k. Montanistiker an die k. k. geologische Reichsanstalt einberufen worden, für Studien und Vorbereitung während der Wintermonate und Begleitung unserer Aufnahme-Sectionen während des Sommers. Sie sind in folgender Weise vertheilt: An die I. Section schliessen sich an die Herren k. k. Exspectanten Camillo Edler v. Neupauer von Hall, Matthäus Rączkiewicz von Leoben und Wilhelm Göbl, so wie Herr k. k. Praktikant Otto Hinterhuber, beide letztere von Pöbram; an die II. Section die Herren k. k. Markscheiders-Adjunct Adolph Ott von Wieliczka, und k. k. Exspectanten Johann Böck von Eisenerz und Alexander Gesell von Kudsir; Herr k. k. Exspectant Franz Gröger begleitet Herrn k. k. Bergrath Lipold in den Arbeiten der Gangstudien.

Dies für die Aufnahmen in den Umgebungen von Schemnitz. Eine IV. Section der Arbeiten im Felde setzt Herr Sectionsgeologe H. Wolf die im verflossenen Jahre begonnenen Aufsammlungen typischer Trachytgesteine fort. Das verflossene Jahr gab uns reiche Vorräthe aus dem Eperies-Tokayer-Gebirge, namentlich auch zahlreiche Exemplare der so merkwürdigen v. Richthofen'schen Lithophysen, aber der Kürze der Zeit wegen mussten die Umgebungen von Bereghszás auf den gegenwärtigen Sommer verschoben bleiben. Die Gewinnung von Aufsammlungen aus diesen wird für die Versendungen nach auswärts abgewartet, um doch eine etwas grössere Mannigfaltigkeit zu erreichen.

Herrn D. Stur liegt eine umfassendere Arbeit vor über die in den letzten Jahren während der localisirten Arbeiten in den nordöstlichen Alpen neu gewonnenen Faunen, von der Trias bis zur Kreide. Eine Vergleichung der Aufsammlungen entlang der an unsere Landestheile zunächst anschliessenden Alpen ausserhalb Wien, namentlich München, Stuttgart, Tübingen, ist für dieselbe unerlässlich, und so ist ihm ein Besuch dieser Gegenden für den nächsten Sommer eröffnet.

W. R. v. H. — Die k. k. Montanisten für 1863 und 1864. Ich darf wohl hier mit wenigen Worten nur in Erinnerung bringen, was in der Sitzung am 11. März ausführlicher in unserem Jahrbuche vorliegt, den feierlichen Schluss der Arbeiten der ersten Reihe, der im Jahre 1863 von Seiner Excellenz dem Herrn k. k. Finanzminister v. Plener an die k. k. geologische Reichsanstalt nach Wien einberufenen Herren k. k. Montanisten: der Herren k. k. Schichtmeister E. Windakiewicz und Gottfried Freih. v. Sternbach, der Herren k. k. Exspectanten Franz Babanek, Anton Hofinek, Benjamin v. Winkler, Anton Rücker, Joseph Cermak, Joseph Rachoy. Sie sind seitdem grösstentheils entweder in ihre frühere Stellung oder an neue Bestimmungsorte abgegangen, die Herren Franz Pošepny und Ludwig Hertle sind noch mit dem Abschlusse ihrer begonnenen Ausarbeitungen an der k. k. geologischen Reichsanstalt beschäftigt.

Die oben als Begleiter der Herren k. k. Bergräthe und Chefgeologen in ihren drei Sectionen genannten, im Jahre 1864 in gleicher Weise einberufenen Herren k. k. Montanisten, acht an der Zahl: k. k. Markscheidersadjunct Adolph Ott von Wieliczka, Matthäus Rączkiewicz von Leoben, Camillo Edler v. Neupauer von Hall, beide k. k. Exspectanten, k. k. Praktikant Otto Hinterhuber von Pöbram und die Herren k. k. Exspectanten Johann Böckh von Eisenerz, Alexander Gesell von Kudsir, Wilhelm Göbl von Eisenerz und Franz Gröger von Idria.

In den verflossenen Wintermonaten waren ihnen, wie den früheren Herren im Winter von 1863 auf 1864 die Vorträge der Herren k. k. Professoren Ober-

bergrath Freiherr v. Hingenau, dieses Mal über das Oesterreichische Bergrecht jede Woche zwei Stunden Nachmittags, und E. Suess, dieses Mal über Allgemeine Paläontologie, eröffnet, jede Woche fünf Stunden Nachmittags, beide bis Ende März. Herr k. k. Custos-Adjunct Dr. Gustav Tschermak gab freundlichst in der gleichen Zeitdauer einen Curs von Gesteinslehre, jede Woche eine Stunde Nachmittags. Durch Unwohlsein gehindert war es Herrn Dr. A. Madelung nicht gelungen, seinen begonnenen mineralogischen Curs in der von ihm beabsichtigten Weise fortzuführen. Von Mitgliedern der k. k. geologischen Reichsanstalt gab Herr k. k. Bergrath Foetterle die Geologie der paläozoischen Sedimentgebilde Oesterreichs und die Lagerungsverhältnisse des fossilen Brennstoffes in Oesterreich, von November bis halben Februar in wöchentlichen zwei Stunden Vormittags; nach dem Schlusse dieser Reihe in gleicher Weise bis halben April Herr D. Stur die Geologie der secundären und tertiären Sedimentgebilde Oesterreichs.

Es ist wohl meine Pflicht, den hochgeehrten edlen Gönnern und Freunden, ausserhalb und innerhalb der k. k. geologischen Reichsanstalt, für ihre freundlich wohlwollende Wirksamkeit meinen innigsten Dank und reichste Anerkennung darzubringen.

Wie im verflossenen Jahre verfehlten die Herren nicht in ihren gemeinschaftlichen Berichterstattungs-Sitzungen sich gegenseitig Berichte über ihre Erfahrungen vorzulegen. Sie bereiten sich nun für die Sommeraufgaben vor, unter der Leitung der Herren, zu deren Sectionen jeder derselben eingetheilt ist.

W. R. v. H. — Gustav Faller. Der Schemnitzer Metallbergbau in seinem jetzigen Zustande. Unmittelbar angereicht an die Darlegung unseres gegenwärtigen Sommer-Aufnahmsplanes freue ich mich, eine neue wichtige Schrift mit dem oben gegebenen Titel vorzulegen, als Separat-Abdruck (89 Seiten 8^o) aus dem XIV. Jahrgange des Berg- und Hüttenmännischen Jahrbuches. Dazu eine „geognostisch-bergmännische Uebersichtskarte des Schemnitzer Bergbezirkes“. Wohl darf ich mich freuen, hier hervorzuheben, dass mein hochverehrter Freund Herr k. k. Bergrath und Professor Gustav Faller im Jahre 1843 der Zahl der neun jüngeren k. k. Bergbeamten angehörte, welche in der ersten Reihe nach Wien einberufen wurden, um das damals im ersten Jahre in dieser Beziehung in Wirksamkeit tretende k. k. montanistische Museum zu ihren Studien zu benützen. Die auf Veranlassung des k. k. Finanzministeriums zusammengestellte Uebersicht wirkt in dem gegenwärtigen Augenblicke für uns in höchst dankenswerther Weise. Wo die so mannigfaltigen Arbeiten, für Bergbau, Aufbereitung und Hüttenwesen in so compendiöser Weise zur Gewinnung eines allgemeinen Bildes berücksichtigt werden mussten, in dem Verhältnisse von 42, 30 und 13 Seiten, konnte der Abschnitt über das Geologische der Umgegend nur 3 Seiten, der Abschnitt über die erzführenden Lagerstätten nur 16 Seiten umfassen. Gerade diesen sind nun unsere Arbeiten gewidmet. Dabei sind aber manche der eigentlich bergmännischen Arbeiten so sehr mit dem Studium der Gangverhältnisse innig verbunden, dass Vieles davon zur Orientirung unerlässlich ist, und recht sehr uns bei den Arbeiten als Schwierigkeit übrig geblieben wäre, während es uns, gestützt auf diese werthvolle Uebersicht, gelingt, unsere ganze Aufmerksamkeit dem eigentlichen Gegenstande unserer Aufgaben zuzuwenden. Wir sind dem hochverehrten Herrn Verfasser für diese zeitgemässe Arbeit zu dem grössten Danke verpflichtet.

Herr k. k. Bergrath Adolph Patera über die gemeinschaftliche Extraction des Goldes und Silbers aus den Erzen. Es ist eine Lebensfrage für viele unserer Bergbaudistricte, eine Methode zu besitzen, um arme gold- und silberführende Erze mit Nutzen zu gute zu bringen. Zahlreiche und

kostspielige Versuche, welche in dieser Richtung in Schemnitz, Schmöllnitz, Nagybánya u. s. w. im grössten Maassstabe ausgeführt wurden, führten nicht zum Ziele. Die Ursache des ungünstigen Erfolges war der Mangel an einem gemeinschaftlichen Lösemittel für diese beiden Metalle; da jedes derselben die vollständige Auflösung des anderen hinderte, und ein Wiederholen der einzelnen Extractionsarbeiten das Verfahren in Hinblick auf den geringen Halt der Erze zu kostspielig machte. Ich hatte schon im Jahre 1863 eine mit Chlorgas gesättigte Kochsalzlösung, auf Versuche gestützt, als gemeinschaftliches Lösemittel für Gold und Silber empfohlen, ich hatte damals schon die Vortheile, welche dasselbe bietet, so wie die Schwierigkeiten, welche der Ausführung im Grossen entgegenstehen, besprochen. Im Verlaufe dieses Winters hatte ich Gelegenheit, in dem von Seiner Excellenz dem k. k. Finanzminister, Herrn Ignaz Edler v. Plener, ins Leben gerufenen hüttenmännisch-chemischen Laboratorium, eine Reihe von armen und reichen göldisch-silberführenden Erzen diesem Verfahren zu unterziehen und zugleich den Versuchsapparat auf eine solche Weise zu vervollständigen, dass die erfolgreiche Ausführung des Verfahrens im Grossen kaum auf einen erheblichen Anstand stehen dürfte.

Die Erze waren Quarze und Kiese von Rauris, Bockstein und Nagyag. Dieselben wurden in möglichst zerkleinertem Zustande geröstet und im Quirlbottiche mit der chlorhaltigen Kochsalzlösung in Berührung gebracht. Von der Beschreibung des Apparates ist als neu besonders hervorzuheben, dass der Quirlbottich bei den Versuchen aus Portland-Cement ausgeführt war, welches Material dem Zwecke ganz gut zu entsprechen scheint, da dasselbe vom freien Chlor nicht angegriffen wurde, und auch keine Reaction auf das Goldsalz zu bemerken war. Solche Gefässe können in beliebigen Dimensionen ausgeführt werden, es ist somit die Aufarbeitung von grossen Massen armer Erze ermöglicht.

Karl Ritter v. Hauer. Seesalzgewinnung. Nach den pyrheliometrischen Messungen von Althaus und Pouillet werden einer senkrecht von der Sonne beschienenen Fläche per Minute und Quadratfuss 3·4 Calorien mitgetheilt, daher durch die Wärme, welche täglich von der Sonne zur Erde gelangt, 10 Millionen Cubikmeter Wasser von 0° in Dampf von 100° C. verwandelt werden könnten, was dem Heizeffecte von 5 Billionen Centner Steinkohlen entspricht. Eine directe Benützung dieser colossalen Wärmequelle zur Wasserverdampfung findet bei der Seesalzgewinnung statt. Und wenn man dieser ausgiebigen Wärmequelle die Quantitäten von Meerwasser gegenüber stellt, welche auf den flachen Strecken unserer Küstenländer einer solchen Verdunstung durch die Sonnenwärme ausgesetzt werden können, so liegt wohl ein gewaltiger Fingerzeig darin, dass diese Art der Salzgewinnung bei gehöriger Benützung der gegebenen Verhältnisse jede andere Manipulation zur Darstellung von Kochsalz durch Einfachheit, Wohlfeilheit und massenhafte Production übertreffen könne. Der anhaltend heisse Sommer in unseren Küstenländern und die grossen Strecken unbenützbaren flachen Terrains, die dort vom Meere bespült werden, bilden die natürliche Grundlage für eine Seesalzgewinnung im grössten Maassstabe. Von dem gegenwärtigen Zustande derselben lässt sich aber durchaus nicht sagen, dass er in einem progressiven Stadium sich befinde. Das Monopol und die damit verbundenen Controlen tragen nicht unwesentlich dazu bei, dass dieser Industriezweig zu keinem sehr gedeihlichen Aufschwung gelangen kann; allein diese Verhältnisse sind der Discussion entrückt.

Eine Erzeugung von Seesalz findet gegenwärtig in Dalmatien, Istrien und im venetianischen Gebiete statt, aber die Gesamtproduction beträgt nur circa 800.000 Centner, wozu etwas über 20.000 Centner kommen, die den ganzen

Export bilden. Mit Ausnahme der einzigen Seesaline zu Stanjo, welche dem Aerar gehört, ist die gesammte Seesalzproduction der Privatindustrie überlassen, von welcher das erzeugte Salz um den Preis von 42—44 Kreuzer per Centner durch die Finanzbehörden übernommen wird, um dann mit dem Monopolpreise weiter abgesetzt zu werden. Die grossartigste und am rationellsten eingerichtete von sämmtlichen Seesalinen ist die 15 Miglien nordwestlich von Venedig durch den Cavaliere Astruc errichtete Anlage, Namens San Felice, welche dem Freiherrn v. Rothschild gehört. Dieselbe nimmt einen Flächenraum von 6,896.162 Quadratmeter ein und ist umgeben von zwei schiffbaren Canälen: San Felice und Bussoloro grande, welche sie in unmittelbare Verbindung einerseits mit dem Meere und andererseits mit Venedig bringen. Das Terrain, auf welchem sich diese Saline befindet, war früher ein Sumpf, also ein gänzlich unbenützbare Terrain, und dasselbe gilt mehr oder minder von allen Seesalinen, ein Umstand, der besonders hervorgehoben werden muss, da bezüglich der finanziellen Seite bei einer anzustrebenden Ausdehnung des Seesalinenwesens eingewendet wurde, der Grundwerth des hiezu nothwendigen ausgedehnten Terrains sei in Anschlag zu bringen. Aber diese im Niveau des Meeresspiegels gelegenen Sümpfe haben eben gar keinen Grundwerth und erhalten erst dadurch eine ökonomische Bedeutung, dass sie in einen zur Seesalzgewinnung geeigneten Zustand umgewandelt werden.

Die Haupteinrichtung der Seesalinen besteht darin, ein System von mit Thon ausgeschlagenen Flächen-Reservoirs durch Abdämmung herzustellen, welche durch Schleussen mit einander verbunden sind. Bei hinlänglich tiefer Anlage lässt man das Wasser zur Zeit der Fluth durch eine Schleusse in ein sehr ausgedehntes und flaches Sammelbassin einlaufen, worin sich das Meerwasser klärt, und wo die erste Verdunstung statt findet. Wo es sich darum handelt, die Laugen aus tiefer liegenden in höher gelegene Bassins zu bringen, bedient man sich mit Vortheil einer sehr einfachen Vorrichtung, die aus einer Art Schöpfrad besteht. Aus dem ersten Sammelteiche fliesst das Meerwasser nach und nach und sehr langsam durch die verschiedenen Abtheilungen zahlreicher flacher Bassins von abnehmender Grösse. Hiebei gelangt das Wasser endlich auf den höchsten Grad seiner Sättigung und wird nun schliesslich in Bassins einlaufen gelassen oder geschöpft, in welchen die Krystallisation des Salzes stattfindet.

Da das Meerwasser bei einem Gehalte von 3.5 Perc. verschiedener Salze nur ungefähr 2.5 Perc. Chlornatrium enthält, so muss die Krystallisation in der Weise geleitet werden, um einerseits die schwer löslichen Salze vor der Ausscheidung des Chlornatriums sich abscheiden zu lassen und andererseits die leicht löslichen mit den Mutterlaugen zu gehöriger Zeit zu entfernen, damit das auskrystallisirte Kochsalz nicht zu sehr durch sie verunreinigt werde. Das bis zur höchsten Concentration eingeengte Meerwasser repräsentirt nämlich eine Soole, deren fixer Rückstand aus nahe 70 Perc. Chlornatrium und 30 Perc. Nebensalzen besteht, somit eine sehr unreine Soole. Durch richtige Manipulation gelingt es indessen ein Product zu erzielen, welches dem der Sudwerke nicht nachsteht. Die schwer löslichen Beimengungen, wie kohlensaurer Kalk, Eisenoxydhydrat und Gyps scheiden sich in den Vorbassins ab. Aber in den Mutterlaugen sammelt sich ein beträchtliches Quantum Chlormagnesium, der Hauptbestandtheil der Verunreinigungen des Meerwassers, welches durch seine Wasseranziehung dem Seesalze die Eigenschaft mittheilt, leicht feucht zu bleiben. Man begegnet diesem Uebelstande durch das Entstehenlassen grosser Salzkristalle, von welchen die Mutterlauge leichter abtropft, in tieferen Krystallisirbassins und durch langes Abliegenlassen des gewonnenen Salzes auf schiefen Flächen, wo die anziehenden Nebensalze ablaufen.

Interessant ist der Umstand, dass eintretendes Regenwetter dem Betriebe weniger schadet, als man von vorneherein annehmen sollte. Die Vermischung mit Regenwasser schadet in den Bassins, wo sich bereits concentrirte Laugen befinden, fast gar nicht, denn es erhält sich als specifisch leichter auf der Oberfläche. Eine Mengung mit den Laugen findet erst nach langer Zeit statt. Dieses ober den Laugen schwimmende Regenwasser lässt man nun durch in geeigneter Höhe in den Abdämmungen angebrachte Löcher ablaufen. Es mögen für diesmal nur diese allgemeinen Verhältnisse angeführt werden.

D. Stur. Fossilien aus den neogenen Ablagerungen von Holubica bei Pieniaky, südlich von Brody im östlichen Galizien. Die Fossilien finden sich vorzüglich an zwei beiläufig tausend Schritte von einander entfernten Fundorten. Der eine Fundort, eine Sandgrube bei Holubica, enthält in einem scharfen, stellenweise groben Quarzsande, der gemengt ist mit sehr zahlreichen Bruchstücken von Schalthierresten, nach den Bestimmungen des Herrn A. Letocha 77 Arten von Mollusken. Bemerkenswerth ist, dass, einige wenige Ausnahmen nicht gerechnet, fast alle Arten dieser Sandgrube nur in sehr kleinen Individuen vorhanden sind, wovon wenige nur zollgross sind, die grosse Menge aber nur einige Linien Länge zeigt. Dieses Grössenverhältniss wird vielleicht am besten ausgedrückt sein, wenn man erwähnt, dass unter den 77 Arten Mollusken nur 13 offen in Schachteln, alle übrigen in kleinen Petrefactengläschen aufbewahrt werden. Die Mühe der Gewinnung dieser Petrefacte aus dem groben, mit zahllosen Muschelbruchstücken gemengten Sande war daher eine sehr grosse und um so schwieriger die Arbeit, als die Gegenstände zu gross unter dem Mikroskope, zu klein aber für das freie Auge erscheinen. Diese Schwierigkeiten konnten nur von dem unermüdeten Fleisse und aufopfernden Eifer des Herrn A. Letocha überwunden werden, dem wir nicht nur die Sortirung des Materiales, sondern auch die Bestimmung der einzelnen Arten zu verdanken haben. Mit Vergnügen zollt man dieser Aufopferung an Zeit und Mühe die vollste Anerkennung.

Unter den hier vorkommenden Arten sind durch ihre Häufigkeit ausgezeichnet: *Ringicula buccinea*, *Trochus patulus*, *Monodonta angulata*, *Pectunculus pilosus*, *Ostrea digitalina* Eichw., *Pecten sarmenticius* Goldf.

Der zweite Fundort befindet sich in der Sohle einer Schlucht unweit Holubica. Das Petrefacten führende Materiale ist ein Lehm. Die Petrefacten sind ausgezeichnet erhalten, theilweise noch mit Perlmutterglanz. Die Entdeckung dieser Localität und Mittheilung von Materiale aus derselben verdanken wir der Güte und Freundlichkeit des Herrn E. Schauer zu Lemberg.

Die Petrefacten aus der Lehmschichte sind wo möglich noch in kleineren Individuen vorhanden als in der ersten Localität.

Die grössten Individuen liegen vor von: *Chenopus pes pelecani*, *Natica millepunctata*, *Corbula gibba*, *Lucina columbella*, *Cardita rudista*. Die anderen Arten sind nur in kaum einige Linien grossen Exemplaren vorhanden.

In der Lehmschichte hat Herr Letocha, im geschlemmten Rückstande, Foraminiferen beobachtet. Die Bestimmung der Foraminiferen hat Herr F. Karrer freundlichst übernommen. Nach dessen gütigst mitgetheilten Resultaten sind in der Lehmschichte von Holubica nur solche Foraminiferenarten zahlreich vorhanden, die entweder nur in Nussdorf oder zugleich in Nussdorf und Baden vorkommen. Formen aus dem Badner Tegel sind sehr selten, die bezeichnenden fehlen ganz. Aber es fehlt insbesondere auch die *Amphistegina Hauerina* Orb. Hieraus schliesst Herr F. Karrer, dass die Lehmschichte von Holubica nicht den höheren Zonen des Leithakalkes, Nulliporen- und Amphisteginen-Zone, sondern

dem tieferen Niveau des Leithakalkes entspreche, in welchem an anderen Orten insbesondere die Bryozoen zahlreich aufzutreten pflegen.

Dieses Resultat des Herrn F. Karrer stimmt so ganz mit jenem, das aus den Vorkommnissen der Mollusken gezogen werden kann und mit der Lagerung der Schichten an Ort und Stelle. Im östlichen Galizien, nördlich vom Dniester, hat der Berichterstatter kein neogenes Gebilde kennen gelernt, das mit dem Badner Tegel parallelisirt werden könnte, und nur Schichten mit Nulliporen, und Sande unmittelbar unter den Nulliporen getroffen, die etwa jenen bei Neudorf an den kleinen Karpathen gleich kommen. An allen besser entblösten Stellen folgt unter dem Nulliporen-Niveau jener Muschelsand von Holubica, und unter diesem muss jene Lehmlage folgen, die Herr Schauer entdeckt hat, und aus welcher die von Herrn Karrer bestimmten Foraminiferen stammen, die auch diese tiefste Schichte noch entschiden zum Schichtencomplex des Leithakalkes verweisen.

D. Stur: Aufsammlung von Petrefacten in den Liasschichten bei Enzesfeld. In Folge eines von mir gestellten Ansuchens an die Direction der k. k. geologischen Reichsanstalt wurde der Sammler Kulda beauftragt, an mehreren Localitäten und Vorkommnissen von Petrefacten der Lias- und rhätischen Formation, auf Rechnung derselben k. k. geologischen Reichsanstalt, zu sammeln. Ich habe Kulda selbst an die betreffenden Punkte im vorigen Frühjahr begleitet, theils um ihm die betreffenden Stellen zu zeigen, und theils um die von ihm entdeckten und auf unserer Karte nicht eingetragenen Fundorte zu sehen und kennen zu lernen.

Kulda hat nun eine nicht unbedeutende Menge von rohem Petrefacten enthaltendem Gesteine nach Wien gebracht, auf deren Ausarbeitung ich den grössten Werth setzte, vorzüglich aus der Ursache, um über das Neben- und Mit-einander-Vorkommen der Petrefacten genaue Studien anstellen zu können. Doch haben mich mancherlei Arbeiten, die nicht aufgeschoben werden konnten, so insbesondere die Zusammenstellung der Aufnahmskarten der I. Section der Jahre 1863—1864, die Ordnung und vorläufige Bestimmung jenes Materiales, das sehr zahlreich die einzelnen Mitglieder der I. Section zusammengetragen haben, und welches als Grundlage dienen musste zu den einzelnen auszuarbeitenden Reiseberichten, endlich Vorträge, die, über die secundären und tertiären Ablagerungen in Oesterreich, vor der II. Abtheilung der von Seiner Excellenz dem Herrn Finanzminister einberufenen Herren Montanisten zu halten ich bestimmt wurde — haben mich bis heute verhindert, etwas Ausführlicheres über die von Kulda gesammelten Fossilien vorzulegen.

Heute bin ich jedoch im Stande, wenigstens von einer Localität, die das meiste Materiale geliefert hat, von der Aufsammlung zu Enzesfeld Näheres berichten zu können.

In Enzesfeld war es vorzüglich zu wünschen, aus jener rothen, gelbgefleckten Kalkschichte, die zahlreiche Arieten enthält, möglichst viel petrefactenführendes Gestein zu erhalten. Aus dem vorhanden gewesenen alten Materiale konnte ich nämlich nach genauerer Untersuchung, in derselben Schichte die die Arieten enthält, eine bedeutende Menge jener Gasteropoden- und Acephalen-Arten bestimmen, die Dr. Ferdinand Stoliczka aus dem Hierlatzkalke beschrieben hat. Es war nun natürlich sehr wünschenswerth, diese Untersuchung möglichst umfangreich anstellen zu können, an mehr Materiale, um so das Verhältniss des Vorkommens der Arten des Hierlatzkalkes, im Enzesfelder Arietenkalke möglichst genau kennen zu lernen. Auch war es zweifelhaft, ob das mir vorgelegene Materiale, aus einer und derselben Schichte wirklich herrührte oder aus mehreren sich petrographisch gleichenden Schichtgesteinen stamme.

Nun kann ich wohl mit Sicherheit behaupten, dass das ganze mir vorliegende Materiale aus einer einzigen, kaum mehr als 4—5 Zoll messenden Schichte stamme. Es ist das eine und dieselbe Schichte, welche die aus den Untersuchungen des Herrn Bergrathes Franz Ritter v. Hauer bekannt gewordenen Cephalopoden lieferte:

<i>Ammonites rotiformis</i> Sow.,	<i>Ammonites cylindricus</i> Sow.*,
„ <i>bisulcatus</i> Brug.,	„ <i>Stella</i> Sow.*,
„ <i>Conybeari</i> Sow.,	„ <i>abnormis</i> Hauer*,
„ <i>spiratissimus</i> Qu.,	<i>Nautilus Sturi</i> Hauer,
„ <i>multicostatus</i> Sow.*,	„ <i>striatus</i> Sow.,
„ <i>Kridion</i> Hehl,	

von welchen Arten die mit einem Stern bezeichneten auch im Hierlatzkalk bekannt sind:

Mit diesen Cephalopoden treten nun in derselben Schichte auf und sind vielfältig mit den Arieten auf einem und demselben Gesteinstücke zugleich zu sehen, folgende Arten, deren Bestimmung heute schon ganz sicher gestellt erscheint:

<i>Chemnitzia acutissima</i> Hörn.,	<i>Pecten subreticul</i> Stol.,
<i>Pleurotomaria expansa</i> Sow sp.,	„ <i>palosus</i> Stol.,
„ <i>princeps</i> Koch & D.,	<i>Avicula inaequivalvis</i> Sow.,
„ <i>anglica</i> Sow sp.,	<i>Lima Deslongchampsii</i> Stol.,
<i>Cypricardia Partschii</i> Stol.,	„ <i>scrobiculata</i> Stol.,
<i>Arca sulcosa</i> Stol.,	„ <i>Haueri</i> Stol.,
<i>Pecten verticillus</i> Stol.,	<i>Carpentiera pectiniformis</i> Desl.,

ferner eine bedeutende Anzahl Hierlatz-Brachiopoden. Im Ganzen sind es 33 Arten, die der Enzesfelder Arietenkalk mit dem Hierlatzkalk gemein hat.

Wenn auch durch die Aufsammlung Kulda's in Enzesfeld nur einige wenige neue, früher aus dieser Lage nicht gekannte Arten bekannt geworden sind, so insbesondere zwei Stücke einer neuen Ammonitenspecies, von welcher früher nur unvollständigere Stücke vorlagen, so ist doch die Beseitigung mancher Zweifel über das Vorkommen der Petrefacte überhaupt erzielt worden. Von vielen Arten, die nur in einem oder dem andern Stücke vorlagen, sind zahlreichere Stücke gewonnen, die das Vorkommen sicherer festzustellen erlauben. Auch über die Lagerung jener Schichte des gelbgefleckten rothen Kalkes von Enzesfeld sind Beobachtungen möglich geworden. Weitere Resultate, die zum Theil auf dieser Aufsammlung basiren, glaube ich in meinem Berichte erst ausführlich mittheilen zu sollen, wo ich auch nicht ermangeln werde, über die anderen Punkte, an welchen Kulda gesammelt hat, das wünschenswerthe anzugeben.

O. Hinterhuber. Das westliche Blatt der geologischen Uebersichtskarte von Mähren und Schlesien, von Herrn k. k. Bergrath F. Foetterle, so eben bei F. Köke in Farbendruck vollendet, wird von Herrn O. Hinterhuber vorgelegt. Es ist das Ergebniss nahe 14jähriger Thätigkeit des Werner Vereins zur geologischen Durchforschung von Mähren und Schlesien in Brünn, nach den von diesem letzteren veranlassten Aufnahmen vorzüglich der Herren Dr. A. E. Reuss, M. V. Lipold, F. Foetterle und H. Wolf, so wie nach den Publicationen von L. Hohenegger über den Teschener Kreis von Herrn k. k. Bergrath F. Foetterle bearbeitet wurde. Die Grundlage der geologischen Karte bildet die Generalkarte von Mähren und Schlesien im Maasse von 1 : 288.000 ohne Terrain. Die Farbenscala zeigt 41 verschiedene geologische Bezeichnungen nebst Angabe der Eisenstein- und Kohlenvorkommen, der Eisenschmelzen, ferner des Vorkommens von Graphit und Porzellanerde. Die technische Ausführung des vorgelegten ersten Blattes in der lithographischen Anstalt des

Herrn F. Köke gibt reiches Zeugnis für die zur Vollendung angewendete Sorgfalt.

O. Hinterhuber. Neues Spatheisensteinvorkommen bei Swatoslau NW. von Brünn. — Nach einer Mittheilung des Herrn Julius Rittler in Rossitz an die k. k. geologische Reichsanstalt, wurden in der dortigen Gegend mehrere Spatheisenstein Fundstätten entdeckt, die für die dortigen Werke sowohl von eingreifendem Interesse sind, als auch im Gebiete der Wissenschaft grosse Beachtung verdienen, da das Auftreten von Spatheisensteinen in Mähren bisher unbekannt war.

Diese Spatheisensteinvorkommnisse finden sich in den von Herrn Rahn für die Rossitzer Eisenhütten-Gewerkschaft unlängst angekauften Gruben bei Swatoslau und Hluboky im Brünnner Kreise, und bei Jassenitz nächst Namiest im Znaimer Kreise. Zugleich hatte Herr Rittler die Güte, solche Vorkommnisse aus der Localität Swatoslau einzusenden.

Nach den geehrten Mittheilungen ist das dortige Auftreten der Spatheisensteine als ein gangförmiges zu bezeichnen. Die Gangmasse besteht zunächst dem Tage aus bis auf $2\frac{1}{2}$ Fuss Tiefe aus Manganocher, in welchem jedoch sehr schöne Spatheisensteine in sphäroidischer Form eingelagert sind; sodann wird die Gangmasse reiner Spatheisenstein von $2\frac{1}{2}$ —4 Fuss wechselnder Mächtigkeit, bei einem Verfläichen von 50 — 55 Grad. Am Ausgehenden durchsetzt der Gang Chloritschiefer, in grösserer Teufe hat er krystallinischen Kalk zum Liegenden. Der Gang wurde mit einem Schachte von 7 Klafter Teufe im Hangenden angefahren, und es lässt sich vermuthen, dass das Erzvorkommen anhaltend sei, da sich das Ausgehende bis auf 400 — 450 Klafter nachweisen lässt.

Bei Hluboky tritt der Spatheisenstein stockförmig gleichfalls in Begleitung vom Chloritschiefer und krystallinischem Kalk auf.

Ueber das Vorkommen bei Jassenitz lässt sich, wie die Mittheilungen lauten, noch nichts Bestimmtes sagen, da die Aufschlussarbeiten noch nicht so weit vorgeückt sind.

In beiden letztbenannten Orten wird der Aufschluss mittelst Stollen betrieben.

Die Auffindung dieser Spatheisensteine hat für die dortige Gewerkschaft das grösste Interesse, da sie eine genügende Ausbeute an Spatheisensteinen versprechen, und zu erwarten ist, dass in nächster Zukunft noch viele solche Lagerstätten aufgefunden werden, indem die zu Tage tretenden Ocher früher nicht beachtet wurden, da man sie für arme Brauneisensteine gehalten hat. Obwohl noch keine Analysen dieser Eisensteine vorliegen, so glaube ich aus dem Mitvorkommen des Manganochers auf einen bedeutenden Mangangehalt schliessen zu können, was für die spätere Raffinerieproducte von grossem Vortheil sein wird.

In Betreff der Lagerungsverhältnisse dieser Eisensteine, erlaube ich mir noch Folgendes hinzuzufügen: Das Auftreten von Eisensteinen in Mähren ist bisher wesentlich als ein zweifaches bekannt. Einestheils sind es Magneteisensteine, die im Gebiete der älteren krystallinischen Gesteine, meist wo Hornblendeschiefer häufig im Gneiss eingelagert ist, auftreten; ich erinnere an die Eisenwerke Zöptau und Stefanau, welche grösstentheils darauf basirt sind. Die zweite Art der Eisensteine in Mähren sind Brauneisensteine, die für das südliche und südwestliche Mähren von grösster Wichtigkeit sind; so z. B. für Rossitz.

Nach den auf Veranlassung des Werner-Vereins in Brünn ausgeführten geologischen Karten sind die Brauneisensteine meist an der Grenze des Thonschiefers und krystallinischen Kalkes anzutreffen. Diese als krystallinische Gesteine ausgeschiedenen Theile wurden stets für jünger gehalten als die oben angeführten mit den Hornblendeschiefern; in neuester Zeit betrachtet man sie als metamorphisirte

Gesteine, die der Grauwackenformation angehören dürften, so dass wir es hier mit Erzlagerstätten in der Grauwacke zu thun hätten, ähnlich jenem Auftreten in Böhmen und in den nordöstlichen Alpen.

Der neue Fundort von Spatheisensteinen liegt laut dem Berichte im Gebiete des Chloritschiefers und der krystallinischen Kalke, welche mit den auf der geologischen Karte des Herrn Bergrathes Foetterle ausgeschiedenen Thonschiefen und metamorphischen Gesteinen zusammenfallen; diese beiden Gesteinsarten dürften daher ebenfalls diesen metamorphosirten Gesteinen der Grauwackenepeche angehören, so dass dieses neue Vorkommen des Spatheisensteines in näherer Beziehung mit jenem der Brauneisensteine stehen dürfte.

Noch legt der Vorsitzende Mittheilungen des Herrn k. k. Hofrathes und Directors W. Ritter v. Haidinger vor.

Fr. R. v. Hauer. Giulio Curioni. Ueber die Stellung der Esinokalke in der Lombardie. — Das nachfolgende Schreiben, welches Herr v. Hauer von Herrn Giulio Curioni in Mailand erhielt, glaubt derselbe allsogleich in unseren Sitzungsberichten mittheilen zu sollen, vorläufig ohne mehr beizufügen als seinen verbindlichsten Dank für die wohlwollende und eingehende Würdigung, welche Herr Curioni, wenn auch abweichender Meinung, seiner letzten Publication widmete.

„Ich habe mit vielem Interesse Ihre neue Abhandlung: „Ueber die Gliederung der oberen Trias in der Lombardie“ gelesen. Ich finde den historischen Theil Ihrer Abhandlung vollkommen genau richtig, aber was die Erörterungen betrifft, über die Stellung der Raibler Schichten in der Nähe des S. Defendente, so bieten sie mir Gelegenheit zu einigen Bemerkungen, welche Sie mit gewohnter Artigkeit und Gewogenheit aufnehmen wollen, als ein Zeichen meines Wunsches unter den Geologen ein vollständiges Einverständniss hergestellt zu sehen, bezüglich der relativen Stellung der Schichten von Raibl und jener von Esino. Ich bedauere, dass meine gegenwärtigen Beschäftigungen mir nicht erlauben, meine Ansichten über die normale Reihenfolge der oberen Trias in den Bergen von Esino weiter zu entwickeln.

Um in wenig Worten den Stand der Sache zu bezeichnen, nehme ich die geologische Karte der Umgebungen von Esino von Stoppa zur Hand, weil sie viel topographisches Detail enthält. Ich beginne mit den Bänken von schwarzem, bisweilen etwas dolomitischen und stets thonigen Kalk der Gallerie von Varenna an der Ausmündung gegen diesen Ort. Die Bänke neigen sich daselbst stark gegen SW. In Perledo dagegen neigen sie stark nach NW. Steigt man von Varenna nach Vezio hinauf, so sieht man von Stelle zu Stelle die Verlängerung der Neigung der Schichten wie zu Perledo. In Vezio dagegen, nahe am Schlosse sind die Bänke nahe horizontal, neigen sich dann nach SSW. bis sie endlich bei Castel Cicogna sich unter dem Esinodolomit verbergen, den Alle als solchen anerkennen. Der Ort Varenna, und zwar die dem See zunächst stehenden Häuser sind gebaut auf grauen, sandigen Schiefen. Die Bänke der Gallerie gegen Varenna, und jene von Perledo, von Vezio, von Fiume latte, wo sie zu Tage stehen, von Castel Cicogna scheinen mir daher unmittelbar unter dem Dolomite von Esino, von Sovaggio und der Val Vacchera zu liegen. — Wenn wir von Vezio her in das Thal von Esino eindringen, so sehen wir, dass bevor wir den Dolomit von Esino erreichen, bei Gavaggio, einige Bänke auch das sandige Ansehen des Keupers darbieten, so dass einige Schriftsteller dieselben bestimmt für solchen hielten.

Begeben wir uns nun auf die entgegengesetzte Seite des Thales, d. i. auf die rechte Seite des Baches. Wir finden südwestlich von der Linie, welche auf der gedachten Karte das Wort: „Sasso Mattolino“ einnimmt, den porösen Dolomit mit Gastrochänen; der sich verbinden würde mit jenem der kleinen Ortschaften Esino,

welcher die gewöhnlichen Naticen u. s. w. enthält. Zwischen diesem Dolomit und jenem mit gleichen Fossilien, der die Berge von Cassissio, Zirlaca u. s. w. zusammensetzt, sieht man hart an der Strasse, welche von Esino superiore zu den Cavins von Burso führt, wenige Meter nachdem man den kleinen Bach „dei Panari“ überschritten hat, die Schichtenköpfe eines dolomitischen Kalkes und thoniger Kalksteine, die voll sind mit Raibler Fossilien, *Gervillia bipartita*, *Pecten filosus* u. s. w. Dieselben Schichten finden sich demnach zwischen zwei dolomitischen Massen mit Esinofossilien, denn sie wenden sich weiter gegen WNW. Bei diesem Stande der Dinge war mir nicht begreiflich, was Stoppani in seiner Lieferung 28—32 der „Fossilien von Esino“ sagt, indem er daselbst dem San Defendente die Stellung der Hallstätter Schichten zuweist; es müssten sich dann die Raibler Schichten auf ihm finden und nicht zwischen ihm und den S. Defendente ¹⁾. Nach seinem eigenen Geständnisse führt der Berg den Namen S. Defendente, trägt keine Fossilien und auch ich war nie so glücklich darin welche zu finden.

Den S. Defendente zu den Hallstätter Schichten zu rechnen, ist demnach Sache der reinen Speculation, nachdem demselben sowohl bezeichnende Fossilien als Mineralien fehlen.

Von dem Wunsche übrigens beseelt, die Sache aufzuklären, bat ich Herrn Stoppani, als ich Gelegenheit hatte ihn zu sehen, mir mitzutheilen, an welcher Stelle der Prati d'Agnelio er die *Gervillia bipartita* gefunden habe. Er erwiderte, er habe sie dort gefunden, wo sie auch Escher zuerst entdeckte, das ist bei dem Häuschen, welches auf seiner Karte mit dem Namen Prati d'Aneglio bezeichnet ist. Es ist demnach klar, dass die Schichten von Raibl sich fortziehen von SO. nach NW. und den älteren Sasso Mattolino trennen von dem jüngeren Esinodolomit, der wie oben gesagt ist, auf der gedachten Karte als mit einschliessend den S. Defendente. Die Schichten mit *Gervillia bipartita*, die ich unter der C. di Busso beobachtete, und die sich nach SO. gegen das Thälchen von Panari fortziehen, können sich nicht unter dem Dolomit mit Esinofossilien der Berge Cassissio Zirlaca u. s. w. senken, oder eine Falte zu bilden, deren Krümmung zerstört worden wäre. In der That existiren die Raibler Schichten zwischen dem Val Sassina bei Costenova und den Spitzen der genannten Berge, sie liegen unter dem Dolomit mit Esinofossilien dieser Berge, und diese Raibler Schichten müssten im Kreise herum fortlaufend zu verfolgen sein in ihrer Erstreckung, südlich vom Sasso Mattolino zwischen dem Val Sassina und dem Val Esino, um sich entlang den Prati d'Agnelio nach N. W. zu krümmen, wenn die herabgefallenen Schuttmassen daselbst genauere Nachforschungen zulieszen.

Ich werde weiter unten noch andere Stellen namhaft machen, an welchen der Dolomit mit Esinofossilien auf den Schichten von Raibl liegt; jetzt aber um den Faden nicht zu verlieren, zurückkehrend zu den Schichten von Perledo, sage ich, dass sie, nachdem wie jene von Varenna unmittelbar bedeckt werden von dem Dolomite mit den Fossilien von Esino ich nicht einsehe, mit welchem Grunde man sie zum Muschelkalk, oder zu den St. Cassianschichten zählen sollte, denn über ihnen müssten sich in diesem Falle die Hallstätter-Schichten finden wie in Pianca, Premolo u. s. w. und über Letzteren die Schichten von Raibl. Es ist zwar wahr, dass an einigen Stellen einige Zwischenglieder fehlen, wie in Besano, wo der Esino-Dolomit unmittelbar auf dem Triassandsteine liegt. Ich weiss zwar, dass

¹⁾ Per questo stato di cose mi era inconcepibile ciò che disse lo Stoppani nella sua puntata 28—32 nello quali assegna al S. Defendente il posto del terreno di Hallstatt, e quindi il terreno di Raibl dovrebbe trovarsi esternamente ad esso e non tra esso e il S. Defendente.

Herr Stoppani in den erwähnten Heften behauptet, dieser Dolomit repräsentire den Muschelkalk, doch kann ich in diesem Punkte mit dem ausgezeichneten Geologen nicht übereinstimmen, da einige der ersten Bänke, welche dem bunten Sandsteine aufliegen aus porösem und röthlichem Dolomit bestehen, welcher die Gastrochänen enthält, und auf sie folgen die bituminösen Schichten mit den bekannten Fossilien, darunter die Ichthyosauren, welche noch an keiner Stelle so tief wie der Muschelkalk oder die Cassianschichten in der Schichtenreihe der Trias gefunden wurden.

Nun sehen wir aber noch andere Orte, wo die Raibler-Schichten sich unter den Kalksteinen und Dolomiten von Esino finden. Der nach meiner Meinung am meisten classische Punkt, ist jene Bergreihe, welche von Zone fortsetzt, einerseits zu den Bergen von Inzino und andererseits zum Percaprello. Die Schichten mit Raibler-Schichten, welche man am Col di croce ober Taline beobachtet, erstrecken sich weiter nach Osten von Zone, wo sie unter dem Dolomitberge liegen der Naticen und Chemnitzien enthält, ähnlich jenen von Esino; auch findet man dort die *Erinospongia cerea* und andere Fossilien. Dieses sandige Terrain, welches in den Bergen von Taline und im Thal von Zone alle Eigenschaften des Keupers annimmt, bildet stets die Basis des Dolomites der Berge, welche in dieser Gegend emporragen.

Der Bergfuss, der zu denselben gehört, und welcher die *Gervillia exilis* und die *Gervillia*, welche die Form der *G. salvata* hat, so wie andere Fossilien, unter welchen ich die Gastrochänen erwähne, lässt sowohl im Val Zone, als im Val Opal über Marone den Keuper sichtbar, der seine Basis bildet. Und um von der Art Widerspruch zu sprechen, welche auf Seite 13 bezeichnet, haben bezüglich der Angabe Stoppani's über die Stellung des Dolomites mit *Natica monstrum* zwischen Oneta und Col di Zambla, der auch grosse Chemnitzien enthält und meiner Behauptung, dass der Kalkstein zwischen Dessena und Col di Zambla zum Terrain von Andese gehöre, welches unter jenen von Raibl liegt, so führe ich an, dass zwischen Oneta und Col die Zambla ein Gebirgsporn (*Uno sprone di monti*) sich erhebt der aus Esino-Dolomiten besteht die auf den Schichten von Raibl liegen, wie auch Fetzen von ähnlicher Beschaffenheit an anderen Orten existiren.

Gehen wir nun über zu anderen Gründen, welche nach meiner Ansicht die Richtigkeit der Stellung der Raibler-Schichten unter den Schichten von Esino bestärken.

Wenn die Raibler Schichten über den Schichten von Esino lägen, so würde man irgendwo ein Anzeichen dieser Überlagerung sehen. Dagegen finden wir aber auf den Schichten von Esino nichts anders, als den sehr gut charakterisirten Infralias. Verlassen wir die Seen von Como und Iseo und begeben wir uns ins Val Trompia.

Sie kennen sehr wohl den Dolomit mit Cardien von Sarezzo. Begibt man sich von dem Punkt, welcher le Tesse heisst nach Gazzola entlang dem einzigen engen Weg der dahin führt, so findet man genau an der Stelle, wo sich das zweite Häuschen gegen SO. in der Richtung gegen Gazzola befindet die äussersten Schichten des Trias-Dolomites mit den gewöhnlichen Cardien, und am Strasseneinschnitt fand ich in diesen letzten Schichten die grossen Trias-Cardien, welche Stoppani aus den Bergen von Tremezzina beschrieb. Wenige Schritte weiter gegen Westen beginnen die Bänke des Unterlias, die offenbar höher sind als der gedachte Dolomit. Diese Bänke sind in ihrer Fortsetzung von NO. nach SO. durchschnitten von dem Torrente und der Strasse von Sarezzo durch die Teso und die Val Gabbia.

Dieselbe Reihenfolge der Schichten zeigt sich auf den Bergen von Salo, Maesino, in der Valsassina und überall; an keinem Orte habe ich die Kalksteine mit den bekannten Fossilien von Esino bedeckt gesehen von etwas Anderem, als von *Infralias*.

Ich weiss nicht, ob es mir gelungen ist, meine Ansichten klar zu machen. Jedenfalls werden Sie sehen, dass ich nicht abweichen konnte von der Classification der Schichten, die ich in meiner letzten Abhandlung anzeigte. Doch hoffe ich, dass die Zeit kommen wird, in welcher man den wahren Grund der abweichenden Ansichten auffinden, und dieselben verschwinden machen wird“.

W. R. v. H. — Localfaunen-Verzeichnisse von Herrn A. Letocha. Bereits zwei Mal hatte ich den Genuss der freundlichen freiwilligen ordnenden Arbeiten zu gedenken, welche Herr k. k. Kriegscommissär Anton Letocha unseren Sammlungen von Tertiär-Petrefacten zuwendet. Im Jahre 1863 konnte ich in unserer Sitzung am 19. Mai (Jahrbuch 1863, Verh. S. 39) die Verzeichnisse der Fossilien von Grund, Steinabrunn und Pötzleinsdorf vorlegen, im verflossenen Jahre am 5. April die Verzeichnisse der Fossilien aus dem oberösterreichischen Schlier oder Tegel von Ottwang u. s. w. (Jahrbuch 1864, Verh. S. 62). Heute sind es die Verzeichnisse einer grösseren Anzahl von Fundstätten, grösstentheils des Wiener Beckens, und zwar von folgenden, wobei die Anzahl der vorwaltend Species, Gasteropoden und Bivalven hier angegeben ist. Baden 82 (76 und 6), Möllersdorf 42 (36 und 6), Vöslau 65 (55 und 10), Gainfahn 113 (94 und 19), St. Veit bei Gainfahn 25 (21 und 4), Enzesfeld 102 (80 und 22), Forchtenau 3. Gast., Wiesen 11 Gast., Sauerbraun bei Wiesen 2 Gast., Mattersdorf 12 (5 und 7); ferner Gauderndorf 48 (12 und 36), Loibersdorf 28 (9 und 19), Niederkreuzstätten 56 (41 und 15). Dazu noch galizische, aus dem Tarnopoler Kreise 64 (42 und 22), von Korytnica 12 (9 und 3), von Bialozurka 11 (6 und 5), von Ostapie 4 (2 und 2), Einzelnes von Grymalow, Mikulince, Wieliczka, Kala horowka, Czernowitz. Dazu noch für manche Localitäten auch Reste von Vertebraten, Crustaceen und Korallen und mikroskopische Fossilien. Manches entsprechend zur Einreihung in die systematischen Sammlungen, aber nicht in solcher Menge, dass sie bei der Zusammenstellung von Centurien für Mittheilungen genügten. Namentlich aber bleiben Grund und Steinabrunn unsere Hauptquellen, welchen sich zunächst Enzesfeld und Gainfahn anreihen, von Grund hauptsächlich in Vielzahl *Pyrula rusticula*, *Pleurotoma asperulata*, Cerithien und Turritellen. Recht sehr sind wir dem hochgeehrten Gönner und Freunde für diese in unsere Localfaunen-Sammlungen gebrachte Ordnung zu dem grössten Danke und wahrer Anerkennung verpflichtet.

W. R. v. H. — Freiherr des Granges, Photographie der Neuseeländischen Alpen. In unserer Sitzung am 20. December 1864 (Jahrbuch, XIV. Verh. S. 233), hatte ich das so werthvolle Geschenk von Seite des hohen k. k. Statsministeriums vorgelegt, die beiden ersten classischen Bände, von unseren hochgeehrten Freunden Herrn Professor v. Hochstetter und Ritter v. Scherzer verfasst, unseres grossen Novara-Werkes, nun unter der Leitung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in der Veröffentlichung begriffen. Auch der schönen Titelfotographie des ersteren derselben wurde in besonderer Anerkennung gedacht, welches das „Gletschergebiet am Mount Cook“ darstellt, „ein Charakterbild aus den südlichen Alpen von Neu-Seeland. Nach Skizzen von Dr. Jul. Haast entworfen und gemalt von Prof. Friedrich Simony in Wien“. Ich freue mich, heute mittheilen zu können, dass dieses Bild von dem ausgezeichneten Photographen desselben, Freiherrn Paul des Granges, in seinem Atelier Wieden, Theresianumgasse Nr 31, auch einzeln zur Verfügung theil-

nehmender Freunde bereit gehalten, und zwar in zwei Grössen, die gleiche Grösse, wie in dem Novara-Werke $8\frac{1}{2}$ gegen $5\frac{3}{4}$ Zoll (230 Millim. gegen 150 Millim.) Photographieraum zu dem Preise von 1 fl. 15 kr., eine ansehnlichere von $13\frac{1}{2}$ gegen $9\frac{1}{4}$ Zoll (354 Millim. gegen 250 Millim.) zu dem Preise von 2 fl. 50 kr. ö. W. Ich darf hier wohl noch einmal die Hauptgegenstände des Bildes aufzählen, der Mount Cook, von J. T. Thomson, Chief Surveyor der Provinz Otago, zu 12.460 englische Fuss angegeben, auf den englischen Seekarten mit zwei Gipfeln von 12.200 Fuss und 13.200 Fuss, der alles überragt, ziemlich in der Mitte. An denselben anschliessend in SW. die Moorhouse Kette, in NO. die Haidinger Kette, Mount de la Beche, Mount Elie de Beaumont, Mount Darwin, Mount Tyndall. An der Südseite der Gebirgsreihe, mehr im Vordergrund der Müller-Gletscher, Hooker-Gletscher, Hookerfluss, Hochstetter-Gletscher, der grosse Tasman-Gletscher, der Murchison-Gletscher, der Tasmanfluss.

Nicht umsonst ist dieses erhebende Bild prachtvollster Alpennatur aus unserer südlichen Erdhälfte ein Charakterbild genannt worden, jedem Besitzer eine werthvolle Erinnerung an den unternehmenden Neuseelandforscher Julius Haast, den erfahrenen Kenner und talentvollen Darsteller der Gletscherwelt Friedrich Simony, vereinigt durch sorgsame Vermittlung unseres hochverdienten Ferdinand v. Hochstetter in der gelungensten photographischen Ausführung durch den Freiherrn des Granges.

W. R. v. H. — Versammlung von Berg- und Hüttenmännern in Leoben 1864. So eben erhalten wir freundlichst zugesandt, die Verhandlungen der ersten Versammlung Innerösterreich. Berg- und Hüttenleute und ihrer Fachverwandten, abgehalten in Leoben zu Pfingsten 1864. Mit Hilfe von Manuscripten der Vortragenden und von stenographischen Aufzeichnungen zusammengestellt und herausgegeben durch die Comité-Mitglieder Albert Miller, Ritter v. Hauenfels, k. k. Bergakademie-Professor, und Philipp Kirnbauer, k. k. Oberbergcommissär. Mit 12 Holzschnitten. Leoben 1865.“ Indem ich hier für freundliche Mittheilung meinen verbindlichsten Dank darbringe, wünschte ich nur noch die Thatsache der anregenden Einwirkung von Versammlungen dieser Art anzuerkennen, ohne dass es mir möglich wäre, weiter in den Inhalt einzugehen, von der Eröffnungsrede des Herrn k. k. Ministerialrathes Ritter v. Tunner und der Erwiderung des Herrn k. k. Oberbergrathes Freiherrn v. Hingenu beginnend, durch die Vorträge der Herren Prof. G. Schmidt, Verweser J. Arzberger, Ritter v. Tunner, Freiherrn v. Hingenu, J. Rossiwall, G. Ritter v. Winiwarter, Oberst v. Paradis, Director Fr. Sprung, Bergverwalter K. Reissacher, Prof. A. Ritter v. Miller, Bergverwalter F. Seeland, bis zu den Abschiedsworten unseres hochgeehrten Freundes Herrn k. k. Sectionsrathes J. Stadler. Aber doch musste ich mit einigen Worten des Ereignisses gedenken, um es in unserem Jahrbuche zu bewahren, wo mehrere unserer Wiener Freunde auch Mitglieder der k. k. geologischen Reichsanstalt an der Versammlung Theil genommen hatten. Die Anzahl der Theilnehmer hatte 365 betragen, von welchen 203 auf Leoben und die nähere Umgebung gezählt wurden.

W. R. v. H. — Die Säcularfeier der k. s. Bergakademie zu Freiberg. Ein volles Jahrhundert schliesst nach der Gründung der weltberühmten königlich-sächsischen Bergakademie zu Freiberg mit der beabsichtigten Festfeier am 30. Juli 1866. Zeitig sendet unser trefflicher edler Freund Bernhard v. Cotta eine Einladung zur Betheiligung an derselben, welche gewiss darauf den berechtigten Anspruch hat, in einer unserer Sitzungen vorgelegt und mit unserem Jahrbuche durch die gegenwärtige Mittheilung verbreitet zu werden.

Von Seite des in Freiberg gebildeten Comités, aus trefflichen Männern bestehend, mit dem weitaus grösseren Theile welcher es uns beschieden war, in nähere freundliche Beziehungen zu treten, den Herren C. Freiherrn v. Beust, L. Braunsdorf, A. Breithaupt, B. v. Cotta, F. W. Fritzsche, E. Heuchler, M. Ihle, F. Reich, Th. Scheerer, E. v. Warnsdorf wird der Wunsch möglichster Verbreitung ausgesprochen, so wie die freundliche Mittheilung einer Photographie, endlich von B. v. Cotta noch insbesondere der Wunsch, man möge doch noch „wenigstens einen charakteristischen Stein“ aus der Gegend des Wohnortes als Erinnerung mitbringen. Vieles leitet auch uns in unserer Geschichte auf Freiberg zurück, die Lehren eines Werner, eines Mohs, bei welchem ich selbst fünf Lebensjahre zubrachte, während für unsere alte Schemnitzer Bergakademie in collegialer Stellung mit der zu Freiberg eben auch in nicht zu langer Zeit ihre Säcularfeier bevorsteht. So sind wir vielfach angeregt und freuen uns des gewonnenen Fortschrittes!

Aus Versehen war in dem Berichte der k. k. geologischen Reichsanstalt am 7. Februar, 1865. Verhandlungen Seite 22, der nachfolgende Artikel weggeblieben, welcher hier ergänzt wird.

„Seine k. k. Apostolische Majestät haben mit Allerhöchst unterzeichnetem Diplome den Director der geologischen Reichsanstalt Hofrath Wilhelm Haidinger als Ritter des Leopold-Ordens den Ordensstatuten gemäss in den Ritterstand des österreichischen Kaiserstaates allergnädigst zu erheben geruht.“

Wiener Zeitung, Dienstag den 7. Februar 1865.



Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 16. Mai 1865.

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

Derselbe eröffnet die Sitzung um 5 Uhr im Bibliotheksaale der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Wohl bringt in der Geschichte einer Anstalt wie die unsere, Ein Monat Zeit, seit dem 18. April, viele Veränderungen, erhebende und anregende, und auch wieder schmerzliche und betrübende, wie es nun einmal unserer Bestimmung entspricht, welcher wir nicht zu widerstehen vermögen.

W. R. v. H. — Photographische Gruppe. Serpetin-Postament der Büste. Gewiss darf ich noch als Nachklang zu den Ereignissen des 5. Februar meinen innigsten Dank den hochgeehrten Freunden, Mitgliedern der k. k. geologischen Reichsanstalt darbringen, für ein photographisches Gesamtbild derselben auf einem Blatte von 22 Zoll gegen $15\frac{1}{2}$, die photographische Fläche selbst 15 Zoll gegen 9, in welchen sie im Halbkreis gruppiert erscheinen, die erste Reihe sitzend, die zweite in aufrechter Stellung, wohl ein höchst anregendes Bild zur Erinnerung für alle Zeiten. Vortrefflich ausgeführt in dem Atelier der Herren Haid und Ronniger in der Gärtnergasse der Landstrasse. Die hochverehrten Mitglieder der k. k. geologischen Reichsanstalt selbst, und die in den zwei ersten Jahresreihen einberufenen Herren k. k. Montanisten, von welchen nur zwei fehlen, die Herren Rücker und Rachoy, welche Wien bereits verlassen hatten, wogegen sich Herr k. k. Kriegscommissär A. Letocha anschloss, der auch an unseren Arbeiten seit längerer Zeit freundlichst theilgenommen hatte.

Ein zweites mir persönlich nahe liegendes Ereigniss, auch in Beziehung auf jenen mir zu unauslöschlichem Danke festlichen Tag ist die seitdem fest gewonnene Aufstellung der Gasser'schen Marmor-Büste auf einem Säulenfusse von ausgezeichnet schönem Serpentin. In höchster Vollendung der Politur ausgeführt, wird das dunkle Grün der Hauptmasse reich gehoben durch zahlreiche Kalkspathadern, die sich hin und wieder bis zu $\frac{1}{4}$ Zoll erweitern. Der cylindrische mittlere Theil, $29\frac{1}{2}$ Zoll hoch, 11 Zoll im Durchmesser, ist von einem $5\frac{1}{2}$ Zoll starken Karniess überdeckt, und steht selbst wieder auf einem starken, aus zwei Platten bestehenden Untersatze, im Ganzen 4 Fuss 3 Zoll hoch. Alle vier Theile sind aus einem Stücke herausgearbeitet, und stammen von einem grossen Blocke, der in der Gegend von Lend in Salzburg in der Salzach lag, und durch die so wohlwollende aufopfernde Mühewaltung des unternehmenden Herrn Justin Robert von Oberalm bei Hallein, mit Hilfe von Hebewerkzeugen aus dem Strombette herausgewältigt. Mehrfach hatten wir in früheren Sitzungen, am 10. März 1864 unter Vorlage des Herrn k. k. Bergrathes Fr. Foetterle, und am 20. December unter Vorlage des Herrn k. k. Bergrathes Franz Ritter v. Hauer Veranlassung für werthvolle Geschenke an Würfeln geschliffener Marmorsorten und anderer Gesteine für ornamentale Architectur unsern verbind-

lichsten Dank dem hochverdienten Pfleger dieser Industrie Herrn Justin Robert darzubringen. Was indessen dort Muster betraf, ist in der Trage-Säule für die Büste zu glänzender Anwendung gekommen.

Möchte doch bei den vielen Unternehmungen unserer neuen Architectur-Welt in Wien auch diese Benützung unserer reichen Naturgaben in den Alpen immer mehr in Bewegung gesetzt werden.

Der Platz der Aufstellung ist nun in dem grösseren der beiden für Böhmen gewidmeten Sälen, dem Ecksaale.

Unsere Kaiser-Büste in Terracotta, ein Geschenk unseres verewigten freundlichen Gönners Alois Miesbach, verherrlicht nun unseren grossen Prachtsaal des fürstlich v. Liechtenstein'schen Palastes, welcher gegenwärtig die erhabende Bezeichnung des Kaiser-Saales trägt.

Adolph Patera, k. k. Bergrath und Hüttenchemiker für gesamtes Montanwesen. Das k. k. hüttenmännisch-chemische Laboratorium in Wien. „Das Bedürfniss nach Verbesserungen im Gold-, Silber- und Kupferhüttenwesen stellte sich in neuerer Zeit immer fühlbarer heraus. Die hohen Holzpreise, der Mangel an fossilem Brennstoffe in der Nähe der meisten Silber- und Kupferwerke, endlich die oft sehr bedeutenden Metallabgänge bei den Schmelzmanipulationen drängten immer und mehr zu einer eingehenden Revision der alten Processen. Besonderen Vortheil versprachen die neuen Metallgewinnungsmethoden auf nassem Wege, die Extractionsprocessen und schon vor beiläufig 15 Jahren wurde in Oesterreich mit Versuchen über letztere begonnen. Die vielen und mitunter sehr kostspieligen Versuchslaboratorien, welche die oberste Leitung des k. k. Montanwesens in Oesterreich mit grösster Liberalität an vielen Montanwerken der Monarchie, z. B. Schemnitz, Schmöllnitz, Nagybánya, Pöfibrum, Tajowa und Joachimsthal in's Leben rief, lieferten den Beweis, dass nur in wenigen Fällen die gewonnenen Resultate mit den gebrachten Opfern im günstigen Verhältnisse standen. Die Ursachen des verhältnissmässig geringen Fortschrittes sind hauptsächlich in der Neuheit und wirklichen Schwierigkeit des Gegenstandes zu suchen, obwohl ausserdem Hindernisse anderer Natur störend wirken mochten. Die Hilfsmittel konnten den Experimentatoren an den einzelnen Versuchswerkstätten bei aller Liberalität nicht in dem ausreichendem Maasse zur Verfügung gestellt werden. Es fehlte endlich meistens die genaue Bilanz der Erfolge der älteren Manipulationen, welche allein über ihren Werth entscheidet, was die Vorkämpfer der Extraction in eine wirklich schwierige Stellung versetzte. Der im Jahre 1860 vom hohen k. k. Ministerium nach Schmöllnitz berufene Congress von Extractionsmännern, dessen Aufgabe es unter andern war, den Standpunkt der Extraction nach einer mehr als zehnjährigen Versuchsdauer zu bestimmen, konnte diese Frage nicht erschöpfend erledigen und die im Auftrage des hohen k. k. Finanzministeriums von dem k. k. Directions-Concipisten Herrn G. Neumann nach ämtlichen Quellen zusammengestellte Uebersicht dem Erfolge der Extraction auf den österreichischen Hüttenwerken bietet in dieser Hinsicht auch nicht die wünschenswerthen Daten, und doch bleibt die genaue Kenntniss des Bestehenden immer einer der ersten Schritte bevor man an eine Verbesserung schreitet.

Im Jahre 1864 wurde das k. k. hüttenmännisch-chemische Laboratorium in Wien durch Seine Excellenz den k. k. Finanzminister Herrn Ignaz Edler v. Plener in's Leben gerufen und im Spätherbste desselben Jahres begannen die Arbeiten daselbst. Das Laboratorium ist in den Räumen der k. k. geologischen Reichsanstalt eingerichtet und steht unmittelbar unter dem hohen k. k. Finanzministerium. Die Aufgaben desselben sind beiläufig folgende. Es sollen dort Verbesserungen im Gold-, Silber- und Kupferhüttenwesen mit besonderer Rücksicht

auf die neuen Prozesse auf nassem Wege angebahnt werden, einlaufende Projecte sollen so weit dies möglich, auf Versuche gestützt beurtheilt und ihre rasche Nutzbarmachung vermittelt werden, es sollen jüngere Kräfte zu tüchtigen Manipulations-Leitern herangebildet werden, vor Allem jedoch sollen die bestehenden Prozesse eingehend studirt und ihre Rentabilität klar gestellt werden. Mir wurde die Ehre zu Theil, zur Leitung dieses Laboratoriums einberufen zu werden. Ich hatte in denselben Räumen schon vor 15 Jahren die Vorarbeiten für die Joachimsthaler Prozesse, welche nun alle im currenten Betriebe stehen, vollendet. Der Entwurf einer neuen Einlösetaxe für die Joachimsthaler Silber-, Kobalt- und Nickelerze, eine Arbeit über das in der Photographie benützte salpetersauer Uranoxyd, und eine Reihe von Versuchen mit armen und reichen göldisch-silberführenden Erzen, welche die gemeinschaftliche Gewinnung des Goldes und Silbers zum Zwecke hatte ¹⁾, waren die ersten Arbeiten, welche ich in dem neuen Laboratorium ausführte, und eben jetzt hoffe ich durch eine Bereisung einiger der wichtigsten ungarischen Werke in die Lage gesetzt zu werden, die gegenwärtig bestehenden Manipulationen im Detail kennen zu lernen, und etwaige Aenderungen gestützt auf die bereits im Laboratorium gewonnenen Erfahrungen anzubahnen.“

W. R. v. H. — A. Patera's hüttenmännisch-chemische Arbeiten. Gewiss bin ich verpflichtet den gegenwärtigen Augenblick nicht vorübergehen zu lassen, ohne meinem hochverehrten Freunde Herrn k. k. Bergrath Adolph Patera ein Wort der Anerkennung auszusprechen für die rühmliche Beharrlichkeit, mit welcher derselbe die Frage der Verbesserung von Hüttenprocessen wie eine wahre Lebensaufgabe, selbst unter mannigfaltigen Schwierigkeiten fest gehalten hat. Vor 23 Jahren hatte ich in seiner Begleitung einen Ausflug in die nordöstlichen Alpen unternommen, aus welchem so manches Ergebniss in unseren Sammlungen, in unseren Arbeiten übrig blieb. Ich darf hier wohl meines Berichtes in den Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften (Band 3, S. 347, 1847) gedenken. Am 18. Juli 1850 war es aber, dass ich in der Sitzung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften seine ersten Versuche über Silber-Extraction nach seiner Mittheilung aus Příbram, wo er damals sein Amt angetreten hatte, berichtete, in gehobener Stimmung, da wir vorher so Manches in dieser Beziehung zusammen besprochen hatten. Bald erhielt er Aufträge zu chemisch-hüttenmännischen Arbeiten. Wohl darf ich mich freuen daran zu denken, dass unsere k. k. geologische Reichsanstalt durch ihre Vermittlung ihm Manches zum Vortheile des Vaterlandes erleichterte. Er war es, dem auch ehrenvolle Anerkennungen zu Theil wurden, von der internationalen Ausstellung in München 1854, in Paris 1855, in London 1862, dann während der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsbad, aber auch in Wien selbst, wo namentlich in einer anonym erschienenen Brochüre, die im Herzen der Montanistischen Section unseres hohen k. k. Finanzministeriums ihre Quelle hatte, der Arbeiten unseres Patera anerkennendst gedacht wurde. Im Ganzen darf wohl gesagt werden, die Erfolge seiner Arbeiten waren glänzend in sich, aber es fehlt noch recht sehr viel in der Einführung derselben in die Anwendung, hie und da aus der so allgemeinen Schwierigkeit, mit welcher irgend Neues sich erst Platz brechen muss, andererseits aus Schwierigkeiten, die gar nicht unüberwindlich wären. Und so dürfen wir immer hoffen.

W. R. v. H. — Die Herren k. k. Montanisten von 1864 in Fünfkirchen und dem Banat. Als nun vor drei Jahren die erste Reihe jüngerer k. k. Montanistiker nach Wien an die k. k. geologische Reichsanstalt von Seiner

¹⁾ Mitgetheilt in der Sitzung der k. k. geolog. Reichsanstalt vom 18. April l. J.

Excellenz Herrn k. k. Finanzminister Edlen v. Plener einberufen wurde, musste einer unserer möglichst umfassend zu erreichenden Zwecke darin bestehen, dass denselben möglichste wissenschaftlich-praktische Einsicht in die Natur der Lagerstätten fossilen Brennstoffes eröffnet würde. Es fiel dies in die nähere Aufgabe des Herrn k. k. Bergrathes F. Foetterle. Bei dem Umstande, dass wir nun mit Steiermark einerseits, mit Mähren und Schlesien andererseits durch Eisenbahnen in Verbindung stehen, und bei der zuvorkommenden Weise, in welcher die hochverehrlichen Directionen freie Fahrt auf denselben freundlichst gewährten, lag es nahe, dass Herr k. k. Bergrath Foetterle mit den entsprechenden Vorträgen, auch die Ansicht der Ablagerungen an Ort und Stelle den bezeichneten Herren in den Bereich der Lehre zu ziehen versuchte. Von diesen gemeinschaftlichen Ausflügen hatte ich in unserer Sitzung am 12. Juli Nachricht gegeben, vor welcher Zeit sie bereits durchgeführt waren, vor dem Beginne unserer eigentlichen Sommeraufnahmen. Leoben, Fohnsdorf, Köflach, Voitsberg waren feste Punkte in Steiermark, Gaya, Wittkowitz, Mährisch-Ostrau, Hruschau, Michalkowitz, Teschen in Mähren und Schlesien, Jaworzno in Krakau, dazu noch die Louisen-Glücksgrube bei Kattowitz, Königshütte, Beuthen in Preussisch-Schlesien. Ueberall freundlichst aufgenommen wie ich damals erwähnte, schloss die an Ausdehnung kurze, an aufgesammelten Eindrücken für die jungen strebsamen Männer reiche Zeit unter Herrn Foetterle's Leitung zu allseitiger Befriedigung ab. Namentlich hatte auch der Herr k. k. Finanzminister das Ergebniss in wohlwollendster Weise gewürdigt. Als einen werthvollen Beleg dafür darf ich heute mittheilen, dass für die zweite Reihe der einberufenen Herren k. k. Montanistiker von seiner Seite eine gleiche Bewilligung in die Zeit seit unserer letzten Sitzung fällt, dass aber ein Theil der Reise, unter eben so günstigen Verhältnissen wie die des verflossenen Jahres bereits durchgeführt ist.

Herr k. k. Bergrath Foetterle, als Führer ist von seinem Ausfluge nach Fünfkirchen und dem Banat vor drei Tagen zurückgekehrt — am 13. Mai und verlässt noch heute Abend Wien zur Unternehmung eines zweiten Ausfluges nach dem nördlichen Böhmen. Er selbst schliesst hier einen raschen Bericht an.

F. Foetterle. Besuch der Steinkohlenwerke zu Fünfkirchen, Drenkowa, Steierdorf und Reschitza. Herr k. k. Bergrath F. Foetterle berichtete über einen Besuch der Steinkohlenwerke im südöstlichen Ungarn, den er in Begleitung der im verflossenen Jahre an die k. k. geologische Reichsanstalt einberufenen Herren k. k. Montanisten k. k. Markscheidersadjunct Adolph Ott, k. k. Expectanten Ludwig Hertle (aus dem Jahre 1863), Johann Böckh, Alexander Gesell, Wilhelm Göbl, Franz Gröger, k. k. Practicanten Otto Hinterhuber, k. k. Expectanten Camillo Edler v. Neupauer und Matthäus Rączkiewicz unternommen, und von welchem er so eben zurückgekehrt ist. Seine Excellenz der Herr k. k. Finanzminister Edler v. Plener hatte durch gnädige Gewährung einer Reiseunterstützung an die theilnehmenden Herren die Ermöglichung derselben geboten. Die k. k. priv. Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft durch Gewährung der freien Fahrt auf der Donau von Wien bis Alt-Orsova so wie die k. k. priv. österr. Staatseisenbahn-Gesellschaft durch Gewährung der Begünstigung des halben Fahrpreises der 2. Classe hatten in wohlwollendster Würdigung des Reisezweckes diesen wesentlich gefördert. Es wurde zuerst Fünfkirchen, das durch die enorme Erzeugung von 4 Millionen Centnern Steinkohle auf den Werken der k. k. priv. Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft zu den ersten Werken der Monarchie zu zählen ist, danu Drenkowa besucht, wo sich eine für die unteren Donauländer höchst wichtige Kohlenindustrie, wenn auch langsam und mit kaum geahnten Hindernissen kämpfend, Bahn bricht; von hier

aus über Alt-Orsova, Mehadia und die Almas wurde Steierdorf erreicht, das so wohl durch die beste Kohle der Monarchie, wie durch die grosse Production von nahe zwei Millionen Centnern Kohle ausgezeichnet ist, von Steierdorf über Gerlistje und Lupak wurde schliesslich Reschitza besucht, der Glanzpunkt der Eisenindustrie Oesterreichs in seinem südöstlichen Theile, wo die Natur alle Bedingungen einer gedeihlichen Eisenindustrie in überschwinglicher Fülle zusammengetragen hat. Die Urwälder an der Banater und der roman.-banater Grenzregiments-Grenze, die Steinkohlenlager zu Szekul und Doman in der unmittelbarsten Nähe des Eisenwerkes, die reichen Lagerstätten der reichsten Magnet-eisenerze zu Morawitza sind Bedingungen, wie sie kaum an einem anderen Punkte der Monarchie sich wieder finden werden.

Bei dieser Gelegenheit wurden auch manche geologische Excursionen mitverbunden. Ohne auf die nähern Details hier einzugehen, welche späteren Mittheilungen vorbehalten bleiben, erwähnte Herr Bergrath Foetterle nur der einen höchst wichtigen Thatsache, der Auffindung von *Terebratula vulgaris* Schloth. und der *Betzia trigonella* Schloth. auf dem Medjek bei Fünfkirchen, wodurch der Kalk, der den kohlenführenden Liasschichten zur Unterlage dient, als echter Muschelkalk sichergestellt ist.

Karl Ritter v. Hauer. Der Nulliporenkalk aus den Brüchen bei Mannersdorf. „Die mit der Stadterweiterung verbundenen grossartigen Bauunternehmungen in Wien gaben in neuerer Zeit Veranlassung, die Vorkommen geeigneter Baumaterialien in der näheren Umgebung der Stadt genauer zu erforschen und der praktischen Verwendung zugänglich zu machen. So wurde seit mehreren Jahren eine Reihe von Steinbrüchen theils neu eröffnet, theils wurden ältere, verlassene wieder in Betrieb gesetzt. Zu den letzteren gehört der grosse Steinbruch auf der kaiserlichen Familienherrschaft Wüste, der ungefähr 2 Stunden von dem Orte Mannersdorf entfernt, vor langer Zeit eröffnet, dann aber wieder, wegen geringer Nachfrage nach Baumaterialien, aufgelassen wurde. Neuerlichst hat nun Herr Franz Reder, Stadtsteinmetzmeister, diesen durch 40 Jahre unbenützt gebliebenen Bruch gepachtet und in vollen Betrieb gesetzt. Die Vorarbeiten hiezu erforderten einen nicht unbeträchtlichen Aufwand, da sowohl durch die Witterungseinflüsse als namentlich durch die frühere unrationelle Gewinnungsart der Steine (zu vieles Sprengen mittelst übermässig geladener Bohrlöcher) der zu Tage stehende Anbruch stark zerstört war. Es musste die ganze vordere Wand bis auf eine beträchtliche Tiefe abgeräumt werden, um bis zu dem unversehrten compact anstehenden Gestein zu gelangen. Der Bruch ist nunmehr auf 200 Klafter offen und der Benützung in grossem Maassstabe zugänglich gemacht. Aber diese Vorarbeiten werden sicher nicht erfolglos aufgewendet sein, da das hier vorkommende Materiale zu den vorzüglichsten Bausteinen gehört, die in der Umgebung Wiens aufgefunden werden. Das Gestein spaltet sich mit Leichtigkeit auf grosse Distanzen. So wurden unlängst viele Blöcke von 3 Fuss Breite und 8 Fuss Länge für Treppenstufen losgelöst. Die Wasserbauten von Trumau, Schwadorf und Mariathal sind aus diesem Kalksteine errichtet worden, und derselbe hat sich hiezu ganz vorzüglich bewährt.

Mehrere theils geschliffene, theils auch behauene Musterstücke dieses Gesteines, welche Herr Franz Reder an die k. k. geologische Reichsanstalt einsendete, gaben Gelegenheit die Eigenschaften desselben einer genaueren Prüfung zu unterziehen.

Das Gestein von Mannersdorf ist gleich dem Vorkommen von Wöllersdorf, das sich seit langer Zeit unter den Bauverständigen einer grossen Beliebtheit erfreut, Nulliporenkalk und in jeder Beziehung diesem letzteren so ähnlich, dass

die genauere Charakterisirung desselben zum unmittelbaren Vergleiche mit dem Wöllersdorfer Gestein führt. Das geologische Vorkommen beider, als Leithakalk, ist identisch. Aber auch die physikalischen und chemischen Eigenschaften sind die gleichen wie die folgenden Untersuchungsergebnisse zeigen. Der Mannersdorfer Kalkstein ist nämlich weiss partienweise auch gelblich oder rötlich gefärbt und nimmt vermöge seiner Härte einen schönen Schliff an. Beim Anschlagen mit dem Hammer in trockenem Zustande geben die Blöcke einen hellen Klang, was grosse Festigkeit verräth. Das specifische Gewicht ergab sich = 2.64, wonach ein Kubikfuss 148.9 Pfunde wiegt. Das specifische Gewicht des Wöllersdorfer Kalksteines ergab sich gleich 2.65, daher ein Kubikfuss 149.4 Pfunde wiegt. Es ist somit die Dichtigkeit beider Gesteine, wenn man die unausgefüllten Zwischenräume, die sich hin und wieder zwischen den Nulliporen befinden, nicht berücksichtigt, die gleiche. Was den Aggregatzustand des Mannersdorfer Steines anbelangt, so ist zu bemerken, dass er porös ist, dass aber die Nulliporen, aus welchen er zum grössten Theile besteht, einen Durchmesser von meistens nur $\frac{1}{2}$ Linie besitzen. Die Zwischenräume sind, wie erwähnt, theils leer, theils mit Kalkspath ausgefüllt, die Textur also ganz analog jener des Wöllersdorfer Kalkes, nur ist nach den vorliegenden Musterstücken der Durchmesser der Nulliporen des letzteren etwas grösser, daher auch die Zwischenräume, die nicht von Kalkspath ausgefüllt sind, etwas weiter. In grösseren Massen dürfte daher der Mannersdorfer Stein theilweise selbst als etwas dichter wie jener von Wöllersdorf zu betrachten sein.

Beim Auflösen des Gesteines von Mannersdorf hinterblieb ein unlöslicher Rückstand von nur 0.03 Pet., bestehend aus etwas Quarz und Thon. Die erhaltene Lösung enthielt nur unwägbare Mengen von Thonerde, Eisenoxyd und Magnesia. Das Gestein besteht sonach fast lediglich aus reinem kohlenurem Kalk. Abgesehen von der Porosität, ist also eine Wasseranziehung des Gesteines durch seine chemische Constitution nicht bedingt, so wie auch eine stärkere Bräunung desselben durch die Witterungseinflüsse, namentlich in den vorherrschend weissen Partien, welche nur ein Minimum von Eisen enthalten, nicht vorausgesetzt werden kann. Aus Allem dem geht unzweifelhaft die Identität des Mannersdorfer Kalksteines mit jenem von Wöllersdorf hervor, und es lässt sich daher mit Sicherheit schliessen, dass er zu allen Bauzwecken in gleicher Weise befähigt sein müsse, für welche sich der letztere Baustein als tauglich erwies. Es möge hier noch hervorgehoben werden, dass der typische petrographische Charakter des Wöllersdorfer Kalksteines in der Praxis dahin geführt hat, diese Bezeichnung nicht mehr bloss als Localnamen zu benützen, sondern alle jene Bausteine so zu nennen, welche ein dem Wöllersdorfer Gesteine ähnliches Aussehen zeigen. Und in der That ist viel aus den Brüchen bei Mannersdorf stammendes Materiale unter dem Namen „Wöllersdorfer Stein“ abgesetzt worden, was bei ihrer grossen Analogie möglich war, aber doch nicht vollends zu rechtfertigen ist. In dieser Hinsicht sucht nun auch der gegenwärtige Besitzer des Bruches in der Wüste berichtend zu wirken und die wahre Localbezeichnung des Gesteines zur Geltung zu bringen.“

Noch legt der Vorsitzende eine weitere Anzahl von Berichterstattungen vor.

Prof. Dr. Ferd. v. Hochstetter: „Der angebliche Trachytfund in den Ortler Alpen. In der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt vom 7. März berichtete Herr Dr. E. v. Mojsisovic über den Fund eines trachytischen Gesteines am Zufallferner in der Ortlergruppe, welches von Herrn Dr. G. Tschermak als Amphibol-Andesit bestimmt wurde. Das Ueberraschende dieser Angabe veranlasste mich zu einer näheren Prüfung des Fundstückes, die mich an der Wirklichkeit dieses angeblich „zweifellosten Trachytvorkommens“ in der Centralzone der Alpen ganz und gar zweifeln lässt. Da über das Vorkommen des frag-

lichen Gesteines, das nur in einem kleinen Fragment gefunden wurde, keine Beobachtung vorliegt, so hat man für die Deutung desselben den einzigen Anhaltspunkt in seiner petrographischen Beschaffenheit. In dieser Beziehung kann ich aber nicht den mindesten Grund finden, warum man dasselbe als Trachyt oder Amphibol-Andesit betrachten solle und nicht vielmehr als ein dioritisches Gestein, als Dioritporphyr, wie er in Gängen im krystallinischen Schiefergebirge durchaus keine seltene Erscheinung ist und durch Auswitterung solcher Gänge in grösseren und kleineren Gesteinsblöcken häufig zerstreut gefunden wird. Allerdings haben Amphibol-Andesit und Diorit im Allgemeinen dieselbe mineralogische Zusammensetzung, allein der matte, dichte porzellanähnliche Feldspath in der grauen Grundmasse entspricht so wenig der Natur eines trachytischen Gesteines, ist dagegen so bezeichnend und charakteristisch für die analogen älteren Eruptivgesteine der Grünsteingruppe, das schon darin ein Grund liegt, das fragliche Gesteinsfragment als Dioritporphyr anzusprechen. Nur wo, wie in Ungarn und Siebenbürgen, ähnliche Gesteine durch ihre Lagerungsverhältnisse, durch ihre enge Verknüpfung mit echten trachytischen Gesteinen auf's Deutlichste als tertiäre Eruptionsproducte charakterisirt sind, hat man eine Berechtigung, dieselben als Grünsteintrachyte zur Trachytgruppe zu stellen. Man muss aber doch wohl Bedenken tragen, aus dem vereinzelt Fundstück eines typischen Dioritporphyrs, der im Gebiet der metamorphischen Schiefer des Martellthales als gangförmiges Vorkommen ganz an seinem gewöhnlichen Platze ist, eine so auffallende und bisherigen Erfahrungen völlig widersprechende Thatsache statuiren zu wollen, wie es das Auftreten eines Amphibol-Andesits in der Centralzone der Alpen wäre. Zum Beweise einer geologischen Thatsache von solcher Tragweite muss der Geologe mehr verlangen als eine gewagte petrographische Bestimmung eines vereinzelt Fundstückes.

W. R. v. H. — Franz Ritter v. Hauer's und Dr. G. Stache's Bericht über die bisherigen von denselben gemeinschaftlich unternommenen Untersuchungen des diesjährigen Grenzgebietes, und zwar der östlichen und südöstlichen Umgebung von Gran.

„Die werthvollen Vorarbeiten von Prof. Peters, dessen Original-Aufnahmskarten wir mit uns nahmen, so wie von Prof. v. Hantken, von dessen eben in den Schriften der k. ungarischen Akademie erschienenen Abhandlung: „Das Donau-Ufer von Uj-Szöny bis Pest“, wir während eines kurzen Aufenthaltes in Pest durch die Güte des Herrn Prof. J. Szabó, Separatabdrücke erhielten, zeigen ziemlich übereinstimmend die Vertheilung der Gesteine in der bezeichneten Gegend. Doch gelang es uns bei der Detailbegehung einige nicht uninteressante neue Beobachtungen den früheren hinzuzufügen.

Was zunächst die geschichteten Gebilde betrifft, so fanden wir übereinstimmend mit Peters die Hauptmasse der Kalksteine des Pilis-Stockes, bestehend aus Dachsteinkalk, in welchem wir an vielen Stellen (nordöstlich und nördlich von Kesztölcz, südlich von St. Lelek, westlich von Pilis St. Kereszt u. s. w.) bezeichnende Bivalven, so wie die meist als Lithodendron bezeichneten Korallen sehr häufig antrafen. Auf diese Kalksteine aber die nördlich einfallend den Südrand des ganzen Stockes bilden, lagern im Norden, und zwar im nordwestlichen Theile desselben, erst rothe den Hierlatzkalken analoge Kalksteine, dann weisse Kalksteine vom Habitus der Stramberger Kalksteine mit zahlreichen Petrefacten, während der Kalkstein des Strazsahegy, der einen abgetrennten nordöstlichen Ausläufer des Pilis-Stockes bildet, durch Durchschnitte von Rudisten als Kreidekalk sich zu erkennen gibt und wahrscheinlich mit ihm zu verbinden ist dann der Kalkstein, welcher die tiefste Schichte des Felsens bildet, auf welchem die neue Domkirche in Gran erbaut ist.

Ueber dem Kreidekalk folgt in NO. fester Eocensandstein, der dem Kalksteine des Strazsahegy im Nordosten aufgelagert ist (nicht ihn mantelförmig umgibt), den wir aber auch und zwar in Verbindung mit petrefactenreichen Nammuliten-schichten in dem nach St. Lelek hinaufführenden Thale in ziemlicher Verbreitung fanden.

Ebenfalls dem Eocenschichten müssen wir die schiefrigen Thone und Mergel zuweisen, welche in Gran selbst, dann in der städtischen Ziegelei am Ausgange des Leleker Thales, endlich in einer Ziegelei westlich von Wachberge (Strazsahegy) südlich von Gran ausgebeutet werden. An der letztgenannten Stelle gelang es uns darin einige Petrefacten zu entdecken, welche dem Niveau der obersten Eocenschichten zu entsprechen scheinen, was mit ihrer Lage über den oben erwähnten Eocensandsteinen übereinstimmt.

Noch endlich haben wir auf einem flachen Rücken, der rings von Diluvium umgeben ist, nördlich von Strazsahegy Süßwasserkalke mit zahlreichen Gasteropoden gefunden, welche jenen der Cosina-Schichten entsprechen dürften.

Neogenschichten treten in ziemlicher Verbreitung östlich bei Gran am West- und Südwestgehänge des Vaskapa hervor. Es sind theils thonige, theils sandige Schichten charakterisirt durch *Cerithium margaritaceum*, Ostreen und andere Fossilien. Wir konnten nicht die Ueberzeugung gewinnen, dass trachytisches Materiale an der Bildung dieser Schichten bereits Antheil nimmt, müssen sie vielmehr als älter als die Trachyt-Eruptionen der Gegend ansehen, und glauben uns mit Sicherheit überzeugt zu haben, dass man Reste der genannten Art in Gebilden findet, in welchen auch Trachyttrümmer eingeschlossen sind, sie schon auf secundärer Lagerstätte sich befinden.

Was die trachytischen Gesteine betrifft, so sind Eruptivtuffe und Breccien weit vorwaltend über die festen Trachyte. Von letzteren liessen sich bisher beinahe nur kleinere, mehr isolirte Eruptionen unterscheiden, die theils aus rothem und hellgrauem echtem Trachyt, theils aus weissem sehr glimmerreichem granatführendem Trachyt, theils endlich aus rhyolithartigem Trachyt bestehen.

W. R. v. H. — Erinnerung an Karl v. Oeynhausen. Ergreifende, aber auch wieder hoch erhebende und anregende Mittheilungen verdanke ich seit unserer letzten Sitzung unserem hochverehrten Freunde und Gönner, Seiner Excellenz Herrn Dr. H. v. Dechen in Bonn.

Herr v. Dechen selbst gab eine biographische Schilderung über diesen seinen eigenen, durch sein ganzes Leben innig verbundenen Freund und Arbeits- und Amtsgenossen. Uns österreichischen Geologen stand er vorzüglich nahe durch seine schon aus den Jahren 1822 stammende Arbeit: „Versuch einer geognostischen Beschreibung von Oberschlesien und den zunächst angrenzenden Gegenden von Polen, Galizien und Oesterreichisch-Schlesien, nebst einer geognostischen Karte und drei Specialrissen. (Essen, Bädeker 8. 471 S.).

Wohl darf ich hier nicht tiefer eingehen in sein an Erfolgen für die Entwicklung der preussischen Bergwerks-Industrie so reiches Leben, wie in den Steinkohlen-Bezirken Westphalens, in den Bohrungen zu Neusalzwerk u. s. w. Aber eines möge mir gestattet sein, in das Gedächtniss zurückzurufen, dass es mir im Jahre 1827 in Edinburg beschieden war, die beiden hochgeehrten, und nun so hoch verdienten Männer, die Herren v. Dechen und v. Oeynhausen willkommen zu heissen, während ihrer längeren Reise zur Durchforschung der geologischen und technischen, namentlich bergmännischen Verhältnisse von England und Schottland für Wissenschaft und Anwendung in den Jahren von September 1826 bis November 1827. Karl August Ludwig v. Oeynhausen wurde mit seinem Zwillingsbruder Friedrich am 4. Februar 1795 auf dem väterlichen

Gute Grevenburg bei Steinheim im damaligen Bisthume Paderborn geboren. Der Schluss seines schönen Lebens fiel auf den verfloßenen 1. Februar, so dass er gerade wieder an seinem Geburtstage, am 4. zur Gruft bestattet wurde. Wo mein eigener Erinnerungstag der 5. Februar von 1795 bis 1865 dem seinen so nahe steht, darf ich wohl in tiefer Rührung einer gnädig waltenden Vorsehung den innigsten Dank darbringen, dass es mir beschieden war, Ein Wort der Trauer, aber auch der anerkanntesten Erinnerung dem hochverdienten edlen Freunde zu weihen, der uns stets mit unserem trefflichen H. v. Dechen als ein glänzendes Dioskurenpaar in der geologisch-bergmännischen Welt leuchtete. Am 1. Juli 1864 erst hatte er um seine Entlassung aus dem Staatsdienste gebeten, die er in ehrenvollster Weise erhielt. „Er war der Mittelpunkt seiner Familie, der hingehenden Gattin in treuester Liebe ergeben, den Kindern das edelste Vorbild und der zuverlässigste Freund, dem Bruder in herzlichster Zuneigung verbunden. Im bürgerlichen Leben und in geselligen Kreisen traten seine unschätzbaren liebenswürdigen Eigenschaften glänzend hervor. In unserer Provinz, und ganz besonders in unseren Bergrevieren, ist es unnöthig davon zu reden. Jedermann hat sie gekannt. Wohl dem Staate, dem solche Männer und solche Beamte niemals fehlen.“ Ich darf wohl mit diesen eigenen Worten des hochverehrten Freundes v. Dechen schliessen, mit dem Wunsche, dass die ganze schöne Schilderung zur weiten Kenntniss in unseren befreundeten Kreisen gelangen möge.

W. R. v. H. — Die Hohenegger'sche Sammlung. Ein Bericht über Verlust schliesst sich wohl geeignet hier an. Es ist der über das Scheitern unserer Hoffnungen, dass die allen unseren hochgeehrten Freunden wohlbekannte Geologische und Petrefacten-Sammlung des am 24. August 1864 verewigten erzherzoglichen Gewerks-Directors Ludwig Hohenegger für die k. k. geologische Reichsanstalt erworben werden würde. Sie ist für das königliche Museum in München angekauft worden.

W. R. v. H. — H. v. Dechen's geologische Karte der Rheinprovinz und der Provinz Westphalen. Dieses grosse Werk ist nun vollendet in die Oeffentlichkeit getreten, und es ist wohl ein wahres Bedürfniss für mich, eben so wie es Pflichterfüllung ist, dem edlen Geber meinen innigsten Dank darzubringen, für die fortwährende freundliche Zusendung der Sectionen, wie sie in mehreren Abtheilungen nach und nach erschienen. Eben erst erhielt ich die letzten acht Sectionen. Zweimal hatte ich Veranlassung, Berichte an die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften mitzutheilen, am 21. Februar 1856, und dann wieder am 6. Juni 1861. (Sitzungsberichte Bd. XIX, S. 336 und Bd. XLIV, S. 28.) Damals wurde einiges eingehender berichtet, das nicht in unserem Jahrbuche aufbewahrt ist, und so bin ich wohl heute verpflichtet, aus den damaligen Erläuterungen und einigen neueren freundlichen Mittheilungen eine rasche Gesamt-Uebersicht zu geben. Der ganze Titel lautet: „Geologische Karte der Rheinprovinz und der Provinz Westphalen im Auftrage des königl. Ministers für Handel-, Gewerbe und öffentliche Arbeiten Herrn von der Heydt mit Benutzung der Beobachtungen der königl. Bergbeamten und der Professoren Becks, Girard und F. Römer nach der Gradabtheilungskarte des königl. Generalstabes ausgeführt durch Dr. H. von Dechen, königl. Berghauptmann. In 35 Blättern, Lith. und Farbendr. des königl. lith. Inst. zu Berlin. Berlin, bei Simon Schropp u. Comp. Die geographische Grundlage ist in dem Maasse von 1:80-000 oder 1:111 Klaffern auf einer Zoll ausgeführt. Es ist dies bekanntlich der Maassstab der französischen Generalstabskarte. Die Anzahl der Generalstabsblätter ist 70. Es wurden aber nun doch neue Blätter lithographirt, und zwar das Terrain lichter gehalten, wodurch die geologischen Farbentöne besser wirken. Nach unserem Wiener

Maass halten die Blätter 25 Zoll Breite gegen $19\frac{3}{4}$ Zoll Höhe. Die Farbenerklärung auf dem dritten Blatte enthält 71 Abtheilungen, theils durch Farbe, theils durch Schraffirung, theils durch Combination von Farbe und Zeichnung unterschieden, 4 im Alluvium, 2 im Diluvium, 6 im Mioцен, 9 in der Kreide, 7 in der Jura-, 6 in der Trias-, 3 in der permischen, 5 in der Kohlen-, 10 in der Devongruppe, 12 in den vulcanischen und 7 in den plutonischen Gebirgsarten.

Schon in meinem ersten Berichte an unsere Akademie hatte ich der hohen Vorzüge der ersten beiden vorgelegten Sectionen gedacht, ihrer trefflichen Ausführung, ihres so zweckmässigen Preises von nur Einem Thaler Preussisch-Courant für jedes einzelne Blatt, um eine möglichst allgemeine Verbreitung der Karte zu gewinnen, und hatte namentlich hervorgehoben, wie günstig das letztere Verhältniss gegenüber den Preisen unserer eigenen Karten sei, was sich indessen unabweislich auf die Art der Ausfertigung derselben gründet. Da das Werk geschlossen ist, kann man den hochgeehrten Leiter desselben aus vollem Herzen beglückwünschen, dass es ihm gelungen ist, in vollkommenem Einklange mit dem Beginn auch den Schluss herbeizuführen. Noch kann ich einige fernere Thatsachen beifügen, die ich Herrn v. Dechen's freundlichem Wohlwollen verdanke. „Die Aufnahmen zu dieser Karte sind im Jahre 1841 angefangen worden, ausser den Professoren Becks, in Münster verstorben, Girard in Halle, und F. Römer in Breslau, haben zahlreiche Bergbeamte sich an den Arbeiten betheiliget, von denen einige sehr viel geleistet haben, wie Baur, Bergmeister a. D. in Eschweiler, Sinning, Bergmeister in Düren, Schwarze, Oberbergrath in Bonn, Wagner, Bergmeister in Aachen, Riemann, Berggeschwornen in Wetzlar.

Werthvolle Beiträge haben geliefert: Director R. Ludwig in Darmstadt, Karl Koch, Hüttenbesitzer in Dillenburg, Dr. Andrae in Bonn, Dr. E. Weiss in Saarbrücken, die Bergreferendare Bäntsch und Laspeyres.

Die Herausgabe der Karten begann im Jahre 1853, doch erschienen die ersten Sectionen erst gegen das Ende des Jahres 1855, die letzte der 34 Sectionen erst gegenwärtig. Die auf dem Titel erwähnte, mit 35 auf der Uebersichtskarte verzeichnete Section, blieb als jenseits der Landesgrenze ausgeschlossen. Herr v. Dechen gedenkt mit grösster Anerkennung der reichen Förderung, deren sich die Karte von Seite des früheren Handelsministers Freiherrn von der Heydt erfreut, der durch seine wesentliche Unterstützung die Herausgabe der Karte möglich machte, so wie die Verbreitung der Karte auch durch den jetzigen Handelsminister Grafen v. Itzenplitz sehr gefördert wird. Recht sehr wesentlich ist der so sehr mässige Preis für allgemeine Verbreitung, da nach Herrn v. Dechen's gewiss sehr richtigen Bemerkung, eine Verbesserung und Vervollständigung einer solchen geologischen Karte, selbst auf mangelhafter Grundlage am sichersten durch recht allgemeine Verbreitung zu erzielen ist.

Mit grosser Theilnahme dürfen wir wohl der Ausführung des Vorhabens unseres hochverehrten Freundes entgegen sehen, der bereits mit der Bearbeitung eines Uebersichtsblattes dieser Karte, in dem Maassstabe von 1:500.000 beschäftigt ist, sie dürfte schon im nächsten Jahre 1866 erscheinen. Dann auch noch ein erläuternder Text, wohl in nicht allzulanger, doch in noch nicht näher zu bezeichnender Zeit. Wohl dürfen wir dabei der Thatsache gedenken, wie von ihm selbst, im Vereine mit v. O cynhausen und v. Laroche vor nun vierzig Jahren erschienen sind: Geognostische Umriss der Rheinlande, 2 Theile und geognostische Karte der Rheinlande, Berlin 1825 und uns freuen, die fortschreitende Vollendung so grosser Arbeiten zu sehen.

W. R. v. H. — Die Internationale Landwirthschaftliche Ausstellung zu Köln. Der 5. Mai war zum Schlusse der Anmeldungen für die genannte

agronomische Ausstellung bestimmt, der 25. Mai zum Schluss der Einsendungen. Am 4. Mai erhielt ich ein freundliches Schreiben von unserem hochgeehrten Freunde, wirkl. Geh. Rath Dr. H. v. Dechen, mit der Nachricht, dass auch geologische Karten und Sammlungen in den Plan der zur Aufstellung zu bringenden Gegenstände einbezogen worden seien — in den früheren Programmen war deren nicht gedacht worden — mit den anregendsten Nachrichten auch für eine auf die österreichische Monarchie auszudehnende Theilnahme, wo auch von anderen Seiten, Frankreich, Belgien geologische Karten zugesagt worden waren. Auch unsere ältere Karte, mit der Jahrzahl 1845, hätte wohl eine Uebersicht gegeben, wie man sie jetzt immer mehr und gewiss billig, bei landwirthschaftlichen Fragen zur Gewinnung von Uebersichten zu vergleichen wünscht. Günstiger noch schien es, dazu das Ergebniss unserer Uebersichtsaufnahmen in der grossen, unter der Leitung unseres hochverehrten Freundes k. k. Bergrathes Franz Ritter von Hauer gewonnenen Karte zu benützen. Die Bewilligung des hohen k. k. Staatsministeriums erfolgte, und es wird nun die Karte selbst und eine erläuternde Sammlung für die Farbentafel derselben, von 288 Exemplaren Gebirgsarten und leitenden Fossilresten zur Uebersendung vorbereitet. Ich kann mich heute um so mehr auf die gegenwärtige kurze Anzeige beschränken, als der Titel der Karte selbst und das Verzeichniss der Sammlung im Drucke befindlich ist, sowohl für das Jahrbuch als auch zur Vertheilung an freundliche Theilnehmer während der Ausstellung. Ein General-Comité für die Internationale Landwirthschaftliche Ausstellung in Köln ist gebildet, Anfragen und Briefe gehen franco „An die Gartenbau-Aktiengesellschaft „Flora“ in Köln“ gerichtet. Mehrere Anmeldungen sind auch aus Oesterreich erfolgt, und auch ein k. k. Regierungskommissär in der Person des Herrn Arthur Freiherrn v. Hohenbruck wird daselbst während der Ausstellung gegenwärtig sein. Bei den innigen Beziehungen, welche uns namentlich mit Bonn verbinden, neuerdings in der gegenwärtigen Angelegenheit bewährt, und so glänzend erst am 5. Februar heurkundet, dürfen wir uns wohl dort reiche freundliche Theilnahme versprechen. Die Sammlung selbst ist nach dem Schlusse der Ausstellung für die Bonner Universität, in unseres trefflichen Noeggerath Museum bestimmt. Sie war in den 61 Abtheilungen der Farbentafeln rasch durch unsere Freunde Wolf in den neueren Schichten von Nr. 1—10 (Nr. 1—54 der Exemplare), D. Stur in den mesozoischen von Nr. 17—35 (55—191), M. V. Lipold in den paläozoischen von Nr. 36—46 (192—236), und Freiherr v. Andrian in den azoischen und eruptiven von Nr. 47—61 (237—288) zusammengestellt.

W. R. v. H. — Fr. J. Kaufmann, der Dopplerit von Obbürgen bei Luzern. Herr Professor Franz Joseph Kaufmann in Luzern hatte vor einiger Zeit einen Sonderabdruck aus dem Programme der Luzerner Cantonschule vom August 1864 an mich freundlichst übersandt: „Über Dopplerit, Torf, mineralische Kohlen und künstliche steinkohlenartige Substanzen. Ein Beitrag zur Bildungsgeschichte der fossilen Brennstoffe. Luzern, Druck der Gebr. Räder. 1864“. Es war mir dies der Sache entsprechend um so werthvoller als ich selbst am 29. November 1849 den Namen „Dopplerit“ für diese so merkwürdige gelatinöse Torfsubstanz vorgeschlagen hatte, welche von unserem verewigten akademischen Collegen Bergrath Chr. Doppler von dem Torfstich in der Kainach bei Aussee mit nach Wien gebracht wurde. Er hatte sie am 19. vorgelegt und am 29. gaben wir beide, Herr Professor Schrötter und ich, Berichte über dieselbe ab. Auch mein hochverehrter Freund A. Löwe hatte chemische Untersuchungen mitgetheilt. Später fand sich Aehnliches nach Herrn v. Tschudi wieder in den Torflagern bei Gontenbach, Appenzell (Wien. Akad. Sitzungsber. 1850). Im Jahre 1858 berichtete Herr Bergrath C. W. Gümbel über Dopplerit aus dem Dachelmoos bei

Berchtesgaden. Die Auffindung eines neuen Fundortes, Obbürgen im Canton Unterwalden wurde Veranlassung, dass Herr Fr. Kaufmann weitere Untersuchungen anstellte, um sich ein Bild über die eigentliche Natur der Substanz zu entwerfen. Er untersuchte durch Auflösung in Kali die ganze Reihe der Steinkohlenbildungen von der diluvialen Uznacher Schieferkohle bis zum pennsylvanischen Anthracit, auf ihren Gehalt an doppleritartiger Substanz, eben so auch die Wirkung von Salpetersäure auf das Pulver derselben; ferner die Bildung von doppleritartigen Stoffen durch Einwirkung von concentrirter Schwefelsäure auf organische Materie, Auflösung derselben, und sodann Erhitzung, wobei eine reiche Entwicklung von Kohlensäure erfolgt, und sich eine schwarze amorphe Substanz abscheidet, welche gewaschen sich ballt und zu schwarzen Massen mit glänzendem Bruch erhärtet. Der Inhalt meines Dankschreibens an Herrn Kaufmann veranlasste ihn, nun Muster von Dopplerit aus Baumwolle und aus Holzspänen durch Schwefelsäure dargestellt, vergleichsweise mit dem getrockneten Dopplerit von Obbürgen zur Ansicht einzuschicken, und dazu noch eine ausführlichere Abhandlung als die erste war, namentlich mit zahlreichen von Herrn Prof. F. Mühlberg in Zug ausgeführten chemischen Analysen, die einen wahren Fortschritt als Grundlage der Beurtheilung der Stadien des allmäligen Steinkohlenbildungs-Processes begründen. Da diese Abhandlung für unser nächstes Heft Jahrbuch bestimmt ist, so durfte ich mich hier mit dieser ganz allgemein gehaltenen Darstellung begnügen.

W. R. v. H. — Gregor Freiherr v. Friesenhof, Porzellanerde am Fusse des Berges Tribecs. Herr Gregor Freiherr v. Friesenhof, auf Brogyan, der im verflossenen Jahre grosse Theilnahme für die Mitglieder unserer geologischen Landesaufnahme bewiesen hatte, gibt nun selbst einen Bericht über den Gneiss des Tribecs, der am frischesten gegen die Höhe zu sich findet, mit einem Streichen von N.15°W. gegen S.15°O. Gegen die Thalgründe ist er mehr verwittert, namentlich im Gemeinde-Hotter Kovarecz, nordwestlich gegen die Neutra zu ist ein Fundort von Porzellanerde, doch eigentlich wenig reichlich. Herr Baron Friesenhof sendet auch Muster, welche, als ein wohl noch nicht hinlänglich verwittertes Gestein vorliegen. Ferner Bruchstücke dem Ansehen nach, ur-archäologischer Thongeschirre. Ein Stück wurde auf dem Berge Tribecs selbst aufgefunden. Man sieht daselbst rund um den ganzen Berggipfel herum einen Wall, mit Unterbrechungen im W., S. und NO., welche in der Umgegend Thore genannt werden.

Der Wall besteht aus grossen Gneissblöcken ohne Bindemittel. Innerhalb des Walles zieht sich eine flache Vertiefung um den ganzen Berg. Grabungen führten zu keinem anregenden Ergebnisse. Dagegen finden sich zahlreiche Bruchstücke uralter Thongeschirre längs des südlichen und östlichen Thalgehäuges der Neutra unmittelbar am Waldsaume nesterweise in den Gemarkungen der Ortschaften Krně, Solčan, Streda, Kovarec, Oponice, so dass die Annahme nahe liegt, eine frühere Völkerschaft habe hier ihre Lagerstellen gehabt. Wohl dürfen wir von dem jungen eifrigen Berichtersteller, der nach den zurückgelegten Studien, die er nun mit einem Aufenthalte auf der höheren landwirthschaftlichen Lehranstalt in Ungarisch-Altenburg beschliesst, seinen Besitzungen sein Leben weihet, noch manchem Ergebniss für die genaueste Kenntniss des umliegenden Landstriches entgegensehen.

W. R. v. H. — Das Novara-Reisewerk. Für einen neuen Quartband des grossen Reisewerkes bin ich dem hohen k. k. Staatsministerium den ehrfurchtsvollsten Dank darzubringen verpflichtet, sowohl für mich persönlich als auch für die k. k. geologische Reichsanstalt. Es war mir beschieden gewesen, meinen Dank für die ersten beiden Bände in unserer Sitzung am 20. December 1864 auszusprechen, den einen Band des statistisch-commerciellen Theiles, „von

Dr. Karl Scherzer, und den ersten Band“ der „Geologie von Neu-Seeland“, von Dr. Ferdinand v. Hochstetter. Der Gesamttitel aller Bände: „Reise der österreichischen Fregatte Novara um die Erde in den Jahren 1857, 1858, 1859“ unter den Befehlen des Commodore Baron v. Wüllerstorff-Urbair. Heute ist es der zweite Band, eigentlich die zweite Abtheilung des ersten Bandes, nämlich der Geologie von Neu-Seeland, und enthält die „Paläontologie von Neu-Seeland“, Beiträge zur Kenntniss der fossilen Flora und Fauna der Provinzen Auckland und Nelson, von Prof. Dr. Fr. Unger, Prof. Dr. Karl Zittel, Prof. E. Suess, Felix Karrer, Dr. Ferdinand Stoliczka, Dr. Guido Stache, Dr. Gustav Jäger. Redigirt von Dr. Ferdinand v. Hochstetter, Dr. Moriz Hörnes und Franz Ritter v. Hauer. Mit 26 lithographirten Tafeln. Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei. Die sechs einzelnen Abhandlungen der erst genannten Herren beziehen sich auf die Pflanzenreste (Unger 5 Tafeln), Mollusken und Echinodermen (Zittel 10 Tafeln), unsere hochverehrten Freunde Franz Ritter v. Hauer und E. Suess nahmen hier Antheil in den Untersuchungen der Cephalopoden und Brachiopoden, Foraminiferen der Orakei-Bay bei Auckland (Karrer 1 Tafel), Bryozoen der Orakei-Bay (Stoliczka 4 Tafeln), Foraminiferen des Whaingaroa-Hafens (Auckland) (Stache 4 Tafeln), einen fast vollständigen Schädel von *Palapteryx* (Jäger 2 Tafeln). Aus den hochgeehrten Namen der Verfasser, aus den Namen der für die Redaction genannten Freunde, sieht man wie tief der Antheil sein muss, welchen sämmtliche Mitglieder der k. k. geologischen Reichsanstalt selbst an der Freude nahmen, den schönen Band für die Wissenschaft gewonnen zu sehen. Unser hochverehrter Freund Dr. F. Stoliczka hatte seine Bryozoen erst in Calcutta vollenden können, woselbst die 4 Tafeln trefflich von Herrn A. W. Lawder gezeichnet wurden, und sodann eben so von Herrn Strohmayr in gewohnter Vollkommenheit lithographirt, Herrn Dr. Stache's Foraminiferen von ihm selbst gezeichnet, übrigens die Ausführungen und Lithographien von den Herren Strohmayr, Becker und Schönn.

W. R. v. H. — N. v. Kokscharow. Materialien zur Mineralogie Russlands. Der vierte Band dieses classischen Werkes unseres hochverehrten Freundes des Kaiserlich-Russischen Akademikers Nikolai v. Kokscharow ist mit der letzten Lieferung abgeschlossen, welche wir als werthvolles Geschenk seinem freundlichen Wohlwollen verdanken, ich selbst persönlich und auch die Bibliothek der k. k. geologischen Reichsanstalt. Es sind die Druckbogen 7 bis 25, und die Tafeln 65 bis mit 71. Viele neue und genaue wichtige Thatsachen sind gegeben. Viele Ergänzungen zu den in den früheren Bänden beschriebenen Species. Grössere Abschnitte, die über Anorthit, Lepolith, Linseit, dann über Pyroxen, 4 Tafeln für letzteren, 2 Tafeln für Lepolith, der als Varität des Anorthits nachgewiesen wird. Mit wahren Dankgeföhle muss ich bemerken, wie wohlwollend Freund Kokscharow stets meiner früheren Bestrebungen in der Entwicklung mineralogischer Studien gedenkt. Gegenwärtig sind schon die Beobachtungsmittel verbessert. Ein neues Forschergeschlecht schreitet erfolgreich vorwärts. Wer aus früheren Zeitabschnitten, die lange hinter uns liegen, noch übrig ist, vermag nicht mehr Schritt zu halten. So bleibt uns denn nur noch übrig, freudig anzuerkennen, wie sehr der gegenwärtige Zustand genauer Kenntniss den früheren übertragt.

W. R. v. H. — Gr. v. Helmersen. Die Geologie in Russland. Es ist dies ein Separat-Abdruck aus dem XXIV. Bande der Baer und Helmersenschen Beiträge zur Kenntniss des russischen Reiches, welchen ich ebenfalls gleichzeitig mit der Bibliothek der k. k. geologischen Reichsanstalt der freundlichen Aufmerksamkeit des hochverehrten Verfassers verdanke. In dem Umfange

von nur 40 Seiten stellt sie uns doch ein ganz übersichtliches Bild dar, von der bisherigen Entwicklung geologischer Kenntniss „in diesem riesigen, dünn bevölkerten Lande, in welchem moderne Civilisation erst 150 Jahre alt ist“. Vieles ist allerdings bereits glänzend gewonnen, aber um ein mehr vollständiges zusammenhängendes Ergebniss über das ganze Reich vorzubereiten, namentlich eine vollständige geologische Karte zu gewinnen, fehlt doch, wie Herr v. Helmersen nachweist, eine Behandlung des Gegenstandes nach einem zusammenhängenden Plane, wofür er als Beispiele die vereinigten Staaten von Nord-Amerika, Belgien, Frankreich, mehrere kleine deutsche Staaten, Preussen, Spanien, Oesterreich, Schweden, England namhaft macht. Mit wahren Wohlwollen gedenkt er unserer k. k. geologischen Reichsanstalt und ihrer Wirksamkeit. „Besässen wir“, sagt er, „eine Geologische Reichsanstalt, nach dem Vorbilde der österreichischen oder des grossbritannischen Geological Survey, so würden sich sofort Geologen bei ihr zur Arbeit melden“. Er schlägt dabei vor, das Kaiserliche Berginstitut in St. Petersburg zu einem solchen geologischen Mittelpunkt zu erweitern, wie er bereits ein bergmännischer ist, wo sich schon die reichhaltigsten Sammlungen befinden und wo durch eine Vermehrung namentlich durch ein paar Chemiker und Paläontologen und durch 8—10 reisende Geologen mit den erforderlichen Baarbewilligungen, ein vollständiger Erfolg in einer nicht zu langen Reihe von Jahren erzielt werden könnte. Mit grosser Theilnahme muss uns wohl diese Darstellung erfüllen. Abgesehen von der freundlichen Anerkennung, deren wir uns dabei erfreuen, ist der Antrag selbst und die Reihenfolge der Betrachtungen genau derselbe, welcher in unserem Oesterreich der Gründung der k. k. geologischen Reichsanstalt voranging. Als einen Vorsprung, welchen Russland bei einer ähnlichen Einrichtung vor uns voraus hat, könnte ich wohl diesen persönlichen bezeichnen, dass Herr Akademiker Gregor v. Helmersen selbst, der dieselbe in Vorschlag bringt, selbst seit 25 Jahren in dem Petersburger Kaiserlichen Berginstitute Geologie lehrt, und daher nebst den Ergebnissen seiner eigenen vielfältigen Untersuchungen sowohl den gegenwärtigen Zustand genau kennt, als auch die Tragweite der neuen von ihm vorgeschlagenen Einrichtungen zu beurtheilen vermag.

W. R. v. H. — London. Philosophical Transactions. Auch für den gegenwärtigen Jahrgang oder Einen Band in zwei Abtheilungen für 1864 (Vol. 154) dieser welthistorischen Sammelschrift, welche ich als auswärtiges Mitglied der königlichen Gesellschaft zu London erhalte, eben so wie die k. k. geologische Reichsanstalt, bin ich wohl zu dem anerkanntesten Danke verpflichtet. Ich darf wohl hier nicht in den Inhalt dieses letzten Bandes näher eingehen. Das Verzeichniss der 5079 Nebelflecke und Sternhaufen von Sir John F. W. Herschel, dann die anderen wichtigen Beiträge, aber hoch erhoben darf sich jeder Freund der Wissenschaft fühlen, welche reiche Ernte in den Verhältnissen jenes Landes sich darbietet, wo freiwillige Theilnahme an der Pflege derselben so sehr in den Vordergrund tritt, und mit Kraft nach allen Richtungen Erfolge vorbereitet.

W. R. v. H. — F. Schliwa. Malachittropfstein von Reichenau. Herr k. k. Oberverweser F. Schliwa hatte neuerdings wieder freundlichst eine grössere Anzahl von Bruchstücken des Malachittropfsteines gesandt, ähnlich jenen über welche unsere Sitzungen vom 20. December 1864 und vom 31. Jänner 1865 Berichterstattungen enthielten. Die gegenwärtigen Stücke stimmen mit den früheren überein, viel ist an der Oberfläche bereits in Kupferschwärze übergegangen. Doch auch ein Absatz von Kupferlasur ist sichtbar, offenbar an einer Stelle, welche gegen den absteigenden Strom der Bewegung mehr geschützt war. Es ist immer wichtig, auf Verhältnisse dieser Art zu achten, um sich ein Bild der Vorgänge in den Veränderungen anschaulich machen zu können.



Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 13. Juni 1865.

Herr k. k. Bergrath Franz Foetterle im Vorsitz.

Berichte von Herrn k. k. Hofrath und Director Wilhelm Ritter v. Haidinger werden vorgelegt:

W. R. v. H. — Die Internationale Landwirthschaftliche Ausstellung in Köln. Wohl darf ich in erster Linie, noch vor den Berichten über unsere eigenen Aufnahmsarbeiten der hohen Anregung gedenken, welche uns billig die Erfolge unserer Bethheiligung an der Internationalen Landwirthschaftlichen Ausstellung zu Köln bereiten. Der Erfolg bewies die Zuversicht, welche ich in unserer letzten Sitzung, am 16. Mai aussprach, dass „wir uns wohl dort reiche freundliche Aufnahme versprechen“ „dürfen“. Am 20. Mai war unsere Sendung von Wien abgegangen. Am 1. Juni schon berichtete unser hochgeehrter Gönner und Freund, wirklicher Geheimer Rath Dr. v. Dechen, über die Ankunft. Er hatte selbst das Auspacken und Aufstellen geleitet. Nicht ohne wahre Rührung gebe ich hier den Theil seines Schreibens vom Tage vor der Eröffnung, der sich auf die Karte und die Sammlung bezieht: „Es ist eine angenehme Pflicht, Ihnen mitzutheilen, dass Ihre prachtvolle Karte zweckmässig aufgehängt ist und eben so wie die schöne Sammlung bereits allgemeine Bewunderung findet. Das Bild, welches die Karte von dem Kaiserstaate gibt, ist in Ansehung der Specialisirung der Schichtenabtheilungen dem Maassstabe sehr wohl angepasst. Es ist nicht zu viel, was die Deutlichkeit und die Uebersicht stört, es ist nicht zu wenig, was die Grösse des Maassstabes würde bedauern lassen. Ihre Karte hat den grossen Vortheil, dass sie etwas durchaus Neues bietet. So hat noch Niemand den Kaiserstaat dargestellt gesehen. Die alte Karte von E. de Beaumont von Frankreich, beide Karten von Dumont von Belgien hängen in der Nähe. Sie sind alt und können in keiner Weise mit der Ihrigen verglichen werden“.

„Die Auswahl Ihrer Sammlung scheint mir eine überaus glückliche zu sein, und es muss den Herren die daran gearbeitet haben, zur hohen Befriedigung gereichen, dass das Ganze einen so hohen Grad von Zierlichkeit mit einer so tief wissenschaftlichen Durchdringung des Gegenstandes vereint“.

Das ist wohl die höchste Anerkennung, der höchste Preis, den wir zu erringen vermöchten, das Wort des Meisters, in frischem Eindrücke ausgesprochen, nach allen Richtungen, nach welchen ich selbst, und meine hochverehrten Freunde, Mitglieder der k. k. geologischen Reichsanstalt streben mussten. Mehr als je fühle ich tief, wie sehr das Einzelne diesen trefflichen hochverdienten Männern als Preis zugeschrieben werden muss, während im Ganzen die Vereinigung zu dem grossen Zwecke liegt.

Auch von unserem hochverehrten Freunde Herrn Geheimen Bergrathe J. Noeggerath liegt ein freundliches Schreiben vor, vom 4. Juni: „Vorgestern fand die Eröffnung der Internationalen Landwirthschaftlichen Ausstellung in Köln

unter dem Protectorate unseres Kronprinzen und in seiner Anwesenheit statt. Ich war mit Freund Dechen dort, er als Preisrichter, ich als Commissär des k. Oberbergamtes. Fast zu allererst nahm der Kronprinz die montanistische Abtheilung, eine besondere Halle, unter der Führung von Dechen's und der meinigen, um erforderliche Erläuterungen zu geben, in Augenschein. Wie prangten da Ihre Sachen, sie stehen ganz vorzugsweise im Auge, dafür hatte unser Dechen gesorgt. Der Kronprinz liess sich vielfache Aufklärungen darüber geben, und ich nahm den Augenblick wahr, ihm zu sagen, dass die k. k. geologische Reichsanstalt die Felsarten-Sammlung nach Poppelsdorf freigebig geschenkt habe. Es schien ihn dieses sehr zu interessiren. Ihre Sachen sind auch wohl das Bedeutendste in der Montan-Abtheilung, obgleich Belgien und unsere Reviere auch Vortreffliches eingesandt haben“.

Auch von Herrn Felix Mallinckrodt, dem speciellen Comité-Correspondenten in der Abtheilung, hatte ich gleich den Tag nach der Eröffnung der Ausstellung freundlichst Nachricht, namentlich auch über die anerkanntesten Ausstellungen Seiner königlichen Hoheit, des Kronprinzen erhalten.

Noch fügte Herr v. Dechen Bemerkungen über andere Einsendungen bei, welche doch zu wichtig sind, als dass ich sie mit Stillschweigen übergehen dürfte: „Die Karte von E. de Beaumont dient nur zur Erläuterung einiger Blätter, auf denen das Vorkommen der Phosphorite im Gault und Grünsand angegeben ist und die mit den übrigen für die Landwirthschaft nutzbaren Mineralstoffen in einer recht ansprechenden Weise aufgestellt sind. — Die Karte von Beaumont ist als solche nicht aufgestellt, nur als *document explicatif*.

Die Dumont'schen Karten dienen zur Erläuterung einer sehr grossen Sammlung von Gebirgsarten (nach seiner Methode ist auf Versteinerungen wenig Werth gelegt), dagegen ist an diese Sammlunggeschlossen, Alles was das Mineralreich irgend der Industrie an Baumaterialien, Thon, Sand- und Zierstein (Marmor) nur irgend wie zu bieten hat, vorzugsweise die Steinkohlen. Diese praktischen Sammlungen sind vortrefflich zusammengestellt“.

Bei Agricultur-Ausstellungen erscheinen wohl immer geologische Karten und an dieselben angereicherte Sammlungen als „Erläuternde Belege“, auch unsere Karte und Sammlung, obwohl für sich gesandt, galt doch eigentlich auch nur als solche, wie ich dies in einigen, dem Verzeichnisse angefügten Bemerkungen erwähnte, und die ich hier zur Aufbewahrung in unserem Jahrbuche wiederhole, da das bezügliche Blatt für dasselbe nicht eingereicht wurde.

„Mit grösster Befriedigung und wahrer Ueberzeugung von der Zweckmässigkeit der Begleitung der landwirthschaftlichen Ausstellungen durch geologische Karten entsprechen wir der durch Seine Excellenz Herrn wirklichen Geheimen Rath Dr. H. v. Dechen eröffneten Anregung. Wie in allgemeinen Industrie-Ausstellungen das höchste Interesse die geographische Orientirung begleitet, so hängt ja doch in dem was die grossmüthige Erde uns gibt, so viel von der Art des Untergrundes, so wie der Bodengestaltung ab, welche die geologischen Karten zur Anschauung bringen, dass man gewiss immer mehr Werth auf diese Darstellungen legen wird.“

Es ist dies eine der praktischen Verbindungen geologischer Kenntniss mit den Anwendungen derselben in einer ihrer anziehendsten und wichtigsten Richtungen. Wir hatten im Sommer 1863 aus Veranlassung der allgemeinen landwirthschaftlichen Ausstellung des Mödlinger Bezirksvereines in der Neuen Welt in Hietzing die ersten Schritte in dieser Richtung durchgeführt.

Eine geologische Schaustufensammlung von 300 Nummern wurde aus derselben an die k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien übertragen, welche sich

blos auf Nieder-Oesterreich bezog. Die in 288 Nummern in Köln ausgestellte Sammlung, welche Exemplare aus dem ganzen Kaiserreiche enthält, ist nach dem Schlusse derselben der Königlich-Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn für ihr Naturhistorisches Museum in Schloss Poppelsdorf unseres hochverehrten Noe g e r a t h Sorge zur Verfügung gestellt.

Die Karte selbst wird von Köln wieder unter unseres hochverehrten Gönners v. Dechen besonderer Sorgfalt an die k. k. geologische Reichsanstalt zurück geleitet. Das hohe Wohlwollen, mit welchem sie aufgenommen wurde, dürfen wir wohl als eine günstige Vorbedeutung für das Unternehmen betrachten, welches nun unter der hochverehrlichen Beck'schen Buchhandlung (Herrn Alfred Hölder) in's Leben tritt, und für welches die lithographische Anstalt des Herrn Fr. Köke bereits in lebhafter Bewegung sich befindet.

Zwei Sectionen, die Westalpen und Böhmen sind noch in diesem Jahre zur Veröffentlichung beantragt.

W. R. v. H. — Franz Ritter v. Hauer's und Dr. G. Stache's Bericht über die von denselben durchgeführten Untersuchungen des zwischen Gran und Waitzen liegenden Trachytgebirges, namentlich nördlich der Donau, zwischen Kövesd und Gross-Marosch.

„Als das interessanteste Ergebniss unserer Untersuchungen können wir den Nachweis der grossen Verbreitung bezeichnen, welche neogene marine Tertiärgebilde, namentlich Leithakalk, mitunter sehr petrefactenreich, in dieser Gegend erlangen. — So fanden wir eine mächtige Masse von echtem Leithakalk aus der Gegend von Zebegény an der Donau ostwärts fortstreichend bis dicht an Gross-Marosch, welche den Umfang der in dieser Gegend auf den bisherigen Karten verzeichneten Trachyte wesentlich verkleinert. Eine zweite Partie desselben Gesteines in Verbindung mit Tuffen, die ebenfalls marine Neogenpetrefacte enthalten, beobachteten wir nordwestlich bei Zebegény; eine dritte ausgedehnte Partie von Leithakalk östlich bei Ipoly-Damasd (Szobb NW.); eine vierte östlich bei Letkes (Gran N.), petrefactenführende Tegel und Sande, endlich ziemlich verbreitet in der Umgegend von Leléd und Bajta (Gran N.). Dazu kommen noch die schon bekannten petrefactenreichen Thone und Sande bei Szobb selbst.

So weit wir bisher zu beobachten Gelegenheit hatten, sind die eigentlichen Leithakalke, dann auch die älteren neogenen Thone und Sande älter als die Trachyt-Eruptionen der uns beschäftigenden Gegend; namentlich an der Fundstelle in Szobb selbst beobachtete man in der Hauptmasse der petrefactenführenden Thone und Sande kein trachytisches Material; unmittelbar überlagert wird aber dieselbe von einer concordant gelagerten Geröllbank, in welcher zahlreiche Trachytgeschiebe mit Quarzgeröllen gemengt vorkommen, auch in dieser Bank finden sich einzelne marine Petrefacten, namentlich die Turritellen, welche auch in den tieferen Schichten vorhanden sind. Zweifelhaft aber ist es, ob sie hier auf ursprünglicher Lagerstätte sich befinden, oder nur als eingeschwemmt zu betrachten sind.

Was die Trachyte und wohl meist eruptiven Trachytbreccien betrifft, so herrschen in dem kleinen Gebirgstheile zwischen der Eipel und Gran oder in dem Dreieck zwischen Kövesd, Helemba und Szalka die Breccien über die Trachyte weitaus vor; östlich von der Eipel dagegen erlangen die festen Trachyte entschieden das Uebergewicht und sind die Breccien mehr nur an den Gebirgsrand, gegen die Eipel einerseits und gegen die Donau andererseits beschränkt.

Von den Trachyten selbst lassen sich bisher zwei Hauptgruppen leicht und meist sicher unterscheiden: 1. die jüngeren echten Trachyte umfassend sowohl die weissen als die rothen Trachyte, die beinahe stets mit den Eruptivbreccien

in Verbindung stehen und die Bindemasse derselben bilden; 2. ältere graue Trachyte, die aber häufig das Ansehen von Grünsteintrachyten annehmen und theilweise vielleicht wirklich schon zu diesen zu zählen sind. Eine nähere Untersuchung der verschiedenen Varietäten, die wir aufgesammelt haben, wird wohl noch genauere Feststellungen erlauben. Rhyolithe oder quarzreichere Trachyte überhaupt haben wir bisher nicht angetroffen.

Grosse Flächen des untersuchten Gebietes und zwar nicht allein in den Thälern, sondern bis hoch in das eigentliche Gebirge hinauf, sind mit Löss bedeckt, ein Umstand, der namentlich dort, wo dichter Waldwuchs herrscht, die Untersuchungen sehr erschwert und die Feststellung der Gesteinsgrenzen oft unsicher macht.“

Angeschlossen an das Vorhergehende gibt Herr k. k. Berggrath Franz Ritter v. Hauer unter dem 28. Mai noch folgenden wichtigen Nachtrag:

„Wir kehrten gestern Abends von einer dreitägigen, in Gesellschaft von Freund Szábó unternommenen Partie nach Börsöny, Kemencze, Neograd u. s. w. zurück, die überaus interessante Ergebnisse lieferte. Wir konnten mit unzweifelhafter Sicherheit constatiren, dass der Leithakalk von Kemencze mit seinen Pecten, Clypeastern u. s. w. nicht nur jünger ist als der Grünstein- und graue Trachyt, sondern auch jünger als der echte, namentlich rothe Trachyt, denn nicht nur enthält er in seiner Masse eingeschlossen Bruchstücke dieser Gesteine, sondern er ruht auch concordant nahezu horizontal auf wechselnden Bänken von Tuffen und Geröllen, welche letztere mehr als kopfgrosse, abgerundete Geschiebe aller dieser Trachyte enthalten.“

Folgendes ist ein Durchschnitt in längerer „Schichtenfolge in den Schluchten südöstlich vom Orte zu beobachten. Die Schichten sind sanft nordwestlich geneigt.

Von unten nach oben beobachtet man:

1. Bräunlich gefärbten tuffartigen Sandstein, mehrmals wechsellagernd mit Bänken von grobem Trachyteconglomerat. In dem letzteren finden sich abgerundete, mitunter weit über kopfgrosse Fragmente, sowohl von grauem als auch von echtem (weissem und rothem) Trachyt.

2. Eine $\frac{1}{2}$ bis 5 Fuss mächtige Bank von festem Leithakalk mit zahlreichen Petrefacten und mit zahlreichen, theilweise eckigen Fragmenten von Trachyt, auch hier die grauen Trachyte sowohl wie die echten vertreten.

3. Abermals Lager von Tufsandsteinen und Trachyt-Geröllbänken.

4. Eine grössere Masse von theilweise lockerem, mehr sandigem und mergeligem Leithakalk, die Lagerstätte der bekannten Fossilien von Kemencze (Clypeaster, Pecten, Pholadomya u. s. w.).

Unzweifelhaft geht aus diesem Profile hervor, dass die grauen sowohl als auch die echten Trachyte des Börsönyer Gebirgstockes älter sind als die Leithakalke von Kemencze.“

Auch die ersten echten Rhyolithe fanden wir auf dieser Tour. Die alte Ruine von Neograd steht auf einem Felsen.

Die Herren Böckh und Gesell waren am 9. Juni in Gran eingetroffen, und Herr Dr. Stache mit ersterem bereits am 10. wieder nach Waitzen abgegangen.

K. Paul. Bericht über die Untersuchungen der Umgebung von Karpfen, Pljesoc und Dobraniwa. Die Umgebung von Karpfen besteht aus Trachyttuffen, und zwar durchgehends geschichteten Conglomeraten und Breccien, welche sich gegen O. über Senograd fortziehen. Das Bindemittel ist leicht, weich, trachytisch; die Geschiebe dunkler, grauer Trachyt. Nördlich von Karpfen beginnt das Gebiet der festen Trachyte, welche sich bis jetzt durch-

gehends als grauer Trachyt (Andesit) darstellten; an einer einzigen Stelle (bei Lepaty) tritt eine Varietät mit lichter, rauher Grundmasse auf, die vielleicht als echter Trachyt bezeichnet werden kann.

Die eben erwähnten Trachyte schliessen in der Mitte ihres Gebietes ein grösstentheils mit Löss bedecktes Plateau ein, welches von Babina bis Ostroluka reicht und welches ringsum von dem hohen Trachytgebirge eingeschlossen ist. Doch bildet nicht fester Trachyt die Unterlage dieses Lössgebietes, sondern Breccie und ein eigenthümliches, weiches, trachytisches, durch ausgezeichnete, concentrisch-schalige Structur charakterisirtes Gestein, welches meistens das Bindemittel der Breccien bildet und daher mit denselben vereinigt und als Tuff aufgeführt wurde, wenn es auch gegen unten in den festen Trachyt (und zwar in die granitähnliche Varietät desselben) allmählig übergeht.

Diese Gesteine kommen überall in den tieferen Thaleisechnitten des Lössgebietes zum Vorschein und bilden rings um das ganze Becken eine fast ununterbrochene Randzone. Dieser Randzone gehören einige Berge an, welche zwar niemals die Höhe der das Ganze umschliessenden Trachytberge haben, aber durch ausgezeichnete spitz kegelförmige Form auffallen, so der Utrbky Wrch bei Babina, der Ostry Wrch bei Bazur, der Berg der die Ruine Podzameseh trägt u. s. w. Sie bestehen alle aus dem concentrisch-schaligen Gesteine und aus Breccien.

Mitten in Gebiete dieser Bildungen ragt bei Pjesoc eine kleine isolirte Kalkpartie aus dem Löss hervor. Sie ist vollkommen identisch mit derjenigen, welche in der Dillner Georgsschlucht bei Schömnitz als isolirte Scholle auf dem Grünsteintrachyte liegt und von demselben, wie man in eben derselben Schlucht sehr schön beobachten kann, gangförmig durchsetzt wird.

Dieser Kalk lässt sich wohl nur mit demjenigen vergleichen, der im Eisenbacher Thal auf den Werfener Schiefeln liegt, da ein anderer Kalk in der ganzen Gegend nicht vorkommt. Allerdings ist unmittelbar am Grünstein-Trachytgange der Kalk verändert und mehr krystallinisch-körnig, doch dürfte trotzdem die Bezeichnung desselben als Triaskalk noch die erklärlichste sein.

Endlich ist noch Basalt zu erwähnen, welcher bei Bazur aus den Trachytuffen heraustritt. Die Basalthügel sind kaum über dem Lössplateau erhoben. Der Basalt ist sehr reich an Olivin.

Nur die vorigen Berichte waren zu erwarten. Seitdem ist aber mehrere Bewegung unter den Geologen eingetreten. Die Herren M. V. Lipold, F. Freiherr v. Andrian sind in ihre Aufnahmebezirke abgegangen. Herr k. k. Bergrath F. Foetterle berichtet selbst über einen zweiten Besuch von Steinkohlenwerken als Führer einer Gesellschaft k. k. Montanisten, über Kladno, Teplitz, Schwadowitz und Rossitz.

F. Foetterle. — Besuch der Kohlenwerke von Kladno, Aussig-Teplitz, Schwadowitz in Böhmen und Rossitz in Mähren.

In der zweiten Hälfte des Monates Mai unternahm Herr k. k. Bergrath F. Foetterle als Fortsetzung des in der Sitzung am 16. Mai l. J. erwähnten Besuches der Kohlenwerke in Ungarn und Banate, mit den im Jahre 1864 an die k. k. geologische Reichsanstalt von Sr. Excellenz dem Herrn k. k. Finanzminister einberufenen Herren k. k. Montan-Ingenieuren eine Reise nach den bedeutendsten Kohlenwerken Böhmens und des südlichen Mähren. Auch diesmal hatte die k. k. privilegierte österreichische Staatseisenbahn-Gesellschaft durch Gewährung des halben Fahrpreises der zweiten Classe auf der Strecke zwischen Brünn und Aussig, sowie die k. k. privil. Kaiser Ferdinands-Nordbahn durch Gewährung der ganz freien Fahrt in der zweiten Classe auf der Strecke zwischen Wien und Brünn in wohlwollendster Weise die Reisezwecke wesentlich gefördert. Zuerst wurde das

Steinkohlenebiet zwischen Kralup und Kladno besucht, wo in Brandeisl, Rappitz und Kladno vorzüglich die drei Gewerkschaften Seiner Majestät des Kaisers Ferdinand, die k. k. priv. Staatseisenbahn-Gesellschaft und die Prager Eisenindustrie-Gesellschaft auf einem zwischen 3 bis 5 Klafter mächtigen Flötze bauen. Es dürfte dies gegenwärtig eines der wichtigsten Steinkohlenebiete nicht blos Böhmens sondern auch ganz Oesterreichs sein, innerhalb welchem sich eine höchst bedeutende Kohlenindustrie entwickelt hat. Das Absatzgebiet dieses Kohlenproductionsterräns reicht weit über Prag hinaus bis nach Königgrätz und Brünn, und bei günstigeren Kohlenfrachttarifen dürfte die Kohle sogar bis Wien absatzfähig werden. Die grossen Hochofenanlagen der Prager Eisenindustrie-Gesellschaft in Kladno, wo sich sechs Kokshochöfen befinden, wovon gegenwärtig drei in Betrieb sind, so wie die ausgedehnten und mächtigen Eisensteinlager in der Gegend von Swarow und Nučic erhöhen noch um ein Bedeutendes die industrielle Wichtigkeit der erwähnten Gegend. — Nach Kladno wurde ein anderes nicht minder wichtiges Kohlenebiet, das zwischen Aussig und Teplitz gelegene besucht. Es ist dies die östlichste Mulde der grossen zwischen dem Erzgebirge und dem böhmischen Mittelgebirge gelegenen ausgedehnten Braunkohlenablagerung, die sich aus dem Egerer Gebiete über Komotau bis Aussig zieht. Zwischen Aussig und Teplitz ist diese Ablagerung von guter Braunkohle zwischen 4 und 6 Klafter mächtig, und wird mit Schächten zwischen 30 bis 60 Klafter Tiefe erreicht. Leichte Gewinnungsart und günstige Verfrachtung mittelst Eisenbahn bis Aussig ermöglichen einen sehr mässigen Verkaufspreis von 9 bis 10 Kreuzer Oest. Währung loco Aussig und hiedurch eine grosse Production, welche gegenwärtig über 14 Millionen Centner beträgt, wovon der grösste Theil meist auf der Elbe nach Sachsen und Preussen abgesetzt wird.

Auf dem Rückwege wurde das Steinkohlenwerk in Schwadowitz, Seiner Durchlaucht des Fürsten zu Schaumburg-Lippe, berührt. Dasselbe befindet sich an dem südwestlichen Flügel einer grösseren Steinkohlenablagerung am Südrande des Riesengebirges, welche nördlich nach Schatzlar fortsetzt und in einem östlicheren bedeutenderen Flügel bis Waldenburg reicht. Die in Schwadowitz in zwei getrennten Gruppen abgelagerten Kohlenplätze sind bereits durch ziemlich ausgedehnte Baue aufgeschlossen und die fortwährend im Steigen befindliche Erzeugung beträgt jetzt bereits über eine Million Centner. — Schliesslich wurden noch die Steinkohlenwerke bei Rossitz nächst Brünn besucht, die sich durch ihre Aufschlussbaue, durch die Bauführung und ihre technischen Einrichtungen, wie durch ihre Kohle von vorzüglicher Qualität auszeichnen. — Herr Bergrath F. Foetterle gedachte noch der freundlichen wohlwollenden Aufnahme, deren er und seine Begleiter überall sich zu erfreuen hatten, und drückte namentlich den Herren Director K. Hartisch in Rappitz, Ober-Bergverwalter Joh. Reich in Brandeisl, Unter-Ingenieur Heinr. Tkany, Berg-Director Jos. Wala, Ingenieur K. Klásek und J. Rahn in Kladno, ferner Berg-Verwalter Albin Castelli in Salesl, Berg-Director Alex. Hofmann in Prödlitz, Berg-Director Ferd. Schreiber in Wiklitz bei Karbitz, Ingenieur Ant. Larcher in Mariaschein, Bergmeister Aug. Busse, Ober-Berggeschwornen Herm. Busse und Markscheider Ludw. Kröschel in Schwadowitz, endlich den Herren: Berg-Director Jul. Rittler, Schichtmeister Joh. Karban, Adjunct Hugo Rittler in Rossitz und Bergmeister Joh. Fitz in Padochau seinen besonderen Dank hiefür aus.

F. F. — Pflanzenfossilien aus dem Rehgraben von Herrn Joseph Neuber in Kirchberg a. d. Pielach.

Die k. k. geologische Reichsanstalt verdankt Herrn Jos. Neuber als Geschenk die Zusendung einer grösseren Anzahl von Pflanzenabdrücken aus dessen Kohlen-

baue im Rehgraben bei Kirchberg a. d. Pielach. Es sind insbesondere Abdrücke von *Pterophyllum longifolium*, Brogn. *Pecopteris Stuttgartensis* und *Equisetites columnaris* Sternberg, wodurch die Schichten, denen sie entnommen sind, als der oberen Trias, und zwar den Lunzer Sandsteinen angehörig, charakterisirt werden.

F. F. — Prof. Em. Urban. Kalksteingeschiebe mit silurischen Petrefacten aus dem Diluvium von Ottendorf bei Troppau.

Herr Prof. Em. Urban in Troppau sandte freundlichst mehrere Stücke von Kalksteinen mit Resten von Orthoceratiten. „Sie stammen von der Geröllbank an der Hoznitz gleich oberhalb Ottendorf bei Troppau, woselbst ausser vielerlei anderen Geschieben häufig auch Feuersteine, zuweilen mit deutlichen Korallenresten gefunden werden. Allem Anscheine nach werden diese Geschiebe aus dem, an jener Stelle vom Ufer der Hoznitz ansteigenden Hügel, auf dessen nördlichem Abhange ein Theil des Dorfes steht, und dessen mächtige Diluvialsandmassen vielfach durchrissen sind, herausgewaschen, und in nächster Nähe wieder abgesetzt; indess wurde kürzlich ein solches Kalksteingeschiebe auch eine gute Strecke flussaufwärts, oberhalb der gewöhnlichen Stätte aufgefunden“. Es stimmen diese Kalksteingeschiebe so wie auch die darin enthaltenen Orthoceratiten mit den in den norddeutschen Diluvialgebilden häufig vorkommenden nordischen Geschieben überein, und stammen daher ebenso wie diese aus den silurischen Schichten Skandi-naviens her.

F. F. — L. Schütz. Ammoniten und Chalcedon-Kugeln von Ollomutschan in Mähren.

Herrn Fabriksbesitzer L. Schütz in Ollomutschan verdankt die k. k. geologische Reichsanstalt mehrere Bruchstücke von Jura-Ammoniten, namentlich von *Ammonites bipleax*, so wie mehrere hohle Kugeln in dem Durchmesser von 1—2 Zoll aus dem dort vorkommenden weissen Thone. Einige der Ammonitenbruchstücke sind in Chalcedon umgewandelt, auch die Wände der Hohlkugeln bestehen aus zum Theil krystallisirtem Chalcedon und bilden nach Innen Krystalldrusen. Die Beschaffenheit der Ammoniten, wie der Kugeln deutet darauf hin, dass hier eine Umwandlung in Chalcedon, und eine Ausscheidung von Kieselerdehydrat in der Art wie bei der Bildung von Concretionen stattgefunden haben.

F. Pošepny. Vorlage der geologisch bergmännischen Karten, des k. k. Rodenauer Werkes.

Die einzige Vorarbeit über diesen Gegenstand ist ein Exposé des k. k. Provincial-Markscheiders, jetzigen k. k. Oberbergrathes Herrn Johann Grimm über seine während dreier Monate des Jahres 1834 im Rodna angestellten Untersuchungen. Es ist überraschend, wie seine in verhältnissmässig kurzer Zeit erhobenen Resultate in ihren allgemeinen Umrissen mit meinen Erfolgen übereinstimmen. Dieses Exposé hatte die Aufnahme des alten Barbara-Baues und die Ansahrung der Barbara-Lager im Glückaufstollen-Horizonte zur unmittelbaren Folge; war jedoch nicht im Stande die vielen eingewurzelten Vorurtheile der Grubenleiter zu beseitigen, da demselben die Darstellung des Details fehlte.

Es stellte sich immer mehr und mehr die Nothwendigkeit einer detaillirten Aufnahme ein, und so wurde ich bereits in dem Jahre 1862 mit dieser Aufgabe betraut. Allein ich konnte die angefangene Kartierungsarbeit nicht beenden, da ich in 1863 zu der k. k. geologischen Reichsanstalt einberufen wurde. Die Erfolge sind in „Geologie Siebenbürgens“ von Franz Ritter v. Hauer und Dr. Guido Stache, pag. 342, aufgenommen. Im Jahre 1864 wurde mir vom hohen k. k. Finanzministerium die Vollendung dieser Aufnahmen anbefohlen, ich arbeitete von Anfang Juni v. J. bis Anfang Jänner l. J. an der Sammlung von Daten und bin seit dieser Zeit mit der Ausarbeitung beschäftigt. Einen kurzen Auszug dieser

meiner Arbeiten gab ich in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt vom 11. März l. J. Es erübrigt Einiges über den Plan und Fortschritt dieser Arbeiten, zu sagen.

Vor Allem waren die anerkannter Maassen ungemein complicirten Lagerungsverhältnisse der Benyesser-Grube mein Hauptaugenmerk. Als Grundlage fand ich eine Generalkarte vom k. k. Bergverwalter Frenzl aus den Jahren 1828 vor und musste alle Details durch selbstständige Aufnahmen ergänzen, dagegen ist für die Kis Gezi-Grube bereits eine Detailkarte vom k. k. Expectanten Herrn Franz Süssner zusammengestellt gewesen.

Die in den Jahren 1862 und 1863 angefangene Aufnahme der Taggegend beider Grubenreviere wurde vollends ausgefertigt.

Im Verlaufe der Aufnahmsarbeit zeigte sich das Bedürfniss, die geologischen Studien auf einen möglichst grossen Theil des erzführenden Glimmerschieferkörpers auszudehnen. Zu diesem Behufe war eine geographische Karte nothwendig, diese musste nun auf Grundlage der Aufnahme des provisorischen Katasters von Siebenbürgen auch grösstentheils nach eigenen Aufnahmen mit Zuhilfenahme der alten Josephinischen Karte erst gewonnen werden.

Um die nachbarlichen Gruben auf Erzlager desselben Glimmerschieferkörpers kennen zu lernen, unternahm ich einige Excursionen in die Marmaros und die Bukowina. In Borsabanya lernte ich den dortigen Werksverwalter Herrn Benno Walter kennen, der sich schon seit längerer Zeit mit dem Studium der Erzlager und der geologischen Verhältnisse der Marmaros und der Bukowina beschäftigt. Durch Ergänzung der beiderseitigen Beobachtungen dürften wir bald eine Übersicht der Erzführung des ganzen Glimmerschieferkörpers geben können.

Während meiner Reisen trachtete ich durch Barometermessungen so viel Daten zu sammeln, um daraus eine hypsometrische Karte zusammenstellen; leider habe ich dieses noch nicht realisiren können, da mir die correspondirenden Beobachtungen der nächsten meteorologischen Station Bistric noch nicht zugekommen sind; hingegen habe ich die bereits ausgerechneten Höhen für den angrenzenden Theil der Marmaros durch die Güte des k. k. Feldmarschall-Lieutenants Herrn August v. Fligély aus den Karten des k. k. Generalquartiermeister-Stabes erheben können.

Bei der Aufarbeitung des gesammelten Materials nahmen die mechanischen Zeichnungsarbeiten die grösste Zeit in Anspruch, wobei mich im Monate April mein College der k. k. Expectant Herr Ludwig Hertle unterstützte. Das Kartenwerk, welches ich mir vorzulegen erlaube, besteht in folgenden Stücken.

1. Die geologische Karte der weitem Umgegend von Rodna, Maassstab 1 Zoll gleich 400 Klafter.

2. Die Tagkarte des Benyesser und Kis Gezier-Grubenreviers, Maassstab 1 Zoll gleich 30 Klafter. Mit Höhengurven von 10 zu 10 Klafter und mit der geologischen Einzeichnung blos der faktisch beobachteten anstehenden Gesteinsflächen.

3. Darstellung der eruptiven und geschichteten Gesteine der Benyesser Grube, im Maassstab der Karte von Frenzl. Die Darstellung ist hier auf 9 sich zum grössten Theil deckenden Horizonten vorgenommen, und behufs der nöthigen Durchsichtigkeit wurde die Schraffirung nach verschiedener Richtung je nach den Horizonten gewählt.

4. Uebersichtskarte der Benyesser Grube im doppelten Maass der Karte, von Frenzl.

5—10. Particularkarten im vierfachen Maasse der Karte von Frenzl.

11. Die Karte der Kis Gezi-Grube.

12—13. Detailprofile der Benyeser-Grube im Maassstab der Particularkarten.

14. Generalprofile der Benyeser-Grube im Maassstab der Uebersichtskarte. Letztere zwei Karten sind noch nicht vollständig beendigt.

Bei der Bearbeitung der Mineralien und Gesteine sagte mir Herr Dr. G. Tschermak seine gefällige Mitwirkung zu. Herr Karl Ritter v. Hauer übernahm gütigst die Analysen von einigen Trachyten und Breccien.

Herr Karl v. Torma zu Csicsokeresztur und der Herr Pfarrer János Popp in Rodna unterstützten mich mit vielen historischen Daten. Ich statue allen den Herren, die mir so bei der Lösung meiner Aufgabe behilflich waren, meinen verbindlichsten Dank ab.

Noch legt der Vorsitzende mehrere Mittheilungen des Herrn k. k. Hofrathes und Directors W. Ritter v. Haidinger vor.

W. R. v. H. — V. R. v. Zepharovich. Berichtigung der Angabe über den Fundort eines Mastodon-Backenzahns von Franzensbad. Mit Beziehung auf die Angaben in den Mittheilungen nach Herrn Tschetzi in der Sitzung am 20. December 1864, von Herrn Prof. Suess in der Sitzung am 7. März 1865, enthält ein Schreiben des Herrn Professors V. Ritter v. Zepharovich an Herrn Professor Suess eine Stelle, welche ich dem letzteren zur Mittheilung in der heutigen Sitzung verdanke. Es heisst daselbst: „Dass die Angaben der Fundorte Tschetzi's und meiner Sendung (Sitzungsb. vom 12. Decemb. und 7. März) nicht übereinstimmen, haben Sie am 7. März hervorgehoben. Ich theile Ihnen nun mit was mir hierüber Dr. A. Palliardi berichtet, auf Grundlage eines Besuches der Localitäten. Der an die Reichsanstalt gesandte Backenzahn stammt nicht von Oberndorf, wie zuerst gemeldet worden war, sondern aus einer Grube, die nur etwa 30 Schritte östlich von jener liegt, welche die Stosszahn-Fragmente lieferte.“

Beide Localitäten zwischen Dirschnitz und Langenbruck, östlich von Franzensbad gelegen. Der Backenzahn lag nicht im Kalk, sondern in hier Gräthen, Schuppen und Zähne von *Lebias Meyeri* Ag. enthaltenden Cyprisschiefer, in einer Tiefe von etwa 15 Fuss. In gleicher Tiefe fand man zwischen grauem Thon und gelbem oolithischem Mergel nachbarlich die Stosszähne, wie ich letzthin angab.“

W. R. v. H. — Dr. G. Tschermak. Nochmals der Trachyt aus den Ortler Alpen. „Wie ich aus dem Berichte über die Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt vom 16. Mai entnehme, hat Herr Prof. F. v. Hochstetter seine Ansicht über das von Herrn Dr. E. v. Mojsisovics am Zufallferner gefundene Gestein geäußert und dabei in so absprechender Weise meiner Bestimmung gedacht, dass Jeder der die Zeilen liest, glauben muss, es sei von meiner Seite ein unverzeihlicher Irrthum begangen worden; denn einen „typischen Dioritporphyr“ für einen Trachyt zu erklären, wäre jedenfalls etwas „gewagt“. Ich glaube indessen, dass der Herr Professor in dem Eifer für seine Ansicht zu weit gegangen sei. Ich befinde mich wohl in keinem Widerspruche, wenn ich jene Gesteine, welche vollständig die Zusammensetzung, Structur und das Ansehen der dioritartigen Trachyte haben, wie solche aus Mähren, Ungarn, Siebenbürgen bekannt sind, und welche basaltische Hornblende führen, in die Trachytgruppe einreihe. Nun hat das genannte Gestein jenen Bestand und jenes Ansehen, was Jeder bestätigen wird, der es gesehen, es enthält basaltische Hornblende wie ich nochmals zu bemerken mir erlaube. Ich stelle es also nach wie vor in die Trachytreihe, wogegen ich mich nicht entschliessen könnte, ein solches Gestein Dioritporphyr oder gar typischen Dioritporphyr zu nennen, da die Petrographen gegenwärtig kein Gestein von solcher Beschaffenheit zum Dioritporphyr stellen und man auch in Oesterreich davon zurückgekommen ist, die in Ungarn auftretenden

ähnlichen Gesteine als Diorite zu bezeichnen. Der matte Feldspath, auf den Herr Prof. v. Hochstetter ein Gewicht legt, kommt in der Form und Beschaffenheit wie in dem genannten Gesteinstück, in vielen dioritartigen Trachyten vor. Das Argument, dass ein Dioritporphyr besser in die Centralzone der Alpen passen würde, hat meiner Ansicht nach kein Gewicht, da wir über das Alter des besprochenen Gesteines nichts wissen. Aber auch wenn das Alter bekannt wäre, so würde dies nach der Ansicht der meisten Forscher nicht maassgebend sein für die petrographische Bezeichnung. Ferner ist das blosse Vorkommen von Trachyt in der Centralzone der Alpen keine „den bisherigen Erfahrungen widersprechende Thatsache“, sondern nach meiner Meinung eine interessante Bereicherung der Erfahrung, ähnlich wie die Funde von basaltischen Schlacken bei Umhausen und von Trachyten in dem Phyllite Kärntens.

Meine Bestimmung ist eine gewagte genannt worden. Ich möchte mir erlauben dem Herrn Professor diesen Vorwurf zurückzugeben!“

Die erste Vorlage, von Herrn Dr. E. Mojsisovics mit dem Ergebnisse der Untersuchung des vorliegenden Gesteines nach der Ansicht des Herrn Dr. G. Tschermak, in unserer Sitzung am 7. März, die Darlegung einer verschiedenen Ansicht von Herrn Prof. F. v. Hochstetter, in unserer Sitzung am 16. Mai, und die heutige Beharrung des Herrn Dr. G. Tschermak auf seiner früher entwickelten Ansicht, sind wohl ganz dazu gemacht, für den Gegenstand selbst die höchste Theilnahme zu erregen. War schon der erste Eindruck lebhaft, so waren es auch die nachfolgenden Erörterungen, während der Gegenstand eigentlich doch sehr wohl für die ersten Beurtheilungen Verschiedenheiten von Ansichten zulässt, die sich noch durch längere Zeit neben einander erhalten könnten. Um so mehr aber erscheint es uns wichtig, wenn unternehmende Alpenforscher, vielleicht Herr Dr. v. Mojsisovics selbst, der sich freundlichst als freiwilliger Theilnehmer unseren Arbeiten angeschlossen hat, umfassendere Berichte über das Vorkommen in den Ortler Alpen selbst, und grössere Mengen der Gesteine zu Untersuchungen zu gewinnen vermöchten.

W. R. v. H. — Dr. F. Stoliczka, Bericht aus Calcutta. Höchst anregende Mittheilungen kommen uns von unserem hochgeehrten Freunde und früheren Arbeitsgenossen Herrn Dr. Ferdinand Stoliczka aus Calcutta zu, theils über seine Arbeiten, theils über seine bevorstehenden Bewegungen. Er sollte am 30. April von Calcutta abreisen, und wieder von Simla aus, wie im verflossenen Jahre, Gebirgsreisen in den Himalaya unternehmen. Das Li- oder Spitithal ist der erste Angriff, aber Stoliczka hofft auch noch den Indus zu überschreiten und den geologischen Durchschnitt möglichst bis zum Karakoram durchzuführen. „Doch ich darf nicht zu viel wagen. Ich gehe allein, aber ausgerüstet mit Liebe und Lust für den Fortschritt unserer gemeinsamen Arbeiten. Ich meine in so fern allein, als kein anderer Geologe des Survey mit mir geht, aber die sind noch alle im Felde. Ich habe bedeutende Unterstützung vom Gouvernement erhalten, und hoffe nun mit gesunden Beinen im Laufe des Sommers einige Male die grosse Himalayakette zu erklimmen. Doch war der Winter dort sehr streng, noch ist kein Pass offen.“

Höchst wichtig und ausführlicher als im verflossenen Jahre, unmittelbar nach der Reise, wenn auch ziemlich übereinstimmend ist eine neue Uebersicht der Aufeinanderfolge der Schichten in dem nördlich von Simla gegen den Himalaya zu gewonnenen Durchschnitte. Damals hatte ich den Bericht in unserer Akademie-Sitzung am 17. November 1864 mitgetheilt, in unserer k. k. geologischen Reichsanstalt-Sitzung am 29. November nur einen kurzen Auszug. Um so wichtiger ist uns die gegenwärtige Nachweisung.

„1. Gneiss, den ich als Centralgneiss bezeichne und der sich durch eine grosse Menge von Adern von Albit-Granit auszeichnet, bildet hier die geologische Axe des westlichen Himalaya.

2. Unter-Silurisch. Die untersten Schichten ohne Spur von Versteinerungen, die mittleren und oberen bloss mit mangelhaften Abdrücken von *Orthis*.

3. Ober-Silurisch, in drei petrographisch stark verschiedenen Abtheilungen, wovon die mittlere mit *Orthis*, *Strophomena* und *Tentaculites*.

4. Kohlenformation. Quarzite und Schiefer mit *Spirifer Keilhaui* und *Productus semireticulatus*. Permische und untere Trias fehlen in Spiti ganz. Es folgt unmittelbar:

5. Obere Trias mit *Halobia Lommeli*, *Ammonites subumbilicatus*, *Ausseanus*, *Studeri*, *difissus*, *floridus*, *Orthoceras salinarum*, *dubium*, *Clydonites*, *Nautilus*, *Spirifer Stracheyi*, *Athyris Deslongchampsii*, *Stromayeri*, *Rhynchonella retrocita*, und eine Menge anderer.

6. Rhätisches. Bloss auf der Nordseite des grossen Beckens (nördlich von dem Centralgneiss) ausgebildet — Schichten mit *Megalodon triqueter*, *Neoschizodus*, einer neuen Art von *Dicerocardium*, von der grossen megalodonähnlichen Bivalve, von der ich früher schrieb, und wenigen andern.

7. Unterer Lias. Schichten mit *Terebratula gregaria*, *pyriformis*, *Schafhäutli* (ich denke lieber richtiger die alte *cornuta* von Suess) *punctata*, *Rhynchonella Austriaca*, *pedata*, *fissicostata*, *variabilis* u. a., einen Ammoniten durch feine Rippen unterschieden von *A. macrocephalus*, drei neuen Belemniten, *Avicula inaequivalvis*, *Natica*, *Nerinea* und vielen andern. Ich sah mich genöthigt hier der Ansicht der französischen und italienischen Geologen beizustimmen. Ich konnte die Kössener Schichten nicht als separates Glied behalten, wohl aber die Schichten mit *Megalodon triqueter*, die sehr gut markirt sind.

8. Mittlerer Lias. Ich behalte auch meine Ansicht, dass die Hierlatzschichten nicht den unteren, sondern den mittleren Trias repräsentiren. Auch bei uns fand ich *Trochus epulus*, *Tr. lalilabrum*, *Chemnitzia undulata*, Belemniten, *Terebratula Sinemuriensis* und anderes. Von 5—8 ist alles blauer oder schwarzer Kalkstein.

9. Eine wenig mächtige Schichte mit *Posidonia ornata* und Belemniten.

10. Die bekannten an Ammoniten reichen *Spitishales* sind unterer Oolith oder wohl am besten parallel dem braunen Jura Quenstedt's mit *Ammonites macrocephalus*, *Parkinsoni*, *triplicatus*, *biplex*, *curvicosta*, *liparus* und vielen neueren, *Belemnites canaliculatus*, *Trigonia costata*, *Astarte major*, *Nucula cuneiformis*, *Aucella*, *Inoceramus* u. s. w.

11. Der obere Jura ist vertreten durch einen quarzreichen Sandstein mit *Avicula echinata*, *Opis*, *Anatina* u. s. w.

12. Kreidekalk mit Bruchstücken von Rudisten und vielen Foraminiferen.

13. Mergel, wohl auch zur Kreide gehörig.

14. Die Diluvial- und Alluvial-Schichten.

Es erscheint daher, wie Stoliczka bemerkt in dieser Gegend eine grosse, nicht sehr unvollständige Reihe von aufeinanderfolgenden Schichtgesteinbildungen. „Es ist ein Glück“, schreibt unser hochgeehrter Freund, „dass ich so unter alte Bekannte im Himalaya kam. Hätte ich bei Ihnen in Wien nicht diese nämlichen Arbeiten vorbereitet, wie wäre es mir so leicht möglich gewesen, die Fossilien und hierdurch die verschiedenen Formationen zu bestimmen.“

Dieser „geologische Durchschnitt des Himalaya von der indischen Ebene bis an den Indus“ mit einer kleinen Uebersichtskarte und drei grossen geologischen Durchschnitten ist nun bereits im Druck. Dazu eine vollständige Uebersicht aller

bisher bekannter Fossilien von Spiti, und acht Tafeln bisher noch nicht abgebildeter Arten. Dies bildet den ersten Theil des V. Bandes der „Memoirs“, nebst einer Abhandlung von Herrn T. R. Mallet über die Gypsablagerungen von Spiti, und einem Bericht von dem Survey-Geologen Wynne, die Insel bei Bombay. Alles wird mit dem Schlusse des Jahres, unter unseres hochverehrten Freundes Dr. Th. Oldham sorgsamere Leitung vollendet sein. Vieles ist für den VI. Band bereits vorbereitet.

Ueberhaupt hatte unser Stoliczka fleissig im Verlaufe des Winters gearbeitet. Er beschloss die „Cephalopoden von Süd-Indien“ mit einer Revision der Nautilen und Belemniten, und allgemeinen Bemerkungen. Die Hefte 6 bis 9 sollten noch Ende April nach Europa abgesendet werden, und es blieben nur noch 6 Tafeln auszuführen übrig, welche während Stoliczka's Abwesenheit bis Ende des Jahres ebenfalls fertig werden.

Ausser den allgemeinen Notizen über die Cephalopoden-Fauna der südindischen Kreide in dem *Quarterly Journal of the Geological Society of London* hatte er nebstdem auch noch seine „Revision der Gosau-Gastropoden“ druckfertig gemacht und bereits an unsern hochverehrten Freund Herrn Director Hörnes eingesandt.

Wohl dürfen wir uns dieser Ergebnisse der Thatkraft unseres trefflichen Freundes und früheren Arbeitsgenossen freuen, dessen wissenschaftliches Leben unter unseren Wiener Freunden, in dem k. k. Hof-Mineralien cabinet unter Hörnes und Suess, und in der k. k. geologischen Reichsanstalt vorbereitet, sich nun auf dem reichen Felde der geologischen Landesaufnahme von Indien unter dem hochverdienten Leiter Th. Oldham nun eine immer umfassendere und einflussreichere Gestaltung gewinnt.

W. R. v. H. — W. Frič. *Leaia Buntschiana* Geinitz und Preis-Courant. Mit verbindlichstem Danke empfangen wir die in neuester Zeit bei Wiebelsheim, Kreis Ottweiler in der Rheinprovinz aufgefundene kleine Bivalve, von Beyrich in der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft für 1865, S. 363 unter dem Namen *Leaia Leidyi* var. *Buntschiana* beschrieben, welchen Geinitz in dem Neuen Jahrbuch für Mineralogie in die Form *Leaia Buntschiana* stellt.

Zugleich gibt er uns den neuesten „Preiscourant der Naturalienhandlung von Wenzel Frič in Prag, 736 — II, in welchem dieser strebsame Unternehmer namentlich auch die Preise von kleinen Unterrichtssammlungen, vom ersten Anfange bis zu den Bedürfnissen von Gymnasien und Realschulen aufführt.

Ich nehme mit grossem Vergnügen diese Veranlassung wahr, um zu erklären, wie dankbar die Vorsteher von Anstalten, wie die k. k. geologische Reichsanstalt eine ist, den eigentlichen Unternehmern von Mineralien-Comptoirs dieser Art sein müssen, welche die genannten Bedürfnisse befriedigen. Fortwährend erhalten wir in Vertretung von Gymnasien und Realschulen Anfragen, ob wir sie nicht „aus unseren reichen Vorräthen“ mit Sammlungen theilen wollten, und wir sind eben so oft in der Lage, denselben bemerklich zu machen, wie uns dies eben so unmöglich sei, als es unseren eigentlichen Aufgaben fern liege, wie dies aber um sehr bescheidene Preise von den eigentlichen Mineralienhandlungen geleistet werde, welche das Zusammenstellen von Sammlungen zu ihrer besonderen Aufgabe machen, wie Herr Ernst Baader in Wien (Wieden, Mühlbachgasse Nr. 10) oder Herr Wenzel Frič in Prag, wie oben erwähnt. Nur die uns so naheliegenden Wiener Tertiärpetrefacten ist es uns möglich gewesen, in dieser Richtung freigebiger zu vertheilen. Aber für die kleineren allgemeinen Sammlungen mineralogisch sowohl als geologisch fehlt uns begreiflich selbst die Möglichkeit,

sie vollständig vorzubereiten. Unsere Aufgaben und Studien sind sehr verschieden und die Personen, welchen die geologischen Aufnahmen, die Studien der von ihnen aufgesammelten Gegenstände, die Zusammenstellungen unserer eigenen Sammlungen, die Berichte über die Ergebnisse aus allen diesen Gesichtspunkten obliegt, würden nur mit Versäumniss einer viel werthvoller für das Allgemeine zu verwendenden Zeit, kleine und der Natur der Sache nach dennoch nur unvollständige Sammlungen gewinnen.

Dass so viele Anforderungen an uns gestellt werden, beruht auf der unrichtigen Beurtheilung der Natur unserer Arbeiten. Manche unserer Schulen auf dem Lande haben in ihrer Nähe, namentlich von Petrefacten, reichhaltige Fundorte, welche unter zweckmässiger Anleitung von Aufsammlungen, selbst eine Grundlage der Entwicklung von Fleiss und freiwilliger Arbeit werden könnten. Wo es uns nur immer möglich war, auch in dieser Richtung nützlich zu wirken, haben wir nicht verfehlt es ins Werk zu setzen, wie dies wohl die bis zum 8. November 1864 in meiner Jahresansprache ausgewiesene Zahl von 588 seit der Gründung der k. k. geologischen Reichsanstalt im Jahre 1849 vertheilten Sammlungen wohl hinlänglich beweist. Aber wir dürfen auch den Wunsch aussprechen, dass wenn man von gewissen Orten das Verlangen ausspricht mit Sammlungen theilhaftig zu werden, man doch auch die Lage der Verhältnisse richtig beurtheilen möge.

W. R. v. H. — Bruchstück eines Elefantenzahnes von den Ausgrabungen vor dem alten Kärntner-Thor. Herr Baumeister Karl Lang, durch Vermittlung des städtischen Poliers Herrn Joseph Prischl, verdanken wir eine Platte aus einem Backenzahne eines Mammuth (*Elephas primigenius*) herausgebrochen, welcher bei den Ausgrabungen des Hauses Nr. 4 der Operngasse, Besitz des Herrn F. Mayr v. Melnhof, drei Klafter unter der Oberfläche aufgefunden und von dem Baumeister Herrn A. Stipberger aufbewahrt worden war. Es ist gewiss immer von höchstem Interesse, sorgsam aufzubewahren, was uns auch örtlich so nahe berührt. Herr Professor E. Suess hatte schon in seinem classischen Werke: „der Boden der Stadt Wien 1862“ viele Nachrichten von Fundorten aus der Zeit dieser Aufgrabungen gegeben, darunter auch von ähnlichen Mammuthzähnen. Ein ganzer Zahn dieser Art, abgebildet Seite 70 des Werkes, wurde von ihm für das geologische Museum der k. k. Universität erworben. Er war in der Mitte der Ringstrasse, vier Klafter bevor sie die verlängerte Kärntnerstrasse trifft, von der Seite der Mondscheinbrücke her, nur vier Klafter unter der Oberfläche, davon bereits zwei Klafter Diluvialschotter, gefunden worden (Suess S. 147). Es wird daselbst noch eines zweiten Zahnes gedacht, der unter dem Scharmitzer'schen Hause, welches das Eck gegen die Elisabeth-Brücke bildet, im Diluvialschotter ein Backenzahn vom Mammuth gefunden worden sei, den er aber „nicht gesehen“. Es wäre also der hier, doch wenigstens in einem Bruchstücke vorliegende ein dritter Fundort, doch ganz nahe an der früheren. Man hat nicht gehört, ob jener aus dem Scharmitzer'schen Hause, Friedrichstrasse Nr. 2, aufbewahrt worden sei. Es liegt wohl hier recht viele Veranlassung vor den hochgeehrten Herren den besten Dank für das Allgemeine darzubringen, für Aufbewahrung von Gegenständen, welche nur vorübergehend die Aufmerksamkeit auf sich ziehen, und dann so oft unwiederbringlich verloren gehen, und die Bitte, bei künftigen Veranlassungen nur ja gewiss die sorgsamste Aufmerksamkeit freundlichst walten lassen zu wollen. Von unseren grossen Reichs-Museen darf ich wohl grösste Theilnahme und innigste Dankbarkeit versprechen.

Nächste Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt am 18. Juli 1865.

Berichtigung.

In der Mittheilung von Herrn H. Wolf „Ueber die Gliederung der Kreideformation in Böhmen“ ist der Satz auf Seite 189 [7] dieses Heftes Zeile 1 bis 10

„Die Unterglieder in der Cenomanstufe u. s. w.“
mit dem Satze auf Seite 192 [10] Zeile 1 bis 7

„In den folgenden Zeilen u. s. w.“
zu verwechseln, und der eine an der Stelle des andern zu lesen.



Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 18. Juli 1865.

Herr k. k. Bergrath Franz Foetterle im Vorsitz.

Im Auftrage des durch Unwohlsein verhinderten Herrn Hofrathes W. Ritter v. Haidinger berichtete derselbe über mehrere an der k. k. geologischen Reichsanstalt stattgehabte Vorgänge.

Eines der wichtigsten Ereignisse für die Anstalt ist das nunmehr wieder für eine längere Dauer gesicherte Verbleiben der Anstalt in den gegenwärtigen Localitäten des Fürst v. Liechtenstein'schen Palastes, indem in Folge einer Steigerung der Miethe laut einer Mittheilung Seiner Excellenz des Herrn k. k. Staatsministers Ritter v. Schmerling Seine k. k. Apostolische Majestät mit Allerhöchster Entschliessung vom 24. Juni l. J. die Erhöhung der Dotation der k. k. geologischen Reichsanstalt um den Betrag des Mehr-Erfordernisses für die Miethe der von der k. k. geologischen Reichsanstalt benützten Localitäten im Betrage von 2845 fl. allergnädigst zu genehmigen geruht haben.

Gewiss sind wir nicht blos Seiner k. k. Apostolischen Majestät unserem Allergnädigsten Kaiser und Herrn für diese huldvollste Gnade, sondern auch Seiner Excellenz dem Herrn k. k. Staatsminister Ritter v. Schmerling für die gnädige Beantragung derselben zu dem grössten Danke verpflichtet.

F. F. — Die Zuerkennung der goldenen Medaille für die Ausstellung der geologischen Uebersichtskarte der Oesterreichischen Monarchie auf der internationalen landwirthschaftlichen Ausstellung zu Köln.

Ein höchst erfreuliches und für alle Mitglieder der Anstalt höchst anregendes Ereigniss ist die Zuerkennung der goldenen Medaille für die Ausstellung der geologischen Uebersichtskarte der Monarchie auf der internationalen landwirthschaftlichen Ausstellung in Köln.

Schon unsere hochgeehrten Gönner und Freunde, die Herren geheimer Rath Dr. H. v. Dechen und Geheimer Bergrath Dr. J. Noeggerath hatten uns freundlichst Nachricht gegeben, so wie auch die „Wiener Zeitung“ am 28. Juni l. J. Kunde von der hohen Auszeichnung gebracht. Inzwischen ist aber auch die officielle Verständigung von Seite des General-Comité's zu Köln an die k. k. geologische Reichsanstalt gelangt. Sie lautet folgendermaassen:

„Das General-Comité beehrt sich Ihnen anzuzeigen, dass die Jury für Ihre Abtheilung Ihnen folgende

Prämiirung

zuerkannt hat:

Goldene Medaille

für die Ausstellung der geologischen Karte des Kaiserreichs Oesterreich im Maassstabe von 1 : 420000 mit einer Sammlung von Gebirgsarten mit darin einge-

schlossenen Versteinerungen im Anschlusse an die vorstehende geologische Karte zur gegenseitigen Erläuterung.

Die hohen wissenschaftlichen Leistungen der k. k. geologischen Reichsanstalt unter ihrem Begründer und fortbauendem Director, dem Herrn Hofrath W. Ritter v. Haidinger, sind nicht nur unter den Fachgenossen, sondern auch im Allgemeinen zu sehr bekannt, als dass es nothwendig und auch möglich wäre, dieselben an dieser Stelle auseinanderzusetzen. Dagegen ist hervorzuheben, dass die ausgestellte Karte, welche erst kürzlich unter der Leitung des k. k. Bergrathes Herrn Franz Ritter v. Hauer fertig geworden war, hier zum ersten Male der öffentlichen Ansicht dargeboten wird. Die Liberalität, mit welcher der k. k. Hofrath und Director der geologischen Reichsanstalt Herr Wilhelm Ritter v. Haidinger diese überaus werthvolle und einzig dastehende Manuscript-Karte zur Ausstellung bestimmt hat, verdient die grösste Anerkennung. Die sie begleitende Sammlung von Gebirgsarten und Versteinerungen ist so vortrefflich ausgewählt und den Abtheilungen der Gesamtfarbentafel angeschlossen, dass nicht allein dadurch eine rasche Uebersicht der schwierigen Verhältnisse der alpinen und der normalen mitteleuropäischen Formationen herbeigeführt, sondern auch das Verständniss der Karte für das grössere Publikum gefördert und dadurch der Nutzen geologischer Karten für alle Zweige der Volkswirtschaft, ganz besonders der Landwirthschaft auf das Eindringlichste erläutert wird. Die Preisrichter würden gern die Namen der Geologen hier anführen, deren mühsame und mit so vielen persönlichen Schwierigkeiten verbundene Arbeiten zur Vollendung dieses grossen Kartenwerkes herbeigeführt haben, von der in der nächsten Zeit eine Ausgabe im Maassstabe von 1:576000 veröffentlicht werden wird“.

„Die Medaille wird dem Commissarius von Oesterreich Freiherrn v. Hohenbruck ausgehändigt.“

Köln, den 26. Juni 1865.

Das General-Comité

der internationalen landwirthschaftlichen Ausstellung zu Köln

Ed. Oppenheim m/p.

Felix Mallinckrodt m/p.

Ad. Rautenstrauch m/p.

Eine glänzendere Anerkennung wie diese, konnte der Anstalt für ihre bisherigen Leistungen nicht zu Theil werden, die um so ehrenvoller ist, als in der Montanistischen Abtheilung nur noch eine goldene Medaille zuerkannt wurde und zwar collectiv den sämtlichen belgischen Industriellen, welche durch die Bemühung des Herrn Prof. Devalque in Lüttich eine systematisch geordnete Sammlung der sämtlichen nutzbaren Mineralproducte von Belgien zur Ausstellung gebracht haben.

Die geologische Uebersichtskarte selbst ist nunmehr auch unverseht wieder zurückgelangt zu unserem verbindlichsten Danke. Sie ist versehen mit der Widmung:

P r ä m i i r t
mit der
G o l d e n e n M e d a i l l e .

Sie kam eben rechtzeitig an, um vorgelegt werden zu können, und soll nun zum immerwährenden Andenken mit dieser Widmung in dem Archive der Anstalt aufbewahrt werden. Sie ist mit nachstehendem Titelblatte versehen:



KAISERLICH-KÖNIGLICHE GEOLOGISCHE REICHSANSTALT.

GEOLOGISCHE UEBERSICHTSKARTE

DER

ÖSTERREICHISCHEN MONARCHIE

WÄHREND DER AMTSFÜHRUNG DES K. K. HOFRATHES

WILHELM RITTER VON HADINGER

ALS DIRECTOR DER K. K. GEOLOGISCHEN REICHSANSTALT

UNTER DER LEITUNG DES HERRN K. K. BERGRATHES

FRANZ RITTER VON HAUER

ZUSAMMENGESTELLT NACH DEN AUFNAHMEN AUS DEN JAHREN 1851—1862

DURCH DIE GEGENWÄRTIGEN HERREN CHEFGEOLOGEN, K. K. BERGRÄTHE

FRANZ RITTER VON HAUER, MARCUS VINCENZ LIPOLD, FRANZ FOETTERLE

DIE GEGENWÄRTIGEN HERREN SECTIONS-GEOLOGEN

D. STUR, DR. G. STACHE, H. WOLF, FERD. FREIH. V. ANDRIAN, KARL M. PAUL,

SO WIE DIE FRÜHEREN MITGLIEDER DER K. K. GEOLOGISCHEN REICHSANSTALT

DR. K. E. PETERS, DR. V. RIT. V. ZEPHAROVICH, F. V. LIDL, DR. F. V. HOCHSTETTER,

DR. F. FREIH. V. RICHTHOFEN, DR. F. STOLICZKA, H. PRINZINGER,

DIE VEREWIGTEN MITGLIEDER UND FREUNDE

K. K. BERGRATH JOH. ČŽŽEK, JOH. KUDERNATSCH, JOH. JOKÉLY, EMIL PORTH,

SO WIE THEILNEHMENDE FREUNDE IN VORÜBERGEHENDEM ANSCHLUSSE

DIE HERREN **KARL EHRLICH, F. SIMONY, DR. AUGUST EMANUEL REUSS, ROBERT**

MANNLICHER, JOHANN KREJČÍ, DR. ADOLPH PICHLER,

NEBST DEN WERTHVOLLEN BEITRÄGEN

DER HERREN **J. V. PETTKO, JOS. SZÁBO, F. POŠEPNÝ, DES GEOGNOST.-MONTANIST.**

VEREINES FÜR STEIERMARK, NAMENTLICH DURCH DIE HERREN

A. V. MORLOT, DR. K. J. ANDRAE, DR. F. ROLLE, T. V. ZOLLIKOFER, UND DES

WERNER-VEREINES ZUR GEOL. DURCHF. VON MÄHREN UND K. K. SCHLESIEN,

SO WIE DEN SO ERFOLGREICHEN ARBEITEN DES VEREWIGTEN

LUDWIG HOHENEGER.

DIE EINZEICHNUNGEN BESORGT DURCH **E. JAHN, ZEICHNER DER K. K. GEOL. REICHSANSTALT.**

Dieses Titelblatt gibt zugleich eine Uebersicht derjenigen Herren, welche sich an dem Zustandekommen der Karte betheilig haben.

F. F. — Erinnerung an Henry Christy. — Seit der letzten Sitzung erhielten wir die traurige Kunde von dem am 4. Mai l. J. zu La Palisse in Frankreich erfolgten Tode dieses ausgezeichneten Gelehrten. Er hatte sich vorzüglich und mit bedeutendem Erfolge ethnologischen Studien gewidmet. Im Jahre 1850 bereiste er den Orient und brachte von Cypern eine ausgedehnte Sammlung von Votiv-Figuren, die er dem Britischen Museum widmete. Er sammelte vorzüglich Waffen und Geräthe der ursprünglichen wilden Stämme. Im Jahre 1852 bereiste er Dänemark, Schweden und Norwegen, 1853 Deutschland. Im Jahre 1856 machte er eine ausgedehnte Reise durch Britisch-Nordamerika und die Vereinigten Staaten, Mexiko bis Cuba. 1863 besuchte er Algier, überall mit Energie und Erfolg dieselben Zwecke verfolgend.

Im April dieses Jahres kam er auf seinen wissenschaftlichen Forschungsreisen nach Belgien und von dort nach Paris. Zur Erholung begab er sich mit seinem Freunde Herrn Lartet nach La Palisse, wo er jedoch einer heftigen Lungenentzündung in seinem 55. Jahre unterlag. In letzterer Zeit hatte H. Christy mit Herrn Lartet viele Mühe und Zeit der Ausbeutung der Höhlen des Vezère-Thales in der Dordogne gewidmet, und beide waren im Begriffe eine ausgedehnte Arbeit über die Aquitanischen Alterthümer zu veröffentlichen, da bisher über diese für die anthropozoische Formation so wichtigen Reste von ihnen nur vorläufige Notizen mitgetheilt wurden. Hoffentlich wird nun Herr Lartet dieses Werk zu Ende führen.

Wir verdanken selbst den hochgeehrten Forschern Ergebnisse ihrer Ausgrabungen in der Grotte von Eyzies (Dordogne), worüber Herr Professor K. F. Peters in unserer Sitzung am 5. April 1864 (Jahrbuch XIV. V. S. 63) Bericht erstattet hatte.

F. F. — Diesjährige Versammlung ungarischer Naturforscher und Aerzte zu Pressburg. Nebst anderen Einladungen zu diesjährigen Versammlungen, welche der Anstalt in letzterer Zeit zukamen, ist für uns die von dem Präsidenten der Versammlung ungarischer Naturforscher und Aerzte, welche in diesem Jahre in der Zeit zwischen dem 28. August und 2. September zu Pressburg stattfindet, eine der wichtigsten. Namentlich bei dem Umstande, als die meisten der Herren Geologen der Anstalt in diesem Jahre in Ungarn thätig sind, werden auch mehrere derselben während der Versammlung zu Pressburg nicht fehlen. Ueberdies beabsichtigen wir, zu der mit der Versammlung verbundenen Ausstellung nicht bloß die geologische Uebersichtskarte von ganz Ungarn, sondern auch die Specialkarten über das in den Jahren 1863 und 1864 im nordwestlichen Ungarn im Detail aufgenommene Gebiet nebst einer dieselben erläuternden geologischen Sammlung zur Anschauung zu bringen.

F. F. — Herr Ph. Gény in Nizza; Sammlung von eocenen Petrefacten aus der Umgebung von Nizza.

Durch die gütige Vermittlung des Herrn Dr. Gustav Pröll, k. k. Badearztes in Wildbad-Gastein, verdankt die Anstalt Herrn Ph. Gény, Director der öffentlichen Gärten der Stadt Nizza, eine interessante und werthvolle Sammlung von Petrefacten aus dem oberen Nummulitenterrain (Terrain Succsonien, Ober-Eocen von Pallarea bei Nizza. Herr Dr. Gustav Laube hatte die Güte das nachfolgende Verzeichniss dieser Sammlung zusammenzustellen.

Es sind demnach sechsundseshzig Species in 118 Exemplaren und höchst werthvoll als Bereicherung für unsere allgemeinen paläontologischen Suiten, und wir sind Herrn Gény für dieses Geschenk zu besonderem Danke verpflichtet.

Nr.	Name der Species	Exemplar	Nr.	Name der Species	Exemplar
a) Gasteropoden.					
1	<i>Conus deperditus Brug</i>	2	38	<i>Chama calcarata Lk.</i>	2
2	<i>Fusus intortus Lk.</i>	2	39	<i>Venus striatissima Bell.</i>	1
3	" <i>longaevus Lk.</i>	2	40	" <i>Bostonii Bell.</i>	2
4	" <i>Noë Desh.</i>	2	41	<i>Crassatella tenuistria Dsh.</i>	3
5	<i>Melania costellata Lk.</i>	2	42	" <i>Archiaci Bell.</i>	1
6	<i>Cassis Archiaci Bell.</i>	2	43	<i>Cardium semistriatum Bell.</i>	2
7	" <i>Deshayesi Bell.</i>	1	44	" <i>Perezi Bell.</i>	3
8	<i>Bulla semicostata Bell.</i>	2	45	" <i>Bonellii Brug</i>	2
9	<i>Rostellaria gomophora Bell.</i>	2	46	<i>Arca semiplecta</i>	1
10	<i>Pleurotoma clavicularis Lk.</i>	2	47	<i>Pectunculus deletus Nyst.</i>	2
11	" <i>goniophora Bell.</i>	2	48	" <i>striatissimus Bell.</i>	2
12	<i>Natica carinata Bell.</i>	2	49	<i>Spondylus rarispina Desh.</i>	1
13	" <i>aepacea Lk.</i>	2	50	" <i>cisalpinus Al. Br.</i>	1
14	" <i>patula Desh.</i>	4	51	" <i>horridus Bell.</i>	2
15	" <i>sigaretina Lk.</i>	2	52	<i>Pecten Granesi Archiac.</i>	1
16	<i>Trochus laevispinus Bell.</i>	1	53	" <i>multiatriatus Desh.</i>	1
17	<i>Pleurotomaria Deshayesi Bell.</i>	2	54	<i>Ostrea flabellula Lk.</i>	1
18	<i>Terebellum carcassonense Leym.</i>	1	c) Vermes.		
19	<i>Turritella imbricata Lk. var. A.</i>	1	55	<i>Serpula spirulea Lk.</i>	1
20	" " " " <i>B.</i>	2	d) Echiniden.		
21	<i>Cerithium contractum Lk.</i>	1	56	<i>Brissops contractus Desor</i>	2
22	" <i>vellicatum Bell.</i>	1	e) Polyparien.		
23	" <i>Vandeneckeii Bell.</i>	2	57	<i>Trochocyathus neorutus. M. Ed.</i>	3
24	" <i>fodicatum Bell.</i>	2		<i>et Hai</i>	3
25	<i>Dentalium Nicenae Bell.</i>	3	58	<i>Trochocyathus cyclolithoides Hai.</i>	3
26	<i>Vermetus limoides Bell.</i>	1	59	<i>Flabellum Bellardi Ed. et Hai.</i>	2
27	" <i>laevis Bell.</i>	2	60	<i>Trochostomia corniculatum Ed. et H.</i>	1
b) Bivalven.			61	<i>Ceratotrochus exaratus J. Haime</i>	2
28	<i>Solen rimulosus Bell.</i>	1	62	<i>Montlivaultia bilobata Ed. et Hai.</i>	2
29	<i>Pholadomya Puschii Goldfs.</i>	2	63	<i>Cycloseris Niceensis J. Haime</i>	2
30	<i>Arcopagia excentrica Bell.</i>	1	64	<i>Stylocoenia emarciata Ed. et H.</i>	2
31	<i>Tellina sinuata Lk.</i>	1	f) Foraminiferen.		
32	<i>Corbula semicostata Bell.</i>	1	65	<i>Nummulites striata d'Orb.</i>	2
33	" <i>rugosa Lk.</i>	2	66	" <i>Bellardii d'Arch.</i>	1
34	" <i>gallica Lk.</i>	2			
35	" <i>alata Bell.</i>	2			
36	<i>Chama laticostata Bell.</i>	2			
37	" <i>sulcata Desh.</i>	2			

F. F. — Granatstufe und Bausteinmuster von Herrn Georg Marka in Montan-Moravicza im Banat. Durch freundliche Vermittlung des Herrn Oberverwalters Karl Müller zu Reschitza erhielt die Anstalt als Geschenk zur Vermehrung ihrer Sammlungen von dem Bergingenieur und gegenwärtigen Verwalter des Eisensteinbergbaues der k. k. priv. österreichischen Staats-Eisenbahngesellschaft zu Montan-Moravicza Herrn Georg Marka, aus diesem Bergbaue eine sehr schöne krystallisirte Granatstufe in der Grösse von $11\frac{1}{2}$ Zoll Länge und 9 Zoll Breite, die eine werthvolle Bereicherung unserer mineralogischen Sammlung bildet. Zugleich sandte Herr G. Marka zwei sechszöllige Würfel des unmittelbar bei dem Erzbergbaue auftretenden als Quarderbaustein und zu architektonischen Zwecken verwendeten Kalksteines, der sich durch seine weisse Farbe und grobkrystallinische Structur auszeichnet, für unsere Sammlung von Bausteinmustern. Wir sind Herrn Marka für diese wichtigen Geschenke zu besonderem Danke verpflichtet.

F. F. — Professor Albert Müller in Basel Photographien von Saurierresten von Richen bei Basel. Durch die gütige Vermittlung des Herrn Stur während seines Aufenthaltes in Basel verdankt die Anstalt Herrn Professor Müller die Photographien der Saurierreste, welche in dem bunten Sandsteine von Richen bei Basel gefunden wurden, und deren Originale sich im Museum zu Basel befinden. Die eine Photographie stellt das gekrümmte Skelet, die andere zwei Schilder des *Basilosaurus* dar. Herr Stur erwähnt derselben ebenfalls in seinem weiter unten folgenden Berichte.

W. R. v. H. — Professor Dr. K. Zittel. Gosau-Rudisten. Von unserem hochgeehrten Freunde Herrn Professor Dr. Karl Zittel in Karlsruhe erhalten wir die anregende Nachricht über den Schluss seiner Arbeiten über die Gosaubivalven, über deren erste Abtheilung, welche derselbe am 10. December 1863 der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften vorgelegt hatte, auch in unserer Sitzung am 8. November 1864 Nachricht gegeben worden war. Herr Professor Zittel hatte diese Arbeit noch während seines Aufenthaltes in Wien begonnen, und wir waren hocherfreut, ihm unser ganzes reichhaltiges Material zum Schlusse der Untersuchungen auch nach Karlsruhe mitgeben zu können. Er zeigt nun die Absendung zur Wiederzurückstellung an unser Museum an, nebst einer Reihe von Bemerkungen über den Fortgang und die Ergebnisse seiner Forschungen. „Obwohl ich anfänglich dachte“, so schreibt er, „mich in überflüssiger Weise mit so zahlreichen Exemplaren versehen zu haben, so stellte sich bei der Bearbeitung der Rudisten doch gar bald heraus, dass mein umfangreiches Material keineswegs zu gross sei. Eine Menge von Stücken, deren Präparation ich versuchte, gaben kein gewünschtes Resultat und nur dem glücklichen Umstande, dass ich jeweilig über 30—50 Stücke einer Species zu verfügen hatte, darf ich es zuschreiben, dass es mir gelang, fast für jede Art den complicirten innern Schlossapparat in einer Weise darzulegen, die wenig zu wünschen übrig lässt. Ich glaube, dass meine Arbeit einiges Neue über die Organisation der Rudisten liefern dürfte und als ein neuer Beitrag zu den classischen Abhandlungen von Bayle und Woodward die strittige Stellung dieser wunderbaren Geschöpfe unter den Mollusken festzustellen helfen wird. Der allgemeine Theil, dem ich ursprünglich nur geringere Ausdehnung zu geben beabsichtigte, ist ziemlich umfangreich geworden und enthält die Verbreitung und Lagerung der Gosaugebilde in Oesterreich, Salzburg, Tirol und Ober-Bayern; die übersichtlichen Verbreitungstabellen der ausserhalb dieser Gegenden bekannten Arten und schliesslich die Zusammenfassung der paläontologischen Resultate und die Vergleichung der Gosaugebilde mit den übrigen Etagen der Kreideformation.

Diese letztere war erst möglich nach einer eingehenden Abhandlung über die Gliederung der Kreideformation überhaupt und zwar namentlich nach einer vollständigen Zusammenfassung und Darstellung der wichtigen Arbeiten, welche die französischen Geologen Coquand Reynès, Hébert und d'Archiac in der jüngsten Zeit geliefert haben. Ich versuchte in einer synchronistischen Tabelle die Ablagerungen des nordeuropäischen Kreidemeeres mit denen des südeuropäischen zu vergleichen und die gleichaltrigen Gebilde neben einander zu stellen.

Die Vertheilung der Versteinerungen ergab mir das Resultat, dass zwar die Gosauschichten allerdings dem Etage *Turonien* im weiteren Sinne angehören, dass sie jedoch nur einem einzigen, aber freilich dem beständigsten Horizont derselben entsprechen, nämlich der Zone des *Hippurites cornu vaccinum* und *organisans* oder dem Etage *Provencien* Coq. der in der Provence, den Corbieren, der Charente und Dordogne und in Algier ausgezeichnet entwickelt ist.

Noch muss ich erwähnen, dass Herr Professor Suess die Bearbeitung der Brachiopoden übernommen und sein Manuscript meinem Werke beigelegt hat.

F. F. — Berichte der Herren Geologen aus ihren betreffenden Aufnahmegebieten. Die regelmässigen geologischen Aufnahmsarbeiten nach dem in der Sitzung am 18. April 1865 mitgetheilten Plane sind nun seit längerer Zeit in vollstem Gange, und die hierüber einlaufenden Berichte sind voll der interessantesten Thatsachen, so wie auch die Nachrichten höchst erfreulich sind, dass sich die Herren Geologen überall der freundlichsten Aufnahme und Unterstützung erfreuen.

Im Gebiete der ersten diesjährigen Section hat Herr Sectionsgeologe K. Paul seit seinem letzten Berichte die Umgebungen von Kozelnik, Bazur, Búč, Altsohl, Gr.-Slatina und Sliác, nördlich bis an die Terraingrenze bei Garamszeg, Čerin und Hrochot untersucht, und zwar theils allein, theils in Begleitung der Herren k. k. Montan-Expectanten Camillo Edlen v. Neupauer und Wilhelm Göbl, mit denen desselben in Altsohl am 15. Juni zusammentraf.

„Die Trachyte der genannten Gegend sind durchgängig quarzlos und gehören der von v. Richthofen als „graue Trachyte“ bezeichneten Gruppe an. Richthofen's graue Trachyte zerfallen noch specieller in „Andesite“ und „echte Trachyte“, eine Trennung, die sich in dieser Gegend wohl schwierig aufrecht erhalten lässt. Es kommen wohl stellenweise Gesteine von der petrographischen Beschaffenheit des „echten Trachytes“ vor, doch stets nur an der Grenze der Breccien, in die sie in der Weise den Uebergang bilden, dass das Gestein Stücke des darunter liegenden dunkelgrauen (echt andesitischen) Trachytes in sich aufnimmt, welche gegen oben so häufig werden, dass das, dem echten Trachyte ähnliche Bindemittel gänzlich verschwindet und das Gestein nun nur mehr als Tuffbreccie bezeichnet werden kann. Ein sehr instructives Beispiel dieses Verhältnisses zeigt sich am linken Ufer der Gran zwischen Altsohl und Búč.

Dieses Verhältniss, welches in ähnlicher Weise an vielen Punkten beobachtet werden kann, beweist wohl hinlänglich, dass die lichten, trachytischen Gesteine, welche als dem „echten Trachyte“ ähnlich bezeichnet wurden, nicht einer späteren Eruption entsprechen können, wobei die Stücke des dunklen Trachytes in dieselben eingeschlossen wurden, sonst müssten diese Einschlüsse an der Grenze des letzteren vorkommen, und nicht, wie es stets der Fall ist, auf der entgegengesetzten Seite den Uebergang zu den Breccien vermitteln. Das lichte trachyt-ähnliche Gestein scheint vielmehr den deuterogenen trachytischen Bildungen zuzugehören, wie es auch kartographisch von den eigentlichen Breccien, in die es, wie erwähnt, allenthalben übergeht, nicht getrennt werden konnte.

Was die Vertheilung zwischen Breccien und Trachyte betrifft, so stellte sich als constantes Verhältniss heraus, dass die höchsten Bergzüge aus Trachyt bestehen, um den sich die Breccien an den Abhängen und Vorbergen zonenförmig herumlagern, in den Thälern zungenförmig weit hineinragend.

Abweichend erscheinen die Tuffe auf dem Plateau zwischen dem Očovkabahe und der nördlichen Terraingrenze, wo statt der eckigen Breccienstücke wohl abgerollte Geschiebe dasselbe zusammensetzen.

Ausser den erwähnten Bildungen wurde in kleineren isolirten Partien beobachtet: Basalt bei Bazur, Quarzit (gegen unten in ein chlorit-schieferähnliches Gestein übergehend, und daher wahrscheinlich dem ältesten Quarzite entsprechend) bei Čerin, Sliác und Sjeskowetz, Kalktuff (als Absatz der kohle-sauren Quellen von Sliác und Borova hora). Die Anwesenheit eines Tertiärplateaus nördöstlich von Altsohl, wie es auf der Uebersichtskarte erscheint, stellt Herr Paul in Abrede; dasselbe besteht auf der Ostseite (Gegend von Očove, Zolna, Zampor,

Čerin) aus echten Trachyttuffen, auf der Westseite ist dieser von Quarzschotter bedeckt, der jedoch dem hier allerwärts mit dem Löss in enger Verbindung stehenden Diluvialschotter vollkommen gleicht, und daher schwer als Tertiärschotter von demselben getrennt werden könnte.

Unter demselben liegt übrigens sicher wirklich eine Partie von Tertiärtegel, da man durch Durchstechung des Schotters bei Sliáčz einen solchen antraf.

Diluvialgebilde treten in grosser Verbreitung auf, namentlich die niederer gelegenen Tuffterrains vielfach verdeckend. In der Gegend von Altsohl, Slatina und Očove Löss, nördlich von Búč Schotter vorherrschend, Löss stets über Schotter“.

Herr k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer, Chefgeologe der II. Section, zu welchem nun auch die Herren k. k. Berg-Ingenieure Adolph Ott und Alexander Gesell gestossen sind, hat in Gesellschaft derselben den südlich von der Donau gelegenen Theil seines Aufnahmegebietes in der Umgebung von Dorogh, Piszke und Almas genauer begangen, die gänzliche Vollendung der Detailaufnahme in demselben aber Herrn A. Gesell vorbehalten. Er berichtet ferner:

„Weiter haben wir die auf unserer Uebersichtskarte als Leithakalk bezeichnete, aus verschiedenen Tertiärgesteinen bestehende Hügelkette zwischen dem Gran- und Eipelthale, nördlich von Gran untersucht, eine weitere, nordwestlich von Nana bis Köhid-Gyarmath sich ausdehnende Partie von versteinerungsreichen Leithakalken und anderen Tertiärschichten (die Copie der Uebersichtskarte, die ich von Wien mitgenommen habe, gibt hier nur Alluvium an) aufgenommen; die Begehung der Trachytgebirge nordöstlich bei Börzsöny beendet; — endlich eine vorläufige Recognoscirung der Gegend zwischen Ipolyság, Levenez und Bath vorgenommen, deren grössere östliche Hälfte ich zur Detailbegehung und gänzlichen Vollendung Herrn Markscheids-Adjuncten Ott übergeben will.

Ueber den südlich von der Donau gelegenen Theil unseres Aufnahmegebietes geben die vortrefflichen Aufnahmen von Peters, die, was die Tertiärschichten betrifft, durch die eben erschienene Arbeit von Hantken wesentlich ergänzt wurden, eine so erschöpfende Uebersicht, dass sich unsere Arbeiten hauptsächlich darauf werden beschränken müssen, einige Gesteinsgrenzen zu rectificiren und Aufsammlungen von Petrefacten an den wichtigsten, namentlich Eocen-Localitäten, von denen wir auch einige neue entdeckten, einzuleiten.

In der Hügelkette zwischen dem Gran- und dem Eipelthale ist durch ausgedehnte Lössbedeckung der Zusammenhang der Neogenschichten, welche jedenfalls den Kern des ganzen Zuges bilden, vielfach unterbrochen, und letztere erscheinen als einzelne mehr weniger ausgedehnte Inseln. Eigentlicher Leithakalk ist darin wohl nur sehr untergeordnet vertreten, am verbreitetsten erscheinen Sandsteine und Conglomerate mit marinen Petrefacten, überdies aber auch namentlich in der Umgebung von Kis-Gallo Sandsteine, welche den Cerithien-schichten angehören dürften.

In den Gebirgen nordöstlich von Börzsöny, namentlich in dem hohen und steilen Kamm, der vom Vár-Bik in nordnordöstlicher Richtung fortstreicht bis gegen den Kemenezbach zu herrschen grösstentheils feste echte Trachyte, stellenweise mit den gewöhnlichen Eruptivbreccien in Verbindung. Grauer Trachyt fand sich nur untergeordneter, hauptsächlich mehr in Thaltiefen.“

Herr Bergrath v. Hauer berichtet ferner über eine Zusammenkunft in Schemnitz sämtlicher in der Nähe arbeitender Herren Geologen, an welcher sich auch mehrere der Herren Professoren der Bergakademie freundlichst theiligten.

„Am 24. d. M. trafen wir hier in Schemnitz ein und fanden uns zusammen mit sämtlichen Mitgliedern unserer Section, den Herren Dr. Stache, Baron

Andrian und Böckh; die ersteren Tage verlebten wir noch in Gesellschaft der Herren Bergrath Lipold und Director Hörnes, die inzwischen, ersterer leider krankheitshalber nach Wien abgereist sind. Von unseren hiesigen Freunden trafen wir Herrn Bergrath Pöschl, der uns beinahe bei allen Unternehmungen freundlichst begleitete, und gestern traf auch Herr Bergrath v. Pettko, von einer Verwendungsreise mit seinen Schülern heimkehrend, hier ein, und wird heute noch bei einer Excursion zu den Basalten von Giesshübel freundlichst unser Führer sein. Ohne den Berichten des Herrn Baron v. Andrian, der in steter Verbindung mit den hiesigen Forschern und Freunden unserer Wissenschaft, namentlich mit Herrn Bergrath v. Pettko, Faller und Pöschl, mit grossem Eifer seine Arbeiten begonnen hat und bereits zu sehr interessanten Ergebnissen gelangt ist, vorgreifen zu wollen, glaube ich nur noch beifügen zu sollen, dass der Austausch unserer Ansichten, namentlich bezüglich der verschiedenen Trachytgebilde bei den Ausflügen, die wir Tag für Tag unternahmen, für jeden von uns sehr anregend und nützlich war, und wesentlich beitragen wird, zu einer gleichförmigen Auffassung der Verhältnisse in unseren verschiedenen Aufnahmegebieten.“

Herr Bergrath v. Hauer hat ferner noch die Umgebungen von Levenez und Verebely, im N. bis gegen Aranyos-Maróth, im S. bis Loth und Csehi (nordöstlich von Neuhäusel), untersucht. „Löss bildet hier das herrschende Gebirgsglied, aber sehr zahlreiche vereinzelte Hervorragungen, einerseits von Trachyten oder Trachytbreccien, anderseits von Tertiärsandsteinen und Tuffen, auch (südöstlich von Levenez) von älteren (Trias) Kalksteinen und Kalktuffen bringen doch auch hier viele Abwechslung. Unsere Uebersichtskarte zeigt hauptsächlich nur in der östlichen Umgebung von Levenez einige, wenn auch nicht alle diese Vorkommen. Andere auf der Uebersichtskarte nicht verzeichnete derartige Vorkommen sind: fester Trachyt am Dobriza Vrch zwischen Mohi und Nemeseny (Verebely NO.), tertiäre Schotter von Valkócz bei Nemesény, am Zudrokhegy, (NW. von Mohi), Sandsteine östlich von Cziffár (der auf der Uebersichtskarte verzeichnete Trachyt daselbst schliesst grosse Brocken von gefrittem Tertiärsandstein und Mergel ein), Sandstein mit Einschlüssen von Holzopal südlich bei Gyekenes (Kalna W.); ferner tertiäre Sandsteine und Mergel östlich bei Füss (Verebely S.), dann noch weiter im S. bei Bellegh, bei Nagy Loth, bei Csehe u. s. w.

Herr Dr. G. Stache, Sectionsgeologe der 2. Section, hat in Begleitung des k. k. Berg-Expectanten, Herrn Joh. Böckh, die geologischen Aufnahmen, insbesondere in der Umgebung von Veröcze und Waitzen fortgesetzt und gegen N. bis in die Gegend von Oroszi, gegen W. bis an die Grenze des Blattes, gegen O. bis in die Gegend von Csovar die Arbeiten nahezu vollendet; er berichtet hierüber Folgendes:

„In diesem Terrain sind im Ganzen von geschichteten Formationen in deutlicher Ausbildung nur vertreten die rhätische, die ältere und jüngere Tertiärformation, das Diluvium und das Alluvium. Von Eruptivbildungen treten zu den im W. stark entwickelten verschiedenartigen Trachyten nur noch Basalte hinzu.

Die rhätische Formation ist durch Dachsteinkalke und Dolomite vertreten, welche einzelne hoch aus dem Hügellande der Tertiärzeit hervorragende schroffere Gebirgsinseln bilden. Der höchste und bedeutendste dieser insularen Bergzüge ist der langgestreckte Rücken des Naszal (Waitzen N.). Die höchste Schneide und die Nordgehänge desselben sind durch wirkliche Dachsteinkalke gebildet, in welchen deutliche Durchschnitte der Dachsteinbivalve entdeckt wurden. Längs der Südgehänge sind in stärkerer Verbreitung Dolomite entwickelt. Eine zweite,

nur kleine Partie von Dachsteinkalk stösst unmittelbar bei Szendehely (Waitzen NNW.) zu Tage. Eine dritte, vorherrschend durch Dolomite gebildete Partie, bildet den höchsten mittleren Hauptstock der Csövarer Berge.

Die Eocenformation ist vertreten durch ältere, feste Quarzsandsteine und durch Nummulitenkalke. Erstere erscheinen in bedeutender Mächtigkeit und Verbreitung in SO. und W. von der Spitze des Naszal den Dachsteinkalken dieses Gebirgszuges aufgelagert, letztere wurden nur in geringerer Ausdehnung am NO. Gehänge des Naszal, sowie an zwei Punkten im Csövarer Kalkgebirge, nämlich südöstlich und nordwestlich von Csövarhegy selbst aufgefunden.

In grosser Verbreitung folgen zunächst auf diese Schichten marine sandige Tegel und Sande mit Einlagerung von festeren Sandsteinbänken in dem vom Gebiete des Trachytgebirges gegen Ost sich ausbreitenden niederen Hügellande. Die tieferen dieser Schichten erweisen sich durch die darin aufgefundenen Petrefacten, darunter besonders vorherrschend *Cerithium margaritaceum*, als solche, welche der in anderen Gegenden als oligocen bezeichneten Abtheilung der Tertiärformation entsprechen. Aber auch die höchst liegenden Sandsteine und Sande des Gebietes erwiesen sich durch Auftreten einer an Austern reichen Schichte noch als sicher marine Bildungen. Die Stufen der Cerithienschichten und der Congerienschichten konnten in diesem Theile des Aufnahmegebietes bisher nicht nachgewiesen werden.

Längs dem Rande des Trachytgebirges in Westen und besonders in der Linie Kl. Maros, Szokolya-Pusza, Sz. Hutta sind Leithakalke und kalkige Mergel entwickelt, welche hier in ähnlicher Beziehung zu den Trachytbreccien stehen, wie ich dieselben in der Gesellschaft von Herrn Bergrath v. Hauer und Herrn Prof. Szabó so schön bei Kemence zu sehen die Gelegenheit hatte. In grosser Verbreitung und Ausdehnung liegt besonders gegen die Donau zu an Mächtigkeit zunehmend, eine Decke von sehr typisch ausgebildetem und durch zahlreiche Lössschnecken charakterisirtem Löss über den Tertiärschichten ausgebreitet, so dass die Tertiärschichten nur unmittelbar am Donauufer wieder in sehr schmalen Streifen zu Tage treten, wie zwischen Waitzen und Veröcze besonders deutlich zu beobachten ist.

Der Löss dieser Gegend ist besonders dadurch interessant, dass er an einigen Punkten wie z. B. am Donauufer bei Köhid (Waitzen NW.), so wie am Calvarienberge (Waitzen NO.) in seinem tieferen Niveau ganz deutlich als eine Süsswasserablagerung mit zahlreichen kleinen Süsswasserbivalven sowie mit Süsswassergasteropoden, besonders Limnaeen und Paludinen ausgebildet ist. In einem höheren Niveau der Lössablagerungen bei Waitzen fanden wir überdies eine kleine wirkliche Lage von Knochenresten, die wohl zum grössten Theil von kleinen Nagethieren herzurühren scheinen.

Von ganz besonderem Interesse aber erscheint mir die Auffindung und der Nachweis einer unmittelbar über dem Löss folgenden und meist 2—5 Fuss oder auch höher mit Dammerde bedeckten Culturschichte innerhalb der auf den Löss folgenden Schutt- und Dammerdeablagerung sowohl durch die darin aufgefundenen Gegenstände als auch durch ihre viele Verbreitung längs dem Donauufer von Waitzen gegen NW. wie gegen Süd. In dieser Schichte fanden wir nämlich zahlreiche Gefässcherben aus einem schwarzen, oft noch sehr grobe Quarzkörner enthaltenden Material bestehend. Ich erkannte dieselben sofort als die gleichen, wie diejenigen, welche schon seit längerer Zeit aus den Ziegelgruben von Moravan im Waagthale bekannt sind und als dieselbe Substanz aus der die schönen wohlerhaltenen Gefässe bestehen, welche die geologische Reichsanstalt von jenem Fundort besitzt. An Wichtigkeit scheint mir diese Beobachtung dadurch zu gewinnen,

weil es uns gelang ausser schartigen Scherben und verschiedenen Küchenresten auch mehrere Feuersteinstücke und darunter einige mit ganz deutlicher künstlicher Zuschärfung aufzufinden. Wir wollen jedenfalls unser Augenmerk darauf richten, diese Beobachtungen noch möglichst zu erweitern und zu vervollständigen.

In Bezug auf die Eruptivgesteine der Gegend ist im wesentlichen nichts Neues zu berichten. Die Trachyte behalten den in den früheren Berichten geschilderten Charakter bei. Basalte bilden einen interessanten niedrigen scharfkantigen Rücken, der südlich von Duka (Waitzen SO.) über den Haraszt-Maierhof fortsetzt und als dessen höchste Spitzen der Csöröghegy und der Csióshegy erscheinen. Die kugelige oder glockenförmige Absonderungsform ist bei denselben die allein vorherrschende. Säulenförmige Absonderung wurde in denselben nirgends deutlich beobachtet.

Das Gebiet im Osten von einer etwa durch die Orte Surány, Szanda, Berczel, Vanyarcz, Acsa, Tót Györk markirten Linie ist in seiner geologischen Zusammensetzung wesentlich verschieden von dem früher untersuchten westlichen Theil des ganzen Aufnahmesterrains.

Während im Westen Trachyte, Trachybreccien und Tuffe in innigster Verbindung mit älteren Tertiärablagerungen, und zwar vorzugsweise mit oligocenen Sanden und Tegeln und mit kalkigen Mergeln und Kalken der Leithagebilde stehen und mit diesen den grössten Theil des Gebietes einnehmen, aus dem älteren Kalke (Dachsteinkalk und Nummulitenkalk) nur sporadisch und inselartig empor-tauchen, sind im Osten die Schichten einer noch jüngeren Stufe der Tertiärzeit die Cerithienschichten in Verbindung mit den jüngsten Eruptivgesteinen den Basalten die vorherrschenden Gebilde.

Die Cerithienschichten sind hier als ein mächtiger Wechsel von sandigen Tegeln und Sanden mit eingelagerten Sandsteinbänken und von Kalken vertreten. Im Allgemeinen scheint constant die Regel zu gelten, dass die Kalke die oberste Abtheilung, die Sande die mittlere Abtheilung und die tegeligen Schichten eine untere Abtheilung repräsentiren. Fast alle Schichten sind versteinungsreich und einzelne Lagen bestehen fast nur aus den bekannten Einschaler- und Zweischalerformen dieser Schichten: *Cerithium pictum* Bast., *Ervilia podolica* Eichw., *Tapes gregaria* Partsch., *Cardium plicatum* Eichw.

Die Basalte treten in mannigfachen Varietäten auf und im nordöstlichen Theile in Verbindung mit Tuffablagerungen, mit denen stellenweise in mehrfacher Wiederholung Basaltdecken wechsellagern. Wir fanden bereits an mehreren Punkten Beweise und Anhaltspunkte für das in Bezug auf die Ablagerung der Cerithienschichten jüngere Alter der Basalte.

Durch die weiteren Specialuntersuchungen, zu welchen Herr J. Böckh in dem genannten Gebiete nun bereits vorschreitet, sind gewiss noch interessante Aufschlüsse über das Verhältniss der Basalte zu den Cerithienschichten zu erwarten.

Bei den Excursionen der letzten Zeit erfreute sich Herr Dr. G. Stache der Begleitung unseres Arbeitsgenossen aus dem Jahre 1863, des hochverehrten Herrn Professors Dr. Karl Hofmann.

Herr F. Freiherr v. Andrian, ebenfalls Sectionsgeologe der 2. Section, hatte sich mit der Untersuchung der Umgegend von Schemnitz beschäftigt, mannigfach gefördert durch die Herren Bergräthe v. Pettko und Faller, welche ihm mit der grössten Freundlichkeit und Bereitwilligkeit ihren reichen Schatz von Erfahrungen aufgeschlossen haben. In letzterer Zeit hatte sich ihm auch Herr Gregor Freiherr v. Friesenhof auf Brogyan angeschlossen, um bei seinen ferneren Aufnahmen ihn zu betheiligen.

„Die Gegend in der nächsten Nähe von Schemnitz besteht bekanntlich aus Grünsteintrachyt. Die östliche Grenze dieses für die Montan-Industrie so wichtigen Gesteines wurde gegen Norden bis Tepla, gegen SW. bis an den Pinkowberg (SW. Schemnitz) verfolgt. Sie wird am besten durch die Orte Tepla, Dillen, Rybnik, Sittnya Steffulto, Unteres Fuxloch bezeichnet. Oestlich und südlich von der durch diese Orte bezeichneten Linie findet man lauter echte Trachyte (in der von Herrn Fr. v. Hauer und Dr. Stache angenommenen Bedeutung). Dieser echte Trachyt setzt die grössten Erhöhungen des Gebietes zusammen, er ist sowohl an dem Wrany und Lintich, als an dem Sittnaherge zu beobachten, sowie an dem linken Abhange des Schemnitzer Thales, südlich und nordöstlich, an der Ostgrenze des Gebietes. Die Abgrenzung des echten Trachyts zum Grünsteintrachyt ist, soweit ich sie zu beobachten Gelegenheit hatte, von petrographischem Standpunkte mit grosser Sicherheit vorzunehmen. Der von Baron v. Richthofen hervorgehobene Unterschied an der Oberflächen-Configuration tritt in dem Contraste in den unmittelbar bei Schemnitz gelegenen Grünsteintrachyt-Kuppen: Dreifaltigkeitsberg, Paradeisberg mit ihren lang gestreckten Rücken gegen die spitzigen Formen der südlichen Trachytberge deutlich hervor.

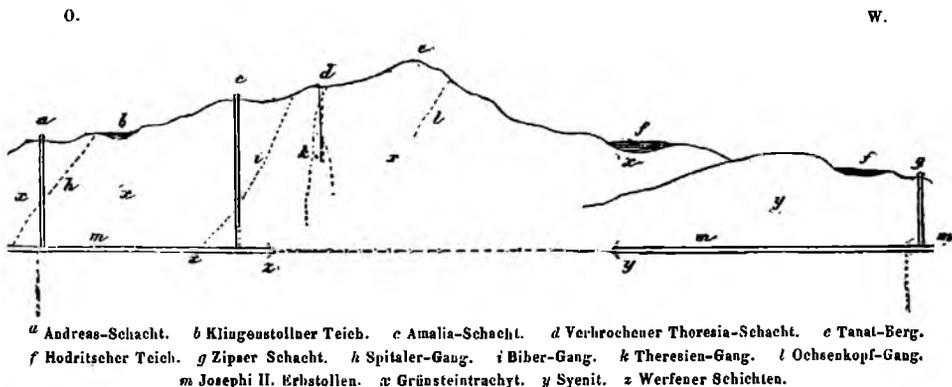
Zwischen dem Grünsteintrachyt und dem echten Trachyt zieht sich eine Zone von Gesteinen hin, welche von Herrn Prof. v. Pettko als Grünsteintuff bezeichnet, und die Gegenstand mannigfacher Discussionen gewesen sind. Sie sind fast durchwegs in niedrigerer und sanfterer Oberflächenform, zuweilen in wahren Terrassen ausgebildet, erstrecken sich in ziemlich ununterbrochener Reihe von Steplitzhof, Rybnik, östlich von Schemnitz, über Dilln bis Tepla, und greifen in mannigfacher Weise in das Gebiet des Grünsteintrachyts sowohl als in das der echten Trachyte ein. Ihr petrographischer Charakter ist nicht ganz bestimmt; es ist bald eine grünsteinartige, bald eine blaue, dem echteren Trachyt ähnliche anscheinend krystallinische Masse, und zwar das erste in der Nähe der Grünsteintrachyte, das letzte bei der grauen Trachytgrenze. Am deutlichsten ist dieselbe von den beiden genannten Eruptivgesteinen durch die Eigenschaft zu lockerem Grus zu zerfallen, unterschieden. Sie stehen in deutlicherem, und wie mir scheint, nicht zu bezweifelndem Zusammenhange mit Breccien, Conglomeraten, Schieferthonen mit Sandsteinen, welche Pflanzenreste der jüngsten Zeit, so wie Kohlenputzen enthalten. Die Breccien enthalten Grünsteintrachytstücke in der Nähe der Grünsteine (bei Dilln) und ebenso Fragmente von echtem Trachyt, da wo sie unmittelbar an den letzteren sich anlegen, wie dies zwischen Rybnik und Giesshübl der Fall ist. Wenn schon alle diese Erscheinungen dafür sprechen, dass man es mit einem der Bildung aller in hiesiger Gegend auftretenden Trachytglieder nachfolgendem Gesteine zu thun habe, so wird es durch die Thatsache, dass dieselben an einer Stelle, in der Wozarowa (SW. von Schemnitz) mit den Breccien ser echten Trachyte in Verbindung treten, noch wahrscheinlicher, dass es gleichzeitige Bildungen mit den Tuffmassen sind, welche südlich von Illia in grosser Mächtigkeit und in bedeutender Höhe an die Masse der echten Trachyte sich anlehnen, und im Schemnitzerthale zwischen Antal und Prinzdorf sehr gut aufgeschlossen sind. Das Vorkommen derselben lässt auf eine bedeutende Senkung schliessen, wie sie schon Freiherr v. Richthofen nach der Eruption seiner grauen Trachyte angenommen hat. Dass plutonische und vulcanische Thätigkeit hier vielfach mit sedimentärer Gesteinsbildung zusammentraf, zeigt theils das Vorkommen eines grünlichen Eruptivgesteines beim Frank'schen Meierhof, welches ganz dieselbe Grundmasse zeigt, wie jene der „Grünsteintuffe“, theils das des Basaltkegels Kalvarienberg; ferner acht mir bisher bekannt gewordene gang- oder stockförmige Vorkommen von Rhyolith in der Umgegend von Schemnitz, welche

sich alle in der oben bezeichneten Region befinden. Nur die beiden bei Giesshübl auftretenden Basaltgänge sind im echten Trachyte und enthalten die schönsten Bruchstücke von demselben“.

Herr k. k. Bergrath M. V. Lipold, Chefgeologe der III. Section, dem das specielle Studium der Bergbau-Verhältnisse des Schemnitzer Bergdistrictes übertragen wurde, hat, in Schemnitz angelangt, alle sowohl ärarischen als privatgewerkschaftlichen Grubenhandlungen (Bergbau-Abtheilungen) in Schemnitz, Windschacht, Siglisberg, Hodritsch, Eisenbach, Schüttersberg und Dilln besucht, bei denselben die Grubenkarten eingesehen, und mit den betreffenden Herren Schichtmeistern bezüglich der künftigen Grubenführungen und bezüglich der Aufsammlung von Gebirgs- und Gangstufen die nöthigen Verabredungen gepflogen.

Derselbe berichtet ferner: „Mit den Excursionen zu den erwähnten Grubenhandlungen in Begleitung des k. k. Montan-Expectanten Herrn Franz Gröger, verband ich selbstverständlich auch das Studium der Gebirgsgesteine und der über Tags, so wie die Besichtigung der ausgedehnten Halden bei den verschiedenen Schächten, wobei Stücke zu Gangstudien gesammelt wurden.

Ein höchst wichtiges Ergebniss lieferte die Besichtigung der Andreaschächter Halde (am Wege von Schemnitz nach Windschacht unter dem Klingenstollner Teiche). Durch Herrn Bergrath und Professor Faller auf gewisse auf dieser Halde befindliche Schiefer aufmerksam gemacht, erkannte ich in diesen Schiefen die untertriassischen „Werfener Schichten,“ und es gelang mir in denselben für diese Schichten maassgebende Petrefacten (*Myacites Fassaensis*, *Posidomya sp. Clarae?* und *Avicula sp.*) aufzufinden. Nach den freundlichen Mittheilungen des Herrn Bergrathes Faller, der die bezügliche Strecke vor ein paar Jahren selbst befahren und gesehen hatte und mir die betreffenden Notizen einsehen liess, brechen die erwähnten Werfener Schiefer am Josephi II. Erbstollen (dem tiefsten hiesigen Grubenhorizonte), u. z. in jener Strecke ein, welche vom Amalien-Schachte aus, in einer Tiefe von ungefähr 300 Klaftern unter dem Tagkranze dieses Schachtes, gegen Westen getrieben wird, um mit jener Verörterung des Josephi II. Erbstollens, welche vom Zipser Schachte im Hodritscher Thale gegen Osten getrieben wird, zu lüchern. Zum bessern Verständniss füge ich eine Skizze des Terrains bei, welche beiläufig die Verhältnisse erläutern soll.



a Andreas-Schacht. b Klingenstollner Teich. c Amalia-Schacht. d Verbrochener Thoresia-Schacht. e Tanal-Berg. f Hodritscher Teich. g Zipser Schacht. h Spitaler-Gang. i Biber-Gang. k Theresien-Gang. l Ochsenkopf-Gang. m Josephi II. Erbstollen. x Grünsteintrachyt. y Syenit. z Werfener Schichten.

Die Werfener Schiefer, mit welchen auch Kalksteine gefördert wurden, sind in der beiliegenden Strecke ungefähr 15 Klafter lang durchfahren worden und stehen auch im Feldorte noch an. Sie besitzen ein ziemlich steiles Einfallen

nach O. und werden von einem $\frac{1}{2}$ Fuss mächtigen Quarz gange mit Bleiglanz durchsetzt. Wie aus der Skizze zu ersehen, besteht das ganze Gebirge über dem Punkte, wo die Werfener Schichten angefahren wurden, aus Grünsteintrachyt, in welchem die Erzgänge (Spitaler-, Biber-, Theresia-, Ochsenkopf-Gang) aufsetzen und welcher über Tags bis zu den Hodritscher Teichen anstehend gefunden wird. Dort tritt bereits Syenit auf, welcher auch in dem Feldorte des östlichen Vortriebes des Josephi II. Erbstollens vom Zipser Schachte aus derzeit ansteht. — Dieses überraschende bis nun räthselhafte Vorkommen der Werfener Schichten wird wohl erst nach Durchörterung des Josephi II. Erbstollens seine Erklärung finden; gegenwärtig könnte man wohl nur Vermuthungen über dasselbe aussprechen.

Trotz meines Unwohlseins hätte ich die Strecke, in welcher die Werfener Schichten einbrechen, ob ihres ausserordentlichen Interesses befahren. — Leider ist dies gegenwärtig nicht thunlich! — indem schon seit längerer Zeit nicht nur der Horizont des Josephi II. Erbstollens, sondern der ganze Tiefbau in dem Schemnitzer und Windschachter Revier unter Wasser steht. Dieser bedauerliche Umstand wird der vollständigen Lösung meiner diesjährigen Aufgabe jedenfalls hinderlich sein, und ist um so mehr zu beklagen, als gerade in dem ersäufte Tiefbaue mehrere reiche Anbrüche anstehen sollen. Die Entwässerung der Tiefbaue dürfte überdies kaum vor Verlauf eines Jahres möglich werden“.

Auch Herr Bergrath Lipold erfreute sich gleich allen anderen Herren Geologen der freundlichsten Unterstützung, namentlich von Seite der Herren: k. k. Bergrath Ferdinand Landerer, derzeit Vorstand der Berg-, Forst- und Güterdirection in Schemnitz; k. k. Bergrath Anton Eugen Belló, Bergverwalter in Windschacht; Paul Balás, Bergingenieur in Windschacht; Bergräthe und Professoren Johann Pettko von Felső-Driethoma, Eduard Pöschl und Gustav Faller; endlich des Herrn Joseph Prugberger, Bergbaubesitzer, Director der Jos. v. Geramb'schen Union in Schemnitz.

Leider ist Herr Bergrath Lipold durch ein stets wachsendes Unwohlsein gezwungen worden, seine Arbeiten in Schemnitz zu unterbrechen und nach Wien zurückzukehren, um hier Heilung zu suchen, die ihm auch recht bald zu Theil werden wolle.

Herr D. Stur, der mehrere Punkte in Süd-Deutschland besucht, zum Zwecke der Vergleichung mit unseren alpinen Verhältnissen, berichtet in höchst erfreulicher Weise über die günstige Erfolge der bisher zurückgelegten Reise:

„Am 1. Juni Abends kam ich nach Basel. Am 2. traf ich Herrn Professor und Rathsherrn Peter Merian und Herrn Professor Albert Müller. Durch die Güte des ersteren konnte ich die reiche paläontologische Sammlung zu Basel benützen. Ausgezeichnet hatte es sich getroffen, dass ich Herrn Merian mit der Ordnung der Pflanzensammlung-Originalien, die Herr Professor Heer für seine „Urwelt“ benützt hatte, eben beschäftigt fand, und dieselbe dann um so leichter benützen konnte.

Sehr erfreute mich die überraschende Aehnlichkeit der keuperpflanzenführenden Schichte in der neuen Welt bei Basel, die nach Merian und Escher von der Linth der Lettenkohle angehört, mit unseren gleichem Vorkommnissen am Lunzer See. An beiden Fundorten gleiches Gestein, enthält genau eine und dieselbe Flora. Herr Professor Müller hatte die Freundlichkeit, mich zu dem von ihm entdeckten Vorkommen von *Bonebed* bei Schönthal an der Ergoltz unweit Liesthal zu führen, wo man über diesem die liassischen Insectenschiefer (wie in Schambelen) und dann die Arcuatenskalke mit einer grossen Menge von Gryphaeen

und Arietten folgen sieht. Von Freudendorf aufwärts bis Ruine Schaumburg und von da herab nach Pratteln zeigte mir Herr Müller die verschiedenen aufeinanderfolgenden Glieder, insbesondere den braunen Jura, unter welchem der Hauptroogenstein dieser Gegend des Jura eigenthümlich ist. Beide genannte Herren beschenkten mich für unsere Sammlung mit Pflanzen von der „neuen Welt“ und charakteristischen Petrefacten aus dem braunen Jura. Das diese Geschenke enthaltende Kistchen, nebst den von mir gesammelten Stücken, wird bereits in Wien angelangt sein. Ausserdem versprach Herr Professor Müller zwei Photographien von dem von ihm gefundenen *Basilosaurus* im bunten Sandstein von Basel, direct zuzusenden. Viele herzliche Versicherungen von der Fortdauer der alten bewährten Freundschaft dieser Herren uns gegenüber und freundliche Grüsse an Euer Hochwohlgeboren und die Wiener Geologen bekam ich überdies auf die Reise mit.

Von Luzern aus habe ich den Vierwaldstätter See nach allen Richtungen befahren und am 6. Juni auch den berühmten Rigi-Culm bestiegen. Wenn mir auch das Wetter hier nicht sehr günstig war, so konnte ich doch die Nagelflue des Rigi kennen lernen, ein Conglomerat, welches so ganz und gar jenem Conglomerate am Radelberg (Eibiswald S.) in Steiermark gleich ist, das am letzteren Orte die Unterlage der Eibiswalder Kohlen bildet und ohne Zweifel noch, wie in der Schweiz, dem Neogen angehört.

Am 7. und 8. Juni führte mich Herr Professor Heer in die Sammlung der fossilen Pflanzen ein, in dem grossen geologischen Museum, das in neuester Zeit im neuen Gebäude des Polytechnicum in Zürich Platz fand und unter dem Directorat des Herrn Professors Escher von der Linth in kürzester Zeit aufgestellt wurde. Die Sammlung von fossilen Pflanzen füllt einen eigenen, beiläufig 24 Schritte langen und fast auch so breiten Saal aus, und ist in drei Klaftern breiten, 17—18 Schritte langen Kasten, zum Theil unter Glas, zum Theil in Schubladen aufbewahrt. Die Sammlung beginnt mit den Pflanzen der Steinkohle und enthält die Pflanzenreste der folgenden Formationen aufwärts bis zum Diluvium. Als Glanzpunkt derselben ist entschieden die Flora von Oeningen zu betrachten. Speciell konnte ich hier wieder viele sehr werthvolle Stücke von Pflanzen aus der Trias- und Juraperiode genauer besichtigen. Von besonderer Wichtigkeit für unsere Grestener Pflanzenschichten ist das Vorkommen des Pflanzen- und Insectenschiefers von Schambelen (an der Reuss), Baden W. (an der Limath). Von hier hat Herr Prof. Heer viele Käfer und Pflanzenreste beschrieben; die ersteren sind sehr nahe verwandt, letztere ident mit solchen aus den Grestener Schichten. Sie liegen unter den Arcuatenkalken (unsere Grestener Kalke) und enthalten den *Ammonites angulatus* des untersten Lias. Eine werthvolle Auswahl von Stücken dieses Schiefers erhielt ich von Herrn Prof. Heer für unsere Sammlung zum Geschenk (dieselben nebst einigen Separatabdrücken habe ich von Zürich nach Wien gesendet).

Vom 7. bis 9. Juni hatte ich ausserdem vielfache Besprechungen mit Herrn Karl Mayer, Privatdocenten in Zürich, einem anerkannten Kenner der Faunen der tertiären Ablagerungen, über die neogenen Ablagerungen in Oesterreich pflegen können. Herr Mayer zeigte mir gütigst die schweizerischen obertertiären Vorkommnisse ausführlich. Mögen auch bis heute noch, nur sehr wenige Anhaltspunkte zur Parallelisirung unserer Vorkommnisse mit den schweizerischen gegeben sein, so werden weitere Studien, gegenseitige Mittheilung und Würdigung der Lagerungsverhältnisse insbesondere, auch hier sicher zum Ziele führen.

Schon vor meiner Ankunft in Zürich, hatte Herr Prof. Heer eine botanische Excursion auf den Pilatus am 10. und 11. Juni angeraumt gehabt. Etwa 30 angehende Botaniker sollten an derselben Theil nehmen. Ich nahm die Einladung an

derselben theilzunehmen freudig an. Unterdessen kam auch Herr Prof. Escher von der Linth von einer geologischen Excursion im Jura am 9. zurück und beschloss ebenfalls mit auf den Pilatus zu gehen. Und so wuchs die Zahl der Theilnehmer, Botaniker und Geologen auf 60 Personen an. Herr Prof. Kaufmann in Luzern, der eine specielle geologische Arbeit über den Pilatus vorbereitet, und ein ausgezeichnete Kenner dieser Gegend ist, war leider verhindert, uns zu führen.

Auf dieser Excursion fand ich nun Gelegenheit an der freundlichen Hand Escher's die Ablagerungen der unteren Kreide, des Neocom und Urgonien kennen zu lernen. Manches specifisch-schweizerische Florakind sah ich hier zum ersten Male und begegnete alten Bekannten aus unseren Alpen. Der ansehnliche Zug der Expedition bewegte sich nach Luzern, Hegetschwyl, Pilatus, herab nach Alpnach, Luzern und Zürich.

Am 12. und 14. Juni konnte ich mit Herrn Escher v. d. Linth, die Trias-Petrefacten in Zürich durchgehen und bei dieser Gelegenheit kam eine neue Thatsache zum Vorschein, die wichtig für uns ist, auf die ich mir erlaube näher einzugehen. Bei seinen Begehungen in den lombardischen Alpen hat Herr Prof. Escher unter vielen anderen höchst interessanten Sachen auch einen dunkeln bis schwarzen Kalk aus der Gegend von Piazza in der Val Brembana gesammelt, der die von dem k. k. Bergrathe Herrn Franz Ritter v. Hauer beschriebenen, von Herrn Bergrath Fuchs gesammelten Cephalopoden von Dont im zoldianischen, nebst echten Muschelkalk-Petrefacten, enthält und zwar:

Nr. 1537. Zwischen Madonna dei Campanelli und Molera NW. ob Piazza: *Retzia trigonella* Schl. sp., *Ammonites Dontianus* Hauer.

Nr. 1538. Lose Stücke nahe SO. von Piazza: *Ammonites Dontianus* Hauer. *Amm. (Cer.) binodosus* Hauer Tab. 9, Fig. 2, 3; *Lucina* sp.; *Rhynchonella conf. semiplecta* Münst. (selbe Art, die in Kaltenleutgehen und in der Val di Zonia und an mehreren anderen Punkten mit *Retzia trigonella* und *Waldheimia angusta* vorgekommen ist), und zwar die 2—4. Art des Verzeichnisses auf einem Stücke.

Nr. 1539. Bei der Kirche zwischen Piazza und Lena an der Westseite der Strasse. *Ammonites Dontianus* Hau., *Amm. (Cer.) binodosus* Hau., sehr zahlreich; *Posidonia Moussoni* Mer. (auf einem Stücke mit (*Amm. binodosus*), *Anoplophora* sp., *conf. Münsteri* Wissm.); *Lucina* obige Sp.; *Rhynchonella conf. semiplecta* Münst., wie oben; *Pecten discites* Schloth.; *Myophoria conf. vulgaris*; *Lima conf. striata*.

Nr. 1540. Zwischen Piazza und Lena. *Pecten discites?*; *Orthoceras* sp. wohl dieselbe Art wie in Kaltenleutgehen; *Chemnitzia?* *Turritella* sp.?

Nr. 1525. Grathöhe zwischen Moncodine und Monte Campione Comer See O.: *Spiriferina* n. sp. gerippt von Köveskallya Suess.

Nr. 176. Fünf Minuten unter V. Biogno N. von Marcheno, Val Trompia. *Ammonites (Cer.) binodosus* Hau. (erinnert an den von Richtofen'schen Fundort Kerschbuchhof bei Innsbruck.)

Nr. 563. Mauerdeckel unter Bovegno in Val Trompia. *Ammonites Dontianus* Hauer junges Exemplar.

Die Gesteine der Nummern 1537—1540 und 1525 sind gleich, ein schwarzer muschligbrechender Kalk, genau derselbe wie von Perledo mit Fischen und Halobia bekannt. Aus dem Vorkommen eines freilich nur jungen, nicht ganz genügend erhaltenen Exemplars der *Posidonia Moussoni* in Nr. 1539 sollte man die schwarzen Kalkschichten mit Fischen von Perledo hierher ziehen dürfen und als Muschelkalk betrachten.

Am 13. Juni hat Herr Casimir Moesch in Zürich, bekannt durch seine ausgezeichneten geologischen Arbeiten über den weissen Jura der Cantone Solothurn, Bern und Argau, und eben im Begriffe seine Untersuchungen auch auf den Randen bei Schafhausen auszudehnen — die Freundlichkeit gehabt, mir die von ihm gesammelten und nach seinen Resultaten aufgestellten Petrefacten aus dem weissen Jura zu zeigen. Am 15.—16. Juni konnte ich auch während einer Excursion auf den Randen mit ihm und Herrn Mayer die geologische Beschaffenheit der meisten verschiedenen Schichten des weissen Jura in der Natur kennen lernen und einiges werthvolle an Petrefacten sammeln. Interessant ist es, dass Herr Escher unsern conglomeratartigen Strambergerkalk mit *Diceras*- und *Nerineen*-Resten (Plassenkalk) am linken Ufer des Wallensees (den Herr Moesch zu seinem *Diceratien* rechnet) gesammelt hat.

Am 17. Juni führte uns Herr Mayer nach Oeningen und wir begingen von Wangen aufwärts über die Oeningener Steinbrücke bis in die nördlich folgende Ebene den Durchschnitt.

Endlich folgte in Winterthur der Abschied, und ich verliess die Schweiz über Romanshorn, Lindau, Augsburg nach München. Den genannten Schweizer Gelehrten und Naturforschern bin ich für die grosse Freundlichkeit, mit welcher sie allen meinen Wünschen möglichst Rechnung zu tragen bemüht waren, für die Liberalität, mit welcher sie mir alle Sammlungen öffneten, mir ihre Resultate gütigst mittheilten, auch noch die Abende in freundlichem Verkehr möglichst angenehm und nützlich zu machen suchten, zu aufrichtigstem und herzlichstem Danke verpflichtet.

F. Foetterle. — Vorkommen von Steinkohle im Karpathensandstein bei Dembica in Galizien.

Im verflossenen Monate erhielt die Anstalt in Folge einer Mittheilung der k. k. Statthalterei von Galizien an das k. k. Handelsministerium durch dieses letztere Nachricht von einem Steinkohlenfunde in der Nähe von Dembica mit einem Musterstücke dieser Kohle und der Aufforderung, das Vorkommen an Ort und Stelle näher untersuchen zu lassen. Das Ergebniss der Analyse dieses Kohlenmusters (Jahrbuch 1865, Heft 2, Seite 251, Nr. 5) zeigte, dass es wirkliche Steinkohle sei, was um so beachtenswerther schien, als die Uebersichts-Aufnahme in jener Gegend nur Karpathensandstein ergab. Schon ein vorläufiger Bericht des Professors der Zoologie, Herrn Dr. Hermann Schmidt in Lemberg an die k. k. Statthalterei, der ihrer Zuschrift an das Handelsministerium beilag, liess vermuthen, dass hier die Steinkohle auf secundärer Lagerstätte sich befinde.

Eine Besichtigung dieses Vorkommens an Ort und Stelle durch Herrn k. k. Bergrath Foetterle zu Anfang dieses Monates bestätigte diese Vermuthung.

Südlich von Zawada, dem nächsten von Dembica, an der Lemberger Hauptstrasse östlich gelegenen Orte, zieht sich ein grösseres Thal in südlicher Richtung in's Gebirge; etwa 2000 Klafter vom Eingange des Thales, kurz bevor man die ersten zum Dorfe Stasiówka gehörigen Hütten erreicht, zweigt sich in südöstlicher Richtung ein Graben ab, in dessen erster südlicher Abzweigung, einem stärkeren Wasserrisse, der erwähnte Steinkohlenfund entblösst war. Von der Kohle selbst war nichts mehr zu sehen, denn es soll ein grosser, länglicher, bei 120 Centner Kohle enthaltender Block gewesen sein, den die Bauern zertrümmert und weggeführt haben, was davon übrig geblieben sein mochte, war in einer Vertiefung unter Wasser unsichtbar. Nach dem zurückgelassenen hohlen Raume zu urtheilen, lag dieses Steinkohlenstück mitten in dem anstehenden Gesteine, welches auch zugleich Aufschluss gibt über die Art und Weise des Kohlenauftretens.

Dieses anstehende Gestein ist ein sehr grobes, deutlich geschichtetes Conglomerat, die Schichten stehen ziemlich steil von 30 bis 40 Grad und darüber und fallen constant gegen Süd. Das Conglomerat besteht aus oft einen halben Kubikfuss und darüber grossen abgerollten Geschieben von Gneiss, Glimmerschiefer, Porphyr, Jurakalk, Karpathensandstein und neben diesen auch aus abgerollter Steinkohle. Die Korngrösse der einzelnen Bestandtheile wechselt in den verschiedenen Schichten, und diese werden oft feinkörnig, doch auch in diesem Falle ist das Conglomerat mit Steinkohlenstücken überfüllt. Das feinkörnige Gestein erhält ein mehr grünliches Aussehen und hat viele kleine Glimmerschüppchen. Diese Conglomeratschichten wiederholen sich mehrere Male und wechsellagern mit Mergelschiefer und Karpathensandstein. Nicht weit südlich von dem Zawadaer Bräuhaus beobachtet man anstehendes Gestein, vorwaltend sandige Mergelschiefer mit Conglomeratschichten von gleicher Beschaffenheit wechselnd.

Bei dem äusseren Ansehen des Conglomeratgesteines wird man unwillkürlich an die groben Sandsteine an der Strasse zwischen Saybusch und Wengerska Górka erinnert, die nahezu eine gleiche Zusammensetzung mit Ausnahme der Kohlenstücke besitzen und zahlreiche Nummulitenreste aufweisen, so dass man zu der Idee hingeleitet wird, man habe es hier mit Eocenschichten zu thun. Das Auftreten von Nummuliten zwischen Jordanow und Makow, ferner bei Saybusch und an der Tatra, so wie das Auftreten von Menilitschiefern in regelmässiger Einlagerung in der höheren Gruppe der Karpathensandsteine, hat Herrn Foetterle schon im Jahre 1859 veranlasst, die ganze Sandsteingruppe zwischen dem höheren Karpathengrenzgebirge und der westgalizischen Ebene der Eocenformation zuzählen. Zur vollen Ueberzeugung jedoch gelangt man, dass das kohlenführende Conglomerat südlich von Zawada den Eocenschichten angehört, wenn man die Mittheilung L. Hohenegger's in dem 3. Bande der Berichte über die Mittheilungen der Freunde der Naturwissenschaften S. 143, über das Vorkommen von Steinkohlenbreccien bei Lubno, ferner bei Gutty zwischen Teschen und Jablunkau und endlich bei Bistritz und am Fusse der Czantorie mit dem Vorkommen vor Zawada vergleicht; an diesen genannten Punkten stimmen nicht nur die Gesteine vollkommen überein, sie führen nicht blos auch die Steinkohlenstücke und haben ein grünliches Ansehen, sondern es treten bei Bistritz in denselben wie bei Saybusch auch Nummuliten in grösserer Anzahl auf, und es ist unzweifelhaft, dass dieses Steinkohlenconglomerat den Eocenschichten beizuzählen sei. Hiedurch ist das Auftreten der mannigfaltigen Gesteine von den krystallinischen Schiefnern an bis zum Kreide-Karpathensandsteine erklärlich. Die Steinkohle, die nach der Untersuchung von vorzüglicher Qualität ist, dürfte der grossen, mährisch-schlesisch-krakauischen Steinkohlenmulde angehören, deren bedeutende Hebungen eine ausgedehnte Zertrümmerung der in Kreide und Eocenzeit zu Tage anstehenden Schichten leicht erklärlich machen.

Aus diesen Verhältnissen lässt sich jedoch leicht entnehmen, dass an eine Aufschürfung von ergiebigen Steinkohlenlagern in dieser Gegend nicht zu denken sei und dass die zahlreichen Schürfer, welche in Folge des Bekanntwerdens des vorerwähnten Kohlenfundes sich in der Umgegend von Zawada und Stasiówka angesetzt haben, ihr Geld fruchtlos verwenden. Es ist zu wünschen, dass dieselben ihre Arbeiten sobald wie möglich einstellen und ihre Capitalien mehr Erfolg versprechenden Unternehmungen zuwenden.

Herr H. Wolf. Die Wasserverhältnisse der Umgebung von Teplitz. — In Folge einer Aufforderung des Herrn Bürgermeisters und zugleich k. k. Postmeisters von Teplitz, Herrn Karl Stöhr, blieb Herr Wolf längere Zeit, als es

für seinen Curgebrauch unmittelbar erforderlich gewesen wäre, in Teplitz, zur Untersuchung der Wasserverhältnisse in der Umgebung von Teplitz zum Zwecke einer besseren Wasserversorgung der Stadt als es gegenwärtig der Fall ist.

Es waren zur Lösung dieser Aufgabe zunächst drei Fragen zu beantworten: 1. Wie gross ist das Bedürfniss der Stadt an Wasser? 2. In welcher Weise wird dieser Bedarf zu decken gesucht? 3. Welche Mittel sind der Stadt von der Natur gegeben, um sich gutes und ausreichendes Trinkwasser zu verschaffen?

Der Bedarf stellt sich, mit Zugrundelegung der Verhältnisse wie sie in Wien bestehen, und welche in dem Berichte der Wasserversorgungs-Commission auseinander gesetzt worden sind, unter ähnlicher Vertheilung:

a) an den Hausbedarf	37.5	Percent.
b) für grössere Abnehmer	15.65	"
c) für Besprengung der Strassen, Gärten und Wiesen	20.65	"
d) für Springbrunnen und Bäder	13.7	"
e) für Reinigung der Canäle und Verlust in den Röhren	12.5	"

bei einer wechselnden Bevölkerungszahl (wegen der Curgäste) von 12—15.000 Seelen, auf 53.760 Kubikfuss täglich (= 30.000 Eimer, 2 Eimer per Kopf gerechnet) per Jahr auf circa 20 Millionen Kubikfuss.

Die Deckung dieses Bedarfes geschieht in erster Linie durch 200 Brunnen, welche sich auf nahezu 700 Häuser vertheilen. Von diesen 200 Brunnen liefern nur 70 Wasser, welches auch getrunken wird, und diese Wässer schwanken in ihrer Temperatur zwischen 7 und 13 Graden. In zweiter Linie geschieht die Deckung durch eine Wasserleitung, welche auf die Abfassung des Flössbaches bei Weisskirchlitz basirt ist. Dieser Bach ist aber grösstentheils von den Müllern in Anspruch genommen, nur dasjenige Wasser, welches die Müller nicht fangen wollen oder nicht können, bewegt sich neben einigen zusickernden Grundwässern, wenn der allgemeine Grundwasserstand ein hoher ist, in demselben. Dieses oberflächliche Wasser ist im Winter dem Gefrieren, im Sommer und Herbst bei niederem Grundwasserstand der Versickerung ausgesetzt. Daher die Zuleitungsmenge eine stets variable und prekäre. Die Temperatur ist ebenfalls eine sehr schwankende, von der Tagestemperatur abhängige. Abgesehen von der zeitweisen mechanischen Verunreinigung des Wassers, zeigt sich die Wahl desselben Wassers als eine für die Gesundheit einer so zahlreichen Bevölkerung schädliche, und wegen des theilweisen Mangels selbst an solchem Wasser, die Abfassungsmethode als eine völlig ungeeignete.

Zur Beantwortung der dritten Frage, liefern die folgenden Beobachtungen im gedrängtem Auszuge das Material:

Die Stadt in einer Seehöhe zwischen 90 und 130 Klafter gelegen, hat zum Untergrunde Porphyr, welcher sich von Janegg bis Turn ausbreitet, und in gleicher Breite unter dem nördlich sich anlagernden Plänerkalkstein und Braunkohlengebilden fortsetzt, zwischen Klostergrab und Graupen in der Seehöhe von 170 Klafter wieder aus demselben emportaucht und fortwährend über Tag in nördlicher Richtung in gleicher Breite, die Kammhöhe des Erzgebirges in 430 bis 460 Klafter Seehöhe zusammensetzt und zwischen Zaunhaid und Voitsdorf über die Landesgrenze nach Sachsen fortsetzt. Nur innerhalb der hier gegebenen Begrenzung des Porphyrstockes sind die günstigsten Bedingungen für die Wasserversorgung der Stadt Teplitz vorhanden.

Das Eintauchen des Porphyrstockes des Erzgebirges unter die Plänerkalk- und Braunkohlengebilde zwischen Klostergrab und Graupen und sein Wiedereмпортаuchen aus denselben zwischen Janegg und Turn bedingt eine orographische Scheidung des oben abgegrenzten Terrains in drei von West gegen Ost gestreckte

Theile, die von Norden gegen Süden hin von dem auffallenden Meteorwasser in offenem und verstecktem Gerinne durchzogen werden.

Nach meteorischen Verhältnissen, welche bei Wien beobachtet wurden, nehmen die Regenmengen bis zu einer gewissen Höhe zu, und erreichen bei 300° Seehöhe das Maximum, und nehmen von hier an nach auf- und abwärts ab.

Man hat zwischen dem Semmering und Wien, welche beide Punkte ihrer Höhenlage nach mit dem erzgebirgischen Kamm und Teplitz in Parallele zu stellen sind, gefunden, dass auf ein Gebiet von der Höhenlage wie das Erzgebirg, nördlich von Graupen und Klostergrab 36 Zoll per Jahr und für ein Gebiet von der Höhenlage wie die Teplitzer Kohlenmulde 24 Zoll jährlicher Niederschlag zu rechnen sind.

Diese letztere Menge fällt auf den Kohlenletten, welcher mit weit verbreiteten diluvialen Geröllmassen bedeckt ist, in welchen dieselbe mit grosser Schnelligkeit bis auf den genannten Untergrund einsickert, und an tieferen Stellen, wo die Gerölldecke eine geringere Mächtigkeit hat, zum Theil als Quellen wieder austritt, zum grösseren Theil aber als ein schotter sättigendes Grundwasser dem Gefälle des Kohlenletten folgend, sich abwärts bewegt. Die Menge des Wassers, welche sich in dem Schottergebiete bewegt, ist zusammengesetzt aus jener der eigenen Auffallfläche, und aus jener, welche von einströmenden Bächen des Erzgebirges, aus diesem regenreicheren Waldgebiete, in das Schottergebiet eingeführt wird. In die Schottermassen werden (so weit dieselben für die Wasserversorgung von Teplitz gegenwärtig in Betracht kommen) grössere Wassermengen eingeführt durch den Flössbach, und durch den Malstbach, welcher zwischen Judendorf und Dreihunken in dieselben einmündet. Nach, in einer späteren Mittheilung näher auseinander zu setzenden Gründen, wird von der, auf die Waldfläche aufgefallenen jährlichen Regenmenge per 3 Fuss durch die genannten Bäche 1·2 Fuss in die Schottermassen eingeführt, und hiezu kommen noch von der auf die Schotterfläche selbst gefallenen jährlichen Regenmenge per 2 Fuss durch unmittelbare Einsickerung 0·8 Fuss.

Den Schotterkegel des Flössbaches durchziehen, von Eichwald über Weisskirchlitz gegen Turn einerseits, und von Eichwald über Dreihunken gegen Probstau anderseits nach einer leicht zu führenden Rechnung im Minimum 170·208 Millionen Kubikfuss Wasser. Den Schotterkegel des Malstbaches zwischen Dreihunken, Judendorf und Probstau durchziehen in ähnlicher Weise 45 Millionen Kubikfuss. Diese Wässer sind als Grundwässer bekannt, in dem Brunnen an der Neumühl bei Turn mit der Temperatur von 6·5° R., am Wächterhaus Nr. 24 der Aussig-Teplitzerbahn bei Probstau mit 6·1° R., im Gemeindebrunnen zu Probstau mit 6·2° R., im Gemeindebrunnen zu Weisskirchlitz mit 6·3° R., in einem Brunnen in Wistritz mit 6·0° R. und an einer ausbrechenden Quelle zwischen Weisskirchlitz und Judendorf mit 6·0° R.

Dem abfliessenden Wasser im Schotterkegel des Flössbaches stellt sich bei Probstau der Basalthügel Rocceele entgegen und drängt dasselbe theils gegen Probstau, theils gegen Turn. Es wird also in der Linie Eichwald-Rocceele beim letzterem Punkte eine Stauung hervorgerufen, welche am besten die Stauungsaxe benannt wird.

Auf diesen beiden Schottergebieten sind zur Gewinnung des Grundwassers für die neuere Zuführung nach Teplitz jeder der folgenden 4 Punkten empfehlenswerth:

A. Im Schottergebiet des Flössbaches: 1. Zwischen der Neumühl und dem Angerteich in der Nähe der Eisenbahn. Das Wasser muss in die Stadt gehoben werden. 2. In der Nähe am Kreuzungspunkte der Durchschläge im Weiss-

kirchlitzer Herrnbusche. Die Anlage liegt hier 10 Klafter über der Schlackenburg, dem höchsten Punkte von Teplitz.

B. Im Schottergebiet des Malstbaches: 3. Die Quellen auf den Wiesen des Wenzel Muschek und des Georg Seiche in Dreihunken, Anlage 15 Klafter über der Schlackenburg. 4. Die Absperrung des Malstbaches ober der Judendorf-Dreihunkner Strasse. Anlage: 43 Klafter über der Schlackenburg. Für alle diese Punkte sind Versuchsschächte abzuteufen empfohlen worden, um daraus die Menge des zu bewältigenden Materials, die Wasserstände, durch abpumpen die zufließende Wassermenge eruiren, und darnach die Bestimmung der Grösse der Anlage und eine definitive Kostenberechnung durchführen zu können.

Für die Förderung meiner Arbeiten habe ich ausser dem Bürgermeister und k. k. Postmeister in Teplitz Herrn Karl Stöhr, noch dem k. k. Bezirksvorsteher Herrn Gregor Smolarž, Ritter des k. ö. Franz Joseph-Ordens, dem Herrn Adolf Sigmund, Architekt und Civilingenieur, ferner dem Herrn k. k. Bergcommissär v. Hohendorf, dem Herrn Joseph Straka fürstlich Clary'schen Güterinspector, sämmtlich in Teplitz, dem Herrn Emil Ehrenberg, fürstlich Clary'scher Bergdirector in Turn und Herrn Paul Lewald, Gewerken in Graupen, meinen besonderen Dank auszudrücken.

F. Pošepný. — Die Eruptivgesteine der Umgegend von Rodna. Im Nachtrage zu der Sitzung vom 11. März l. J. erlaube ich mir Einiges über die Eruptivgesteine der Rodnaer Gegend mitzuthellen. Die beiden Trachytzüge der Vihorlat Gutiner in Ungarn und der Hargitta-Zug in Siebenbürgen, die beide den Karpathen parallel laufen, kann man, falls man die Krümmung der Karpathenaxe berücksichtigt, als einen Zug betrachten, der zwischen dem Gutin und der Gegend von Rodna unterbrochen ist. Die Beschaffenheit des Glimmerschieferkörpers der Rodnaer-Alpen und die Glimmerschiefer-Insel von Preluka, die ich im Jahrbuche der k. k. geologischen Reichsanstalt XII. Bd. V. pag. 193 beschrieben habe, lassen auf einen Zusammenhang unter den Eocen- und Miocengesteinen schliessen, und repräsentiren eine Gebirgsaxe, an der eben die beiden zusammenhängenden Trachytzüge zuerst in einzelne Partien zerschlagen, sodann aber gänzlich unterbrochen werden.

An der Grenze zwischen dem Glimmerschiefer und den Eocengesteinen in der Umgegend von Rodna kann man drei einzelne Trachytstöcke unterscheiden, die im Eocenen liegen, und ferner ihre einzelnen Vorposten als kleinere Stöcke und Gänge tief in den Glimmerschieferkörper zerstreut haben. Diese drei Hauptstöcke fallen schon durch ihre kegelförmige Gestalt auf, und sind nach den dominirenden Spitzen benannt von O. nach W. folgende: *Muntile corni*, *Magura mare* und *Runcul*; hierzu kommt noch eine kleine Partie an der bukowiner Grenze bei Cosna.

Freiherr v. Richthofen hat die Hauptmasse der beiden ersteren Stöcke als Grünsteintrachyt bezeichnet und davon das quarzhältige Gestein des Ilovathales als einen amphibolreichen Rhyolith beschrieben. Neuester Zeit hat er in seiner Mittheilung an G. Rose (Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft Bd. 16. Heft 4. Seite 610) den letzteren Nevadit benannt. Herr Dr. G. Stache hat in dem Werke „Geologie Siebenbürgens“ für die ersteren Gesteine den Namen Grünsteintrachyt beibehalten; dagegen nach dem Studium des westlichen Trachytgebietes von Siebenbürgen und nach der Berücksichtigung der von mir gesammelten Gesteinssuite für nöthig erachtet, letzteres Gestein als einen quarzföhrnden Grünsteintrachyt „Dacit“ zu bezeichnen.

Im Verlaufe des vorigen Sommers widmete ich dem Gegenstande besondere Aufmerksamkeit, sammelte eine ansehnliche Menge von Gesteinen, und Herr Dr.

Gustav Tschermak hatte die Güte, die mineralogische Bestimmung vorzunehmen.

Es ergaben sich hiebei Resultate, die eine Einreihung in eines der beiden Systeme schwierig machen. Es dürften sich in der Fortsetzung des Studiums ungarischer Trachyte viele ähnliche Schwierigkeiten ergeben; und es wird sich herausstellen, dass vor allem andern eine mineralogische Bearbeitung nothwendig ist, um auf die gewonnenen Elemente im Zusammenhange mit dem Studium der Verwitterungs- und Umbildungsreihen geologische Schlüsse bezüglich des Alters und der Zusammengehörigkeit basiren, und sodann ein System aufstellen zu können.

Es soll durch die gegenwärtige Mittheilung über eine Localität nicht mit einem Systeme vorgeeilt, sondern nur einige trockene Daten gegeben werden.

a) Feldspath. Alle Eruptivgesteine dieser Gegend sind durch glasigen triklinen Feldspath *Microtin* charakterisirt. (Herr Dr. G. Tschermak hat vorgeschlagen: ähnlich wie die glasig respective rissig ausgebildeten Abarten des Orthoklas Sanidin genannt werden, alle gestreiften Feldspathe *Plagioklas* und ihre rissige Ausbildung *Microtin* zu nennen.) Die Krystalle erreichen oft $\frac{1}{2}$ Zoll, wie um Vurvu Benies, Vale nogosi, Buzdiga lunca, wo sie in Gemeinschaft mit grossen Biotit-Krystallen auftreten; oder sie sind klein, und treten in der Grundmasse zurück, so dass man an einigen Handstücken gar keine Feldspathe unterscheiden kann wie bei Cosna, wo das Gestein blos aus feinkörniger Grundmasse ohne eingemengte Krystalle besteht.

b) Quarz in sechsseitigen Pyramiden bildet im Runculstocke und seinen Abzweigungen einen wesentlichen Gemengtheil des Gesteines, welches hier der Rhyolith v. Richthofen's und der Dacit Dr. Stache's ist. Einzelne Quarzkörner finden sich aber in den Gesteinen der beiden anderen Stöcke.

c) Amphibol als basaltische Varietät Gamsigradit Breithaupt's waltet in allen drei Stöcken, also in dem Eocengebiete vor. Er bildet oft Nadeln bis 1 Zoll Länge, so bei dem schönen Gestein vom Fusse des Berges Zidiel, Vale pojen, Dorf Magura, gewöhnlich sind aber nur kleinere, doch deutlich erkennbare Nadeln vorhanden.

d) Biotit oder schwarzer Magnesiaglimmer herrscht in dem nördlichen Theile in den im Glimmerschiefer auftretenden kleineren Stöcken vor. Es sind bis 2 Linien lange sechsseitige Säulen oder nur einzelne dünne Blättchen.

e) Als unwesentliche Gemengtheile treten auf Dialu Burlesi bei Magura Oktaeder von Magneteisen, an der Magura mika Eisenglanzblättchen auf, letztere schon auf Klufflächen, daselbst finden sich auch Drusen mit Flussspath und Quarzkrystallen vor.

Man kann also die beiden geographisch gesonderten Varietäten je nach dem Vorwalten von Amphibol oder von Biotit unterscheiden; sowohl in dem Runculstocke im Dacit, als auch in den beiden östlichen Stöcken im Andesit. Sie scheinen sich gegenseitig zu ersetzen. Man findet auch Gesteine, wo sie beide neben einander vorkommen, und dann sind diese ganz dem Timazit von Bernhard v. Cotta und den Banatiten analog.

Im Vale pojen beobachtete ich das Auftreten von Amphibol-Andesit von der Ausbildungsform des Zidiel-Gesteins neben einem Biotit-Andesit mit wenig Amphibol beide scharf von einander geschieden.

In der Umgegend der Grube herrscht Biotit-Andesit. In der Grube selbst ist das Gestein stark zersetzt, man kann den Übergang aus dem frischesten Gestein in eine koalinarartige Masse beobachten, worin jedoch noch sechsseitige gebleichte Biotittafeln erkennbar sind.

Die Benieser Grube befindet sich an der Eruptionsstelle eines Biotit-Andesit Gesteins. Der Stock theilt sich in zwei Trümmer, beide werden

von mächtigen Breccien, die oft vor der compacten Eruptiv-Gesteinsmasse vorwalten, begleitet, und enthalten hausgrosse Bruchstücke von Glimmerschiefer, Kalkstein und Erzlagern eingeschlossen.

Das Ganze ist von vielen Rutschklüften durchsetzt, so dass die Lagerungsverhältnisse dieser Grube äusserst complicirt werden. Die Breccie ist nur am Tage frisch, in der Grube ist sie stark aufgelöst. Ähnlich zersetzte Breccien und Eruptivgesteine finden sich in einem Bergbaue im Hochgebirge auf Guretiu doabri. Diese Aufschlüsse lehren, wie wenig die Ausbreitung des Eruptivgesteins am Tage für die Auffassung des innern Eruptivkörpers maassgebend ist, und dass, wenn auch am Tage eine gleichartige Masse des Eruptivgesteines selbst vorherrscht, unter Tags diese selbst im Verhältniss der Masse der Bruchstücke des durchsetzten Gesteins zurücktritt.

Im Bereich der ganzen Grube findet man keine Spur von geschmolzenen und überhaupt von der Hitze alterirten Gesteinen. Die Kalksteinbruchstücke mitten aus der Eruptivmasse sind sehr häufig ganz un geändert und die in colossalen Bruchstücken zwischen Glimmerschiefer und Kalkstein eingelagerten Erze zeigen Mineralien, die dieselbe paragenetische Aufeinanderfolge haben, wie die Lagermassen im ungestörten Feld.

F. Pošepný. — Oligocene Schichten bei Pielach nächst Melk. Ferner erlaube ich mir hier einige Notizen anzuschliessen, die ich bei Gelegenheit einer Besichtigung eines Kohlenschurfes bei Pielach NO. von Melk gesammelt habe.

An der sogenannten Grundmühle im Orte Pielach mündet eine Schlucht in das Hauptthal der Pielach, worin unter einer mässigen Lössdecke Tertiärschichten zu Tage treten: Tegel, sandige Tegel, Sande und Schieferthone und im oberen Theile der Schlucht kömmt eine dünne Bank von festem Kalkconglomerat hinzu.

Die Partie Schieferthone hat Einlagerungen von schwarzen Schiefeln und dünnen Kohlenlagen, und ist schon zu wiederholten Malen Gegenstand von Schürfungen gewesen.

Etwa 36 Klafter über der Thalsohle befindet sich ein alter Schacht, der durch die Kalkconglomeratschicht und durch sandige Tegel und Sande ging und in der 17. Klafter das Kohlengebilde erreicht haben sollte. In den Sanden an der Halde findet sich sehr häufig *Cerithium margaritaceum* und einige Schritte im anstehenden blauen Tegel *Ostrea fimbriata Grat.* und Bruchstücke von *Arca sp.?* *Fasciolaria sp.?*

Etwa 10 Klafter unter diesem Punkte in der Schlucht selbst teufte man ein Bohrloch ab. Der Bohrer langte nur in eine Tiefe von 12 Klafter und man soll in der letzten Klafter bereits die schwarzen Schiefer erreicht haben.

Unmittelbar an dem Ausbisse 130 Klafter horizontal vom Schachte und 20 Klafter über der Thalsohle untersuchte man diese Kohlenlage mittelst eines Stollens.

Der jetzige Bau besteht im Betriebe eines Stollens bei der Grundmühle an der Thalfäche, dessen gerader Schlag 50 Klafter lang ist. Das Feldort ist 180 Klafter von dem Ausbisspunkt entfernt. Man fuhr zuerst Löss, sodann einen Tegel mit *Ostrea fimbriata Grat.*, und später einen sandigen Tegel durch. Über die Lagerung des Schieferthons hat man keine sicheren Anhaltspunkte, doch ist zu vermuthen, dass er entweder horizontal liegt oder flach aus dem Berge herausfällt, da der Rücken des Prackerberges bereits aus krystallinischen Gesteinen besteht. Dieselben Gesteine reichen im N. und S. bis an das Pielachthal hinab, und die ganze Tertiärpartie bildet eine c. 500 Klafter lange und ebenso breite Einbuchtung in denselben. Die Bestimmung der Petrefacten verdanke ich der

Gefälligkeit des Herrn Theodor Fuchs, Assistenten am k. k. Hof-Mineralien-Cabinete. Herr Director M. Hörnes, dem ich dieselben vorlegte, hatte die Güte mir mitzuthemen, dass diese Vergesellschaftung von Petrefacten für die tiefsten Schichten des Wiener Beckens spricht, wahrscheinlich oligocenen Alters ist und dem Vorkommen des Schylthales in Siebenbürgen und von Dios Jenő in Ungarn ganz analog ist.

Eine halbe Stunde NO. liegt der Ort Ursprung in dem Herr Bergrath Czjzek (Jahrbuch d. k. k. g. R. A. IV. pag. 275) Petrefacten gefunden hat, die jenen von Kühnring und Maigen nächst Eggenburg, wo sie unter dem Leithakalk liegen, äquivalent sein sollen. Kohlenbergbaue finden sich in der Gegend bei Brunnkirchen, bei Thallern und Tiefen Fucha.

Das ganze Tullner Becken ist bekanntlich von dem eigentlichen Wienerbecken durch das Fehlen der Congerienstufe und durch das Auftreten von Menilitschiefern mit *Meletta sardinites* Heckel unterschieden.

F. F. — Ph. O. Werdmüller v. Elgg, Messungen von Wasserfällen und Höhenmessungen. Einem langjährigen Gönner und Arbeitsgenossen, noch aus der Zeit der Freunde der Naturwissenschaften, verdankt Herr Hofrath Ritter v. Haidinger die Mittheilung zweier Arbeiten.

Die eine bezieht sich auf Messungen der Höhe einiger Wasserfälle in den Alpen, die in ihrer Eigenthümlichkeit ein besonderes Interesse besitzen. Herr Ph. O. Werdmüller v. Elgg hat selbst eine Anzahl von Wasserfällen gemessen und die Resultate übersichtlich zusammengestellt, zur Veröffentlichung übergeben.

Die zweite Arbeit umfasst einige von ihm ausgeführte Höhenmessungen zum grössten Theile ebenfalls im Gebiete der Nordalpen, die als Nachtrag und Berichtigung der von ihm in dem 3. Bande der naturwissenschaftlichen Abhandlungen veröffentlichten Höhenmessungen zu betrachten sind, und ebenfalls gleich der erst erwähnten Arbeit in diesem Hefte publicirt werden.

F. F. — Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1865. 15. Band, Heft 2. Herr Foetterle legte schliesslich das 2. Heft des Jahrganges 1865, des Jahrbuches der k. k. geologischen Reichsanstalt vor. Es gelang diesmal das Heft nicht nur bis zum 30. Juni sondern auch in der That am 30. Juni im Drucke zu Ende zu bringen, und bereits an diesem Tage zur Versendung vorzubereiten.

Es umfasst dasselbe Abhandlungen von den Herren H. Wolf über die Gliederung der Kreide in Böhmen und die barometrischen Höhenmessungen der I. Section in Böhmen im Jahre 1861 und 1862; F. v. Hochstetter über das Vorkommen von Erdöl und Erdwachs im Sandecer Kreise; Dr. A. Madelung über das Alter der Teschenite; Fr. Pošepný über ein Juravorkommen in Ostgalizien; F. Ambrož geologische Studien aus der Umgebung von Padert, und M. Simettinger der Stübinggraben, welchen sich die fortlaufenden Artikel über die Arbeiten im chemischen Laboratorium und Verzeichnisse der an die k. k. geologische Reichsanstalt eingelangten Einsendungen von Mineralien, Gebirgsarten, Petrefacten, Bücher und Karten anschliessen, so wie auch die Berichte über die Sitzungen in den Monaten April, Mai und Juni beigefügt sind.



Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 8. August 1865.

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

Berichte von Herrn k. k. Hofrath und Director W. Ritter v. Haidinger werden vorgelegt.

W. R. v. H. — Die jüngst eingetretenen Veränderungen. „Den ersten Platz erheischt das letzte der wohlwollenden, anregenden Schreiben, das ich Seiner Excellenz Herrn Dr. Anton Ritter v. Schmerling in seiner Stellung als oberstem Leiter unserer Obliegenheiten verdanke :

„Wien, 29. Juli 1865.

„Wohlgeborner Ritter!

Seine k. k. Apostolische Majestät haben mit dem Allerhöchsten Handschreiben vom 27. d. M. mich über meine Bitte von dem Posten eines Staatsministers allergnädigst zu entheben und den Herrn Statthalter Richard Grafen v. Belcredi zum Staatsminister allergnädigst zu ernennen geruht.

Indem ich die Geschäftsleitung an meinen Herrn Nachfolger übergebe, sehe ich mich angenehm veranlasst, Euer Wohlgeboren für die mir jederzeit gewährte dienstliche Unterstützung meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Empfangen Sie zugleich für Sie und für die von Ihnen in so ausgezeichnete Weise geleitete Anstalt die Versicherung, dass, wie es mir während meiner Amtsführung stets am Herzen lag, die Interessen der k. k. geologischen Reichsanstalt, so weit dies immer möglich war, zu fördern, ich an dem ferneren Gedeihen derselben jederzeit um so mehr Antheil nehmen werde, als mir in Folge der freundlichen Aufnahme meiner Person unter die Correspondenten der Anstalt auch fernerhin vergönnt ist, im Verbande mit derselben zu bleiben.

Empfangen Euer Wohlgeboren die Versicherung meiner ausgezeichneten Hochachtung.

Schmerling m. p.“

Gewiss dürfen wir in diesem Schlusse einer mehr als fünfthalbjährigen Periode ein werthvolles Andenken für immer bewahren. Während in den höheren politischen Regionen Veränderungen vor sich gehen, ist so etwas in niedrigeren nicht nothwendig ebenso der Fall. Im Gegentheile darf man immer hoffen, dass hier wahrer Fortschritt unbehindert das Feld für und für gewinnen wird. Doch erheischt wohl der Augenblick von mir den Ausdruck tiefen, innigen Dankes unserem bisherigen wohlwollenden Beschützer. Eine schwierige Zeit war für uns im Sommer 1860 vorübergegangen. Es galt die Frage des ferneren Bestehens unserer k. k. geologischen Reichsanstalt. Sie sollte mit der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften vereinigt werden, selbst der Name sollte für die spätere Zeit verschwinden, die Sammlungen sollten zum Theil an andere Institute abgetreten werden, die Miete des Locals war gekündigt. Da rettete uns Gross-Oesterreich,

in dem hohen verstärkten k. k. Reichsrathe versammelt am 14. September. Ungarn, Böhmen, diese beiden mehrfach vertreten, Mähren, Oesterreich, Steiermark, Venetien, die hohen Männer, Graf Georg Andrassy, Edler v. Mayr, Fürst v. Salm, Freiherr v. Zigno, Graf v. Hartig, Graf Clam-Martinitz, Graf Albert v. Nostitz, Bischof Korizmits, Graf Anton Szeessen nahmen nach einander das Wort für uns, gegen die einzige Stimme, die sich zu unserem Umsturze erhoben hatte. Auf diese mächtige für immer dankenswerthe Fürsprache geruhten Seine k. k. Apostolische Majestät die Dotation wieder unverändert in dem früheren Ausmaasse Allergnädigst zu bewilligen.

Hier war der Zeitpunkt, wo Seine Excellenz Herr Dr. A. Ritter v. Schmerling als k. k. Staatsminister eintrat. Wohlwollendst wurden die uns zugewiesenen Räume des fürstlich v. Liechtenstein'schen Palastes in neuer Miethe gesichert, durch Allerhöchste Entschliessung vom 15. Mai folgte die neue Gewährleistung unserer festen Stellung, unabhängig von der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Die Aufnahmen folgten Jahr für Jahr nach den von uns beantragten Richtungen, die Ergebnisse wurden jährlich Seiner k. k. Apostolischen Majestät ehrfurchtsvollst vorgelegt, die Abrechnungen mit der k. k. Hof- und Staatsdruckerei wurden nach allen Seiten befriedigend geordnet, auch besondere einzelne ausserordentliche Zuschüsse Allergnädigst bewilligt, wie für die Welt-Ausstellung in London 1862, die Fortsetzungen des Hörnes'schen Tertiär-Mollusken-Werkes, endlich ganz vor Kurzem noch für die durch Steigerung erhöhte Miethe unserer Localität. Wohl darf ich auch meiner eigenen persönlichen Stellung und Ehren gedenken, der Allergnädigsten Ernennung zum k. k. w. Hofrathe, die Allergnädigste Verleihung des Ö. K. Leopoldordens-Ritterkreuzes, die eigenhändige Ueberreichung des Allergnädigst ausgefertigten Ritterstands-Diplomes in der unvergesslichen Festfeier am 5. Februar dieses Jahres. Das sind wohl viele Ausprüche auf immerwährende Dankbarkeit. Dass auch ein und der andere Wunsch unerfüllt bleiben musste, der sich aufthürmenden unüberwindlichen Hindernisse wegen, liegt wohl eben auch in der Natur einer ihre Aufgaben rüstig fördernden, „nie ermüdet stille stehenden Anstalt. So viel bereits erreicht war, so dürfen wir die Hoffnung nicht verlieren, auch fernerhin zu gutem Ende unsere Kraft dem Erfolge zu weihen. Unvergesslich für immer sind die Thatsachen in den Bänden unseres Jahrbuches verzeichnet.

Wenn auch ferner stehend, sind wir in dem gleichen Zeitabschnitte dem früheren Herrn k. k. Finanzminister Edlem v. Plener zu wahrem Danke für freundliches Wohlwollen verpflichtet, ihm der schon vor seinem Eintritte, noch in Pressburg dem dortigen Vereine für Naturwissenschaften sein Haus zu gesellschaftlichen Vereinigungen eröffnete, ein freundlicher Theilnehmer zur Gewinnung der mir von hochgeehrten Gönnern und Freunden im Jahre 1856 gewidmeten Subscriptions-Ehrenmedaille. Sein freiwilliger Entschluss war es, jüngere k. k. Berg-Ingenieure nach Wien einzuberufen, um an der k. k. geologischen Reichsanstalt in den Ergebnissen unserer Erfahrungen und den reichen Sammlungen und wissenschaftlichen Anregungen der k. k. Reichs-Haupt- und Residenzstadt selbst fernere Anregung und Kenntniss für ihr Leben zu gewinnen.

Vielfach in der langen Reihe der Jahre der Berührungen sind wir auch vielen einflussreichen Gönnern in beiden k. k. Ministerien zu dem innigsten Danke verpflichtet, den ich gewiss hier aussprechen darf, im Anschlusse an die Worte dankbarer Erinnerung für die bisherigen wohlwollenden Herren k. k. Minister selbst.

Bringen wir hier mit dankbarem Gemüthe dem vorübergegangenen Zeitabschnitte und den wohlwollend wirkenden Männern unsere Anerkennung dar,

so darf ich wohl auch für Künftiges unsere besten Hoffnungen aussprechen. Namentlich darf ich hier nicht verfehlen, einer ältern anregenden Verbindung mit dem edlen Hause des neu Allerhöchst betrauten Herrn k. k. Staatsministers, unseres gegenwärtigen hohen Chefs und obersten Leiters, Seiner Excellenz Herrn Grafen Richard von Belcredi dankbar zu gedenken.

Schon in unserer Sitzung am 11. November 1851 (Jahrbuch 1851, II. Band 4. S. 153) hatte unser hochverehrter Freund Herr k. k. Oberberggrath O. Freiherr v. Hingenau in seinem Berichte über die Arbeiten des Werner-Vereins in Brünn, des leitenden Antheils gedacht, welchen der Majoratsherr der Familie, Herr Graf Egbert von Belcredi an demselben als Directions-Ausschuss-Mitglied genommen, und wie er in dessen Gesellschaft geologische Untersuchungen im östlichen, dann wieder im nördlichen Mähren gepflogen, wie Herr Graf von Belcredi selbst eine Detailaufnahme seines Gutes Lösch durchgeführt. Am darauffolgenden 20. Jänner 1852 (Jahrbuch 1852, III. Band, 1. S. 175) erfreuten wir uns der freundlichen Mittheilung in mündlichem Vortrage über die Ergebnisse von Herrn Grafen v. Belcredi selbst, ein wahrer Beweis eingehendster Theilnahme für geologische Landesdurchforschung. Herr Graf Egbert v. Belcredi ist gegenwärtig Director des Werner-Vereins zur geologischen Durchforschung von Mähren und k. k. Schlesien in Brünn.

W. R. v. H. — Erinnerung an Andreas Freiherrn v. Baumgartner. Ernst tritt das Leben an uns heran. Gibt uns schon Veränderung aus gewohnten Verhältnissen in neue so vielen Stoff zu Betrachtungen, wie viel mehr noch das Scheiden eines grossen Geistes, dem in erhabener Stellung durch lange Jahre der wichtigste Einfluss in Allem zukam, was die Naturwissenschaften betrifft, von welchen die Physik den eigentlichen Kern seiner Wirksamkeit ausmachte, der aber in der Anwendung derselben, und in den zahlreichen Vertrauensstellungen, welche ihm bereitwilligst übertragen wurden, einen höchst umfassenden und mannigfaltigen Wirkungskreis fand und denselben erfolgreich erfüllte. Wohl ist die Reihe der Ereignisse zu umfassend, als dass ich hier mehr als eine Art Mosaik der wichtigsten geben dürfte. Zu Friedberg in Böhmen am 23. November 1793 geboren, früh mit der Bestimmung zu einer Schullehrer-Laufbahn Fleiss und Talent der Musik gewidmet; in Linz 1804 Gymnasialschüler, 1810 an der Universität in Wien, Doctor der Philosophie und 1815 Assistent, 1816 Assistent der Mathematik und Physik, 1817 Professor der Physik in Olmütz, 1823 in Wien, 1826 (bis 1832) Herausgeber mit A. v. E t t i n g s h a u s e n der „Zeitschrift für Physik und Mathematik“, erst allein, später mit Ph. R. v. H o l g e r 1832—1837 „Zeitschrift für Physik und verwandte Wissenschaften“, 1836 Director der k. k. Aerial-Porzellan-Manufactur, k. k. Regierungsrath, 1844 k. k. Central-Tabakfabriken-Director, 1845 Präsident der Industrie-Ausstellungs-Beurtheilungs-Commission, 1846 Ritter des Ö. K. Leopold-Ordens, 1846—1848 mit der Einrichtung der elektrischen Telegraphen betraut, 14. Mai 1847 wirkliches Mitglied der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften, seit 29. Juni 1847 Präsident der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe, zugleich Vicepräsident, seit 14. Juli 1849 Präsident-Stellvertreter, seit 28. Juli 1851 Präsident der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Während dieser Zeit 1847 k. k. Hofrath, mit oberster Leitung des Eisenbahnbauwes, 1848 k. k. Minister der öffentlichen Arbeiten, Ritter, sodann Sectionschef im k. k. Finanzministerium, wirklicher geheimer Rath, 1851 k. k. Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten, in demselben Jahre k. k. Finanzminister. Ritter I. Cl. des Ö. K. Ordens der eisernen Krone, Freiherr, 1855 auf sein Ansuchen der Staatsdienste enthoben, 1861 lebenslängliches Mitglied des Herrenhauses, 1863 Grosskreuz des Österr. Kaiserl. Leopold-Ordens, dazu Präsident der

n.-ö. Escompte-Gesellschaft, Grosskreuz und Ritter vieler ausländischen Orden, Mitglied vieler wissenschaftlichen, industriellen und humanitären Gesellschaften. Wohl genügt diese lange Reihe von festen Punkten nicht für die Beurtheilung seiner tief eindringenden Wirksamkeit, aber doch lässt sie einiges davon errathen. Mir selbst war der Verewigte seit unserer ersten Begegnung in Wien 1826, als er noch Universitäts-Professor war, und ich mich auf meiner Rundreise mit meinem verewigten Freunde Robert Allan befand, so wie später immer ein freundlich wohl wollender Gönner gewesen. Die Fortschritte der späteren Zeit, die „Freunde der Naturwissenschaften“, die Gründung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften sind unvergessen. Er war einer der Vertrauensmänner, welche vor der endlichen Feststellung der Aller gnädigst erlassenen Statuten befragt wurde. — Freiherr v. Hammer-Purgstall erster Präsident, Baumgartner erster Vicepräsident. Die Akademie war nun ein fernerer Punkt freundlicher Berührung. Was für geologische Landesdurchforschung in dem k. k. Montanistischen Museum vorbereitet war, fand in der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in ihrem ersten Beginnen lebhafteste Beihilfe. Später war in dem k. k. Ministerium für Landescultur und Bergwesen unter dem gegenwärtigen Freiherrn v. Thinnfeld die k. k. geologische Reichsanstalt gegründet worden. Unter Freiherrn v. Baumgartner als Finanzminister wurde nur ein Theil des vorstehenden Ministeriums mit demselben vereinigt, die k. k. geologische Reichsanstalt aber wurde wohlwollendst von Freiherrn v. Bach in dem k. k. Ministerium des Innern aufgenommen. Später veranlasste das Allerhöchste Handschreiben vom 4. Juni 1860 in Bezug auf eine bevorstehende Vereinigung der k. k. geologischen Reichsanstalt mit der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften an Freiherrn v. Baumgartner gerichtet, einen von demselben am 8. August an den damaligen k. k. Minister des Innern, Herrn Grafen Gołuchowski erstatteten Bericht, von dem ich wohl aus der Mittheilung des Herrn Generalsecretärs der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften Dr. A. Schrötter in der feierlichen Sitzung am 31. Mai 1861, Seite 153 entnehmen darf, dass er, wenn auch den gleichen Gesichtspunkt festhaltend, doch nicht ganz ungünstig für die bis dahin erzielten Ergebnisse unserer k. k. geologischen Reichsanstalt sich aussprach. Auch hier darf ich ihm, wenn auch die Verhandlung selbst wie ein Alp auf uns lag, das Zeugniß der Aeusserungen freundlichsten Wohlwollens in unseren damaligen persönlichen Verhandlungen nicht vorenthalten, wogegen es wohl klar sein muss, wie hoch gehoben wir uns durch die spätere Rettung der Selbstständigkeit der k. k. geologischen Reichsanstalt fühlten.

In meiner Stellung als Akademiker in der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe muss ich tief, durch das Scheiden des Freiherrn v. Baumgartner mich betroffen fühlen. Von den acht bei der ersten Ernennung am 15. Mai 1847 in Wien anwesenden Akademikern sind nun bereits die vier älteren, v. Prechtl, Patsch, Stampfer, Freiherr v. Baumgartner zur Ruhe eingegangen, ich bin nun der älteste von dieser Aller gnädigsten Ernennung in Wien, nach mir Ritter v. Ettingshausen, Schrötter, Hyrtl. Aber auch von den gefeierten Männern damals in den Kronländern ist nur mehr einer der älteren, Santini in Padua übrig, Balbi in Venedig, Carlini, Rusconi in Mailand, Bordoni in Pavia, Joh. Swatopluk Presl in Prag sind nicht mehr; vier derselben waren später nach Wien berufen worden, Zippe, Kreil, und Redtenbacher von Prag, Unger von Gratz, und auch von diesen hatten wir den Tod der beiden ersten zu beklagen. So schliessen sich die Kreise immer enger, ein neues Geschlecht, reichlicher gefördert als das frühere, tritt in seine Stelle, der Ernst des Lebens tritt mahnend an die Vormänner Zeitgenossen heran. Zeitabschnitte

geben Veranlassung zu feierlichen Festen der Erinnerung, aber während sie in erster Linie der Vergangenheit gelten, schliessen sich doch auch beruhigende Gefühle an in Zuversicht auf wahren Fortschritt.

W. R. v. H. — Jubelfeier der k. k. Universität zu Wien. An den drei ersten Augusttagen fand das Jubelfest der Gründung von 500 Jahren der k. k. Universität zu Wien in den Räumen des k. k. Redouten-Saales in der k. k. Hofburg in Wien statt, unter dem Rectorate unseres grossen Forschers Joseph Hyrtl. Zu umfassend, als dass ich hier versuchen sollte, näher in dasselbe einzugehen, darf ich doch nicht versäumen hier zur Einzeichnung in unser Jahrbuch hervorzuheben, dass auch einer unserer eigenen hochverehrten Freunde und Mitglied der k. k. geologischen Reichsanstalt, Herr k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer am dritten dieser Festtage zum Doctor der Philosophie ernannt worden ist.

Mit höchstem Vergnügen lese ich in dem Verzeichnisse auch die hochverehrten Namen der Geologen und Paläontologen Joachim Barrande, Sir Charles Lyell, Paul Deshayes, Peter Merian und Sir Roderick Murchison.

Ebenso auch als Ehren-Mitglieder des Doctoren-Collegiums der philosophischen Facultät an Geologen und Paläontologen die trefflichen Fachgenossen Gustav Bischof in Bonn, William Robert Bunsen in Heidelberg, Hanns Bruno Geinitz in Dresden, Oswald Heer in Zürich, Karl Friedrich (wohl richtiger als Heinrich wie es im Verzeichnisse heisst) Naumann in Leipzig, Ferdinand Römer in Breslau, Gustav Rose in Berlin, August Reuss in Wien. Nebst mehreren anderen uns gleichfalls nahe stehenden Freunden.

Hoch erfreut wurden wir durch den freundlichen Besuch hochverehrter Jubelgäste auch ausserhalb den Beziehungen zur Feier selbst, der trefflichen Männer Geh.-Rath Dove von Berlin, Freiherrn Sartorius v. Waltershausen von Göttingen, Professor Plücker von Bonn, Professor Radlkofer von München, Professor Ferdinand Römer von Breslau. Welche Welt von Erinnerungen in der Aufzählung schon der gefeierten Namen.

Herrn v. Waltershausen verdanken wir die Wiederentdeckung des „Haidingerits“, mit Sicherheit von Joachimsthal, auch in einem Exemplare in unserem k. k. Hof-Mineralienkabinete, Herr Professor Plücker hatte durch glänzende, zum Theil farbige optische Ringerscheinungen am Doppelspath das Vorhandensein wahrer cylindrischer feinsten Hohlräume parallel den Rhomboëderkanten, zum Theil mit Wassereinschluss nachgewiesen.

Ferner Herr v. Möller aus St. Petersburg von unserem hochverehrten Freunde Herrn Akademiker W. v. Helmersen auf das Allerangelegentlichste zu den Studien unserer Fossilreste empfohlen, endlich am heutigen Tage noch Herrn Krug v. Nidda, k. preuss. Oberberghauptmann aus Berlin.

W. R. v. H. — Schreiben des Herrn Geheimen Bergrathes Dr. Noeggerath von Bonn. Von der königlich-preussischen Rheinischen Friedrich Wilhelms-Universität zu Bonn ist uns nachstehendes hochehrfreuliches Schreiben zugekommen:

„Seit wenigen Tagen ist die ausgezeichnete Sammlung von repräsentirenden Exemplaren der Felsarten und Fossilien der österreichischen Staaten, welche die k. k. geologische Reichsanstalt zu Wien dem naturhistorischen Museum der Rhein-Universität freigebig und höchst wohlwollend zum Geschenke gemacht hat, in dessen Räumen angekommen. Als Vorsteher des letztgenannten Instituts ist es für mich eine eben so angelegentliche als freudige Pflichterfüllung dafür meinen innigsten Dank auszusprechen, und zwar eben sowohl dem hochverehrten Herrn Director der k. k. geologischen Reichsanstalt als allen wackern Mitarbeitern an

dieser hochverdienten wissenschaftlichen Anstalt, welche die Exemplare mit ausgezeichneter Sachkenntniss gesammelt, bestimmt und zu einem übersichtlichen Ganzen zusammengestellt haben.“

„An der Stelle, wo jetzt diese Sammlung würdig aufgestellt werden soll, ist sie im Stande die Wissenschaft zu popularisiren und namentlich die geognostische Kenntniss des österreichischen Kaiserstaates vielseitig zu fördern, und als Lehrer wird es mein Bestreben sein, sie thunlichst zu erläutern und für die Studirenden einsichtlich zu machen. Bei der internationalen Ausstellung in Köln war die Sammlung im Verein mit der über ihr in der Höhe ausgebreiteten unübertrefflichen geognostischen Karte, die hervorragendste wissenschaftliche Zierde der ganzen montanistischen Halle.“

„Wenn ich auch nicht, wie es dort höchst verdient geschehen, die Sammlung durch eine goldene Preis-Medaille auszeichnen kann, so werde ich sie doch in grösster Anerkennung für und für hoch halten, womit ich allein aus meinem Standpunkte ihre Geber zu ehren vermag.“

„Nochmals sage ich daher der k. k. geologischen Reichsanstalt meinen tiefgefühlten Dank für das meinem Institute gewordene herrliche Geschenk; es ist dasselbe ein hervorragendes Zeichen der wissenschaftlichen Verbrüderung, welche unter den Erforschern der Natur sich über die ganze Erde verbreitet; aber daneben fühle ich mich noch besonders freundlichst aufgerufen, aller dankbarlichst das ausgezeichnete Wohlwollen anzuerkennen, welches die k. k. geologische Reichsanstalt mir persönlich durch jene treffliche Gabe bewiesen hat, und welches zu jeder Zeit nach meinen geringen Kräften zu erwidern bestrebt sein werde.“

„Bonn, den 18. Juli 1865.“

„Der Director des naturhistorischen Museums der rheinischen Friedrich Wilhelm-Universität“

„Dr. Noeggerath m/p.“

„An die k. k. geologische Reichsanstalt zu Wien.“

Wir sind dem hochgeehrten Freunde für diese wohlwollende Aufnahme, so ganz im Geiste unserer Wünsche und Bestrebungen, zu dem innigsten Danke verpflichtet.

W. R. v. H. — Herrn D. Stur's Bericht aus Stuttgart. Von Herrn Dionys Stur erhalten wir den nachstehenden höchst anregenden Bericht über den Fortgang seiner Rundreise:

„Die ersten Tage meines Aufenthaltes in München habe ich mit Herrn königl. bayer. Bergrath C. W. Gumbel in seiner sehr werthvollen Sammlung zugebracht, die die Grundlage eines grossen Werkes über die Geologie der südbayerischen Alpen bildet. Seiner freundlichen Gewogenheit verdanke ich viele Aufschlüsse und Aufklärungen über die wichtigsten Schichten der bayerischen Alpen. Die Originalien zu seinen vielen neu aufgestellten Arten wurden mir vorgezeigt, und nach Bedarf die Zusendung derselben nach Wien, zum Behufe genauer directer Vergleichung in zuvorkommendster Weise in Aussicht gestellt. Auch konnte ich mehrere Stücke von Petrefacten insbesondere den *Ammonites multinodosus* und *A. falcifer* als Geschenke für unsere Sammlungen von Herrn Bergrath Gumbel in Empfang nehmen. Ich ergreife hier die Gelegenheit Herrn Bergrath Gumbel für freundlichen Empfang, kräftige Förderung meiner Reisezwecke und für die werthvollen Geschenke, meinen verbindlichsten Dank zu sagen.

In den darauffolgenden Tagen wurde ich eben so freundlich aufgenommen von Professor Dr. Opperl in seiner Petrefacten-Sammlung, die in Bädcker's Reisehandbuch als „vielleicht die vollständigste in Europa“ erwähnt wird. Den

für mich wichtigeren Theil der Sammlung: die Aufstellung der Cephalopoden und Brachiopoden der Schichtenreihe: Kössener Schichten bis zum weissen Jura aufwärts, also speciell jenen Theil der Sammlung, dem die Arbeiten des Herrn Professor O p p e l's gewidmet wird, konnte ich unter dessen freundlicher Führung genauer studiren, und wurde mir hier viele Belehrung zur Theil.

In ebenso freundlicher als zuvorkommender Weise zeigte mir Herr Dr. Winkler jenes Materiale, das ihm bei seinen wichtigen Arbeiten über die Schichten der *Avicula contorta*, und über die Vilserskalke von Teissenberg als Grundlage gedient hat.

Herr Professor Dr. Schafhüttl hatte die freundliche Güte mir eine Reihe der interessantesten Suiten von Petrefacten vorzuzeigen. Ich erwähne nur die gigantischen Dachsteinbivalven, die riesigsten die ich je gesehen habe; ferner die in Hornstein versteinerten Petrefacten führenden Kalke des Hochfellen, unter welchen ich *Pleurotomaria princeps*, *Cypricardia Partschii*, *Trochus Epulus*, *Chemnitzia fistulosa*, *Spiriferina alpina*, *Rhynchonella retusifrons*, echte Hierlatzarten sicher erkannt zu haben glaube.

Herr Hofrath v. Fischer hatte die Gewogenheit mir zu erlauben, in seiner an vielen Originalien so reichen Sammlung, insbesondere die Original-Exemplare der Hierlatzbrachiopoden des Herrn Dr. O p p e l zu studiren. Endlich hat auch Herr Dr. W. Waagen die Freundlichkeit gehabt, mir seine werthvolle Sammlung von Petrefacten des oberen Jura vorzuzeigen, und bei dieser Gelegenheit wichtige Bemerkungen aus seinen Studien über den oberen Jura anzuknüpfen.

Von allen den eben genannten Herren erhielt ich theils werthvolle Geschenke an Petrefacten für unsere Sammlungen, theils Zusicherungen und Aufforderungen zum Tausch. Allen den genannten hochverehrten Herren, die mir den Aufenthalt in München ebenso angenehm als lehrreich zu machen im Stande waren, spreche ich hiermit meinen ergebensten und aufrichtigsten Dank aus.

Nach neuntägigem Aufenthalte verliess ich am 28. Juni München und fuhr über Ulm nach Göttingen. Den 29. und 30. Juni verwendete ich zu Excursionen in der Umgegend von Gamelshausen und Boll. Als Führer diente mir der wohlbekannte geschickte Sammler Hildebrand in Dürnau. Sowohl mit der Reihenfolge der Schichten als auch mit den Petrefacten derselben genau bekannt, welche Kenntnisse er sich fast ausschliesslich aus Quenstedt's vortrefflichem Jura angeeignet, leistete mir Hildebrand ausgezeichnete Dienste und half mir redlich die wichtigsten Fossilien der einzelnen Schichten, insbesondere des weissen (Gruibingen) und braunen (Heiningen Wald) Jura nach Möglichkeit reichlich zu sammeln.

Am 1. Juli Morgens traf ich in Tübingen ein. Ein sehr freundlicher Empfang wurde mir hier zu Theil. Nicht nur öffnete Herr Professor Quenstedt mir in liberalster Weise seine grosse Sammlung, er führte mich auch in sein Haus ein, wo ich wiederholt im Kreise seiner hochverehrten Familie aufs gastlichste empfangen wurde. Schon am 2. Juli wurde eine grössere Excursion veranstaltet über Offerdingen, Sebastiansweiler, auf den Rossberg und zurück, auf welchem Wege ich fast alle wichtigen Schichten des Lias, braunen und weissen Jura, meist ausgezeichnet aufgeschlossen und reich an Petrefacten, sehen und studiren konnte, beständig unter freundlichster Führung des Herrn Prof. Quenstedt selbst. Am 4. Juli führte mich Herr Prof. Quenstedt in die sogenannte Wanne, auf der Waldhäuserhöhe, wo ein Bonebed über dem gelben Sandstein (rhätische Formation) folgt, welches aber wie dies in neuerer Zeit Dr. Rolle gezeigt hat, echte Liaspetrefacten führt. Hier konnte ich eine bedeutende Sammlung der Zähne und anderer Petrefacte an Ort und Stelle machen,

und mich über die Beschaffenheit des Bonebeds, dessen Unterlage: den gelben Sandstein und dessen Hangendes: die Pylonotenbank vollkommen instruiren. — Am 6. Juli wurde eine Excursion nach Reutlingen ausgeführt, wo grossartige Steinbrüche in den Posidonienschiefern im Betriebe stehen, welche letztere gewonnen und in der nahe stehenden Fabrik zur Gewinnung von Steinöl benützt werden. Die Posidonienschiefer, besonders reich an Petrefacten, sind nun hier sehr schön aufgeschlossen. Aus diesen Steinbrüchen erhielt unter Anderm in neuerer Zeit Herr Prof. Quenstedt eine riesige Platte, die den Boden eines grossen Saales einnimmt und bedeckt ist von einer riesenhaften Gruppe von *Pentacrinus colligatus* Qu. Die Beschreibung dieser Platte, die Herr Professor Quenstedt vorbereitet, wird gewiss nicht verfehlen neues Licht über die Lebensweise dieser Thiere zu verbreiten. Reich beladen kehrten wir über Ohmenhausen, wo wir die Numismalis-Mergel ganz vorzüglich entwickelt sahen, nach Tübingen. — Am 7. Juli wurde Rosenau besucht, wo sowohl der gelbe Sandstein als auch das Bonebed fehlen, und die Pylonotusbauk unmittelbar auf den obersten rothen und violetten Keupermergeln auflagert. — Die übrige Zeit wurde zur Bestimmung der gesammelten Petrefacte verwendet, deren jedesmalige Revision Herr Prof. Quenstedt in freundlichster Weise übernahm. Was in unvollständigen Exemplaren gesammelt oder nicht gefunden wurde, ersetzte mir jedesmal Herr Prof. Quenstedt reichlich aus seiner Sammlung.

Und so verbrachte ich volle acht Tage fast in beständiger Gesellschaft mit Herrn Prof. Quenstedt. Jedes Petrefact, das wir auf den Excursionen gesammelt hatten, führte uns in die reichhaltigen Schränke der Sammlung, wo das werthvollste und lehrreichste, durchgearbeitet, sich aufgehäuft findet, und veranlasste Herrn Prof. Quenstedt zu immer neuen und für mich lehrreichen Bemerkungen. Auch in den Vorlesungen hatte ich reiche Gelegenheit zu lernen. Am Vorabend meiner Abreise konnte ich eine ansehnliche Kiste mit meiner Sammlung füllen, die durch die Freigebigkeit des Herrn Prof. Quenstedt's an Werth und Inhalt sehr zugenommen hat, und nun lauter Originalbestimmungen des Meisters in Schwaben enthält — ein werthvolles Vergleichungsmateriale für meine weiteren Arbeiten. Mit dem lebhaftesten Gefühle der innigsten Dankbarkeit verliess ich am 9. Juli Tübingen, um nach Stuttgart zu wandern. Gerne ergreife ich hier wieder die Gelegenheit Herrn Prof. Quenstedt meinen aufrichtigsten tiefgefühlten Dank auszusprechen für viele Mühe und unerschöpfliche Freundlichkeit, die mir in Tübingen reichlich gespendet wurden.

Wie gesagt, ich verliess in Tübingen eine wohlgeordnete und durchgearbeitete Sammlung. In Stuttgart fand ich Herrn Professor Dr. Oskar Fraas mit einer vollständigen Umgestaltung der geologischen Sammlung des königl. Naturalien-Cabinets beschäftigt. Die ebenerdigen Räume eines langen neugebauten Flügels des Cabinetsgebäudes wurden ihm für die vaterländische geologische Sammlung allein, neu und luxuriös eingerichtet, mit 24 kolossalen Kästen je zu 42 Schubladen und reichlichem Raum unter Glas, übergeben. Und da muss nun alles was in Württemberg gesammelt wurde, aus den früheren Räumen des Cabinets im zweiten Stock, in den neuen Saal herab wandern. Bei einer solchen totalen Umgestaltung der Sammlung kann von vollendeter Ordnung, die erst geschaffen werden soll, nicht die Rede sein. Doch kommt bekanntlich bei solcher Umräumung manches zum Vorschein, was man in einer wohlgeordneten Sammlung nicht bemerkt. So bot ich mich zur Hilfeleistung an, und wurde von Herrn Prof. Fraas gerne aufgenommen und in liberalster Weise in die Sammlung eingeführt. Vor Allem wurde die eben erst ausgepackte Sammlung v. Alberti's geordnet, wobei ich Gelegenheit fand, die einzelnen Stücke recht nach Lust besichtigen zu

können. Diese Sammlung wird gesondert für sich aufbewahrt und sie verdient es auch als die Grundlage eines höchst verdienstvollen Werkes v. Alberti: Uebersicht über die Trias.

Dann folgte die Einreihung der anderen triassischen Petrefacten aus den verschiedenen älteren Sammlungen, die früher getrennt gehalten, jetzt in eine grosse Sammlung vereinigt werden. In dieser Sammlung fand ich nun die einzelnen Glieder und Schichten der Trias in Schwaben, sehr reich und ausgezeichnet vertreten. Mich interessirte, wegen der Schwierigkeit des Gegenstandes und der noch schwierigeren Anwendung auf unsere Verhältnisse, vorzüglich die Flora des Keupers und der Lettenkohle. In Stuttgart, wo das Studium der Keuperflora schon 1820 durch Herrn k. Obermedicinalrath Dr. Georg v. Jäger begonnen hat, durch die Bemühungen des Herrn k. Oberstudienrathes und Professors Dr. J. G. Kurr bis heute fortgesetzt wird (dessen ausgezeichnete Arbeit halb fertig, einige Tafeln schon gedruckt, durch die Ungunst der Verhältnisse leider immer noch am Erscheinen gehindert wird), verhofft der Fremde eine grosse Sammlung der Keuperpflanzen zu finden. Und ich fand sie auch. Herr Professor Fraas gestattete mir das beste für die Aufstellung unter Glas herauszusuchen und zu bestimmen. Bekanntlich ist der Schilfsandstein und Lettenkohlsandstein kein günstiges Versteinerungsmittel für Pflanzen, doch wenn man unter hunderten von Stücken zu wählen hat, gelingt es leicht gute Stücke zu finden. Eine andere Schwierigkeit bildet der Umstand, dass es erst in unserer Zeit gelungen ist den Schilfsandstein vom Lettenkohlsandstein sicher zu trennen. Früher hat man das Gefundene aus diesen zwei verschiedenen Horizonten nicht getrennt, und daher rührt die Unsicherheit der Angaben, welche Arten von Pflanzen aus dem tieferen oder höheren Horizont stammen.

Die reichlichst vertretene Art der Lettenkohle und des Keupersandsteines im Stuttgarter Naturalien-Cabinet ist der *Equisetites arenaceus*. Ich hatte schon in Tübingen ein prächtiges Stück des Equisetiten gesehen, an welchem man sehr gut den innen steckenden Calamiten desselben, beobachten kann. Mehrere solche Stücke sind auch hier vorhanden. Nebst den verschiedenartigsten Entwicklungsstadien des Equisetiten will ich hier nur noch jene Knollen kurz berühren, an deren Zugehörigkeit zum Equisetiten, die Stuttgarter Gelehrten nie zweifelten. Mir waren sie ganz unbekannt. Ich konnte zwei wesentlich verschiedene Formen derselben unterscheiden.

Die eine Knollenart zeigt eine Flaschenform mit vorgezogenem dünnen abgebrochenen Halse; die Länge der Knollen erreicht 2 Zoll. Sie sind runzligfaltig. Stammstücke liegen vor an denen man röhrenartige Fortsätze, die ebenfalls in einiger Entfernung vom Stamm abgebrochen sind, bemerkt, und man gibt sich gerne der Meinung hin, dass diese Fortsätze und die flaschenförmigen Knollen zusammengehören.

Die zweite Knollenform ist von der ersten ganz verschieden. Es sind das eiförmige oder kugelförmige, manchmal plattgedrückte Knollen, mit meist ganz glatter gespannter Oberfläche, beiläufig von der Grösse und Form eines Hühner- oder Gänseeies. An allen besser erhaltenen, bemerkt man eine zitzenförmige Hervorragung, an deren Spitze meist eine trichterförmige kleine Vertiefung zu bemerken ist. Man hat bisher angenommen, diese Knollen seien mit ihrer Zitze, welche immer mit Andeutungen von Scheiden versehen ist, am Stamme des Equisetites eingefügt gewesen. Doch ist dies nicht richtig, denn die Spitzen der Scheidenblättchen der Zitze sind gegen die Spitze der Zitze, und nicht gegen den übrigen Theil der Knolle gerichtet, woraus hervorgeht, dass die Zitze, als eigentliche Knospe, und die Knolle sammt Zitze als ein junger im Wachsthumbeginn be-

griffener Equisetites aufgefasst werden sollte: In welcher Weise diese zweite Form von Knollen ursprünglich mit dem Stamme im Zusammenhang stand, ist mir nicht klar. Nur an zwei dieser Knollen sah ich mit Gesteinsmasse ausgefüllte Vertiefungen, ähnlich denen unserer Kartoffeln. Weitere fortgesetzte Aufsamm- lung wird gewiss in dieser Richtung auch zum Ziele führen.

Die nächst dem Equisetiten wichtigste Pflanze ist *Calamites Meriani* Brongn. sp. Ein Exemplar liegt vor 1½ Fuss lang, mit vollkommen erhaltenen Wirtelblättern, deren jedes 3—4 Zoll lang etwa eine Linie breit ist. Eilf bis dreizehn solche Blätter sind in den tieferen Wirteln zu zählen. Die Dicke des Calamiten selbst beträgt kaum mehr als 2 Linien; er ist deutlich gestreift und gerippt. An dieses Prachtstück reihen sich andere an, an denen die Dicke der Calamiten und die Rippung allmählig zunehmen und liegen Uebergänge vor bis zu jener Form, die unter dem Namen *Calamites sulcatus* Kurr in den Sammlungen vorhanden sind und sie Schenk (Betr. zur Fl. des Keupers und der rhätischen Form. Tab. VIII) abbildet.

Als die nächst interessanteste Pflanze erwähne ich die *Cheiropteris digi- tata* Kurr et Bronn. Das schönste Exemplar, das ich davon bisher sah, befin- det sich, wie so vieles andere Wichtigste für unsere Wissenschaft, bei Quenstedt in der Tübinger Petrefacten-Sammlung. Auf dem etwa schuhlangen, 2 Linien dicken Stiel, breitet sich der unregelmässig handförmig gelappte Farn aus, bis auf die äussersten Spitzen der Lappen wohl erhalten. Weniger vollständige, aber werthvolle Exemplare liegen in Stuttgart vor. Eines zeigt merkwürdiger Weise eine fast bis an den Stiel reichende Dreitheilung, und zwar so, dass die beiden untern symmetrischen Lappen ganz die Form einer *Sagenopteris* darbieten. Der mittlere dritte Lappen ist nicht vollständig erhalten, könnte aber für sich im oberen Theile noch einmal in drei Lappen gespalten gewesen sein.

Dieses Exemplar zeigt nämlich eine auffallende Andeutung von wenig ausge- sprochenen Hauptnerven, in den seitlichen Lappen je einen, im mittleren Lappen drei Hauptnerven.

An diese Art reiht sich zunächst eine höchst merkwürdige Form an, die ursprüngliche *Pecopteris quercifolia* Presl. Ich sah davon erst einzelne Fetzen, die der Abbildung in Sternberg's Flora vollkommen entsprechen. Später kam ein Stück zum Vorschein, wo zwei Fieder an der Basis zusammenhingen, nebst der Andeutung eines dritten Fieders. Endlich kam ein Stück zum Vorschein mit einer bedeutenden Anzahl Fiedern, deren Hauptnerven alle fast in einem Punkte zusammenlaufen, ohne dass ich die Art der Anheftung an einen Stiel oder Stamm bemerken konnte. Unter den bereits lithographirten Tafeln des Herrn k. Oberstu- dienrathes Prof. Dr. Kurr, von denen ich jene, die der hochverehrte Autor in doppelten Exemplaren besass, als werthvolles Geschenk erhalten habe, enthält die eine Tafel zwei Abbildungen dieser Pflanze. Herr Professor Kurr bringt sie gegenwärtig in das Genus *Mattonia* R. Br.

Ich hielt bisher dafür, dass die *Clathropteris meniscoides* Brongn. aus dem Keuper, nach der Abbildung ganzrandig sei. Dem ist nicht so. In Stuttgart fand ich ganz deutlich und schön gezähnte, so wie jene im Lias von Fünfkirchen und handförmig gelappte *Clathropteris*, aus dem Schilfsandstein. Die Nervatur bot mir auch keinen augenfälligen Unterschied an.

Zunächst will ich noch die *Taeniopteris marantacea* berühren. Das k. Naturalien-Cabinet besitzt hiervon ein ausserordentlich schönes, bisher vielleicht das vollständigste Exemplar. Das Stück ist fast 2 Fuss lang, und hat ausser dem wohlerhaltenen Endlappen, fünf mehr oder minder gut erhaltene Seitenlappen. An den Endlappen legen sich die zwei nächstfolgenden obersten Seitenlappen

fast ganz an, während die tieferen, je tiefer gestellt, desto mehr abstehen. Die Nervatur ist an diesem Exemplare ganz ausserordentlich deutlich und schön zu sehen. An dieses Exemplar reihe ich zunächst ein etwas kleineres, jüngeres in der Entwicklung, mit schmäleren Lappen, die aber genau die Tracht des ersten, ganz entwickelten Stückes zeigen. Merkwürdigerweise ist aber von der Nervatur an diesem Stücke keine Spur zu sehen. Ein drittes eben so schönes Stück zeigt noch schmalere Lappen und bildet auffallender Weise einen vollständigen Uebergang in Form und Tracht zwischen dem eben erwähnten und jener Abbildung, die Schenk von seinem *Cycadites Rumpfii* (l. c. Tab. VI. p. 61) gegeben hat.

An dem Original-Exemplar der *Pecopteris Stuttgartensis* und vielen andern Stücken, die nicht fructificiren, bemerkt man auch nicht die Spur einer Nervatur. Dagegen ist sowohl der primäre als secundäre Blattstiel mit grösseren, wie es scheint, unregelmässig gestellten Grübchen besetzt, ebenso unregelmässig grubig erscheinen auch die Fiederchen. Herr Prof. Kurr erklärt diese Erscheinung dahin, dass dieser Farn, wie viele lebende, beschuppt war. Diese Schuppen erinnere ich mich, nicht bei unserer *Pecopteris* aus dem Lunzer Sandstein gesehen zu haben, die im Gegentheil in nicht fructificirenden Exemplaren immer deutliche Nerven zeigt. Sie dürfte daher *Pecopteris Meriani* Heer sein, welche somit am Mangel der Schuppen von der *P. Stuttgartensis* in der Folge leicht unterschieden werden kann. Die *Pecopteris rigida* Kurr zeigt genau dieselbe Beschuppung.

Vom *Divonites pennaeformis* Schenk besitzt das königl. Naturalien-Cabinet in Stuttgart ein ganz vollständiges Exemplar. Die Blattbasis ist verschmälert, und man glaubt an derselben noch die, in zwei Parallelen gestellten Gefässdurchgänge der Blattnarbe zu bemerken. Der über der Blattbasis folgende verbreiterte Blatttheil scheint ungefedert zu sein. Die Fiedern beginnen erst weiter oben bemerklich zu werden und reichen je weiter aufwärts immer mehr und mehr bis an den Blattnerven.

Die *Pterophyllen* sind in Stuttgart sehr schön vorhanden. Die zu *Pt. Jaegeri* gehörigen Exemplare lassen sich leicht in zwei Varietäten nach Prof. Kurr's Tafeln trennen, in das *brevifolium* und *longifolium*. Die zweite Art ist *Pteroph. brevipenne* Kurr, noch ziemlich häufig. Am seltensten ist dagegen das *Pt. macrophyllum*, wovon nur ein Exemplar vorliegt. Ich will hier abbrechen mit den speciellen Angaben.

Welche von den vorhandenen Arten der Lettenkohle, und welche dem Schilfsandsteine, Keupersandsteine angehören, lässt sich wie gesagt, nicht angeben, da Prof. Fraas die Verantwortlichkeit in dieser Beziehung für die altgesammelten Stücke nicht übernehmen kann. Weitere sorgfältige Trennung des Neugesammelten, ist der einzige Weg zur Wahrheit.

Und so wie diese Abtheilung höchst werthvolles enthält, sind auch die übrigen Formationen und Schichten Schwabens in Stuttgart würdigst vertreten, und aufs glänzendste zur Anschauung gebracht. Insbesondere Lias und Jura, von letzteren besonders der oberste Theil, prachtvoll aufgestellt.

Die eocenen Palaeotherien, der Stolz des Herrn Professor Fraas, die Säugethierreste und Conchylien des Miocen zeigen, wie viel Interessantes die tertiären Schichten in Schwaben enthalten. Noch sei es erwähnt, dass während meines Aufenthaltes hier, auch die bekannte wunderbare Gruppe von 13 Mammuth-Stosszähnen, die im Löss ebenso erhalten sind wie sie beisammen gefunden wurden, und die ein Gesamtgewicht von beiläufig 40 Centn. haben dürfte, vom ersten Stocke des Hauses, wo sie seit 1816 lag, durch das Fenster, in den nunmehrigen Aufenthalt, im ebenerdigen Saale, transportirt wurde. An 20 Männer waren bei der Arbeit theilhaftig. Gerüste und Flaschenzüge von bedeutenden

Dimensionen mussten angewendet werden. Der Transport gelang Herrn Dr. Fraas vollständig, zur allseitigen Freude und Befriedigung aller Kenner der Gruppe.

Trotz der tropischen Hitze, und der Ueberhäufung mit austrengender Arbeit, fehlte es auch an Excursionen nicht. In der Umgegend von Stuttgart hatte für mich vorzügliches Interesse das Vaihingernest Quenstedt's, das ich auch in unseren Grestener Schichten beobachtet habe. Professor Fraas führte mich nach Vaihingen und ich konnte an dieser, kleine Petrefacten führenden Schichte hinreichendes Vergleichungsmateriale sammeln. Eben so besuchte ich Degerloch, wo unsere Myen aus den Grestener Schichten vorkommen. Ferner zeigte mir Prof. Fraas die Entwicklung des Schilfsandsteins und des Stubensandsteins im SW. von Stuttgart; dann um Ludwigsburg die Schichten vom Keupergyps abwärts: die *Myophoria Goldfussii* Bank, die Hohenecker Kalke mit *Ceratodus Kaupii* und *serratus*, die Lingula-Bänke, den Lettenkohlsandstein und den Haupt-Muschelkalk bei Hoheneck am Neckar.

Ausserdem wurde ich von Herrn Prof. Fraas in das sogenannte Museum eingeführt, wo ich die werthvollsten und anregendsten Bekanntschaften zu machen Gelegenheit hatte. So wurde ich insbesondere Herrn k. Ober-Medicinalrathe Dr. Georg v. Jäger, dem ehrwürdigen Veteran unserer Wissenschaft in Schwaben, vorgestellt, ferner Herrn k. Ober-Studienrathe Dr. J. G. Kurr, Herrn Professor Krauss, und auch Herrn k. Finanzrath Eser, der schon seit langer Zeit in directer Verbindung mit unserer k. k. geologischen Reichsanstalt steht, und eine ausserordentlich werthvolle Sammlung besitzt, die ich zum Theile wenigstens so glücklich war besichtigen zu können.

Und so brachte mir mein zwölftägiger Aufenthalt in Stuttgart fortwährenden hohen Genuss, für welchen ich allen den hochverehrten genannten Herren in Stuttgart, insbesondere Herrn Professor Fraas für freundliche Aufnahme und reichliche Vervollständigung meiner Sammlung, meinen verbindlichsten Dank hiermit ausdrücke.“

Der Vorsitzende Herr k. k. Bergrath Dr. Franz Ritter v. Hauer schliesst ebenfalls mehrere Berichte an.

Dr. F. R. v. H. — Profile und Erläuterungen zur Saarbrücker Flötzkarte. Schon in der Sitzung am 21. Februar 1865 (Jahrb. Verh. S. 41) hatte Herr k. k. Bergrath Fr. Focetler die von dem k. preuss. Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten uns wohlwollendst zugesendete „Flötzkarte von dem Saarbrücker-Steinkohlendistrict“ zur Vorlage gebracht, und das Interesse betont, welche diese wichtige Publication darbietet. Zu erneutem Danke fühlen wir uns aber nun dem k. preussischen Ministerium verpflichtet, für die weitere Zusendung einer Profilkarte und der Erläuterungen zur gedachten Karte, welche eine eingehende geologische Beschreibung des Saarbrücker Steinkohlengebirges, so wie seiner Hangendschichten liefert.

Dr. F. R. v. H. — Aufnahmen in der nordwestlichen Umgegend von Levenz. Mit dieser Aufnahme, so wie mit einem Besuche der Herren A. Ott und A. Gessel in ihren Aufnahmsgebieten in der Umgegend von Szanto, und von Gran schloss Herr v. Hauer seine diesjährigen Arbeiten im Felde ab und kehrte wieder nach Wien zurück. Mit besonderem Danke hebt derselbe die thätige Theilnahme des Herrn Eduard Bolemann, Apothekers in Levenz bei diesen Arbeiten hervor. In der Berggruppe, die auf der rechten Seite des Granflusses aus der Gegend von St. Benedek in südwestlicher Richtung bis gegen Györöd zu fortstreicht, bilden wieder Trachyte, und zwar sowohl die echten, als eine eigenthümliche Varietät der grauen Trachyte, dann Trachytbreccien die herrschenden Gesteine. Auf einem Trachytfelsen, der nur wenige Fuss aus der Alluvial-

ebene des Granthales emporragt, steht auch der kleine Ort O Bars am linken Granufer. Geschichtete Trachyttuffe sind nur untergeordnet entwickelt, die ganzen Bergmassen im Übrigen rings von Löss umhüllt.

Aus Schemnitz berichtet Freiherr v. Andrian über die Untersuchung des Westtheiles seines Gebietes in der Umgebung von Königsberg und Pukanz. — Der Grünsteintrachyt bildet einen zusammenhängenden Stock, welcher sich von seinem Mittelpunkte Schemnitz aus in südwestlicher Richtung bis unterhalb Pukanz an die äussersten südlichen Ausläufer des Kremnitz-Schemnitzer Trachytgebirges zieht. In SO. wird die Grenze durch die Orte Steplitzhof, Gyekis, Uhliska und Pukanz bezeichnet, gegen W. zieht sie, so ziemlich in nordsüdlicher Richtung östlich an Berzenec vorüber nach Rudno bei Königsberg. Ausser in der Schemnitzer Gegend ist die Erzführung dieses bedeutenden Gebirgszuges am grössten bei Pukanz bis an die südlichsten Ausläufer, wo Alles von alten Bauen durchwühlt ist.

Im SO. und im NW. wird der Grünsteintrachyt von Tuffmassen und von Conglomeraten bedeckt, welche fast ausschliesslich den grauen Trachyten angehören. Es sind die Bildungen, welche v. Richthofen und Stache als Eruptivtuffe bezeichnen. Dieselben nehmen den grössten Theil des Terrains bis auf sehr bedeutende Höhen ein, nur die höchsten Gipfel Inowec, Nemečka skala, Szitna, Kolowratno u. s. f. zeigen feste Gesteinsmassen. Der petrographische Charakter dieser Gebilde ist sehr mannigfaltig und bietet in Beziehung auf ihre Deutung noch manche Schwierigkeit. Das Uebergewicht in räumlicher Beziehung haben die Conglomerate, welche fast überall aus vollkommen eckigen Stücken in allen Durchmesser von 1 Zoll bis zu mehreren Klaftern bestehen und daher meist den Charakter von Breccien an sich tragen. Innerhalb derselben beobachtet man aber kleine Partien feiner Schichten von unzweifelhaft im Wasser abgesetzten Gebilden. Nirgends bemerkt man einen Uebergang zwischen den Bruchstücken und der lockeren Bindemasse.

Zwischen diesen im westlichen Theile des Trachytgebirges zwischen Benedek, Obise und Königsberg, dann am Westabhange des Szitna-Stockes in grossem Maassstabe entwickelten Massen und den unzweifelhaften Sedimentärtuffen zwischen Schemnitz und Prinzdorf gibt sich schon in der Oberflächengestaltung ein wesentlicher Unterschied zu erkennen, da die letzteren in deutlichen Bänken und Terrassen auftreten, während die ersteren zu hohen vielfältig gezaackten Bergformen sich aufthürmen.

Das Gestein, welches die höchsten Spitzen der Gegend bildet, ist ein schwarzer Trachyt mit pechsteinartiger Grundmasse und graulichen Feldspathkrystallen, wahrscheinlich das von Dr. Stache als andesitischer Trachyt bezeichnete Gestein. Ausser einer häufig bald mehr, bald minder deutlich ausgesprochenen Absonderung in Säulen (besonders prachtvoll südöstlich von St. Benedek) beobachtet man sehr schöne dünnplattige Structur (Nemečka skola). Auch Partien von perlitischer und porösschlackiger Structur kommen darin vor. Dieser Trachyt hat weitaus das meiste Material zu den früher erwähnten Tuffbildungen geliefert.

Die Tuffbildungen enthalten zahlreiche Rhyolithdurchbrüche. Dieselben treten besonders häufig an der Grenze gegen den Grünsteintrachyt, aber auch in deren Mitte auf. Die erwähnenswerthesten der beobachteten Vorkommen sind bei Dilln, Steplitzhof, Steinberg (bei Dilln), Ilia, Kozelniker-Thal, Pukanz, Gyekis, und N.-Abhang des Schobobberges bei Schemnitz. An einigen Punkten (Ilia, Steinberg, Schobob) sind sie von Süsswasserablagerungen begleitet. In grossem Maassstabe tritt der Rhyolith zwischen Königsberg und Zarnowitz, ebenfalls begleitet von Tuffen und Süsswasserquarz auf. Sporadische Vorkommen von rhyolithischen

Eruptionsbreccien trifft man am N.-Abhang des grossen Weternyk und bei Pukanz. Auch ein Rhyolithgang im festen Grünsteintrachyt aufsetzend und durch den Michaelstollen aufgeschlossen wurde beobachtet.

Die Ablagerung der sicheren Sedimenttuffe im Kozelnikerthal, bei Brehl, zwischen Antal und Prinzdorf, bei Königsberg, zwischen Steinbach und Pukanz u. s. w., scheint in eine den meisten Rhyolitheruptionen nachfolgende Epoche zu fallen, denn sie enthalten an einigen Stellen deutliche Bruchstücke von Rhyolith, und derselben Epoche gehören wahrscheinlich die Schemnitzer Tuffbildungen an, welche Pflanzen führen. Die schönsten Pflanzenreste, um deren Ausbeutung sich besonders Baron v. Friesenhof bemüht hat, fanden sich zwischen Benedek und Rybnik.

Herr Baron v. Andrian spricht seinen besonderen Dank aus an Freiherrn v. Friesenhof, der sich mit grossem Eifer an der Aufnahme als Volontär betheiligte und gegenwärtig mit der selbstständigen Untersuchung einiger Partien im W. des Aufnahmegebietes beschäftigt ist, dann an Herrn Bergrath v. Pettko, der ihn wieder freundlichst bei mehreren Excursionen begleitete.

O. Freih. v. Hingenau. Druckschrift über das Bessemern in Oesterreich. Herr O. Freih. v. Hingenau legte eine kleine Schrift vor, mit dem Titel: „das Bessemern in Oesterreich“, welche er aus den wichtigsten seit 10 Jahren in seiner „österreichischen Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen“ enthaltenen Artikeln über die neue Stahl- und Eisenfabricationsmethode nach Herrn Bessemer zusammengestellt und mit einer historischen Einleitung versehen, vor Kurzem bei Manz in Wien publicirt hat. Er knüpfte an die Vorlage dieser Schrift einige Bemerkungen über seine eigenen Besuche in der Bessemer-Hütte des Grätzer Schienenwalzwerkes und in der grösseren Bessemer Anlage auf dem Staatseisenwerke Neuberg, und schloss mit der Betrachtung, dass eben weil bei dem neuen Verfahren sehr Vieles von der Beschaffenheit des dazu verwendeten Roheisens abhängt, die allgemeine Einführung der neuen Erfindung nothwendigerweise dazu führen werde, den Hochofenprocess und die dafür verwendeten Erze möglichst genau zu regeln, wozu die geologische Kenntniss dieser Erze, ihre chemische Analyse einerseits, so wie andererseits die Vervollkommnung der maschinellen Vorrichtungen, als Gebläse, Krähne, hydraulische Hebemascinen zusammen wirken müssen, um Sicherheit im Endresultate zu erreichen, wie dann überhaupt Geologie, Chemie und Mechanik die Grundlagen des Berg- und Hüttenwesens bleiben, von welchen jeder Fortschritt ausgeht und auf die man immer wieder zurückgewiesen wird, wenn neue praktische Erfahrungen und Erfindungen Anregung zu neuen Arbeitsmethoden geben. An der Hand wissenschaftlicher Fortbildung werden wir auch das jetzt schon mit guten Resultaten auftretende Bessemer-Verfahren bei uns zum Heile auf Eisen- und Maschinenfabrication einbürgern! Was zunächst auf P. Tunner's Andringen — gerade in diesem Saale (1861 September) — in Innerösterreich begonnen wurde, hat unter seiner steten Mitwirkung zu den Bessemer-Hütten von Turrach, Heft und Neuberg geführt, denen sich neue Anlagen in Gratz, Storé und anderen Orten anschlossen.

Den Stand bis Mai 1865 sollte die kleine Schrift fixiren, welche in der geologischen Reichsanstalt, wo zuerst das von Tunner neu geschaffene Werk: „das Bessemern“ öffentlich vorgeschlagen und angenommen worden war, einen bescheidenen Platz beanspruchen dürfte, um wie der Verfasser selbst wünscht, recht bald von weiteren Fortschritten überholt und überflüssig gemacht zu werden.

Herr Karl Ritter v. Hauer berichtet über Analysen von Bessemer-Stahl. — „Die Untersuchung mehrerer Stahlarten aus dem Schienenwalz-

werke in Gratz, welche aus 90 Proc. steierischem Roheisen und 10 Proc. Spiegel-eisen nach dem Verfahren von Bessemer erzeugt wurden, ergab einen auffällig niedrigen Gehalt an Kohlenstoff. Der Gehalt an Kohlenstoff, erhalten durch Behandlung der Stahlfragmente mit Brom und Wasser, betrug nämlich nur 0·2 bis 0·4 Proc. Eine so geringe Menge von Kohlenstoff entspricht dem Stabeisen, gleichwohl waren die untersuchten Stahlarten im Bruche feinkörnig und zeigten die Eigenschaften eines guten Stahles. Der Kieselerdegehalt betrug kaum 0·01 Procent, Schwefel und Phosphor, so wie auch Mangan liessen sich ersterer in äusserst geringen Spuren, letztere gar nicht nachweisen. Es geht hieraus hervor, dass das nach dem Verfahren von Bessemer behandelte Roheisen hiedurch einen Reinigungsprocess erleidet, der es nahezu in chemisch reinen Zustand versetzt, wenn man auch in Betracht zieht, dass das hier verwendete steierische Roheisen schon an sich den reineren Sorten angehörte. Wenn man an den beträchtlichen Eisenverbrauch denkt, der mit dem Bessemer-Process verbunden ist, an die hohe Hitze, die dabei entsteht, und die oxydirende Einwirkung der eingeblasenen Luft, so ist es ziemlich begreiflich, dass alle Unreinigkeiten des Eisens hier beinahe auf die letzten Spuren verschlackt werden. Was hingegen den geringen Kohlenstoffgehalt im Stahl anbelangt, vermöge welchem derselbe, nach den bisherigen Anschauungen von gekohlten Eisen, eigentlich die Eigenschaften des Schmiedeisens besitzen sollte, so ergibt sich, dass man es bei Eisenarten, die nach dem Verfahren von Bessemer behandelt wurden, mit einem Metall zu thun hat, das vermöge seiner Reinheit eigentlich ganz neu ist. Wenn solches Eisen von fast gleichem Gehalte an Kohlenstoff dennoch einmal die charakteristischen Eigenschaften des Stahles, in einem anderen jene des Schmiedeisens besitzen kann, so scheint diese Thatsache die bisherigen Begriffe über den Unterschied zwischen Stahl und Schmiedeisen, den man lediglich dem verschiedenen Gehalte an Kohlenstoff zuschrieb, umzustossen. Es liegt nahe die verschiedenen Eigenschaften des Eisens als Stahl und Stabeisen danach von einem anderen molecularen Zustande herführend anzusehen; Stahl und Schmiedeisen scheinen danach nur als allotropische Zustände desselben Kohleneisens betrachtet werden zu müssen. Der Bessemerstahl repräsentirt seinen Eigenschaften nach, gewissermassen ein Mittelglied von dem was man bis nun als Stahl und Stabeisen bezeichnete. Der variirende Kohlenstoffgehalt mag beitragen zum weiteren Abstand der innerhalb dieser Grenzen liegenden Eigenschaften, dürfte aber wohl nicht die fundamentale Ursache davon sein. Höchst wahrscheinlich besitzt vielmehr auch das chemisch reine Eisen jene Allotropie, um stahlartig und stabeisenartig erscheinen zu können.“

Herr C. M. Paul berichtet über seine Aufnahmen in der Umgebung von Losonez im Neograder Comit. — „Die im Laufe des letzten Monates (Juli) durchgeführten Aufnahmen ergaben in der Gegend von Vámosfalva, Cinobanya und Lovinobanya Glimmerschiefer mit Eisenerzlagern, Kalkschiefer, Chloritschiefer und in letztere übergehend, Quarzitschiefer, den gewöhnlich als „devonisch“ bezeichneten, so häufig im Karpathengebiete auftretenden Quarziten analog. Diese krystallinischen Schiefergesteine grenzen gegen Westen an graue Trachyte und Trachytbreccien, betreff deren den früheren Berichten wenig neues hinzuzufügen ist, und gegen Süden an das Diluvialgebiet von Losonz, in der jedoch in einzelnen isolirten Punkten verschiedenartige Bildungen hervortreten, so sedimentärer Trachyt-Tuff-Sandstein mit verkieselten Pflanzenresten bei Lupocs und Maskova, Trachyt und Glimmerschiefer am Gácsér Schlossberg, Basalt am Kristán Vrch; ein zweites interessantes Basaltvorkommen wurde bei Podrečany an der Grenze der Diluvialbildungen und der krystallinischen Schiefer

beobachtet, wo, anscheinend von dem Basalte mit emporgehoben, auch eine isolirte Scholle von echtem Gneiss auftritt. Bei Apátfalva ragen auch am Ufer des Podrečka Baches neogene Tegel und Sande, der von hier gegen Süden mächtig entwickelten Braunkohlenbildung angehörig, in das Terrain.“

Herr Adolph Ott berichtet über seine Aufnahmen in der Umgegend von Magyarad und Szantó. „Im Laufe dieses Sommers der III. Section der geologischen Aufnahmen in Ungarn zugetheilt, war mir speciell die Aufnahme des Gebietes von Bath-Ledeny, Dalnad-Udvarnok und Tergenye-Visk zugewiesen, und, indem ich mir eine ausführlichere Berichterstattung für eine spätere Zeit vorbehalte, kann ich mich vorläufig nur auf eine übersichtliche Darstellung der geologischen Vorkommnisse meines Aufnahmsgebietes beschränken.

Der nördlichste Theil des Terrains enthält meist dunkle Trachyte, welche eine ansehnliche Reihe von Bergkuppen westlich von Bath bis Ledeny zusammensetzen, und als Ausläufer des Schemnitzer Trachytstockes betrachtet werden können; zwischen und um diese Kegel sind meist Trachyttuffe eingelagert, welche hier in den verschiedensten Verwitterungsstadien angetroffen werden.

Das Gebiet von Dalnad-Udvarnok nehmen vorwiegend Trachyttuffe ein, welche stellenweise versteinерungsführend sind.

Sie sind allenthalben an den Gebirgsabhängen entblósst, und treten auch an den Bergrücken stellenweise unter der Lössdecke hervor.

Von älteren Gebirgen wurde nordwestlich von Szantó ein dunkler, dichter Kalk angetroffen, welcher nur in einzelnen Blöcken über der Lössdecke hervorragt, und dessen Alter sich wegen gänzlichem Mangel von Versteinерungen nicht bestimmen lässt. Diesen umgeben braune versteinерungsleere Schiefer, auf welchen wieder Trachyttuffe gelagert sind.

Die Orte Magyarad und Szantó — im Honther Comitát — sind durch ihre Schwefelquellen und Säuerlinge in der nächsten Umgebung bekannt, und trotzdem, dass diese Quellen ein sehr hohes Alter erkennen lassen, ist deren Verwendung als Heilquellen — zur Trink- und Badecur — erst von dem jetzigen Besitzer des Gutes Magyarad, Herrn Karl v. Somogyi, durch Errichtung von Badeanstalten und Wohnungen für Badegäste in anerkennungswerther Weise angestrebt worden, und werden im Vereine mit dem nachbarlichen Gutsherrn in Szantó Herrn Sigmund v. Zmeskal zur Hebung dieser nahe bei einander liegenden Kurorte keine Kosten gescheut. — Für den Geologen bieten diese Schwefelquellen jenes Interesse, das die Bildung von Kalken durch Niederschlag aus kohlen-sauren Kalkführenden Wässern, so zu sagen, vor den Augen des Beobachters geschieht. Diese Wässer haben schon ansehnliche Kalkhügel gebildet, welche für die nächste Umgebung ein ganz gutes Bau- und Schottermateriale liefern. — Nördlich vom Orte Szantó in dem Thale des Iras-Baches treten gleichfalls mehrere solche Schwefelquellen und Säuerlinge zu Tage, ohne dass sie irgend eine Verwendung finden.

Ein ganz analoges Vorkommen wie in Magyarad findet man 2 Stunden östlich, in der Nähe des Dorfes Mere, wo am Fusse eines Trachyttuffhügels mehrere Schwefelquellen zu Tage treten, welche zur Bildung von ansehnlichen Kalkpartien das Materiale gegeben haben. Die Kalktuffhügel nächst dem Badeorte Magyarad sind zugleich Fundorte von antiken Überresten, namentlich findet man Urnen, Aschenkrüge und andere Thongefässe, wahrscheinlich aus den Römerzeiten, welche diese Quellen bereits gekannt haben dürften, da noch heute in der Nähe von Szud Reste einer alten Römerstrasse vorgefunden werden.

„Ueber die Mineralquellen von Szantó, Magyarad und Bori, alle im Honther Comitát und die reiche Travertin-Bildung durch Absatz von kohleusaurem Kalk

aus denselben, hatte Herr Heinrich Wolf einen anziehenden Bericht in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt am 30. November 1858 gegeben.

Im Orte Szalatnya tritt eine grössere Partie von Quarzitschiefer zu Tage, welche von Trachyttuff überlagert werden.

In der Gegend von Visk-Tergenye sind gleichfalls vorwaltend Trachyttuffbildungen vertreten, welche als steile Uferländer des Flussgebietes der Eipel und der Gran hervortreten.

Herr Franz Pošepny berichtet über das geologische Alter der Rodnaer Erzlagerstätten. „Das geologische Niveau der Erzlagerstätten der drei Rodnaer Reviere habe ich bereits beschrieben. Ueber die Gesteine, welche diese einschliessen, hatte sich schon P. Partsch in dem Tagebuche seiner siebenbürgischen Reise geäussert; der ganze Complex schien ihm einem der jüngsten Glieder der krystallinischen Schieferreihe anzugehören und dem Thonschiefer näher verwandt zu sein als dem Glimmerschiefer.

Der Glimmerschiefer waltet zwar vor, doch tritt auch Gneiss, Chloritschiefer, Hornblendeschiefer, Thonschiefer und Graphitschiefer sehr häufig auf. Der ganze Schiefercomplex wird durch eine mächtige Kalkzone in einen unteren und oberen getheilt. Die Kalksteine, besonders der der mächtigen Zone sind gewöhnlich krystallinischer Kalk, doch sehr häufig ist ein dichter grauer bis schwarzer Kalkstein, hier Kamp genannt, zu beobachten.

Die überall, selbst bei den mächtigsten Kalkmassen deutliche Schichtung, die bituminösen Kalksteine und schwarzen Schiefer sprechen dafür, dass, man es mit einer metamorphosirten alten Sedimentärformation zu thun hat.

Ferner habe ich bereits erwähnt, dass der ganze Glimmerschieferkörper zwei Gebirgssystemen angehört. Jener lange Zug von der Mamaros durch die Bukovina und Moldau nach Siebenbürgen zurückkehrend, parallel der Karpathenaxe und dem Vihorlat-Guttin und Hargittazuge ist eine der Inseln krystallinischer Gesteine, die die westlichen Karpathen südlich von dem Karpathen-Sandsteinzuge begleiten. Hingegen gehört der Stock des Hochgebirges von Rodna dem Gebirgszuge an, der die Grenze zwischen Ungarn und Siebenbürgen bildet, und durch die Glimmerschiefer-Insel von Prelura in seiner westlichen Fortsetzung bezeichnet ist.

Am NW. Ende des ersterwähnten Zuges beobachtete bei der Uebersichtsaufnahme Herr Bergrath Franz Ritter v. Hauer auf den Glimmerschiefer unmittelbar aufgelagerte Grauwacken, mit denen Quarzite verbunden sind. Die nächsten durch Petrefacte nachgewiesenen paläozoischen Gesteine treten in Galizien am Dniester auf. Da nun die Quarzite und die sie begleitenden rothen Schiefer im Verlauf der Detailaufnahmen in verschiedene Formationen vom devonischen bis zum Lias eingereiht wurden, so kann man nun bei den Gesteinen von Kobolopjara auf das wahrscheinliche paläozoische Alter schliessen. Die Glimmerschiefer scheinen also metamorphosirte Sedimentärschichten, aber von höherem Alter als die paläozoischen Gesteine zu sein. Sie entsprechen petrographisch der untern, unter der Kalkzone liegenden Abtheilung der Rodnaer Alpen, und dürften also ungefähr desselben Alters sein, wie das Laurentian in Canada.

Es ist anzunehmen, dass man darin nächstens auch Spuren von Organismen vorfinden wird.

Von den diese Gebilde durchsetzenden Eruptivgesteinen gab ich in der vorigen Sitzung eine Notiz, ich erwähnte, dass in dem Glimmerschiefer vorzüglich die Biotit-Andesite vorwalten, wogegen sie im Eocenen nicht beobachtet wurden, daher man bei ihrem von den Amphibol-Andesiten gänzlich verschiedenen Charakter die Schlüsse bezüglich des Alters nicht anwenden kann. Sie können sehr leicht älter sein als die Eocen-Formation. Diese Eruptivgesteine mit den

ihnen zugehörigen Breccien spielen besonders in der Beniesergrube eine wichtige Rolle. Sie zertrümmern den ganzen Complex der Schiefer-Kalksteine und Erzlager; die Erzlager sind demnach vor der Eruption gebildet worden.

Das ganze Gebilde wird von zwei Kluftsystemen durchsetzt, deren eines die steile Aufrichtung und Ausspitzung der flachen Lager bewirkt. Diese Störungen und die Kluftbildung ist also jünger als die Eruption. Diese Klüfte sind durchgehends ohne erzige Ausfüllung befunden worden.

Die Erzlagerstätten selbst sind durchgehends Lager und treten gewöhnlich am Contacte zwischen den Schiefen und den Kalksteinen auf. Sie zeugen sowohl im gestörten als auch ungestörten Felde eine parallele Anordnung ihrer Bänke mit der Schichtung der angrenzenden Kalksteine und Schiefer.

Die Lagermasse selbst besteht aus einer koalinitartigen und quarzigen Masse mit einem feinschuppigen talkähnlichen Magnesiasilicat untermischt, in der die übrigen Mineralien in einzelnen Zonen dichter oder lockerer gruppiert sind.

Herr Dr. G. Tschermak hatte die Güte, die von mir an die k. k. geologische Reichsanstalt gebrachte Sammlung Rodnaer Mineralien zugleich mit jener im k. k. Hof-Mineraliencabinete mineralogisch zu studiren.

Eisenkies als Pyrit und seltener als Markasit. Ersterer zeigt die Würfel- form mit kleinen Oktaëderflächen, geriefte Pentagonal-Dodekaëder-Flächen von der Form $\frac{\infty O_8}{2}$, der Markasit zeigt die als Kamkies bekannte Ausbildung. Beide Kieserite mit einander gemengt, treten in Form von Pseudomorphosen auf. Es sind kurze sechseckige Säulen, grosse (1 bis $2\frac{1}{2}$ Zoll) Linsen; ferner in einer undeutlichen Combination einer sechsseitigen Pyramide mit dem Prisma und der Endfläche, und dabei eine so starke Brechung der Seitenflächen, wie sie nur bei sehr vollkommenen nach der Basis spaltbaren Mineralien vorkommt.

Der Quarz erscheint in meist kleinen durchsichtigen Säulchen, welche hier und da zu einer körnigen Masse zusammenschmelzen.

Der Bleiglanz zeigt nur Würfel- und Oktaëderflächen. Seltener sind flache tafelförmige Krystalle, welche ausserdem noch die Flächen des Rhombendodekaëders aufweisen. Die Kanten der Krystalle sind sehr häufig abgeätzt.

Die Zinkblende von Rodna ist ein aus allen Sammlungen wohlbekanntes Mineral. Meist sieht man die Combinationen des Würfels und des Oktaëders mit vielfach sich wiederholender Zwillingbildung nach allen 4 Paaren der Oktaëderflächen, daher die trianguläre Riefung der Oktaëderfläche. Seltener findet sich das Tetraëder vor.

Der Arsenkies. Die Krystalle der Drusenräume sind auch zollgross und diese werden hier Bohrkopfkieserit genannt. Alle zeigen die gewöhnlichste Form: Prisma mit dem stumpfen Längsdome, ersteres ist stets etwas bauchig, letzteres etwas concav.

Dolomit kommt in vielen Abänderungen vor:

1. Grosse Rhomboëder (R) von zersetztem Aussehen, von kleinen Calcitkrystallen ($-\frac{1}{2}$ R) bedeckt.
2. Als kleine, weisse, frisch aussehende Rhomboëder (R) einzeln oder in Gesellschaft von Mesitinkrystallen.
3. Als kleintraubiger Ueberzug über Bleiglanz und Blende, innen aus Dolomit, aussen aus Eisenspath bestehend.
4. Traubige Aggregate von sehr flachen Rhomboëdern von gelblicher Farbe, zuweilen mit einem braunen Ueberzug.
5. Weisse kleine Rhomboëder ($-\frac{1}{2}$ R) mit sattelförmig gekrümmten Flächen, diese entstehen dadurch, dass sich an die sechs Seiten des Kernes sechs

andere Rhomboëder anfügen, indem sie ihre Axe gegen die des mittleren Rhomboëders neigen. Die beiden Abänderungen 4 und 5 treten neben dem Arsenkies sehr häufig auf.

Der Calcit ist auf den Drusen selten beobachtet worden; die Formen —R, —2R, OR. In der Lagermasse kömmt das flache Rhomboëder ($-\frac{1}{2}R$) vor.

Nach diesen Sammlungen lässt sich folgende Altersfolge aufstellen und zwar für die Lagermasse und für die Drusenräume:

Eisenkies und Quarz,	Eisenkies und Quarz,
Bleiglanz,	Bleiglanz,
Blende,	Blende,
Dolomit 1, 2, 3, und Quarz,	Mispickel,
Calcit.	Dolomit 4, 5,
	Calcit.

Die älteste Bildung ist also Eisenkies und Quarz. Die häufigste Pseudomorphose des Eisenkieses ist nach Dr. G. Tschermak und Herrn Prof. Dr. Reuss die nach Kalkspath, eben so hat Hr. Dr. Reuss Pseudomorphosen von Bleiglanz nach Kalkspath beobachtet. (Sitzungsberichte der Wien. Akad. X. p. 67.) Nebstdem werden in Blum's Pseudomorphosen (2. Nachtrag p. 125) Pseudomorphosen von Pyrit nach Markasit-Doppelzwillingen angeführt.

Die Altersfolge so wie auch der Umstand, dass das älteste Mineral Formen von Kalkspath zeigt, deutet die Bildung der Erzmassen an. Diese entstanden nicht gleichzeitig mit den dieselben umschliessenden Gesteinen, sondern durch eine Metamorphose einer Schicht durch Einwirkung von Quellenzügen die Sulfate und Carbonate gelöst enthält.

Man findet die mineralischen Substanzen nicht unmittelbar in den aufsteigenden Spalten abgesetzt, sondern zwischen den Schichten in einzelnen Niveaux, die die verhältnissmässig raschere Circulation der Wässer gestatteten.

Das Vorkommen des Hauptniveau der Lager an dem Gesteinscontacte und überhaupt die öftere Begleitung derselben durch ein thoniges Schiefermittel lässt hiebei die Rolle der Schiefer als wasserdichte Gesteine vermuthen.

Die Kalksteine des Benieser Reviers sind bereits zu krystallinischem Kalk metamorphosirt, doch in den unteren Revieren finden sie sich in einem unveränderten Zustande als sogenannte Kampe in Begleitung von Graphitschiefer und schwarzen Thonschiefern, und hier ist noch das Bitumen als Reductionsmittel der Sulphate nachweisbar.

Diesen unteren Revieren ganz analog ist die Erzlagerstätte Kirlibaba in der Bukowina.

Nach den Untersuchungen von Herrn B. v. Cotta findet sich hier nebst den in dem schwarzen Schiefer zerstreuten Erzlagermassen noch eine ähnliche Erzfüllung eines flachen Ganges. Es ist also hier noch die aufsteigende Quellspalte nebst den Absätzen zwischen den Schichten selbst vorhanden.

Im Rodnaer Bergbau sind sehr oft interessante Vorgänge nachgewiesen. Die Barbara-Lagerbaue zeigen auf einem Orte die obern Verbaue ihr Sohlgestein (Kalkstein) in Gyps umgewandelt, offenbar die Einwirkung der durch die Abbaue entblösten und oxydirten Kiese. Im Bereiche der Rodnaer Gruben findet sich trotz den kolossalen entblösten Kiesmassen keine corrosiven Wässer, weil sie oben sogleich durch den benachbarten Kalk der Säure beraubt werden.

In den Zersetzungsproducten der Kiese in Schmant alter Grubenräume auf den Tropfsteinen von Brauneisenstein finden sich überall die Gypskrystalle.

Nachschrift.

W. R. v. H. — Dr. F. Stoliczka. Photographie von Simla gesandt. Zu spät, um noch in der Sitzung zur Ansicht gebracht zu werden, aber zeitig genug, um hochgeehrten Gönnern und Freunden den Bericht über dieselbe vorzulegen, kommt mir ein Abschieds-Schreiben vor seinem diesjährigen Ausfluge gegen die Himalayakette zu, nebst einer Anzahl Exemplare einer in Simla am 15. Mai d. J. ausgeführten photographischen Aufnahme, welche ihn in der Mitte der für die Reise versammelten Begleitung darstellt. Es ist eine Gruppe von 23 Personen. Dr. Stoliczka und ein deutscher Maler aufrecht in der Mitte mit langen Alpenstöcken, zu beiden Seiten stehend, sitzend, kauend die Eingeborenen, theils mit Feuerwaffen, theils mit Tragkörben, alles im Reiscaufzug, auf dicht bewaldetem Hintergrund, der doch selbst in einem gartenartigen Holzgeländer einige Spur von Cultur zeigt. Das Ganze, wie sich Freund Stoliczka ausdrückt, zwar noch „in dem Sommersitze unseres Vice-Königs, aber doch am Ende europäischer Civilisation“. Es ist eben einer unserer vorgeschobenen Posten, für menschlichen Fortschritt, gegenüber der zu umfassenden Erde, die uns zwar zu eigen gegeben ist, aber *nil sine magno vita labore dedit mortalibus*. „Ich arbeite“, schreibt Stoliczka, „in nordwestlicher Richtung von meiner vorjährigen Aufnahme weiter. Von Simla gehe ich erst nach Belaspoor (Belaspur am Sutluj nach Keith-Johnston's *Royal Atlas*) und Mandi (Mundi). Von hier nach Kula (Kullu) über den Rotang- (Rotong-) Pass, nach Lahoul (Lahul), dann über den Baralatsch- (Baralacha-) Pass nach dem „lieben Tibet“.

Ich sehe mir den Tsomariri-See nochmals an und denke dann nach Lei (Lé am Indus), und von hier im Zickzack gegen Skardo (Iskardo) zu gehen. Ich werde wohl weiter nicht kommen als bis an die Karakoram-Kette. Am 15. Mai sollte die Expedition aufbrechen und unmittelbar vor dem Abgange photographirt werden. Wir haben also hier den Augenblick des Abschiedes. Mögen Alle glücklich wiederkehren! In Simla zurückbleibende Freunde besorgten die Absendung der Photographien nach Calcutta, von wo sie uns durch unsern hochverehrten Freund Dr. Th. Oldham zukamen. Mehrere Exemplare sind der k. k. geologischen Reichsanstalt und mir selbst bestimmt, so wie den trefflichen Freunden Franz v. Hauer, Foetterle, Hörnes, Suess, Freiherrn v. Hingenau, v. Hochstetter, Zittel, Peters, C. Felder. Drei Exemplare ferner enthält die Rolle zur Uebersendung an unseres Freundes hochverehrten Vater Herrn Gehegbereiter Stoliczka in Kremsier. Den Rückweg vom Karakoram und von Iskardo gedachte Herr Dr. Stoliczka über Kaschmir zu nehmen.

„Ich gehe nicht ganz allein“, schreibt Stoliczka, „ein deutscher Maler hat sich mir angeschlossen und gedenkt einige schöne Bilder zu malen. Ich bin gut ausgerüstet für Alles. Jeder Zweig hat einen Sammler, und ich denke viel mehr zusammen zu bringen als voriges Jahr. Vielleicht wird man denken, dass „die Photographie“ ein überflüssiges Unternehmen ist, aber es gereicht mir zur Befriedigung, dass man in Wien weiss, dass ich auch in der Schneeregion nicht vergesse, und wer weiss wo dem Unternehmen ein Ziel gesetzt ist. Ich hoffe, dass ich „die Kette“ glücklich erreiche, oben meinen Wiener Hammer schwinde, sie übersteige und nicht im Schnee begraben bleibe.“

Ein kräftiges, herzliches Glück auf! dem unternehmenden Wanderer!



Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 12. September 1865.

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

Berichte von Herrn k. k. Hofrath und Director W. Ritter v. Haidinger werden vorgelegt, nebst den Exemplaren des *Eozoön Canadense* Dawson, auf welche sich derselbe bezieht.

So eben erhalten wir als freundliches Geschenk von dem hochverdienten Director der geologischen Aufnahme in Canada, Sir W. E. Logan, ein lehrreiches Exemplar dieses merkwürdigen neu entdeckten Fossils aus den urältesten Gebirgsschichten von Perth in Canada. Er hatte es uns durch Herrn Prof. T. Rupert Jones übermittelt, welcher selbst wieder in seiner Sendung an Herrn Grafen Marschall ein Stück dieser nun auch im westlichen Irland aufgefundenen Versteinerung in einer Platte von Connemara beilegte. Wir sind den hochverehrten Gebern zu dem besten Danke verpflichtet. Das canadische Fossil stammt aus den Kalksteinen der St. Lorenz-Formation, dem *Laurentian limestone*. Zuerst waren die Stücke, welche dieses Fossil enthalten, im Jahre 1858 in einer Reihe von Aufsammlungen bemerkt worden, welche einer der damaligen Geologen der Aufnahme Herr J. Mac Culloch zu dem Director Sir W. E. Logan brachte. Sie kamen von der Insel Grand Calumet im Ottawaflusse. Sir William war damals schon sehr geneigt anzunehmen, dass selbe organische Reste seien, der sonderbaren Anordnung wegen, in welcher Kalkspath, Dolomit und Augit oder andere Magnesiasilicate, Serpentin, Loganit, Pyralolith oder Rensselaerit an einander schlossen. Er zeigte die Stücke bereits in der Versammlung der *American Association for the Advancement of Science* zu Springfield im August 1859 vor. Andere Stücke fanden sich bei Burgess und Perth. Von letzterem Orte ist das uns gütigst übersandte Exemplar.

Wichtige mikroskopische Studien liegen bereits über dieses *Eozoön* vor, welches seiner Structur nach vorzüglich in dünnen Platten des Gesteines mit Erfolg untersucht werden kann, namentlich von Herrn Dr. J. Dawson in Montreal, Canada, und von Herrn Dr. W. B. Carpenter in London. Die Gestalt ist grösstentheils wie von aufgewachsenen unregelmässig cylindrischen Massen, welche durch Zusatz von stets neuen Schalen grösser werden; sie sind bis mehrere Zoll gross. Im Innern zeigen sie grosse, flache unregelmässige Kammern mit rundlichen Ausdehnungen, und durch verschiedentlich dicke Scheidewände getrennt, und diese zum Theil wieder unregelmässig durchlöchert, in dickern Stellen selbst wieder feine Röhrenräume.

Im Ganzen stimmt die Structur nach Dawson und nach Carpenter am nächsten mit derjenigen von Foraminiferen überein, namentlich werden damit in den einzelnen Beziehungen *Nummulina*, *Calcarina*, *Cyclopeus* und *Carpenteria* verglichen. Die Schalenmasse ist zu Kalkspath oder Dolomit geworden, die Zwischenräume durch die oben genannten Magnesiasilicate ausgefüllt, ähnlich wie dies Ehrenberg, Baily, Pourtales für die Foraminiferen der Glauconite neuerer Formationen nachgewiesen haben.

Die Gesteine, in welchen das *Eozoön Canadense* Dawson gefunden wurde, gehören dem Gebiete der Azoischen Schichten an, tiefer liegend als diejenigen silurischen, welche Barrande's Primordialfauna enthalten, und welche erstere man daher wohl geeigneter Eozoische Schichten nennen sollte.

Nachstehende wichtige Mittheilungen über diesen Gegenstand enthalten folgende Abhandlungen in Nr. 81, Febr. 1. 1865 (Vol. XXI) des *Quarterly Journal of the Geological Society* in London aus der Sitzung vom 23. Nov. 1864.

1. Über das Vorkommen organischer Reste in den Gesteinen der St. Lorenz-Schichten in Canada. Von Sir W. E. Logan, Director der geologischen Aufnahme von Canada.

2. Über die Structur gewisser organischer Reste aus den Gesteinen der St. Lorenz-Schichten in Canada. Von Dr. J. W. Dawson, Vorstand der Mac Gill-Universität in Montreal, mit zwei Tafeln.

3. Bemerkungen über die Structur und die Verwandtschaften des *Eozoön Canadense*. Von Dr. W. E. Carpenter. Mit zwei Tafeln.

4. Ueber die mineralogische Beschaffenheit gewisser organischer Reste aus den St. Lorenz-Schichten von Canada. Von T. Sterry Hunt¹⁾.

Die vorstehende Reihe von Mittheilungen ist wohl ganz dazu gemacht, die höchste Theilnahme zu erregen. Ich darf den Inhalt wohl hier nicht weiter verfolgen, aber das darf ich nicht versäumen zu bemerken, dass diese jenseits des Atlantischen Oceans begonnenen Studien, besonders wo nun auch bereits Irland für Europa seinen Antheil an Gesteinen geliefert, einen lauten Ruf an alle europäische Gebirgsforscher darstellen, um den Kreis der Kenntnisse zu erweitern. Möchte sich recht bald an eine in unserer Nähe entdeckte Fundstelle auch eine umfassendere Darstellung der bereits von den oben genannten Herren gewonnenen Thatsachen anreihen, welche nahe Uebersetzung sein müssten. Höchst wichtig sind namentlich Herrn Sterry Hunt's mineralogische Nachweisungen in der Beurtheilung der mit den Kalkspath und Dolomitgerüsten der Fossilreste zusammen vorkommenden und die Zwischenräume so genau erfüllenden verschiedenen, zum Theil wasserhaltigen Magnesiumsilicaten. Die letzteren lassen sich sehr oft durch Auflösung des Calcits in verdünnten Säuren herauspräpariren.

Karl Ritter v. Hauer. Briquettes aus Fünfkirchner Kleinkohle, fabricirt von Herrn Moriz Unterwalder. Die Frage den Abfall von Kohlenklein, welcher in den Gruben, Magazinen, beim Transport u. s. w. oft in bedeutender Quantität entsteht, zu verwerthen, drängt sich immer mehr heran. Einerseits mehrt sich nämlich successive die Masse der abfallenden Kohlenkleins durch die im Steigen begriffene Production der Kohle, und andererseits ist es bezüglich der Concurrenzfähigkeit in den Preisen für die Kohlenwerke ein Gebot, alle Abfälle

¹⁾ On the Occurrence of Organic Remains in the Laurentian Rocks of Canada. By Sir W. E. Logan, L. L. D., F. R. S., F. G. S., Director of the Geological Survey of Canada.

On the Structure of certain Organic Remains in the Laurentian Limestones of Canada. By J. W. Dawson, L.L.D., F.R.S., F.G.S., Principal of Mac Gill University, Montreal. (Plates VI and VII).

Additional Note on the Structure and Affinities of *Eozoön Canadense*. By W. E. Carpenter, M. D., F. R. S., F. G. S. In a letter to Sir William E. Logan etc. (Plates VIII and IX). (Die Exemplare von der Petite Nation Seigniory, südöstlich von Ottawa.)

On the Mineralogy of certain Organic Remains from the Laurentian Rocks of Canada. By T. Sterry Hunt, Esq., M. A., F. R. S.

In dem Aprilheft 1865 des *Canadian Naturalist*, Montreal, berichtet Herr J. W. Dawson über die Auffindung des *Eozoön* in den Binabola-Bergen in Conuemara in Irland durch Herrn Sanford, welche Gesteine von Prof. Rupert Jones näher untersucht wurden, und sich nach ihm nur durch die hellere Farbe des Serpentin von denen aus Canada unterscheiden.

nutzbringend zu machen, weil dies gestattet den Preis der Stückkohle, von welcher die Abfälle herkommen, zu ermässigen. Die Verwerthung der Kleinkohle ist auf zweifache Weise angestrebt worden, und zwar erstlich dadurch, dass man Feuerungseinrichtungen construirte, welche eine Verbrennung des Kohlenkleins zulassen, und zweitens indem man versuchte den Abfall der Kohlen durch verschiedene Bindemittel und durch Compression wieder zu compacten Stücken zu vereinigen. Die Fortschritte in je einer dieser Richtungen werden niemals der Verwerthung der Kleinkohle nach dem Principe in der anderen überflüssig machen; je nach localen Verhältnissen werden vielmehr stets entweder die Fabrication von Briquettes oder die Anwendung von Heizvorrichtungen für unveränderte Kleinkohle angezeigt erscheinen. Im vorliegenden Falle handelt es sich um Versuche, welche in neuester Zeit von Herrn Moriz Unterwalder, Besitzer einer Fabrik von wasserdichten Stoffen in Wien, durchgeführt wurden, um Briquettes, und zwar speciell aus Fünfkirchner Kohlenklein darzustellen. Während der Abfall von Kohlenklein an den meisten Gruben nur als ein mehr untergeordnetes Nebenproduct erscheint, besteht hingegen die Hauptmasse der bei Fünfkirchen geförderten Kohle aus Gries, da von den dreissig vorhandenen Flötzen nur einige wenige Stückkohle liefern. Für die Fünfkirchner Kohlenablagerung hat daher die Aufgabe der Erzeugung von Kohlensteinen oder Briquettes eine ganz besondere Wichtigkeit.

Das Bindemittel, dessen sich Herr Unterwalder bedient, besteht aus Destillationsproducten der Kohle selbst. Ein solches Bindemittel ist in mehrfacher Beziehung das einzig rationelle, da es erstlich meistens ganz allein an den betreffenden Localitäten in genügender Menge zu beschaffen ist, ein Umstand, dessen Wichtigkeit häufig bei Projecten zur Erzeugung von Briquettes, wenn diese halbwegs grössere Dimensionen erreichen soll, nicht genügend gewürdigt worden ist. Destillationsproducte der Kohle als Bindemittel angewendet, vermindern ferner nicht den Brennwerth der Kohle, sondern erhöhen ihn. Das mit dem Bindemittel gehörig vermengte Kohlenklein wird nach dem Verfahren des Herrn Unterwalder wie gewöhnlich durch starkes Einpressen in eiserne Formen comprimirt. Als neu bei der Darstellung dieser Kohlensteine ist zu betrachten, dass dieselben nur mit einer verhältnissmässig geringen Menge von Bindemittel hergestellt werden. Die Menge beträgt nämlich nur 2—6 Percent, je nachdem die erzeugten Stücke zu verschiedenen Zwecken mehr oder weniger Festigkeit haben, leicht oder schwerer entzündlich, mit mehr oder weniger hoher Flamme brennen sollen.

Eine Untersuchung dieser Kohlencylinder ergab, dass sie eine beträchtliche Festigkeit besitzen, dass sie gleich der Stückkohle gut anbrennen, nicht stark in der Hitze anschwellen und eben so wenig während des Verbrennens zerfallen. Da sich beim Verbrennen viel schwerer Kohlenwasserstoff aus ihnen entwickelt, so erfordern sie bei der Verwendung reichliche Luftzuströmung, in welchem Falle aber dann ihre Wärmeleistungsfähigkeit eine vorzügliche ist. Beim Verbrennen verblieb im Mittel mehrerer Proben ein Aschenrückstand von 19·5 Procent zurück, was nicht Wunder nehmen kann, da für die Versuche der Darstellung ungewaschenes Kohlenklein verwendet wurde.

Durch Glühen mit Bleioxyd wurde von 1 Theil der Briquettes ein Bleiregulus von dem 26.480fachen Gewichte der Kohle erhalten. Es entspricht dies 5984 Wärmeeinheiten, und 8·7 Centner sind als das Aequivalent einer 30zölligen Klafter weichen Holzes zu betrachten. In dem Maasse als mehr gereinigtes Kohlenklein zur Darstellung der Kohlensteine in Verwendung tritt, wird natürlich der Brennwerth noch entsprechend gesteigert werden können.

Dr. G. Stache. Abschluss der geologischen Aufnahme der „Umgebung von Waitzen“. Die Hauptarbeit der letzten Zeit, die Herr Dr.

G. Stache in Gesellschaft mit Herr k. k. Bergesspectanten Jos. Böckh durchführte, bestand in der Trennung der verschiedenen specielleren Glieder der Tertiärformation, besonders in dem südlichen und östlichen Theile des Gebietes und in der Aufsuchung und Verfolgung der zahlreichen Basaltdurchbrüche, welche die Tertiärschichten hier durchsetzen.

Vorzugsweise bemerkenswerth unter den dabei gewonnenen Resultaten ist der Nachweis der ausgedehnteren Verbreitung sehr versteinungsreicher Schichten der Leithakalktuffe gegen NO. in der Umgebung von Vangarcz und besonders von Bujak und Eczeg durch Herrn Jos. Böckh, der die geologische Aufnahme des nordöstlichen Theiles des Blattes LI in den Monaten Juli und August mit bestem Erfolge durchführte, und zweitens die Auffindung einiger neuen Localitäten mit sicheren Versteinungen der Congerienstufe durch Herrn Stache selbst in dem südöstlichsten Theile des Gebietes. Die Hauptfundstellen aus diesen letzteren Schichten sind: 1. Der Czengalhegy und dessen Ausläufer westlich von Mácsa südöstlich von Waitzen, und 2. die Thalgehänge nächst der Puszta Megyerke zwischen Mácsa und Kálló.

Auf dem Csengalhegy selbst wurden im gelblichen sandigen Tegel in zahlreichen Exemplaren gefunden: *Melanopsis Dufouri* Fér., *Paludina Sadleriana* Partsch, *Cardium apertum* Münst., *Unio* sp. An einer zweiten etwa $\frac{1}{4}$ Stunde entfernten Stelle in einem Graben westlich von Kis Ujfalu und nordwestlich von Csengalhegy tritt *Congeria triangularis* Partsch allein auf, ohne Begleitung durch andere Reste der Congerienstufe, während an jenem ersten Punkte dagegen Congerienreste gänzlich zu fehlen scheinen.

An der zweiten Hauptfundstelle im Thal bei Puszta Megyerke finden sich von Formen an einem Punkte nur die obengenannten *Melanopsis Dufouri* Fér., *Paludina Sadleriana* Partsch, *Cardium apertum* Münst. und *Unio* sp. in Begleitung der sparsameren Arten *Mel. Bouéi* Fér., *Mel. Pygmaea* Partsch, *Mel. inauris* Partsch und *Card. semisulcatum* Rouss. und einigen kleineren Gastropodenformen vor, aber gleichfalls nicht in Gesellschaft mit Congerien; an einem zweiten Punkte dagegen wurden auch sparsam *Cong. Triangularis* Partsch zusammen mit den genannten Formen aufgefunden.

Durch diese Funde erscheint die schon durch Prof. Szabó¹⁾ gemachte Beobachtung über das Auftreten von Congerierschichten über den Cerithien-schichten von Tót Györk erweitert, und es ist damit für die im südöstlichen Theile des Gebietes auch weiterhin unter den mächtigen Lössbedeckungen hervortauenden sandigen und tegeligen Tertiärschichten besonders der Umgebung von Kolló und Versegh die richtige Deutung gewonnen. —

Dr. Franz Ritter v. Hauer. Berichte der bei den Detailaufnahmen im nordwestlichen Ungarn beschäftigten Herren Geologen.

Herr k. k. Bergrath Franz Foetterle begab sich zu Anfang des Monates August in Begleitung der beiden Herren k. k. Montan-Ingenieure M. Rączkiewicz und O. Hinterhuber in sein diesjähriges Aufnahmegebiet im Neograder Comitae und hatte bisher die Untersuchungen in dem östlichen Theile dieses Gebietes südlich von Losonez zu beiden Seiten des Eipelthales bis St. Peter und Balassa Gyarmath beendet. Herr O. Hinterhuber hatte hierbei die Gegend zwischen Losonez, Szakál und Ludány detaillirter begangen, während Herr Rączkiewicz in dem nordwestlichen Theile des Gebietes zwischen Németi und Littavá mit Detailaufnahmen beschäftigt ist.

¹⁾ Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt Bd. IX, Verh. Seite 120.

In dem ganzen bereits untersuchten Gebiete sind beinahe ausschliesslich neue miocene Tertiärgebilde der marinen Stufe, so wie Löss in grosser Ausdehnung und in dem südöstlichen Theile Basalt vertreten.

Die Tertiärgebilde bestehen in dem nördlichen Theile zwischen Losonez, Sztregova, Szt. Peter, Kis Zellö und Szakáll aus feinen tegelartigen Tuffbildungen mit *Arca diluvii*, *Pleurotoma*, *Lucina* u. s. w., welche mit gröberem Trachyttuffen und sehr grobem Trachytconglomerat wechsellagern, am deutlichsten ist dieses Verhältniss in dem Eipeldurchbruche zwischen Törincs und Szakáll aufgeschlossen, wo namentlich die Trachytconglomerate sehr mächtig werden und in nördlicher Richtung in Trachytbreccie übergehen, welche letztere von Nagy Liberese und Szt. Peter an nach Nordwest eine sehr grosse Verbreitung erreicht.

In südöstlicher und südlicher Richtung treten in den Tertiärgebilden die Trachyttuff- und Conglomerate zurück, und es herrschen leicht zerfallende Quarzsandsteine mit Wechsellagerungen von Mergeln vor. Die Sandsteine enthalten einen grossen Reichthum von Ostreen, wie namentlich am Job uj Teto bei Csitár (südöstlich von B. Gyarmath am Uj Erdőszél Fellet bei Varbó und am Regi Szölöhegy bei Pető), wo eine bei sechs Zoll und darüber mächtige Ostreenbank eingelagert ist. Bei Rapp, südlich Losonez, finden sich in diesem Sandsteine ausser Ostreen auch zahlreiche *Pectunculus*, *Comus*, *Turritella* und Korallen. Sie führen wenn auch undeutliche Pflanzenabdrücke, und bei Kürtös tritt darin auch ein abbauwürdiges bis 9 Fuss mächtiges Braunkohlenflöz auf.

In dem südlichen Theile des Gebietes, südlich von B. Gyarmath und Szécseny werden diese Sandsteine von einem porphyrtartig ausschenden Basalte durchbrochen, der sich durch sehr zahlreiche und grosse Labradorkrystalle, so wie durch eine kugelförmig schalige Absonderung auszeichnet. Dieser Basalt tritt meist in sehr langen, schmalen, oft nur bei drei Klafter breiten gangförmigen Zügen auf, und hat bei seinem Durchbruche die durchsetzten Sandsteine und Mergelschichten sehr unbedeutend gestört und verändert. Ein solcher langer Zug dieses porphyrtartigen Basaltes befindet sich östlich von Szécseny, er beginnt bei Dollyan und ist über den Vinizaherg, den Köhegy und Órhegy bis zum Nagy Radas zu verfolgen; ein zweiter, fast eben so ausgedehnter Zug beginnt südlich von Szügy am Bihkegy nagy Kö und zieht sich in östlicher Richtung ebenfalls gegen den Nagy Radas. Ausser dieser Basaltvarietät tritt westlich von Losonez, nördlich von der Pusta Rácza der gewöhnliche Basalt in geringer Ausdehnung auf.

Die Tertiärablagerungen werden überall von ausgedehnten Lössmassen bedeckt, wobei in dem untersuchten Gebiete die Erscheinung sehr auffallend hervortritt, dass an den östlichen sanfteren Gehängen der Löss bis auf die Rücken der Höhenzüge hinaufreicht, und sich noch auf denselben ausbreitet, während an den meist steileren, westlichen Gehängen die Tertiärschichten entblösst sind.

Herr F. Freiherr v. Andrian beschäftigt sich im Laufe des Monats August mit der Untersuchung des nordwestlichen Theiles seines Aufnahmegebietes in der Umgebung von Hodritsch.

Der Schemnitzer Grünsteintrachytstock wird auch an seiner nordwestlichen, gegen das Granthal gerichteten Abdachung von mächtigen Massen von grauem Trachyt und den dazu gehörigen Breccien bedeckt. Die letzteren bilden auch die Abhänge des Granthales bei Benedek. Nördlich von Žarnovitz taucht jedoch wieder eine bedeutende Zone von Grünsteintrachyten aus der Masse der grauen Trachyte hervor, welche sich fast ununterbrochen über Žulkow bis an die Westgrenze des ganzen Trachytstockes bei Pila verfolgen lässt. Dort bildet sie den unteren Theil des Granleitnerberges, während die höheren Theile desselben aus grauen

Trachytbreccien und festem grauem Trachyte bestehen. Die Berge dieser Grünsteintrachytzone zeichnen sich durch geringere Höhe und flache Contouren scharf gegen die des grauen Trachytes ab. Diesem Grünsteintrachyt gehört das Vorkommen von Tetradymit an, leider war der unmittelbar im Orte Żulkow gelegene Stollen, in dem sich das Mineral vorfand, verstürzt.

Eine weitere Zone von Grünsteintrachyt wurde bei Prochod, NO. vom Klak bekannt. Gegen W. wird dieselbe von einem mächtigen Zug von grauem Trachyte begrenzt, welcher die höchsten Rücken des Kremnitz-Schemnitzer Gebirges bildet.

Der älteste Theil des Gebirges ist der krystallinische Stock, der sich zwischen Hodritsch und Eisenbach hinzieht; er besteht aus Granit und Syenit mit untergeordneten Gneiss- und Protogyn-Einlagerungen und einem mächtigen Mantel von Quarziten mit Urthonschiefern, Chloritschiefern u. s. w. Im Hangenden derselben folgen dann durch Versteinerungen gut charakterisirte Werfener Schiefer und eine schmale Zone von einem dunklen dolomitischen Kalkstein. Die Schieferzone lässt sich ununterbrochen längs des ganzen Nordrandes in bedeutender Mächtigkeit verfolgen, man findet sie in allen vom Gebirgsstock nördlich abdachenden Thälern und sie überschreitet sogar den Hauptkamm zwischen dem Komp- und dem Rumploczkaer Berge. — Der Klococ-Berg bei Eisenbach ist ein isolirter Syenitstock, ringsum von Schiefeln umgeben.

Der Syenit und besonders die krystallinischen Schiefer sind von zahllosen Grünsteingängen durchsetzt, ausserdem bemerkt man zahlreiche Durchsetzungen eines pegmatitartigen Ganggranites.

An der Gleichartigkeit des Hodritscher Centralstockes mit den weiter im Westen auftretenden Stöcken, namentlich mit dem bei Pila durch die Trachytmassen abgeschnittenen Stock ist nach Andrian nicht zu zweifeln. Eben so sicher scheint es ihm, dass der Grünsteintrachyt zuerst den Raum zwischen dem Pilaner und dem Hodritscher Gebirgsstock ausfüllte, und den letzteren durchdrang und theilweise bedeckte, denn während Grünsteintrachyt fast überall in Contact mit den krystallinischen Gesteinen treten, ist dies beim grauen Trachyt nur sehr selten der Fall. Gangförmiges Vorkommen von grauem Trachyt innerhalb des Syenites oder der krystallinischen Schiefer wurde nirgends beobachtet, im Grünsteintrachyt findet sich dagegen ein solches südlich von Repistye.

Dr. Fr. R. v. H. — Mineralien aus Schemnitz, gesendet von Herrn k. k. Bergrath A. Eugen Bello. Zum verbindlichsten Danke verpflichtet uns eine freundliche Gabe des Herrn k. k. Bergrathes A. E. Bello in Schemnitz, zwölf Stück Mineralien Schaustufen aus den Anbrüchen des Spitaler Hauptganges in Schemnitz, insbesondere schön vertretene Amethyst, Zinkblende und Bleiglanz. Gyps, dann Eisenblüthe vom Allerheiligen-Lager in Hodritsch.

Dr. Fr. R. v. H. — Bausteinmuster aus dem Görzer Gebiete. Wir verdanken diese Muster, 26 an der Zahl, der freundlichen Vermittlung der k. k. Statthalterei Triest, und sind derselben für diese Sendung, die von sehr werthvollen Angaben über die Art und die Kosten der Gewinnung der einzelnen Muster begleitet war, zu um so grösserem Danke verpflichtet, als die Steinbruch-Industrie des ganzen Triestiner Verwaltungsgebietes eine immer grössere Bedeutung erlangt und ihre Producte selbst auch in Wien mehr und mehr Verbreitung finden. Eine ausführlichere Mittheilung über den Gegenstand wird für unser Jahrbuch vorbereitet.

Dr. Fr. R. v. H. — Geognostische Karte von Ober-Schlesien, Blatt Troppau. Dem k. Preussischen Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten verdanken wir die Zusendung eines Blattes (Section X.

Troppau), der unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. F. Römer in der Herausgabe begriffenen Karte von Ober-Schlesien, das um so mehr unser Interesse zu erregen geeignet erscheint, als es über die Grenzen von Preussisch-Schlesien hinaus einen bedeutenden Theil von Oesterreich. Schlesien mit zur Darstellung bringt. Ein Vergleich der Karte mit der von den Geologen der k. k. geologischen Reichsanstalt für den Werner-Verein aufgenommene Uebersichtskarte von Oesterreichisch-Schlesien zeigt eine sehr grosse Uebereinstimmung, nur sind auf der Römer'schen Karte die Kulm-Sandsteine der südwestlichen Umgebung von Troppau von der westlichen Zone tieferer, mehr schiefriger Gesteine (Umgebung von Engelsberg, Freudenthal, Bärn) weiter nicht getrennt; bei Bärn dagegen ist auf dieser Karte eine Partie von Diabas-Mandelstein ausgeschieden, welche unserer Uebersichtskarte fehlt.

Dr. Fr. R. v. H. Geologische Karte der Schweiz, Blatt X. Umgebungen von Feldkirch und Arlberg. Erst in unserer Sitzung am 21. März l. J. (Verhandl. S. 81) hatte ich Gelegenheit das Blatt XV der geologischen Karte der Schweiz (Umgebungen von Davos-Martinsbruck), aufgenommen von Herrn Prof. G. Theobald in Chur vorzulegen, und schon erhielten wir von der schweizerischen geologischen Gesellschaft ein weiteres Blatt dieser hochwichtigen Publication zugesendet, welches sich dem Ersteren unmittelbar im Norden anschliesst. Indem ich auf meine bezüglich des ersten Blattes gegebene, etwas eingehendere Mittheilung bezüglich des Planes und der Ausführung dieser Karte verweise, erübrigt mir nur noch unseren innigsten Dank und unsere herzlichsten Glückwünsche dem Verfasser und den Herausgebern des Werkes für den raschen Fortgang desselben darzubringen.

Dr. Fr. v. H. — Salter und Blanford. Paläontologie von Niti im nördlichen Himalaya. Mit grösstem Interesse begrüßen wir die vorliegende Druckschrift, enthaltend die Beschreibung und die Abbildungen (auf 19 Tafeln), der von Herrn Colonel Richard Strachey in der Umgegend des Niti- und Spiti-Passes gesammelten Fossilreste. — Ein Theil derselben, durchaus neue Arten, gehören der Silurformation an, darunter vertreten Triboliten (*Asaphus Illaenus*, *Cheirurus*, *Sphaerexochus*, *Lichas* u. s. w.), Cephalopoden (*Cyrtoceras*, *Orthoceras*, *Bellerophon* u. s. w.), Gastropoden und Bivalven, Brachiopoden (*Lingula*, *Leptaena*, *Strophomena*, *Orthis* u. s. w. — Weniger sicher und jedenfalls nur untergeordnet vertreten ist die Steinkohlenformation durch einige als dem Bergkalk angehörig betrachteten Formen. — Von besonderem Interesse sind die Triasfossilien, deren theilweise Identität mit solchen aus der oberen Trias der Alpen zuerst Herrn Prof. Suess, gelegentlich eines Besuches in London, nachgewiesen hatte; wir finden unter ihnen aufgezählt und abgebildet die uns so wohl bekannten Formen von *Amm. floridus* Wulf., *A. Aon.* Münster., *A. difissus* Hau., *A. Ausseanus* Hau., *A. Gaytani* Klipst., *Natica subglobulosa* Klipst., — *Monotis Lommeli* Wissm., *Athyris Strohmaieri* Suess, *Rhynchonella retrocita* Suess, *Waldheimia Stoppani* Suess mit einer nicht bedeutenden Zahl neuer, aus unseren Alpen bisher nicht bekannten Arten. Noch endlich folgt eine Reihe von der Oolithformation angehörigen Formen, die theilweise ebenfalls mit solchen aus europäischen Fundstellen identisch sind.

Dr. Fr. R. v. H. — Die Versammlung ungarischer Aerzte und Naturforscher in Pressburg. Nur mit der lebhaftesten Befriedigung und dem innigsten Dankgeföhle kann ich an die anregenden und lehrreichen Tage vom 27. August bis 2. September zurückdenken, welche ich gemeinschaftlich mit unseren Wiener Collegen den Herren Director Dr. Moriz Hörnes, Prof. Dr. G. A. Kornhuber, den k. k. Bergräthen M. V. Lipold

und Franz Foetterle, Herrn Dr. G. Stache u. s. w. in Gesellschaft unserer hervorragendsten Fachgenossen und Freunde in Ungarn, den Mitgliedern der mineralogisch-geologischen Section und manchen anderen Theilnehmern der XI. Versammlung der ungarischen Aerzte und Naturforscher in Pressburg verlebte.

An 350 Namen von Einheimischen und Fremden führt das Verzeichniss der Theilnehmer im Napi-Közlöny auf; als Präsident der allgemeinen Versammlung fungirte der jugendlich frische Greis Graf Karl Zichy, als Vicepräses Prof. J. Balassa aus Pest, als Secretäre die Herren Dr. Karl Kanka aus Pressburg und Dr. Flóris Rómer aus Pest. Unter den Theilnehmern finden wir in der mineralogisch-geologischen Section die Herren August und Franz v. Kubinyi, Prof. J. Szabó, Prof. J. Hunfalvy, Prof. M. Hantken aus Pest, Bergrath Johann v. Pettko aus Schemnitz, Baron Dionys Mednyanszky aus Rakovitz, Graf Kalman Eszterhazy aus Klausenburg, Prof. E. Mack aus Pressburg u. s. w.

Gleich in der ersten allgemeinen Versammlung am 28. August ward mir Gelegenheit einen Vortrag zu halten, über die Arbeiten der k. k. geologischen Reichsanstalt in Ungarn, mit specieller Hinweisung auf die von uns in Pressburg zur Ausstellung gebrachten Gegenstände: Die geologische Uebersichtskarte des Königreiches Ungarn, die geologische Specialkarte des nordwestlichen Theiles von Ungarn, und eine Sammlung von 580 Belegstücken zur Erläuterung der letzteren, welche ich gemeinschaftlich mit Herrn Bergrath Fr. Foetterle und Herrn K. M. Paul aus den bei Gelegenheit der Aufnahmen aufgesammelten Suiten zusammengestellt hatte. Meine Pflicht war es dabei, dankend hervorzuheben, wie diese Arbeiten selbst auch in der traurigen Zeit tiefgehender politischer Zerwürfnisse, stets durch die thätigste Mitwirkung unserer Fachgenossen im Lande, und durch die lebhafteste Theilnahme der Bewohner überhaupt mächtig gefördert wurden. Ich konnte unsere Karten bezeichnen als das Ergebniss eines einträchtigen Zusammenwirkens von Männern, die beinahe allen Ländern und Volksstämmen des österreichischen Kaiserstaates angehörig, ja theilweise selbst befreundeten Nachbarstaaten entstammend, ihre gemeinsamen Bemühungen im Dienste der Wissenschaft ein und demselben Ziele zuwandten. — Nicht minder hatte ich darauf hinzuweisen, dass der rasche und befriedigende Fortgang unserer Aufnahmsarbeiten in Ungarn wesentlich durch den Umstand mit bedingt war, dass wir im Besitze aller Erfahrungen, welche die vorhergehende Untersuchung der Alpenländer uns geliefert hatten, an jene der Karpathenländer gingen, und fortwährend in der Lage waren, die gemachten Beobachtungen und die aufgesammelten Belegstücke und Fossilreste beider Gebiete mit einander zu vergleichen, „nur im grossen Style angelegte, nach einem einheitlichen Plane durchgeführte Arbeiten konnten und können hier zu den befriedigenden Ergebnissen führen, welche unserem ganzen gemeinsamen grossen Vaterlande zur Ehre gereichen.“

Die freundliche Aufmerksamkeit und der Beifall, die meinen Worten zu Theil wurden, gaben kund, welch' hohen Werth man auch in Ungarn auf die Durchführung unserer geologischen Aufnahmen legt. Eine noch ehrendere Anerkennung aber war uns in den Sitzungen der Section für Mineralogie und Geologie vorbehalten. Für die erste derselben wurde Herr Director Dr. M. Hörnes, für die zweite ich selbst, für die dritte Herr k. k. Bergrath Fr. Foetterle als Präses gewählt.

Von den mannigfaltigen in diesen Sitzungen zur Sprache gekommenen Gegenständen kann ich nur noch einige der wichtigsten hervorheben.

In der ersten Sitzung wurde zunächst der Inhalt eines Sendschreibens von Herrn Hofrath W. Ritter v. Haidinger an den Präsidenten der Section mitgetheilt, in welchem derselbe Nachricht über die Erfolge der Arbeiten der

k. k. geologischen Reichsanstalt in der Zeit seit der vorjährigen Periode des Tagens der naturwissenschaftlichen Wanderversammlungen gibt.

Weiter zeigte Herr Prof. J. Szabó eine von ihm angefertigte geologische Karte der Umgegend von Tokaj vor und erläuterte dieselbe in einem längeren Vortrage, bezüglich dessen ich ihm selbst die nachfolgenden Notizen verdanke:

„Ältere als Tertiärbildungen kommen nicht vor; diese sind theils eruptiv, theils sedimentär. Zu den ersteren gehört der Trachyt und Rhyolith, zu den letzteren die klastischen Gebilde des Rhyoliths, so wie als neueste Bildungen die Bodenarten, in welchen der weltberühmte Wein wächst.

Trachyte. Von Trachyten kommen zwei Arten vor, welche sich petrographisch, und noch mehr geologisch als verschieden herausstellen. Der ältere ist diejenige Varietät, welche von Abich Andesittrachyt genannt wurde, und welche durch Hauer und Stache sowohl in Siebenbürgen als auch in Ungarn als eine selbstständige Trachytart bezeichnet wird. Richthofen begreift dieselbe mit in seinem „Grauen Trachyt“.

Eine jüngere Trachytart, indem dieselbe vielfach Einschlüsse von der ersten Art enthält, nenne ich Amphiboltrachyt, indem der Amphibol hier stets deutlich ausgeschieden ist; dieselbe kommt im Gebiete der Hegyalja zwar mit geringerer geographischer Verbreitung vor als der Andesittrachyt, allein etwas nördlich von Szántó bildet sie mächtige Bergcomplexe, wozu die höchsten Kuppen des südlichen Theiles des Eperies-Tokajer tertiär-vulcanischen Gebirgszuges zu zählen sind. Diese Varietät stimmt überein mit der von Hauer und Stache in Siebenbürgen unter dem Namen „Echter Trachyt“, und in der Vissegráder Gruppe „Rother Trachyt“ beschriebenen Varietät. Eine dritte Trachytart mit noch mehr Amphibol und Glimmer, der „*Trachyte micacé amphibolique*“ Beudant's, welche in der Vissegráder Gegend als äusseres Glied des Amphiboltrachytes vorzukommen scheint, fehlt in der Hegyalja.

Rhyolith. Unter Rhyolith begreife ich nach dem Vorgange von Richthofen's diejenige Gruppe der im weiteren Sinne genommenen Trachyte, welche durch die Gegenwart von eingewachsenem und eigenthümlich krystallisiertem Quarze, so wie durch mancherlei hyaline Ausbildungsweisen sich auszeichnen. Sie unterscheiden sich von den Trachyten petrographisch durch die ursprünglich gebildeten Quarzkrystalle, durch den Feldspath, der verschiedener Natur ist, worin aber bei hohem Kieselsäuregehalt als Protoxyde, Kalk und Natron vorherrschen. Sanidin spielt eine untergeordnete Rolle, wie es einige Analysen von Feldspathkrystallen erweisen. Ein fernerer Unterschied von den Trachyten ist, dass während die Trachyte sich in keinem ihrer Glieder als submarine Eruption verathen, die Rhyolithe das typische Product einer submarinen Eruption sind; endlich unterscheidet sich der Rhyolith von dem Trachyt in Ungarn durch das Alter. Es ist so ziemlich als entschieden anzunehmen, dass die Trachyte während der rhyolithischen Eruption als fertig gebildete, ja in der Hegyalja schon ihrer klastischen Gebilde beraubte Gebirgsmassen vorhanden waren, welche mit dem Rhyolith nur in mechanische Berührung kamen, aber ein genetischer Zusammenhang niemals wahrzunehmen ist.

Nach dem Einschluss von marinen Conchylien ist es anzunehmen, dass die Eruption der Rhyolithe mit der Epoche des Leithakalkes begonnen, und mit der der Cerithienschichten geendet hat, während die Trachyte einer älteren Periode, der oligocenen zum Theil und möglicher Weise auch der eocenen zuzurechnen sein dürften.

Die Rhyolithe fallen somit dem Alter nach zwischen die Trachyte einerseits, und Basalte andererseits, mit welchen selbe im nördlichen Theile von Ungarn

häufig in Berührung kommen, und welche Stücke von Rhyolithen einschliessen. Die Gesteine der Rhyolithgruppe theile ich in genetischer und petrographischer Beziehung in folgende Gruppen ein:

a) Trachytischer Rhyolith, ein porphyrartiges dunkles Gestein, welches mit Trachyt viel Aehnlichkeit hat, sich jedoch durch den krystallisirten Quarz wohl unterscheidet, wie der als Typus aufzustellende Tokajer-Berg, wo man den factischen Uebergang desselben in Perlit, in Sphärolit und in die weissen tuffartigen Rhyolithe beobachten kann. Das ist als die Fundamentalmasse zu betrachten, auf welche das Meerwasser weder physikalisch noch chemisch eingewirkt hat. Durch diese doppelte Einwirkung geht die Originalmasse in hyaline stets lichter werdende Varietäten über, welche zuletzt zu Bimsstein und endlich zu einem weissen Glaspulver werden, die gemengt mit grösseren Bruchstücken dieser Stadien das Bimssteinconglomerat geben. Die hyalinen Varietäten geben den Obsidianporphyr, Perlitporphyr, indem die Veränderung zunächst die Grundmasse des Gesteines, nicht aber die Krystalleinschlüsse betrifft.

b) Lithoidischer Rhyolith ist der Complex der oberen Glieder eines Rhyolithvulcanes, welche das Product einer späteren Eruption zu sein scheinen. Während der trachytische Rhyolith mit hyalinen Gliedern endet, welche zuletzt mit ungeheurer Menge von weissen klastischen Massen sich bedecken, fängt die zweite Periode der Eruption mit hyalinen Gliedern an, welche nach oben abnehmen und reinen steinigigen Laven Platz machen, welche nach Beudant und Richthofen am passendsten mit dem obigen Namen bezeichnet werden. Sie bilden meist sehr dünn geflossene Massen, wo die dunkle Farbe nur als Seltenheit gilt, der Quarz und Feldspath bleiben aber dieselben, jedoch manchmal verschwindend klein, und zuweilen ist die Masse homogen. Eine homogene plötzlich erstarrte Masse liefert homogene Obsidianmassen, und diese gehören den unteren Gliedern dieser Schichtencomplexe an. Hier finden wir auch die echten concentrischschalig zusammengesetzten Perlite, mitunter mit Obsidian als Kern. In der hyalinen Grundmasse scheiden sich Sphärolite aus, zuweilen mit strahliger Structur, zuweilen mit dendritischer, welche Ausbildungsweise bis jetzt nur in der Hegyalja beobachtet wurde.

Auch hier kommen dann Übergänge in Bimsstein und Tuffe vor, welche sich in grosser Menge anhäufen. Die lithoidischen Rhyolithe bilden auch weisse prismatisch gesonderte Massen (Erdő-Horváthi).

c) Rhyolithbreccie und Tuff als sedimentäre Massen. Ausser den vulcanischen Agglomeraten, welche in der Nähe des Eruptionsortes vorkommen, finden wir dasselbe Material schon mehr oder weniger geschichtet, mehr oder weniger weit vom Orte der Entstehung getragen, als Rhyolithbreccien marine Conchylien enthaltend, worunter *Cerithium lignitarum*, *Arca*, *Pecten* zu erkennen sind; diese Schichten erhalten durch dazugekommene Kieselsäure eine Festigkeit, welche selbe zu Mühlsteinen geeignet macht, wesshalb Beudant diese Gesteine Mühlsteinporphyr nennt (Sáros Patak).

Die jüngeren Tuffschichten, vielfach durch später dazu gekommene Kieselsäure modificirt und fast horizontal geschichtet, können als eine niedere Zone der früheren Gebilde betrachtet werden, in diesen kommen Cerithien und Cardien der Cerithiensichten vor (Czinegehegy.)

d) Als eine besondere und spätere Anhäufung der Breccien und Tuffe muss der Rhyolith-Trass erwähnt werden, welcher sich von den primären vulcanischen Tuffschichten dadurch unterscheidet, dass er den letzteren deutlich aufgelagert ist, dass er schon zu Thon zersetzte Theile enthält, mit Säuren braust, während der ältere vulcanische Tuff seine hyaline Beschaffenheit mehr weniger heibehält.

zu Thon und Carbonaten noch nicht verwittert ist. und praktisch als Trass sich nicht verwenden lässt.

Die chemische Einwirkung der fixen Bestandtheile des Meerwassers bestand theilweise in der Entfärbung der ursprünglich dunklen Massen (als Fe_2Cl_3), und so finden wir von unten aufwärts stets lichtere Glieder, bis in das schneeweisse. Eine andere Veränderung dürfte durch Aufnahme von Natrium ein grösserer Grad der Dünflüssigkeit sein; eine dritte endlich eine Oxydation des Schwefels, der in der schwarzen ursprünglichen Masse als Schwefeleisen enthalten zu sein scheint (mitunter sind Pyritkörner in grosser Menge zu finden), und dem Umstande dürfte die Gegenwart der Schwefelsäure (wahrscheinlich als Gemenge von Silicaten und Sulphaten) in den weissen Gesteinen der Rhyolithgruppe zuzuschreiben sein. Durch kurzes Rothglühen, Verwittern unter Wasserzusatz geben diese weissen Massen beim nachherigen Auslaugen mit heissem Wasser Alaun, manche sogar eine grössere Quantität, als die alunithaltigen Rhyolithgesteine von Bereghszász.

Gegen das Ende der Rhyolithepoche fand eine Continentalhebung des Landes statt, wobei am Rande der trachytischen Inselgruppe mehrere geschlossene Süswasserbecken sich gebildet haben, in welche heisse Kieselsäurequellen sich ergossen haben.

Diese Becken waren in Rhyolithbreccie und Tuff ausgehöhlt, und auch die Ränder hoch hinauf sind durch dasselbe Material gebildet worden. In einem von diesen Becken sieht man als unterste Schicht eine verkieselte Schlammschicht voll mit Planorben, deren kalkige Schalen verschwunden sind. Als höhere Ausfüllung kommt vor in einigen Limnoquarzit mit vielen verkieselten Baumstämmen und feineren Pflanzentheilen, die alle hineingeschwemmt worden sind, in anderen bildete die Kieselsäure Menilit, der aber fortwährend einer Auslaugung ausgesetzt zu sein scheint; er steht meist nur in den unteren Gliedern des Schichtencomplexes an, während die Kieselsäure in der löslichen Modification aus den oberen entführt wurde und weisse lockere papierdünne Schichten zurückblieben, die aus Diatomeen bestehen, und auf der Fläche der Schichtungsugen die schönen Blätterabdrücke enthalten, welche Kováts und Ettingshausen von Tálya beschrieben haben. Ich entdeckte mehrere neue Localitäten für diese Ueberreste.

Von den Bodenarten kommen folgende vor:

1. Thonboden, Nyirok genannt, meist als unmittelbares Zersetzungsproduct von den beiden Trachytgesteinen; braust nicht, enthält keine Spur von organischen Einschlüssen. Unter allen Bodenarten die beste; gibt die stärksten und haltbarsten Weine, in welchen sich das Bouquet am reichlichsten entwickelt. Das ist die am meisten vorwaltende Bodenart.

2. Rhyolitischer Tuffboden, Köpor genannt, ist durchaus minderer Qualität. Ein Gemenge von beiden, hat den Vortheil einer leichteren mechanischen Bearbeitung.

3. Lössboden, Sárzaföld genannt, kommt nur am Tokajer Berge ausgedehnt vor, liefert geringere Qualitäten.“

Herr Prof. Dr. G. A. Kornhuber legte die zur Feicr der Versammlung herausgegebene Denkschrift: „Pressburg und seine Umgebung“ vor und theilte den Inhalt des in derselben enthaltenen von ihm verfassten Aufsatzes: „Beiträge zur physikalischen Geographie der Pressburger Gespanschaft“ im Auszuge mit. Diesem Aufsätze ist eine geologische Karte beigefügt, trefflich ausgeführt auf Grundlage der Aufnahmen der k. k. geologischen Reichsanstalt, an welchen Herr Prof. Kornhuber selbst so wesentlichen Antheil nahm, und bereichert mit manchen neuen Beobachtungen, die nun der Vortragende näher erläuterte.

In der zweiten Sectionssitzung zeigte Herr Dr. Czapkay eine Suite von sehr interessanten Goldstufen, dann Goldbarren und Schmuckgegenständen vor, die er aus Californien mitgebracht hatte.

Herr Prof. M. v. Hantken theilte die Ergebnisse seiner neuesten Untersuchungen der Fossilreste, namentlich der Foraminiferen des Tegels von Kleinzell bei Ofen mit. Unter denselben befindet sich eine Reihe typisch oligocener Formen, während eine Reihe anderer Arten mit solchen aus dem Badner Tegel des Wiener Beckens übereinstimmen. Herr v. Hantken zieht den Tegel von Kleinzell, auch seiner Lagerungsverhältnisse wegen zur Oligocenformation und hat Anhaltspunkte anzunehmen, dass Analoga dieser Bildung weit verbreitet in Ungarn vorkommen.

Herr Fr. v. Kubinyi erläutert eine reiche Suite von Gebirgsarten, Petrefacten, dann auch Alterthümern aller Art, meist aus dem Neograder Comitatz, ferner lehrreiche Zeichnungen und Abbildungen, die er zur Ausstellung gebracht hatte.

In der dritten und letzten Sectionssitzung endlich legte Herr Mosel Antal eine Abhandlung von Herrn Csengery über den Parayder Salzbergbau vor, die in dem allgemeinen Bericht zum Abdruck gebracht werden wird.

Herr Baron D. Mednyanszky theilte einige Beobachtungen mit über in Trachybreccien gefundene organische Reste, und zeigte namentlich Stücke einer Breccie aus den Mühlsteinbrüchen in Gleichenberg vor.

Herr Prof. Szabó endlich erstattete Bericht über die das Gebiet der mineralogisch-geologischen Section berührenden, zur Ausstellung gebrachten Sammlungen, unter welchen sich nebst den schon früher erwähnten, auch eine Sammlung von geognostischen Stücken und Petrefacten aus der Umgegend von Pressburg dem Vereine für Naturkunde in Pressburg gehörig und aufgestellt von Herrn Prof. Mack u. s. w. befinden. Auch dieser Bericht zusammt dem Katalog der von uns aufgestellten Suiten soll in Druck gelegt werden.

Nebst den Sectionssitzungen boten manche gemeinschaftlich, meist unter Führung von Herrn Prof. Mack unternommene geologische Ausflüge nach Theben und Neudorf, — nach den Schieferbrüchen von Mariathal, — nach Bösing u. s. w. Stoff zu lehrreichen Beobachtungen und Erörterungen.

Es ist hier wohl nicht der Ort auch noch in weitere Details über die gesellschaftlichen Vergnügungen einzugehen, welche die freundlichen Bewohner von Pressburg ihren Gästen bereitet hatten, Pflicht aber scheint es mir auch hier, den innigsten Dank auszusprechen für den edlen Wetteifer, mit dem sie sich bemühten uns Allen den Aufenthalt in ihrer Stadt so angenehm als möglich zu machen.

Fernere Berichte des Herrn k. k. Hofrathes und Directors W. Ritter v. Haidinger werden im Anschlusse vorgelegt.

W. R. v. H. — Die Naturforscherversammlungen im Sommer 1865. Wie im verflossenen Jahre, so auch in diesem, hatten wir verschiedene Einladungen zur Theilnahme an Versammlungen von Fachgenossen erhalten, oder sonst Veranlassung gefunden, denselben unsere Theilnahme zuzuwenden. Mehrere sind bereits vorüber, andere stehen noch bevor. So begann die Versammlung der Schweizer Naturforscher in Genf am 21. August, unter dem Vorsitze des Herrn de la Rive. Die erste der Wanderversammlungen dieser Art überhaupt, war eben vor 50 Jahren auf dem Landhause l'Ermitage bei Genf eröffnet worden; und dort wurde auch nun von Herrn Dr. Gosse, dem Sohne des damaligen Besitzers, ein Besuch der Gesellschaft in freudigster gastfreiester Weise empfangen. Die Versammlung der geologischen Gesellschaft von Frankreich wurde am 20. August

in Cherbourg eröffnet. Ich hatte eine rasche Uebersicht der Vorgänge an der k. k. geologischen Reichsanstalt zur freundlichen Erinnerung an die hochverehrten Freunde Herren Alphonse Favre in Genf und Eudes Deslongchamps in Caën, abgesandt.

Ueber die 11. Versammlung ungarischer Aerzte und Naturforscher in Pressburg hat Herr k. k. Bergrath Dr. Franz Ritter v. Hauer so eben seinen anregenden, umfassenden Bericht vorgelegt. Hier auf dem Felde unserer eigenen Arbeiten musste uns die Berichterstattung selbst hoch erheben. Wie dies in's Werk gesetzt wurde, dafür muss ich meinem hochverehrten Freunde Franz v. Hauer meinen treuesten Dank und höchste Anerkennung darbringen.

Aber auch die Aufnahme durch die Versammlung selbst, unter dem Vorsitze des Herrn Grafen Karl Zichy, unter wohlwollendster Fürsprache des langjährigen hochgeehrten Fachgenossen und Freundes Franz v. Kubinyi, wird unvergesslich als einer der schönsten Glanzpunkte in unserer Geschichte erscheinen. Ein Telegramm, aus voller Sitzung noch am 28. abgesandt (um 3 Uhr 45 Min., in Wien angekommen um 4 Uhr 10 Min.), war mir in Dornbach um 6 Uhr Nachmittags zugekommen: „Hofrath Haidinger in Dornbach bei Wien. Bote frei. Die in Pressburg versammelten ungarischen Aerzte und Naturforscher senden Herrn Hofrath ein herzliches dreimaliges Hoch. Graf Zichy Karl, Präsident der 11. Versammlung.“ Wohl konnte ich sogleich wieder an den Herrn Präsidenten Grafen Karl Zichy einige Worte dankbarster Gefühle richten: „Innigsten, treuesten Dank für freundliche Erinnerung und hochgehobenes Gefühl des Erfolges gemeinsamer Arbeit zu wahren Fortschritt in Wissenschaft und Leben“. Aber es war doch zu spät zu unmittelbarer Veröffentlichung. Herr Graf Zichy legte es daher in der nächsten allgemeinen Sitzung am 2. September vor. Gewiss die gemeinsame Arbeit ist es, welche unsere hochgeehrten Fachgenossen diesseits und jenseits der Leitha, hier in nur wenigen Sprachen, aber auch in grösster Allgemeinheit in allen Völkerstämmen der Erde, welche uns zu der grossen Aufgabe steten wahrhaft menschlichen Fortschrittes vereinigt.

Hoch erhebend musste sich dieses freundliche Telegramm für mich durch den Umstand gestalten, dass ähnliche Telegramme „dreimaliges herzliches Eljén“ an das durchlauchtigste Brüderpaar, Ihre Kaiserlichen Hoheiten die Herren k. k. Erzherzoge Stephan und Joseph abgesandt wurden.

Am 6. September wurde die Versammlung der *British Association for the Advancement of Science* unter dem Vorsitze des Herrn Professor John Philipps von Oxford in Birmingham eröffnet. Auch dorthin hatte ich einen kurzen Bericht gesandt, eben so wie einige Worte freundlicher Theilnahme zu dem am gleichen Tage, am 6. September beginnenden 25jährigen Jubelfeste in Dürkheim an der Hardt des Vereines „Pollichia“ der bayerischen Rheinpfalz, in einem Schreiben an den Director derselben, unseren hochverehrten Freund Dr. C. H. Schultz-Bipontinus, Adjunct der Kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen Gesellschaft der Naturforscher.

Am bevorstehenden 16. eröffnet die 40. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte ihre Sitzungen in Hannover, unter der Geschäftsführung der Herren Geheimen Obermedicinalrath Krause und Director K. Karmarsch an der polytechnischen Schule, unserem eigenen hochverehrten, in Wien geborenen, Landesgenossen, an welchen letzteren ich meine Mittheilung eingesandt. Am 16. gleichfalls wird die landwirthschaftliche Ausstellung in Salzburg eröffnet, zu welcher von uns auf freundliche von dort an uns ergangene Einladung, besonders noch befürwortet von unserem hochverehrten Freunde Herrn Prof. J. N. Woldrich auch die geologisch-colorirte General-Quartiermeisterstabs-Specialkarte des Her-

zogthums Salzburg zur Ansicht gebracht werden wird, nebst einer kleinen Reihe, die Formationen erläuternder Handstücke.

Nur um einen Tag später, am 17. September, vereinigen sich die Mitglieder und Freunde der *Società Italiana di Scienze Naturali*, wie im verflossenen Jahre in Biella, dieses Jahr in einer ausserordentlichen Versammlung in Spezia, unter dem als Präsidenten bezeichneten Professor Giovanni Capellini. Auch hier ist unsere k. k. geologische Reichsanstalt durch Mittheilungen vertreten, um unsere Beziehungen mit unseren zahlreichen Gännern, Freunden und Correspondenten lebendig zu erhalten. Für den *Congresso Italiano scientifico-letterario straordinario* war der 24. September, unter der Leitung der Herren Orontio Gabriele Costa und Emmanuele Rocco in Neapel anberaumt gewesen, ist aber einer so eben eingelangten Mittheilung zu Folge der bevorstehenden Wahlen und der asiatischen Cholera wegen auf unbestimmte Zeit verschoben worden.

D. Stur. Reisebericht. Herr D. Stur berichtet über den Fortgang seiner Rundreise nach Würzburg, Coburg, Innsbruck.

Nach zwölftägigem Aufenthalte verliess ich am 22. Juli Stuttgart und gelangte an demselben Tage noch über Heilbronn nach Neckarseltz und Moosbach. Während einer mehrstündigen Wartezeit nahm ich Gelegenheit, die Umgegend von Neckarseltz, insbesondere die des Tunnels an der Neckarbrücke zu untersuchen, und fand an der nördlichen Mündung desselben den unteren Wellenkalk: wulstige Kalkbänke mit Thonmergel-Zwischenlagen, in denen zwar selten: *Holopella Schlotheimi* Qu. sp., *Gervillia socialis* Schloth. sp., *Limalineata* Schloth. und *Anoplophora Fassuensis* Wissm. sp. sich finden lassen. Am häufigsten ist die genannte *Lima*. Auf diesem unteren Wellenkalk lagert, westlich von da, ein dünn-schichtiger, etwas dunklerer Kalkmergel, ohne thonigen Zwischenlagen, in dem ich keine Petrefacte fand, wohl der obere Wellenkalk. Ueber diesem folgt in einiger Entfernung aufgeschlossen ein mächtiger Gypsstock der Anhydritgruppe.

Von Moosbach brach ich in der Nacht auf und kam über Bischofsheim am 23. Juli in Würzburg an.

Auf einen sehr freundlichen Empfang bei Herrn Prof. Dr. Aug. Schenk folgte unmittelbar Besprechung und Besichtigung des reichen Materials an fossilen Pflanzen, welches Herrn Prof. Schenk bei seinen im Gange befindlichen paläontologischen Arbeiten zu Gebote steht.

Vorerst wurden mir die Lettenkohlenpflanzen in der Sammlung der Universität zu Würzburg durch Herrn Prof. Schenk vorgezeigt, und war ich sehr erfreut, die Original Exemplare so vieler neuer Arten, wie *Taeniopteris augustifolia* Schenk, *Chelepteris strongylopeltis* Schenk, *Ch. macropeltis* Schenk und *Schistostachyum thyrsoideum* Schenk sehen zu können. Die übrigen Vorkommnisse der Lettenkohle von Estenfeld boten genau dieselben Arten in derselben Erhaltung wie der Lettenkohlendstein der Umgegend von Stuttgart. Meine im vorigen Berichte (Sitzungsb. vom 8. August 1865, Verh. p. 177) ange-deutete Meinung: *Cycadites Rumpfii* Schenk sei eine junge unentwickelte *Taeniopteris marantacea*, fand vollkommene Bestätigung an einem Exemplare des *Cycadites Rumpfii* in der Würzburger Sammlung, welches deutliche Spuren von der Nervation der *Taeniopteris marantacea* zeigt. Ausserdem ist aber dieses Exemplar doppelt interessant darum, weil es ausser Zweifel stellt, dass die *Taeniopteris marantacea* ein doppelt gefiederter Farren war. Man sieht an diesem sonst unseheinlichen Exemplar nämlich, an einem dicken Hauptstiel, drei Wedel des *Cycadites Rumpfii* übereinander folgen. Wenn aber ein einziger secundärer Wedel der *Taeniopteris marantacea* vollkommen entwickelt die Länge von mehr als drei Fuss erlangt, wie dies das Prachtexemplar in Stuttgart mit

Sicherheit andeutet, so muss dieser Farn wahrhaft riesig gross gewesen sein, dessen Dimensionen man bei vollständiger Erhaltung nach Klaffern messen könnte.

Nun folgte die Besichtigung der Braun'schen Sammlung. Der verstorbene Prof. Fr. Braun in Baireuth hatte, wie allgemein bekannt, den Pflanzenvorkommnissen in den Grenzschichten zwischen Lias und Keuper in Franken durch eine lange Reihe von Jahren seine ganze Aufmerksamkeit gewidmet und eine reiche Sammlung derselben zusammengebracht. Jenen Theil dieser Sammlung, die Braun als sein Eigenthum behalten hatte, kaufte Prof. Schenk seinen Erben ab, und befindet sich diese ausgezeichnete Sammlung nun im Besitze der Universität zu Würzburg. Die Stücke sind fast ausschliesslich Originalien zu den Abbildungen, die das grosse Werk des Herrn Prof. Schenk: Die Flora des fränkischen Bonebed, schmücken werden, und dessen erste Lieferung in nächster Zeit erwartet werden darf. Diese Sammlung wird in mehr als 20 Schublade aufbewahrt. Es musste für mich natürlich sehr interessant sein, eine so reiche Sammlung dieser fränkischen Flora, deren sehr nahe Verwandtschaft mit Steierdorf, schon so frühe von Braun und anderen Forschern ausgesprochen war, mit unseren Vorkommnissen zu vergleichen. Hierzu diente hinlänglich gut eine kleine Sammlung von Fünfkirchner und Steierdorfer Pflanzen, die ich selbst früher gesammelt und Braun als Geschenk von der k. k. geologischen Reichsanstalt zugesendet hatte, und die nun in Würzburg zur Hand war. Als Resultat der gemeinschaftlich vorgenommenen Untersuchung und Besprechung ergaben sich nun folgende That-sachen für uns:

Calamites Gumbeli Schenk, der fränkischen Flora, dürfte ohne weiteres ident sein mit dem von Fünfkirchen.

Equisetites Münsteri ist verschieden von der Fünfkirchner Art.

Sagenopteris elongata ident mit jener von Fünfkirchen und Steierdorf.

Baiera taeniata Schenk, dieselbe Pflanze, die wir sonst *Cyclopteris digitata* zu nennen pflegen, ident mit der von Fünfkirchen.

Von *Alethopteris* hatte ich bisher aus der fränkischen Flora bloss kleine Bruchstücke gesehen. In Würzburg sind in der Braun'schen Sammlung grosse Wedelstücke in sehr guter Erhaltung vorhanden, die vollkommen dieselbe Form der Fiederchen und deren Nervatur, und dieselbe Tracht des Wedel's zeigen, wie jener Farren, der von Steierdorf und aus den Alpen unter dem Namen *Alethopteris Whitbyensis* in unserer Sammlung vorliegt. Herr Prof. Schenk glaubte die fränkische Art durch den Mangel der Zähnelung an den Fiederchen als *Aleth. Roesserti* unterscheiden zu können von der Steierdorfer Pflanze, welche gezähnte Fiederchen an den untersten Theilen der Wedel reichlich trägt. Doch hat eine genauere Untersuchung der würzburger Exemplare aus Franken zu dem Resultate geführt, dass auch der fränkische Farn gezähnelte Fiederchen reichlich trägt, und da dieser Unterschied wegfällt, müssen beide Farren wohl als ident erklärt werden.

Die eigentliche *Aleth. Roesserti*, wie sie von Presl aufgefasst wurde, hat grössere, etwas mehr geschwungene Fiederchen, und weniger stärkere Nerven, die jungen Exemplare zeigen viel schmalere und längere Fiederchen als die gleichnamigen der vorigen Art.

Die *Thinnfeldien* oder *Kirchnerien* sind sehr reich vertreten. Aus der Braun'schen Sammlung ist man im Stande eine vollständige Reihe von Uebergängen aus der *Thinnfeldia rhomboidalis* durch alle die, von Braun als besondere Arten betrachteten Formen, bis zur *Th. decurrens*, zusammenzustellen und zu zeigen, dass alle diese Formen einer und derselben Art angehören. In einem Briefe vom 15. April 1865 an Herrn Prof. Schenk hatte ich schon aufmerksam

gemacht, dass auch die mit den Namen: *Sphenopteris obtusifolia* Andrae und *Cyatheetes decurrens* Andrae bezeichneten Formen in diese formenreiche Reihe der *Thinnfeldia rhomboidalis* gehören.

Dass die *Thinnfeldien* zu den Farren gehören, beweist ein Exemplar der *Th. Muensteriana* in der Braun'schen Sammlung, welches ausserordentlich wohlerhaltene Fructification zeigt. Herr Prof. Schenk hält nach dem leider in dieser Hinsicht nicht ganz wohl erhaltenen Exemplare vorläufig dafür, dass dieser Farn handförmig gefiedert sei. Doch lässt das Exemplar auch eine abweichende Deutung zu.

Thaumatopteris Brauniana ist ident mit der Pflanze von Fünfkirchen.

Ein sehr schönes, von Herrn Bergrath Guembel bei Forst gesammeltes Exemplar zeigt, dass auch das *Diplodictyum acutilobum* Braun ein handförmig gefiederter Farn war.

Die ebenfalls handförmig gelappte *Clathropteris platyphylla* ist der fränkischen und Fünfkirchner Flora gemein. Zu dieser Pflanze dürften als junge oder unentwickelte Formen zu zählen sein: *Camptopteris Muensteriana* und *Protophraxis Buchii* von Steierdorf.

Da die *Clathropteris* aus dem Keuper, zwar ebenfalls handförmig gelappt und am Rande gezähnt (Sitzungsbericht vom 8. Aug. 1865, Verh. p. 176), bisher aber so mangelhaft in den Sammlungen repräsentirt ist, dass man über ihre Identität mit *C. platyphylla* nicht in's Reine kommen kann, halte ich dafür die Keuperart von der genannten unter dem von Prof. Kurr vorgeschlagenen Namen *Clathropteris reticulata* Kurr Mnsept. auseinander halten zu sollen. Der von Prof. Schenk für diese Pflanze verwendete Name: *Camptopteris quercifolia* Schenk ist wegen der *Pecopteris quercifolia* Presl. = *Mattonia quercifolia* Kurr, die auch ein handförmig gelappter Farn ist (Sitzungsh. vom 8. August 1865, Verh. p. 176) zweideutig. Die fiederlappige und ganzrandige *Cl. meniscioides* wäre bisher nur dem Liassandstein von Hoer eigen.

Pterophyllum Braunianum Goep. (*Ctenis angusta* Br. = *Pteroph. angustissimum* Braun) dürfte in Steierdorf nachzuweisen sein.

Die Durchsicht der Sammlungen der fossilen Pflanzen zu Würzburg hat volle vier Tage meines Aufenthaltes daselbst in Anspruch genommen. Herrn Prof. Schenk bin ich gewiss zu dem aufrichtigsten Danke verpflichtet, einerseits für die verwendete Mühe und Zeit, andererseits für viele Belehrung, die mir so reichlich zu Theil wurde.

Hiermit war das Ziel meiner Reise in Würzburg jedoch nicht erreicht. Was mich so eigentlich nach Würzburg lockte und Würzburg zu einer Hauptstation meiner Rundreise stempelte, das waren die: Beobachtungen in der Würzburger Trias von Herrn Prof. Sandberger ¹⁾.

Als Resultat dieser Beobachtungen liegt ein genauer, möglichst detaillirter Durchschnitt der Trias vom Wellendolomit aufwärts bis zum Dolomit an der Keupergrenze bei Würzburg vor, wie aus keiner anderen triassischen Gegend, mit genauester Angabe der petrographischen und paläontologischen Beschaffenheit jeder einzelnen in irgend einer Weise wichtigen Schichte. Diesen Durchschnitt wollte ich genau studiren, von jeder Schichte wo möglich Gestein und Leitpetrefacte möglichst reichlich aufsammeln, um gehöriges Vergleichungsmaterial von diesem in seiner Weise einzigen Durchschnitt nach Wien mitzubringen.

Nachdem Herr Prof. Sandberger von diesem Ziele meiner Reise nach Würzburg genau unterrichtet war, wurde mir auch alle mögliche Hilfe und

¹⁾ Würzburger naturwissenschaftl. Zeitschr. V. Bd. p. 201.

Unterstützung in freundlichster Weise zu Theil. Der fleissige Mitarbeiter an dem Würzburger Triasdurchschnitte, Herr Dr. Nies, welchem überdies für den heurigen Sommer die Aufgabe geworden ist, die Grenzschichten zwischen Lettenkohle und Keuper, und den Keuper selbst zu studiren und darzustellen, führte mich vor Allem in den Durchschnitt der Eisenbahn am Faulenberge, wo ich aus der Schichtenreihe der Lettenkohle vom Widdringtonien-Sandstein aufwärts eine reiche Sammlung von Gesteinen und Petrefacten machen konnte. Herr Prof. Sandberger selbst führte mich erst in den Eisenbahneinschnitt am Friedhofe, wo ich die Kriniten-Schichten sehen konnte. Dann verfolgten wir im östlichen Theile des „Stein“, die Schichtenreihe von den Ceratiten-Schichten mit *Cer. enodis* aufwärts bis zum Widdringtonien-Sandstein und Drusendolomit. Am Südgehänge des Stein bekam ich die Anhydritgruppe zu sehen, wurde auf die Schichten des oberen Wellenkalk mit der *Myophoria orbicularis* aufmerksam gemacht, und sah auch die zwei Schaumkalkbänke daselbst zwischen der Strasse und der Eisenbahn entwickelt. Ein zweiter Besuch dieser Orte gab mir reiche Ausbeute an nachher gut bestimmtem Vergleichungsmateriale. An reichlichen, in freigebigster Art dargebotenen Geschenken an interessantesten Fossilien und charakteristischen Gesteinen wurde ich von Herrn Prof. Sandberger überhäuft, wofür ich hier meinen aufrichtigsten Dank ausspreche.

Herr Prof. Sandberger hat mir ferner gerathen, nach Rothenburg (westlich von der Bahnlinie Würzburg-Ansbach) zu reisen und daselbst, im Gegensatze zur Entwicklung der Trias bei Würzburg und im Thüringerwald, die schwäbische Entwicklung der Trias, respective des Muschelkalkes und der Lettenkohle, kennen zu lernen. Herr Dr. Nies entschloss sich, mich dahin zu führen. Ueberdies begleitete uns auch noch Herr Dr. Nikolaus Endres dahin. Wir fuhren mit der Bahn nach Steinach, und von da mit der Post nach Rothenburg. Die Stadt erhebt sich am steilen Ufer der Tauber hoch über der Thalsohle des im Sommer fast ganz ausgetrockneten Flüssehens. In der Thalsohle unterhalb der Stadt ist die Anhydritgruppe, bekannt aus einem Bohrloche, anstehend. Im tiefsten Theile der Gehänge sind die obersten Schichten des Zellendolomits in grauen Mergeln eingelagert zu sehen. Ueber diesen folgt als tiefstes Glied des Muschelkalkes ein feinkörniger, lichtgrauer oolithischer Kalk, in welchem ich nur ein Stück von *Pecten laevigatus* beobachten konnte. Die in diesem Niveau sonst vorkommenden Hornsteine sahen wir nur in herumliegenden Stücken auf der Halde des Bohrloches. Ueber dem Oolith folgen die Krinitenbänke und die Bank mit *Myophoria vulgaris typus*.

Die über den Krinitenbänken folgenden Ceratiten-Schichten sahen wir an einer zweiten Stelle die Tauber aufwärts in drei Steinbrüchen aufgeschlossen. Der unterste davon schliesst das Niveau des *Ceratites nodosus* auf. Die jetzige Basis dieses Steinbruches bildet eine Kalkbank, ausgezeichnet durch das sehr häufige Vorkommen grosser Exemplare der *Spiriferina fragilis* nebst *Ceratites nodosus* und *Lima striata*. Die *Sp. fragilis* war bisher aus dem Niveau des *Ceratites nodosus* nicht bekannt. Auch noch in den Lagen über dieser Kalkbank sahen wir den *Ceratites nodosus* häufig. Eine höhere Etage desselben Steinbruches hat zur Basis eine Kalkmergelplatte, auf welcher *Pecten laevigatus* seiner Häufigkeit wegen auffällt. Einige Fuss höher steht eine Kalkschichte an, auf welcher gruppenweise dünne zusammengedrückte Schalen von der gemalten *Terebratula vulgaris* aufsitzen.

Der nächst höhere Steinbruch schliesst den obersten Theil des Muschelkalkes auf, das Niveau der *Ceratites enodis*. Doch fanden wir in diesem Steinbruche ein junges Exemplar eines Ceratiten, den man wohl für *Ceratites nodosus* ansprechen möchte, nebst *Gervillia socialis* in sehr schön erhaltenen Exemplaren. Man hat

es hier offenbar mit der Schwierigkeit zu thun, junge Exemplare von *C. nodosus* und *C. enodis* von einander zu unterscheiden.

Ein dritter, der höchste Steinbruch, unmittelbar an der Stadtmauer und näher zum Spitaler Thore, schliesst die oberste Region des *Ceratites enodis* auf und zeigt die ganze Mächtigkeit des darauf lagernden *Trigonodus*-Dolomit mit *Trigonodus Sandbergeri*. Die höheren Schichten, die Basis der Lettenkohle, fanden wir in einem kleinen Steinbruche südlich der Stadt unweit vom Siechenhause aufgeschlossen. Man sieht daselbst, auf dem in der Umgegend in zahlreichen Brüchen aufgeschlossenen *Trigonodus*-Dolomit, ein an kleinen Zähnen und Koproolithen sehr reiches, etwa 1½ Zoll mächtiges Bonebed folgen, welches von Mergeln, der Basis der Lettenkohle angehörig, bedeckt wird, ohne eine Spur von jener Bairdien-Schicht, die z. B. in der Umgegend von Würzburg die Grenze des Muschelkalkes gegen die Lettenkohle so wohl kennzeichnet. Auch auf dieser Excursion, die uns volle acht Fahrstunden kostete, konnte ich eine reichliche Aufsammlung an Gesteinen und Petrefacten veranstalten.

Zum Schlusse meiner Mittheilung über Würzburg, will ich noch zweier Geschenke gedenken, die ich Herrn Prof. Schenk verdanke. Das erste davon:

Abbildungen von fossilen Pflanzen aus dem Keuper Frankens von Dr. J. L. Schönlein, mit erläuterndem Texte nach dessen Tode herausgegeben von Dr. August Schenk. Mit dreizehn Tafeln Abbildungen. Wiesbaden C. W. Kreidel's Verlag. 1865.

Ein Prachtband, enthält 13 auf Stein von C. Hohe meisterhaft ausgeführte Tafeln mit Abbildungen von fossilen Pflanzen, die der verstorbene königl. preuss. Geheime Rath von Schönlein während seines Aufenthaltes in Würzburg, insbesondere in der Lettenkohle bei Estenfeld, mit unermüdeltem Eifer sammelte.

Der Text erläutert die Abbildungen folgender Arten:

Calamiteae. *Calamites Meriani* Brongn. sp. — p. 7, Tab. II, f. 3. — Tab. V, f. 3 a, 4. — Tab. VI, f. 1; *Calamites Schoenleinii* Schenk. — p. 8, Tab. VI, f. 2, 4. — Tab. XII, f. 1, 2. — **Equisetaceae.** *Equisetites arenaceus* Brongn. sp. — p. 11, Tab. I, f. 7, 8. — Tab. II, f. 1, 2, 4, 5. — Tab. III, f. 1, 2. — Tab. IV, f. 1, 2, 3. — Tab. V, f. 3 b. — Tab. VI, f. 3, 6, 7 a, b. — Tab. VIII, f. 8 a—d; *Equisetites platyodon* Brongn. — pag. 12, Tab. V, f. 1, 2. — Tab. VI, f. 5. — Tab. IX, f. 4. — **Filices.** *Neuropteris remota* Presl. — p. 13, Tab. VIII, f. 2—7. — Tab. IX, f. 1; *Pecopteris Schoenleiniana* Brongn. — p. 15, Tab. IX, f. 2 a, b, c; *Chiropteris digitata* Kurr. et Bronn. — p. 16, Tab. XI, f. 1 a, b. — Tab. XIII, f. 6; *Danaeopsis marantacea* Presl. sp. — p. 16, Tab. VII, f. 2, 3, 4. — Tab. X, f. 2 a, b, c. — Tab. XII, f. 3 a, b; *Taeniopteris angustifolia* Schenk. — p. 16, Tab. VII, f. 1. — Tab. VIII, f. 1 und 9. — **Cycadeae.** *Pterophyllum longifolium* Brongn. — p. 18, Tab. IX, f. 3; *Pterophyllum Jaegeri* Brongn. — p. 18, Tab. XIII, f. 1, 2, 3, 4. — **Coniferae.** *Widdringtonites keuperianus* Heer. — p. 19, Tab. I, f. 5, 5 b. — Tab. X, f. 5 a, b, 6 a, b; *Voltzia coburgensis* Schauroth. — p. 19, Tab. I, f. 6, 10, 11. — Tab. X, f. 1, 3, 4.

Pflanzenreste, deren Stellung zweifelhaft:

Blattstielskelette von Farren, p. 13, Taf. I, f. 1, 2, 3. — Tab. XI, f. 2.

Fiederblatt von *Taeniopteris*? p. 20, Tab. I, f. 4.

Eingerollter Cycadeenblattstiel. p. 20, Tab. I, f. 9.

Cycadites Rumpfii Schenk? p. 20, Tab. XIII, f. 5.

Die prachtvoll ausgeführten Abbildungen füllen eine fühlbare Lücke aus in der Literatur der Flora des Keupers, indem sie gute Darstellungen der verbreitetsten und deshalb wichtigsten Formen, namentlich aus der Lettenkohle enthalten.

Gewiss ein werthes Andenken an die Thätigkeit Schönlein's in Würzburg, das zugleich die grossen Verdienste des hochverehrten Herausgebers um die Kenntniss der fossilen Flora um ein Namhaftes vermehrt und jeden Freund der Wissenschaft zu Dank verpflichtet.

Das zweite Geschenk des Herrn Prof. Schenk ist die Abhandlung (Separat-Abdruck aus der Würzburger naturw. Zeitschr. VI. Bd. p. 10): Über die Flora der schwarzen Schiefer von Raibl, von Prof. Schenk, mit zwei Tafeln Abbildungen.

Mit Prof. Schenk hatte ich verabredet gehabt, eine gemeinschaftliche Reise nach Baireuth zu unternehmen, um daselbst die in der Kreis-Naturalien-Sammlung von Prof. Braun niedergelegten fossilen Pflanzen der fränkischen Flora gemeinschaftlich besichtigen zu können. Auf eine Erkundigung, ob diese Sammlung zugänglich sei, erhielt Herr Prof. Schenk zur Antwort, dieselbe werde, eines schwebenden Processes wegen, bis tief in den Winter unter Siegel verschlossen bleiben, und blieb die Reise dahin ganz aus.

Würzburg verliess ich am 31. Juli und kam über Bamberg am 1. August in Coburg an. Herr Dr. Karl Freiherr v. Schaueroth, Director des herzogl. Naturaliencabinets daselbst, führte mich in die Sammlungen freundlichst ein und ich konnte insbesondere die triassischen reichlich vorhandenen Fossilien, theils von Recoaro, theils aus der Umgegend von Coburg eingehender betrachten. Von besonderer Wichtigkeit für mich waren die Originalien der *Voltzia coburgensis* Schaueroth, einer Pflanze, die in neuerer Zeit wiederholt, als auch in den Alpen vorkommend, angegeben wurde. Auch Herr Dr. von Schaueroth hat in der Umgegend von Coburg jene Knollen von *Equisetites arenaceus* beobachtet, wie ich sie ausführlicher von Stuttgart erwähnte. Doch sind alle um Coburg gefundenen Exemplare viel kleiner und zeigen kaum die Spur der Knospe. Ferner sah ich die Originalien zu der höchst werthvollen Abhandlung Freiherrn v. Schaueroth's: Die Schalthierreste der Lettenkohlenformation des Herzogthums Coburg (Zeitschr. der deutsch. geolog. Gesellsch., Jahrg. 1857, mit drei Tafeln), insbesondere das Materiale von Beuerfeld, wo die *Myophoria transversa* Schaueroth (l. c. Tab. VII, f. 2) in grossen Exemplaren vorkommt und wohl dieselbe Art ist, die auch Prof. Sandberger (Schenk: Über die Flora der schwarzen Schiefer von Raibl, pag. 13. die Anmerkung) mit der *Myoph. Kefersteinii* von Raibl für ident hält.

Am 2. August wurde mit Freiherrn v. Schaueroth eine Excursion nach Ober-Lauter und Beuerfeld unternommen. Nach Lauter gingen wir von der Hoffnung beflügelt die *Halobia Lommeli* dort etwa wieder zu finden. Nach Mittheilungen des Herrn Dr. K. Fritsch, gegenwärtig Assistenten bei Herrn Prof. Kennigott in Zürich, erhielt ich die sonderbar lautende Nachricht: Dr. Berger habe in der Gegend von Tiefenlauter eine Platte mit etwa 8—10 Exemplaren der *Holobia Lommeli*, von der Grösse eines Guldens, gefunden. Das Gestein sei ein Mergelkalk, eine Schichte bildend über der *Terebr. vulgaris (cycloides)* Bank an der Grenze des Muschelkalkes gegen die Lettenkohle. Auch Freiherr v. Schaueroth erinnert sich noch diese Platte gesehen zu haben. Die Sammlung des verstorbenen Dr. Berger's ist nach Göttingen gewandert, und wird wohl diese Platte beim Auspacken der Sammlung gewiss zum Vorschein kommen und der Wissenschaft zur weiteren Verwendung überliefert werden, was leider von Dr. Berger selbst nicht geschah.

Unsere Bemühungen, die *Halobia Lommeli* zu finden, blieben zwar ohne Erfolg, aber wir begingen bei dieser Gelegenheit einen Durchschnitt, dessen Mittheilung wohl nicht überflüssig sein dürfte, da eine grosse Anzahl der von Prof.

Sandberger bei Würzburg festgestellten Schichten, auch hier genau in derselben Reihenfolge und Beschaffenheit beobachtet werden können und vorliegen.

Auf der Anhöhe NW. von Ober-Lauter bestehen Steinbrüche in den *Ceratites nodosus*-Schichten. Ueber diesem Niveau folgt auf der Anhöhe in der Richtung nach Beuerfeld im SW. der Steinbrüche, die Schichte mit der *Terebr. vulgaris var. cycloides*. Folgen Kalkbänke, die gewiss das Niveau des *Cer. enodis* repräsentiren, doch fehlt hier gerade an jener Stelle, an welcher die *Halobia Lommeli* vorkommen sollte, aller Aufschluss. Der Trigonodus-Dolomit fehlt. Der grüingefleckte glaukonitische Kalk der Bairdia-Schicht bedeckt in Trümmern die Felder der Anhöhe. An einer aufgedragenen Stelle war reichlich der grünlich-graue Estherien-Schieferthon mit dem ihn begleitenden charakteristischen leichtverwitternden Dolomit aufgeschlossen. Nun verquerten wir die Sandsteine der Lettenkohle, die nur wenige Aufschlüsse zeigten. Ueber den grauen und grünlichen obersten Schieferthonen der Lettenkohle folgt in einem Hohlwege NW. bei Beuerfeld erst eine feste Bank des Grenzdolomites, in welcher keine Petrefacte vorkommen. Ueber derselben ein oolithischer, weicher, erdiger, gelblicher Dolomit, die Lagerstätte der *Myophoria Goldfussii*, *M. transversa* (conf. *M. Kefersteinii*), *M. intermedia*, *Tancredia triasina*, *Bakewellia costata* und *B. lineata* u. s. w. Am Rückwege, südlich bei Beuerfeld, folgen die bunten Mergel des Keupers.

Freiherr v. Schauroth machte mir mehrere Petrefacte für unsere Sammlung zum Geschenke, und gab mir bei dieser Excursion reichliche Gelegenheit, eine sehr werthvolle Suite der Fossilien von Beuerfeld zu sammeln. Ich ergreife hier die Gelegenheit Freiherrn v. Schauroth für die freundliche Unterstützung meiner Reisezwecke meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Von Coburg fuhr ich über Bamberg nach München, wo mir Herr Prof. Oppel den zugänglichen Theil der Münster'schen Pflanzensammlung durchzusehen freundlichst gestattete.

Von München fuhr ich nach Partenkirchen, dann über Mittenwald nach Seefeld, von da ging ich über Reith und Leithen nach Zirl und Innsbruck. Von Innsbruck führte mich Herr Prof. Pichler auf den Haller Salzberg. Ferner besuchte ich den Kerschbuchhof, das Lavatscherjoch und das Lavatscher Thal.

Die Resultate dieser Excursionen berühren das alpine Gebiet, und würde die detaillirte Darstellung dieser Resultate viel mehr Raum einnehmen als ich hier in Anspruch nehmen darf. Ich will nur kurz erwähnen, dass alle die von mir gesehenen Punkte für die Annahme nur einer einzigen mergeligen Schichtenreihe in der oberen Trias sprechen, die auch hier genau das Niveau unseres Lunzer Sandsteines einnimmt.

W. R. v. II. — Professor K. F. Peters. Höhenmessungen in der Dobrudscha. Von Herrn H. Wolf wird eine Reihe von Ergebnissen von Höhenmessungen mitgetheilt, welche Herr Prof. K. F. Peters auf seiner Reise in der Dobrudscha in dem Jahre 1864 ausführte, und welche Herr Wolf aus den ursprünglichen Aufzeichnungen berechnete. Dreiundachtzig an der Zahl, beziehen sie sich namentlich auf die Umgebungen von Tultscha, Matchiu, Isakttscha, Gretschi und dann weiter südlich gegen den Rasim-See, Babadag, Jenisala, Kischla, Hirsowa und die dazwischen liegenden Gebirgserhebungen bis in die Gegend von Rassova. Sie wurden mit zwei Barometern von Wien ausgeführt; ein Barometer der k. k. geologischen Reichsanstalt diente zur Ablesung der Höhenstände, ein Barometer der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus gab unter freundlicher Mitwirkung des Herrn k. osm. Obersten v. Malinovsky die Gegenbeobachtungen.

W. R. v. H. — Dr. E. v. Mojsisovics. Prof. E. Suess. Unser hochgeehrter Freund theilt uns mit dem Datum Schlanders am 5. August, nachstehende

Ergebnisse mit. „Als vorläufige Resultat der Arbeiten im sogenannten Orteler-Massive lässt sich feststellen, dass es ein wohlgegliedertes und schöngebautes, aber einseitiges Centralmassiv ist, dessen Axe nicht in den hohen Eiskolosse der Orteler Alpen, sondern in den unscheinbaren (geographischen) Ausläufern gegen das Thal del Noce (Scheide des Adamello-Massivs) zu finden ist. Dort ist das Gneisscentrum, der Fächer, des Mandrié, an den sich in zwei grossen Hebungswellen die mächtige regelmässige Schichtzone, die bis in's Martellthal anhält und der die Spitzen des Cevedale, Venezia, Zufrio u. s. w. angehören, und eine Granitzone, die in den schönen Domen der Orgelspitze und der Vertainspitze ihren nördlichen Abschluss findet, umlegen. Der Granit ist aller Wahrscheinlichkeit nach metamorphisch, enthält schöne grosse Turmalinkristalle und ist gut geschichtet. Nach Süden zu, jenseits der Noce, scheint der Schiefermantel des Mandrié-Stockes zu fehlen. Der „Trachyt“ hat im gesammten Ortelergebiete im Bereiche der Schiefer seine häufige und gute Vertretung. Aber erst letztthin am Südabhänge des Soyjoches gelang es ihn anstehend als Lager zwischen grauem Glimmerschiefer zu finden. Seine Physiognomie und sein Auftreten sind ganz eigenthümlich.

Herr Dr. v. Mojsisovics war mit unserem hochverehrten Freunde, Herrn Professor E. Suess vier Tage auf der Tour von Malé über Rabbi und Ulten in's Martellthal und nach Schlanders zusammengetroffen. Von Letzterem hatte ich auch den Brief eingeschlossen, von Brixen vom 13. August erhalten. „Nichts hat mich mehr in Erstaunen gesetzt, als jener eigenthümliche Granit, welcher zu beiden Seiten der grossen jüngeren Schiefer- und Kalkmassen der Ortler Gruppe auftritt, im N. einen Dom bildend, im S. offenbar jünger als der Gneiss-Fächer des Mandrié. Er ist ganz und gar verschieden von dem Tonalit einerseits so wie anderseits von den verschiedenen Granitvarietäten bei Sterzing u. s. f. und wir haben ihn in unsern Notizbüchern vorläufig als „Martellgranit“ bezeichnet. Er ist grosskörnig, der Feldspath weiss, der Quarz licht, der Glimmer ebenfalls weiss, in Plättchen von bis zu einem Zoll Grösse. Dunkler Glimmer fehlt ganz. Zuweilen kommen grosse Turmalinkristalle vor. Dieser Granit steht in Verbindung mit schwarzem, feinblättrigem Thonschiefer, welcher ebenfalls viel weissen Glimmer enthält, und im Martellthal zeigen sich im Granit dicke Bänke von dichtem leberbraunem Quarz oder Hornstein. Aehnliche Gesteine sind bei uns in der Regel Ganggranit genannt worden, und namentlich streicht weithin am Ostgehänge der Sudeten N. und S. von Würbenthal ein solcher „Lagergang“ von Granit in demselben Thonglimmerschiefer wie hier, und ist dort wie hier jünger als die Axe des Gebirges.“

Auch in Beziehung auf die sogenannte „Porphyrmass“ von Botzen gibt Herr Professor Suess seine Ansicht, indem er sie nicht den Centralmassen zuzählt, sondern einfach als Vertreter des Rothliegenden betrachtet, regelmässig aufgelagert den Schiefermassen der Steinkohlenformation, bedeckt von der untern Trias.

Wir freuen uns der für spätere Zeit freundlichst zugesagten ferneren Mittheilungen. Namentlich auch dürfte nun Herr Dr. v. Mojsisovics eine hinlängliche Menge der von ihm als Trachyt bezeichneten Gesteine mitbringen, um die Frage ob Trachyt, ob Diorit schärfer als bisher zur Erörterung zu fördern.

W. R. v. H. — J. Barrande's Systéme Silurien de Bohême. Wohl darf ich mit hoher Theilnahme den gegenwärtigen reichen ersten Theil der paläontologischen Forschungen, und zwar die erste Abtheilung des zweiten Bandes, der die Cephalopoden enthält, zur Ansicht vorlegen 1).

1) Systéme Silurien du Centre de la Bohême par Joachim Barrande. Motto: C'est ce que j'ai vu. *Le témoin au juge.* 1^{re} Partie: Recherches Paléontologiques. Vol. II. Cephalo-

Den ersten Band, der im Jahre 1853 erschien, und der sich auf die Trilobiten bezog, hatte mein hochverehrter Freund, Herr k. k. Bergrath F. Ritter v. Hauer, in unserer Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt am 22. April als ein werthvolles Geschenk des so hochverdienten Verfassers an dieselbe vorgelegt.

Unsere Theilnahme an demselben hatte wohl früher begonnen.

Neunzehn Jahre sind es, seit uns Herr Barrande in einer Versammlung von Freunden der Naturwissenschaften am 28. September 1846, damals noch in dem neuen k. k. Münzgebäude auf dem Glacis der Landstrasse, eine Uebersicht der Ergebnisse seiner geologischen und paläontologischen Forschungen im mittleren Theile von Böhmen vorlegte, die silurischen Schichten von den „Azoischen“ an bereits in „Etagen“ gesondert, von welchen die mit *C* bis *G* bezeichneten im Allgemeinen näher charakterisirt wurden, in der Schicht *E* damals schon die Genera *Orthoceras*, *Phragmoceras*, *Cyrtoceras*, *Gyroceras*, *Cryptoceras*, *Lituites*, *Nautilus* und *Gomphoceras* zusammen von mehr als 125 Arten vertreten. Mehr als zwei Drittel der aus über 600 Arten bestehenden Privatsammlung silurischer Fossilien gehörten Böhmen eigenthümlich an, und „sollten von ihm in einem besonderen Werke beschrieben werden“¹⁾. Mancherlei freundliche Mittheilungen kamen uns später zu. In der Sitzung am 5. Februar 1847 konnte ich bereits anzeigen, dass eine erste Abtheilung von Herrn Barrande's Arbeiten über die Brachiopoden in dem eben im Drucke befindlichen Ersten damals von mir im Subscriptionswege herausgegebenen Bande der „Naturwissenschaftlichen Abhandlungen“ demnächst erscheinen würde. „Da wo man wirkt, ist man im Vaterlande,“²⁾ „wir begrüßen Herrn Barrande freudig als einen der Unsern, ihn, der ursprünglich einem fremden Lande angehörig, nun der Erforschung unseres Landes mit so ausgezeichnetem Erfolge geistige und materielle Kraft gewidmet hat und nehmen wenigstens durch die Herausgabe Antheil an der Anerkennung, die wir ihm schuldig sind“³⁾. Mein hochverehrter Freund Franz Ritter v. Hauer berichtete ausführlicher über diesen Anfang der Herausgabe in unserer Sitzung am 4. Juni 1847⁴⁾. Als Herr Barrande im Jahre 1833 seine Forschungen begann, war nur eine Brachiopodenart, die *Terebratula linguata* Buch beschrieben; damals 1847 hatte er bereits 175 Arten aus acht Geschlechtern, von diesen nur 39 bereits beschrieben. Die zwei Theile der Abhandlung erschienen im I. und II. Bande der naturwissenschaftlichen Abhandlungen 1847 und 1848.

Die Herausgabe des grossen Gesamtwerkes selbst bildete später den Gegenstand von mancherlei Besprechungen.

Schon im ersten Jahre der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften hatte ich daher in der Sitzung am 13. April 1848 ein Schreiben von Herrn Barrande über die von ihm beabsichtigte Herausgabe eines solchen Werkes vorgelegt und einen Antrag zur Unterstützung gestellt⁵⁾, in Folge dessen ich als Berichterstatter einer Commission aus den Herren Kollar, v. Ettingshausen, Partsch, und mir bestehend, den entsprechenden Bericht am 4. Mai vorlegte, der freilich noch nicht von Erfolg begleitet war⁵⁾. Aber ein neuer Antrag am

podes. I^{re} Série: Planches 1 à 107. 1865. Chez l'auteur et éditeur a Pragne Kleinseite Nr. 419 Choteksgasse; à Paris, Rue Mézière, No. 6. Faubg. St. Germain.

1) Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien; gesammelt und herausgegeben von Wilhelm Haidinger. I. Band. Mai—October 1846. Wien. 1847. Seite 162—165.

2) Berichte u. s. w. Band II, Seite 164—166.

3) Berichte u. s. w. Band II, Seite 453—455.

4) Sitzungsberichte der kais. Akademie der Wissensch. I. Band, Seite 152—158.

5) Sitzungsberichte u. s. w. Band I, Seite 178—183.

5. October 1848 gelang, eine Widmung von 1500 fl. C. M. wurde beschlossen. Ich hatte mich erboten, in der Gestalt eines Herausgebers besondere Subscriptionen einzuleiten, und es wurden in der That Circulareinladungen in deutscher, französischer und englischer Sprache versandt, so wie in der Sitzung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften am 4. Jänner 1849 vorgelegt ¹⁾. Aber Herr Barrande selbst sorgte für Besseres. Die Theilnahme des Herrn Grafen von Chambord war es, der das Gelingen der Herausgabe des ersten Bandes ermöglichte, wie dies Herr Barrande selbst in dem Vorworte zu demselben mittheilte. Diesem huldreichen Gönner hatte auch Herr Barrande das Werk gewidmet. Aber doch ist die Theilnahme von Seite des Publicums, von Seite der Verehrer und Freunde der Wissenschaft in reichem Maasse erforderlich, um dem Werthe desselben und der Wichtigkeit für fernere Studien zu entsprechen. Uns Bewohnern Oesterreichs war dies doch eine wahre Pflichterfüllung.

Die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften bewilligte in Zwischenräumen späterhin noch zwei ähnliche Beiträge. Aehnlich hatte die Geologische Gesellschaft in London das Werk mit einem Beitrage bedacht. Aber die Erfordernisse sind überaus erheblich, wie mir dies wohl zu sagen zukommt, wo es von einem der Hefte zum andern des Hörnes'schen Werkes über die fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien so überaus schwierig wird, die Beiträge flüssig zu erhalten. Und diese umfassen im Ganzen, seit dem Beginne im Jahre 1850 bis jetzt nicht mehr als 96 Tafeln. Und hier haben wir, nachdem der erste Band von 1853 86 Tafeln Trilobiten gebracht hatte, wieder 107 Tafeln Cephalopoden. Nur diese Anzahl von Tafeln nebst Erklärung umfasst dieser neu vorliegende glänzende Band des Barrande'schen Werkes. Es ist derselbe eigentlich ein Theil des Atlases von Tafeln zu dem Gesamtwerte, das den Cephalopoden gewidmet ist, und welches im Ganzen etwa 350 Tafeln erhalten soll. Von dieser Anzahl sind nicht weniger als 220 bereits fertig, von unseren Wiener Lithographen Strohmayr, Schönn, Becker, Polzer, unter den Augen unseres hochverehrten Freundes Hörnes für die k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien ausgeführt worden. Der gegenwärtige Band enthält 53 von diesen Wiener Lithographien, dazu noch 54 von dem ausgezeichneten Lithographen Humbert in der *Imprimerie Lemercier 37, Rue de Seine* in Paris. Viele der Wiener Tafeln sind seit mehr als zehn Jahren fertig. Hier wechseln sie nun friedlich mit den Pariser Tafeln ab und stören sich nicht durch ungleiches Ansehen. Wenn man recht genau vergleichen will, so möchte sich wohl entnehmen lassen, dass im grossen Ganzen mehr die grösseren Exemplare nach Wien gebracht wurden, dass aber viele Exemplare, die auch erst später zur Abbildung kamen, von Herrn Barrande selbst mit nach Paris genommen wurden, und so mit besonderer Sorgfalt behandelt und ausgeführt sind. Von den Wiener Tafeln sind nun noch 167 für die zweite und dritte Abtheilung dieses zweiten Bandes zur Verfügung fertig. Diese sind sämmtlich den beiden Geschlechtern *Orthoceras* und *Cyrtoceras* gewidmet. Der gegenwärtige Band enthält eine Gruppe von 202 Species, enthaltend die Genera und Species 1. *Goniatites de Haan* (17), 2. *Nothoceras Barr.* (1), 3. *Trochoceras Barr. Hall.* (44), 4. *Nautiles Linn.* (7), 5. *Gyroceras Koninck.* (7), 6. *Hercoceras Barr.* (2), 7. *Lituites Breyn.* (1), (Subg. *Ophioceras Barr.* 6), 8. *Phragmoceras Brod.* (32), 9. *Gomphoceras Sow.* (70), 10. *Ascoceras Barr.* (11) (Subg. *Aphragmites Barr.* 2), *Glossoceras Barr.* 2. Der Text zu diesen zehn Cephalopoden-Geschlechtern erscheint unverzüglich. Einstweilen gibt Herr Barrande in einer Anzahl von Tafeln die Uebersicht der verticalen Vertheilung in den verschiedenen Etagen,

¹⁾ Sitzungsberichte u. s. w. Band II, Seite 14.

nur ein *Lituites* in *D1*, ein *Gomphoceras* in *D3*, dann 16 Species in *E1*, 139 in *E2*, 8 in *F2*, 7 in *G1*, 2 ein *Goniatites* und ein *Gyroceras* in *G2*, 38 in *G3*, endlich 2 und zwar wieder ein *Goniatites* und ein *Gyroceras* in *H1*.

Besonders merkwürdig sind wohl die auf Tafel 32, 38, 39 abgebildeten Entwicklungsstufen des *Nautilus Bohemicus, tyrannus, Sacheri*, in ähnlicher Weise wie Barrande es unter den Trilobiten für *Sao hirsuta* nachgewiesen hatte, und wie dies bereits in der Sitzung am 3. November 1853 der mathem.-naturw. Classe der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften von ihm angekündigt wurde ¹⁾.

Für weitere eindringendere Studien sehen wir dem erläuternden Bande entgegen. Einstweilen eröffnet uns Herr Barrande hier die höchst anregende Einsicht in einen Theil seiner reichhaltigen Sammlung, und dies ist schon eine grosse Erleichterung zu Vergleichen. Für das Allgemeine ist das grosse Ergebniss erst gewonnen, wenn alle Theile veröffentlicht sein werden. Einstweilen freuen wir uns über das nun Gegebene, und wünschen dem unternehmenden, wahrhaft gewaltigen Forscher, die entsprechende Beihilfe zum Fortgange seines grossen Werkes.

Ich darf hier nicht fehlen zu bemerken, dass eben so wie Herr Barrande ein Exemplar der k. k. geologischen Reichsanstalt zum Geschenke übersandte, eben so mir, sogar zwei Exemplare, und dass auch, wie von dem ersten Bande durch meine Hand, so dieses Mal durch freundliche Vermittlung unseres hochverehrten Freundes Hörnes, noch eine zahlreiche Anzahl Exemplare an Institute und Forscher in Wien vertheilt worden sind. Wir bringen die höchste Anerkennung dem hochverdienten Forscher, den innigsten Dank dem wohlwollenden Gönner und Freunde dar.

W. R. v. H. — Das Novara-Reisewerk. Dr. K. R. v. Scherzer. Am 20. December 1864 hatte ich mit hoher Freude über den Erfolg, die zwei ersten unter der Leitung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften herausgegebenen Quart-Bände der wissenschaftlichen Berichte, die sich auf die Erdumsegelung der k. k. Fregatte Novara in den Jahren 1857, 1858, 1859 unter den Befehlen des Commodore B. v. Wüllerstorff-Urbair beziehen vorgelegt, den ersten Band des geologischen Theiles, und zwar die erste Abtheilung desselben die „Geologie von Neuseeland“ von Herrn Dr. Ferdinand v. Hochstetter, und den ersten Band des „Statistisch-commerciellen Theiles“ von Herrn Dr. Karl Ritter v. Scherzer. Am 16. Mai 1865 kam Herr Professor v. Hochstetter's zweiter Band, die von verschiedenen Forschern bearbeitete „Paläontologie von Neuseeland“ zur Vorlage. Heute bin ich neuerdings sowohl für die k. k. geologische Reichsanstalt als für mich selbst zu dem verbindlichsten Danke an das hohe k. k. Staatsministerium verpflichtet, für einen neuen Band aus der Reihe dieser Veröffentlichungen, und zwar für den zweiten gewaltigen Band „Statistisch-commercielle Ergebnisse“, verfasst von Dr. Karl v. Scherzer. Mit zweiundzwanzig in den Text gedruckten und acht lithographirten Karten. Entsprechend in seiner Austheilung dem Plane des ersten Bandes folgen einander die statistisch-commerciellen Gruppen Java, Manila, Hongkong, Schanghai, Sydney, Neuseeland, Tahiti, Valparaiso, Lima, der Isthmus von Panama, die mittelamerikanischen Freistaaten und das mexikanische Kaiserreich, die westindischen Inseln St. Thomas, Haiti, Porto Rico und Cuba, die nordamerikanische Union, zusammen 534 Seiten. Man verfolgt mit höchster Spannung die Reihe der Ueberschriften in treuer Erinnerung an die Aufeinanderfolge der Reiseeindrücke der Novara-Erd-

¹⁾ Sitzungsberichte u. s. w. Band XI, Seite 691.

umseglung, aber man kann sich keine Vorstellung machen von dem Reichthum der Erfahrungen, welche der Verfasser in seltener umfassender Geisteskraft und Erfahrung in Aufsammlung statistischer Angaben in diesen aufeinander folgenden Abschnitten niedergelegt hat, welche er durch seine lebhaftes Correspondenz noch weit in die neuere Zeit nach der Reise zu ergänzen vermochte, in der That bis zum Schlusse der Arbeit. Valparaiso war die letzte Station der Novara. Dort verliess sie Scherzer; die ganze Reihe von Mittheilungen von Lima an reiht sich an die Erfahrungen seiner Einzelreise, bis zum Wiederzusammentreffen in Gibraltar. Ein höchst lesenswerthes Schlusswort betrachtet die wirthschaftlichen Zustände transoceanischer Länder vom österreichischen Gesichtspunkte aus. Wenige (6) Seiten mit drei besonders lehrreichen statistisch-chromographen Tafeln. Endlich folgt ein Anhang, enthaltend die Verträge, welche von Grossbritannien, den nordamerikanischen Freistaaten, Frankreich, Russland, Preussen mit China, von Grossbritannien, Portugal, Preussen, der Schweiz mit Japan, zwischen Preussen und Peru abgeschlossen wurden, Winke und Andeutungen für Reisende in Bezug auf die Erörterung verschiedener statistisch und commercieell wichtiger Fragen, eine lexikographisch geordnete Uebersicht der im Weltverkehr wichtigsten Münzen, Maasse und Gewichte, von Prof. J. Lewin, das alphabetische Namen- und Sachregister des I. und II. Bandes, so wie Veränderungen während des Druckes und Berichtigungen.

Wohl dürfen wir uns freuen, dieses grosse Werk für unsere österreichische Literatur gewonnen zu haben. Es ist ein wahrer Schatz von Kenntniss, werth der Anregung, welche damals im Jahre 1856 der gegenwärtige Kaiser von Mexiko uns noch als Erzherzog Ferdinand Maximilian gegeben und unter unserem glorreich regierenden Kaiser Franz Joseph I. für Gross-Oesterreich zur That geworden ist. Diese Novara-Reisewerke sind Ergebnisse der Fahrt für alle Zeiten, für uns alle zu Ruhm, Ehre und Nutzen. Ohne sie wäre wohl der Verlauf derselben nicht der Stellung unseres Oesterreich entsprechend. Aber Alles was gross und herrlich ist, beruht auf Arbeit. Arbeit jedes Einzelnen in seinem Berufe ist die wahre Grundlage der Finanz, nicht diejenige Arbeit, welche oft gar sorgsam in's Werk gesetzt wird, um — Arbeit zu verhindern, sondern Arbeit welche schafft. Nur der schaffende Fleiss der Bewohner vermag ein Land zu bereichern und dessen Unabhängigkeit von fremdem Einflusse zu bewahren. — Wenn wir in der k. k. geologischen Reichsanstalt mit einiger Befriedigung auf die Erfolge unserer eigenen Arbeit blicken dürfen, so sind wir um so mehr bereit unserem trefflichen Scherzer eine wahre Krone für sorgsame, anstrengendste, aber auch erfolgreichste Arbeit zu weihen.

Diese „Statistisch-Commerciellen Ergebnisse“ werden eben so wie die übrigen Bände dieser Novara-Reisewerke in nur 500 Exemplaren gedruckt, dazu ist in der schönen Ausstattung durch die k. k. Hof- und Staatsdruckerei und durch das Quartformat das Werk mehr für Bibliotheken geeignet, welche es auch zu zieren ganz gemacht ist. Aber nun es abgeschlossen ist darf man wohl den Wunsch aussprechen, es möchte auch als ein wahres „Handbuch“ in angemessenem Format in zahlreichsten Exemplaren in unserer Handelswelt, in den Bildungsanstalten sich vertheilt finden, zu sorgsamem Studiren, und als Beispiel und Aneiferung zur Nachahmung so erfolgreicher Arbeitskraft.

Die Reihe der Winter-Sitzungen der k. k. geologischen Reichsanstalt beginnt am bevorstehenden 14. November 1865.

Zusatz von W. R. v. Haidinger. — Ich freue mich, dem Berichte über die Sitzung am 12. September in Bezug auf die erste Mittheilung in demselben, das *Eozoon Canadense* betreffend, noch die Nachricht beifügen zu können, dass auch Herr Georg Ritter von Frauenfeld, von seiner im verflossenen Sommer unternommenen Reise Exemplare dieser Fossilreste nach Wien mitgebracht. Er hatte sie von Herrn W. B. Carpenter in London selbst erhalten, nämlich eine geschliffene Platte des Canadischen Gesteines, nebst mehreren Präparaten, welche nach Entfernung der kohlen sauren Kalktheile durch Säure, die Structur dieses urältesten Fossilrestes auf das Deutlichste darstellen und dieser hatte ihn persönlich auf die Hauptpunkte aufmerksam gemacht, welche der Ansicht zum Grunde liegen, das Fossil den Foraminiferen zu nähern. Namentlich die Vergleichung mit Carpenter's grossen Abhandlungen über die Foraminiferen in den *Transactions of the Royal Society* und den von der *Ray Society* herausgegebenen Werken hatte Herrn Dawson die Veranlassung gegeben, die Ansicht aufzustellen, dass das *Eozoon* mit denselben in Bezug auf die Structur so nahe übereinstimmen.

Herr Dr. J. W. Dawson gab in dem *Canadian Naturalist*, April 1865, S. 101 ein Naturselbstdruck-Bild des *Eozoon Canadense* von *Petite Nation Seigniory*. Die geschliffene Platte wurde durch Säure hinweggeätzt, sodann mit einer Bürste der feine, von den Röhren in der Kalkmasse zurückgebliebene Staub entfernt und von einem Wachsabdrucke durch elektrotypes Verfahren der eigentliche Körper zum Abdrucke gewonnen.





Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 14. November 1865.

Ansprache des Directors W. Ritter v. Haidinger.

Meine hochverehrten Herren!

Nach einem langen, fünfzehnjährigen Bestehen unserer k. k. geologischen Reichsanstalt durfte ich im verflossenen Jahre am 8. November meinen Rückblick auf die vorhergegangenen Ereignisse werfen, und so manche der wichtigsten Ereignisse schildern, sei es wie sie in eigenthümlicher Entwicklung die erste Bildung einer solchen für ein grosses Reich begründeten Anstalt möglich machten, sei es wie sie förderlich oder hinderlich in der spätern Zeit uns stützten oder zeitweise zurücksetzten. Aber im Ganzen war grosser, glänzender Fortschritt und Erfolg.

Ich darf heute meinen Umfang kürzer nehmen, einfach das Jahr welches seitdem vorüberging. Aber gerade dieses Jahr brachte so viele Ereignisse mit sich, dass es selbst eines der mannigfaltigsten, bewegtesten nach vielen Richtungen und in vielen Beziehungen zu nennen ist.

Schon die Reihe der Verluste in unseren edlen wohlwollenden Gönnern und Freunden, welche uns der Tod entriss, und über welche es uns beschieden war Worte der Ehrfurcht, des Dankes, der Anerkennung in den aufeinanderfolgenden Sitzungen zu geben, die Reihe begonnen durch unsern Durchlauchtigsten Gönner Seine Kaiserliche Hoheit weiland Erzherzog Ludwig Joseph. Dann folgte der Graf Franz v. Hartig, Dr. Hugh Falconer, Benjamin Silliman der Vater, Karl Prüfer, die Witwe Josephine Mohs, Heinrich Schott, Karl v. Oeynhausen, Henry Christy, Freiherr Andreas v. Baumgartner, der auch auf uns so vielfachen Einfluss übte, dazu noch manche Todesfälle, wenn auch weniger unserer k. k. geologischen Reichsanstalt, als dem Kreise früherer und späterer freundschaftlicher Beziehungen nahestehender edler Männer und Freunde, deren wir in Wehmuth gedenken.

Liegt ein tiefer Ernst des Lebens in der Verpflichtung der Verluste eines Jahres zu gedenken, mahnend namentlich für diejenigen, welchen nach dem natürlichen Laufe der Verhältnisse nur mehr kurze Zeit selbst zu wirken gestattet ist, so liegt doch auch eben so tiefer Ernst auf Veränderungen, wie diejenigen sind, welche wir im Laufe des Sommers erlebten, den Rücktritt der leitenden Staatsmänner, welche uns die nächsten standen, und die Uebernahme der Leitung durch ihre spätern einflussreichen Nachfolger. Es ist auch dies ein Abschnitt, aus gewohnten Beziehungen an deren Stelle neue treten, in welchen man erst heimisch werden muss.

Allerdings reichen Veränderungen dieser Art nur bis zu gewissen Tiefen. Anstalten, wie die unsere, dem wahren Fortschritte bestimmt, und sorgsam in

demselben gehalten, werden auch bei grosser Mannigfaltigkeit anderer Ansichten, welche höhere Veränderungen bedingen, unbeeinträchtigt dieselben überdauern.

Wohl hatten wir uns stets des freundlichsten Wohlwollens und erfolgreichsten Schutzes unseres früheren Herrn k. k. Staatsministers Ritters v. Schmerling zu erfreuen gehabt. Noch das letzte wohlwollende, anregende Schreiben vom 29. Juli gibt davon reichlich Zeugniss, wie ich es in unserer Sitzung vom 8. August vorlegen durfte.

Mit wahren Dankgefühle darf ich aber auch heute ein hochehrfreuliches Schreiben des neuen k. k. Staatsministers, des Herrn Grafen v. Belcredi vorlegen.

„Ich habe von dem geschätzten Schreiben Euer Wohlgeboren vom 29. v. M. und von dem Inhalte der mir vorgelegten Druckschriften mit vielem Interesse Kenntniss genommen und bitte Euer Wohlgeboren versichert zu sein, dass so wie es mir sehr angenehm ist, in meiner Eigenschaft als Staatsminister die oberste Leitung des unter Ihrer Direction stehenden, hochberühmten und verdienstvollen Institutes übernommen zu haben, es mir auch zum wahren Vergnügen gereichen wird, die Interessen der k. k. geologischen Reichsanstalt nach Möglichkeit zu fördern.“

Wien am 26. September 1865.

Belcredi m. p.

An den Herrn Director der k. k. geologischen Reichsanstalt, Hofrath
Ritter v. Haidinger.“

Auch von Seite des neuernannten Herrn k. k. Finanzministers Grafen v. Larisch kam uns ein höchst erfreuliches Schreiben zu:

„Hochwohlgeborner Ritter!

Euer Hochwohlgeboren waren so freundlich mir einige Druckschriften zu übersenden, welche mir über das so verdienstliche Wirken Euer Hochwohlgeboren auf dem Felde der geologischen Wissenschaften näheren Einblick gewährte.

Indem ich Euer Hochwohlgeboren für die Mittheilung dieser Druckschriften meinen Dank sage, füge ich die Versicherung bei, dass es mir stets zum Vergnügen gereichen wird, die wichtigen Zwecke der geologischen Reichsanstalt möglichst zu fördern.“

Wien 1. August 1865.

Larisch m. p.

An Seine des Herrn Directors der geologischen Reichsanstalt

Hofrath Ritter v. Haidinger Hochwohlgeboren“.

Während wir den innigsten Dank den wohlwollenden Männern treu bewahren, die uns bisher beschützt und gefördert, in den uns zunächst stehenden hohen k. k. Ministerien, des Staates, der Finanzen, für Handel und Volkswirtschaft, den Herren Ritter v. Schmerling, Edlem v. Plener, Joseph Freiherrn v. Kalchberg, ist uns die beruhigendste und anregendste Aussicht auch für die Fortdauer unserer Arbeiten und Bestrebungen und für die späteren Entwicklungen reich versichert.

Wichtig und nahe liegend waren uns stets die Beziehungen mit dem hohen k. k. Ministerium für Handel und Volkswirtschaft. Wer den Arbeiten der k. k. geologischen Reichsanstalt, der ihr in den ersten Jahren der Entwicklung so nahe stehenden k. k. geographischen Gesellschaft seine Aufmerksamkeit schenkte, ermisst die Gefühle der Verehrung, mit welcher wir die Ernennung des neuen Herrn k. k. Ministers, k. k. Contre-Admirals Freiherrn v. Wüllerstorff-Urbair begrüsst. Ihm waren wir mit innigster Theilnahme und Verehrung auf der Fahrt unseres guten Schiffes, Seiner Majestät Fregatte „Novara“ um die Erde gefolgt

— es trug ja auch einen der Mitglieder der k. k. geologischen Reichsanstalt selbst — jeder Tag, jedes Ereigniss der Fahrt eine That des Führers, die Vorsicht, Willen, Kraft, Kenntniss und Entschlossenheit erheischt. Das war eine grosse Prüfung. Wie immer die Lage schwierig, wie sehr oft die Ansichten getheilt, von unserer Seite dürfen wir gewiss Vertrauen anreihen an die Gewohnheit der Verehrung für früheren Erfolg.

Unsere Arbeiten selbst, das ganze Jahr hindurch gingen in der gewohnten Weise fort.

Die Ansprache am 8. November hatte die Sitzungen für mündliche Anregung eröffnet, und diese wurde das ganze Jahr hindurch verfolgt, zweimal monatlich im Winter, einmal im Sommer. Die entsprechenden Sitzungsberichte, den theilnehmenden fachverwandten Freunden, und wo sich eine lebhaftere Theilnahme erwarten liess, sogleich nach denselben vertheilt, die eigentliche Auflage für das Jahrbuch vorbereitet.

Den eigentlichen Schluss unserer Jahres-Arbeiten, wie in den früheren Abschnitten, bildete die Vorbereitung bis zur wirklichen Uebergabe der neu gewonnenen Sectionen der geologisch colorirten k. k. General-Quartiermeisterstabs-Specialkarten in dem Masse von 1:144.000 der Natur, 2000 Klafter gleich Einem Zoll, und der vollendete vierzehnte Band des Jahrbuches der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Es wurde dies noch vor der ersten Jännersitzung in's Werk gesetzt. Beide Gegenstände, die Karten sowohl als der Band des Jahrbuches für 1864 wurden durch Seine Excellenz Herrn k. k. Staatsminister Ritter v. Schmerling an Seine k. k. Apostolische Majestät in tiefster Ehrfurcht geleitet. Die huldreiche, mit Wohlgefallen erfolgte Aufnahme wurde uns laut Allerhöchster Entschliessung vom 1. Februar zu Theil.

Es waren aber an Kartensectionen die Anzahl von sechs aus den localisirten Aufnahmen in den nordöstlichen Alpen, und von sieben, aus den Detail-Aufnahmen im nordwestlichen Theile des Königreiches Ungarn vorgelegt worden.

Von den ersten die Blätter: Nr. 16 Umgebungen von St. Pölten, Nr. 17 Umgebungen von Wien, Nr. 20 Umgebungen von Windischgarsten, Nr. 21 Umgebungen von Waidhofen, Nr. 22 Umgebungen von Mariazell, Nr. 23 Umgebungen von Wiener-Neustadt.

Von der Aufnahme in Ungarn waren es die Blätter Nr. 1 Umgebungen von Caca, Nr. 6 Umgebungen von Pruska und Lednitz, Nr. 7 Umgebungen von Sillein, Nr. 15 Umgebungen von Trentschin, Nr. 16 Umgebungen von Kremnitz und Privitz, Nr. 25 Umgebungen von Tyrnau und Freistadt, Nr. 26 Umgebungen von Schemnitz und Königsberg. Die beiden Blätter Trentschin und Tyrnau waren im Jahre 1863 begonnen und 1864 abgeschlossen worden. Auch das Blatt Schemnitz war neuerdings erst zum Theile vorgenommen worden.

Die für den nun verflossenen Sommer 1865 vorliegende Aufgabe in Bezug auf geologische Aufnahmen wurde gänzlich in die Fortsetzung der vorjährigen östlich in der Art verlegt, dass der grosse Schemnitzer Trachytstock von den Blättern der k. k. General-Quartiermeisterstabs-Karte eingeschlossen war. Es sind dies die Blätter Nr. 26 Umgebungen von Schemnitz, Nr. 27 Umgebungen von Altsohl und Detva, Nr. 37 Umgebungen von Levenz, Nr. 38 Umgebungen von Balassa-Gyarmath und Losoncz, Nr. 50 Umgebungen von Gran und Nr. 51 Umgebungen von Waitzen.

Der eigentliche Stab des Personals vom verflossenen Jahre auf das gegenwärtige war unverändert geblieben, im Jahre 1864 Herr k. k. Chefgeologe M.

V. Lipold und Herr Sectionsgeologe D. Stur in den localisirten Aufnahmen der nordöstlichen Alpen, die Herren k. k. Bergräthe Chefgeologen Franz Ritter v. Hauer und Fr. Foetterle in Ungarn, ersterer begleitet von Herrn Sectionsgeologen Dr. G. Stache und Freiherrn v. Andrian, letzterer von Herrn Sectionsgeologen K. M. Paul. Von den oben genannten Blättern fielen Nr. 27 und Nr. 38 auf Herrn k. k. Bergrath Foetterle als Section I, Nr. 26, 37, 50 und 51 auf Herrn Bergrath Franz Ritter v. Hauer als Section II.

Mehr Bewegung fand statt in ihren Begleitungen aus den Reisen der von Seiner Excellenz Herrn k. k. Finanzminister Edlem v. Plener zu Benützung der Arbeiten der k. k. geologischen Reichsanstalt an dieselbe nach Wien einberufenen Herren k. k. Bergingenieure.

Durch die beiden Sommer 1863 und 1864 hatten die Herren aus der ersten Reihe, einberufen am 11. März 1863, an unseren Aufnahmen Theil genommen, und zwar die Herren Gottfried Freiherr v. Sternbach, J. Rachoy und L. Hertle in den nordöstlichen Alpen, die Herren F. Babanek, A. Hořinek und A. Rücker mit Herrn Bergrath Foetterle, so wie die Herren E. Windakiewicz, J. Čermak, B. v. Winkler mit Herrn Bergrath F. Ritter v. Hauer in Ungarn. Auch Herr F. Pošepny begleitete Herrn v. Hauer im Sommer 1863, für den Sommer 1864 jedoch hatte er einen unabhängigen Auftrag der Untersuchung der Rodnaer Erzreviere erhalten. Der zweite Winter ihres Aufenthaltes in Wien war der Ausarbeitung ihrer unter der Anleitung der Herren Chefgeologen gewonnenen eigenen Beobachtungen und Erfahrungen gewidmet. Diese Reihe der einberufenen Herren schloss ihren Aufenthalt in Wien feierlich am 11. März d. J. ab in einer Sitzung, in welcher jeder der Herren einen von ihm selbst ausgearbeiteten praktisch-wissenschaftlichen Vortrag hielt, in freundlicher Gegenwart des von dem Herrn k. k. Finanzminister als Stellvertreter betrauten Herrn k. k. Sectionschefs Dr. W. Koneczny, Präsidenten der k. k. General-Direction des unbeweglichen Staatseigenthumes und lebhafter Theilnahme der leitenden Herren k. k. Ministerial- und Sectionsräthe der montanistischen Abtheilung des k. k. Finanz-Ministeriums und anderen theilnehmenden Freunde. Die jungen Männer verliessen dann nach und nach Wien. Noch zuletzt war Herr Pošepny mit der Ausarbeitung seiner Erfahrungen und Aufnahmen der Rodnaer Erzreviere erfolgreich beschäftigt. So war der erste der eingeleiteten praktischen Curse an der k. k. geologischen Reichsanstalt geschlossen, welche den strebsamen jungen Männern Gelegenheit gab, nicht nur sich positive Kenntnisse zu erwerben, sondern auch einen Begriff zu gewinnen von dem Reichthum der Hilfsquellen für Studien in unserem Wien, und dies aus dem Gesichtspunkte der Haupt- und Residenzstadt eines grossen Reiches im Gegensatze zu den beengenden Formen und Gefühlen klein provinzieller Entwicklung.

Aehnlich wie für die eben genannten Herren war für den Beginn des Monats October eine neue Reihe von Einberufungen von Seite des Herrn k. k. Finanzministers erfolgt, und die neuen Theilnehmer an unseren Arbeiten, acht an der Zahl, fanden sich vor dem Tage der vorjährigen Eröffnung unserer Winter-sitzungen am 8. November in Wien ein, die Herren Adolph Ott von Wieliczka, Matthäus Rączkiewicz von Leoben, Camillo Edler v. Neupauer von Hall, Otto Hinterhuber von Pfibram, Johann Böckh von Reichenau, Alexander Gesell von Kudsir, Wilhelm Göbl von Pfibram, Franz Gröger von Idria.

Während die Herren der ersten Reihe im Verlaufe des Winters noch mit ihren Ausarbeitungen beschäftigt waren, fand sich für diese zweite Reihe die gleiche Veranlassung zu Erweiterung ihrer Kenntnisse. Die Herren k. k. Universitäts-Professoren k. k. Oberbergrath Freiherr v. Hingenau und E. Suess hatten ihre

Vorträge eröffnet, ersterer über Oesterreichisches Bergrecht, wöchentlich zwei Stunden, letzterer über Allgemeine Paläontologie, jede Woche fünf Stunden, beide bis Ende März. Dazu Herr k. k. Custos-Adjunct des k. k. Hof-Mineraliencabinet's Dr. Gustav Tschermak über allgemeine Petrographie, jede Woche eine Stunde. Von Mitgliedern der k. k. geologischen Reichsanstalt hatte Herr k. k. Bergrath Foetterle die Geologie der paläozoischen Sedimentgebilde und die Lagerung des fossilen Brennstoffs in Oesterreich vorgenommen, von November bis Mitte Februar, wöchentlich zwei Stunden, und sodann bis Mitte April Herr D. Stur die Geologie der sedimentären Secundär- und Tertiärgebilde Oesterreichs.

Ich darf nicht verfehlen den hochverehrten edlen Gönnern und Freunden ausserhalb und innerhalb der k. k. geologischen Reichsanstalt den reichsten anerkennendsten Dank für ihre freundliche, wohlwollende Wirksamkeit aus vollem Herzen darzubringen.

Unter sich hatten die Herren auch dieses Mal in ihren gemeinschaftlichen Berichterstattungs-Sitzungen die Ergebnisse ihrer Studien sich gegenseitig mitgetheilt.

Später folgten die Vorbereitungen für die Sommer-Aufgaben.

Als einen Schluss der Vorträge des Herrn k. k. Bergrathes Foetterle, und zwar mit Autopsie verbunden, darf die Excursion der neu einberufenen Herren nach den Steinkohlenwerken von Fünfkirchen, Drenkowa, Steierdorf und Reschitza gelten, welche dieselben unter dessen Leitung mit besonderer Unterstützung des Herrn k. k. Finanzministers unternahmen. Auch Herr Hertle konnte sich noch derselben anschliessen. Am 13. Mai waren die Herren schon wieder in Wien zurück, um unmittelbar nach unserer Sitzung am 16. Mai die zweite Hälfte der Besuche von Steinkohlen-Lagerstätten verschiedener Art anzuschliessen, nach Kladno, Aussig, Teplitz, Schwadowitz in Böhmen und Rossitz in Mähren.

Von diesem Ausfluge zurückgekehrt, begannen nun die geologischen Aufnahmen und zwar waren der Section I unter Herrn k. k. Bergrath Franz Foetterle, die Herren v. Neupauer, Raczkiewicz, Göbl und Hinterhuber und der Section II unter Herrn k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer, die Herren Ott, Böckh und Gesell zugetheilt. Eine dritte Section unter Herrn k. k. Bergrath Lipold hatte die Studien der Schemnitzer Gangverhältnisse vor und es war diesem Herr Gröger zugetheilt.

Diese ganze Abtheilung unserer Kräfte war vereint dem Studium des grossen metallführenden Schemnitzer Grünstein- und Trachyt-Stockes gewidmet.

Ausserhalb desselben waren die Herren D. Stur und Wolf in verschiedener Weise thätig. Herr Wolf war als Aufgabe die Fortsetzung seiner Aufsammlungen von Trachyt-Typen in den leitenden ungarisch-siebenbürgischen Gebirgen bestimmt. Allein die Folgen einer während der Aufsammlungen im verflossenen Jahre vorgefallenen Beschädigung erheischten eine Badecur in Teplitz, welche selbst wieder Veranlassung war, dass Herr Wolf von dem Herrn Bürgermeister Stöhr eingeladen wurde, die Umgegend von Teplitz zu dem Zwecke näher zu untersuchen, um eine entsprechende Versorgung dieses wichtigen Badeortes mit gutem Wasser für die häuslichen und öffentlichen Bedürfnisse zu gewinnen. Erst der zweite Theil des Sommers, vom August an konnte dem ursprünglichem Plane gewidmet werden.

Während der beiden Jahre 1863 und 1864 in den Arbeiten der localisirten Aufnahmen in den nordöstlichen Alpen waren Petrefacte zum Theil aus neuen Fundstätten zahlreich gesammelt worden. Namentlich Herr D. Stur bereitete eine umfassendere Beurtheilung und Berichterstattung über dieselben vor. Um gründlich zu Werke zu gehen, war es unerlässlich, dass er selbst Gelegenheit erhalte, was unsere Nachbarn Alpenforscher gesammelt, und unter ihrer eigenen Anleitung,

wenigstens in den Hauptsammlungen zu sehen und zu vergleichen. Dies war die Aufgabe des Herrn Stur, welche er trefflich durchgeführt und in Bezug auf welche mir nun die freudige Pflichterfüllung obliegt, den hochgeehrten Gönnern und Freunden, welche ihn wohlwollend aufgenommen, ihn in die Sammlungen eingeführt, ihn auf Excursionen und bei Aufsammlungen begleitet, und noch reich beschenkt, meinen innigsten, treuesten Dank und höchste Anerkennung auszusprechen, so in Basel Herren Rathsherrn Peter Merian und Professor Albert Müller, in Zürich den Herren Prof. Heer, A. Escher von der Linth, Karl Mayer, Casimir Moesch; in München den Herren Bergrath C. W. Gümbel, Dr. A. Oppel, Dr. Winkler, Prof. Dr. Schafhüttl, Hofrath Dr. H. v. Fischer, Dr. W. Waagen; in Tübingen Herrn Prof. Quenstedt; in Stuttgart den Herren Prof. Oskar Fraas, Oberstudienrath Prof. Dr. J. G. Kurr, Obermedicinalrath Dr. Georg v. Jaeger, Prof. Krauss, k. Finanzrath Eser; in Würzburg den Herren Prof. Schenk, Prof. Sandberger, Dr. Nies, Dr. Nikolaus Endres; in Coburg Freiherrn v. Schauroth; in Innsbruck Herrn Prof. Pichler.

Nach seiner Zurückkunft hatte Herr D. Stur noch einen an Ergebnissen für Wiederbeobachtung und Berichtigung und für Aufsammlung ergiebigen Ausflug nach Raibl unternommen.

Mit wahrer Anerkennung und Dank darf ich auch der stets erneuerten freundlichen, freiwilligen Theilnahme hochgeehrter Freunde an unseren Arbeiten gedenken. Namentlich schloss sich Herr Gregor Freiherr v. Friesenhof auf Brogyan im Barscher Comitate, den Arbeiten des Freiherrn v. Andrian in der Umgebung von Schemnitz an, während Herr Dr. Edmund v. Mojsisovics einige besondere Fragen in Tirol, namentlich im Ortlesgebiete sich zu Forschungen erwählt hatte.

Mehrere der Mitglieder der k. k. geologischen Reichsanstalt waren zeitweilig als Vertrauensmänner bei bergmännischen und geologischen Fragen nach verschiedenen Richtungen berufen worden. Der Untersuchungen des Herrn Wolf wurde oben gedacht. Mehrfach ergingen Einladungen an die Herren k. k. Bergräthe M. V. Lipold und F. Foetterle. Vor seiner Abreise zum Studium der Sammlungen in Deutschland hatte Herr D. Stur noch einige Excursionen in Steiermark für den dortigen geognostisch-montanistischen Verein unternommen.

Wo immer unsere Aufgabe uns in Beziehung mit den Bewohnern der Länderstrecken brachten, durften wir der wohlwollendsten Aufnahme und erfolgreichsten Unterstützung uns versichert halten.

Wohl darf ich zuerst der erfolgreichsten Empfehlungen gedenken, welche unseren geologischen Aufnahms-Sectionen von Seite der leitenden höchsten Behörden vorangingen, dem hohen k. k. Staatsministerium und durch dasselbe der k. ungarischen Hofkanzlei, da unser diesjähriges Aufnahmesterrain gänzlich in Ungarn lag, dann aber auch den hochgeehrten Gönnern und Freunden selbst und wo sich die Aufnahmen so sehr in der Umgebung unseres classischen Schemnitz vereinigten, den zahlreichen Arbeitsgenossen aus alter Zeit und neuen Gönnern und Förderern. So den Herren Professoren und Bergräthen Johann v. Pettko, E. Pöschl, G. Faller, k. k. Oberbergrath F. Landerer, k. k. Bergrath A. E. Bello und P. Balás, Ingenieur in Windschacht, Jos. Prugberger in Schemnitz, Eduard v. Bolemann in Levenz, Karl v. Somogyi in Magyarad, Sigmund v. Zmeskal in Szántó; in Schemnitz, den Herren Moriz Achaz, k. k. Schichtmeister am Klingerstollen, Joseph Brandenburg, k. k. Schichtmeister am Sigmundschacht, Johann Lollok, k. k. Schichtmeister am Steplitzhof, Joseph Oblak, k. k. Schichtmeister am Maxschacht, Alexander v. Ravasz, k. k. Schichtmeister und Ludwig v. Cseh, k. k. Bergexpectanten am Pacherstollen, Alois Wiesner, Bergschaffer am Michaelstollen; am Windschacht bei Schemnitz den

Herren Karl Matzko, k. k. Bergverwalters-Adjuncten, Karl Kaczwinsky, k. k. Schichtmeister am Karlschacht, Andreas Furdzik, k. k. Schichtmeister am Ferdinandschacht, Emil Hermann, k. k. Schichtmeister am Christinaschacht, Franz Prekopp am Siglisberg; in Hodritsch den Herren Franz Platzer, k. k. Schichtmeister am Neu-Allerheiligenstollen, Eduard Wilhelmb, k. k. Schichtmeister am Hoferstollen, Adolph Zechenter, k. k. Schichtmeister am Neu-Antonistollen, Adolph v. Zareczky, k. k. Schichtmeister am Moderstollen, Rudolph Meinhold, Schichtmeister am Schöpferstollen, Franz Hankesz, Schichtmeister; in Eisenbach Herrn Schichtmeister Jakob Silniczky, ferner Herrn Ritter und Senator A. v. Frank in Debreczin, den Herren Oberbergrath Samuel v. Szakmáry und andern Freunde in Nagybánya und der Umgegend.

Nicht weniger förderlich und wichtig war die freundliche Aufnahme der von Herrn k. k. Bergrath Foetterle geführten Gesellschaft durch die Herren Bergverwalter Jos. Schroll in Fünfkirchen, Wilh. Klein und Schichtmeister Fr. Kleidorfer in Bersaska, Oberverwalter Bened. Roha und Ingenieure G. Heinzbach und Ferd. v. Lidl in Steierdorf, Oberverwalter Karl Müller, Hüttenmeister Ed. Meier und Joh. Bazant und Unter-Ingenieur Franz v. Lidl in Reschitza, Verwalter J. Pilder in Bogschan, und Bergingenieur Georg Marka in Moravitz, ferner Director K. Hartisch in Rappitz, Ober-Bergverwalter Jos. Reich in Brandeis, Unter-Ingenieur Heinrich Tkany, Bergdirector Jos. Wala, Ingenieur K. Klasek und J. Rahn in Kladno, Bergverwalter Albin Castelli in Salesl, Bergdirector Alexander Hofmann in Prödlitz, Bergdirector Ferd. Schreiber in Wiklitz bei Karbitz, Ingenieur Ant. Larcher in Mariaschein, Bergmeister Aug. Busse, Ober-Berggeschworne Herm. Busse und Markscheider Ludwig Kröschel in Schwadowitz, Bergdirector Julius Rittler, Schichtmeister Joh. Karban, Adjunct Hugo Rittler in Rossitz und Bergmeister Joh. Fitz in Padochau.

Wir bringen hier all' diesen hochverehrten Gönnern und wohlwollenden Freunden unsern wärmsten Dank dar. Alles wird durch freundlichen Beistand erleichtert und gefördert. Wir dürfen uns in gleicher Weise auch des freundlichen Wohlwollens der verschiedenen, für Verbindung der Orte mit einander wirkenden Gesellschaften rühmen, welche uns namhaft durch freie oder doch ermässigte Fahrt, die Bewegung erleichterten, der k. k. a. pr. Kaiser Ferdinands-Nordbahn, der k. k. pr. österreichischen Staatsbahn in ihren verschiedenen Abtheilungen, der k. k. Südbahn, der k. k. pr. Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft.

Dieser Einfluss ist sehr wichtig, um doch mit gleichen Beträgen Mehreres in's Werk zu richten, daher auch uns diese Unterstützung zu besten Danke verpflichtet.

Gegenwärtig sind sämmtliche hochgeehrte Mitglieder und Freunde aus ihren Sommeraufnahmsbezirken wieder zurückgekehrt. Eine neue Einberufung einer dritten Reihe von jüngeren k. k. Montanbeamten, als Fortsetzung aus den beiden früheren Perioden, ist gegenwärtiges Jahr nicht erfolgt.

Auch im Innern unserer nun rasch zunehmenden Sammlungen wurden vielfach Arbeiten eingeleitet und theilweise durchgeführt. Vier Doppelschränke in der Art, wie sie für die Aufstellung von Petrefacten bereits in der Reihe unserer Säle vorhanden sind, wurden neu angefertigt, und in dreien derselben ist die Aufstellung bereits ansehnlich vorgeschritten.

Zwei der Schränke werden von Herrn D. Stur bearbeitet, und es erhalten dieselben die Aufstellungen der wichtigsten fossilen Localfloren aus den Alpen

stratigraphisch geordnet, und zwar die Floren der Steinkohlenformation von der Stangalpe, Trias von Raibl, den Lunzer Schichten der Ostalpen;

Liäs, der Grossau vom Pechgraben;

Oolith von Rotzo; diese noch schwach vertreten;

Kreideformation, hauptsächlich die Vorkommen in der Neuen Welt;

Eocen vom Monte Promina;

Aelteres Neogen, von Sotzka, Parschlug;

Vordersdorf bei Eibiswald;

Cerithienschichten von Breitensee bei Wien;

Congerienschichten vom Arsenal.

Der dritte der Doppelschränke unter der gemeinschaftlichen Bearbeitung von den Herren k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer, D. Stur und Dr. G. Stache, dient zur Erweiterung der bisherigen Aufstellung der Petrefacten der Südalpen, welche bisher in zwei Doppelschränken untergebracht waren. Durch diese Erweiterung werden insbesondere ergänzt:

Aus der Kohlenformation: Bleiberg, wobei vorzüglich die neuen Suiten zur Einreihung kommen, welche wir Herrn F. Melling verdanken.

Aus der Trias: Raibl mit den neuen Aufsammlungen von Herrn D. Stur, der von Herrn Prof. S u e s s bearbeiteten *Acanthotheutis* u. s. w.

St. Cassian, dessen Fauna Herr C. G. Laube nach seiner neuen Bearbeitung selbst in der Aufstellung durchgeführt hatte.

Es ist hier wohl der Ort der wichtigen monographischen Arbeit mit einigen Worten zu gedenken, welche, in ihrer ersten Abtheilung bereits in dem 24. Bande der Druckschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien erschienen ist: „Die Fauna der Schichten von St. Cassian. Ein Beitrag zur Paläontologie der alpinen Trias. Bearbeitet zunächst nach den Materialien der k. k. geologischen Reichsanstalt von Gustav C. Laube. I. Abtheilung. Spongitarier, Corallen, Echiniden und Crinoiden. Mit zehn Tafeln. Vorgelegt in der Sitzung am 13. October 1864“.

Wir sind dem hochverehrten Herrn Verfasser für diese schöne Arbeit zu dem verbindlichsten Danke verpflichtet. Bei den fortwährenden Aufsammlungen häuft sich das Material unseres Museums allmählig weit über die Grenzen hinaus, in welchen es uns möglich wäre, selbst die vollständige Bearbeitung durchzuführen, namentlich was die paläontologische Abtheilung betrifft, und die Fauna einzelner Fundstätten, welche noch überdies die Ausführung von Tafeln erfordern, wofür auch unsere umschriebene Dotation nicht ausreicht. Um so mehr freuen wir uns diese Aufgaben durch hochgeehrte Freunde gelöst zu sehen, wie hier die Fauna von St. Cassian, so wichtig in der Beurtheilung des Baues unserer Alpen, durch Herrn Dr. Laube. Aber nicht blos unsere Vorräthe hatten, so wie die erste Veranlassung, auch die Grundlage zur Bearbeitung geboten, sondern der hochverdiente Verfasser dehnte seine Arbeit auch auf das Material des k. k. Hof-Mineraliencabinets aus, und es ist billig hervorzuheben, dass Herr Director Hörnes es war, welcher zuerst das Wünschenswerthe dieser neuen Bearbeitung der St. Cassianer Petrefacten gegenüber Herrn Dr. Laube hervorhob. Auch was in München vorhanden ist, hat letzterer genau verglichen in dem königlichen Museum, welches die frühere Sammlung des Grafen v. Münster besitzt, unter der Leitung von Herrn Dr. A. Oppel, dem früheren Meister in der Paläontologie unseres betriebsamen Laube, und in der reichen Privatsammlung unseres hochverehrten Gönners und Freundes, Herrn Hofrathes Dr. Heinrich v. Fischer. So wurde das reiche Material gesichtet und verglichen, und dessen erste umfassendere Uebersicht in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt am

12. Juli 1864 mitgetheilt (Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1864, XIV. Band, Seite 402); so besitzen wir nun die Erste Abtheilung der Fauna, und sehen mit grosser Erwartung der zweiten entgegen, welche den Anneliden, Brachiopoden, Bivalven, Gasteropoden und Cephalopoden bestimmt ist.

Ferner erhalten in dieser Abtheilung nun verschiedene einzelne Localfaunen ihren Platz, welche früher aus Mangel an Raum theils nur durch eine geringere Stückzahl vertreten waren oder ganz fehlten.

Einer ganz ähnlichen Erweiterung der Aufstellung der Petrefacten ist der vierte der besagten Doppelschränke gewidmet, und es werden darin vorzüglich die in den localisirten Aufnahmen in den nordöstlichen Alpen zahlreich gewonnenen Stücke ihre Eintheilung finden, ferner die nach der ursprünglichen Aufstellung aufgesammelten Stücke aus Nordtirol, endlich die Gosau-Bivalven nach der neuen Bearbeitung des Herrn Prof. Dr. K. Zittel.

Ein wahrhafter Glanzpunkt ist die neue Aufstellung der Bivalven des Wiener Beckens, von Herrn Director Dr. M. Hörnes selbst besorgt. Sie füllt acht Fensterbreiten des einen Petrefacten-Doppelschranks und umfasst 428 Nummern.

Herr D. Stur hatte einstweilen auch die Localflora von Häring unter Glas in vier Fensterbreiten der Aufsatz-Wandschränke aufgestellt in 278 Nummern, und zu diesen noch als Ergänzung 20 Schubladen.

Ferner sind auch noch die Localfloren von Fünfkirchen und von Steierdorf in der Aufstellung begriffen.

Die Arbeiten in unserem chemischen Laboratorium nahmen unter der Leitung von Herrn Karl Ritter v. Hauer ihren gewohnten Fortgang, entsprechend den fortwährend sich wiederholenden und neu darstellenden Bedürfnissen für Kenntniss des Gehaltes von Erzen und Gesteinen, der Qualität der Kohlen, von Bodenarten, von Mineralwässern. Eine vorzügliche Stelle nimmt die fortwährend bearbeitete Frage der Verhältnisse unserer Salinen ein, worüber namentlich unser drittes, am 30. September ausgegebenes Heft des Jahrbuches von Herrn v. Hauer den wichtigen Bericht „der Salinenbetrieb in den Sudwerken zu Hallein und Hall in chemischer Beziehung“ enthält, der sich unmittelbar an die früheren im 14. Bande des Jahrbuches über die Salinen in Oberösterreich und Steiermark anschliesst.

Auch das chemische Laboratorium war freundlichen freiwilligen Theilnehmern an unseren Arbeiten geöffnet, so in letzter Zeit Herr Ludwig Kuschel, Herr Gustav Edlen v. Hayek, Assistenten am k. k. polytechnischen Institute, Herrn k. k. Oberlieutenant Joseph Schöffel. So eben war Herr Dr. Erwin Freiherr v. Sommaruga eingetreten.

Hier darf ich aber namentlich auch nicht versäumen, der Arbeiten unseres hochverehrten und hochverdienten Freundes k. k. Bergrathes Adolph Patera zu gedenken.

Im verflossenen Jahre war das hüttenmännisch-chemische Laboratorium in den früher schon unter dem Ministerium Thinnfeld in gleicher Weise benützten Räumen neu eingerichtet worden. Damals hatte Herr k. k. Bergrath Patera seine Vorbereitungen zur fabrikmässigen Darstellung der Uransalze durchgeführt, welche er später in Joachimsthal mit so grossem Erfolge für das k. k. Aerar im Grossen einrichtete und überwachte. In gleicher Weise die Gewinnung des Silbers im nassen Wege, welche von ihm gleichfalls nebst der Gewinnung von Nickel, Kobalt, Wismuth ebendasselbst zu grossem Vortheil und mit dem Beifall aller Sachverständigen im Grossen eingerichtet worden ist. Auch in dem abgelaufenen Jahre wurde hier Manches vorbereitet, und namentlich war auch ein eingehenderes Studium der Schmelzverhältnisse der Schemnitzer und Nagybanyaer Schmelz-

reviere gewidmet. Der Freund des Fortschrittes in Oesterreich würde sich freuen unserem Patera doch einige entsprechendere Anerkennung in Stellung und Einfluss für sein hohes Verdienst zugewandt zu sehen, als dies bisher der Fall war für die Vortheile, welche er bereits dem Staate erworben.

So manche der von ihm schon in ziemlich ansehnlichem Maasstabe entsprechend gefundenen Verfahrensarten liessen sich unmittelbar bei einem und dem anderen Schmelzreviere in den Gang setzen.

Unser Jahrbuch ist regelmässig fortgeschritten, das dritte Heft 1865, am 30. September ausgegeben, liegt heute vor, mit dem vierten Heft von 1864 gleichbedeutend einem vollen Bande, seit der letztjährigen Ansprache am 8. November.

Es enthält von den Mitgliedern der k. k. geologischen Reichsanstalt, nebst dem Verzeichniss der nach Köln gesandten Ausstellungsgegenstände, Mittheilungen der Herren D. Stur, Dr. G. Stache, K. Paul und Karl Ritter v. Hauer's oben erwähnten Abhandlung über den Salinenbetrieb von Hallein und Hall.

Ferner von hochgeehrten Freunden die Berichte von Herrn Professor F. J. Kaufmann in Luzern, über den Dopplerit von Obbürgen; F. Daubrawa, über Mährisch-Neustadt; F. Pošepný, über Petroleum in Galizien; k. k. Berg-rath A. Patera, über das k. k. hüttenmännisch-chemische Laboratorium; und Phil. O. Werdmüller v. Elgg, über Höhenmessungen.

Herrn Grafen A. F. v. Marschall verdanken wir wie in früheren Jahren die Personen-, Orts- und Sachregister, so wie bei verschiedenen Anlässen werthvolle Förderung, namentlich in Bezug auf Correspondenz in fremden Sprachen.

Schon am 8. November war auch ein Heft von Herrn Dr. M. Hörnes fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien vorgelegt worden, unmittelbar nach meiner Ansprache, des IV. Bandes unserer Abhandlungen, des II. Bandes des Werkes selbst, die dritte Doppelheftlieferung oder Nr. 15 und 16 mit 15 vortrefflichen Lithographien der Herren R. Schön, J. Strohmayer und H. Becker und den Geschlechtern *Diplodonta*, *Lucina*, *Lepton*, *Erycina*, *Solenomya*, *Crassatella*, *Cardita*, *Astarte*, *Unio*, *Nucula*, *Nucinella*, *Leda*, *Limopsis*, *Pectunculus*, *Arca* gewidmet.

Der Preis ist 8 fl. öst. W.

Der Preis der Bände des Jahrbuches 5 fl. 25 kr.

Die Auflagen sind wie bisher 1000 Exemplare für das Jahrbuch, 600 Exemplare für die Abhandlungen, dazu für die Separatabdruöcke noch 50 Exemplare für die Herren Verfasser, 10 Exemplare für die Anstalt selbst, in besonders rück-sichtswürdigen Fällen eine kleine Anzahl darüber.

Die Vertheilung, wie in früheren Jahren fortgesetzt, ist auch in der Zahl wenig verändert, 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	11	17
Montanbehörden	136	9	15	2
Lehranstalten	226	56	44	43
Wissenschaftliche und andere Gesell-				
schaften	65	206	32	105
Redactionen	3	13	—	11
Gönner und Geschenkgeber	7	18	19	34
	<u>503</u>	<u>313</u>	<u>140</u> *	<u>212</u>

Im Ganzen also 816 Exemplare Jahrbuch, 352 Exemplare Abhandlungen, frei als Geschenke vertheilt, vielfach mit Aussicht auf werthvolle Gegengeschenke, welche auch nicht zurückgeblieben sind und fortwährend unsere Bibliothek bereichern, an Gesellschaftsschriften sowohl, als an selbstständigen Werken.

Fortwährend bin ich verpflichtet, in der Ausführung der Druckarbeiten der freundlichen Dazwischenkunft, nach Zulass der Reisen, meinem hochverehrten Freunde Herrn k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer den verbindlichsten Dank darzubringen, so wie dem seit langen Jahren uns so aufmerksam fördernden Herrn Factor A. Knoblich, unter der fortwährenden wohlwollenden Fürsorge des Herrn Directionsleiters der k. k. Hof- und Staatsdruckerei selbst, Herrn K. A. Kaltenbrunner.

Die chronologische Folge der reichen Geschenke an Büchern, Schriften, Karten enthalten die aufeinanderfolgenden Hefte unseres Jahrbuches. Sie stehen unter der speciellen Obsorge unseres Bibliotheks-Custos, Herrn Ritters Adolph Senoner, und sind mit einem von demselben sorgsam gefertigten und fortgeführten Katalog für Studium vorbereitet. Der Abschluss am 15. October 1865 gab:

	1864	1865	1864	1865
Bücher . .	4.075	4.453	Nummern 13.060	13.538
Karten . .	556	572	„ 3.820	3.842
				Bände und Hefte, Atlanten und Blätter.

Man sieht die Zahlen wachsen, wie die Jahre fortschreiten, von Periode zu Periode. Auch den Austausch der Schriften befreundeter Gesellschaften bildet einen der Gegenstände unserer Aufmerksamkeit, auch hier unter Herrn A. Senoner's specieller Obsorge.

Auch die Nachfrage nach colorirten Karten-Section beweist, wenn auch mit abwechselnd grösserer oder geringerer Lebhaftigkeit, ein stetes Bedürfniss. So hatten wir in diesem Jahre ausser den oben erwähnten ehrfurchtsvollst an Seine k. k. Apostolische Majestät und den Herrn k. k. Staatsminister eingereichten 26 Blättern, 42 Sectionen geliefert, theils Special-, theils General-, theils Strassenkarten, und zwar an folgende Behörden und Herren: A. Artaria in Wien (14), k. k. Berghauptmannschaft in Elbogen (8), Handelskammer in Rovigno Istrien (7), Seidel in Wien (4), A. v. Alth in Krakau, W. Braumüller in Wien (je 3), C. Juch in Oberndorf bei Wörgl, in Tirol (2), C. Gerold Sohn in Wien (1).

Der Preis-Courant umfasst nun die Zahl von 165 Sectionen, davon 117 Specialkarten in dem Maasse von 2000 Klaftern gleich 1 Zoll (1:144.000), 40 Generalkarten in dem Maasse von 4000 Klaftern gleich 1 Zoll (1:288.000), und 8 Strassenkarten in dem Maasse von 6000 Klaftern gleich 1 Zoll (1:432.000 der Natur). Sie beziehen sich, theils in diesen Detailkarten, theils in den Generalkarten und Strassenkarten, auf alle Königreiche und Länder der österreichischen Monarchie.

Neuerdings wurden auch wieder eine Anzahl von 17 Sammlungen oder Zusammenstellungen verschiedener Art, nun im Ganzen 605 derselben vertheilt und zwar an nachstehende Institute und Personen: An das k. k. Hof-Mineralien-cabinet Petrefacten von St. Cassian, an die k. Rheinische Universität in Bonn, Gebirgsarten und Petrefacten von Oesterreich, an das k. k. Gymnasium in Salzburg Gebirgsarten und Petrefacten von Salzburg, ferner Wiener-Tertiärpetrefacten an Herrn Baron v. Ryckholt in Visé bei Lüttich, dem Leopoldstädter Real-Gymnasium, der Oberrealschule in der Rossau, dem k. k. Gymnasium in Spalato, Herrn Haberkfelner in Vordernberg, dem akademischen Leseverein in Prag, dem k. k. Realgymnasium in Tabor, der städtischen Realschule in Triest, der k. k. Berg-

Forst- und Güter-Direction in Nagybanya, der landesökonomischen und forst-wirthschaftlichen Lehranstalt in Keszthely, Herrn Grafen Kalman Eszterhazy in Gyalu, Siebenbürgen, Herrn W. Frič in Prag (in zwei Reihen), Herrn Professor Wirth für die k. Gewerbeschule in Hof, Bayern. Ich muss hier beifügen, dass ich im Laufe des Jahres vielfach beklagen musste, dass es mir nicht gelingen konnte für Lehranstalten, ungeachtet so mancher Anfragen, systematische Sammlungen, sei es für Mineralogie, sei es für Geologie zur Zusammenstellung und Vertheilung zu bringen. Die vielfachen uns obliegenden Aufgaben gehen nicht in dieser Richtung. Für solche Zusammenstellungen sorgt der eigentliche Mineralienhändler, und das lernbegierige Publicum hat alle Ursache ihm dankbar zu sein, dass er das Wichtigste um sehr bescheidene Preise auf Verlangen nach Bedürfniss zu liefern bereit ist. Ich freue mich in dieser Beziehung auf das Preis-Verzeichniss des so betriebsamen Naturalienhändlers Herrn Wenzel Frič in Prag mich beziehen zu können, welches der ganzen Auflage des dritten Heftes unseres Jahrbuches für 1865 beigelegt worden ist.

Werthvolle Geschenke wurden uns von wohlwollenden Gönnern und Freunden zu Theil. Wohl sind sie in dem Abschnitte der „Einsendungen“ chronologisch verzeichnet, viele Einsendungen gaben Veranlassung zu Vorlagen in unseren Sitzungen, aber man übersieht so gerne die Reihe, wie in einem Album in einer Jahresansprache im Zusammenhange, wenn auch in kürzester Erwähnung, und so möge denn auch hier den hochgeehrten edlen Gebern mein innigster treuester Dank zu freundlich wohlwollender Aufnahme herzlichst wiederholt ausgesprochen werden, den Herren Bergverwalter Benedict Roha in Steierdorf, k. k. Oberverweser Ferdinand Schliwa in Reichenau, k. k. Sectionsrath Franz Ritter v. Schwind, früher in Hall, nun in Wien, k. k. Bergwesens-Exspectanten Ernst Lürzer v. Zechenthal in Hallein, Bergverwalter F. Jereb in Schönegg bei Wies, Steiermark, k. k. Landesgerichtsrath Joh. Zauschner in Gratz, Justin Robert von Oberalm in Wien, k. k. Professor V. Ritter v. Zepharovich in Prag, k. k. Professor Gustav v. Niessl und Adolph Oborny in Brünn, k. k. Ministerialrath Lill v. Lilienbach in Pöfbram, Friedrich Czerný in Wossek, Bergverwalter Ferdinand Seeland in Lölling, k. k. Bergwesens-Exspectanten Ferdinand Ambrož in Padert, L. Schütz in Ollomutschan, k. k. Professor Emanuel Urban in Troppau, Joseph Neuber in Kirchberg a. d. Pielach, Steinmetzmeister Franz Reder, Baumeister Karl Lang, Baupolier Joseph Prischl, Director der städtischen Gartenanlagen Ph. Gény in Nizza durch Dr. Gustav Pröll in Gastein, Franz Schmutzhart in Pitten, k. k. Bergrath E. A. Bello in Schemnitz, k. k. Oberbergcommissär Joseph Trinker in Belluno, k. k. Bergverweser Franz Melling in Eibiswald, Seiner Excellenz Freiherrn v. Kellersperg in Triest, Sir E. W. Logan in Montreal und T. Rupert Jones in London, Ferdinand Schmidt in Laibach, Johann Mayerhofer in Werfen, Wenzel Frič in Prag, Professor J. Ch. Wirth in Hof, M. Simettinger in Linz, Arthur Freiherrn v. Hohenbruck, k. k. Bergrath Cornel Hafner, Verwalter G. A. Lehner in Ballenstein bei Stampfen. Dazu noch zahlreiche Einsendungen freundlicher Theilnehmer an unseren Arbeiten selbst, wie der Herren F. Pošepný, Gregor Freiherr v. Friesenhof, und anderer. Endlich die Aufsammlungen aus unseren Sectionen, welche bis 21. October für die erste 19 Kisten und Packete mit 680 Pfund, für die zweite 96 Packete mit 1506 Pfund, für die dritte 5 Kisten mit 467 Pfund, für die vierte 14 Kisten mit 777 Pfund, für Herrn D. Stur 3 Kisten mit 161 Pfund betragen.

Namentlich soll noch einer freundlichen Einsendung der *Smithsonian Institution* in Washington hier bereits vorläufig gedacht werden, wenn auch

eine umfassendere Berichterstattung einer spätern Sitzung vorbehalten bleiben muss.

Manche freundliche Besuche während des Sommers wirkten anregend auf unsere Arbeiten. Noch im verflossenen December von seiner Reise nach Aegypten zurückgekehrt konnten wir Herrn Professor Oscar Fraas von Stuttgart, willkommen heissen, später erfreuten uns die Herren k. k. Major und Consularagent Stanislaus Draganchich v. Drachenfeld in Banyaluka, Ingenieur Felix Foucon von Paris, Professor Heinrich Kiepert, Geheimer Rath H. W. Dove, Banquier Fr. Tamnau, Oberberghauptmann O. Krug v. Nidda von Berlin, Barbot de Marny von St. Petersburg, Marchese Ottavio Canossa von Verona, Oberst Libert de Paradis von Triest, Professor Coquand von Marseille, Professor Ludwig Radlkofer von München, Professor Julius Plücker von Bonn, Professor Freiherr Wolfgang Sartorius v. Waltershausen von Göttingen, Wenzel Frič von Prag, Generalconsul Jos. Ritter v. Cischini von Odessa, Dr. G. Winkler von München, Professor J. Ch. Wirth von Hof, Dr. Th. Brorsen von Senftenberg, Oberbergrath Lorschach von Dortmund, vielfach durch Fachgenossenschaft und sonstige Begegnisse näher verbündet. Persönlich muss ich bedauern, dass es mir nicht gelingen konnte, selbst in höherem Maasse die verschiedenen Abtheilungen unserer Arbeiten und Sammlungen den hochgeehrten Gönnern und Freunden zu erläutern. Auch sonst erfreuten wir uns in den Räumen der Anstalt vielfach anregender Besuche aus der k. k. Reichs-Haupt- und Residenzstadt selbst und von auswärts.

Von der Reihe der aufeinanderfolgenden Ereignisse in dem so sehr ungewohnten Gange des Jahres glaubte ich eine Anzahl derselben in einer besondern Reihung vorlegen zu dürfen, welche den Ehren der k. k. geologischen Reichsanstalt gewidmet ist, wenn auch so Vieles davon sich auf meine eigene Person bezieht. Aber ich fühle es wohl tief, und darf nie verfehlen es auch auszusprechen, wie sehr ich einsehe, dass die Ergebnisse der Gesammtheit der Mitglieder der k. k. geologischen Reichsanstalt, und treuer in gemeinsamer Arbeit verbündeter Freunde mir die Ehren gewinnen.

Die erste derselben im Laufe des Jahres ist die Festfeier des 5. Februar zum Schluss meines siebenzigsten Lebensjahres, hochgeehrt durch so viele Beschützer, Gönner und Freunde, aus allen Schichten der Gesellschaft, die Feier der Enthüllung der Carrara-Marmorbüste selbst, dem Meisterwerke des genialen Hanns Gasser, in der glänzenden Versammlung, durch Dichtung und Gesang in hohem Schwunge eingeleitet, die tief ergreifende Fest-Ansprache meines hochgeehrten edlen Freundes Freiherrn v. Hingenau, die so warm anregende Rede meines damaligen hohen Chefs, k. k. Staatsministers Ritter v. Schmerling, bei der Ueberreichung des wahrhaft Kaiserlichen Ritterstands-Diploms, die freundliche Gabe des Dichters Ludwig August Frankl. Der Eindruck war tief und überwältigend. Tiefe Rührung muss mich stets in der Darlegung der Gefühle jenes Augenblickes ergreifen. Dazu die werthvollen Festgeschenke, die reich bewiesene freundlich wohlwollende Aufmerksamkeit. Nie werde ich hinlänglich mein Gefühl der Dankbarkeit auszusprechen vermögen.

Am 4. Mai war die freundliche Anregung von Seite unsers hochverehrten Gönners und Freundes Herrn Wirklichen Geheimen Rathes Dr. v. Dechen angelangt, zur Theilnahme an der internationalen landwirthschaftlichen Ausstellung in Köln für die Eröffnung am 2. Juni. Rasch musste der Entschluss gefasst werden, aber auch dem Zwecke entsprechendes vorbereitet. Immer werden geologisch colorirte Karten bei Agricultur-Ausstellungen werthvolle Sammelpunkte für Kenntniss und Beurtheilung der Grundlage für die Boden-Producte geben.

Aber sie müssen auch von Schaustücken für die Gebirgsarten und Petrefacten der vorkommenden Gesteine begleitet sein. Rasch wurde zum Werk geschritten, die unter Herrn k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer's Leitung aus den Ergebnissen unserer ersten Uebersichts-Aufnahme des Kaiserreiches in dem Maasse von 1:432.000, der Strassenkarten der einzelnen Königreiche und Länder gewonnene Karte, noch in Manuscript zur Vorlage bestimmt. Die Herren H. Wolf, D. Stur, M. V. Lipold, F. Freiherr v. Andrian theilten sich in die Auswahl der anthropo- und känozoischen, der mesozoischen, der paläozoischen und krystallinischen Gruppen, Herr D. Stur brachte noch das Gesamtbild zum Abschluss, und am 18. wurde das Ganze nach Köln abgesandt. Dank dem freundlichen Wohlwollen, mit welchem die Sendung aufgenommen wurde, gestaltete sich für uns die Theilnahme zu einem wahren Triumphe. Eine goldene Preis-Medaille wurde uns zu Theil, die einzige, welche überhaupt von dieser Ausstellung nach Oesterreich kam. Es war ausserdem überhaupt in den fachverwandten Gegenständen nur noch eine Gold-Medaille zuerkannt worden, und zwar an Herrn Professor Dewalque aus Lüttich für eine Gesamt-Ausstellung aller in den Künsten und Gewerben benützten Producte aus dem Mineralreiche im Königreiche Belgien.

Die Gold-Medaille mit den Bildnissen des durchlauchtigsten Paares, des Herrn Kronprinzen und der Frau Kronprinzessin von Preussen (55.35 Gramm, etwa 16 Ducaten schwer) selbst ist uns seit unserer letzten Sitzung vom 12. September durch das hohe k. k. Handelsministerium zugekommen und wurde durch Herrn Dr. Jos. R. Lorenz persönlich mir am 2. October freundlichst überreicht. Sie bildet nun einen neuen Schmuck unserer Medaillen-Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Als ein Manuscript mussten wir uns die Rücksendung der Karte erbitten.

Die begleitende Sammlung von Gebirgsarten und Petrefacten war von uns der Königlichen Rheinischen Friedrich Wilhelms-Universität in Bonn dargebracht worden, wo sie unter der Leitung unseres hochgeehrten edlen Freundes Herrn Geheimen Bergrathes Dr. J. Nöcgerath die anregendste Bestimmung findet. Unser Sitzungsbericht vom 8. August enthält bereits das amtliche so überaus erfreuliche Dankschreiben im Namen der Universität. Aber der hochverehrte Empfänger machte seine Ansicht so erfolgreich in höheren Kreisen geltend, dass von Seiner Majestät dem Könige mir die hohe Auszeichnung des Rothen Adler-Ordens zweiter Classe Allergnädigst verliehen wurde, mitgetheilt mit einem höchst schmeichelhaften Schreiben des Herrn K. Pr. Unterrichtsministers v. Mühler. Auch die Bewilligung zur Annahme ruhten Seine k. k. Apostolische Majestät bereits Allergnädigst zu ertheilen.

Aus einer zweiten Ausstellung, in Salzburg, in Oesterreich selbst vom 16. bis 19. September, und von weniger umfassender Anlage, war uns ebenfalls ein Erster Preis, wie man ihn dort hatte, eine Silber-Medaille zu Theil geworden. Unsere Ausstellungsgegenstände waren die geologisch colorirte Karte in dem Maasse von 1:144.000 von Salzburg, und eine begleitende erläuternde Sammlung von Gebirgsarten und Petrefacten aus Salzburg, nur 108 Nummern, aber doch die Reihe der dort vorkommenden Mineralgegenstände ganz entsprechend dargestellt. Auch hier erbaten wir uns wieder die Rückstellung der Karte, die Sammlung aber wurde dem k. k. Gymnasium in Salzburg gewidmet, wo dieselbe unter die Obsorge unseres hochverehrten Freundes Herrn Professors J. N. Woldřich tritt, der sich für die Ausstellung überhaupt viele Verdienste erwarb, und namentlich auch unsere Theilnahme an derselben vermittelte.

Kurze Zeit vorher war die 11. Versammlung ungarischer Aerzte und Naturforscher in Pressburg eröffnet worden. Bei der Lage des Versammlungsortes so nahe an Wien durfte wohl die Theilnahme unserer k. k. geologischen Reichsanstalt nicht fehlen. Freundlichst waren wir von dem ehrwürdigen Grafen Karl Zichy auf Cziffer als Präsidenten der Versammlung auf den 28. August eingeladen worden. Aber wir hatten auch ganz in das Einzelne gehend, Vieles mitzuthemen, das höchst anregend auf die bei der Versammlung anwesenden geologischen Forscher und Freunde der Wissenschaft wirken musste. Hatten doch unsere Detail-Aufnahmen, seit dem Jahre 1863 in Nordwest-Ungarn, mit der Gegend von Pressburg beginnend, stattgefunden. Man hatte mit der Versammlung eine Ausstellung in Verbindung gebracht. Unsere Theilnahme an derselben bestand aus der geologisch colorirten k. k. General-Quartiermeisterstabs-Generalkarte des Königreiches Ungarn in dem Maasse von 1:288-000 der Natur oder 4000 Klaftern gleich 1 Zoll, aus den Aufnahmen von 1858 — 1864; ferner einer eigens für den Zweck zusammengestellten Karte aus den Specialsectionen in dem Maasse von 1:144-000 der Natur oder von 2000 Klaftern gleich 1 Zoll, unter dem Titel:

„Geologische Specialkarte des Nordwestlichen Theiles des Königreiches Ungarn während der Amtsführung des k. k. Hofrathes Wilhelm Ritter von Haidinger auf Grundlage der Uebersichtsaufnahmen aus dem Jahre 1858 durch die Herren Chefgeologe k. k. Bergrath Franz Foetterle, Sectionsgeologen Dionys Stur, Heinrich Wolf, Ferdinand Freiherrn v. Andrian, unter freundlicher Theilnahme des Herrn k. k. Prof. Dr. Gustav A. Kornhuber; speciell aufgenommen in den Jahren 1863 und 1864 durch die Herren Chefgeologen k. k. Bergräthe Dr. Franz Ritter v. Hauer und Franz Foetterle, die Herren Sectionsgeologen Dr. Guido Stache, Heinrich Wolf, Ferdinand Freiherrn v. Andrian, Karl Maria Paul, unter Mitwirkung der Herren Montan-Ingenieure Eduard Windakiewicz, Franz Babanek, Anton Hořinek, Benjamin v. Winkler, Anton Rücker, Joseph Čermak, Franz Pošepný und der freiwilligen Theilnehmer Dr. Karl Hofmann und Dr. Albert Madelung. Vorgelegt in der Versammlung ungarischer Ärzte und Naturforscher in Pressburg. Am 28. August 1865.“

Auf der Generalkarte sind 85 verschiedene geologische Bezeichnungen enthalten, und zwar für Alluvium 3, Diluvium 2, Neogen-Tertiäres 9, Eocen 8, Kreide 12, Jura 3, Lias 8, Trias 6, Carbonisches 2, Grauwacke 4, Krystallinische Schiefer 10, Massengesteine 15, andere Bezeichnungen 3.

Auf dem viel kleineren Felde der Specialkarte, welche zwölf Blätter umfasst, konnten 60 mehr in's Einzelne gehende Unterscheidungen durchgeführt werden, und zwar für Alluvium 2, Diluvium 3, Neogen-Tertiäres, mit Einschluss der jüngeren vulcanischen Gesteine 15, Eocen 3, Kreide (Senon 1, Turon 4, Cenoman 4, Albin 1, Neocom 4), Jura 3, Lias 6, Rhätisches 2, Trias 4, Rothliegendes 1, Paläozoisches 1, Krystallinische Schiefer 5, Massengesteine 1.

Die Karte begreift im nordwestlichen Ungarn, von der mährisch-schlesischen Grenze beginnend, den Strich Landes bis östlich zum Meridian von Sučani-Kremnitz und südlich zum Parallel von Karburg, Farkasd und Kemenceze.

Die höchst lehrreiche geologisch-paläontologische Sammlung, ausschliesslich aus den Fundorten der Karte, enthielt 580 Nummern, davon bei 200 Nummern Petrefacten, in folgender Vertheilung auf die verschiedenen Formationen: Alluvium 9, Diluvium 11, Neogen-Tertiär 128, Eocen 31, Kreide 109, Jura 69, Lias 79, Rhätisches 30, Trias 25, Rother Sandstein 4, Paläozoisches 13, Krystallinische Schiefer- und Massengesteine 71. Sie war von Herrn k. k. Bergrath Foetterle

terle begonnen, vom Herrn k. k. Bergrath Dr. Franz Ritter v. Hauer und Herrn K. M. Paul zum Abschlusse gebracht worden.

Unsere hochverehrten Freunde k. k. Bergräthe Franz Ritter v. Hauer, M. V. Lipold, dieser noch in schwankender Gesundheit, und doch wieder zu möglichster Erweiterung seiner Arbeiten auf dem Wege nach Schemnitz, F. Foetterle, sodann Dr. G. Stache, waren von der k. k. geologischen Reichsanstalt gegenwärtig, auch die Herren Böckh, Gesell, auch unsere trefflichen Freunde, Director Dr. M. Hörnes, Prof. G. A. Kornhuber, der Gründer des Pressburger Vereines für Naturkunde, früher unter dem Präsidium des Herrn k. k. Geheimen Rathes Edlen v. Plener, nun unter dem des Herrn Obergespans des Trentschiner Comitates, Herrn Dionys Freiherrn v. Mednyanszky, dieser selbst auch gegenwärtig; die Herren Secretäre der Versammlung Dr. K. Kanka und Fl. Rómer, des Vereins Prof. E. Mack, dann unsere hochverehrten Pesther Fachgenossen, Prof. Dr. Szábó, Prof. M. v. Hantken, Bergräthe v. Pettko und Pöschl aus Schemnitz, die uns so freundlich wohlwollenden Herren k. k. Hofrath August v. Kubinyi und Franz v. Kubinyi. Franz v. Kubinyi war es, dem ich besonders für die so freundliche Fürsprache zu Danke verpflichtet bin, welche der Absendung des telegraphischen Festgrusses nach Dornbach voranging, aus voller Sitzung unter dem Vorsitze des Herrn Grafen Karl Zichy. Auch hier darf ich nicht verfehlen, zu wiederholen, wie tief gerührt ich mich durch den Umstand fühlte, dass Fest-Eljen-Telegramme an Ihre kaiserlichen Hoheiten die durchlauchtigsten Herren Erzherzoge Stephan und Joseph, aus der Versammlung in ähnlicher Weise abgesandt worden waren.

Ich hatte auch einen Bericht über die Vorgänge und Arbeiten an der k. k. geologischen Reichsanstalt eingesandt, der freundlichst aufgenommen wurde. Ebenso nach Genf zur fünfzigsten Versammlung der Schweizer Naturforscher am 21. August, und der Versammlung der Société géologique de France am 20. August in Cherbourg, von welchen beiden Orten ich die freundlichsten Rückantworten erhielt von den Herren Alphonse Favre und Eudes Deslongchamps, welches ich bereits in unserer Sitzung am 12. September mittheilen konnte.

Auch an die Versammlung der *British Association for the Advancement of Science* in Birmingham hatte ich einen Bericht gesandt und von dem Präsidenten Herrn Prof. John Phillips, und später dem *Assistant General Secretary* Herrn Georg Griffith, als der Druck des Berichtes fortschritt, freundliche Mittheilungen erhalten.

Gleicherweise auch über einen nach Hannover gesandten Bericht von unserem hochverehrten Freunde Herrn Geheimen Bergrath Noeggerath.

„In Hannover hatte ich auch die Freude, als Präsident der mineralogisch-geologischen Section Ihre dorthin gesandte Missive, zur Eröffnung der Sitzung vorlesen zu lassen.“ „In Hannover,“ schreibt Noeggerath, „war es sehr schön, aber die österreichischen Freunde waren nur sehr sparsam erschienen. Das sollte nicht sein.“ Gewiss sind wir Geologen wenigstens für künftiges Jahr nach Frankfurt am Main unserem edlen trefflichen Gönner und Freunde Hermann v. Meyer, dem ersten Geschäftsführer derselben, unseren Gegenbesuch schuldig, der uns in Wien im Jahre 1856 durch seine freundliche Gegenwart erfreut hatte.

Auch an die beiden italienischen Naturforscher-Versammlungen in Spezia unter Prof. Giovanni Capellini und in Neapel unter O. G. Costa, hatte ich Mittheilungen gesandt. Letztere war der Cholera und der Wahlen wegen gänzlich unterblieben.

Nach St. Petersburg sandte ich einen Bericht an unseren hochverehrten Freund N. v. Kokscharow, gegenwärtig Director der kaiserlichen Mineralogi-

schen Gesellschaft. Er hatte mir bereits im Sommer vorläufige Nachricht mitgetheilt, am 30. September erhielt ich durch das hohe k. k. Staatsministerium den Russisch-Kaiserlichen St. Annenorden zweiter Classe, aus Allergnädigster Verleihung Seiner Majestät des Kaisers von Russland. Pfllichtgemäss erfolgte unmittelbar meine ehrfurchtsvollste Eingabe an Seine k. k. Apostolische Majestät um Allergnädigste Bewilligung der Annahme.

Noch ganz neuerlichst am 6. November wurde mir eine neue höchst anregende erhebende Auszeichnung zu Theil. Seine Majestät der Kaiser Maximilian I. von Mexico geruhen mir das Commandeurkreuz des Ordens Unserer Lieben Frau von Guadalupe Allergnädigst zu verleihen. Auch hier durfte ich nicht verfehlen, sogleich meine ehrfurchtsvollste Eingabe um Allergnädigste Genehmigung der Annahme, an Seine k. k. Apostolische Majestät unsern Allergnädigsten Kaiser und Herrn vorzubereiten. Aber wohl darf ich mit dem Ausdrücke innigsten Dankes auch jetzt schon in dieser Jahres-Ansprache der Thatsache gedenken, und der huldreichsten Erinnerung mich erfreuen, die auch von unserer Seite so lebhaft geliebt ist, und sich fort und fort erneuert, in dem Fortgange der Arbeiten und Verbindungen, welche an jene, unvergessliche Erdumsegelung Seiner Majestät Fregatte Novara sich anreihen, einem Zeichen von Allerhöchst Dessen Thatkraft auch aus jenen bewegten früheren Zeiten.

So sehe ich das Jahr, das sechszehnte unseres Bestehens sich schliessen, voll von Bewegung, voll von Arbeit, voll von Erfolgen, in glänzendster Weise was mich persönlich betrifft. Wahre Rührung muss mich durchdringen, wenn ich rasch im Fluge die Ereignisse wieder benenne, das Fest des fünften Februar, für welches mein Dankgefühl niemals zureichend wird ausgesprochen werden können, den Ritterstand, die Anregungen und Erfolge der Kölner Ausstellung und der gewonnenen Preismedaille, Ausstellung und Preismedaille von Salzburg, der Versammlung mit Ausstellung in Pressburg und ihr Telegramm, die verschiedenen Versammlungen befreundeter Forscher über ganz Europa, die drei glänzenden Ordens-Verleihungen, so Vieles an Erfolg, Glanz und Ehren für die k. k. geologische Reichsanstalt aufgesammelt, durch die gemeinsame Arbeit meiner hochverehrten jüngeren Freunde die Erfolge gewonnen, für mich selbst so Vieles an Glanz der Ehren und Stellung allein.

Aber die k. k. geologische Reichsanstalt selbst und ihre Mitglieder, auf ihnen ruhen, in der gegenwärtigen mannigfach bedrängten wechsellvollen Lage so manche tiefe Schatten.

Ein Wort, auch in dieser Jahresansprache erheischt der Ausdruck des Gefühles tiefer Trauer über den wahren Nationalverlust, welchen wir durch den Umstand erlitten, dass die für unser grosses Oesterreich in dem schlesischen Gebirgsknoten der Karpathen so wichtige, unersetzliche Hohenegger'sche Sammlung für das königliche Museum in München angekauft werden konnte, und nicht mit unserer k. k. geologischen Reichsanstalt vereinigt worden war, wie ich dies in der Sitzung am 16. Mai mittheilen musste. Wohl hatten die Männer der Wissenschaft in Wien, welchen ein Urtheil vorzugsweise zukam, Herr Director Dr. Hörnes, Herr k. k. Professor Suess und andere hinreichenden Einfluss, um befragt zu werden, doch waren ihre Aeusserungen nicht von Erfolg gekrönt.

An einer drohenden Klippe in dem Fortgange unserer Arbeiten durften wir uns glücklich schätzen, nicht Schaden gelitten zu haben, als die Folgen der Steigerung unserer Miethen glücklich durch Allerhöchste Entschliessung vom 24. Juni l. J. abgewendet wurden, indem Seine k. k. Apostolische Majestät, auf das

schützende Fürwort des damaligen Herrn k. k. Staatsministers Ritter v. Schmerling, die Erhöhung der Dotation der k. k. geologischen Reichsanstalt um den Betrag des Mehrerfordernisses für die Miethe der von der k. k. geologischen Reichsanstalt benützten Localitäten Allergnädigst zu genehmigen geruhten, so wie ich es in unserer Sitzung am 18. Juli mittheilen durfte. Es geschah dies in Folge der genauen Nachweisungen über die Verwendung unserer Geldmittel, welche nur dann eine Minder-Ausgabe möglich machten, wenn eine namhaft kleinere Anzahl von Geologen als bisher zu Aufnahmen ausgesendet würden. Dann aber blieb der Zweck der k. k. geologischen Reichsanstalt, derjenige für welchen sie gegründet wurde, selbst unerfüllt.

Aber ich hatte auch zu früh die Gefahr für unseren Voranschlag für 1866 vorübergegangen erachtet. Neuerdings soll ein nahe den früher erwähnten erreichender Betrag überhaupt der Verwendung entzogen werden. Ich verfehlte nicht neuerdings auch die bereits gegebenen Nachweise zu wiederholen und darf wohl auch das Beste hoffen, selbst ohne einen früher mehrfach besprochenen Plan auszuführen, Privatbeiträge zur Ergänzung von hochgeehrten Gönnern und Freunden uns zu erbitten.

Tiefer und inniger noch ergreift uns billig das Fehlschlagen von Hoffnungen, für die Mitglieder der k. k. geologischen Reichsanstalt eine günstigere, eine angemessene Stellung entsprechend den reichen ehrenvollen Erfolgen zu gewinnen, welche sie nun bereits sechszehn Jahre hindurch die ihrigen zu nennen berechtigt sind. Mit kenntnissvollen, hingebenden Männern in erster Jugendblüthe eröffneten wir unsere wissenschaftlich-praktischen Feldzüge, aber die Zeit, die Beschwerden geologischer Forschung gehen nicht ohne auch im menschlichen Körper Spuren zurückzulassen, vorüber. Ich sehe mich nun als Director, selbst in beruhigender Stellung, im 71. Lebensjahre, von gereiften hochverdienten Männern und Arbeitsgenossen umgeben, ehrenvoll anerkannt von Fachgenossen im In- und Auslande, doch mit so wenig den Zeitverhältnissen angemessenen Hilfsmitteln ausgestattet, dass ich nicht länger ohne eine eindringliche Eingabe, schon als Vorbereitung zu dem Schlusse des dritten Quinquenniums zu verfassung säumen durfte. Die Zeitverhältnisse zerstörten unsere Hoffnungen. Neuerdings erheben wir am ersten ablaufenden Jahres-Eröffnungstage wieder unsere Bitte, in unseren Hoffnungen neu gestärkt, durch das mit Allerhöchster Entschliessung am 17. October d. J. so eben Allergnädigst genehmigte Statut zur Reorganisirung des Wiener Polytechnicums. Wohl dürfen wir frei vor unsere Mitbürger hintreten und fragen, wer in gleichem Masse wie wir im Verhältniss zur Anzahl und der zur Verwendung verfügbaren Kräfte Erfolge erzielt, wer wie wir, für unseren Allergnädigsten Kaiser und Herrn, für unser Oesterreich, Ehren und Vortheil errungen. Noch stehen wir rüstig und fest den Aufgaben gegenüber, aber die Zeit gebietet. Je länger sich ein Kampf hinauszieht, welchem ähnlich den Erfordernissen von Waffen und innerer Kräftigung die Hilfsmittel verkümmert bleiben, ein solcher Kampf wird immer mehr ein Kampf der Erschöpfung.

Meinen Bestrebungen aus früherer Zeit hatten die hochgeehrten Freunde Rechnung getragen, durch diese waren sie angeregt, sie hatten sich ihnen angeschlossen; ich habe nun nichts als das Wort zur Hilfe, aber wenigstens dieses darf ich nicht unausgesprochen lassen.

So hoffen wir denn auch hier, wenigstens für die Zukunft auf Erfolg.

Neuerdings bieten sich in den nächsten beiden Jahren Veranlassungen dar, auch ausserhalb der Aufgaben der geologischen Landes-Aufnahmen, nämlich durch öffentliche Darlegung der von uns gewonnenen Erfolge, Ehren und Vortheil für unser Oesterreich zu erwerben. Zuerst die Allgemeine Ausstellung

landwirthschaftlicher Gegenstände im Mai 1866 in Wien, welcher wir eine Anzahl geologisch colorirter Karten, und eine erläuternde Sammlung von Gebirgsarten und Petrefacten widmen, ähnlich wie dies in Köln der Fall war. Hier ist die Sammlung der Gebirgsarten und Petrefacten dazu bestimmt, nach der Ausstellung an das Geologische Museum der k. k. Universität in Wien, unter der Leitung unseres hochverdienten Freundes Herrn Professors E. Suess überantwortet zu werden.

Sodann die in dem darauffolgenden Jahre 1867 in Paris vorbereitete Agricultur-, Kunst- und Industrie-Ausstellung. Zwar lässt sich aus den hochverehrten Namen der Herren Mitglieder des k. k. österreichischen Centralcomité's, nach der Wiener Zeitung vom 29. October nicht entnehmen, in welcher Abtheilung der k. k. geologischen Reichsanstalt etwa eine Aufforderung zugehen würde; doch werden wir, die in erster Linie hochgeehrt auf der Londoner Ausstellung 1862 glänzten, uns jederzeit bestreben, einem an uns ergchenden Rufe mit Hingebung zu folgen.

Wenn ich mir den Wortlaut so vieler meiner früheren Jahresansprachen im Vergleiche zu der gegenwärtigen in das Gedächtniss rufe, so ist wohl in keiner so viel von noch zu lösenden, tief eingreifenden Verwickelungen die Rede. Man wird mir dies, umgeben von den Verhältnissen des Tages, wohl billig zu Gute halten. Aber ich fühlte mich nicht berechtigt mit Stillschweigen darüber hinaus zu gehen, wo unser Leben, unser Streben, unsere Wirksamkeit stets offen da lag, freudig, wenn uns wohlwollende Gönner und Freunde Ihre freundliche Theilnahme schenken wollen, wie sie uns von allem Anfange begleitete, und für welche wir für immer zu innigstem Danke verpflichtet bleiben.

Eines wird uns in allen Lagen unveränderlich beleben, in treuer, ehrfurchtsvollster Liebe unserem Allergnädigsten Kaiser und Herrn, unserem geliebten Vaterlande, unser Streben, unsere Kräfte zu weihen.



Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 14. November 1865.

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

Die Sitzung wird eröffnet durch die Jahresansprache des Directors. (Verh. Seite 213.)

Dr. Fr. Ritter v. Hauer. — Ad. Pichler, Profil von Stams nach Pass Ehrwald. Herr Ritter v. Hauer theilt den Inhalt der nachstehenden Notiz, die Herr Prof. Ad. Pichler in Innsbruck an Herrn Hofrath Ritter v. Haidinger eingesendet hatte, mit. Dieselbe liefert neue Beweise für die Richtigkeit der von allen neueren Beobachtern (Gümbel, Pichler, v. Richthofen, v. Hauer u. s. w.) übereinstimmend angenommenen Stellung der Cardita-Schichten über dem oberen lichten Triaskalk (Hallstätter Kalk, oberer Alpenkalk) und ihrer Trennung von den Partnachschiechten und dem mittleren Alpenkalk Pichler's, der seine Stellung unter diesem Kalkstein einnimmt.

„Zur Geognosie von Tirol, Ober-Innthal, Profil von Stams über Lermoos nach Pass Ehrwald, von Adolph Pichler. Der August war heuer geognostischen Ausflügen weniger günstig, doch ergab eine Wanderung nach Sterzing manches, was freilich zunächst nur den Zweck von Berichtigungen der Karte entspricht. So steht z. B. das Schloss Spachenstein eine halbe Stunde östlich von Sterzing nicht auf Serpentin, sondern auf Hornblendeschiefer, der jetzt für die Eisenbahn gebrochen wird.

Der September führte mich in's Oberinnthal. Hier blieb und bleibt freilich manches zu thun, vorzüglich desswegen, weil man zur Zeit als die Untersuchungen begannen, mit der Ausdehnung des mittleren Alpenkalkes, der dem St. Cassian Richthofen's in Süd-Tirol entspricht und zu welchem Gümbel's Partnachschiechten gehören, nicht bekannt war. Ihm gehören die angeblichen Raibler Schichten am rechten Ufer des Inn zwischen Landeck und Imst an, er greift auch auf das linke Ufer über. Wie weit er am Berggehänge emporsteigt, konnte ich vorläufig nicht ermitteln, da ich mich dem Tschirgant zuwenden wollte.

Wir lesen in Richthofen's trefflicher Abhandlung: „Die Kalkalpen von Vorarlberg und Nordtirol“, Jahrbuch der geologischen Reichsanstalt, Bd. XII, S. 137:

„Der Tschirgant scheint durchaus aus Dolomit zu bestehen. Auf der Höhe bemerkte Fr. R. v. Hauer hellere Schichten, die vielleicht einer jüngeren Formation angehören.“

Wir haben hier ein sehr schönes normales Profil, das wir bei Stams am rechten Ufer des Inn beginnen wollen. Die Schichten fallen, abgesehen von localen Störungen untergeordneter Art, südlich, gehören also zum nördlichen Flügel des Fächers der Oetzthaler Masse:

1. Glimmerschiefer.
 2. Thonglimmerschiefer.
 3. Bunte Schiefer.
 4. Bunter Sandstein.
 5. Muschelkalk.
 6. Mittlerer Alpenkalk, in dem das Bett des Inn eingeschnitten ist, mit zahlreichen Gesteinsvarietäten.
 7. Bunte knollige Kalke, an den unebenen Schichtflächen thonig, roth und grün. Gümbel nennt sie an einer Stelle Draxlehner Kalke. Ich habe sie durch eine lange Strecke der Nordalpen bis hier verfolgt. Sie enthalten z. B. gegenüber von Silz Reste einer Bivalve, wahrscheinlich der *Halobia Lommeli*. Ich habe in meinen geologischen Aufsätzen auf diese Kalke mehrfach verwiesen. Sie treten in einer grossen Ausdehnung der Nordalpen als ein constantes Glied auf und dürften vielleicht später vom eigentlichen oberen Alpenkalk abgetrennt werden. Auch südlich des Inn im Stubai habe ich sie heuer entdeckt.
 8. Oberer Alpenkalk (Hallstätter Kalk, Wettersteinkalk). Vortrefflich charakterisirt aber nicht mächtig. Er reicht vom Gipfel des Tschirgant bis zum Fusse, ist aber hier wegen der Bewaldung schwer aufzufinden.
 9. Carditaschichten.
 10. Hauptdolomit bis Nassereit.
 11. Carditaschichten.
 12. Oberer Alpenkalk (Scheitel des Wanneck).
 13. Dunkle Kalke und Dolomite (mittlerer Alpenkalk). Hier ist eine grosse Aufbruchspalte. An der Wand des mittleren Alpenkalkes beginnt:
 14. Fleckenmergel. Ob auch Jura? wage ich beim Mangel an Petrefacten nicht zu behaupten. Dieses, so wie das allenfallsige Vorkommen von Dachsteinkalk und Plattenkalk, entscheide eine spätere genaue Untersuchung.
 15. Gervilliaschichten.
 16. Hauptdolomit. Pass von Fernstein. Hier mit Asphaltschiefern und Fischschuppen, wie bei Seefeld.
 17. Plattenkalk.
 18. Kössenschichten.
 19. Dachsteinkalk, völlig manchen Virgloriakalk ähnlich, jedoch mit der bekannten Bivalve (zwischen Lermos und Bieberwier).
 20. Fleckenmergel.
 21. Dachsteinkalk (?). Wohl sicher, obwohl mir meine Zeit nicht erlaubte ihm nachzugehen.
 22. Kössenschichten, an diesem Flügel der Mulde ungemein mächtig entwickelt. Das Thal von Lermos-Bichelbach ist darin vertieft.
 23. Plattenkalk.
 24. Hauptdolomit. Pass von Ehrwald.
- Gesteine mit wenn auch spärlichen Petrefacten der Kössenschichten trifft man am Wege zwischen Lermos und Lähn. Gümbel's Karte gibt hier den Sachverhalt nicht ganz richtig, eben so ist auch die Darstellung der Gesteine auf dem Jochübergang von Bieberwier nach Ohsteig über Mariaburg sehr mangelhaft. Derartige Fehler lassen sich nur bei einer sehr sorgfältigen Detailuntersuchung vermeiden, wozu dem Alpenforscher freilich nicht immer Zeit bleibt.“
- Fr. R. v. H. — Paleontology of California. „Herrn J. D. Whitney, dem Leiter der geologischen Landesaufnahmen in Californien, verdanke ich die freundliche Uebersendung des vorliegenden, prachtvoll ausgestatteten Werkes. (Ein Quartband mit 243 Seiten Text und 32 ungemein schön ausgeführten

Tafeln Abbildungen) enthaltend die Fossilien der Kohlen- und Juraformation von F. B. Meek und die Trias- und Kreidefossilien von M. G. Gabb. — Das für uns zunächst Interessanteste in dem inhaltreichen Werke sind die Triasfossilien, unter welchen sich neben einer Reihe neuer Arten einige der bezeichnendsten Formen aus dem Hallstätter Kalk unserer Alpen finden. War uns auch die Thatsache ihres Vorkommens schon aus früheren Mittheilungen, namentlich aus jenen des Herrn Whitney und Freiherrn v. Richthofen bekannt ¹⁾, so ist uns doch hier zum ersten Male die Möglichkeit geboten, uns von der Richtigkeit dieser Thatsache durch Vergleichung der Abbildungen mit unseren Originalstücken selbst zu überzeugen. Als unverkennbar identisch mit unseren Hallstätter Formen fallen vor allen in die Augen *Ceratites Haidingeri* Hauer und *Ammonites Ramsaueri* Hau., nicht minder *Amm. Johannis Austriae* Klipst. (Taf. 3, Fig. 16, 17), von Gabb als *A. Ausseanus* Hau. bezeichnet, da die Klipstein'sche Art in meinen Abhandlungen über die Hallstätter Cephalopoden weiter nicht abgebildet ist, und *Amm. Homfrayi* Gabb, der, wie mir scheint, von einigen Varietäten des *Ammonites Aon Münst.* nicht zu unterscheiden ist. Dazu kommen dann noch eine *Monotis* (*M. subcircularis* Gabb), die der *M. salinaria* mindestens sehr nahe steht, und eine *Halobia dubia* G., die ebenfalls mit *H. Lommeli* Wissm. nahe verwandt ist. Diese Art zusammen mit noch einer Reihe anderer der Gesammtheit unverkennbar auch an die obere Trias der Alpen erinnernd, stammen aus drei parallelen Gebirgszügen im Nevada-Territorium, dem Humboldt-Gebirge, dann von einigen Localitäten in Plumas-County in Californien, es liegen aber, fügt Herr Whitney in der Vorrede zu dem Werke bei, hinlängliche paläontologische Anhaltspunkte vor, um festzustellen, dass die Formation der sie angehören, sich über einen ungeheueren Flächenraum an der Westseite des Amerikanischen Continentes erstreckt, der von Mexico bis nach Britisch-Columbien reicht.“

F. Foetterle. — Kieferstück eines *Mastodon angustidens* von Eibiswald. Die k. k. geologische Reichsanstalt verdankt Herrn k. k. Ministerial-Secretär Joseph Hummel, als ein werthvolles Geschenk zur Bereicherung ihrer Localsammlungen aus der Braunkohle von Eibiswald, ein 12 Zoll langes Stück des rechten Unterkiefers eines *Mastodon angustidens* mit zwei darin befindlichen sehr wohl erhaltenen Backenzähnen. Der vordere, dreireihig, ist $4\frac{1}{2}$ Zoll lang und 2 Zoll breit, etwas abgenützt; vor diesem ist ein Stück der abgebrochenen Wurzel eines noch vorstehenden Backenzahnes zu erkennen; der hinter dem ersteren folgende Backenzahn ist hingegen vollständig erhalten und gar nicht abgenützt; er ist $6\frac{1}{2}$ Zoll lang und 2 Zoll breit, und vierreihig, die Stellung der Querdämme gegen die Umriss der Zahnkrone ist keine sehr schräge, und gehört dieses Bruchstück des Kiefers gewiss dem *M. angustidens* an, dessen Auftreten in den steiermärkischen Braunkohlenbecken schon seit lange bekannt ist, denn schon in der Versammlung am 1. Jänner 1847 legte Herr k. k. Bergrath Fr. Ritter v. Hauer das Stück eines Unterkiefers mit einem Backenzahn, wahrscheinlich derselben Species angehörig, aus dem Braunkohlenlager von Parschlug vor, als ein Geschenk für die Sammlung des k. k. Montan-Museums von dem nachmaligen k. k. Sectionschef, Sr. Excellenz Freiherrn v. Scheuchenstuel, welches noch gegenwärtig in den Sammlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt aufbewahrt wird. Seit jener Zeit wurden Reste dieser Species aus der Braunkohle von Hart bei Gloggnitz, so wie aus der marinen Sandschichte von Neudorf a. d. March aufgefunden.

¹⁾ Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt 1864, XIV. Bd. Verh. pag. 203.

In Eibiswäld und in dem damit in Verbindung stehenden Becken von Wies und Vordersdorf tritt dieser Proboscidier noch mit anderen Säugethier-, so wie mit Schildkrötenresten auf.

F. Foetterle. — **Fucoiden-Abdrücke von Sievering.** Ihrem hochverehrten Correspondenten Herrn Dr. Joh. Nadeniczek verdankt die k. k. geologische Reichsanstalt die Zusendung sehr wohlerhaltener Exemplare von Fucoiden-Abdrücken, welche er selbst in dem Steinbruche im Wiener Sandsteine bei Sievering gesammelt und der Anstalt zum Geschenke gemacht hatte. Es sind insbesondere *Chondrites furcatus* Sternb., *Halymenites flexuosus* Fischer-Ooster und *Zoophycos flabelliformis* Fischer-Ooster, welche in dem Schweizer Flysch ebenfalls häufig zu finden sind und in der werthvollen Monographie: „Ueber die fossilen Fucoiden der Schweizer Alpen von C. v. Fischer-Ooster“ von diesem als der Kreideformation angehörig bezeichnet werden.

Noch legt Herr k. k. Bergrath Fr. Foetterle einen fossilen Knochen aus dem Cerithiensandstein der Türkenschanze, übermittelt von Herrn Dr. Joh. Nadeniczek vor, dann fossile Knochen und fossiles Holz von Nussdorf, die wir den Herren Ziegeleibesitzern Herrn Andreas und Johann Schegar und Mathias Kreindl verdanken.

Der Vorsitzende schliesst noch folgende Berichte an.

W. Ritter v. Haidinger. Bericht über die Ausstellungen in Stettin, Frankfurt und Köln von A. Freiherrn v. Hohenbruck. „Als Ergänzung zu dem Berichte der Jahresansprache über die internationale landwirthschaftliche Ausstellung in Köln“ freue ich mich noch einige Worte beifügen zu können, aus Veranlassung der Correcturbogen, welche der hochverehrte Verfasser Herr k. k. Ausstellungs-Commissär Arthur Freiherr v. Hohenbruck mir in freundlichster Aufmerksamkeit so eben unmittelbar zustellte, einstweilen, und in Ermangelung eines vollständig ausgefertigten Exemplares. Es ist dies ein Abschnitt aus seinem bei C. Gerold's Sohn demnächst erscheinenden Werke: Bericht über die Ausstellungen in Stettin, Frankfurt und Köln, und zwar aus dem Artikel „Montan-Abtheilung“, und gibt ein höchst anziehendes Bild des in Köln so lehrreich zur Schau gebrachten mineralischen Reichthums aus den theilnehmenden Ländern. In freundlichster Weise ist namentlich die Abtheilung unserer eigenen Theilnahme hervorgehoben. Hier auch die so wichtige Karte des Herrn v. Dechen über Rheinland und Westphalen, Karten des Grossherzogthums Hessen, des mittelhheinischen geologischen Vereines, vorzüglich von Dr. Rudolph Ludwig, Karten aus England, einzelne vom Geological Survey unter Sir R. J. Murchison, auch Reynold's Geologischen Atlas, mit Uebersichts- und Specialkarten der Grafschaften für England und Schottland, die geologische Karte von Frankreich von Élie de Beaumont und Dufrénoy, zur Nachweisung der Fundstätten mineralischer Düngstoffe, die Dumont'sche Karte von Belgien, von Herrn Professor Dewalque in Lüttich ausgestellt, die Staring'sche Karte von den Niederlanden, Reliefs von Fritschi in Karlsruhe.

Nebst diesem — theoretischen — Theile umfasste ein praktischer die fossilen Brennstoffe, Steinsalz und Fabricate, Alaun, Thon und Fabricate, Glasurerez, Mangan, Graphit, Pflaster-, Bau-, Mühlsteine, Serpentin, Dachschiefer, fossile Düngstoffe.

Wichtig vor allen die Niederrheinische Kohlenproduction in Steinkohlen und Braunkohlen, dann die immer an Ausdehnung gewinnende Benützung der Stassfurter Salzwerke, namentlich auch in den in neuester Zeit so reichlich dargestellten Kalisalzen, von welchen gegenwärtig täglich über 5000 Centner zu Tage gefördert werden.

Höchst verdienstlich und anziehend war die durch Herrn Professor Dewalque aus Lüttich im Zusammenhange mit der Dumont'schen Karte bewerkstelligte Collectiv-Ausstellung von 149 einzelnen Ausstellern aus allen Theilen von Belgien von Gegenständen, welche das Mineralreich der Bearbeitung durch die Gewerbe darbietet. Nebst der uns freundlichst übersandten Gold-Medaille war nur noch Eine gleiche Medaille, und diese Herrn Professor Dewalque für das hohe Interesse seiner Leistung zuerkannt worden“.

Aber auch mannigfaltige andere Gegenstände erregten die höchste Theilnahme.

Manche werthvolle Mustergegenstände sowohl, als auch gedruckte auf die Ausstellung bezügliche Schriften verdankt die k. k. geologische Reichsanstalt Freiherrn v. Hohenbruck's freundlicher Mittheilung. Gewiss sind wir ihm für seine wohlwollende Wirksamkeit zu wahren Danke verpflichtet.“

W. R. v. H. — Die Steinkohlen Deutschlands u. s. w. von H. B. Geinitz. „Nur wenige Stunden vor unserer diesjährigen Eröffnungssitzung kommt uns ein werthvolles Geschenk zu, welches nothwendig sogleich einige Worte erheischt, der erste Band „Geologie“ des umfassenden Werkes: „Die Steinkohlen Deutschlands und anderer Länder Europa's, ihre Natur, Lagerungsverhältnisse, Verbreitung, Geschichte, Statistik und technische Verwendung, von Dr. H. B. Geinitz, Dr. H. Fleck und Dr. E. Hartig, 40. X und 420 Seiten, München, bei R. Oldenbourg.“ Dieser erste Band „mit Beiträgen von Geh. Rath Dr. v. Dechen, Hüttenmeister Feistmantel, Berginspector v. Rönne, Director Schütze, Berginspector Wagner und Anderen, herausgegeben von Dr. H. B. Geinitz“. Mit 28 Karten in einem Bande Atlas, die meisten in Doppelquartformat-Grösse, aber auch bis zu 3 Fuss Länge und 18 Zoll Breite.

Nur dem durch Uebung gesicherten Unternehmungsgeiste, gründlichster Kenntniss, gewohntem Fleisse und musterhafter Beharrlichkeit gelingt Grosses in dieser Art. Wohl darf ich meines hochverehrten Freundes Geinitz Widmungs-Begleitschreiben an mich eine der hohen, in dem gegenwärtigen Jahre für die k. k. geologische Reichsanstalt gewonnenen Ehren nennen: „Gestatten Sie mir dass ich anbei ein Exemplar meines Steinkohlenbuches, Band I, mit Atlas, der k. k. geologischen Reichsanstalt überreichen darf, durch deren vortreffliche Arbeiten es mir erst möglich geworden ist, das Werk in der von mir angestrebten Weise über ganz Europa auszudehnen. Mehr noch als in diesem geologischen Theile konnte in Folge der vielseitigen, uns aus Oesterreich gewordenen Unterstützungen unserer Arbeiten in dem bald die Presse verlassenden zweiten, den österreichischen Verhältnissen im Gebiete der Kohlenformation Rechnung getragen werden“. Nur im Fluge kann ich, wo die Zeit drängt, doch den Hauptplan dieses ersten Bandes bezeichnen, der in nachstehenden Capiteln sich darstellt:

1. Vorkommen überhaupt. Gebirgsformationen, Entstehung, Beschaffenheit;
2. Lagerungsverhältnisse und Begleitung; 3. Königreich Sachsen; 4. Preussische Provinz Sachsen, südlicher Harzrand, Thüringer Wald, Bayerische Oberpfalz, Schwarzwald; 5. Saarbecken und Rheinpfalz, von Herrn v. Rönne; 6. Umgegend von Aachen, von Sr. Exc. Herrn v. Dechen, mit Plänen der Herren Baur, Honigmann und Striebeck; 7. Westphalen, Hannover, die Wälderkohle;
8. Schlesien mit Anschluss nach Böhmen und Mähren; 9. Mähren und Böhmen;
10. Alpenkohlen, in Keuper, Lias, Kreide, Tertiärem; in Oberbayern; 11. Schweiz, Savoyen, Italien, Portugal, Spanien; 12. Belgien und Frankreich; 13. Steinkohlen und jurassische Kohlen in England, Schottland, Schweden, Dänemark; 14. Russland. Endlich in einem Schlussworte die Zusammenstellung der Ablagerungen der Steinkohlen nach den Hauptzonen der Lycopodiaceen, der Sigillarien, der Cala-

miten, der Annularien und der Farnn. Das Wichtigste reichlich von Karten, Plänen, Durchschnitten begleitet, so wie von sorgsam zusammengestellten Verzeichnissen der begleitenden Fossilreste. Das ist ein wahrer Schatz von aufgesammlter Kenntniss, für welchen wir dem hochverehrten Freunde und Geber zu grossem Danke verpflichtet sind.“

W. R. v. H. — Die Braunkohlen und ihre Verwendung von C. F. Zincken. „In unserer Sitzung am 17. Jänner d. J. hatte ich ein erstes Heft 8^o. eines Werkes vorgelegt, das ebenfalls dem fossilen Brennstoffe gewidmet ist, „die Braunkohle und ihre Verwendung.“ Von C. F. Zincken in Halle an der Saale. (Bei C. Rümpler in Hannover.) Ein zweites Heft kam mir bereits als freundliches Geschenk für die k. k. geologische Reichsanstalt im verflossenen Sommer zu, aber ich war durch mancherlei Hindernisse abgehalten, mit der Vorlage, die ich beabsichtigt hatte, im Rückstande geblieben. Heute, wo nun das Geinitz'sche Werk über die Steinkohle vorliegt, darf ich dies doch nicht länger verschieben. Auch verfolgt Geinitz die Kohlenbildungen nicht bis in die eigentlichen Braunkohlenablagerungen, sondern verweist in dieser Beziehung eben auf das Zincken'sche Werk. In diesem zweiten Heft des ersten Bandes, die Fortsetzung der Beschreibung der Arten, die Begleiter der Braunkohle und Anfang der Aufzählung der Fundorte. Auch dies ein wichtiges Werk, namentlich auch in der Ergänzung der Zusammenstellung des fossilen Brennstoffes zu dem Geinitz'schen Werke über die Steinkohle.“

Nächste Sitzung am 21. November 1865.



Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 21. November 1865.

Herr k. k. Berggrath Dr. Fr. Ritter v. Hauer im Vorsitz.

Mittheilungen von Herrn Director k. k. Hofrath W. Ritter v. Haidinger werden vorgelegt.

W. R. v. H. — Das Mohs-Grabdenkmal-Comité. Die Entwicklung, bis zu welcher ein kürzlich in's Werk gesetztes Unternehmen gediehen ist, reiht sich so innig an die Geschichte der k. k. geologischen Reichsanstalt an, dass wohl ein Wort über dasselbe in unseren Sitzungen und in unserem Jahrbuche nicht vermisst werden darf. Doch entwerfe ich nur eine rasche Skizze, da ein vollständiger, umfassender Bericht von dem Comité selbst vorbereitet wird, welches es sich zur Aufgabe gestellt hat, ein würdiges Grabdenkmal für unsern grossen verewigten Lehrer Friedrich Mohs, meinen Vorgänger im k. k. Staatsdienste, zu Stande zu bringen. Seit seinem Tode zu Agordo im Venetianischen am 29. September 1839, hatten nach einander zwei verschiedene Comité's den gleichen Gegenstand sich zur Aufgabe gestellt. Neuerdings hatten in dem gegenwärtigen Herbst zwei der früheren Schüler unseres Mohs, die Herren k. k. Rath Ludwig Ritter v. Köchel und Director Dr. M. Hörnes, die Angelegenheit neu in die Hand genommen, mit dem festen Vorsatze, selbe auch in nicht zu langer Zeit vollständig und entsprechend durchzuführen. Als ältester, noch in Wirksamkeit stehender Schüler des Verewigten sollte ich nach dem Wunsche der beiden hochgeehrten Freunde den Vorsitz in einer Comité-Versammlung einnehmen, an welcher auf ihre Einladung am 23. October nebst uns noch nachstehende hochverehrte Gönner und Freunde aus alter Zeit theilnahmen, aus den früheren Comité-Mitgliedern die Herren Director Dr. G. Haltmeyer, k. k. Ministerialrath J. Kudernatsch, k. k. Oberbergrath O. Freih. v. Hingenau, Ministerialsecretär Berghoffer, ferner die Herren Se. Exc. k. k. Feldzeugmeister Fr. Ritter v. Hauslab, k. k. Regierungsrath Dr. Th. Helm, Director A. Löwe, A. Fr. Graf v. Marschall auf Burgholzhausen, k. k. Prof. Dr. J. Redtenbacher, Generalsecretär Dr. A. Schrötter. Von ältern Comité-Mitgliedern hatte Freiherr v. Scheuchenstuel schriftlich seine Zustimmung gegeben, Herr k. k. Ministerialsecretär J. Ritter v. Steiger-Amstein war an persönlicher Theilnahme verhindert, schloss sich indessen sogleich der neu eingeleiteten Subscription an, für welche ein Circular vorbereitet wurde. Einzahlungen empfängt Herr Director Hörnes bis zum Schlusse des Jahres. In der unmittelbar demselben folgenden Sitzung sollte die Frage der Oertlichkeit der Grabstätte und des Denkmals selbst bestimmt werden, ob in oder bei Agordo, an dem Schlusse der irdischen Laufbahn des Verewigten, oder auf dem protestantischen Friedhofe in Wien, in der Nähe des letzten Abschnittes seiner in unserem Oesterreich so erfolgreich anregenden Lehr- und Arbeits-Thätigkeit. Seit dem Jahre 1842, in welchem ich den „Bericht über die

Mineralien-Sammlung der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen“ an den Freiherrn v. K ü b e c k überreichte, in zahlreichen Ansprachen, zuletzt noch ausführlich in der am Schlusse des dritten Quinquenniums unserer k. k. geologischen Reichsanstalt am 8. November 1864 habe ich nicht verfehlt, den innigen Zusammenhang darzulegen, welcher unsere gegenwärtigen Arbeiten in historischer Verbindung mit den Arbeiten unseres verewigten Freundes und Lehrers Mohs darstellt, Ernte aus seiner Saat, wenn auch in vielfach wiederholten Vorbereitungen und Bearbeitungen des uns vorliegenden Bodens.

Mit wahrer Befriedigung begrüßte ich die Aufmerksamkeit des Vorstandes des hochverehrlichen Gemeinde-Bezirks der Landstrasse, Herrn Matthäus Mayer, welcher mir in meiner Eigenschaft als Vorstand des Mohs-Grabdenkmal-Comité's, zur Mittheilung an die hochverehrlichen Herren Comité-Mitglieder Nachricht gab von der Benennung einer in dem Bezirke Landstrasse der k. k. Reichs-Haupt- und Residenzstadt Wien neu eröffneten Gasse, am Ende der Fasangasse, gegenüber dem k. k. botanischen Garten, für welche die Benennung Mohsgasse gewählt worden ist. Herr J. U. Dr. Johann Schmidt, Bezirks-Kanzlei-Director, selbst ein ehemaliger Schüler unseres Mohs, hatte die Benennung vorgeschlagen, und es war der Beschluss in der Sitzung am 5. October gefasst und später von dem hochverehrlichen Gemeinderathe der k. k. Reichs-Haupt- und Residenzstadt Wien genehmigt worden. Gewiss war unser Bezirk Landstrasse für diesen Zweck vorzüglich geeignet, denn wenn auch Mohs früher in andern Vorstädten seine Wohnung hatte, in der Josephstadt, auf der Wieden, so war doch an seine Persönlichkeit anschliessend unter dem Fürsten v. Lobkowitz die Sammlung der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen in dem neuen k. k. Münzgebäude auf dem Glacis der Landstrasse vor dreissig Jahren gegründet worden. Dies war der Mittelpunkt seines Wirkens in seinem letzten Lebensabschnitte. Als diese Schöpfung für den Ort zu gross zu werden begann, übersiedelte sie in der k. k. geologischen Reichsanstalt, unter dem Freiherrn v. Thinnfeld wieder an einen Ort auf der Landstrasse, in den fürstlich v. Liechtenstein'schen Palast, in welchem auch heute noch, in redlicher Arbeits-Continuität, um mich eines zwar fremdsprachlichen, aber jetzt gar vielfach angewendeten Ausdruckes zu bedienen, die Erinnerung an Mohs, an seine Zeit und seine Arbeiten festgehalten wird.

W. R. v. H. — Petrefactensammlungen, geschenkt vom Smithsonian-Institute. Einer in manchen Beziehungen besonders anregenden Sammlung wurde bereits, als zu ausführlicher Berichterstattung in einer späteren Sitzung bestimmt, in meiner Jahres-Ansprache am 14. November gedacht, derjenigen von Fossilresten, welche uns von der *Smithsonian-Institution* in Washington zukam. Es waren dies drei Nummern, deren Inhalt folgendermassen bezeichnet war: 1. Typen von Fossilien aus dem obern Missouri-Gebiet, gesammelt von den Herren Lieutenant Warren und Dr. Hayden; 2. Fossilien aus der Entdeckungsreise der Vereinigten Staaten, von Australien und Oregon, Typen von Dana's Geologie V. S.; 3. Verschiedene Fossilien aus den Vereinigten Staaten, mit Bestimmungen von Herrn F. B. Meek. Jede Reihe dieser Gegenstände ist von einem gedruckten Schreiben begleitet, vermöge dessen sie als Geschenk der *Smithsonian Institution* an die Adresse gesandt werden, und zwar begleitet von einer Anzahl von Wünschen, welche als Bedingungen bezeichnet werden, und zwar:

1. Dass eine Empfangsbestätigung an den Secretär unmittelbar nach Empfang eingesandt werde;

2. dass dem Institut alle Anerkennung dargebracht werde, für das Geschenk, auf den Zetteln, in veröffentlichtem Bericht, und unter allen anderen Verhältnissen;

3. dass man freien Zutritt und Gebrauch gestatte, unter den erforderlichen Einschränkungen, allen in unabhängigen Forschungen beschäftigten Personen, welche dasselbe benöthigen könnten;

4. dass angemessene Gegensendungen von vorhandenen Doubletten an das Institut gemacht werden, wenn dasselbe solche wünschen oder verlangen sollte ¹⁾).

Was den eigentlichen Inhalt und den Wunsch betrifft, jeden einzelnen Abschnitt immer und überall — nach Thunlichkeit — ausgeführt zu sehen, darin stimmen wir wohl vollständig mit dem Wortlaute überein, weniger mit der Form es als „Bedingung“ hinzustellen, welche wohl durch ganz besondere Verhältnisse zwischen der Oberleitung durch die „Regents“ und der eigentlichen praktischen Verwaltung der Smithsonian-Institution ihre Erklärung finden mag.

Wir haben immer für dasjenige, was wir Veranlassung fanden, an einzelne Persönlichkeiten oder an Institute zu übertragen, stets die erwünschteste Anerkennung gefunden. So begrüßen wir mit innigstem Danke, was uns freundlichst zugebracht ist, und bestreben uns, auch von unserer Seite günstig in den uns obliegenden Aufgaben zu wirken.

Was den Inhalt der Sendung selbst betrifft, so umfasst die erste Reihe „Fossilien aus dem oberen Missourigebiete, gesammelt von Warren und Dr. Hayden“ bei 90 Nummern, grösstentheils bereits bestimmter und theilweise vortrefflich erhaltener Arten, unter welchen insbesondere jene aus der Kreideformation hervorzuhelien sind. Ihr gehören 75 Nummern an, 14 stammen aus Tertiärschichten, eine ist jurassisch.

Die zweite Suite: „Fossilien aus Australien und Oregon“, umfasst 15 Nummern, darunter insbesondere ein *Productus* und ein *Spirifer* aus Bergkalk von Wollongong in Neu-Süd-Wales, dann die schönen von Dana beschriebenen Myonien, ebenfalls von Neu-Süd-Wales.

Die dritte Suite, Verschiedene Fossilien, bestimmt von J. B. Meek, umfasst 30 Nummern grösstentheils aus den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, verschiedenen Formationen angehörig, am interessantesten darunter die Pentatremiten, Producten u. s. w., aus der Steinkohlenformation und einige Tertiärfossilien.

Dr. Fr. R. v. Hauer. — Hanns Höfer, Trachyte und Erzniederlage von Nagyay in Siebenbürgen. Eine einjährige Dienstleistung bei dem Nagyayer Bergbaue bot Herrn Höfer Veranlassung zur Aufsammlung einer Reihe von Beobachtungen, welche die in der Literatur vorliegenden Nachrichten der Herren v. Hingenau (Debreczenyi), Grimm, Cotta, v. Hauer u. s. w. ergänzen und erweitern, und die er in einer Abhandlung zusammengefasst, Herrn v. Hauer zur Benützung für das Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt übergab.

Wie bekannt, sind in den Grubenbauen von Nagyay selbst sowohl Trachyte als Tertiärbilde, unterscheidbar, als rother Thon, Sandstein und Conglomerat,

¹⁾ Upon the following conditions:

1st. That an acknowledgement be made to the Secretary of the Institution immediately on receipt of the specimens.

2d. That full credit be given the Institution for the donation, on the labels of the specimens, in published reports, and under all other circumstances.

3d. That free access to and use of these specimens be allowed, under the proper restrictions, to all persons engaged in original investigations requiring such material.

4th. That suitable returns be made of duplicates in the collection under your charge, whenever the Institution may desire and call for them.

aufgeschlossen. Herr Höfer betrachtet es als sicher, dass die Trachyte jüngerer Entstehung seien als die Tertiärgebilde und stützt sich dabei nicht blos auf die im Josephi- und Franz-Erbstollen beobachtete Auflagerung von Trachyt auf die Sedimentgesteine, sondern insbesondere auch auf den Umstand, dass mächtige Massen der letzteren, ringsum eingeschlossen im Trachyt gefunden wurden.

Von den tertiären Sedimentgesteinen selbst betrachtet er die Sandsteine, denen die Conglomerate eingelagert sind, als die jüngeren, die rothen Thone als die älteren, weil man in der 770. Klafter des Franz-Erbstollens eckige Brocken von rothem Thon im feinkörnigen grauen Sandstein eingeschlossen beobachtet.

Was die Trachyte selbst betrifft, so glaubt Herr Höfer aus seinen Untersuchungen folgern zu dürfen, dass

1. Der Grünsteintrachyt, der verbreitetste in dem Grubenrevier auch der älteste ist;

2. Der Trachyt des Hajto, bezeichnet als Dacit, ident ist mit der Masse der sogenannten Glauchgänge, und da die letzteren den Grünsteintrachyt durchsetzen, auch jünger ist als der Grünsteintrachyt.

3. Die Erzgänge durchsetzen wieder die Glauchgänge, wären demnach jünger als diese.

4. Das Gestein des Rudolphstockes, eine Breccie, bestehend aus grossen Trümmern von Grünsteintrachyt, welche durch ein quarzreiches graues Bindemittel (Rhyolith) verbunden werden, werden von den Glauch- und Erzgängen nicht durchsetzt und sind wahrscheinlich jünger als beide.

Bezüglich der Erzgänge und Klüfte sucht Herr Höfer durch die Zusammenstellung zahlreicher Beobachtungen und Erfahrungen nachzuweisen, dass mit zunehmender Tiefe dieselben weder an Mächtigkeit abnehmen, noch auch goldärmer werden.

Ein besonderer Abschnitt ist der Schilderung der im Grünsteintrachyt eingeschlossenen, mehrere 100 Kubikklafter grossen Massen von Conglomerat und Sandstein gewidmet. Die neuesten Aufschlüsse im nördlichsten Theile der Grube, im sogenannten Longin-Terrain, stellen nach Höfer die Thatsache selbst völlig ausser Zweifel. — Die Erzgänge setzen in die Conglomeratmasse fort, oder bilden auch mitunter die Grenze zwischen ihnen und den Trachyten, oder schleppen sich beim Uebertritt aus der einen der Gesteinsarten in die andere eine Strecke weit an der Grenze fort. — Ein Einfluss der Beschaffenheit des Nebengesteines auf die Erzführung ist dabei unzweifelhaft zu constatiren.

Noch ein Abschnitt endlich behandelt die Gangformationen und die Succession der Gangmineralien. Bezüglich der ersteren unterscheidet Höfer etwas abweichend von früheren Annahmen: 1. die Tellurformation, 2. die Blei- und Zinkformation, 3. die edle Quarzformation; bezüglich der letzteren gelangt er zu folgendem für alle Gänge gültigem Schema der Successionsfolge:

A. Ursprüngliche Mineralien.

Nicht metallisch.

Weisser Quarz, oft krystallisirt, oder grauer kryptokrystallinischer, Rothmangan-, Kalk- und Braunspath, Weisser Calcit, Braunspath.

Metallisch.

Manganblende, Magnetkies und Pyrit, Bleiglanz, Antimon und Arsen-Fahlerze, Bournonite, Zinkblende, Nagyagit, Tellursilber und Gelbtellurerz, Arsen (gediegen).

B. Secundäre Mineralien.

Nicht metallisch.

Schwefel,
Realgar,
Hornstein,
Gyps.

Metallisch.

Gediegen Gold,
Kupferkies,
Antimonit.

D. Stur, Fossilien von Oeningen, Geschenk von Herrn A. Letocha. Herr k. k. Kriegs-Commissär A. Letocha hat bei seiner Anwesenheit in Oeningen im verflossenen Sommer nicht versäumt die ihm dargebotene Gelegenheit auszubeuten und kaufte eine Suite von Gesteinsplatten, auf welchen sich Pflanzen- und Fischreste in der bekannten ausgezeichneten Erhaltung befinden, um sie den Sammlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt zu verehren. Dieses Geschenk ist um so werthvoller, als unsere systematische Sammlung auch nicht einen einzigen Blattabdruck von Oeningen bisher besass. Das Geschenk besteht in drei Platten mit Fischresten und in zehn Platten mit Pflanzen-Abdrücken. Unter den letzteren finden sich folgende Species: Ein nicht näher bestimmbares Zapfenstück einer Conifere, *Populus mutabilis* Heer., *Cinnamomum polymorphum* Al. Br. sp., *Porana oeningensis* Al. Br., *Acer trilobatum* Al. Br., *Acer trilobatum var. productum* Al. Br., *Sapindus falcifolius* Al. Br., *Dalbergia bella* Heer., *Podogonium Kuorrii* Al. Br. sp. Besonders schön erhalten ist der Fruchtkelch der *Porana* und die Frucht nebst beiliegendem Samen von *Podogonium*. Wir sagen Herrn Letocha unseren verbindlichsten und aufrichtigsten Dank für das werthvolle, sehr willkommene Geschenk, und wünschen recht oft Gelegenheit zu finden, von der im Stillen geübten Thätigkeit und Aufopferung des Herrn Letocha im Interesse der Wissenschaft berichten zu können.

D. Stur: Ueber die Formationen des bunten Sandsteines und des Muschelkalkes in Ober-Schlesien und ihre Versteinerungen von Herrn Dr. Phil. Heinrich Eck in Berlin, bei Friedländer 1865, 148 Seiten, eine Tabelle und 2 lithographische Tafeln.

Herr Dr. Eck übergibt dem geologischen Publicum die Resultate seiner Untersuchungen über den bunten Sandstein und den Muschelkalk Ober-Schlesiens, welche zu Ende zu führen ihm nur dadurch möglich war, dass er den grössten Theil der auf preussischem Gebiete gelegenen Partien dieser Formationen für die neue geognostische Karte von Ober-Schlesien zu untersuchen und zu kartiren hatte, welche unter Leitung des Herrn Prof. Dr. F. Römer gegenwärtig in Ausführung begriffen ist.

Eine lange erwartete und sehr willkommene Arbeit, die endlich das Niveau, in welchem in Ober-Schlesien die oft erwähnten Brachiopoden des sogenannten alpinen Muschelkalkes vorkommen, endgiltig feststellt.

Der erste Abschnitt der Abhandlung enthält das Verzeichniss der einschlägigen Literatur. Der zweite Abschnitt behandelt die historische Entwicklung der bisherigen Kenntnisse über die beiden Formationen in Ober-Schlesien. Nun folgt der für uns wichtigste dritte Abschnitt mit der Darstellung der geognostischen Verhältnisse des bunten Sandsteines und des Muschelkalkes in Ober-Schlesien, aus welchem folgender Auszug auch in unserem Jahrbuche Platz finden möge.

I. Der bunte Sandstein. Auf einem rothen Letten lagert die Hauptmasse des unteren bunten Sandsteines, mit *Lingula tenuissima* Br. und *Pecten* sp. Darüber folgt der Röth und schliesst nach oben mit einem 13 Fuss mächtigen Lager von gelbem, mergeligem Dolomit (Röth-Dolomit). Der letztere führt: *Lingula tenuissima* Br., *Pecten discites* Schloth. sp., *Monotis Alberti* Goldf.,

Gervillia costata Schloth. sp., *Lithodomus priscus* Gieb., *Myophoriasta cota* Zenk. sp., *Corbula incrassata* Münst., *Myacites mactroides* Schloth., *Natica Gaillardoti* Lefr., *Ammonites Buchii* Alb. und Saurierreste.

II. Der Muschelkalk. I. Der untere Muschelkalk.

A. Aequivalente des unteren Wellenkalkes.

Diese Abtheilung beginnt mit a) einem cavernösen Kalkstein, auf welchem b) die Schichten von Chorzow, wulstige Mergelkalke, durch Bitumen blau gefärbt lagern. Sie enthalten an Brachiopoden: *Lingula tenuissima* Br., *Discina discoides* Schloth. sp., *Retzia trigonella* Schloth. sp., *Terebratula vulgaris* Schloth. sp. und an Cephalopoden: *Nautilus bidorsatus* Schloth., *Ceratites Strombecki* Griep., conf. *Conchorhynchus avirostris* Schloth.

B. Aequivalente des Schaumkalkes.

Diese Abtheilung des Muschelkalkes zeichnet sich aus durch den Einschluss alpiner Triasversteinerungen (*Terebratula angusta*, *Spirifer Mentzeli*, *Rhynchonella decurtata*), die in Ober-Schlesien weder in höheren noch in tieferen Schichten gefunden werden, neben dem Vorkommen charakteristischer Schaumkalkpetrefacten, welcher wegen diese Schichten noch zum unteren Muschelkalk gerechnet werden müssen. Fünf Gruppen unterscheidet Herr Dr. Eck als Orientierungshorizonte:

a) Der blaue Sohlstein, wechselnde Schichten von ziemlich verschiedenartigen Kalken mit: *Retzia trigonella* Schloth., *Spiriferina fragilis* Schloth. sp., *Spiriferina Mentzeli* Dunk., *Terebratula angusta* Schloth., *Terebratula vulgaris* Schloth., *Ceratites Strombecki* Griep., *Ammonites (Cer.) Buchii* Alb. und *A. Ottonis* Buch.

b) Schichten von Gorasdze, Wechsel von schaumkalkartig porösen, und knollig abgesonderten Kalken: mit *Retzia trigonella* Schloth. sp., *Spiriferina fragilis* Schloth. sp., *Rhynchonella decurtata* Gir. sp., *Rhynchonella Mentzeli* Buch sp., *Terebratula angusta* Schloth., *Terebratula vulgaris* Schloth.

c) Eneriniten und Terebratelschichten. Mächtiger Complex von dichtem Kalkstein mit Eneriniten, und *Ter. vulgaris*-Bänken. Sie enthalten: *Retzia trigonella* Schloth. sp., *Spiriferina hirsuta* Alb., *Spiriferina Mentzeli* Dunk., *Rhynchonella decurtata* Gir. sp., *Terebratula angusta* Schloth. und *T. vulgaris* Schloth., ganze Bänke bildend.

d) Schichten von Mikulschütz: Weisse gelbliche oder röthliche Kalke, manchmal schaumkalkartig porös. Sie enthalten: *Sphaerococcites Blansdovskianus* Goep., *Scyphia caminensis* Bey., *S. Roemeri* sp., *Discina discoides* Schloth. sp., *Retzia trigonella* Schloth. sp., *Spiriferina fragilis* Schloth. sp., *S. Mentzeli* Dunk., *Rhynchonella decurtata* Gir. sp., *Terebratula angusta* Schloth., *T. vulgaris* Schloth.

e) Der Himmelwitzer Dolomit. Gelblicher oder grauer, 40 Fuss mächtiger Dolomit, welcher durch die ausserordentliche Häufigkeit eines Petrefactes ausgezeichnet ist, das Herr Dr. Eck mit der *Nullipora annulata* Scha fh. vergleicht, und *Cylindrum annulatum* nennt. Von Brachiopoden wird aus dieser Schichte nur mehr: *Spiriferina fragilis* Schloth. sp., und *Terebratula vulgaris* Schloth. angegeben. Als wichtigste Leitmuschel des oberen Wellenkalkes ist aus diesem Horizonte die *Myophoria orbicularis* Br. hervorzuheben.

2. Der mittlere Muschelkalk. Mergelige, 40—50 Fuss mächtige Dolomite ohne organische Reste. Die Versteinerungslosigkeit dieser Schichten, ihr petrographischer Charakter, welcher mit demjenigen der dolomitischen Mergel des mittleren Muschelkalkes bei Rüdersdorf oder in Thüringen vollständig überein-

kommt, und ihre Lagerung zwischen dem Niveau der *Myophoria orbicularis* und dem des *Ammonites nodosus* charakterisirt dieselben als Vertreter des mittleren Muschelkalkes Deutschlands.

3. Der obere Muschelkalk. Rybnaer Kalk. Dem oberen Muschelkalk gehören in Ober-Schlesien nur diejenigen Schichten an, welche ursprünglich mit dem Namen der „Opatowitzer Kalkstein“ bezeichnet wurden und sich durch die Häufigkeit von Fisch- und Saurierresten, des *Pecten discites* und den Einschluss von *Ammonites nodosus* charakterisiren. In diesen Schichten fehlen die alpinen Triasversteinerungen. Aus der Fauna dieser Schichten seien folgende genannt: *Spirifer fragilis* Schloth., *Terebratula vulgaris* Schloth., *Nautilus bidorsatus* Schloth., *Ammonites (Cer.) nodosus* Brug., *Rhyncholithus hirundo* Faure Big.

Der vierte Abschnitt ist der Vergleichung des ober-schlesischen bunten Sandsteines und Muschelkalkes mit den gleichartigen Formationen anderer Länder gewidmet.

Bei einer Vergleichung des oberschlesischen, mit dem alpinen Muschelkalk legt Herr Dr. Eck das grösste Gewicht auf die Zugehörigkeit des Mikulschützer Kalkes zum unteren Muschelkalk und hebt hervor, dass man den Virgloriakalk nicht mehr dem unteren Keuper oder ausschliesslich dem oberen Muschelkalk gleichstellen kann, wie letzteres von Herrn v. Alberti in seinem schätzbaren „Ueberblick über die Trias“ angenommen worden ist. Nur darüber können die Meinungen noch differiren, ob wir den Virgloriakalk nur als Aequivalent des oberen Theiles des unteren Muschelkalkes (oben Aequivalente des Schaumkalkes) oder als Vertreter des ganzen Muschelkalkes zu betrachten haben. Herr Dr. Eck spricht jener Ansicht das Wort: Der alpine Muschelkalk sei dem Schaumkalk des deutschen Muschelkalkes äquivalent, und stützt sich auf das Vorkommen der alpinen Versteinerungen nur in diesem Niveau und auf die Angabe v. Richthofen's vom Vorkommen des *Ann. dux* im Virgloriakalk. Wenn diese Ansicht die richtige sei, wäre es möglich, den Hallstätterkalk nicht blos als Aequivalent des unteren Keupers, sondern auch schon des oberen Muschelkalkes zu betrachten.

Herr Dr. Eck hebt zum Schlusse die, der oben gegebenen Deutung des Virgloriakalkes gegenüber stehende Ansicht des Herrn Prof. Beyrich, der den Virgloriakalk als den Vertreter des ganzen deutschen Muschelkalkes betrachtet und glaubt: dass das Auftreten alpiner Versteinerungen im deutschen Muschelkalk durch temporäre Wanderungen der betreffenden Arten und ihre Zurückdrängung am Ende seiner unteren Abtheilung zu erklären sei. Zu dieser geistreichen Ansicht bemerkt Herr Dr. Eck, dass zur vollständigen Entscheidung noch die Auffindung eines, für den oberen Muschelkalk bezeichnenden Ammoniten, in den Gesteinen der alpinen Triasformation, erwartet werden müsse.

Den Ansichten dieser Autoritäten über das Alter des Virgloriakalkes, des Herrn v. Alberti (Virgloriakalkes ident mit Friedrichshaller Kalk), des Herrn Professors Beyrich (Virgloriakalk ident dem ganzen deutschen Muschelkalk), ferner des Herrn Dr. Eck (Virgloriakalk ident mit dem Schaumkalk), sei es mir erlaubt noch die Ansicht des Herrn Professors F. Sandberger einer mir sehr werthen Autorität anzuschliessen: „Die in den Alpen vorkommenden Aequivalente des Mikulschützer Kalkes müssen nun auch in dem mittleren Wellenkalk eingereiht werden, was auch weder ihren petrographischen, noch ihren Lagerungsverhältnissen widerspricht 1)“.

1) Würzburger naturw. Zeitschr. V. p. 208.

Bei der Bildung dieser Ansichten wurde wohl vorzüglich das Muschelkalk-Vorkommen bei Recoaro als Basis gewählt, das durch die Untersuchungen und Aufsammlungen des Herrn Dr. Karl Freiherrn v. Schauröth unter allen am besten bekannt geworden ist. Und in der That, wenn man mit den Daten die bekannt sind an der Hand die grosse petrographische Aehnlichkeit der Terebratelschicht von Recoaro mit der „*Terebratula vulgaris* und *angusta*-Bank“ des Wellen-Kalks vergleicht, deren Führung an Petrefacten, Fehlen aller Cephalopoden und das Vorkommen der *Spiriferina hirsuta* in Recoaro erwägt, dazu den Mangel an jeder Spur von den, insbesondere in Nordtirol und Oesterreich einen Theil der Virgloriakalke charakterisirenden Gesteinen, das Fehlen der Wengerschiefer, das im Liegenden bekannte unmittelbare Vorkommen der Seisserschichten in's Auge fasst, muss man nothwendig der Ansicht des Herrn Professors Sandberger, Recoaro betreffend, beipflichten, und Recoaro mit Dr. Eck als dem oberen Theile des unteren Muschelkalks (Schaumkalk) äquivalent halten.

Anders verhält es sich mit einem Theile der Virgloriakalke, deren äusseres Auftreten, insbesondere die innige Verbindung mit den Wengerschiefern v. Richthofen in einer so treffenden Weise beschrieben hat ¹⁾.

Diese innige Verbindung der Virgloriakalke der Nordalpen mit den Wengerschiefern, deren Niveau, als Basis der Lettenkohlenformation, gegenwärtig vollkommen sichergestellt ist, wie ich dies an einem anderen Orte nachweisen werde, lässt die Annahme als unmöglich erscheinen, dass auch die Virgloriakalke mit Recoaro in einen Horizont gestellt werden sollten. Zwischen den Wengerschiefern und diesem Theile der Virgloriakalke ist kein Stillstand in der Ablagerung irgendwie nachzuweisen, und die Annahme, dass zwischen diesen Virgloriakalken und den Wengerschiefern die Schichten vom Schaumkalk aufwärts bis zur Lettenkohle fehlen, ist unmöglich.

Gerne will ich im Folgenden mit einigen Worten das Hauptsächlichste mittheilen über eine Gruppe von Kalken, die v. Richthofen mit den Recoarokalken, zu seinen Virgloriakalken gerechnet hat, und die ich bisher in Steiermark mit dem Namen der Reiflingerkalke bezeichnet habe.

Die ausgezeichnetste Suite von Versteinerungen aus den Reiflinger Kalken habe ich in Zürich im Museum des polytechnischen Institutes gesehen, gesammelt von Herrn Professor Escher v. d. Linth in der Gegend von Piazza in der Val Brembana. Diese Suite enthält die Cephalopoden-Arten von Dont im Zoldianischen, die Herr Bergrath Franz Ritter von Hauer beschrieben hat, nebst echten Muschelkalk-Petrefacten. Ich hielt dafür, dass die am häufigsten vorliegenden Individuen eines Ammoniten als junge Formen des *Ammonites Dontianus* v. Hauer zu deuten seien ²⁾. Doch haben spätere Vergleichen und Besprechungen mit dem Herrn Franz Ritter v. Hauer dargethan, dass diese Individuen dem *A. Studeri* v. Hauer angehören. Es kommen daher in der Umgegend von Piazza in einem schwarzen Kalke vor:

- Ammonites Studeri* Hauer.
 „ (*Cer.*) *binodosus* Hauer.
Orthoceras sp.
Waldheimia angusta Schloth. sp.
Spiriferina Köveskályensis Suess ³⁾.

¹⁾ Die Kalkalpen von Vorarlberg und Tirol. I. Abth. p. 14.

²⁾ Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1865. Verh. p. 158.

³⁾ *Spiriferina* n. sp. Suess mit zahlreichen feinen Radialstreifen bedeckt. In V. Ritter v. Zepharovich: die Halbinsel Tihany im Plattensee und die nächste Umgebung von Füred. Sitzungsberichte der kais. Akademie XIX, 1850, p. 369.

Rhynchonella conf. semiplecta Mü n s t.

Retzia trigonella Schloth. sp.

Posidonia Moussoni Mer.

Lucina sp.

Myophoria conf. vulgaris.

Lima conf. striata.

Pecten discites Schloth.

Wichtig für die Bestimmung des Niveaus, in welchem die oberwähnte *Rhynchonella conf. semiplecta* erscheint, ist der von Herrn Bergrath Foetterle und Herrn H. Wolf entdeckte Fundort: *Val di Zonia, Agordo N*, bei Caprile, woher in einem und demselben Mergelstücke gebracht wurden: *Rhynchonella conf. semiplecta* Mü n s t., *Waldheimia angusta* Schloth sp., *Spiriferina Mentzelii* Dunk., *Spiriferina Köveskályensis* Suess, und *Retzia trigonella* Schloth. sp. Es kann somit kein Zweifel vorhanden sein, dass die obige *Rhynchonella conf. semiplecta* ein Petrefact des Muschelkalkes ist und ich erlaube mir, sie vorläufig mit *conf.* von der St. Cassianer Form zu unterscheiden, deren Niveau nicht festgestellt ist.

In dasselbe Niveau wie der schwarze Kalk von Piazza (oben) gehört auch der Cephalopodenkalk von Dont und wohl wahrscheinlich auch die Fische führenden Kalke von Perledo mit *Posidonia Moussoni* Mer.

Noch eine Localität gehört mit Sicherheit hierher, ein schwarzer Kalk von Schilpario in der Lombardie mit *Ceratites binodosus* Hauer, *Ammonites Studeri* Hauer, und einer *Halobia* n. sp. die parallel dem Schlossrande sehr verlängert und gewölbt ist, und einen fast viereckigen Umriss darbietet.

Ob die schwarzen Kalke auf der Mussen, Kötschach NW., im Gailthale, mit *Rhynchonella decurtata* Gir. sp. ¹⁾ besser mit Recoaro vereinigt werden sollten, kann ich aus dem mitgebrachten Materiale nicht entscheiden.

In den Nordalpen gehört vor allem hierher die bekannte von Herrn Professor Pichler in Innsbruck entdeckte ²⁾ Localität: Kerschbuchhof, dieselbe, von welcher von Richthofen dem mit *Amm. dur* scheinbar identischen Cephalopoden erwähnt. Die Cephalopoden von Kerschbuchhof unterwirft Herr k. k. Bergrath Franz Ritter von Hauer eben einer eingehenden Untersuchung. Vorläufig wird es erlaubt sein zu erwähnen, dass auch hier der *Amm. Studeri* die häufigste Cephalopoden-Form ist. Von Brachiopoden ist *Spirif. Köveskályensis* Suess und *Rhynchonella conf. semiplecta* Mü n s t. in den Cephalopoden-Schichten entdeckt worden.

Von Reutte enthält unsere Sammlung nur die *Terebr. vulgaris* Schloth., *Waldheimia angusta* Schloth. sp. *Spiriferina Mentzelii* Dunk. sp. Die von v. Richthofen angegebene *Rhynchonella decurtata* finde ich nicht. Das Fehlen der Cephalopoden in unserer Sammlung, und der *Rhynchonella conf. semiplecta* Mü n s t. lässt es im Zweifel ob die Terebratelschicht von Reutte hierher, oder zu Recoaro zu zählen ist. Vom Virgloriapass liegt vor: *Retzia trigonella* Schloth. sp. und *Rhynchonella decurtata* Gir. sp. Auch hier fehlen vorläufig genauere Daten zur Feststellung dieses Niveaus.

Erst wieder in Steiermark habe ich die Cephalopoden führenden Schichten entdeckt bei Reifling. Sie bilden hier dieselben knotigen, knolligen Kalkschichten,

¹⁾ D. Stur. Die geologischen Verhältnisse der Thäler der Drau, Isel u. s. w. Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. VII. 1856, p. 417.

²⁾ v. Richthofen l. c. p. 24.

in denen der osterwähnte Reiflinger *Ichthyosaurus* ¹⁾ von P. Engelbert Prangner entdeckt wurde. In beiden Steinbrüchen zu Reifling findet man den *Am. Studeri* von Hauer genau in derselben Erhaltung wie zu Kerschbuchhof. Ein anderer Ammonit und *Nautilus* sp. von Kerschbuchhof, findet sich hier mit der an mehreren Stellen reichlich gefundenen *Rhynchonella conf. semiplecta* Münster.

Einen weiteren Fundort von Muschelkalk-Petrefacten fand ich über Gollrad beim Almloch am Fusse des Kampls. Den dort anstehenden Werfener Schiefer bedecken dunkle Kalke, in welchen *Spiriferina fragilis* Schloth. sp. und *S. Köveskályensis* Suess nebst einer neuen *Rhynchonella* sp. vorkommen. Keine Cephalopoden, keine Spur von der *Rhynchonella conf. semiplecta*. Diese Localität hat die grösste Aehnlichkeit mit dem bekannten Vorkommen der Muschelkalk-Petrefacten in Köveskály ²⁾, an welchem die *Rhynchonella conf. semiplecta* ebenfalls fehlt, wohl aber die *Rhynchonella decurtata* Gir. sp. vorhanden ist.

Die noch zu erwähnenden Punkte, an denen die hiehergehörigen Schichten beobachtet wurden, liegen in Oesterreich. Die zunächst zu erwähnende ist eine Stelle an der neuen Strasse zwischen St. Anton und Buchenstuben im Klausgraben. Von dieser Stelle liegen in zahlreichen Exemplaren vor: *Waldheimia vulgaris* Schloth. sp., *Waldheimia angusta* Schloth. sp., *Spiriferina Mentzeli* Dunk., *Spiriferina fragilis* Schloth. und *Rhynchonella conf. semiplecta* Münster nebst *Pecten discites* Schloth. und zwei Bruchstücken von Cephalopoden.

Am Seehof am Lunzer-See fand sich die *Rhynchonella conf. semiplecta* Münster ein. Ein weiterer Fundort ist das Gehänge des Marien- und Burgstall-Berges in das Helenenthal herab, wo *Orthoceras* sp., *Ceratites binodosus* Hauer (flach zusammengedrückt) und die *Rhynchonella conf. semiplecta* Münster in schiefrigen Zwischenlagen der Kalkbänke sehr häufig zu treffen ist. Endlich der im heurigen Frühjahr von mir entdeckte Fundort im Kaltenleutgeben-Thale an der Waldmühle bei Rodaun, unweit von Wien mit: *Orthoceras* sp., *Ammonites Studeri* von Hauer, *Waldheimia vulgaris* Schloth. sp., *Waldheimia angusta* Schloth. sp., *Spiriferina Mentzeli* Dunk., *Sp. Köveskályensis* Suess, *Rhynchonella conf. semiplecta* Münster.

Endlich darf ich noch aus dem Bakonyerwalde von Nagy-Vaszony, Veszprim SW., einen Cephalopodenkalk erwähnen, der in grosser Menge den *Ceratites binodosus* Hauer, *Ammonites Studeri* Hauer, *Waldheimia angusta* Schloth. (? jung), *Spiriferina Mentzeli* Münster, *Rhynchonella conf. semiplecta* Münster enthält, zugleich mit der *Halobia* von Schilpario.

Als Resultat ergibt sich aus den gegebenen Daten, dass man in dem Schichtencomplexe, der über dem Werfener Schiefer und unter dem Wenger-Schiefer (Basis der Lettenkohle) gelagert ist, zwei Horizonte vorläufig unterscheiden kann. Einen höheren Horizont von Reifling mit *Ceratites binodosus* Hauer, *Ammonites Dontianus* Hauer, *A. Studeri* Hauer, *A. Domatus* Hauer, *A. sphaerophyllus* Hauer, ferner *Waldheimia vulgaris* Schloth., *W. angusta* Schloth., *Spiriferina Mentzeli* Dunk., *Sp. Köveskályensis* Suess, *Sp. fragilis* Schloth., *Rhynchonella conf. semiplecta* Münster, *Retzia trigonella* Schloth. sp., *Halobia Moussoni* Mer. und *Halobia* von Schilpario, ausgezeichnet durch die Cephalopoden und die *Rhynchonella conf. semiplecta* Münster, welche bisher in dem tieferen Horizont nicht gefunden wurden, und den tieferen Horizont von Rocoaro mit der bekannten Fauna

¹⁾ v. Leonhard und Bronn. Jahrbuch 1847, p. 190. — Haid, Ber. III. p. 362.

²⁾ Suess in Zepharovich l. c.

desselben, ausgezeichnet durch das Vorkommen der *Rhynchonella decurtata* Gir. sp., welche in dem höheren Niveau, und zwar gleichzeitig mit den Cephalopoden oder der *Rhynchonella conf. semiplecta* bisher nicht vorgekommen ist.

Der Horizont von Rocoaro oder das Niveau der *Rhynchonella decurtata* Gir. sp., wohin wohl wahrscheinlich: Reutte, Virgloriapass, Almloch bei Golrad und Köveskálya gehören dürften, entspricht wohl den Mikulschützer Schichten des Schaumkalks, dem oberen Theile des unteren Muschelkalks in Schlesien. Im Liegenden desselben folgen die Seisser Schichten des Werfener Schiefers. Der Horizont von Reifling ist hingegen immer innig verbunden mit dem Wenger Schiefer, der eigentlichen Unterlage der Lettenkohlen-Formation unserer Lunzer Schichten, und ist dieser seiner Lage nach als oberer Muschelkalk der Alpen anzusprechen, reich wie der ausseralpine Muschelkalk (Ceratiten-Schichten) an Cephalopoden und durch zwei Arten des Genus *Halobia*, auch der Fauna des Wenger Schiefers (*Halobia Lommeli*) verwandt.

In Bezug auf die, den Hallstätter Marmor betreffenden Bemerkungen des Herrn Dr. Eck, sei es erlaubt zu erwähnen, dass der Hallstätter Marmor hoch über dem Niveau des Wenger Schiefers und hoch über Schichten die sich als Aequivalente des Lunzer Sandsteins (Lettenkohlen-Sandsteins) darstellen, gelagert sei. Gleiche Differenz besteht zwischen dem Niveau des *Cylindrum annulatum* Eck und dem der *Diptopora annulata* Schaflb.

C. Paul Geologische Detailkarte seines letztjährigen Aufnahmesterrains. Dieselbe umfasst in einem Flächenraum von 32 Quadratmeilen die Umgebungen von Karpfen, Altsöhl, Gross-Slatina, des Badeortes Sliacz, und zum Theil von Losonez und enthält 14 Auscheidungen, nämlich: Alluvium, Kalktuff, Löss, Diluvialschotter, Neogentegel, zweierlei Trachyt-Tuff, Trachyt, Triaskalk, Quarzit, Glimmerschiefer, Kalkschiefer, Gneiss und Basalt. An der Aufnahme nahmen ausser dem Vortragenden Theil die Herren Montan-Expectanten v. Neupauer und Göbl; besonderer Dank für freundliche Aufnahme wurde ausgedrückt den Herren Professoren v. Pettko und Pöschl zu Schemnitz und den Grafen Eugen und Joseph v. Forgách zu Gác.



Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 5. December 1865.

Herr k. k. Bergrath Dr. Fr. Ritter v. Hauer im Vorsitz. Derselbe theilt mit tiefem Bedauern mit, dass unser allverehrter Chef, Herr k. k. Hofrath W. Ritter v. Haidinger ernstlich erkrankte.

Dr. Gustav C. Laube. — Ueber fossile Säugethierreste aus Böhmen. Während meines Aufenthaltes im verflossenen August zu Teplitz in Böhmen hatte ich Gelegenheit eine Reihe fossiler Knochen kennen zu lernen, welche im Besitze des Fürsten Clary-Aldringen sich befinden, auf dessen Grunde sie gefunden wurden. Die Fundstätte ist der Lehm der fürstlichen Ziegelei an der Lippaney, wo derselbe zwischen einem Porphyrhügel und einem anderen, an welchem Pläner-Schichten deutlich zu Tage treten, eingeschwenmt ist. Die eine Art, von welcher das hintere Hauptbein, mehrere andere Schädelbruchstücke und eine Reihe Zähne vorlag, ist das *Rhinoceros tichorhynchus* Cuv. Da die Brüche an den Knochen alle ziemlich frisch waren, so wäre es jedenfalls wahrscheinlich, dass bei nöthiger Sorgfalt der ganze Schädel hätte erhalten werden können. Es ist meines Wissens das dritte Mal, dass sich dergleichen Reste in jener Gegend fanden. Einmal waren es einige Zähne, die in einer Porphyrspalte in Schönau vorkamen, das zweite Mal ein ganzer Schädel aus dem Lehm bei Tschochau. Mit den oben genannten Resten fanden sich auch Knochen und Zähne von *Equus adamiticus* Schlth., eine Reihe Wirbelkörper und Unterkieferreste eines männlichen Thieres, nebst einer Reihe von Mahlzähnen.

Ferner möchte ich mir erlauben noch einmal auf jenes Vorkommen von *Mastodon tapiroides* bei Eger-Franzensbad zurückzukommen, von welchem zuerst in der Sitzung der k. k. geolog. Reichsanstalt am 20. December 1864 Erwähnung gethan wurde, und deren Fundort ich bei meiner letzten Anwesenheit zu Eger-Franzensbad näher besichtigte.

Jene Süßwasserformation, unter welcher die Reste jenes Thieres vorkommen, zieht sich östlich von Franzensbad gegen die Eger hin und wird zwischen den Orten Dürschnitz, Langenbruck und Oberdorf behufs der Kalkgewinnung durch kleine Schächte, seltener durch Tagbaue aufgeschlossen. Nachdem ich durch Herrn Medicinalrath Dr. Palliardi zu Franzensbad genaue Erkundigungen eingezogen hatte, begab ich mich an Ort und Stelle und fand das Profil wie folgt:

- 4 Fuss Dammerde;
- 15—17 „ grüner an der Luft leicht zerblätternder Cyprischeiefer;
- 1·5— 2 „ grauer sehr poröser Süßwasserkalk;
gelber, grünlicher, brockiger Letten mit Mastodon.

Die Mastodontenreste liegen also hier wie bei Tuchorschitz unter dem Kalke, nicht in diesem selbst, und ich bestätige nur nach Autopsie die in der Sitzung vom 13. Juni 1865 mitgetheilte Berichtigung über die Lage der Reste. Ich möchte

nur noch hinzufügen, dass jenes bei der ersten Besprechung des Fundes zugleich mit erwähnte untere Endstück eines Hirschgeweihes, welches unverkennbare Spuren einer Bearbeitung durch Menschenhand an sich trägt, keineswegs von gleichem Fundorte wie die Mastodontenreste stammt, sondern in einem nordöstlich von Franzensbad gelegenen Moore „die Soos“ genannt, gefunden wurde und bestätigt sich somit vollkommen die seiner Zeit von Herrn Prof. Suess ausgesprochene Vermuthung.

Dr. Gustav C. Laube. Bildung von Realgar und arseniger Säure in Braunkohlenlöschchen. Eine interessante secundäre Bildung von Realgar und Arsenit lernte ich aus der Braunkohle von Boden bei Eger kennen. Die Abfälle, Löschchen, werden sich selbst überlassen, verbrennen, und werden dann zur Alaungewinnung ausgelaugt. Bei dieser Verbrennung bildet sich nun, wie es sonst nur bei Rösthäufen von Schwefel- und Arsenerzen geschieht, Realgar und ganz prachtvolle wasserhelle Krystalle von arseniger Säure, eine für Braunkohlenbildungen gewiss interessante Erscheinung.

F. Foetterle. Conglomerat-Schichten im Karpathensandstein. Herr k. k. Bergrath F. Foetterle machte eine Mittheilung über die Verbreitung der aus Bruchstücken älterer Sediment- und Massen-Formationen bestehenden Conglomerat-Schichten im Nordgehänge der Karpathen. Ueber einem glimmerreichen grauen Sandstein treten an sehr vielen Punkten in den nördlichen Karpathen Mährens, Schlesiens und Galiziens meist gering-mächtige Schichten auf, die aus oft sehr grossen mehr weniger abgerollten Blöcken bestehen, und mit mergeligem Schiefer wechsellagern. Sie werden von grauem feinem glimmerreichen Sandsteine bedeckt, der in den meisten Fällen von rothem und braunrothem Mergel überlagert wird. L. Hohenegger machte schon im Jahre 1847 ¹⁾ auf diese Schichten aufmerksam, und wies im Jahre 1849 ²⁾ nach, dass sie zum Eocenen zu zählen seien, daher der Karpathensandstein, dem diese Schichten eingelagert sind, der Eocen-Periode zuzuzählen sei. Er fand sie namentlich bei Bistritz südlich von Teschen, dann bei Woikowitz östlich von Friedeck, sowie bei Lubno nächst Friedland südlich von Friedeck und an anderen Orten stark verbreitet. Bei Komparzuwka und Bistritz fand er in diesem Gesteine Nummuliten vor, wodurch ihr Alter sichergestellt wurde. Das Gestein besteht aus oft sehr grossen Blöcken von Granit, Glimmerschiefer, Chloritschiefer, Gneiss und devonischem Kalk mit Petrefacten (*Spirifer Verneulii* Murch. bei Karpentna). Von besonderem Interesse ist das Auftreten darin von Trümmern der productiven Steinkohlenformation, von Schiefern mit Pflanzenabdrücken und Sandsteinen dieser Formation und von wirklicher Steinkohle. Sehr viele derartige Reste fand Herr L. Hohenegger in Woikowitz und Lubno, ferner bei Gutty und Smilowitz nördlich von Teschen, bei Kosakowitz nächst Ustron, bei Jablunkau, und bei Matzdorf nächst Bielitz. Das Auftreten dieser Conglomerat-Schichten ist jedoch nicht blos auf Schlesien beschränkt, sondern erreicht sowohl in südwestlicher wie östlicher Richtung eine sehr grosse Ausdehnung. Herr Bergrath F. Foetterle, der im verfloffenen Sommer bei Stasiówka südlich von Zawada, etwa 4000 Klafter östlich von Dembica in Galizien, ein Vorkommen derartiger Conglomerat-Schichten untersuchte und hievon in der Sitzung am 18. Juli 1865 ³⁾ Nachricht gab, legte Muster der verschiedenen Gesteine dieses Conglomerates zur Ansicht vor. Es führt dort ausser den bereits erwähnten Gesteinen auch Porphy in grosser Menge,

¹⁾ W. Haidinger's Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften. 3. Band, Seite 143.

²⁾ L. c. 6. Band, Seite 106.

³⁾ Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt. 15. Band, Seite 159.

so wie Karpathensandstein der Kreideformation. Besonders auffallend ist hier die bedeutende Quantität von Steinkohlentrümmern, die dem ganzen Gesteine das Ansehen eines eigentlichen Steinkohlen-Conglomerates geben; sie sind von sehr verschiedener Grösse, mehrere Kubikzoll grosse Stücke, meist abgerollt, sind nicht selten; ein grosser Block soll sogar bei einer Kubikklafter Grösse gehabt haben und wurde abgebaut. Die Kohle erwies sich bei genauerer Untersuchung als echte Steinkohle von sehr guter Qualität (Jahrbuch, Band 15, Seite 251). Es ist leicht begreiflich, dass ein so häufiges Auftreten von Kohlentümmern manchen Laien Veranlassung gab, auf diesen Punkten Schürfungsarbeiten vorzunehmen, die natürlich zu keinem günstigen Resultate führen konnten, und vor denen nicht genug gewarnt werden kann. Ein anderes in diesen Conglomeraten bei Stasiówka sehr häufig vorkommendes Gestein sind meist abgerollte Blöcke eines gelblich-weissen splitterigen quarzreichen Kalkes, der eine grosse Analogie mit dem weissen Jurakalke hat, wie dieser bei Andrichau auftritt. Sicher bestimmbare Petrefacten konnten leider nicht aufgefunden werden. Sie kommen in so zahlreicher Menge vor, dass sie gesammelt und gebrannt werden, und bilden in der kalksteinarmen Gegend ein sehr geschätztes Material.

Wenn an dem vorerwähnten Punkte bisher auch keine Nummuliten gefunden wurden, so ist aus der Gleichartigkeit des Vorkommens doch mit Sicherheit zu entnehmen, dass es in Stasiówka dieselben Conglomeratschichten sind, wie in Schlesien, nur sind im letztgenannten Lande die Jurakalke viel spärlicher vertreten. L. Hohenegger gibt solche Kalke nur an zwei Punkten, bei Libisch und Neutitschein an (die geognostischen Verhältnisse der Nordkarpathen u. s. w. Seite 37). Hingegen erwähnt er anderer zahlreicher Punkte, an welchen Jura- und Neocomkalke oft in sehr grossen Blöcken im Karpathensandsteine isolirt auftreten und dürften dieselben auch hierher zu zählen sein. An der Strasse zwischen Saybusch und Wengerska górka in Galizien ist dieses Conglomerat viel feinkörniger und hat ein grünliches Aussehen, der Kalk ist darin ebenfalls sehr reichlich vertreten und man findet ziemlich häufig Nummuliten darin. Hingegen sind die Steinkohlentrümmer hier sehr spärlich.

In südwestlicher Richtung treten diese Schichten in ziemlicher Ausdehnung auf und lassen sich durch das Marsgebirge über Straziowitz, Tschetsch bis nach Saitz nördlich von Kostel an der nach Brünn führenden Eisenbahn verfolgen. Sie zeigen hier ganz denselben Charakter wie in Schlesien und Galizien, bestehen aus oft sehr grossen meist abgerollten Blöcken von krystallinischem Gesteine, devonischem Kalke und Schiefer, von Jura- und Neocomkalke und von Karpathensandstein. Bei Straziowitz, wo dieses Conglomerat ziemlich lose auftritt, enthält es ausserdem noch sehr viele abgerollte Stücke von karpathischen Sphärosideriten, welche hier sogar zum Abbau und zur Gründung eines Hochofens Veranlassung gaben. Am Kobillyerberge bei Wrbitz, wo ebenfalls die Kalkgerölle vorherrschen, wurde in diesen letzteren ein ganz gut erkennbarer, wenn auch unbestimmbarer *Aptychus* gefunden. Hier stehen übrigens diese Schichten ebenfalls mit Nummuliten führenden Schichten in Verbindung.

Die grosse Verbreitung dieser Schichten, so wie ihre gleichartige höchst charakteristische Zusammensetzung und ihr mit voller Sicherheit festgestelltes Alter gestatten es, dieselben als ein höchst erwünschtes Glied in den durch die Kreide und Eocenperiode so gleichförmig vertretenen Karpathensandsteinen zu betrachten, die wenigstens einen sichern leicht erkennbaren Anhaltspunkt zur Gliederung und Altersbestimmung bieten.

Die grosse Gleichförmigkeit in der Beschaffenheit des Gesteines und die oft sehr bedeutende Grösse der Blöcke aus den ältesten bis zu den jüngsten vorher-

gehenden Formationen lässt auf ziemlich heftige und gewaltige Störungen der damaligen Uferländer in der dieser Ablagerung gleichzeitigen Periode schliessen und müssen hierbei die leicht zerstörbaren Sandsteine und Flötze der Steinkohlenformation von Mährisch-Ostrau angefangen über Schlesien bis in das Krakauer Gebiet, so wie die ziemlich leicht zerklüftenden Jurakalkfelsen, die die ganzen Nordkarpathen gürtelförmig umsäumten, ziemlich stark mitgenommen worden sein.

Dr. G. Stache. — Geologische Karte der Umgebung von Waitzen. Es ist diese Karte das Ergebniss der Aufnahmen, die Herr Dr. Stache im verfloffenen Sommer, unterstützt von seinem Begleiter dem Herrn Bergexperten Joh. Böckh durchgeführt hatte.

Das aufgenommene Gebiet umfasst das ganze Generalstabsblatt Nr. XI (2000 Klafter = 1 Zoll) und es wurden in demselben 24 verschiedene Auscheidungen von Formationen und geologischen Vorkommen gemacht. Das ganze Gebiet zerfällt geographisch und geologisch in drei Hauptgebiete. Das westlichste dieser Gebiete erreicht die bedeutendsten Höhen. Es repräsentirt den wesentlichsten Theil der östlichen Abdachung des grossen Trachytgebietes, welches die Donau in ihrem knieförmigen Verlauf zwischen Gran und Waitzen durchschneidet, und welches somit in einem südlichen „den Graner Trachytstock“ und in einem nördlichen „den Pilsen-Neograder Trachytstock“ zerfällt. In diesem Gebiete erreichen die bedeutendsten Erhebungen, wie der Nagy-Hideghegy und der Csoványos, nahezu 500 Wiener Klafter. In noch hervorragenderer Weise als die Trachyte selbst (vorzugsweise grauer andesitischer und rother hornblende- und glimmerreicher Trachyt) nehmen die mit dem letzteren besonders innig zusammenhängenden Trachyt-Breccien und Tuffe Antheil an der Zusammensetzung dieses Gebietes. Ausserdem sind hier nur noch Leitha-Kalke und Lössablagerungen in bedeutenderer Weise vertreten. Mit einer fast genau ein nordsüdliches Streichen einhaltenden Grenzlinie, die durch ein fast durchweg steil abfallendes, hohes, sich scharf abhebendes Gehänge markirt ist, grenzt dieses Gebiet an das breitere in der Mitte des Aufnahmeblattes sich ausbreitende Gebiet.

Dieses mittlere Gebiet ist im Wesentlichen ein vielfach durch Bäche und Gräben zerschnittenes Hügelland, aus dem nur drei höhere Gebirgsrücken mit nahezu gleichem nordwestlichen bis südöstlichen Streichen hervorragen. Es sind dies der Rücken des Naszalberges bei Waitzen, der Rücken des Csövarhegy nordöstlich von Penez und der Rücken des Cserinehegy und Köhegy bei Felső-Peteny. Der höchste dieser Rücken ist der des Naszal mit 342 Wiener Klafter.

In geologischer Beziehung ist das niedere Hügelland, welches diese drei Berginseln umgibt, sehr einfach zusammengesetzt. Es besteht aus einer mächtigen Folge von sandigen Tegeln, Sandsteinen und losen Sanden, welche die marinen Abtheilungen der Neogensichten repräsentiren und als unterstes Glied das Niveau mit *Cerithium margaritaceum* zeigen, während die höheren Sande und Sandsteine vorzugsweise durch eine sehr einfache Fauna von Anomien, Austern und Pecten-Arten charakterisirt sind.

Die drei inselartig hervorragenden Gebirgsrücken bestehen im Wesentlichen aus einer Grundfeste von Dachsteinkalk, welchem Nummulitenkalke und eocene Sandsteine und Breccien auf- und angelagert sind. In dem ganzen mittleren Gebiete erlangt der Löss eine ausserordentliche Verbreitung und Mächtigkeit, so dass die älteren Schichten alle meist nur auf dem höchsten Rücken, in den tiefen Gräben und an den Steilgehängen der Thäler zum Vorschein kommen.

Fast noch zerrissener als in diesem Gebiete ist die Vertheilung des geologischen Materiales in dem östlichen Gebiete. Den Hauptcharakter dieses Gebietes

bilden die zahlreichen basaltischen Eruptionen, welche in Einzelkuppen und langen, schmalen oft völlig gangartigen Bergrücken auftreten und erst im äussersten nordöstlichen Winkel des Gebietes sich zu breiteren Gebirgsrücken entwickeln. Der bedeutendste dieser Züge ist der des 299 Klafter erreichenden Tepkei-Hegy bei Ecseg. Das Hauptgestein dieses Eruptivgebietes sind nicht die Basalte im engeren Sinne, sondern die nächst verwandten Gesteine der Basaltgruppe. Dolerite, Anamesite, Basaltophyre wiegen vor, greifen jedoch so in einander, dass eine Trennung derselben kartographisch nicht möglich ist. Die vom Csörög-hegy bei Duka nächst Waitzen bis in den äussersten nordöstlichen Winkel der Karte bei Alsó-Zsún zu verfolgende Reihe der basaltischen Eruptionen ist von nur selten grössere Flächen einnehmenden basaltischen Breccien und Tuffen begleitet.

Der ganze vielfach zerrissene und unterbrochene Zug basischer Eruptivgesteiné der Tertiärzeit ist überdies begleitet von einer Reihe Tertiärschichten, welche vorzugsweise auf der südöstlichen Gehängseite desselben entwickelt sind, vielfach durch Löss verdeckt erscheinen und endlich gegen SO. und die Ebene zu gänzlich unter demselben verschwinden. Innerhalb dieser Reihe von Tertiärschichten konnten in drei auf einander folgenden Zonen vom Rande des Basaltzuges her gegen das niedere Hügelland ausgedehnt werden: Leithakalke, Cerithien-Schichten und Congerien-Schichten.

Die Aufnahme des grösseren nördlichen Theiles des ganzen östlichen Hauptgebietes der Karte oder speciell die Aufnahme der Umgebung von Szirak, Bujak und Ecseg (zwei der grossen Originalaufnahms-Blätter von 400 Klafter = 1 Zoll) verdanke ich dem Fleisse meines Begleiters Herrn Böckh, dem ich, nachdem er mich in den westlichen Gebieten und auf einer Uebersichtstour durch das ganze Gebiet begleitet hatte, gern die selbstständige Bearbeitung jenes Gebietes anvertraute.

Ich kann bei dieser Gelegenheit nicht umhin, Herrn Böckh für die treffliche und überaus sorgfältige Durchführung der Aufnahme jener, grosse Terrain-schwierigkeiten bietenden Gegend hier meinen besten Dank auszudrücken.

Sowohl Herr Böckh als auch ich selbst werden im Laufe des Winters Gelegenheit nehmen, auch die specielleren Ergebnisse unserer Arbeiten in besonderen Vorträgen mitzutheilen.

Schliesslich erwähne ich auch mit besonderem Dank der freundlichen Unterstützung, die ich in Pest durch Herrn Prof. Szábo und Herrn v. Hantken und durch Herrn Karl Hofmann, Professor in Ofen, dadurch fand, dass er mich auf einigen Excursionen freundlichst begleitete, endlich auch der freundlichen Aufnahme, die mir der k. k. Revierförster Magerle in Herencsény zu Theil werden liess.

Heinrich Wolf. — Congerienschichten von Kapnik und Nagybánya. Die erste Nachricht von dem Vorkommen von Congerienschichten in Kapnik gab uns Ferdinand Freiherr v. Richthofen (Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1859, pag. 457). Die Fundstelle, 42 Klafter unter der Oberfläche im Ferdinandi-Erbstollen, ist nach Angabe des Herrn v. Szakmary schon seit 18 Jahren vermauert, daher zur Constaturung dieser Thatsache keine Gelegenheit mehr gegeben. Diese Mittheilung Richthofen's ging weiter über in Herrn Ritter v. Hauer's Arbeit, über die Congerienschichten in Oesterreich (Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1860, pag. 8) und in v. Hauer's und Stache's Geologie Siebenbürgens, pag. 359.

Bei meinem heurigen Besuche von Kapnik liess ich mir es angelegen sein, für diese in der Grube ohne Zerstörung des Mauerwerkes nicht mehr zugängliche Fundstelle das Ausgehende der genannten Schichten über Tag aufzufinden, und wirklich fand sich am Tartarenschacht, unmittelbar hinter dem Schachtgebäude,

rechts an der Berglehne ein solcher Punkt, der ebenfalls einige, zwar sehr kleine Exemplare von *Congeria Partschii* Czjžek lieferte, in einem dunkelbraunen, ziemlich harten Thon, in welchem sich noch ein unbestimmbarer Rest eines *Cardium* zeigte. Nachforschungen nach älterem Material aus der Grube ergaben dieselbe *Congeria*, nebst einem Stück schwarzgrauen, ebenfalls ziemlich festen Thones, mit *Cardium conjungens* Partsch, nebst einigen unbestimmbaren Pflanzenresten.

Ein weiterer Fund von derselben *Congeria* und von zahlreichen *Melonopsis Martiniana* Fér. ergab sich in Nagy-bánya, am Platze, in der achten Klafter eines Brunnens, welcher im verflossenen Jahre gegraben wurde. Ich verdanke die Kenntniss desselben Herrn Bergmeister Beck am Kreuzberg. Die Fossilien wurden gleich nach Wegräumung des Diluvialschuttes gefunden.

Der gleiche Thon, von ganz ähnlicher petrographischer Beschaffenheit, obwohl bisher ohne deutliche Petrefacten, kommt anstossend an Grünstein-Trachyten, in dem Erbstollen zu Felső-bánya, am Kreuzberg in Nagy-bánya und im Bae zu Vöres-Visz vor.

Schlemmproben von den Thonen aus diesen Erbstollen, so wie von den drei Petrefacten-Fundstellen gaben gleiches negatives Resultat: keine Spur von Cypriiden oder anderen mikroskopischen Formen der Congerienschichten, wie sie in der oberen Abtheilung derselben bei Wien häufig sind.

Nach Czjžek fand sich *Congeria Partschii* nur in den tieferen Schichten der Congerienzone Wiens, und zwar bei Rägelsbrunn, in der Ziegelei von Matzleinsdorf, dann im Brunnen des Herrn Zeisl am Schottenfeld in 42 Klafter Tiefe und im artesischen Brunnen am Getreidemarkte in der 48. Klafter, — und bezeichnet die untere Grenze der Congerienzone gegen die Cerithienschichten, welche bei Wien gleich durch Auftreten einiger Foraminiferenarten ihren mehr marinen Charakter zu erkennen geben.

Da der Abgang von Foraminiferen durch die Schlemmproben von Herrn Letocha constatirt wurde, so ist es vorläufig angezeigt, die Thone von den Erbstollen von Vöres-Visz, Kreuzberg und Felső-bánya noch dieser unteren Zone der Congerienschichten zuzuzählen.

Dieselben geben sich an den angeführten Punkten, gegenüber den Grünstein-trachyten, durch flachere Gehänge, welche von der Weincultur occupirt sind, zu erkennen.

Herrn Gustav Richter, k. k. Schichtenmeister in Kapnik, Herrn k. k. Bergmeister Beck am Kreuzberg, und Herrn k. k. Kriegskommissär Letocha habe ich für die mir geschenkte Mühe den besten Dank auszusprechen.

Franz Ritter v. Hauer. — Naturwissenschaftliche Durchforschung von Böhmen. In den Sitzungen der k. k. geologischen Reichsanstalt vom 15. März und 21. Juni 1864 hatte Herr k. k. Hofrath Ritter v. Haidinger Nachricht gegeben von dem Unternehmen einer naturwissenschaftlichen Durchforschung von Böhmen, für welche die Mittel theils von dem Landtage des Königreiches bewilligt, theils von der patriotisch-ökonomischen Gesellschaft und der Gesellschaft des böhmischen Museums in Prag herbeigeschafft wurden.

Bereits liegt uns nun ein „Erster Bericht“ des Landesdurchforschungs-Comités im Druck vor und wir begrüßen in demselben mit aufrichtiger Freude den Beginn einer hoffentlich langen Reihe wissenschaftlicher Publicationen, welche die Ergebnisse der eingehendsten Detailuntersuchungen des Landes zum Gemeingut zu machen bestimmt sind.

Der vorliegende Bericht, ein Heft von 74 Seiten, enthält Seite 1—20 die Geschichte und den Plan der Unternehmung, Seite 21—23 ein Gutachten über dasselbe vom Herr Prof. Kořistka, Seite 24—47 Instructionen für die einzel-

nen mit der Durchforschung zu betrauernden Sectionen, endlich Seite 48—66 die Berichte dieser Sectionen über die Ergebnisse ihrer Arbeiten im Sommer 1864.

Nur der Bericht der Section für Geologie (Seite 51—57) kann der Natur der Sache nach hier auszugsweise mitgetheilt werden. Mitglieder dieser Section waren die Herren Prof. J. Kreiçi und Dr. Anton Frič; als Object für ihre Thätigkeit war ihnen das Terrain der Generalstabskarten Nr. 1, 2 und 3, das ist die Umgebungen von Teschen und Böhmisches-Leipa zugewiesen worden. Die geologische Aufnahme desselben Terrains hatte von Seite unserer k. k. geologischen Reichsanstalt Herr Johann Jokély in den Jahren 1856 und 1857 besorgt. Gewiss in hohem Grade befriedigend für uns muss es sein, wenn Herr Prof. Kreiçi, der als seine erste Aufgabe „eine Revision der von der k. k. geologischen Reichsanstalt ausgeführten Aufnahmen, namentlich in Bezug auf die Umgrenzung der einzelnen Formationen und ihrer Glieder“ bezeichnet, Herrn Jokély das Zeugniß ertheilt, er habe seine Arbeit ausgeführt „mit einer wissenschaftlichen Einsicht und Genauigkeit, welche alle Anerkennung verdient“.

Die Ergebnisse dieser Revision nun sind:

In den Kalksteinbrüchen bei Pankratz am Westende des Jeschkengebirges, deren Gestein krystallinischen Schiefeln eingelagert ist, wurden deutliche Spuren thierischer Reste entdeckt.

Beschaffenheit und Lagerungsverhältnisse des sehr interessanten Kalksteines von Daubitz und Khaa, in welchem bekanntlich Herr Prof. Geinitz und Herr Dr. Hocke Jurapetrefacten nachgewiesen haben ¹⁾, wurden genauer untersucht.

Bezüglich der Kreideformation bemerkt Herr Prof. Kreiçi, dass er ihre Umgrenzung auf den Karten der k. k. geologischen Reichsanstalt richtig befunden habe, keineswegs aber ihre Gliederung. In wie ferne übrigens seine Ansichten in dieser Beziehung von jenen Jokély's abweichen, ist nicht zu entnehmen, denn die beiden später folgenden Angaben, dass die Baculitenmergel zu den jüngsten Schichten der böhmischen Kreide gehören, und dass von einem oberen und unteren Quader im älteren Sinne nicht die Rede sein könne, wurden, die erstere von Rominger schon im Jahre 1847 nachgewiesen und von Jokély vollständig angenommen, die letztere aber gerade von Jokély selbst mit Bestimmtheit aufgestellt und verfochten (Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt Bd. XII, S. 367).

Die Profilirung des Karbitz-Teplitzer Braunkohlenbeckens ergab eine vollkommene Uebereinstimmung mit den Jokély'schen Arbeiten.

Die plutonischen Felsmassen am linken Elbeufer nördlich von Aussig, so wie ein Theil des rechten Elbeufers, wie nicht minder das Diluvium und Alluvium wurden sorgfältig aufgenommen.

In wie ferne bezüglich derselben Abweichungen von der Jokély'schen Aufnahme sich ergaben, ist nicht angegeben. Jedenfalls dürfen wir hoffen, in die Kenntniss solcher zu gelangen, denn in die Instruction für die Mitglieder der geologischen Section ist (pag. 27) die Bestimmung aufgenommen, dass bei der Revision der Karten sich ergebende Abweichungen nicht bloß dem Durchforschungscomité, sondern auch der k. k. geologischen Reichsanstalt anzuzeigen seien, damit dieselben bei der Publication neuer geologischer Karten benützt werden können.

Gewiss verpflichtet uns diese Bestimmung zu dem wärmsten Danke an das verehrte Comité, dessen schöne Aufgabe auch wir, so weit es in unseren Kräften steht, zu fördern stets bereit sein werden.

F. R. v. H. — Petrefacten aus Siebenbürgen, gesendet von den Herren Franz Herbieh und Joseph Meschendörfer. Eine überraschend

¹⁾ Neues Jahrbuch für Mineralogie u. s. w. 1865, S. 214.

reiche Sammlung theilweise vortrefflich erhaltener Petrefacten, welche Herr Bergverwalter Fr. Herbich an verschiedenen Fundstellen in Siebenbürgen aufsammlte und uns zur Bestimmung übersandte, erweitert so wesentlich unsere bisherigen Kenntnisse der Schichtgebirge des genannten Landes, dass eine vorläufige Mittheilung über diese Funde wohl gerechtfertigt erscheint, wenn wir auch umfassenderen Nachrichten über die geologischen Verhältnisse der Schichten, in welchen sie eingeschlossen sind, von Seite des Herrn Herbich selbst, der sich durch seine Arbeiten und Untersuchungen ein sehr grosses Verdienst um die geologische Landeskenntniss erworben hat, entgegensehen dürfen. — Die Fundorte, ungefähr nach dem geologischen Alter an einander gereiht, sind:

Alth-Durchbruch bei Alsó-Rakos, Tepei patak. Graue glimmerreiche, kalkige Schiefer, petrographisch vollkommen übereinstimmend mit den Werfener Schiefen der Alpen. Dasselbe Gestein hatte Herbich schon früher ¹⁾ als wahrscheinlich der Triasformation angehörig bezeichnet. Ist auch der Erhaltungszustand der Fossilien einer genaueren Bestimmung nicht günstig, so machen sie doch die gedachte Annahme so gut wie zweifellos. Abgesehen von zahlreichen zweifelhaften Bivalven sind als wahrscheinlich richtig bestimmbar hervorzuheben:

Turbo rectecostatus Hau.

Naticella costata Münst.

Myophoria sp.? Uebereinstimmend mit einer noch unbenannten Art der Werfener Schichten.

Die östlichsten bisher bekannten Punkte des Vorkommens sicherer Werfener Schiefer sind die von Stur aufgefundenen in der hohen Tatra und die des Bakonyer Waldes. Die weit verbreiteten „rothen Sandsteine“ der östlichen und südlichen Karpathen lieferten noch nirgends bestimmbar organische Reste. Nur im Bihar-gebirge fand Peters ²⁾ im Fenesthale bei Belenyés Spuren organischer Reste. Die Entdeckung Herbich's schiebt demnach die Grenze, bis zu welcher wir die Werfener Schiefer kennen, um ein gewaltiges Stück weiter gegen Osten vor.

Bucsecs bei Kronstadt und zwar bei Guczán, Pojana Zapi, Struniora, la Porta und Polizhie.

Schon Herr Stur hatte bei einem Besuche des Bucsecs ³⁾ zu Polizhie einige Fossilien gesammelt, welche die Existenz von braunem Jura daselbst unzweifelhaft machen. In der Sammlung Herbich's nun aber liegen uns aus dieser Formation mindestens 50 Arten, die meisten in zahlreichen, vortrefflich erhaltenen Exemplaren vor, aus einem braun gefärbten Kalksteine, die schon bei der flüchtigsten Durchsicht eine grosse Analogie mit den Fossilien von Balin im Krakauer Gebiete erkennen lassen. Herr Dionys Stur bestimmte unter denselben vorläufig die in der folgenden von ihm zusammengestellten Liste enthaltenen Arten. Diejenigen Bivalven, denen der Name des Herrn Dr. Laube beigelegt ist, wurden dabei durch Vergleichung mit solchen von Balin in unserer Sammlung, mit deren Bearbeitung der Genannte so eben beschäftigt ist, festgestellt.

Belemnites sp.?

Ammonites subradiatus Sow. ⁴⁾ (= *A. aspidioides* Opp., *discus* Sow.)
Bath, Balin, Unter-Oolith von Frankreich.

¹⁾ Hauer et Stache. Geologie Siebenbürgens S. 297.

²⁾ Sitzungsber. der kais. Akademie der Wissenschaften Band 43, S. 410.

³⁾ Hauer et Stache. Geologie Siebenbürgens S. 276.

⁴⁾ Hier wäre gegen Herrn Dr. Schlönbach (Beiträge zur Paläontologie der Jura- und Kreideformation im nordwestlichen Deutschland p. 33 und Oppel Pal. Mitth. p. 149) zu reclamiren, dass Herr v. Hauer schon 1853 *Ann. Henrici* Kud., *Ann. subradiatus* Sow. und *A. Waterhousei* Lycett als synonyme bezeichnet hat. Eine Freude ist es bei der so grossartigen Zersplitterung der Formen einmal ein Synonymen-Register wie das Schlönbach'sche zu sehen.
Stur.

- Ammonites Kudernatschi* Hauer (*Heterophylloides* Opp.?) Unt. Oolith.
Deslongchampsii Defr. (*rectelobatus* Hau.). Unt. Oolith.
triplicatus Quenst. (*funatus* Opp.). Callov. Balin.
Hommairei d'Orb.
 „ *Zignodianus* d'Orb.?
Pholadomya concatenata Ag. Balin (Laube).
 „ *cf. Murchisonii* Goldf. Callovién.
Goniomya trapezicosta Pusch sp. Callov. Balin.
Anatina undulata Sow. sp. Unt. Ool. Balin.
Astarte modiolaris Lam. Balin (Laube).
Trigonia costata Park. Unt. Oolith. Balin.
 „ *cf. clavellata* Park. Oxf.
Unicardium cognatum d'Orb. Unt. Ool. Balin (Laube).
Cypricardia bathonica Desh.
Cucculaea clathrata Lam. Balin (Laube).
Ceromya plicata Ag. Unt. Oolith.
Mytilus Sowerbianus d'Orb. (*Modiolu plicata* Sow.) Unt. Ool.
 „ *cuneatus* d'Orb. Unt. Ool.
Lima pectiniformis Schloth. sp. Unt. Ool. Balin.
Gervillia aviculoides Goldf. Braun. Jura δ . Quenst.
Pecten cf. disciformis Schübl. Unt. Ool.
Myacites Agassizii Chap. Balin (Laube).
Terebratula globata Sow. Unt. Ool. Balin.
 „ *bullata* Sow. Unt. Ool. Balin.
 „ *Phillipsi* Dav.
Rhynchonella spinosa Schloth. sp. Unt. Ool. Balin.
 „ *plicatella* d'Orb. Balin.

Von den bisher bestimmten 27 Arten kömmt eine zu Bath vor; 14 im Unter-Oolith und 3 in Callovién nach Oppel, 15 Arten sind ident mit solchen von Balin.

Eine weitere Anzahl von Localitäten, vertreten durch rothe Ammoniten führende Kalksteine, repräsentirt den Klippenkalk der Alpen. Leider ist auch hier wie so häufig in den Alpen und Karpathen, die Beschaffenheit des thonigen Gesteines der Erhaltung der zahllos darin vorkommenden Fossilien sehr ungünstig und sichere Bestimmungen sind daher für die meisten derselben nicht durchführbar. Es gehören hierher:

Csofranka, tiefste Einsattlung. Nagy-Hagymaser Gebirgszug. Zahlreiche und mannigfaltige Ammoniten, darunter vorläufig bestimmt:

- Amm. athleta* Sow. Callov. *Amm. Zignodianus* d'Orb.
annularis Rein. Callov. *tatricus* d'Orb.
 „ *plicatilis* Sow. Oxfordien.

La Gauri am Buessens. Ein Ammonit aus der Familie der Fimbriaten.

Einem anderen und zwar, wie aus den Mittheilungen Herbieh's hervorgehen würde, höheren Niveau gehören an:

Fejer mező Einsattlung. Nagy-Hagymaser Gebirgszug. Das Gestein ist ein dichter nicht thoniger mehr marmorartiger Kalkstein.

Am. Erato d'Orb. Oxf.

Rhynchonella eine grosse schöne Art, der Form nach sehr ähnlich einer in unseren Sammlungen als *Rhynch. aptycha* Fisch. aus den Klausen der Alpen bezeichneten Art, aber grösser als die mir vorliegenden Exemplare von der Klausalpe.

Eine andere Stelle des Fejer mező lieferte eine kleine *Diceras*.

Aus dem Persanyer Gebirgszuge liegt der Sendung ein rother Kalkstein mit sehr grossen Crinoidenstielgliedern bei.

Dem weissen Jura endlich gehört an der weisse Kalkstein des Kapellenberges bei Kronstadt mit einem prachtvollen Exemplare des *Diceras arictina* Lam.

Eine weitere Suite siebenbürgischer Petrefacte, theilweise aus dem unteren Jura, theilweise aus dem Neocom der Umgegend von Kronstadt, war uns gleichzeitig von Herrn Prof. Joseph Meschendörfer zur Bestimmung zugesendet worden. So aus dem Neocom von Vale drakuluj Bruchstücke eines grossen Ammoniten aus der Familie der Fimbriaten, durch seine zahlreichen stärkeren Rippenstreifen übereinstimmend mit *A. multinctus* Hau. u. s. w.

Herr Meschendörfer theilt ferner die Ergebnisse einer Begehung des Durchschnittes von Apatza nach Alsó-Rákos mit, einer Linie die etwas südlicher liegt als das Terrain, auf welches sich die Untersuchungen des Herrn Herbieh beziehen.

Er fand hier am Ostabhange des Gebirges, bei Apatza beginnend:

1. Weissen dünnschiefrigen blättrigen Thon, etwa 1 Fuss mächtig, sanft nach Osten fallend.

2. Darunter Miocensand.

3. Höher am Berge hinauf Eocenconglomerat theilweise feinkörnig und in grauen Sandstein übergehend, nach Osten fallend.

4. Weisslichen Kalk, dem Kreidekalk von Komana ähnlich.

5. Gelblichen feinkörnigen kalkreichen Sandstein, dem von Alt-Tohan ähnlich, nach Osten fallend.

6. Am westlichen Abhang des Höhenzuges kömmt man, da wo sich der Weg nach Dak und Matefalva scheidet zunächst auf Trachyttuff, welcher meist unter 45 Grad nach West fällt, übrigens sehr verworfen und zerrissen ist.

7. Hierauf bei einer neuen Steigung des Weges (nach Matefalva) wieder auf Sandstein, dem Eocensandstein Nr. 3 ähnlich, ebenfalls nach West fallend.

8. Dann am westlichen Abhang, jedoch noch ziemlich hoch am Berge, wieder Trachyttuff in Schichten von 1—2 Zoll Dicke, sehr regelmässig zerklüftet, unter 45 Grad nach W. fallend.

9. Tiefer hinab, jedoch ebenfalls noch am Bergabhange Basalttuff, welcher in Schichten von 1—3 Zoll Dicke unter einem Winkel von etwa 40 Grad ebenfalls nach W. fällt und bis an den Altfluss anhält.

Bei einem zweiten Ausfluge von Apatza nach dem Köveshegy (eine Kalkspitze etwa $\frac{1}{2}$ Stunde südwestlich von dem auf der Karte bezeichneten Uermösi feketé hegy) fand Herr Meschendörfer wieder: 1. Eocenconglomerat, 2. Kreidekalk mit Hippuriten und Nerineen, aus welchem auch der Köveshegy besteht, 3. unmittelbar unter der Spitze dieses Berges am nördlichen, östlichen und südöstlichen Abhang desselben Porphyry, theils dem im Alt-Durchbruche bei Rákos vorkommenden gleich, theils aber, namentlich am südöstlichen Abhange des Berges hornsteinartig und eisenreich.

Jahrbuch
der k. k. geologischen
Reichsanstalt.



15. Band.
Jahrgang 1865.
IV. Heft.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 19. December 1865.

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

Derselbe theilt mit, dass im Befinden des Herrn Hofrathes v. Haidinger eine erfreuliche Wendung zum Besseren eingetreten sei, welche uns hoffen lässt, denselben in nicht all zu fernher Zeit wieder seiner erfolgreichen wissenschaftlichen Thätigkeit zurückzugeben zu sehen.

Eine freundliche Einladung, die uns von Seite der k. ungarischen Akademie der Wissenschaften zukam, zur Theilnahme an der Feier zur Eröffnung des neuen Akademie-Palastes in Pesth bot uns eine erwünschte Gelegenheit um unseren hochgeehrten Fachgenossen in Ungarn die Theilnahme zu erkennen zu geben, mit welcher wir ihren wissenschaftlichen Bestrebungen folgen. Gebrauch machend von dieser Einladung hatten sich die Herren k. k. Bergrath Franz Foetterle und W. Klein nach Pesth begeben und als officielle Vertreter unserer Anstalt an der Festfeier Antheil genommen. Sie, so wie der Vertreter der k. k. geographischen Gesellschaft Herr k. k. Oberbergrath Otto Freiherr v. Hingenau fanden die freundlichste, zuvorkommendste Aufnahme und der Erstere nahm die Gelegenheit wahr, bei dem Festbanket auf die thatkräftige Unterstützung hinzuweisen, welche uns bei unseren Arbeiten in Ungarn von den Landesbewohnern stets zu Theil ward.

Dr. F. R. v. H. — Abgüsse von *Myophoria Kefersteini* von Hüttenheim, gesendet von Herrn Prof. F. Sandberger. Bekanntlich hatte zuerst Herr Bergrath Gümbel (Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt X. p. 22) auf das Vorkommen der genannten Art zusammen mit anderen Fossilien der Raibler und St. Cassianer Schichten bei der Bodenmühle bei Bayreuth an der Grenze zwischen der Lettenkohlen-Gruppe und mittlerem Keuper aufmerksam gemacht. In einem Schreiben nun, welches Herr Prof. Fridolin Sandberger an Herrn Bergrath v. Hauer richtete, theilt derselbe mit, dass er in Franken und Schwaben die *Myophoria Kefersteini* und die *Corbula Rosthorni* in einer Bleiglanz und Kupferkies führenden Bank gefunden habe, welche in der Region des unteren oder Grundgypses 38·10 Meter über dem Grenz-Dolomit der Lettenkohle (sogenannter Hohenecker Kalk) und 148·17 Meter unter dem Schilfsandsteine liegt. Die Kittabgüsse der *M. Kefersteini* aus dieser Bank von Hüttenheim in Unterfranken, welche Herr Prof. Sandberger uns freundlichst übersendete, zeigen in der That eine sehr grosse Uebereinstimmung mit unseren Exemplaren von Raibl selbst. Als unterscheidend wäre nur hervorzuheben, dass keiner derselben auch nur die Mittelgrösse der Raibler Exemplare erreicht, dann dass ihnen die secundären Radialstreifen fehlen, welche an den meisten (aber doch nicht an allen) Exemplaren von Raibl, namentlich an der rechten Klappe zwischen den grösseren Radialrippen zu beobachten sind. Eine ausführlichere Arbeit über

die Aequivalente der Raibler Schichten von Herrn Professor Sandberger ist, wie derselbe mittheilt, im Neuem Jahrbuche für Mineralogie eben im Druck.

Dr. F. R. v. H. — G. C. Laube. Fauna der Schichten von St. Cassian II. Abtheilung. Erst letztlich hatte Herr Hofrath W. Ritter v. Haidinger in seiner Jahres-Ansprache (Verh. p. 220) Nachricht gegeben von dem Erscheinen der ersten Abtheilung der schönen Arbeit des Herrn Dr. Laube, und die Verhältnisse der Publication derselben erläutert. Aufrichtig freue ich mich heute bereits den zweiten Theil dieses für uns so hochwichtigen Werkes vorlegen zu können und dem geehrten Herrn Verfasser meine herzlichsten Glückwünsche darzubringen zu dem raschen Fortgang desselben.

Die vorliegende zweite Abtheilung umfasst die Brachiopoden und Bivalven. Von den Ersteren werden 33 Arten beschrieben, darunter 9 neue, während, die früher durch Graf Münster und v. Klipstein beschriebenen etwa 50 Arten auf 24 zusammengezogen werden konnten. Eben so wurde die Zahl der Bivalven auf ungefähr die Hälfte, d. i. auf 70 Arten reducirt.

D. Stur. — Petrefacten aus den silurischen Kalken von Eisenerz, eingesendet von Herrn Jos. Haberfellner.

Am 7. Februar l. J. hatte ich die ersten Funde von silurischen Petrefacten aus der Umgegend von Eisenerz vorgelegt, die von den Herren J. Haigl, k. k. Schichtmeister zu Eisenerz, und Jos. Haberfellner, Beamten des III. Radwerkes zu Vordernberg, gesammelt und mir zu diesem Zwecke mitgetheilt wurden. (Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt XV. 1865, p. 267.)

Damals schon konnte ich erwähnen, dass Herrn Haberfellner noch ein weiterer Fundort von silurischen Petrefacten bekannt sei: am Krumpalbl nord-nordwestlich am Vordernberg.

Vor einigen Tagen hat die Direction der k. k. geolog. Reichsanstalt eine neue Einsendung von Petrefacten von Herrn Haberfellner erhalten, darunter auch mehrere Gesteinstücke vom Krumpalbl, die ich Herrn J. Barrande nebst dem früheren Materiale zur Durchsicht und Bestimmung vorlegen konnte.

Herr Barrande bestätigte vollkommen die Bestimmung des *Bronteus*, als dem *Bronteus palifer* Beyr. ganz nahe stehend. Ferner hält Herr Barrande die Koralle, die dem *Favosites Forbesi* M. Edwards sehr nahe stehend angegeben wurde, für ident mit *Chaetetes bohemicus* Barr., welcher letztere in Böhmen bei Hlubočep, in den Etagen G₁ und G₂ vorkommt. In dem bekannten Stücke Spatheisenstein vom Gloriet ist ausser der schon erwähnten nicht näher bestimmbar *Rhynchonella* auch ein *Spirifer* erhalten, den Herr Barrande als *Spirifer heteroclytus* v. Buch bestimmte, welche Art in Böhmen in der Etage F, sonst auch noch in devonischen Ablagerungen gefunden wird. Die Cephalopoden aus den silurischen Schichten der Steiermark, so wie sie gegenwärtig in der Sammlung vorliegen, hält Herr Barrande für unbestimmbar und für wahrscheinlich, dass neben *Orthoceras* nur die Sippe *Cyrtoceras* vertreten sein könnte. Uebrigens ist Herr Barrande ebenfalls der Meinung, dass die bisherigen Funde von Silurpetrefacten aus der Steiermark der dritten silurischen Fauna angehören. Indem es mir zum grossen Vergnügen gereicht, diese Aeusserungen hiermit veröffentlichen zu können, erlaube ich mir, Herrn Barrande meinen höflichsten Dank für die freundliche Mühe bei diesen uns sehr wichtigen Bestimmungen auszusprechen.

In der Sendung des Herrn Haberfellner befanden sich von vier silurischen Fundorten Kalkstücke mit Petrefacten, und zwar vom Krumpalbl, vom Polster, vom Treneckling bei Tragöss, und von der Steiwendner Alpe im Magwiesgraben nördlich bei Mautern. Leider sind es durch-

aus nicht näher bestimmbare Reste, meist Durchschnitte von Cephalopoden und zwar wohl ausschliesslich Arten von *Orthoceras*, deren Bestimmung nur dann möglich werden wird, wenn es gelingt, vollständig erhaltene Exemplare, an denen die Zeichnung der Oberfläche der Schale sichtbar sein wird, zu sammeln. Aus einem nachträglichen Briefe des Herrn Haberfellner stellt es sich heraus, dass in seiner Sammlung noch weitere besser erhaltene Stücke vorliegen, und ich bedauere recht sehr, dass diese der Sendung nicht beigegeben waren, da sie gleichzeitig mit den übrigen Stücken dem berühmten Kenner der silurischen Fauna hätten vorgelegt und sicher bestimmt werden können. So werthvoll diese Funde sind, haben sie doch erst dann ihren wahren Werth erreicht, wenn sie im Interesse der Wissenschaft benützt werden konnten.

D. Stur. — Weitere Petrefacten, gesammelt von Herrn Haberfellner. Derselben Sendung des Herrn Haberfellner lagen noch drei andere Suiten von Petrefacten bei.

Im röthlich gefärbten glimmerig-thonigen Kalke aus dem Fölzbach, Eisenerz NW. fand ich nebst einer nicht unbedeutenden Anzahl von Muschelresten die *Naticella costata* Münst., die hinreichend den Horizont des Petrefactenlagers, als dem Werfner Schiefer angehörig, kennzeichnet. Das Gestein sieht sehr viel versprechend aus und verdient angebeutet zu werden, um so mehr, als die Petrefacten mit wohlerhaltener Kalkschale vorliegen, und hier gewiss eine wesentliche Bereicherung unserer ersten triassischen Fauna zu hoffen ist.

Die zweite Suite enthält Petrefacten aus dem Reiflinger Muschelkalk-Niveau, vom Gstettnerberg bei Lunz. Auf unserer Karte findet sich zwar an der betreffenden Stelle Reiflinger Kalk verzeichnet, doch waren Petrefacten von dieser Stelle nicht bekannt, daher der Fund des Herrn Haberfellner, das Vorkommen derselben auch hier bestätigend, von Wichtigkeit ist. Sicher bestimmbar liegen von diesem Fundorte vor: *Ammonites Studeri* v. Hauer und die *Rhynchonella conf. semiplecta* Münst. sp. 1). Ausserdem liegen in Bruchstücken zwei Arten von Cephalopoden vor, wovon eine bei St. Anton, die andere auch bei Reifling beobachtet wurde, ohne dass es bisher gelungen wäre vollständige Exemplare derselben zu erhalten.

Endlich lagen der Sendung Trümmer von lichtgrauem Kalk bei, nach Angabe des Herrn Haberfellner von: „Hieflau, neben der Brücke, bevor man von Eisenerz aus zum Braunseis kommt“, aus welchen ich mehrere Exemplare des *Megalodus triquetus* Wulf sp. 2) herauschlagen konnte.

Indem ich Herrn Haberfellner für die wichtigen Beiträge zur geologischen Kenntniss der obersteierischen Alpen unsern besten Dank ausspreche, kann ich nicht umhin, zu bemerken, dass durch die Einsendung der besten gefundenen Stücke die Bestimmung nicht nur sicherer, sondern überhaupt möglicher und das Ziel erreichbarer gemacht wird.

D. Stur. — Vorlage von fossilen Pflanzen vom Tuxer Kofel nächst Kufstein, durch Herrn M. Simmetinger, eingesendet von Herrn Franz Hafner, Steuercontrolor in Kufstein, gegenwärtig in Schlanders.

Aus einem Briefe des Herrn Hafner vom 14. December l. J. entnehme ich die Mittheilung, dass diese Pflanzenreste von zufälligen Oberflächen-Aufbrüchen des Tuxer Kofels herrühren. Sie sind in einem vollkommen gleichen Gestein ent-

1) Sitzungsab. vom 21. Nov. 1865 der k. k. geologischen Reichsanstalt. Verb. p. 242.

2) C. W. Gümbel. Die Dachsteinbivalve. Sitzungsab. der k. Akademie. XLV. p. 362, Taf. 1.

halten wie das bekannte, dem die Pflanzen der fossilen Flora von Häring entnommen sind. Eben so sind auch die uns mitgetheilten Pflanzen genau dieselben Arten, wie sie von Häring ¹⁾ beschrieben wurden, wie folgt:

Callitrites Brongniarti Endl.

Podocarpus eocenica Ung.

Banksia longifolia Ung. sp.

„ *Ungeri* Ett.

Dryandra Brongniarti Ett.

Nymphaeites Brongniarti Caspary (*Syn. Eucalyptus haeringiana* Ett. *purs*).

Auch Herrn Hafner sei hier für diese Einsendung der beste Dank von Seite der Direction ausgesprochen.

Ferd. Freih. v. Andrian. — Geologische Karte der Umgegend von Schemnitz. Das diesjährige Aufnahmesterrain des Freiherrn v. Andrian wird in O. durch das Kozelniker und Antaler Thal, im W. durch die Gebirge von Hochwies und Pila, durch die Ebene von Aranyos-Maroth und das Neutra-Thal bei Oszlan und Bistricani begrenzt. Im S. reicht es bis Pukanz und St. Benedek, im N. bis Neu-haj und Deutschlitta in der Nähe von Kremnitz.

Ausführlichere Besprechungen späteren Sitzungen vorbehaltend, erörterte derselbe die allgemeinen Verbreitungs- und Lagerungsverhältnisse von 14 auf der Karte ausgeschiedenen Gesteinsformationen. Diese sind:

1. Granit, Syenit und eruptiver Gneiss bei Schüttersberg und Hodritsch.
2. Thonschiefer, Chloritschiefer mit untergeordnetem Quarzit und Kalklagern zwischen dem Eisenbach und Hodritscher Thale, an der Nord- und Südseite des krystallinischen Stockes vorzugsweise entwickelt.
3. Werfener Schiefer bei Eisenbach und am Kohlberge (südlich von Skleno).
4. Triaskalk bei Eisenbach und Skleno.
5. Nummulitenkalk bei Eisenbach und Skleno.
6. Grünsteintrachyt des Skleno - Schemnitz - Pukanzer Zuges in isolirten Partien bei Zulkow und Repistye.
7. Grauer Trachyt, im Ptacniker und Inovecer Gebirgszuge, östlich von Zsarnowitz, östlich und südlich von Schemnitz (Sittna-Gebirgszug), ferner am Sudberge (südöstlich Heiligenkreuz) bei Falna.
8. Graue Trachytbreccien in weitester Ausdehnung am Ostrande des Ptacniker und Inovecer Trachytzuges, zu beiden Seiten des Grünsteintrachytes zwischen Königsberg und Pukanz, endlich fast längs der ganzen Grenze von Grünstein und grauem Trachyt bei Mocsas, Dillen, Schemnitz, Antal u. s. w.
9. Rhyolith in ausgedehnten Zügen zwischen Königsberg und Zsarnowitz, zwischen Eisenbach und Apathi, zwischen Heiligenkreuz und Schemnitz. In vielen kleinen isolirten Partien an der Grenze von Grünstein und grauem Trachyt oder von Grünstein mit Breccien.
10. Rhyolithische Tuffe mit Bruchstücken von Rhyolithen, Perliten, Pechstein und Bimsstein zwischen Heiligenkreuz und Kremnitz, zwischen Hlinik und Skleno, bei Königsberg, Brechi, Dillen.
11. Süsswasserquarze in den Rhyolithtuffen bei Lutilla, Slaska, Kremnitzka, Hlinik, Königsberg.
12. Neogene Ablagerungen rein sedimentären Ursprunges im Heiligenkreuzer Becken, bei Schemnitz, wo sie Kohlen führen.

¹⁾ Const. v. Etlingshausen. Die tertiäre Flora von Häring in Tirol. Abb. der k. k. geologischen Reichsanstalt. II. 1853. 3. Abth. Nr. 2.

13. Basalt innerhalb der letztgenannten Formation auftretend am Calvarienberg bei Schemnitz, zwischen Jalna und Jastraba, bei Heiligenkreuz an der Grenze der Trachytbreccien gegen den Granfluss bei Brechi.

14. Diluvialgebilde, Diluvialschotter und Löss im Heiligenkreuzer Becken, so wie im Granthale.

Die Pettko'sche Karte war für die Detailbegehung einer so mannigfaltig zusammengesetzten und durch die Bergwerksindustrie so wichtigen Gegend eine unschätzbare Vorarbeit. Seinen besonderen Dank sprach der Vortragende den Herren Bergräthen von Pettko und Pöschl für ihre thatkräftige Unterstützung, so wie dem Baron Gregor Friesenhof, welcher sich durch zwei Monate an den Aufnahmen mit grossem Eifer beteiligte, aus.

C. M. Paul. — Der östliche Theil des Schemnitzer Trachytgebietes und dessen Umgebungen. Im Gebiete der den erzführenden Schemnitzer Grünstein-Trachytstock gegen O. begrenzenden grauen (andesitischen) Trachyte lassen sich folgende Bildungen unterscheiden:

1. Eigentlicher Andesit, ein fein- bis mittelkörniges Gemenge von Oligoklas und Hornblende, stellenweise aphanitisch. Die Farbe ist dunkelgrau, eine sehr auffallende plattenförmige Absonderung ist an den meisten Stellen, wo grössere Massen entblösst sind, zu beobachten (z. B. an der Strasse zwischen Karpfen und Altsohl, am Javorino Vrch nordöstlich von Divin etc.).

2. Weisser und rother, Biotit-führender Trachyt, durch mannigfache Uebergänge mit dem vorigen verbunden und wohl sicher nur eine petrographische Abänderung desselben (im Kozelniker Thale sieht man dunkle, aphanitische Varietäten und weisse, glimmerreiche, granitähnliche an demselben Gesteinsblocke).

3. Trachyt-Breccien und deren Bindemittel.

In den tieferen Lagen der Breccien findet man als Bindemittel ein trachytisches Gestein, mit weisslicher, rauher, poröser Grundmass, in der Hornblendekrystalle eingeschlossen sind, und welches den in den Sammlungen als echter Trachyt vorfindlichen Stücken vollkommen gleicht; da sich dasselbe jedoch auch im geschichteten Zustande findet, und die Breccien selbst allmählig und ohne jede Grenze im Trachyt-Conglomerate mit wohl abgerollten Geschieben und in echte feinkörnige Tuffe übergehen, so kann dies Gestein wohl ebenfalls nur als aufgelöster Trachyt oder Trachyt-Tuff bezeichnet werden.

4. Feine weisse Tuffsandsteine mit Bimssteinresten und verkieselten Hölzern, nur westlich von Losoncz in sehr beschränkter Ausdehnung auftretend, und anscheinend die Breccien unterteufend.

Das Trachyt-Gebiet ist im O. durch ein ausgedehntes Gebiet krystallinischer Schiefer begrenzt, in denen die mannigfaltigsten petrographischen Abänderungen, als Granit-Gneiss, Gneiss-Glimmerschiefer, echter Glimmerschiefer, Quarzitschiefer, Kalkschiefer u. s. w. zu beobachten sind. Auch echter Quarzit, dem so häufig im Karpathen-Gebiete begegnetem, gewöhnlich als devonisch bezeichnetem analog, findet sich bei Čerin, Szliác und Lieskow in isolirten Partien.

Von besonderem Interesse ist eine kleine Kalkpartie, welche bei Tot Pelsöcz inmitten einer, ringsum von Trachyt begrenzten, in Löss und Trachyt-Tuff ausgefüllten Niederung hervorrägt. Dieser Kalk scheint identisch zu sein mit einer in der Dillner Schlucht bei Schemnitz ebenfalls als isolirte Scholle im Grünstein-Trachyt auftretenden Kalkpartie, und dürfte, da andere Kalke in dieser Gegend fehlen, als Triaskalk bezeichnet werden können.

Basalt tritt an mehreren Punkten auf, so im Trachyt-Tuffe bei Bazur, im Glimmerschiefer bei Podrečany, im Bimssteintuff bei Maškowa.

Neogener Tegel findet sich bei Losonez, nur in einer kleinen Partie in das Terrain ragend; die Diluvial-Bildungen bestehen constant in ihren tieferen Lagen aus Schotter, in den höheren aus Löss. Erwähnung verdient noch die mächtige, aus den kohlsauren Thermen abgelagerte Kalktuffbildung von Sliacs und Borowa hora bei Altsohl.

Franz Foetterle. — Archäologische Gegenstände von Alt-Krasno bei Bajmócz in Ungarn von G. Freiherrn v. Friesenhof. Den reichen Funden am Rande der südlichen Ausläufer der Karpathen im nord-westlichen Ungarn von archäologischen Gegenständen aus den ältesten Zeiten, namentlich von Gefässen aus ungebranntem Thone etc. schliesst sich ein neuer an bei dem Dorfe Alt-Krasno bei Bajmócz im Neutraer Camitate. Herr G. Freiherr v. Friesenhof hatte hier im verflossenen Sommer an zwei Punkten Nachgrabungen anstellen lassen, und die Ausbeute der k. k. geologischen Reichsanstalt zugesendet. Unter einer 1½ bis 2 Fuss mächtigen Decke von Dammerde und grauem Alluviallehm, folgt eine 3 bis 6 Zoll mächtige Schichte von rothgebranntem Lehm, abwechselnd mit grauem Alluviallehm, die auf Löss lagert, in welcher zahlreiche Bruchstücke von Gefässen aus grauem ungebranntem Thone, von Knochen, zum Theil zu gebohrten Werkzeugen zugerichtet, und zahlreiche Schalen von Unionen, was alles auf eine Wohnstätte aus den ältesten Zeiten hindeutet. Herr Freiherr v. Friesenhof gedenkt die Nachgrabungen an diesem Punkte fortzusetzen, und dürften sich bei denselben gewiss noch manche interessante Resultate ergeben.

F. F. — Versteinerungen aus dem Schneegebirge im Salzburgischen von Herrn J. Mayerhofer. Bei einem Ausfluge im verflossenen Sommer in Begleitung des Herrn Bergverwalters Jos. Pichl v. Mühlbach hatte Herr Controlor J. Mayerhofer von Werfen am Fusse und dem steilen Gehänge des ewigen Schneegebirges eine grössere Anzahl von Gesteinen mit Fossilien gesammelt, und dieselben der k. k. geologischen Reichsanstalt eingesendet. Es ist dies ein lichtgrauer Kalk, die Fossilien sind zum grössten Theil Korallen, darunter bestimmbar das *Heterastridium conglobatum* Reuss, dann Ammoniten aus der Gattung der Globosen, diese stimmen in ihrem Charakter, so weit dies erkennbar ist, ebenfalls mit den Ammoniten der Hallstätter Schichten überein, so dass der Kalk aller Wahrscheinlichkeit nach dem oberen Triaskalke, den Hallstätter Schichten angehört.

F. F. — Geognostische Sammlung von Hof in Bayern von Herrn Joh. Chr. Wirth. Dem Herrn Lehrer an der k. Gewerbeschule zu Hof in Bayern verdankt die k. k. geologische Reichsanstalt die Zusendung einer sehr instructiven Sammlung von Gebirgsarten aus der Umgebung von Hof. Dieselbe gibt ein klares Bild der krystallinischen Massen- und Schiefergebilde, so wie der silurischen, devonischen und Kulmformation des Fichtelgebirges.

F. F. — Dopplerit von Aussee von Herrn Bergrath O. Hafner. Auf Veranlassung des Herrn Hofrathes W. Ritter v. Haidinger verdankt die Anstalt Herrn k. k. Bergrath O. Hafner in Aussee als Nachtrag zu einer früheren Sendung von Doppleritstücken mit einer basaltsäulenähnlichen Absonderung abermals die Zusendung einer grösseren Partie von Dopplerit aus den dortigen Torfstichen, und ist ihm hiefür zu besonderem Danke verpflichtet.

Die Sitzung, die letzte des Jahres, schliessend, spricht der Vorsitzende Herr Bergrath v. Hauer allen Mitgliedern und theilnehmenden Freunden der Anstalt, welche im Laufe des Jahres durch ihre Arbeiten, Einsendungen und Mittheilungen, unsere Kenntnisse bereicherten, den verbindlichsten Dank aus.

Personen-, Orts- und Sach-Register

des

15. 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. Die in den „Verhandlungen“ vorkommenden Gegenstände sind von denen des Textes durch den vorgesetzten Buchstaben *V* gesondert.

I. Personen-Register.

Ambrož (Ferd.). Geologische Verhältnisse von Padert. 215; *V.* 54. **Andrian** (Frhr. F.). Aufnahmen um Hodritsch. *V.* 191. — — um Königsberg und Pukanz *V.* 179. — — um Schemnitz. *V.* 153, 154, 263. — — Tertiär-Becken der Thuróc. *V.* 91. — — Weterini Holy und Klein-Kriwan. *V.* 32. Asiatische Gesellschaft von Bengalen. Sitzungsberichte. *V.* 97. **Astruc** (Cav.). Seesalz-Fabrik von S. Felice. *V.* 104.

Babánek (F.). Karpathen-Sandstein im nordwestl. Ungarn. *V.* 66, 67. **Barrande** (J.). Silur-Petrefacte von Eisenerz. *V.* 260. — „Système Silurien de Bohême“. *V.* 207, 208. **Baumgartner** (A. Frhr.). Nekrolog. *V.* 169. **Belcredi** (Egb. Graf). Geologische Arbeiten. *V.* 169. — (Graf Exc.). Zuschrift an W. R. v. Haidinger. *V.* 214. **Bello** (A. E.). Geschenk an die k. k. geologische Reichsanstalt. *V.* 192. Berg- und Hüttenmänner-Versammlung zu Leoben (1864). *V.* 113. **Bessemer**. Stahl- und Eisen-Fabrications-Methode. *V.* 180. **Blanford** und **Salter**. „Paläontologie von Niti“. *V.* 193. **Braumüller** (W.). Fest-Ausgabe von Haidinger's „Bestimmender Mineralogie“. *V.* 35. **Bocck** (J.). Aufnahme der Umgebung von Waitzen. *V.* 252. **Braun** (Prof. Fr.). Sammlung fossiler Pflanzen. *V.* 201. **Breitenlohner** (Dr.). Analyse der Wässer in und um Teplitz. 413. British Association for the Advancement of Science. Versammlung (1865). *V.* 199.

Cermak (Jos.). Braunkohlen-Ablagerungen von Krikehaj. *V.* 70. **Christy** (H.). Ehrengedächtniss *V.* 146. Comité zur Errichtung eines Grab-Denkmales für Fr. Mohs. *V.* 238. **Curioni** (Jul.). Esino-Schichten. *V.* 109. **Czerny** (E.). Petrefacte der Brda-Schichten von Wolduch. *V.* 10.

Daubrawa (Ferd.). Geognostische Verhältnisse des Bezirkes Mährisch-Neustadt u. s. w. 320; *V.* 54. **Davidson** (Th.). Wollaston-Denk Münze (1865). *V.* 93. **Dechen** (G. v.). Karte der Rhein-Provinz und Westphalens. *V.* 123. — Schreiben an W. R. v. Haidinger. *V.* 129, 130. **Dewalque** (Prof.). Preis der Kölner Ausstellung (1865). *V.* 226, 236.

Eck (Dr. Ph. G.). Schrift über den bunten Sandstein und den Muschelkalk in Schlesien. *V.* 242. Ehren-Doctoren der k. k. Universität zu Wien. *V.* 171. **Elgg's** (Werdmüller v.) Messungen von Wasserfällen und Höhenmessungen. 386, 391; *V.* 166. **Erdmann** (Axel.). Geologische Karte von Schweden *V.* 12. **Escher v. d. Linth** (Prof.). Petrefacte vom Val Brembana *V.* 158. **Espino** (Ad. d'). Schrift über Savoyer und Schwyzer Alpen. *V.* 192.

Falconer (Dr. H.). Ehrengedächtniss. V. 49. **Faller** (Ch.). Schrift über den Schemnitzer Metall-Bergbau. V. 102. — Werfener Schichten bei Schemnitz V. 155. **Favre** (Alph.). Werk über das Steinkohlen-Gebiet der Alpen. V. 92. **Favre** (Ern.). Werk über die Alpen von Savoyen und Schwytz. V. 92. **Fischer** (Prof. Fr.). Gesteins-Einschlüsse in vulcan. Gebirgsarten. V. 3. **Foetterle** (Frz.). Abordnung zur Eröffnung des Akademie-Palastes zu Pest. V. 259. — **Ambrož's** geolog. Studien über Padert. V. 54. — Ammoniten und Chalcedon-Kugeln von Olomuezan. V. 135. — Archäologisches von Bajmóc. V. 264. — Aufnahmen der Geologen der k. k. geolog. Reichsanstalt im Sommer 1865. V. 149. — — im nordwestl. Ungarn. V. 190, 191. — **H. Christy's** Ehrengedächtniss. V. 146. — Conglomerat-Schichten im Karpathen-Sandstein. V. 250. — Dotations-Erhöhung der k. k. geologischen Reichsanstalt. V. 143. — Eocen-Petrefacte von Nizza. V. 146, 147. — Flötzkarte des Saarbrucker Steinkohlen-Districts. V. 41. — Dopplerit von Aussee. V. 264. — Fossile Pflanzen des Rehgrabens. V. 134, 135. — — Schildkröte. V. 7. — Fucoïden von Sievering. V. 235. — Geognost. Sammlung von Hof in Bayern. V. 264. — Geologische Uebersichts-Karte von Mähren und Schlesien. V. 107. — Geschenke an die k. k. geolog. Reichsanstalt. V. 147, 234. — Goldene Ehrenmünze für die Uebersichts-Karte des Kaiserthums Oesterreich auf der Ausstellung zu Köln. V. 143, 144. — Grubenrisse der Oberharzer Gruben-Revire. V. 41. — Holz und Knochen (fossile) von Nussdorf. V. 235. — Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. 2. Heft 1865. V. 166. — Kalkstein-Geschiebe mit silurischen Petrefacten aus dem Diluvium. V. 135. — Kreidekalke und Eocenes von Prusina. V. 90. — Lipp's Braunkohlen-Schürfungen in Russland. V. 41. — *Mastodon* der Eibiswalder Braunkohle. V. 234. — Mieth-Erstreckung für die k. k. geologische Reichsanstalt. V. 143. — (A. v. Morlot's Reclamation gegen Stur und) V. 19. — Petrefacte des Schneegebirges im Salzburgischen. V. 264. — Saurier (photogr. Bilder) von Riehen. V. 148. — Secundäres (älteres) im Trentschiner Comitate. V. 16. — Steinkohle im Karpathen-Sandstein. V. 159. — Steinkohlen-Werke in Böhmen und Mähren. V. 133. — — — von Fünfkirchen, Drenkowa, Steierdorf und Banat. V. 118. — Versammlung ungar. Naturforscher und Aerzte 1865. V. 146. — **Werdmüller v. Elgg's** Messungen von Wasserfällen und Höhenmessungen. V. 166. **Fraas** (Dr. O.). Geologisches Museum zu Stuttgart. V. 174, 177. **Freiberger Berg-Akademie. Säcularfeier** (1865). V. 113, 114. **Frië** (W.). Preis-Courant der Naturalien-Handlung. V. 140. **Friesenhof** (G. Frhr.). Archäologisches von Bajmóc. V. 264. **Porzellanerde von Tribez.** V. 126. — Theilnahme an den Arbeiten der k. k. geolog. Reichsanstalt. V. 180, 264.

Gasser (G.). Haidinger-Büste. V. 24. **Geinitz** (Dr. H. B.). „Die Steinkohlen Deutschlands“. V. 236. **Gény** (Ph.). Eocen-Petrefacte von Nizza. V. 146, 147. Geologische Reichsanstalt (k. k.). Abgang der einberufenen k. k. Montanisten. V. 58. — Arbeiten im chem. Laboratorium. 171, 250, 395, 555; V. 221. — — Aufnahmen im Sommer 1865. V. 100, 149, 217. — — Bibliotheks-Berichte (vierteljährliche). 175, 255, 398, 557. — — (Bericht über die) an naturwissenschaftlichen Gesellschaften und Versammlungen. V. 95. — Beschieckung der international. landwirthschaftl. Ausstellung zu Köln. V. 129, 143, 144, 223, 226. — — — der Ausstellung zu Salzburg. V. 226. — — — Betheilung von Lehranstalten mit Sammlungen. V. 140, 223, 226. — — — Dotations-Erhöhung. V. 143. — — — Druckschriften. V. 2, 22, 27, 166, 222. — — — Erster Preis der Salzburger Ausstellung 1865. V. 226. — — — Fortdauer des Miethvertrages. V. 143. — — — Geologische Uebersichts-Karte der Oesterreich. Monarchie. 259; V. 145. — — — Geschenke für die Bibliothek. V. 11, 12, 13, 18, 41, 81, 92, 112, 148, 192, 193, 204, 207, 210, 236. — — — für das Museum. V. 7, 115, 134, 135, 140, 141, 146, 147, 187, 192, 224, 234, 235, 239, 242, 259, 260, 261, 262, 264. — — — Goldene Ehrenmünze der Kölner Ausstellung. V. 143, 144, 226. — — — k. k. hüttenmännisch-chemisches Laboratorium. V. 116, 221. — — — Karten. 259; V. 1, 22, 145, 215, 227, 248, 252, 262. — — — Montanisten (Arbeiten der einberufenen k. k.). V. 216. — — — Paläontolog. Sammlungen. V. 219, 220. — — — Photographische Gruppe der Mitglieder. V. 116. — — — Sammlungen (Vertheilung von). V. 140, 223, 226. — — — Vertretung bei Eröffnung des Akademie-Palastes zu Pest. V. 259. — — — Verzeichnisse der Local-Faunen. V. 110. — — — Zuschriften I. E. der Herren Staats-Minister und Minister der Finanzen. V. 214. — — — Zutheilung von k. k. Montanisten. V. 101. **Granges** (Frhr. P. des). Photographisches Bild der Alpen von Neu-Seeland. V. 112. **Guembel** (C. W.). Culturschicht bei Bamberg. V. 10. — Hünengräber im nördlichen Bayern. V. 18. — Paläontologische Sammlung. V. 172. — Phosphorsaurer Kalk im Jurassischen von Mittel-Deutschland. V. 19.

Haberfellner (Jos.). Ober-silur. Petrefacte bei Eisenerz. 268, 269, 260. — **Werfener** und **Muschelkalk-Petrefacte.** V. 261. **Hafner** (Frz.). Fossile Pflanzen von Tuxer Kofel. V. 261, 262. **Hafner** (O.). Dopplerit von Aussee V. 264. **Haidinger** (W. R. v.). Ansprache bei Abgang der der k. k. geologischen Reichsanstalt zugewählten Montanisten. V. 58. — — bei Eröffnung der Sitzungen der k. k. geologischen Reichsanstalt am 14. Nov. 1865. V. 213. — Audienz bei Seiner k. k. Apost. Majestät. V. 87. — Aufnahms-

Arbeiten für den Sommer 1865. V. 100, 217. — Barrande's „Système Silurien de Bohême“. V. 207, 208. — Freih. v. Baumgartner's Nekrolog. V. 169. — Bethelung von Lehranstalten mit Sammlungen. V. 140, 141, 224, 225. — Commandeur des kais. Mexic. Ordens ULF. von Guadalupe. V. 229. — Dankrede am 5. Februar 1865. V. 25. — v. Dechen's Karte der Rhein-Provinz und Westphalen's. V. 123. — Dopplerit bei Luzern. V. 125. — *Eozoon Canadense*. V. 187. — *Equisetum* in Gneiss von A. Sismonda entdeckt. V. 94. — Erdmann's geolog. Karte von Schweden. V. 12. — Excursion der k. k. Montanisten nach Fünfkirchen und dem Banat. V. 117, 118. — Faller's Schrift über den Schamnitz Metall-Bergbau. V. 102. — Feier seines 70. Geburtstags. V. 22, 33, 225. — Geinitz's „Die Steinkohlen Deutschlands“. V. 236. — Geologische Uebersichts-Karte der österreich. Monarchie. 529; V. 226. — Geschenk der Smithsonian Institution an das Museum der k. k. geolog. Reichsanstalt. V. 239. — Geschichte der k. k. geolog. Reichsanstalt (zur neuesten). V. 167, 213, 229. — Freih. des Granges's photograph. Bild der Alpen von Neu-Seeland. V. 112. — Gruss der ungarischen Naturforscher-Versammlung. V. 199. — Fr. v. Hauer's und Dr. Stache's Bericht über die Umgebung von Gran. V. 121. — — — Untersuchungen des Trachyts zwischen Kövesd und Gross-Maros. V. 131. — v. Helmersen's Schrift „Die Geologie in Russland“. V. 127, 128. — Freih. von Hohenbruck's „Bericht über die Ausstellungen zu Stettin, Frankfurt und Köln“. V. 235. — Hohenegger'sche Sammlung. V. 123, 229. — Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt XV. 1. V. 97. — Jahressitzung (1865) der Londoner geologischen Gesellschaft. V. 93. — Jubelfeier der k. k. Universität zu Wien. V. 171. — Knoblich's „Die Zinkographie“. V. 14. — Kölner internationale Landwirthschafts-Ausstellung, 1865. V. 124, 125, 129, 225, 226. — v. Kokscharow's „Materialien zur Mineralogie Russlands“. V. 127. — Korund aus Mähren. V. 14. — Krankheit. V. 249, 259. — *Leaia Bantschiana*. V. 140. — Letocha's Verzeichnisse der Local-Faunen im Museum der k. k. geologischen Reichsanstalt. V. 112. — Liouy's, Pigorini's und Strobels Forschungen über Ur-Archäologie in Italien. V. 96. — Malachit-Tropfstein von Reichenau. V. 21, 128. — Graf Marenzi's Schrift. V. 11. — Mohs-Grabdenkmals-Comité. V. 248. — Mohs's Witwe, Ehrengedächtniss. V. 77. — Dr. v. Mojsisovics und Prof. Suess's Alpenreisen. V. 206, 207. — Montanisten (k. k.) der k. k. geologischen Reichsanstalt für 1863 und 1864 zugetheilt. V. 101. — A. v. Morlot's Reclamation gegen Foetterle und Stur. V. 20. — Naturforscher Versammlungen im Sommer 1865. V. 198, 227, 228. — OBR. Noeggerath's Schreiben. V. 171, 228. — Novara-Reisewerk. V. 126, 127, 210. — K. v. Oeynhausens Ehrengedächtniss. V. 122. — BR. Patera's hüttenmännisch-chemische Arbeiten. V. 117, 221, 222. — Prof. Peters's Höhenmessungen in der Dobrudscha. V. 206. — „Philosophical Transactions“ der Königl. Societät zu London. V. 128. — Photographische Gruppe der Mitglieder der k. k. geologischen Reichsanstalt. V. 115. — Porzellanerde vom Triebze-Berg. V. 126. — K. Prüfers Ehrengedächtniss. V. 76, 77. — Ritter 2. Classe des Russisch-kaiserlichen St. Annen-Ordens. V. 229. — — — des königl. Preuss. Rothen-Adler-Ordens. V. 226. — Säcularfeier der Freiburger k. Berg-Akademie. V. 113, 114. — H. Schott's Ehrengedächtniss. V. 78. — Prof. B. Silliman's Nekrolog. V. 75. — Prof. Spring's urarchäologische Perioden. V. 96. — Dr. Stoliczka's Himalaya-Expedition. V. 186. — Nachrichten aus Calcutta. V. 97, 138. — D. Stur's Reiseberichte. V. 172. — Trachyt aus den Orteler Alpen. V. 137. — Versammlung der Italien. Gesellschaft der Naturwissenschaften (1865). V. 95. — — (Leobner) der Berg- und Hüttenmänner (1864). V. 113. — Vollendung des 25. Jahres im k. k. Staatsdienst. V. 99. — Wissenschaftl. Gesellschaften in London. V. 93, 94. — Zahn von *Elephas* vom alten Kärnthner Thor. V. 141. — Prof. v. Zepharovich's Berichtung über den Backenzahn von *Mastodon* aus Franzensbad. V. 137. — Zincken's Werk über Braunkohle. V. 13, 237. — Prof. Zittel's Arbeit über Gosau-Rudisten. V. 148. Haigl. Entdecker ober-silur. Petrefacte am Erzberg. 267, 268. Handels- etc. Ministerium (k. preuss.). Flötzkarte des Saarbrücker Steinkohlen-Districts. V. 41. — — Geognostische Karte von Ober-Schlesien. V. 192, 193. Hannamann (Dr.). Analyse der Wasser in und um Teplitz. 413. Hartig (Franz Graf). Ehrengedächtniss. V. 3. Hauer (Fr. R. v.). Aufnahmen im südwestl. und nordwestl. Ungarn. V. 150, 151, 190, 191. — Baustein-Muster aus den Görzer Gebiet. V. 192. — Curioni's Schrift über Esino-Schichten. V. 109. — Ehren-Doctor der k. k. Universität zu Wien. V. 171. — A. u. E. Favre's und d'Espine's geologische Schriften über die Schweizer Alpen. V. 92. — Geogn. Karte von Ober-Schlesien. V. 192, 193. — — — der Schweiz. V. 193. — Geologie von Gran. V. 121. — — — von Levenz und Umgebung. V. 178. — — — von Neutra und Umgebung. V. 38. — H. Höfer's Mittheilung über die Trachyte und Erz-Lagerstätten von Nagyg. V. 240, 241. — Dr. Laube's Fauna der Schichten von St. Cassian. V. 260. — Mineralien aus Schamnitz. V. 192. — Naturwissenschaftl. Durchforschung von Böhmen. V. 254. — Petrefacte aus Siebenbürgen. V. 255, 256. — *Myophoria Kefersteini*. V. 259. — Prof. Pichler's Schriften über Geologie von Tirol. V. 232. — Saarbrücker Flötzkarte (Profile und Erläuterungen zur). V. 178. — Salter's und Blanford's „Paläontologie von Niti“. V. 193. — Prof. Theobald's Geologische

- Beschreibung der nordöstl. Gebirge von Graubünden. V. 81 — Trachyte zwischen Kövesd und Gross-Maros. V. 131. — Versammlung ungar. Naturforscher und Aerzte zu Pressburg 1864. V. 193, 194. — Whitney's „Palaeontology of California“. V. 233, 234. Hauer (K. R. v.). Arbeiten im chemischen Laboratorium der k. k. geolog. Reichsanstalt. 171, 250, 395, 355. Bessemer-Stahl, Analyse. V. 180, 181. — Briquetten aus Fünfkirchener Kleinkohle. V. 188, 189. — Nulliporen-Kalk von Mannersdorf. V. 119. — Rossitzer Steinkohlen. V. 80. — Salinenbetrieb der Sudwerke zu Hallein und Hall. 369. — Seesalz-Gewinnung. V. 103. Haupt (Dr. A.). Ur-archäologische Culturschicht bei Bamberg. 165; V. 40. Heer (Prof. Osw.). Excursion auf den Pilatus-Berg. V. 157, 158. Helmersen (Gr. v.) Schrift über die Geologie in Russland. V. 127, 128. Herbich (Frz.). Petrefacte aus Siebenbürgen. V. 255, 256. Hertle (L.). Bergbau zu Bernreut. 33. — — um Kaumberg, Ramsau und Kleinzell. 67, 68. — — um Lilienfeld. 75. — — um Kirchberg an der Pielach. 93. — — um Schwarzenbach, Türnitz und Annaberg. 113. — Dankrede bei Abgang von der k. k. geolog. Reichsanstalt. V. 73. — Geologische Aufnahme des Gebietes von Lilienfeld und Bayerbach. 451. — Kohlengbiet der nordöstlichen Alpen. 1; V. 72. Hildebrand. Petrefacten-Sammler zu Dürnau (Württemberg). V. 173. Hingenau (O. Frhr.). Rede zur Haidinger-Feier. V. 23, 24. — Schrift über das Bessemeren. V. 180. Hinterhuber (O.). Foetterle's geologische Karte von Mähren und Schlesien. V. 107. — Spath-Eisenstein von Swatoslau. V. 108. Hochstetter (Dr. Ferd. v.). Erdöl und Erdwachs im westl. Galizien. 199; V. 78. — Gesteins-Einschlüsse in vulcanischen Gebirgsarten. V. 3. — Trachyt (angeblicher) der Ortler Alpen. V. 120, 121, 138. Höfer (H.). Trachyte und Erz-Lagerstätten von Nagyág. V. 240, 241. Hörnes (Dr. M.). „Fossile Mollusken des Tertiär-Beckens von Wien, II. Band, Heft 15 und 16. V. 222. Hohenbruck (Freih. A.). „Bericht über die Ausstellungen zu Stettin, Frankfurt und Köln. V. 235. Hohenegger's geologische und paläontologische Sammlungen V. 123, 229. Horinek (A.). Analyse der Soolen und Hüttenproducte von Hallein. V. 68. — Geologische Karte von Puchow und Orlovo. V. 7. Hummel (J.). Geschenk an die k. k. geolog. Reichsanstalt. V. 234. Jereb (F.). Geschenk an die k. k. geologische Reichsanstalt. V. 7. Jones (Prof. T. R.). Geschenk an die k. k. geologische Reichsanstalt V. 187. Italienische Gesellschaft der Naturwissenschaften. Acten, Band VII und ausserordentliche Sitzung zu Biella. V. 95.
- Karrer** (F.). Foraminiferen von Holubica. 281; V. 105, 106. Kaufmann (Prof. Fr. J.). Dopplerit von Obbürgen. 283; V. 127. Klausthaler k. Bergamt. Grubenrisse der Ober-Harzer Gruben-Reviere. V. 41. Knoblich (A.). Zinkographie. V. 14. Kokscharow (N. v.). Materialien zur Mineralogie Russlands. V. 127. Konečný (Dr. W.). Ansprache an die von der k. k. geolog. Reichsanstalt abgehenden k. k. Montanisten V. 74. Kornhuber (Prof. G. R.). Denkschrift über Pressburg und Umgebung. V. 197. Kreiči (Prof. J.). Böhmisches Kreidegebilde. V. 255. Kreindl (M.). Geschenk an die k. k. geolog. Reichsanstalt. V. 235. Kůlda. Lias-Petrefacte von Enzersfeld. V. 106. Kuschel jun. (L.). Braunkohlen, Proben. 171. — Zink-Erze, Anal. 395.
- Lang** (R.). Geschenk an die k. k. geolog. Reichsanstalt. V. 141. Laube (Dr. G.). Werk über die Fauna der St. Cassian-Schichten. V. 220, 260. — Fossile Säugthiere aus Böhmen. V. 249. — Realgar und arsenige Säure in Braunkohlen-Löschen. V. 250. Letocha (A.). Geschenk an die k. k. geolog. Reichsanstalt. V. 242. — Neogen-Petrefacte von Holubica. 279. — Verzeichniss der Local-Faunen im Museum der k. k. geolog. Reichsanstalt. V. 112. Liroy (P.). Ur-archäologisches vom Fimon-See. V. 96. Lipold (M. V.). Aufnahmen im Schemnitz Bergbezirk. V. 155. — Kohlenbaue um Baden. 64. — — in Ober-Oesterreich 150. — Kohlengebiet der nordöstlichen Alpen. 1. — Lias, Jurassisches und Neocomes von Kirchberg an der Pielach. V. 88, 89. — Stelzner's geolog. Karte von Scheibbs. V. 29. — Trias und Rhätisches von Kirchberg an der Pielach. V. 55. Lipp (A.). Braunkohlen-Schürfungen in Russland. V. 41. Logan (Sir W. E.). Geschenk an die k. k. geolog. Reichsanstalt. V. 187. Londoner Geograph. Gesellschaft. Zahl der Mitglieder. V. 93. — Geolog. Gesellschaft. Jahressitzung (1865). V. 93. — Royal Society. Zahl der Mitglieder. V. 93. — — „Philosophical Transactions“. V. 128. Lorenz (Dr. Jos. R.). Bodenkarte von St. Florian. V. 87. Ludwig (Se. Kais. Hoheit Erzherzog). Ehrengedächtniss V. 3.
- Madelung** (Dr. A.). Alter der Teschenite. 208. Marenzi (FML. Graf). Schrift über das Alter der Erde. V. 11. Märka (G.). Geschenk an die k. k. geologischen Reichsanstalt. V. 147. Mayer (Dr. K.). Schweizer Neogenes. V. 157, 159. Mayerhofer (J.). Geschenk an die k. k. geologische Reichsanstalt. V. 264. Meininger Naturforschender Verein. Glückwünschungs-Schreiben zur Haidinger-Feier. V. 34, 35. Meschendorfer (Jos.). Petrefacte aus Siebenbürgen. V. 255, 256. Miller (Prof. v.). Anthracit im Paltenthal. 274. Mohs (Comité zur Errichtung eines Grab-Denkmal's für Fr.). V. 238. Mohs (Josephina verwitwete). Ehrengedächtniss. V. 77. Mojsisovics (Dr. E. v.). Alpenreisen im Sommer 1865. V. 206, 207. — Similaun-Spitze. V. 53, 54. — Trachyt der Ortler Alpen. V. 52, 120, 121. Montanisten (an die k. k. geolog. Reichsanstalt einberufene k. k.). Abschieds-

Sitzung am 11. März 1865. V. 58. — — Arbeiten im Sommer 1865. V. 217. — — Excursion nach Fünfkirchen und in das Banat. V. 117, 118. Morlot (Ad. v.). Reclamation gegen Foetterle und Stur. V. 19. Müller (Prof. Alb.). Saurier von Riehen bei Basel. V. 148, 157. Münchener k. Museum. Ankauf der Hohenegger'schen Sammlungen. V. 123.

Nadeniczek (Dr. J.). Geschenk an die k. k. geolog. Reichsanstalt. V. 235. Naturforscher-Versammlung zu Hannover 1865. V. 199, 228. — — (italienische), 1865. V. 200. — — (ungarische), 1865. V. 146, 193, 227. — — Gruss an W. Ritter v. Haidinger. V. 199. Naturhist. Verein des preuss. Rheinlands und Westphalens. Glückwunsch zur Haidinger-Feier am 5. Februar 1865. V. 36. Neuber (J.). Geschenk an die k. k. geol. Reichsanstalt. V. 134. Noeggerath (J.). Schreiben an W. Ritter v. Haidinger. V. 129, 130, 171, 228. Novara-Expedition. Reisewerk. V. 126, 127, 210.

Oborny (A.). Korund aus Mähren. V. 14. Oeynhaus (K. v.). Ehrengedächtniss. V. 122. Ott (Ad.). Steinsalz-Ablagerung von Wieliczka. V. 54. — Umgebungen von Magyarad und Szanto. V. 182.

Palliardi (Dr.). Reste von *Mastodon* aus Franzensbad. V. 51, 52, 137, 240. Patera (Ad.). K. k. Berg- und Hütten-Chemiker für das gesammte Montanistium. V. 116. — Gold- und Silber-Extraction (gemeinsame) aus Erzen. V. 102. — Das k. k. Hüttenmännisch-chemische Laboratorium zu Wien. 359. Paul (C.). Aufnahmen im nördlichen Ungarn. V. 149. — Karpathen-Sandstein der Beskiden. V. 31. — Trachyt-Gebiet östlich von Schemnitz. V. 263. — Das linke Ufer der Waag im Trentschiner Comitae. 355. — Umgebung von Karpfen, Pljesoc und Dobraniva. V. 132, 133, 248. — — von Losonez. V. 181, 248. Peters (Prof. K.). Höhenmessungen in der Dobrudscha. 444; V. 206. — Umgebung von Gran. V. 121. Pettko (Prof. v.). Grünstein-Tuff bei Schemnitz. V. 154. Philosophical Institute zu Canterbury (Neu-Seeland). W. R. v. Haidinger Ehrenmitglied. V. 34. Pichler (Prof. Ad.). „Zur Geognosie von Tirol“ u. s. w. V. 232. — Profil von Stams nach Pass Ehrwald. V. 232. Pietet (F. J.). „Matériaux pour la Paléontologie Suisse“. V. 18. Pigorini. Ur-Archäologisches aus Parma. V. 96. Pošepny (F.). Erzführung der Rodnaer Alpen. V. 71, 183. — Eruptives um Rodna. V. 163. — Jurassisches in Galizien. 213; V. 80. — Oligocenes bei Mölk. V. 165. — Petroleum in Galizien. 351; V. 79. — Rodnaer Bergbaues (geolog. bergmännische Karte des). V. 136. Prüfer (K.). Ehrengedächtniss. V. 76, 77.

Quenstedt (Prof.). Lias und Bonebed im Württembergischen. V. 173, 174.

Rachoy (Jos.). Kohlengbiet der nordöstlichen Alpen. 1. — Bergbau um Gaming. 123. — — um Gössling. 138. — — um Gross-Hollenstein. 142. — — zu Hinterholz. 42. — — um Lunz. 128. — — um Opponitz. 136. — — um St. Anna bei Scheibbs. 121. Rieger (Joh.). Grubenkarte des Schreiber Steinkohlen-Bergbaues. Taf. II; bei S. 150. Robert (Just.). Geschenk zur Haidinger-Büste. V. 115. Römer (Prof. F.). Geologische Karte von Ober-Schlesien. V. 192, 193. Rücker (A.). Lias und Jurassisches von Pruska. V. 15.

Salter (J. W.). Wollaston-Fond. V. 93. — und Blanford. „Paläontologie von Niti.“ V. 193. Sandberger (Prof.). Trias um Würzburg. V. 202. — *Myophoria Kefersteini*. V. 259. Schafhäütl (Prof.). Paläontolog. Sammlungen. V. 173. Schauroth (Freih. K.). Geologie der Umgebung von Coburg. V. 205. Schegar (A. und J.). Geschenk an die k. k. geolog. Reichsanstalt. V. 235. Schenk (Prof.). Fossile Pflanzen in der Universitäts-Sammlung zu Würzburg. V. 200. — Geschenk an die k. k. geolog. Reichsanstalt. V. 204, 205. Scherzer (Dr. K. R. v.). Statistisch-commercieller Theil des Novara-Reisewerkes. V. 210. Schliwa (F.). Malachit-Tropfstein von Reichenau. V. 21, 128. Schmerling (A. R. v. Exc.). Abschiedsschreiben an W. R. v. Haidinger. V. 167. — Ansprache bei der Haidinger-Feier am 5. Febr. 1865. V. 24. Schönlein (Gr. v.). Prachtwerk über Pflanzen des fränkischen Keupers. V. 204. Schütz (L.). Geschenk an die k. k. geolog. Reichsanstalt. V. 135. Seeland (H. F.). Rutil und Apatit von der Sau-Alpe. V. 37, 38. Silliman (Prof. B. sen.). Nekrolog. V. 75. Smettinger (M.). Stübing-Graben. 248. — Fossile Pflanzen von Tuxer Köfel. V. 261, 262. Sisonda (Aug.). *Equisetum* auf Gneiss. V. 94. Smithsonian Institution. Geschenk einer Petrefacten-Sammlung an die k. k. geolog. Reichsanstalt. V. 239. Spring (Prof. A.). Ur-archäologische Perioden. V. 96. Staiche (Dr. G.). Fest-Cantate zur Haidinger-Feier am 5. Februar 1865. V. 23. — Geologie von Gran. V. 121. — Geologische Aufnahmen im obern Neutra-Gebiet und um Kremnitz. 297; V. 91. — — — im mittlern Ungarn. V. 151, 189, 190. — Massen- und Eruptiv-Gesteine im Zjar-Mala Magura- und Suchi-Gebirg. V. 80. — Trachyte zwischen Kövesd und Gross-Maros. V. 131. — Umgebung von Waitzen. V. 252. Stelzner (A. W.). Geologische Aufnahme der Umgebung von Scheibbs. 425; V. 29. Stelzner (Dr.). Culturenschicht bei Bamberg. V. 10, 11, 40. Sternbach (Freih. G.). Kohlen-Bergbau zu Grossau. 46. — — — im Pechgraben. 54. — Kohlengbiet der nordöstl. Alpen. 1. — nordöstliche Alpen zwischen der Enns und Steyer. V. 63. Stoliczka (Dr. F.). Bryozoen des tertiären Grünsandes von Neu-Seeland. V. 86. — Geologischer Bau des Himalaya. V. 138, 139. —

Himalaya-Expedition. V. 186. — Schreiben aus Calcutta, V. 97, 138. — — aus Simla. V. 186. — Werk über Cephalopoden aus der Kreide des südöstl. Indiens. V. 17. Stoppani (Abb.). Esino-Kalke. V. 46, 110, 111. Strobel. Ur-archäologisches aus Parma. V. 96. Stur (D.) Dr. Ph. H. Eck's „Ueber die Formation der bunten Sandsteines und des Muschelkalkes in Schlesien“. V. 242. — Fossile Pflanzen von Tuxer Kofel V. 261, 262. — Geologische Karte der nordöstlichen Alpen. V. 41, 42. — Geologische Reise in die nördliche Schweiz und das südliche Deutschland. V. 156, 157, 172, 200, 218. — Kössener Petrefacte von Scheibbs. 434. — Kohlengebiet der nordöstlichen Alpen. 1. — Lias-Petrefacte von Enzersfeld. V. 106. — A. v. Morlot's Reclamation über die Section VIII. der geolog. Karte von Steiermark. V. 19. — Neogen-Petrefacte von Holubica. 278; V. 105. — Oeninger Petrefacte. V. 242. — Ober-Silur-Petrefacte am Eisenerzberg. 267; V. 31. — Paläontolog. Sammlungen der k. k. geolog. Reichsanstalt (Anordnung der). V. 219, 221. — Trias (Gliederung der). 455. Suess (Prof. E.). Alpenreisen im Sommer 1865. V. 207. — Dr. H. Falconer's Ehrengedächtniss. V. 49. — *Mastodon* aus dem nördlichen Böhmen. V. 51, 52. — Sauerlinge von Karlsbrunn. V. 49. — Silur-Petrefacte von Eisenerz. 272. Szabo (Prof. J.). Geologie der Umgebung von Tokaj. V. 195.

Theobald (Prof. G.). „Geolog. Beschreibung des nordöstlichen Gebirges von Graubünden“. V. 81. — Geolog. Karte der Schweiz. V. 193. Tomasich (F.). Zinkographie. V. 14. Triester k. k. Statthaltereil. Geschenk für die k. k. geolog. Reichsanstalt. V. 192. Tschermak (Dr. G.). Eruptive Gesteine von Rodna. V. 163, 164. — Mineralien von Rodna. V. 184. — Trachyt aus den Orteler Alpen. V. 137.

Unterwalder (M.). Briquettes aus Fünfkirchner Kleinkoble. V. 188, 189. Urban (Prof.). Kalkstein-Geschiebe mit silurischen Petrefacten aus dem Diluvium. V. 135.

Werdmüller v. Elgg (Ph. O.). Höhenmessungen. 386; V. 166. Whitney (J. D.). „Palaeontology of California“. V. 233, 234. Wiener k. k. Geograph. Gesellschaft. Glückwunsch zur Haidinger-Feier am 5. Februar 1865. V. 34. Wiener k. k. Universität. Jubelfeier. V. 171. Windakiewicz (Ed.). Bergbau zu Kremnitz. V. 60. Winkler (B. v.). Eisenerze und Roheisen, Analysen. 172. — Eisensteine von Gyalár. V. 69. — Tribecs-Gebirg. V. 9. Wirth (J. Chr.). Geschenk an die k. k. geologischen Reichsanstalt. V. 264. Wolf (H.). Congerien-Schichten von Kapnik und Nagybánya. V. 253. Geolog. Durchschnitt von Lago di Garda bis zur Höhe des Monti Lessini. V. 47. — Höhenmessungen in Böhmen. 229; V. 9. — in der Dobrudscha. V. 206. — Kreide-Formation in Böhmen. 183. — Wasser-Verhältnisse von Teplitz. 403; V. 160, 161.

Zach (M. F.). Grubenkarte des Anna-Adolf-Bergbaues zu Lilienfeld. Taf. I. zu S. 88. Zepharovich (Prof. V. v.). Berichtigung über *Mastodon*-Backenzahn von Franzensbad. V. 137. Zincken (C. W.). Werk über Braunkohle. V. 13, 237. Zittel (Prof. R.). Arbeit über Gosau-Rudisten. V. 148.

II. Orts-Register.

Allersberg (Nied.-Oesterr.). Bergbau auf Steinkohlen. 142. Alpen (Neu-Seeländische). Photograph. Darstellung. V. 112. — (nord-östliche). Flussgebiete. 21. — — Geologischer Bau. 28, 29, 451. — — Geolog. Detail-Aufnahme. 451. — — Kohlengebiet. 1, 155, 162. — — Literatur. 5. — — Muschelkalk. V. 243. — — Orographie. 9. — — Seen. 21. — — Spatheisenstein-Lager der Trias. 275, 276, 277. — — Steinkohlen-Lager. 157; V. 71. — — Steinkohlen-Bergbau. 160. — — Stur's geolog. Karte. V. 41, 42. — — zwischen Enns und Steyer. V. 63. — (Ortler). Trachyt. V. 52. — (Rodnaër). Erzführung. V. 69. — (Schweizer). Steinkohlen-Gebilde. V. 92. — (Schwyzer und Savoy'sche). Geolog. Beobachtungen. V. 92. Alsó-Rakos (Siebenb.). Schichtenfolge und Petrefacte. V. 256, 258. Alt-Krasno (Ungarn). Archäologische Gegenstände V. 264. Altsohl (Ungarn). Geolog. Karte. V. 248. Annaberg (Nied.-Oesterr.). Bergbaue auf Steinkohlen. 113, 119. Arlberg (Tirol). Geognost. Karte. V. 193. Aussee (Steiermark). Dopplerit. 286, 287; V. 264. Aussig-Teplitz (Böhmen). Steinkohlen-Werke. V. 133, 134.

Baden bei Wien. Bergbaue auf Steinkohlen. 64. Bajmócs (Ungarn). Archäologische Funde. V. 264. — Congerien-Schichten. 316. — Eocene Dolomit-Breccien. 314. — Recente Absätze. 317. Bakonyer Wald (Ungarn). Petrefacte des Cephalopoden-Kalkes. V. 247. Bamberg. Ur-archäologische Culturschichte. 164; V. 10, 41, 42. Banat. Geologische Excursion. V. 117, 118. Bayerbach (geologische Detail-Aufnahme zwischen Lilienfeld und). 451. — Gosau-Schichten. 547. — Orographie und Hydrographie. 452. Bayern (nördlich). Hüenegräber. V. 19. Belgien. Mineral-Producte auf der Ausstellung zu Köln 1865. V. 226, 236. Bernreut (Nied.-Oesterr.). Bergbau auf Steinkohlen. 33. — Grestener Schichten mit Kohlenflötzen. 538. Beskiden-Gebirg (Galizien). Karpathen-

Sandstein. V. 31. Biella. Ausserordentliche Sitzung der „Società Italiana di Scienze naturali.“ V. 95. Birmingham. Versammlung der „British Association“ 1865. V. 199, 228. Bistritz (Ungarn). Geologische Aufnahme. 335. — Kreidegebilde. 336. Boden bei Eger. Realgar und Arsenit in Braunkohlen. V. 250. Böhmen. Gliederung der Kreide-Formation. 183, 185, 186, 188; V. 255. — Höhenmessungen. 229; V. 9. — Naturwissenschaftliche Durchforschung. V. 254. — Petrefacte der Kreidegebilde. V. 189. — Säugthiere (fossile). V. 249. — „Système Silurien“ von Barrande. V. 207, 208. — (nördl.). Reste von *Mastodon*. V. 207, 208. Bonn. Uebergabe des Geschenkes der k. k. geologischen Reichsanstalt an die k. Universität. V. 171, 226. Boryslaw (Galizien). Erdöl und Erdwachs. 353, 356 Profil. Brody (Galizien). Neogen-Petrefacte. 278, 279. Bucececs (Siebenb.). Jurassische Petrefacte. V. 256. Bürgen-Berg bei Luzern. Querprofil. 284.

Calcutta. Nachrichten von Dr. Stoliczka. V. 97, 138. Californien (J. D. Whitney's Werk über die Paläontologie von). V. 233, 234. Calvarien-Berg bei Lilienfeld. Bergbau auf Steinkohlen. 78. Canada. *Eozoön Canadense*. V. 187. Canterbury (N. Seeland). Ritter v. Haidinger, Ehrenmitglied des „Philosophical Institute“. V. 34. Cherbourg. Naturforscher-Versammlung 1865. V. 228. Chorzow (Pr. Schlesien). Wellenkalk. V. 243. Chrudimer Kreis (Böhmen). Höhenmessungen. 231, 237, 241, 247. Ciémani (Ungarn). Kreidegebilde. 312. Coburg. Fossile Pflanzen. V. 205. — Geologie der Umgebung. V. 205, 206. Connemara (Irland). *Eozoön Canadense*. V. 187. Corbesd (Ungarn). Hydraulische Kalke, Anal. 171. Czaslauer Kreis (Böhmen). Höhenmessungen. 231.

Deáks-Quelle (Ungarn). Analyse. 396. Dembica (Galizien). Steinkohle. 251. — — in Karpathen-Sandstein. V. 159. — — Proben. 396. Denkgraben (Ober-Oesterr.). Schurf auf Steinkohlen. 154. Deutschland. (Dr. H. B. Geinitz's Werk über Steinkohlen in). V. 236. — Kreide-Formation längs des Herzynischen Nordrandes. 197. Dietmannsdorf (Steiermark). Anthracit. 274. Dirnstern (Nieder-Oesterreich). Gebirgsstock 14. Dirschnitz (Böhmen). Reste von *Mastodon*. V. 51, 52, 137, 249. Dobraniva (Ungarn). Geolog. Untersuchung. V. 132, 133. Dobrudscha. Höhenmessungen 444; V. 206. Domanis (Ung.). Breccien-Kalk. 347 Profil. — Eocenes. 343, 347 Profil. Drenkowa (Banat). Steinkohlen-Werke. V. 118. Dubravizza (Dalmatien). Steinkohlen. 250. Dürrenschöber (Steierm.). Werfener Schiefer. 275, 276

Eibiswald (Steiermark). Kiefer von *Mastodon* aus der Braunkohle. V. 234. Eisenerz (Steiermark). Ober-silurische Petrefacte. 267; V. 31, 250, 260. Eiswies (Nied.-Oesterr.). Bergbau auf Steinkohlen. 141. Engleithen (Nieder-Oesterreich). Bergbaue auf Steinkohlen. 113. Enns-Fluss. Verlauf und Zuflüsse. 21. — — (Geologie der Alpen zwischen dem Steyer- und). V. 63. Enzersfeld (Nied.-Oesterr.). Lias-Petrefacte. V. 106. Erlaf-Fluss (Nieder-Oesterreich). Verlauf und Zuflüsse. 25, 453. — — (Geologische Detail-Aufnahme zwischen der Schwarzra und dem). 451. Erzberg (Steiermark). Ober-silurische Petrefacte. 267; V. 31. Essling-Alpe (Nied. Oesterr.). Orographie. 13, 14.

Fáckow (Ungarn). Jura-Kalk. 310, 311, 347 Profil. — Neocomes. 311. — Tironische Kalke 312. Fejer Mezö (Siebenb.). Petrefacte. V. 257. Feldkirch (Vorarlberg). Geognostische Karte. V. 193. Fimon-See (Venetien). Ur-Archäologisches. V. 96. Fölzbach bei Eisenerz. Werfener Petrefacte. V. 261. Franken (Prof. von Schönlein's Werk über die fossilen Pflanzen des Keupers in). V. 204. Frankfurt. Bericht über die Ausstellung 1865. V. 235. Freiberg. Säcularfeier der Berg-Akademie (1866). V. 113, 114. Fünfkirchen (Ungarn). Geologische Excursion. V. 117, 118. — Kohlenklein-Briquettes. V. 188, 189. — Steinkohlen-Werke. V. 118.

Galizien (östl.). Jurassisches. 213. — — Neogenes. 278, 282. — — Petroleum. 79. — (westl.). Erdöl und Erdwachs. 199, 351; V. 78. Gaming (Nied.-Oesterr.). Steinkohlen-Bergbaue. 123, 124, 126. Garda-See. Geologischer Durchschnitt. V. 47. Genf. Versammlung der Schweizer Naturforscher 1865. V. 228. Gippelberg (Nieder-Oesterreich). Gebirgskette 17. Gössling (Nieder-Oesterr.) Steinkohlen-Bergbaue. 138. Golrad (Steiermark). Eisenerz-Lager in rothem Sandstein. 276, 277. — Muschelkalk-Petrefacte. V. 247. Gorazde (Pr. Schlesien). Muschelkalk. V. 243. Gran (Ungarn). Geologie der Umgebung. V. 121. Graubünden (nordöstl.). Prof. Theobald's geologische Beschreibung. V. 81. Gresten (Nieder-Oesterreich). Steinkohlen-Bergbau. 35. Gross-Alp-Kogel (Nieder-Oesterreich). Gebirgsstock. 13. Grossau (Nieder-Oesterreich). Steinkohlen-Bergbau. 46, 47. Gross-Hiefelreuth (Nieder-Oesterr.). Steinkohlen-Schürfungen. 140. Gross-Hollenstein (Nied.-Oesterr.). Steinkohlen-Bergbau. 142. Gross-Holzapfel (Nieder-Oesterr.). Steinkohlen-Bergbau. 134. Gross-Maros (Ungarn). Trachytisches Gebirg. V. 131. Grosser Priel (Nied.-Oesterr.). Orographie. 11. Gschaid (Nied.-Oesterr.). Gebirgsstock. 18, 19. Guggerling (Nieder-Oesterr.). Steinkohlen-Schurfstollen. 146. Gyalár (Siebenbürgen). Braun-Eisenerze und Roheisen 172; V. 69.

Hall (Tirol). Salinen-Betrieb. 369, 380, 383. — — -Producte. 380. — Salzaolen. 375. Hallbach-Thal (Nieder-Oesterr.). Hierlatz-Schieften. 540, 541. — Kössener

Schichten. 531, 534. — *Lithodendron*-Kalk. 357. — Neocomes. 545. — Steinkohlen-Schurfbau. 73. Hallein (Salzburg). Salinen-Betrieb. 369, 378, 383. — — -Producte. 378; V. 68. — Salzsoolen. 373. Hallstatt (Ober-Oesterreich). Marmor. V. 248. Handlova (Ungarn). Braunkohlen-Ablagerungen. V. 71. — Eocenes. 314, 315. — *Meletta*-Schichten. 315. — Neogenes. 315, 316. — Trachyt. 318. Hannover. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte 1865. V. 199, 228. Haus-Berg (Nieder-Oesterreich). Steinkohlen-Bergbau. 135. Helenen-Thal bei Wien. Muschelkalk-Petrefacte. V. 247. Himalaya-Gebirg. Paläontologie. V. 193. — Schichtenfolge nördlich von Simla. V. 138, 139. Himechwitz (Pr. Schlesien). Dolomit des Muschelkalks. V. 243. Hinteralpner (Nieder-Oesterr.). Durchschnitt. 502. Hinterholz (Nieder-Oesterr.). Steinkohlen-Bergbau. 42. Hoch-Alpe (Nieder-Oesterr.). Gebirgsknoten. 17, 18. Hoch-Berg (Nieder-Oesterr.). Bergrücken. 20. Hochsee-Berg (Ober-Oesterreich). Steinkohlen-Schurfbau. 138. Hodritsch (Ungarn). Krystallinisches Gestein. V. 191, 192. Hieflau (Steiermark). *Megalodus triquetus*. V. 216. Höllenstein-Berg (Nieder-Oesterreich). Gebirgsgruppe. 20, 21. Hof (Bayern). Geognostische Sammlung. V. 264. Hohenstadt (Mähren). Geologische Verhältnisse. 320. Holubica (Galizien). Neogen-Petrefacte. 278, 279, 280, 281; V. 105. Hüttenheim (Bayern). *Myophoria Kefersteini*. V. 259.

Jasiencza Zamkowa (Galizien). Petroleum. 353. Jičiner Kreis (Böhmen). Höhenmessungen. 233. Johannesthal (Krain). Braunkohlen, Proben. 171. — Zink- und Zinkerze, Proben. 395, 396. Johannis-Quelle (Ungarn). Bestandtheile. 396. Josephs-Berg (Nieder-Oesterr.). Gösslinger Schichten. 477. Ips-Fluss (Nieder-Oesterr.). Verlauf und Zuflüsse. 23. Irland. *Eozoon Canadense*. V. 187.

Kabelsau (Nieder-Oesterreich). Gebirgsstock. 12, 13. Kaiserstuhl bei Freiburg im Breisgau. Einschlüsse von Gesteinen in vulcanischen Gebirgsarten. V. 3. Kalk-Alpen (nordöstliche). Stur's Karte. V. 41, 42. Kapnik (Siebenb.). Congerien-Schichten. V. 253. Karlsbrunn (k. k. Schlesien). Sauerquellen. V. 49. Karpfen (Ungarn). Geologische Beschaffenheit. V. 132, 133, 248. Karwin (Mähren). Steinkohlen. 251, 252. Kaumberg (Nieder-Oesterr.). Steinkohlen-Bergbau. 67, 68. Kerschbuechhof bei Innsbruck. Muschelkalk. V. 246. Kirchberg an der Pielach (Nieder-Oesterr.). Lias, Jurassisches und Neocomes. V. 55. — — Neocomes und Opponitzer Schichten. 523. — — Pflanzenreste. V. 134, 135. — — Steinkohlen-Bergbau. 93. — — Trias und Rhätisches. V. 55. Kladno (Böhmen). Steinkohlen-Werke. V. 133, 134. Klaus-Graben (Nieder-Oesterr.). Muschelkalk. V. 247. Klein- und Gross-Koth (Nieder-Oesterr.). Steinkohlen-Bergbau. 147. Klein-Holzappel (Nieder-Oesterr.). Steinkohlen-Bergbau. 133. Klein-Kriwan (Ungarn). Geologische Verhältnisse. V. 32. Kleinzell (Nieder-Oesterreich). Natürliche Salzsoolen. 466, 467. — Gösslinger Schichten. 482. — Kössener Schichten. 531. — St. Cassianer Petrefacte. 519. — Steinkohlen-Bergbau. 67, 69, 434 Profil, 503. — Verwerfungs-Linie. 550. Kloster-Graben (Nieder-Oesterr.). Aufgelassene Baue auf Steinkohlen. 76. Köln. Internationale landwirthschaftliche Ausstellung. V. 124, 125, 129, 143, 225, 226, 235. Königgrätz (Böhmen). Kreidegebilde. 194, 195. Königgrätzer Kreis (Böhmen). Höhenmessungen. 233, 241, 247. Königsberg (Ungarn). Geologische Aufnahme. V. 179. Kohlgrub (Nieder-Oesterreich). Steinkohlen-Bergbau. 141. Kóvesd (Ungarn). Trachytisches Gebirg. V. 131. Kremnitz (Ungarn). Basalt. 319. — Bergbau. V. 60. — Geologische Aufnahmen. 297. — Trachyt, 318, 319. Krikahaj (Ungarn). Braunkohlen-Ablagerungen. V. 70. Krumpmühle (Nieder-Oesterr.). Baue auf Steinkohlen. 125. Kufstein (Tirol). Fossile Pflanzen. V. 261, 262.

Lackenlof (Nieder-Oesterreich). Spath-Eisenstein, Anal. 396. — Steinkohlen-Schurfbau. 127. Laxen-Thal (Nieder-Oesterreich). Steinkohlen-Schurfbau. 67. Lehenrott (Nieder-Oesterreich). Gosau-Schichten. 548. Lend an der Salzach. Block von Serpentin. V. 115. Leoben (Steiermark). Versammlung von Berg- und Hüttenmännern (1864). V. 113. Lermoos (Tirol). Profil des Ober-Innthales. V. 232. Lilienfeld (Nied.-Oesterr.). Durchschnitte. 508, 509. — Geologische Detail-Aufnahme. 451. — Orographie und Hydrographie. 452. — Steinkohlen-Bergbau. 75. Lindau (Ober-Oesterreich). Steinkohlen-Bergbau. 150. Lipnik (Ungarn). Marin-Neogenes. 316. Littau (Mähren). Geologische Verhältnisse. 320. Loich-Graben (Nieder-Oesterreich). Steinkohlen-Bergbau. 111. — — Steinkohle (Loische). 252. Lombardie. Esino-Kalk. V. 109. London. Jahres-Sitzung der geologischen Gesellschaft. V. 93. — „Transactions“ der königl. Gesellschaft. V. 128. — Wissenschaftliche Gesellschaften. V. 93, 94. Losonez (Ungarn). Geologische Aufnahme. V. 181, 191, 248. Lózek Górný (Galizien). Jurassisches. 213. Lučka-Gebirg (Ungarn). Geologischer Bau. 346. Lunz (Nieder-Oesterreich). Reiflinger (Muschel-) Kalk-Petrefacte. V. 261. — Steinkohlen-Bergbau. 128, 129, 131. Lunzer-See (Nieder-Oesterr.). Durchschnitte der Steinkohlen-Gebilde. 129, 130. — — Muschelkalk-Petrefacte. V. 247.

Mädels (Mähren). Metamorphe Sandsteine. 331. Mähren. Geologische Uebersichtskarte. V. 107. Mährisch-Aussee. Metamorphe Krystallin-Schiefer. 329. Mährisch-

Neustadt. Geologische Verhältnisse. 320; V. 54. Mährisch-Schönberg. Korund. V. 14. Magyarad (Ungarn). Geologische Aufnahme. V. 182. Mala Magura-Gebirg (Ungarn). Eocenes. 313, 314. — — Gneiss. 300. — — Massen- und Eruptiv-Gesteine. V. 80. — — Quarzit. 303. Manin-Berg (Ungarn). Klippenkalk. 341. Mannersdorf (Nieder-Oesterreich). Nulliporen-Kalk. V. 119. Mikulschitz (Pr. Schlesien). Schaumkalk. V. 243. Mitterlehn (Nied.-Oesterr.). Steinkohlen-Schurfbaue. 126. Mölk (Nied.-Oesterr.). Oligocenes. V. 163. Molln, (Steiermark). Steinkohlen, Probe. 395. — — Schürfungen. 153, 154. Montan-Moravicza (Banat). Granat und Bausteine. V. 147. Monti-Lessini (Lombardie). Geologischer Durchschnitt. V. 47. Müglitz (Mähren). Geologische Verhältnisse. 320. München. Paläontologische Sammlungen. V. 172, 173.

Nagyág (Siebenbürgen). Trachyte und Erz-Lagerstätten. V. 240, 241. Nagybánya (Siebenb.). Congerien-Schichten. V. 253. Nasswald (Nied.-Oesterr.). Guttensteiner und Werfener Schichten. 459, 461. Neekarseltz (Württemberg). Wellenkalk. V. 200. Neu-Seeland. Geologie und Paläontologie im Novara-Reisewerk. V. 126, 127. — — Photographische Darstellung der Alpen. V. 112, 113. — — Tertiäre Bryozoen. V. 86. Neusohl (Ungarn). Werfener Schiefer. 305. Neu-Süd-Wales. Petrefacte. V. 240. Neutra-Fluss (oberer). Geologische Aufnahmen in dessen Gebiet. 297; V. 29, 38, 91. Niti im N. Himalaya. Paläontologie. V. 193. Nizza. Eocene Petrefacte. V. 146, 147. Nord-Amerika. Petrefacten-Sammlung für die k. k. geologische Reichsanstalt. V. 239, 240. Nussdorf bei Wien. Fucoiden. V. 235.

Obbürgen bei Luzern. Dopplerit. 285, 295; V. 125. Ober-Harz. Grubenrisse. V. 41. Ober-Innthal (Tirol). Profil. V. 232. Ober-Schlesien. Geognostische Karte. V. 192, 193. Oeningen (Bayern). Petrefacte. V. 242. Oesterreich (Kaisertum). Bessemers'sche Methode der Stahlbereitung. V. 180. — — Geognostische Uebersichts-Karte. 258; V. 124, 125, 129, 145, 226. — — Seesalz-Gewinnung. V. 103, 104. — — Versuche über Metall-Extraction auf nassem Wege. V. 116, 117. — (Nieder-). Detail-Aufnahme in den nieder-österr. Alpen zwischen Lilienfeld und Bayerbach. 451. — (Ober-). Ackererden. Proben. 172. — — Steinkohlen-Bergbaue. 150. Oetscher-Berg (Nieder-Oesterr.). Orographie. 14, 15. Ofen. Oligocener Tegel. V. 198. Ollomutschau (Mähren). Ammoniten und Chalcedon-Kugeln. V. 135. Opponitz (Nieder-Oesterr.). Steinkohlen-Bergbaue. 136. Orakei-Bai (Neu-Seeland). Tertiäre Bryozoen. V. 86. Orlove (Ungarn). Geologische Karte. V. 7, 8. Ortler Alpen. Trachyt (problematischer). V. 52, 120, 121, 137. Ost-Indien (südl.). Cephalopoden der Kreide. V. 17. Ostra-Kaczka (Ungarn). Breccien-Dolomit der Kreide. 312. Ottendorf (k. k. Schlesien). Kalkstein-Geschiebe mit silur. Petrefacten im Diluvium. V. 135. Ottweiler (Rhein-Preussen). *Levia Bäntschiana*. V. 140.

Padert (Böhmen). Geologie der Umgebung. 215, 217; V. 54. — Orographie 215. — Quarz-Conglomerat und Grauwacke. 219. Profil. Palcir (Böhmen). Aphanit und Kiesel-schiefer. 224. Profil. Paltten-Thal (Steiermark). Anthracit. 274. Parma. Ur-Archäologisches. V. 96. Pass Ehrwald (Tirol). Profile. V. 232. Pechgraben (Nieder-Oesterreich). Steinkohlen-Bergbau. 54. Pest. Eröffnung des Akademie-Palastes. V. 259. Pfennigbach-Graben (Nied.-Oesterr.). Durchschnitt. 527. Piazza (Venetien). Petrefacte der Reiflinger Kalke. V. 245, 246. Pielach (Nieder-Oesterr.). Oligocenes. V. 163. Pielach-Fluss (Nieder-Oesterr.). Verlauf und Zuflüsse. 25, 26. Pieniaki (Galizien). Neogen-Petrefacte. 278, 279. Piesting-Bach (Nieder-Oesterreich). Verlauf und Zuflüsse. 28. Pjjesoc (Ungarn). Geologische Untersuchung. V. 132. Prag. Kreidegebilde. 192, 193, 194. Pressburg. Versammlung ungarischer Naturforscher und Aerzte 1865. V. 146, 193, 194, 199, 226. — (Prof. Kornhuber's Topographie von). V. 196. Prinzbach-Graben (Nieder-Oesterreich). Steinkohlen-Bergbaue. 103. Priwitz (Ungarn). Cerithien-Schichten. 316. — Feuersteine mit Nummuliten. 315. — Trachyt. 318. Prusina (Ungarn). Älteres Secundäres. V. 16. Kreidekalke und Eocenes. 90. Pruska (Ungarn). Lias und Jurassisches. V. 15. Puchow (Ungarn). Geologische Karte. V. 7, 8. Pukanz (Ungarn). Geologische Aufnahme. V. 179.

Rajec (Ungarn). Eocenes. 343. Ramsau (Nieder-Oesterreich). Durchschnitte. 497. — Gösslinger Schichten. 482. — Gyps. 466. — Raibler Schichten. 515. — Steinkohlen-Schurfbaue. 67, 68. Ratzeneck (Nieder-Oesterr.). Hierlatz-Schichten. 540. — Klans-Schichten. 543. — Opponitzer Dolomit. 522. Rax-Alpe (Nieder-Oesterr.). Gebirgsstock. 18. — — Werfener Schichten. 456. Recoaro (Venetien). Muschelkalk. V. 245, 248. Reh-Graben (Nieder-Oesterreich). Steinkohlen-Bergbaue. 106. Reichenau (Nieder-Oesterr.). Malachit-Tropfstein. V. 21, 128. Werfener Schichten. 461. Profil. Reichraming (Ober-Oesterr.). Steinkohlen-Schurfbaue. 153. Reifling (Steiermark). Cephalopoden- (Muschel-) Kalk. V. 246, 247. Reis-Alpe (Nieder-Oesterreich). Gebirgsknoten 17. — Gosau-Schichten. 548. — Werfener Schichten. 465. Reit-Graben (Nieder-Oesterreich). Steinkohlen-Bergbaue. 103. Reithof (Nieder-Oesterreich). Gösslinger Schichten. 473. — Werfener und Guttensteiner Schichten. 459. Repesch-Berg (Ungarn). Lias. 309. Reschitz (Banat). Steinkohlen-Wecke. V. 118. Reutte (Tirol). Petrefacte des Muschelkalkes. V. 246. Rheinlande

(Pr.) und Westphalen. H. von Dechen's geologische Karte. V. 123. Richen bei Basel. Fossile Saurier. V. 148, 157. Riess-Berg. (Nieder-Oesterreich). Gebirgsknoten. 16. Rodaun bei Wien. Muschelkalk-Petrefacte. V. 247. Rodna (Siebenbürgen). Eruptive Gesteine. V. 163. — Erz-Lagerstätten. V. 71, 183. — Geognostisch-bergmännische Karten. V. 135. Römerstadt (Mähren). Geologische Verhältnisse. 320. Rokna-Skale-Gebirg (Ungarn). Aeltere Schichtgesteine. 301. — — Aptychen-Kalk. 310. — — Eocenes. 313. — — Jurassischer Kalk. 310. — — Melaphyr. 317. — — Trias. 306. Rossitz (Mähren). Kohlenwerke. V. 134. — Steinkohlen. 171; V. 81. Rossstahlmühl (Nieder-Oesterr.). Steinkohlen-Bergbaue. 113, 118. Rothenburg bei Würzburg. Trias. V. 203. Rudno (Ungarn). Hierlatz-Kalk. 309. Russland. Braunkohlen-Schürfungen. V. 41. — (N. von Kokscharow's „Materialien“ zur Mineralogie von). V. 127. — (Gr. von Helmersen's Schrift über den Zustand der Geologie in). V. 127, 128.

Saarbrück (Rhein-Preussen). Flötzkarte des Steinkohlen-Districts. V. 41, 178. Salzabach-Graben (Nieder-Oesterreich). Natürliche Salzsoolen. 466, 467. — — Lunzer Schichten. 491. Salzburg. Ausstellung 1865. V. 226. Samborer Kreis (Galizien). Petroleum 351. St. Anton (Nieder-Oesterreich). Steinkohlen-Bergbau. 65. — Muschelkalk-Petrefacte. V. 247. St. Florian (Ober-Oesterreich). Bodenkarte. V. 87. Sander Kreis (Galizien). Erdöl und Erdwachs. 199; V. 78. San Felice bei Venedig. See-Saline. V. 104. Sanoker Kreis (Galizien). Petroleum. 351. Sattelbach (Nieder-Oesterreich). Steinkohlen-Schurfbaue. 65. Sau-Alpe (Kärnten). Rutil und Apatit. V. 37, 38. Scheibbs (Nieder-Oesterreich). Geologie der Umgebung. 425; V. 29. — Petrefacte der Kössener Schichten. 434. — Steinkohlen-Bergbaue. 121. Schemnitz. (Faller's Schrift über den Bergbau zu). V. 102. — Geologische Aufnahmen. V. 153, 154, 155, 191, 192, 262. — Mineralien. V. 192. — Trachyt. V. 154, 263. — Werfener Schiefer. V. 155. Schilpario (Lombardie). Schwarzer Muschelkalk. V. 246. Schlanders (Tirol). Granit. V. 206, 207. Schlesien (k. k.). Foetterle's geologische Uebersichts-Karte. V. 107. — Schichten von Conglomerat im Karpathen-Sandstein. V. 250. — (Ober-). Dr. Ph. G. Eck's Schrift über bunten Sandstein und Muschelkalk. V. 242. Schneeberg (Nieder-Oesterreich). Gebirgsgruppe. 18. Schnee-Graben (Ober-Oesterreich). Steinkohlen-Schurfbaue. 153. Schneegebirg (Salzburg). Petrefacte. V. 264. Schneihb (Nieder-Oesterreich). Steinkohlen-Bergbau. 147. Schodnica (Galizien). Erdöl. 355, 356. Schönberg (Mähren). Geognostische Verhältnisse. 320. Schwadowitz (Böhmen). Steinkohlen-Werke. V. 134. Schwarza-Fluss (Nieder-Oesterreich). Verlauf und Zuflüsse. 27, 454. — — (Geolog. Detail-Aufnahme zwischen der Erlaf und dem). 451. Schwarzenbach (Nieder-Oesterreich). Steinkohlen-Schürfungen. 113, 119. Schwarzensee (Nieder-Oesterr.). Steinkohlen-Schurfbaue. 67. Schweden. (A. Erdmann's geologische Karte von). V. 12. Schweiz. Geognostische Karte. V. 193. — Naturforscher-Versammlung. V. 198. — (Pictet's Werk über Paläontologie der). V. 18. — (D. Stur's geologische Reisen durch die nördliche). V. 136, 137. Seyl-Thal (Siebenbürgen). Oligocenes. V. 164. Sengsen-Gebirg (Nied.-Oesterr.). Orographie. 12. Siebenbürgen. Petrefacte. V. 255, 256. Sievering bei Wien. Fossiles Holz und Knochen. V. 235. Sillein (Ungarn). Eocenes. 343. — Geologische Aufnahme. 335. — Kreidegebilde. 336. Simlaun-Spitze (Tirol). Vermeintliche Geschiebe. V. 53, 54. Simla (Ost-Indien). Dr. Stoliczka's Himalaya-Expedition. V. 186. Slatina (Ungarn). Geologische Karte. V. 248. Sliáz (Ungarn). Geologische Karte. V. 248. Sois-Graben (Nieder-Oesterreich). Steinkohlen-Bergbaue. 103. Stams (Tirol). Profil nach Pass Ehrwald. V. 232. Starosol (Galizien). Petroleum. 352, 356 Profil. Steg (Nieder-Oesterreich). Steinkohlen-Bergbau. 80. Steierdorf (Banat). Steinkohlen-Werke. V. 118. Steinbach-Graben (Nied.-Oesterr.). Kössener Schichten. 530. Steinbachmauer (Nieder-Oesterreich). Steinkohlen-Schurfbaue. 139. Sternberg (Mähren). Geologische Verhältnisse. 320. Stettin. Ausstellung 1865. V. 235. Steyer-Fluss (Nieder-Oesterreich). Verlauf und Zuflüsse. 22. — — (nordöstliche Alpen zwischen der Enns und dem). V. 63. Stratensi (Ungarn). Kössener Schichten. 308. Straza-Gebirg (Ungarn). Melaphyr. 317. — — Paläozoisches und Mesozoisches. 301, 302. — — Quarzit. 304. Strzyki (Galizien). Jurassisches. 213. Stübing-Graben. (Steiermark). Geologische Verhältnisse. 248. Stuttgart. Paläontologisches Museum. V. 174. Suchi-Gebirg (Ungarn). Eocenes. 313. — — Gneiss und Granit. 300, 303. — — Massen- und Eruptiv-Gesteine. V. 80. — — Quarzit. 303. — — Trias. 307. Sulzbach-Graben (Ober-Oesterreich). Steinkohlen-Schurfbaue. 153. Sutinsko (Croatien). Warmquelle. 251. Swatoslau (Mähren). Spath-Eisenstein. V. 108. Szanto (Ungarn). Geologische Aufnahme. V. 182.

Teplitz (Böhmen). Wasserverhältnisse. 403; V. 160, 161. Teschen (k. k. Schlesien). Teschenite. 208, 209. Tetschen (Böhmen). Kreidegebilde. 192, 193, 194. Thal-Graben (Nieder-Oesterr.). Steinkohlen-Bergbau. 81. Thomas-Berg (Nieder-Oesterr.). Steinkohlen-Schurfbaue. 146, 147. Thuróez (Ungarn). Tertiäres Becken. V. 91. Tokaj (Ungarn). Bodenarten. V. 197. — Geologie der Umgebung. V. 195. Tradigist (Nieder-Oesterr.).

Neocomes und **Opponitzer Schichten**. 523, 545. — **Steinkohlen-Bergbaue**. 93, 94. **Traisenberg** (Nieder-Oesterr.). Orographie. 17. **Traisen-Fluss** (Nieder-Oesterr.). Verlauf und Zuflüsse. 26, 453. — **-Thal** (Nieder-Oesterr.). Aptychen-Schichten. 544. — — **Durchschnitte**. 508, 509. — — **Hierlatz-Schichten**. 540, 541. — — **Klaus-Schichten**. 543. — — **Kössener Schichten**. 532, 533. — — **Lonzer und Opponitzer Schichten**. 525. — — **Neocomes**. 545, 547. **Trebichava** (Ungarn). Kössener Schichten. 308. **Trentschiner Comitatus** (Ungarn). Aelteres Secundäres. V. 16. — — **Geologische Aufnahmen**. V. 7, 8. — — **Kreidekalke und Eocenes**. V. 90. — — **Lias**. 308. — — **Linkes Ufer der Waag**. 335. **Tribecs-Gebirg** (Ungarn). Geologischer Bau. V. 9. — — **Porzellanerde**. V. 126. **Triesting-Bach** (Nieder-Oesterr.). Verlauf und Zuflüsse. 28. **Triesting-Thal** (Nieder-Oesterr.). **Steinkohlen-Schurfbaue**. 67. **Troppau**. Geognostische Karte. V. 192, 193. **Truskawice** (Galizien). Erdöl. 355. **Trustanowice** (Galizien). Erdöl. 355. **Tschirigant-Berg** (Tirol). Durchschnitt. V. 232, 233. **Tübingen**. Lias und Bonbed. V. 173, 174. — **Paläontologische Sammlungen**. V. 174. **Türnitz** (Nieder-Oesterreich). **Gösslinger Schichten**. 478, 479. — **Guttensteiner Schichten**. 471. — **Högerkogel**, Durchschnitt. 495. — **Kössener Schichten**. 531, 532. — **Steinkohlen-Schurfbaue**. 113, 119. — **Werfener Schichten**. 464. **Tuxer Kofel** (Tirol). **Fossile Pflanzen**. V. 261, 262.

Ubiad (Galizien). Erdöl. 203. **Uebelbach** (Steiermark). **Zinkblende**, Proben. 395 **Ungarn**. **Versammlung der Naturforscher und Aerzte**. V. 193, 194, 199, 226. — (centrales) **Geologische Aufnahme**. V. 151, 189. — (nördliches) **Trachyt**. V. 149. — (nordwestl.). **Geologische Aufnahme**. V. 151, 190, 191. — — **Geologische Karte**. V. 226. — — **Karpathen-Sandstein**. V. 66, 67. — — **Tribecs-Gebirg**. V. 9. — (südl.). **Geologische Aufnahme**. V. 150.

Val Brembana. **Muschelkalk-Petrefacte**. V. 158, 245. — **di Zonia bei Agordo**. **Muschelkalk-Petrefacte**. V. 246. **Velka-Causa** (Ungarn). **Marin-Neogenes**. 316. **Vissó** (Ungarn). **Jöhanis-Quelle**. 396. **Vorder-Reingrub** (Nieder-Oesterr.). **Steinkohlen-Schurfbaue**. 146.

Waag-Fluss (Ungarn). **Eocenes**. 343. — — **Geologische Aufnahme des linken Ufers im Trentschiner Comitatus**. 335. — — **Kreidegebilde**. 336. **Waitzen** (Ungarn). **Geologische Aufnahme**. V. 189, 190, 252. **Wapenitzka-Berg**. **Jurassisches und Neocomes**. 348. **Profil**. **Weiskirchen** (Steiermark). **Geologische Verhältnisse**. V. 19, 20. **Westphalen**. **H. von Dechen's geologische Karte**. V. 123. **Weterny Holy** (Ungarn). **Geologische Verhältnisse**. V. 32. **Wieliczka** (Galizien). **Steinsalz-Ablagerung**. V. 54. **Wien**. **Elephantenzahn**. V. 141. — **Jubelfeier der k. k. Universität**. V. 171. — **K. k. Hüttenmännisch-chemisches Laboratorium**. 359; V. 117. **Wienerbruch** (Nieder-Oesterreich). **Verwerfungs-Linie**. 550. **Wiener Graben** (Nieder-Oesterr.). **Steinkohlen-Schurfbaue**. 64, 65. **Wies** (Steiermark). **Fossile Schildkröte**. V. 7. **Wiesenbach-Thal** (Nied.-Oesterr.). **Aptychen-Schichten**. 544. — — **Kössener Schichten**. 530, 535, 536. — — **Lithodendron-Kalk**. 536. **Wolduch** (Böhmen). **Petrefacte der Brda-Schichten**. V. 10. **Würzburg**. **Fossile Pflanzen des Universitäts-Museums**. V. 200, 201. — **Trias**. V. 202, 203.

Zjar-Gebirg (Ungarn). **Eocenes**. 313, 314. — — **Granit und Gneiss**. 299. — — **Massen- und Eruptiv-Gesteine**. V. 80. — — **Quarzit**. 303, 304. — — **Trias**. 306, 307. **Zibnit-Berg** (Ungarn). **Eocenes Conglomerat**. 349 **Profil**. **Zilinka-Fluss** (Ungarn). **Geologische Aufnahme des Gebietes**. 335, 347, 349, 350 **Profile**. **Zürich**. **Geologisches Museum**. V. 157, 246. **Zürner** (Nieder-Oesterreich). **Steinkohlen-Bergbau**. 124.

III. Sach-Register.

Acer tri-lobatum. V. 242. — — **var. productum**. V. 242. **Achilleum formosum**. 191. **Acme Frauenfeldi**. 280. **Actaeon** sp. 280. **Actaeonella** sp. 197. **Actaeonellen-Schichten**. 262. **Actaeonina St. Crucis**. V. 44. **Adnether** (Lias-) **Schichten**. 263, 542, 143. **Akademie-Palast zu Pest**. **Eröffnung**. V. 259. **Alethopteris Roesserti**. V. 201. — **Whitbyensis**. 264; V. 201. — sp. 46. **Algäu-Schiefer** in **Grauhünden**. V. 83. **Alluvien**. 261, 549. **Alpenkalk** im **nördlichen Tirol**. V. 233. **Alpenkohle** der **nordöstlichen Alpen**. V. 72. **Alter der Erde** (FML. **Graf Marenzi's Schrift über das**). V. 11. **Alveolina Haueri**. 281. **Ammoniten-Kalk** (rother) am **Garda-See**. V. 48. **Ammonites abnormis**. V. 107. — **Amaltheus**. V. 65. — **anceps**. V. 15. — **angulatus**. 34; V. 15, 47, 157. — **annularis**. V. 257. — **Aon**. 69, 72, 139, 158, 264, 473, 476, 484; V. 43, 55, 193, 234. — — (Kalkschiefer mit). 481, 482, 483 **Profile**, 495, 496, 497 **Profil**, 504 **Profil**. — **aspidioides**. V. 256. — **Astierianus**. 262; V. 8, 66. — **Athleta**. V. 15, 257. — **Ausseanus**. V. 139, 193, 234. — **bi-nodosus**. V. 158, 245. — **biplex**. 213; V. 80, 135, 139. — **bi-sulcatus**. V. 47, 107. — **brevispina**. V. 89. — **Buchi**. V. 243. — **Carachtheis**.

- 213; V. 80. *Ammonites Ceras*. 263. — *convolutus parabolis*. 263 — *Conybeari*. V. 47, 107. — *Cottae*. 189. — *cryptoceras*. 262. — *curvicosta*. V. 139. — *cylindricus*. V. 107. — *Deslongchampsii*. V. 237. — *Didayi*. V. 66. — *difissus*. V. 139, 193. — *Discus*. V. 256. — *dispar*. V. 18. — *Domatus*. V. 247. — *Dontianus*. V. 158, 245, 247. — *Duvalianus*. 311. — *Dux*. 480; V. 244, 246. — *Erato*. V. 257. — *Eudesianus*. 263. — *falcifer*. V. 172. — *fasciatus*. V. 8. — *floridus*. 70, 72, 152, 158, 254, 500, 503; V. 44, 139, 193. — *funatus*. V. 257. — *Gaetani*. 264; V. 193. — *Gardeni*. V. 17. — *Germari*. 189. — *Grasianus*. V. 66. — *heterophylloides*. V. 257. — *Hierlatzensis*. V. 546. — *Homfrayi*. V. 234. *Hommairei*. V. 257. — *Jamesoni*. 263. — *Jarbas*. V. 44. — *intermedius*. 340. — *Joannis Austriae*. V. 44, 234. — *Kridion*. V. 107. — *Kudernatschi*. V. 257. — *lacunatus*. 542. — *Largilliertianus*. V. 18. — *Lewesensis*. 189. — *ligatus*. 340, 341. — *liparus*. V. 139. — *macrocephalus*. V. 15, 139. — *Mantelli*. V. 18. — *Morelianus*. 311; V. 66. — *multi-cinctus*. V. 258. — *multi-costatus*. V. 107. — *multi-nodosus*. V. 172. — *Murchisonae*. V. 47, 48. — *navicularis*. V. 18. — *Nisus*. 349. — *nodosus*. V. 244. — *Nodotianus*. 309; V. 65, 89. — *Orbignyianus*. V. 18. — *Oittonis*. V. 243. — *Parkinsoni*. V. 139. — *Partschii*. 542; V. 89. — *per-amplius*. 197. — *plicatilis*. V. 8, 257. — *ptychoicus*. 213; V. 80. — *radians*. V. 15, 89. — *Ramsaueri*. 489; V. 234. — *rare-costatus*. 309, 437; V. 89. — *recte-lobatus*. V. 257. — *respondens*. 489. — *Rhotomagensis*. 188, 189, 197; V. 17. — *rotiformis*. 263; V. 47, 107. — *Simonyi*. 264. — *spiratissimus*. V. 47, 65, 107. — *Stella*. V. 107. — *stellaris*. 542. — *Studeri*. V. 139, 245, 246, 247, 261. — *sub-radiatus*. 263; V. 256. — *sub-umbilicatus*. V. 139. — *sulcatus*. V. 17. — *tardecreescens*. V. 89. — *Tatricus*. 263; V. 257. — *tornatus*. 264. — *torti-sulcatus*. V. 8. — *tri-plicatus*. V. 139, 257. — *varians*. 197. — *Zignodianus*. 263; V. 257. — sp. V. 139, 257, 258, 264. *Amphibol* im Trachyt von Rodna. V. 164. *Amphistegina Haueri*. V. 105. *Ananchytes ovata*. 191, 340, 341. *Anatina elongata*. 190. — *undulata*. V. 257. — sp. 434; V. 139. *Ancillaria glandiformis*. 261. *Andesit* bei Schemnitz. V. 263. *Anomia Alpina*. 434, 530, 531, 534, 535; V. 57, 65. — *numismalis*. 541. — *truncata*. 191. — sp. 515. *Anoplophora Fassaënsis*. V. 200. — *Münsteri*. V. 158. *Anorthit-Teschenit*. 208, 209. *Anthracit* von Dietmannsdorf. 274; V. 31. *Anthropozoisches* bei Bamberg. 165. — bei Bajmócs. V. 264. — in Franken und Nieder-Bayern. V. 10, 11, 18, 19, 40. — in Ober-Italien. V. 96. *Antimonit* im Quarzit von Padert. 226. *Apatit* der Sau-Alpe. V. 37, 38. *Aphanit* bei Padert. 223, 224. *Profil*. *Aptychen-Kalk* (jurassischer). 263. — -Schichten bei Kirchberg an der Pielach. V. 90. — — um Scheibbs. 438, 439. — -Schiefer des Kohlengebiets der nordöstlichen Alpen. 29. — (jurassische). 522. *Profil*. 542, 544, 546. *Aptychus angulo-costatus*. V. 9. — *depressus*. V. 90. — *Didayi*. 74, 546; V. 9, 66, 90. — *lamellosus*. 310, 543, 546; V. 8. — *latus*. 543; V. 90. — *Lythensis*. 47. — *profundus*. V. 90. *Araucarites Schrollianus*. 264. — *Sternbergi*. 262. *Area Diluvii*. V. 191. — *semi-plecta*. V. 147. — *sulcosa*. V. 107. — sp. 434, 489; V. 165, 196. *Arcopagia excentrica*. V. 147. *Arieten-Kalk* (Lias) von Enzesfeld. V. 106. *Arkose* (Perm.) - Sandstein. 264. *Arlberg-Kalk* in Graubünden. V. 85. *Arsenkie* im Felsit. 228. *Arsenige Säure* in Braunkohlen-Lösche. V. 250. *Asaphus* sp. V. 193. *Ascoceras* sp. 270, 273; V. 31. *Asplenites longifolius*. 264. *Astarte major*. V. 139. — *modiolaris*. V. 257. *Asterigerina planorbis*. 231. *Athyris Deslongchampsii*. V. 139. — *Strohmayeri*. V. 139, 193. *Aucella* sp. V. 139. *Augit-Porphyr*. 266. *Avicula contorta*. 134, 529, 530, 532, 533, 534; V. 57, 65, 173. — *echinata*. V. 139. — *Geinitzi*. 190. — *Globulus*. 476; V. 43. — *inaequivalvis*. 309, 542; V. 89, 107, 139. — *Venetiana*. 456, 457, 459, 463, 465. — sp. 489, 515; V. 155. — -Schiefer der obern Trias. 487, 489.
- B** *Baculiten-Mergel*. 186, 188, 189, 197. *Baculites anceps*. 188, 189, 197. — *baculoides*. 189. — *Faujasi*. 189. — *incurvatus*. 189. *Bakewellia costata*. V. 206. — *lineata*. V. 206. *Banksia longifolia*. V. 262. — *Ungeri*. V. 262. *Basalt*. 266. — mit Einschlüssen. V. 5. — bei Kremnitz. 319. — im nordwestlichen Ungarn. V. 191. — in k. k. Schlesien. V. 49, 50. — -Tuff mit Augit. 261. *Basilosaurus* sp. V. 148, 157. *Bausteine* aus dem Banat. V. 147. — aus dem Görzer Gebiet. V. 192. *Bayera taeniata*. V. 201. *Belemnitella mucronata*. 197. — *quadrata*. 197. *Belemnites canaliculatus*. V. 139. — *hastatus*. 543. — *sub-elevatus*. 47. — sp. 341, 546; V. 80, 139, 256. *Bellerophon* sp. V. 193. *Belonorhynchus striolatus*. 264. *Bergbau* zu Kremnitz. V. 60. — zu Rodna. V. 135, 136. — zu Schemnitz. V. 102. *Beryx Zippei*. 189. *Bessemer-Stahls* (Analyse des). V. 180, 181. — — (Bereitung des) in Oesterreich. V. 180. *Biloculina clypeata*. 281. — *inornata*. 281. — *Lunula*. 281. — *simplex*. 281. *Biotit* im Trachyt von Rodna. V. 164, 183. *Biotit-Andesit*. V. 183, 184. *Bithynia* sp. 280. *Bleiglanz* im Stübing-Thal. 249, 250. — von Uebelbach, Probe. 391. *Bodenarten* um Tokaj. V. 197. — Karte der Umgebung von St. Florian. V. 87. *Bonebed* in Franken. V. 201, 204. — in der Schweiz. V. 156, 157. — bei Tübingen. V. 173. *Brachiopoden-Mergel* des Lias. 546. *Braniker* (obere Silur-) Schichten. 265. *Braun-Eisenerz*, Proben. 172.

Braun-Eisenerz, im Stübing-Thal. 249. Braunkohle von Eibiswald (*Mastodon* aus der). V. 234. Braunkohlen. Proben. 171, 250, 251. — von Handlova (Krikehaj). V. 70. — (Schürfungen auf) in Russland. V. 41. — — Lösche (Arsenige Säure und Realgar in). V. 250. — (Zinken's Werk über die). V. 13, 237. — -Sandstein (Wacke im). 261. Brda (untere Silur-) Schichten. 265; V. 10. Breccien-Dolomit des Eocenen. 314. — — der Kreide. 312. Briquettes aus Fünfkirchener Kohlenklein. V. 188, 189. *Brissops contractus*. V. 147. *Bronteus palifer*. V. 260. — sp. 268, 269, 271; V. 31. *Bryozoën* (fossile) aus Neu-Seeland, V. 86. — -Sandstein. 261. *Buccinum Dujardini*. 279. — *semistriatum*. 279. — *serraticosta*. 279. Büste (Hofrath Ritter v. Haidinger's). V. 21, 24, 25, 115. *Bulimus* sp. 316. *Bulla Conulus*. 279. — *Lajonkairiana*. 279. — *lignaria*. 279. — *semicostata*. V. 147. Bunt-Sandstein des Kohlengebiets der nordöstlichen Alpen. 29. — in preuss. Ober-Schlesien (Dr. Ph. H. Eck's Schrift über). V. 242.

Calamites arenaceus. 67, 154, 429. — *communis*. 264. — *Guembeli*. V. 201. — *Meriani*. V. 176. — *sulcatus*. V. 176. — *Transitionis*. 264. — sp. 81. *Callianassa antiqua*. 188, 189, 197. — -Sandstein. 186, 188, 189, 197. *Callitrites Brongniarti*. V. 262. *Calymene Diadema*. 265. *Calyptraea Chinensis*. 279. *Camptopteris Münsteriana*. V. 202. — *Nilssoni*. 60. *Cancellaria inermis*. 261. *Caprina laminea*. 191. *Caprotina Lonsdali*. 340, 341. *Caprotinen-Kalk*. 262, 340. *Cardinia* sp. V. 56. *Cardiola interrupta*. 267. *Cardita Austriaca*. 434. — *crenata*. 521, 522; V. 45. — *decussata*. V. 45. — *Hoeninghausi*. V. 45. — *Jouanneti*. 261. — *rudista*. 105. — *rustica*. 280. — *trapezia*. 279. *Cardita*-Schichten der nordöstlichen Kalk-Alpen. 522, Profil; V. 45. *Cardium alternans*. 190. — *apertum*. V. 190. — *Austriacum*. 308, 531, 534, 535, 536; V. 39, 57, 65. — *Bonellii*. V. 147. — *Carnuntinum*. 261. — *conjungens*. V. 254. — *Conniacum*. 339, 341. — *dubium*. 190. — *edule*. 316. — *gracile*. 267. — *Hillianum*. 190; V. 8. — *lineolatum*. 190. — *obsoletum*. 261. — *papillosum*. 279, 280. — *Perezii*. V. 147. — *Philippianum*. V. 65. — *plicatum*. V. 153. — *semi-striatum*. V. 147. — *semi-sulcatum*. V. 190. — *Turonium*. 261. — sp. 434; V. 254. *Carpenteria pectiniformis*. V. 107. *Casanna*-Schiefer in Graubünden. V. 85. *Cassianella euglypha*. 519; V. 45. — *florida*. V. 44. — sp. nova. 519; V. 45. *Cassis Archiaci*. V. 147. — *Deshayesi*. V. 147. — *Saburon*. 262. *Catopygus carinatus*. 191. *Cenomanes* in Böhmen. 186, 188, 189, 192, 194, 195, 197. — in nord-westlichen Deutschland. 197. — im Gebiete der obern Neutra. 312. — im Trentschiner Comitate. 336 Profil. 340, 341. *Central-Gneiss* der Alpen. 266. *Cephalopoden* Böhmen's (Barrande's Werk über die silurischen). V. 208, 209. — aus der Kreide des südl. Ost-Indiens. V. 17. — von Val Brembana. V. 158, 245. — -Kalk von Reifing. V. 246, 247. *Ceratiten*-Schichten. V. 203, 204, 205, 206. *Ceratites binodosus*. V. 158, 245, 247. — *Buchi*. V. 243. — *enodis*. V. 203, 204, 205. — *nodosus*. V. 203, 204, 206, 244. — *Strombecki*. V. 243. *Ceratodus Kaupi*, V. 178. — *serratus*. V. 178. *Ceratotrochus exaratus*. V. 147. *Cerithien*-Sandstein. 261. — -Schichten im centralen Ungarn. V. 152, 153, 190. — — im Gebiete der obern Neutra. 316. *Cerithium Bronni*. 280. — *Castellenii*. 262. — *conjunctum*. 314. — *contractum*. V. 147. — *disjunctum*. 279. — *fodicatum*. V. 147. — *Lignitarum*. V. 196. — *Luschitzianum*. 190. — *margaritaceum*. 316; V. 122, 152, 165, 252. — *pietum*. 261, 279; V. 153. — *plicatum*. 316. — *scabrum*. 279, 280. — *Schwartzi*. 279, 280. — *tri-monile*. 190. — *Vandenneckeii*. V. 147. — *vellicatum*. V. 147. *Ceromya infra-liasica*. 263. — *plicata*. V. 257. *Chaetetes Bohemicus*. V. 260. *Chalcedon*-Kugeln aus dem Jurassischen. V. 135. *Chama calcarea*. 147. — *late-costata*. 147. — *sulcata*. 147. *Cheiropteris digitata*. V. 176. *Cheirurus* sp. 193. *Chelepteris macropeltis*. V. 200. — *strongylopeltis*. V. 200. *Chelydra* sp. V. 7. *Chemnitzia acutissima*. V. 107. — *eximia*. 264. — *fistulosa*. V. 173. — *per-pusilla*. 279. — *Reussi*. 280. — *undulata*. V. 139. — sp. 532; V. 158. *Chenopus Pes pelecani*. 262, 279, 280; V. 105. *Chiton* sp. 279. *Chondrites furcatus*. V. 235. — *intricatus*. 262. *Cidaris dorsata*. 264. *Cinnamomum polymorphum*. V. 242. *Circe minima*. 279, 280. *Clathropteris meniscoides*. V. 176, 202. — *platyphylla*. 263. — *quercifolia*. 202. — *reticulata*. 202. *Clausilia* sp. 440. *Clydonites* sp. V. 139. *Cnemidium pentaporum*. 191. *Columbella subulata*. 279. *Congeria Partschii*. V. 254. — *spatulata*. 261. — *sub-globosa*. 261. — *triangularis*. V. 92, 190. *Congerien*-Schichten im centralen Ungarn. V. 190. — — von Kapnik und Nagybánya. V. 253. — — im Gebiet der obern Neutra. 316. — -Tegel. 261. *Conglomerat* des Karpathen-Sandsteines. V. 160, 250. — (dolomitisches) des Eocenen. 350 Profil. — (eocenes). 339, 342, 344, 345, 347, 348, 349 Profile. — (turonisches?) von Upohlaw. 340, 341. — -Kalk (Stramberger). 342 Profil. *Conus deperditus*. V. 147. — sp. V. 191. *Corbis Mellingi*. 31, 65, 69, 73, 89, 114, 154, 264, 431, 432, 515, 517, 521, 522; V. 56, 64. *Corbula alata*. V. 147. — *carinata*. 279. — *Gallica*. V. 147. — *gibba*. 279, 280; V. 105. — *incrassata*. V. 243. — *revoluta*. 280. — *rugosa*. V. 147. — *semi-costata*. V. 147. — *truncata*. 339, 341. *Cornuspira simplex*. 281. *Crassatella arcacea*. 190. — *Archiaci*. V. 147. — *macrodonata*. 262. — *tenui-*

striata. V. 147. *Crioceras* Duvali. V. 8. Crinoiden-Kalk (jurassischer) im Gebiet der obern Neutra. 310. — — (rother) am Eisenerzer Erzberg. 209. *Ctenis angusta*. V. 202. *Cucullaea clathrata*. V. 257. — *glabra*. 190. — *undulata*. 190. Culturschicht (urarchäologische) bei Bamberg. 165; V. 10, 11, 40. — — bei Bajmós. V. 264. — — bei Waitzen. V. 152. *Cycadites* Rumpff. V. 177, 200. *Cyclolites hemisphaerica*. 262. *Cyclopteris digitata*. V. 201. *Cycloseris Niceensis*. V. 147. *Cylindrum annulatum*. V. 243, 248. *Cypricardia bathonica*. V. 257. — *Partschii*. V. 107, 173. Cypris-Schiefer mit *Lebias Mayeri*. V. 137. *Cyrtoceras* sp. V. 193, 260. *Cytherea Pedemontana*. 279, 280, 316.

Dachstein- (Rhätischer) Kalk. 263. — — in Graubünden. V. 84. — — bei Reichenau. 461 Profil. — — Schichten der nordöstlichen Alpen 528, 535 Profile. V. 46. — — im Liegenden der Kössener Schichten. 529. *Dacit*. 265. *Dadoerinus gracilis*. V. 85. *Dalbergia bella*. V. 242. *Dalmanites socialis*. 265; V. 10. *Dentalium Entalis*. 279. — *Niceense* V. 147. — *Reussianum*. 190. *Diceras* sp. 213; V. 80, 159, 257. — — Schichten. 263. *Dicercardium* sp. nova V. 139. Diluvial-Schotter im Erlaf-Thal. 440, 549. *Diluvium*. 261. — (Kalkstein-Geschiebe mit silurischen Petrefacten im). V. 135. *Diorit*. 266. *Diplodietum acutilobum*. V. 202. *Diplodonta rotundata*. 280, 316. — *trigona*. 279. *Diplopoda annulata*. V. 248. *Discina discoides*. V. 243. *Discohelix excavata*. 263. *Discopora irregularis*. 191. *Discorbina Haueri*. 281. — *obtusa*. 281. — *Partschiana*. 281. *Divonites pinnaeformis*. V. 177. *Dolerit*. 266. Dolomit des Eocenes im Gebiete der obern Neutra. 314. — (Gösslinger). 467 Profil, 473, 478 Profil. — (Gultensteiner). 459, 460, 468, 469, 470. — der Kreide im Gebiete der obern Neutra. 312. — (Opponitzer). 431, 432, 441, 442, 483 Profil, 495 Profil, 497 Profil, 504 Profil, 508, 509, 511 Profile, 513, 517, 519, 521, 523 Profil, 526, 527, 530, 549, 550. — von Rodna. V. 184. — der Trias im obern Neutra-Gebiet. 305. — mit *Trigonodus*. V. 204. — Gebiet der nordöstlichen Hochalpen. 490, 491, 513, 514, 517, 519, 550. *Dombeyopsis grandifolia*. 316. *Donax lucida*. 279. *Dopplerit*, Analysen. 286. — von Aussee. V. 263. — von Obbürgen. 283; V. 125. — Verhältniss zu Torf und mineralischen Kohlen. 283, 288, 290. *Dryandra Brongniarti*. V. 262. *Dryandroides Lignum*. 262. Durchforschung (naturwissenschaftliche) von Böhmen. V. 254. Durchschnitt (geolog.) von Garda-See an die Monti Lessini. V. 47. *Dyas* im Gebiet der obern Neutra. 302.

Ehrengedächtniss Dr. H. Falconer's. V. 49. — des Grafen Fr. Hartig. V. 3. Sr. K. H. Erzherzog Ludwig Joseph. V. 3. — der Witwe Mohs's. V. 77. — A. v. Oeynhausens. V. 122. — K. Prüfer's. V. 76, 77. — H. Schott's. V. 78. Eisenerze v. Gyalár. V. 69, 70. — Proben. 172. — im Stübing-Thal. 249. *Elephas meridionalis*. V. 97. — *primigenius*. V. 141. *Eneriniten*-Schichten des untern Muschelkalks. V. 243. *Enerinus Cassianus*. 264. *Ensis Rollei*. 279. *Enzesfelder* (Lias-) Kalk. 263; V. 46, 47. *Eocenes*. 262. — v. *Domanis*, *Sillein* und *Rajec*. 343. — des Faßkow-Lučkaß-Gebirgs. 346. — im Gebiet der obern Neutra. 313. — der Thuróc. V. 91. — im Trentschiner Comitate. V. 90. — (Erdöl führendes) in Galizien. 200, 206, 356; V. 78, 79. — (oberer) durch *Teschenite* gestört. 211. *Eocen-Bryozoen* aus Neu-Seeland. V. 86. — *Petrefacte* aus Nizza. V. 146, 147. *Eozoon Canadense*. V. 187, 188. *Equisetites arenaeus*. V. 175, 205. — *columnaris*. 31, 69, 81, 98, 120, 125, 126, 127, 130, 136, 137, 139, 140, 141, 143, 145, 146, 148, 429, 499, 506; V. 56. — *Münsteri*. V. 201. *Equisetum infundibuliforme*. V. 95. — *Sismondæ*. V. 95. *Equus Adamiticus*. V. 249. Erdöl. Entstehungstheorie. 357. — in Galizien. V. 78. — im Sandecr Kreis. 199, 359. — im Sanoker und Samborer Kreis. 351. Erdwachs von Boryslaw. 354. — in Galizien. V. 78. — im Sandecr Kreis. 199. *Erinospongia cerea*. V. 111. *Eruptives*. 266. — im Gebiet der obern Neutra und um Kremnitz. 317. — um Mähr. Neustadt. 321. — im nordwestlichen Ungarn. V. 80, 131, 132. — um Rodna. V. 163. — bei Waitzen. V. 252, 253. *Ervilia Podolica*. 261; V. 153. — *pusilla*. 279. *Erz-Lagerstätten* von Nagyáy. V. 240, 241. — — von Rodna. V. 71, 153. *Esino* (Trias-) Kalk. 264. — — der Lombardie. V. 46, 109. *Estheria minuta*. V. 44. *Eucalyptus Haeringiana*. V. 262. — *oceanica*. 262. *Eugeniocrinus* sp. 437, 439. *Eulima subulata*. 279. *Exogyra Columba*. 188, 191, 197, 336, 338, 339, 341; V. 8, 31. — *halioidea*. 191. — *lateralis*. 191. — *reticulata*. 191. — *sigmoidea*. 191. *Exogyren*-Schichten. 187, 188, 189, 197, 336 Profil, 338, 339 Profil. *Extraction* (gemeinsame) des Goldes und Silbers aus den Erzen. V. 102, 103, 116, 117.

Fasciolaria Tarbelliana. 261. — sp. V. 165. *Fauna* (Dr. Laube's Werk über die St. Cassianer). V. 260. *Favosites Forbesi*. 272, 273; V. 260. — *Goldfussi*. 272. — *Gothlandica*. 272. — sp. V. 31. *Feldspath* im Trachyt von Rodna. V. 164. *Felsit* bei Padert. 227, 228. *Filiflustra*. V. 86. *Fische* (fossile) aus dem Bellunesischen. 397. *Fisch-Schiefer* (Erdöl führende) in Galizien. 356. *Flabellum Bellardi*. V. 147. *Flecken-Kalk* des Lias. 35, 60 Fig. 10. — — Mergel des Lias. 121, 263, 308, 309, 436, 527 Fig. 25, 545; V. 15, 65. — — des Lias (*Petrefacte* der). 546. *Flötz-Störungen*

im Kohlengebiete der nordöstlichen Alpen. 85, 109. Flussgebiete der nordöstlichen Alpen. 21. Foraminiferen (neogene) von Holubica. 281. *Fragilia fragilis*. 279. Früchte (fossile). 506; V. 242. *Fucoiden* von Nussdorf. V. 235. *Fucoiden*-Mergel (Erdöl führende) in Galizien. 356. *Fucoides Brianteus*. 339, 341. *Fusus bi-lineatus*. 262. — *Burdigalensis*. 261. — *clathratus*. 190. — *intortus*. V. 147. — *longaevus*. V. 147. — *Noae*. V. 147. — *sub-carinatus*. 262.

Gailthaler Schichten. 264. Galmei, Analyse. 395. Gas-Ausströmungen aus Steinkohlen-Flötzen. 40. *Gastrochaena* sp. V. 111. Geologie Russland's (v. Helmersen's Schrift über die). V. 127, 128. *Gervillia aviculoides*. 190; V. 257. — *bi-partita*. V. 110. — *costata*. V. 243. — *exilis*. V. 111. — *inflata*. 263, 434, 529, 531, 534, 536; V. 15, 17, 75. — *Praecursor*. 531, 534; V. 57. — *salvata*. V. 111. — *socialis*. V. 200, 203. — sp. 459, 539. *Gervillien-Kalk*. 263. Geschiebe (vermeintliche) auf der Similaun-Spitze. V. 53, 54. Gesteine (vulcanische) mit Einschlüssen. V. 3. Gesteins-Einschlüsse in vulcanischen Gebirgsarten. V. 3. *Ginecer* (untere Silur-) Schichten. 265. *Glandulina laevigata*. 281. *Globigerina triloba*. 281. Gneiss im Phonolith. V. 3, 4, 5. — des Suchi-Gebirgs. 300. — des Tribecz-Gebirgs. V. 10. — (*Equisetum* im) V. 94. Gösslinger (Rhätischer) Kalk bei Annaberg. 119, 120. — bei Gössling. 139. — Schichten bei Kirchberg an der Pielach. V. 55. — bei Kleinzell. 72, 482. — bei Lilienfeld. 78, 80. — bei Scheibbs. 426. — der nordöstlichen Kalk-Alpen. 426; V. 42, 43, 63. — zwischen Bayerbach und Lilienfeld. 461 Fig. 2 u. 3, 467 Fig. 5, 468 Fig. 16, 473, 477, 495 Fig. 15, 497 Fig. 16 u. 17, 502 Fig. 18, 522 Fig. 24, 527 Fig. 25, 535 Fig. 26 und 27. — Schiefer. 140 Fig. 37, 478 Fig. 8, 504 Fig. 19. Götzenbilder in der Culturschicht bei Bamberg. 168. Gold- und Silber-Extraction (Versuche über). 362, 363, 364, 365; V. 102, 103, 116, 117. *Gonomya rhombifera*. 59. — *trapezicosta*. V. 257. Gosau- (Kreide-) Schichten bei Lilienfeld. 77, 548. — zwischen Lilienfeld und Bayerbach. 547. — (Rudisten der). V. 148. Grab-Denkmales für Mohs (Comité des). V. 238. Granat in Felsit. 228. — von Mont. Moravica. V. 147. Granit im Orteler Gebirgs-Massiv. V. 207. — bei Padert. 227. — des Suchi-Gebirgs. 300, 301. — des Tribecs-Gebirgs. V. 9. — des Zjar-Gebirgs. 299. — (eruptiver) von Mähr. Neustadt. 321, 322. — (feinkörniger). 266. — (grobkörniger). 266. — (porphyrtiger). 266. Graphit in metamorphem Gestein. 325. *Graptolithus* sp. 265. Grauwacke bei Padert. 219. — (untere silurische). 265. Graisen mit Zinnstein. 266. *Grestener* (untere Lias-) Schichten des Kohlengebiets der nordöstlichen Alpen. 29, 30, 158, 538. — zwischen Lilienfeld und Bayerbach. 509 Fig. 21, 537. — der nordöstlichen Kalk-Alpen. V. 46. — bei Scheibbs. 436. — (Steinkohlen-Bergbaue in den). 32, 33, 155, 156. — (Thon-Eisensteine der). 158. Gruben-Revire (Risse der Oberharzer). V. 41. Grünsand in Böhmen. 187, 188, 189, 197. — im nordwestlichen Deutschland. 197. Grünstein-Trachyt bei Schemnitz. V. 154. — (Conglomerate und Sandstein im Nagyáger). V. 241. — Tuff bei Schemnitz. V. 154, 155 Profil. Grundwässer in den Schotterkegeln um Teplitz. 414, 417. *Gryphaea arcuata*. 263, 308, 341, 539; V. 17. — *suilla*. 539; V. 89. *Gryphaen-Kalk* mit Hornstein. 308. *Guttensteiner Kalk*. 264. — der nordöstlichen Kalk-Alpen. V. 42. — (unterer) in Graubünden. V. 85. — Schichten zwischen Lilienfeld und Bayerbach. 461 Fig. 2 und 3, 468, 502 Fig. 18. — (Dolomite und Rauchwacken der). 459 Fig. 1, 467 Fig. 5, 470, 479 Fig. 9. — bei Reichenau. 461 Fig. 3. *Guttulina communis*. 281. Gyps der Werfener Schichten. 463, 464, 466. *Gyrolepis* sp. 434.

Haidinger-Feier am 5. Februar 1865. V. 22, 33. Hallstätter Kalk. 264, 487. — am Schneeberg. 461, Fig. 1 und 2. — Marmor. 488. *Halobia Haueri*. 484, 490, 500, 503, 506; V. 44, 45, 46. — *Lommeli*. 31, 80, 120, 139, 158, 473, 477, 480, 481, 482, 484, 489, 496, 501; V. 43, 44, 45, 55, 63, 139, 205, 206, 248. — *Moussoni*. V. 247. — sp. nova. V. 246, 247, 248. *Halobien-Schiefer*. 493, 506. *Halymenites flexuosus*. V. 235. *Hamites attenuatus*. 189. — *plicatilis*. 189. — *rotundatus*. 189. Haupt-Dolomit. 263, 432. — in Graubünden. V. 84. — bei Scheibbs. 432. *Helix* sp. 316, 440. *Hercynisches* (Kreide) in Böhmen. 197. *Hernalser Tegel*. 261. *Heterastrites conglobatus*. V. 264. *Hierlatz-* (Lias-) Schichten bei Kirchberg an der Pielach. V. 89. — zwischen Lilienfeld und Bayerbach. 540. — im Gebiete der obern Neutra. 309. — der nordöstlichen Kalk-Alpen. 47, 65. — bei Scheibbs. 435. — (*Petrofacte* der). 542. *Hippuriten-Schichten*. 186, 188, 189, 197, 340, 341. *Hippurites Cornu vaccinum*. V. 148. — *ellipticus*. 191. — *sulcatus*. 262, 341. — *undulatus*. 188, 191. Höhenmessungen in Böhmen. 229; V. 9. — in der Dobrudscha. 444; V. 206. — in den nordöstlichen Alpen. 387. — *Werdmüller v. Elgg's*. 386, 391; V. 206. — von Wasserfällen. 391. *Höhlenbär*. 216. *Holopella Schlotheimi*. V. 200. Hornstein im *Gryphaen-Kalk*. 308. Hünengräber im nördl. Bayern. V. 18. Hütten-Producte von Hallein, Anal. V. 68. Hydrographie der nordöstl. Alpen in Nieder-Oesterreich. 21. — des Gebietes zwischen Lilienfeld und Bayerbach. 451.

- Mechthysaurus* von Reifling. V. 247. *Ilex aspera*. 262. *Iliaenus* sp. V. 193. *Inoceramus Brongniarti*. 190, 197. — *Cripsi*. 190, 262; V. 8. — *Cuvieri*. 190, 197. — *mytiloides*. 188, 190. — *planus*. 190, 197. — *problematicus*. 262. — *striatus*. 190. — sp. 547; V. 139. Insecten-Schiefer in der Schweiz. V. 156, 157. *Isocordia turgida*. 190. Jura-Kalk (weisser). 310, 311. Jurassisches. 263. — in Galizien. 213; V. 80. — von Kirchberg an der Pielach. V. 88, 90. — zwischen Lilienfeld und Bayerbach. 543, 546. — der NO. Alpen. V. 63. — im Gebiete der obern Neutra. 310; — mit phosphorsaurem Kalk. V. 19. — von Pruska. V. 15. — bei Scheibbs. 437. — (weisses) der Schweiz. V. 159.
- Kalk** (hydraulischer) von Corbesd, Anal. 171. — — aus dem Zarauder Comitate. 251. — (phosphorsaurer) im Jurassischen. V. 19. — -Diabas (variolitischer). 209. — -Schiefer (thoniger) im Stübing-Thal. 248. — — der Werfener Schichten. 459 Fig. 1, 472. Kalkstein mit Crinoiden bei Eisenerz. 269. — der Gösslinger Schichten. 474, 476, 477, 478 Fig. 8, 479 Fig. 9. — (dolomitischer) im Stübing-Thal. 248. — (dunkelgrauer mit Petrefacten) von Eisenerz. 272. — (dunkler) von Val Brembana. V. 158. — (Grestener). 539. — (jurassischer) in Ost-Galizien. 213. — (lichter mit Petrefacten) von Eisenerz. 271, 272; 260, 261. — (neocomer). 438. — (schwarzer mit Fischresten) von Perledo. V. 158. — -Geschiebe mit silurischen Petrefacten im Diluvium. V. 135. Kalktuff 261, 440. Karpathen-Sandstein. 262. — — der Beskiden. V. 31. — — im nordwestlichen Ungarn. V. 66, 67. — (Conglomerat im). V. 250. — — (Steinkohle im). V. 159. Karte (bergmännische) der Oberharzer Gruben-Revire. V. 41. — — des Steinkohlen-Districts von Saarbrück. V. 41, 178. — (geologische) von Graubünden. V. 81. — — der Umgebung von Karpfen, Altsohl und Sliacz. V. 248. — — von Mähren und k. k. Schlesien (Foetterle's). V. 107. — — des obern Neutra-Gebiets. V. 29. — — der nordöstlichen Kalk-Alpen. V. 41, 42. — — des nordwestlichen Ungarns. V. 227. — — von Ober-Schlesien. V. 192, 193. — — der preuss. Rhein-Provinz und Westphalens. V. 123. — — von Puchow und Orlove. V. 7. — — von Scheibbs und Umgegend. V. 29. — — von Schemnitz. V. 262. — — von Schweden (A. Erdmann's). V. 12. — — der Schweiz. V. 193. — — von Tokaj und Umgegend. V. 195. — (geologische Uebersichts-) der österreichischen Monarchie. 259; V. 129, 143, 145. Karten (geologische) der k. k. geologischen Reichsanstalt. V. 1. Keuper-Kohle in den nordöstlichen Alpen. V. 72. — — um Würzburg. V. 203. Keuper-Pflanzen im Kohlengebiete der nordöstlichen Alpen. 31, 158. — — der Lunzer Schichten. 120, 158. — — (v. Schoenlein's Werk über fränkische). V. 204. — -Sandstein (Bruchstücke von) in der Culturschicht bei Bamberg. 169. Kieselschiefer bei Padert. 222, 224 Profil. Kirchneria. V. 201. Klaus-Schichten der nordöstlichen Alpen. V. 65, 66. — — zwischen Lilienfeld und Bayerbach. 511 Fig. 22. Klippenkalk. 263. — der Manin-Berge. 341. — (jurassischer) im Gebiete der obern Neutra. 310. *Klytia Leachi* 188, 189. Knochen (bearbeitete) in der Culturschicht bei Bamberg. 168, 169. Kössener (Trias-) Schichten in Graubünden. V. 84. — — bei Kirchberg an der Pielach. V. 57. — — zwischen Lilienfeld und Bayerbach. 495 Fig. 15, 504 Fig. 19, 507 Fig. 21, 511 Fig. 22, 527 Fig. 25, 528, 529, 535 Fig. 26 und 27. — — im Gebiete der obern Neutra. 307. — — der nordöstl. Alpen. V. 64, 65. — — bei Scheibbs. 432, 433. Kohlen (mineralische). Verhältniss zum Doppelerit. 283, 290, 295, 296. Kohlenklein (Briquettes aus Fünfkirchner). V. 188, 189. Komorauer (untere Silur-) Schichten. 265. Konépruser (obere Silur-) Schichten. 264. Koralle in Steinsalz. 262. Korund aus Mähren. V. 14. Kräuterschiefer der Grestener Schichten. 57, 60 Fig. 10, 62 Fig. 11. Kreide (Cephalopoden der Ostindischen). V. 17. — -Conglomerat. 340, 341. — -Formation. 262. — — in Deutschland längs des Hercynischen Nordrandes. 197. — — im Gebiete der obern Neutra. 311. — — der NO. Alpen. V. 63. — — am linken Ufer der Waag. 336, 341. — — (Breccien-Dolomit der). 312. — — (Gliederung und Petrefacte der) in Böhmen. 183, 185, 188; V. 255. — -Kalk (brauner) 312. — — (oberer weisser). 312. — — im Trentschiner Comitate. V. 8. — -Mergel mit Sphärosiderit. 312, 338, 339. — -Schichten durch Ausbruch von Teschenit gestört. 210, 211. — — zwischen Lilienfeld und Bayerbach. 545, 547. — — bei Scheibbs. 437, 438. Krnsnahora- (untere Silur-) Schichten. 265. Krystallin-Gestein. 265. — von Hodritsch. V. 192, 262. — — im Gebiete der obern Neutra. 299. — — bei Padert. 227. Krystallin-Schiefer bei Schemnitz. V. 262. Kuhelbader (obere Silur-) Schichten. 265.
- Laboratorium (k. k. hüttenmännisch-chemisches) zu Wien. 359; V. 116, 117. Landwirthschafts-Ausstellung (internationale) zu Köln. V. 124, 125, 129. *Leain Leidyi*. V. 140. — — var. *Bäntschiana*. V. 140. *Lebias Mayeri*. V. 137. *Leda Alpina*. V. 65. — *fragilis*. 280. — *producta*. 190. *Leguminaria truncatula*. 190. Lohm (neogener) von Holubica. 280, 281, 283. *Leitha*-Kalk bei Kövesd und Gross-Maros. V. 131. — — (Bryozoen-Schichten im). 283. — -Schichten. 261. *Lepidodendron aculeatum*. 264. *Leptaena* sp. V. 193. *Lepton corbuloides*. 280. Lettenkohle bei Coburg. V. 205, 206. — bei Würzburg. V. 203. — (Haupt-Sandstein der). V. 43. (Pflanzen der fränkischen). V. 200. *Lias*. 263. — im Himalaya. V. 139. — von Kirchberg an der Pielach. V. 88, 89. — zwischen

Lilienfeld und Bayerbach. 537. — im Gebiete der obern Neutra. 308. — der NO. Alpen. V. 63. — von Pruszk. V. 15. — bei Tübingen. V. 173, 174. — am linken Ufer der Waag. 342. — (unterster) des Kohlengebieten der NO. Alpen. 30, 31, 33. — -Fleckenmergel. 436, 507 Fig. 21, 509 Fig. 22, 527 Fig. 25, 545, 546; V. 15, 65, 89. — — auf Grestener Schichten. 539. — -Petrefacte von Enzesfeld. V. 106. Lichas sp. V. 193. Lima densicosta. 311. — densilinea. 542. — Deslongchampsii. 311; V. 107. — duplicata. 41. — elongata. 191. — Haueri. 311; V. 107. — multi-costata. 191. — Praecursor. 434, 533; V. 57. — Pseudocardium. 191. — reticulata. V. 107. — striata. 158, 203, 246. — undulata. 191. Limopsis anomala. 280. Lingula Feistmanteli. 265. — tenuissima. V. 242, 243. — sp. V. 64, 193. Literatur (geologische) der nordöstl. Alpen. 5. Lithodendron-Kalk. 263, 507 Fig. 21, 536. — sp. 434, 536. Lithodomus priscus. V. 243. Littener (obere Silur-) Schichten. 265. Littorina rotundata. 189. Local-Faunen im Museum der k. k. geologischen Reichsanstalt. V. 112. Löss. 261. — an der Donau in Central-Ungarn. V. 152. Lucina borealis. 279. — Columbella. 279, 280; V. 105. — dentata. 279. — Dujardini. 279. — lenticularis. 190. — Sismonda. 279. — transversa. 279, 280. — sp. V. 158, 191, 246. Lünér (Raibler) Schichten in Graubünden. V. 84. Lunzer (obere Trias-) Schichten von Kirchberg an der Pielach. 55, 56. — — zwischen Lilienfeld und Bayerbach. 467 Fig. 5, 482 Fig. 12, 483 Fig. 13 und 14, 489, 490. — — der nordöstl. Kalk-Alpen. 64, 66 Fig. 12, 77, 107, 111, 125, 126, 129 Fig. 31 und 32, 155, 157; V. 43, 63, 64. — — in Ober-Oesterreich. 154. — — mit Pflanzen-Abdrücken. 499, 506; V. 134, 135. — — bei Scheibbs. 427. — — (Dolomit-Gebiet der). 490, 491. — — (Posidonomyen-Schiefer der). 158, 491, 500, 503. — — (Sandsteine der). 69, 73, 81, 82, 100 Fig. 24, 105 Fig. 25, 108 Fig. 27, 115, 130 Fig. 33, 132, 133, 134 Fig. 35, 145 Fig. 39, 146 Fig. 41, 147 Fig. 42, 148 Fig. 43, 149 Fig. 44, 492, 499, 500, 502 Fig. 18, 512, 527 Fig. 25. — — (Steinkohlen Bergbaue in den). 64, 160, 499, 503, 504 Fig. 19, 505, 506, 507 Anmerkung, 512. — — (Störungen der). 159. — — (Thon-Eisensteine der). 158. Lymnaeus sp. 316.

Malachit-Tropfstein. V. 21, 128. Mammuth (Stosszähne des) im k. Museum zu Stuttgart. V. 177, 178. Marin-Neogenes im Gebiete der obern Neutra. 316. Marmor in Graubünden. V. 86. Massengestein. 266. — im Gebiet der obern Neutra. 299. Mastodon angustidens. V. 234. — tapiroides. V. 51, 52, 157, 249. Mattonia. V. 176. — quercifolia. V. 202. Medaille (goldene) der Kölner Ausstellung für die geologische Uebersichts-Karte. 143. Megalodon scutatus. 263. — triquet. 397; V. 48, 139, 261. Melania Cosinensis. 262. — costatella. V. 147. Melanopsis Bouéi. V. 190. — Dufouri. V. 190. — Inauris. V. 190. — Martiniana. V. 190, 254. — pygmaea. 190. Melaphyr. 266. — im obern Neutra-Gebiete. 317. Meletta crenata. 315. — sardinites. V. 166. — -Schichten im Gebiet der obern Neutra. 315. Menilit-Schiefer in Galizien. 356. Mergel der Kreide mit Sphärosiderit. 312. — (bunte) der Trias. 306. — (neocome). 311, 345, 348, 349, 350. Mesoderma cornea. 279. Mesostylus Faujasi. 197. Metamorph-Gestein um Mährisch-Neustadt. 324, 325, 326, 327, 328, 332, 333, 334. Micraster Cor-anguinum. 191. Mineralien von Nagyág. V. 241, 242. — von Rodna. V. 184. — von Schennitz. V. 192. Mineral-Kohlen. Chemische und mikroskopische Untersuchung. 290, 291. Mineralogie Russlands (von Kokscharow's „Materialien“ zur). V. 127. Mineralquellen von Magyarad und Szantó. V. 182. Miocenes der Thurocz. V. 91, 92. Mitra fusiformis. 279. — Roemeri. 190. Modiola plicata. V. 257. Monodonta angulata. 279; V. 105. Monotis Albertii. V. 242. — Lommeli. V. 193. — salinaria. 264, 489. — sub-circularis. V. 234. Montlivaltia bi-lobata. V. 147. Murex Aquitanicus. 261. — varicosissimus. 279. Muschelkalk in Ober-Schlesien. V. 242, 243, 244. Muschelkalk-Petrefacte vom Val Brembana. V. 158, 245. — — von Lunz. V. 261. Muschelkalkmarmor von Bleiberg. V. 44. Museen (paläontologische) zu Basel und Zürich. V. 156, 157. — — zu München. V. 172, 173. — — zu Stuttgart. V. 174, 177, 178. — — zu Tübingen. V. 174. Myacites Agassizi. V. 257. — Fassaeensis. 264, 265, 459, 463, 465; V. 155. — Letticus. 81, 107, 506. — mactroides. V. 243. — sp. V. 56. Myconcha sp. 114; V. 56. Myophoria costata. V. 243. — Goldfusi. V. 178, 206. — intermedia. V. 206. — Kfersteini. 264; V. 205, 206, 259. — lineata. V. 45. — orbicularis. V. 203, 243. — transversa. V. 205, 206. — vulgaris. V. 158, 246. — — typus. V. 203. — Whatleyae. 31, 513, 517. — sp. 69, 114, 515; V. 256. Mytilus euneatus. V. 257. — minutus. 434, 531, 532, 533, 534; V. 57, 68. — Morrissi. V. 34, 538. — Münsteri. 519; V. 45. — Sowerbyanus. V. 257. — sp. 34, 279.

Natica acutimargo. 189. — carinata. V. 147. — cepacea. V. 147. — Clementina. 189. — Gaillardoti. V. 243. — helicina. 262. — Josephiniana. 279, 280. — mille-punctata. 262, 279, 280; V. 105. — Monstrum. V. 111. — patula. V. 147. — sigaretina. V. 147. — subglobosa. V. 147. — vulgaris. 189. — sp. 316; V. 139. Naticella costata. V. 256, 261. Nautilus bi-dorsatus. V. 243, 244. — Bohemicus. V. 210. — elegans. 189. — Sacheri. V. 210. — Sauperi. V. 44. — simplex. 189. — striatus. V. 107. — Sturi. V. 107. — Tyrannus. V. 210. — vastus. 262. — sp. 340, 341; V. 139, 247. Nekrolog, Freih. v. Baumgartner's. V. 169. — B. Silli-

man's des Vaters. V. 75. *Neithea aequicosta*. 191. — Buchi. 197. — *quadri-costata*. 191 — *quinquecostata*. 191. *Neocomes* von Kirchberg an der Pielach. 90. — im Kohlengebiete der nordöstlichen Alpen. 74, 84, 121; V. 66. — zwischen Lilienfeld und Bayerbach. 509 Fig. 21. 511 Fig. 22, 545. — bei Scheibbs. 437, 438. — -Kalk am linken Ufer der Waag. 340, 341, 345 Profil, 348, 349, 350 Profil. — — bei Scheibbs. 438. — -Mergel im Gebiete der obern Neutra. 311. — -Sandstein. 509 Fig. 21. *Neogenes* bei Kövesd und Gross-Maros. V. 131. *Neogen-Petrefacte* von Holubica. 278; V. 105. *Neoschizodus posterus*. 529, 533, 534. — sp. V. 139. *Nerinea Bruntrutana*. 213; V. 80. — *Castor*. 213, 342; V. 80. — *incavata*. 262. — sp. V. 139, 159. *Nerita conoidea*. 262. — *pieta*. 279. — sp. 316. *Neritopsis* Oldae. V. 47. *Niederschlag* (atmosphärischer) im Gebiete von Teplitz. 408. *Nodosaria aculeata*. 231. *Noeggerathia Vogesiaca*. 264; V. 43. *Nonionina communis*. 281. — *punctata*. 281. *Nucula complanata*. 41. — *cuneiformis*. V. 139. — *Nucleus*. 279, 280. — *pectinata*. 190. — *striatula*. 190. — *textata*. 213. — sp. 521; V. 56. *Nullipora annulata*. V. 243. *Nulliporen-Kalk* von Mannersdorf. V. 119. *Nummuliten-Kalk* im Gebiete der obern Neutra. 314. — — am linken Ufer der Waag. 339 Profil. *Nummulites Bellardii*. V. 147. — *complanata*. 262. — *granulosa*. 314, 315. — *laevigata*. 314. — *Lucasana*. 314. — *Murchisoni*. 315. — *perforata*. 262. — *planulata*. 315. — *Spira*. 262. — *striata*. 315; V. 147. *Nymphaeites Brongniarti*. V. 262.

● *odontostoma plicatum*. 279, 280. *Oligocenes* bei Ofen. V. 198. — bei Pielach nächst Mölk. V. 165. *Oolith* im Himalaya. V. 139. *Oolith-Petrefacte*. V. 257 *Opis decussata*. 519; V. 45. — *Hoeninghausi*. V. 45. — *lineata*. V. 45. — sp. V. 139. *Opponitzer* (Trias-) Schichten bei Kirchberg an der Pielach. V. 56. — — im Kohlengebiet der nordöstl. Alpen. 65, 69, 116, 121, 151. — — zwischen Lilienfeld und Bayerbach. 512, 513. — — (Dolomit der). 351, 432, 483, 495 Fig. 15, 497 Fig. 16 u. 17, 504 Fig. 19, 508 Fig. 20, 509 Fig. 21, 511 Fig. 22, 541 Fig. 28; V. 64. — — (Kalk der) bei Lilienfeld. 79, 89. *Orbicula Reuillensis*. 533. *Orbitulina lenticularis*. 262. *Orbituliten-Sandstein* der Kreide. 262. *Orographie* des Kohlengebiets der nordöstlichen Alpen. 9. — der Gegend zwischen Lilienfeld und Bayerbach. 452. — des Gebiets der obern Neutra. 298. — der Umgebung von Padert. 215. *Orthis* sp. V. 10, 139, 193. *Orthoceras dabium*. 139. — *Salinarum*. 139. — sp. 268, 269; V. 31, 193, 245, 247, 260, 261. *Ostrea Columba*. 262. — *digitalina*. 279; V. 105. — *diluviana*. 191. — *fimbriata*. V. 165. — *flabelliformis*. 191. — *flabellula*. V. 147. — *Haidingeriana*. 308, 529, 534; V. 57, 65. — *Hippopodium*. 191. — *inflexo-striata*. 532. — *longirostris*. 316. — *Rhaetica*. 531. — *sulcata*. 191. — *vesicularis*. 191. — sp. 308, 316, 434, 515; V. 64. *Otodus appendiculatus*. 189. *Oxyrhina Mantelli*. 189.

Paläontologie der Schweiz (Pictet's Beiträge zur). V. 18. — von Californien (Whitney's Werk über). V. 233, 234. *Paläozoisches* im Gebiete der obern Neutra. 303. — bei Padert. 218. *Palissya Massalongoae*. V. 43. *Paludina acuta*. 279. — *Partschii*. 280. — *Sadleriana*. V. 190. — *stagnalis*. 279. *Panopaea Gurgitis*. 190. — *liassica*. 59. — *Roemeri*. 190. *Paradoxides spinosus*. 265. *Partnach-Schichten*. 45, 85. *Pechkohle* (künstliche). 283, 292, 293. *Pecopteris Meriani*. V. 177. — *quercifolia*. 176, 202. — *rigida*. 177. — *Stuttgartensis*. 31, 81, 104, 107, 130, 133, 135, 141, 145, 148, 158, 264, 490; V. 56, 64, 177. — *Whitbyensis*. 57, 60. — sp. 120. *Pecten acuminatus*. 191. — *aequalis*. 41. — *aequi-costatus*. 188, 197. — *aequalis*. 59; V. 89. — *alternans*. 519; V. 45. — *arcuatus*. 191. — *asper*. 188, 191. — *disciformis*. V. 257. — *discites*. V. 188, 242, 243, 246, 247. — *Dujardini*. 191. — *flosus*. 69, 89, 264, 493, 495, 513, 514, 515, 516, 517, 519, 521; V. 64. — *glaber*. 59. — *Granesi*. V. 147. — *infra-liassicus*. 59. — *laevigatus*. 203. — *laevis*. 191. — *liasinus*. 31, 34, 41, 158, 538, 539. — *Margaritae*. 483; V. 55. — *membranaceus*. 191. — *multi-striatus*. V. 147. — *Nilssoni*. 191. — *orbicularis*. 191. — *palosus*. 309, 542; V. 107. — *recte-costatus*. V. 65. — *reticulatus*. 263, 542. — *Rollei*. 309, 542. — *sarmentitius*. 279; V. 105. — *Solarium*. 261; V. 89. — *sub-reticulatus*. 309, 542; V. 107. — *textorius*. V. 89. — *Valoniensis*. 308, 434, 529, 533; V. 57, 65. — *Verticillus*. 309; V. 89, 107. — sp. 154, 434, 539; V. 56, 196, 242. *Pectunculus annulatus*. 190. — *deletus*. 147. — *Fichteli*. 262. — *Lens*. 190. — *pilosus*. 279; V. 105. — *striatissimus*. V. 147. — *ventricosus*. 190. — sp. V. 191. *Pentacriniten-Kalk*. 47. *Pentacrinus basaltiformis*. 47. — *cingulatus*. 48. *colligatus*. 174. — sp. 57, 434. *Permische*. 264. *Perna Bouéi*. 114, 513, 515. — sp. 69; V. 56. *Petrefacte* von Balin V. 256. — der böhmischen Kreide. 188, 189. — der Brda- (Silur-) Schichten. V. 10. — der Grestener Schichten. 34, 41, 52, 59, 158. — der Hierlatz-Schichten. 542; V. 65. — des jurassischen Knollenkalks. V. 8. — der Kössener Schichten. 434; V. 57, 65. — des Muschelkalkes. V. 261. — des nördlichen Himalaya. V. 193. — aus Nord-Amerika und Australien. V. 240. — der obern Trias. 31, 69, 121. — des Oolithes. V. 256, 257. — der Opponitzer Schichten. 65, 89. — der Raibler Schichten. 89, 92, 114, 154. — des Salzburger Schneegebirgs. V. 264. — aus Siebenbürgen. V. 255, 256. — des Silurischen in Böhmen (Barrande's Werk über die). 207, 208. — der Stramberger (jurassischen) Schichten. V. 80. — von Val-Brembana. V. 158, 245. — der Vilser Schichten. V. 66. —

- (eocene) von Nizza. V. 146, 147. — (liassische) von Enzersfeld. V. 106. — (neogene) von Holubica. 278, 279, 280, 281; V. 105. — (ober-silurische) vom Erzberg bei Eisenerz. 267; V. 31. — (colithische) aus Siebenbürgen. V. 256, 257. Petroleum in Galizien. 199, 351; V. 79. — Theorie der Entstehung. 357, 358. Pfahlbauten in Franken. V. 19. Pflanzen (fossile) des Bonebed in Franken. V. 200. — — aus dem fränkischen Keuper (v. Schönlein's Werk über). V. 204. — — der Gösslinger Schichten. 158. — — der Grestener Schichten. 46, 53, 57, 60. — — des Keupers. 31, 158. — — des Kohlengebiets der nordöstlichen Alpen. 29. — — der Lettenkohle in Franken. V. 290. — — der Lunzer Schichten. 69, 81, 98, 104, 106, 107, 112, 120, 124, 125, 126, 127, 130, 135, 137, 140, 141, 143, 145, 146, 148, 154, 158, 490; V. 134, 135. — — von Oeningen. V. 242. — — im Stuttgarter Museum. V. 175. — — von Tuxer-Kofel. V. 261, 262. — — im Züricher Museum. V. 157. — (triassische) aus dem Coburg'schen. V. 205. *Phacops foecundus*. 265. — *Sternbergi*. 265. *Pholadomya ambigua*. 31. — *caudata*. 190. — *concatenata*. V. 257. — *Esmarki*. 190. — *Fabrina*. 190. — *Murchisoni*. V. 257. — *Partschii*. V. 147. *Pholidopleurus* sp. 264. *Phonolith*. 266. — mit eingeschlossenem Gneiss. V. 4, 5. *Phragmites Oeningensis*. 316. *Phragmoceras* sp. 269, 272. *Pinna cretacea*. 190. *Placoparia Zippei*. 265. Pläner in Böhmen. 197. — in nordwestlichen Deutschland. 197. *Planorbis* sp. 316. *Planorbulina Bouéana*. 281. — *lobatula*. 281. Plassen- (jurassischer) Kalk. 263. *Platanus Pannonica*. 316. *Pleuromya unioides*. 31, 34, 41, 59, 158, 263, 538. — sp. 34. *Pleurotoma asperulata*. 261; V. 112. — *clavicularis*. 147 — *gontophora*. 147. — *Harpula*. 279, 280. — *Obeliscus*. 262. — *ramosa*. 279. — sp. 280; V. 191. *Pleurotomaria Anglica*. 309; V. 107. — *Deshayesi*. V. 147. — *expansa*. V. 107. — *gigantea*. 190. — *princeps*. 263; V. 107, 173. — *secans*. 190. — *sub-laevis*. 190. *Plicatula intus-striata*. 434, 529, 532, 533; V. 57, 65. — sp. 515, 539. *Podocarpus eocenica*. V. 262. *Podogonium Knorri*. V. 242. *Polia Legumen*. 280. *Polystomella aculeata*. 281. — *crispa*. 281. — *Fichteliana*. 281. — *obtusa*. 281. *Populus mutabilis*. V. 242. *Porana Oeningensis*. V. 242. Porzellanerde vom Tribez. V. 126. *Posidonia Alpina*. V. 48. — *Moussoni*. V. 158, 246. — *ornata*. V. 139. *Posidonien-* (Lias-) Schiefer. 263. *Posidonomya Bronni*. V. 8, 15, 47. — *Clarae*. 459; V. 155. — *minuta*. 503, 506. — *Wengensis*. 31, 69, 70, 71, 89, 103, 115, 121, 152, 154, 158, 473, 484, 491; V. 43, 57. — sp. 80, 500. *Posidonomya-Schiefer*. 71, 72, 81, 89, 103, 115, 121, 154, 158. — — am Garda-See. V. 48. — — der nordöstlichen Kalk-Alpen. V. 47, 56. — — im Trentschiner Comitate. V. 8. *Productus semi-reticulatus*. 139. — sp. 264. *Protogyn-Gneiss*. V. 10. *Protorhipis Buchi*. V. 202. *Pterocera gigantea*. 190. *Pterophyllum angustissimum*. V. 202. — *Braunianum*. V. 202. — *brevifolium*. V. 177. — *Haidingeri*. 145, 148. — *Jaegeri*. V. 177. *Pterophyllum longifolium*. 31, 67, 69, 81, 98, 104, 106, 107, 112, 121, 126, 130, 133, 135, 137, 140, 141, 145, 146, 148, 152, 154, 158, 264, 490, 499, 506; V. 56, 64, 177. — *macrophyllum*. 177. — sp. 130, 148. *Ptychodus latissimus*. 189. *Puehwer* (Kreide-) Schichten. 336. *Pyramidella plicosa*. 279, 280. *Pyrit* von Rodna. V. 184. *Pyruia cingulata*. 261. — *condita*. 279. — *Rusticula*. 261; V. 112. — sp. 340, 341.
- Quader in Böhmen. 186, 187, 188, 189, 197. — -Gebiet (sub-hercynisches). 197. — -Sandstein. 262. Quarz im Trachyt von Rodna. V. 164. — -Conglomerat der Kreide. 187, 188, 189, 197. — — (paläozoisches). 219. Quarz-Porphyr (rother). 266. Quarzit am Neutra-Fluss. V. 40. — bei Padert. 225, 226. — des Tribecs-Gebirges. V. 10. — (alter) im Gebiet der obern Neutra. 303. — (eruptiver). 322, 323. *Quinquavelculina Akneriana*. 281. — *Badenensis*. 281. — *Bronniana*. 281. — *Buchiana*. 281. — *contorta*. 281. — *Mayeriana*. 281. — *plicatella*. 281. — *triangularis*. 281. — sp. 281.
- Radiolites Neocomiensis. 340, 341. Raibler Schichten des Kohlengebietes der nordöstlichen Alpen. 65, 89, 92, 114, 154; V. 64. — — der Lombardie. V. 109. — — zwischen Lilienfeld und Bayerbach. 483 Fig. 13 u. 14, 495 Fig. 15, 497 Fig. 16 u. 17, 504 Fig. 19, 518, 519, 523 Fig. 24, 541 Fig. 28. — — um Scheibbs. 430, 431. Rauchwacke im Gebiete der obern Neutra. 305. — der Guttenseiner Schichten. 459 Fig. 1, 463 Fig. 4, 464, 467 Fig. 5, 479 Fig. 9. — der Raibler Schichten. 431, 522 Fig. 23, 525 Fig. 25. Reclamation von Morlot's gegen Stur und Foetterle. V. 19, 20. Realgar in Braunkohlen-Löschten. V. 255. Recoaro-(Muschel-) Kalk. V. 245, 248. Regenmenge im Gebiet von Teplitz. 407. Reifflinger (Virgloria-) Kalk der nordöstl. Kalk-Alpen. V. 42, 43, 261, 245. Reingrabner Schiefer mit Halobien. 480 Fig. 10, 481 Fig. 11, 483 Fig. 14, 504 Fig. 19; V. 44. Reise D. Stur's durch die Schweiz und das südliche Deutschland. V. 156, 157, 200. Reisewerk der Novara-Expedition. Statistisch-commercieller Theil. V. 210. *Retzia trigonella*. 264; V. 85, 119, 158, 243, 246. Rhätisches. 263. — bei Kirchberg an der Pielach. V. 55. — zwischen Lilienfeld und Bayerbach. 528. — der nordöstlichen Kalk-Alpen. V. 42, 63. — im Gebiete der obern Neutra. 307. *Rhinoceros tieborhinus*. V. 249. *Rhotomagensis*-Schichten in Böhmen. 186, 187, 188, 189. *Rhyncholithus Hirundo* V. 244. *Rhynchonella Agassizi*. V. 8. — *alata*. 191. — *Albertii*. 542. — *aptycha*. V. 257

- *Austriaca*. 41, 52, 59, 158, 263; *V.* 139. — *cuboides*. 273. — *decurtata*. *V.* 243, 246, 248. — *Emmrichi*. 542. — *fissicosta*. 263. — *fissi-costata*. 434; *V.* 139. — *Fraasi*. 542. — *Greppini*. 263, 309, 542; *V.* 65, 89. — *Guembeli*. 263; 542. — *Hoheneggeri*. *V.* 8. — *lacunosa*. 213, 263; *V.* 80. — *latissima*. 319, 341. — *Mentzeli*. *V.* 243. — *Moorei*. 542. — *nuciformis*. 349. — *obtusa*. *V.* 89. — *octo-plicata*. 191. — *pedata*. *V.* 42, 139. — *Pisum*. 191. — *plicatella*. *V.* 257. — *plicatilis*. 191; *V.* 339, 341. — *polyptycha*. 309, 542. — *princeps*. 273. — *retrociata*. *V.* 139, 193. — *retusifrons*. 309, 342; *V.* 65, 173. — *rimata*. 339. — *semiplecta*. *V.* 158, 246, 247, 261. — *serrata*. 542. — *spinosa*. *V.* 257. — *sub rimosa*. 263. — *trigona*. 263. — *variabilis*. *V.* 139. — *Vilsensis*. *V.* 66, 89. — *sp.* *V.* 247, 248, 257, 260. *Rhyolith* um *Kremnitz*. 319. — mit *Lithophysen*. 266. — um *Tokaj*. *V.* 195, 196. *Ringicula buccinea*. 279, 280; *V.* 105. — *costata*. 280. *Riesen-Oolith*. 489. *Rissoa Ampulla*. 279, 280. — *Clotho*. 279, 280. — *costellata*. 279. — *extranea*. 279. — *Lachesis*. 279. — — *var. laevis*. 279. — *Montagui*. 279. — *Venus*. 279. — *Zellandica*. 280. — *sp. nova*. 280. *Ritterstands-Diplom für W. Haidinger*. *V.* 24, 25. *Roheiser von Gyalár, Analyse*. 172. *Rokitzaner (untere Silur-) Schichten*. 265. *Rossfelder (Kreide-) Schichten*. 262. *Rostellaria goniophora*. 147. — *mucronata*. 190. — *Parkinsoni*. 190. — *subulata*. 190. *Rotalia Becarii*. 281. — *spinimargo*. 281. *Roth-Sandstein im Pechgraben*. 62. — — (*devonischer*). 265. *Rudisten der Gosau-Gebilde*. *V.* 148. *Rutil der Sau-Alpe*. *V.* 37, 38. *Ryhnaër (oberer Muschel-) Kalk*. *V.* 244.
- S**äcularfeier der *Freiberger Berg-Akademie*. *V.* 113, 114. *Säugthier-Reste aus Böhmen*. *V.* 51, 52, 137, 249. — — im *Stuttgarter Museum*. *V.* 177, 178. *Sagenopteris elongata*. *V.* 201. — *sp.* 52. *Salinenbetrieb zu Hallein und Hall in chemischer Beziehung*. 369, 383. — — *Producte von Hall*. 380. — — von *Hallein*. 378. *Salix macrophylla*. 188, 191. *Salzsoolen zu Hall*. 375. — zu *Hallein*. 371; *V.* 68. *Sammlung (geognostische) von Hof in Bayern*. *V.* 264. *Sammlungen (paläontologische) zu Coburg*. *V.* 205. — — zu *München*. *V.* 172, 173. — — zu *Würzburg*. *V.* 200. *Sand (mariner) des Neogenen*. 262. *Sandstein (eocener)*. 315, 345 *Profil*, 347 *Profil*, 349 *Profil*. — (*kohlenführender*). 121, 127, 132, 136, 156. — (*metamorphischer*) von *Mädel*. 331. — (*paläozoischer*) bei *Padert*. 219 *Profil*, 221. — (*triassischer*). 306. — (*Wiener*) der *Kreide*. 262. *Sapindus falcifolius*. *V.* 242. *Sauerquellen von Karlsbrunn*. *V.* 49, 50. *Saurier (fossile) des Riehen bei Basel*. *V.* 148, 157. — des *Muschelkalkes*. *V.* 243, 244, 247. *Scalaria clathrata*. 279. *Scaphiten-Schichten*. 186, 188, 189, 197. *Scaphites aequalis*. 188. — *Geinitzi*. 189. 197. — *Ivani*. 262, 311. *Schaumkalk*. *V.* 243. *Schichtenstörungen zwischen Aptien und Neocom*. 210, 211. — der *Grestener Schichten*. 41, 159. — der *Lunzer Schichten*. 85, 86, 87, 91, 109, 113, 118, 130, 133, 159. — um *Mährisch-Neustadt*. 320, 321, 329, 333. — der *Trias*. 441, 442. *Schichtgesteine (ältere) im Gebiete der obern Neutra*. 301. *Schiefer (metamorphische) von Mährisch-Aussee*. 329, 330. *Schiefergestein (eocenes)*. 315. — (*krystallinisches*). 265. — — im *Gebiete der obern Neutra*. 299. *Schildkröte (fossile)*. *V.* 7. *Schizodus cloacinus*. 434, 533; *V.* 57, 65. — *sp.* 154. *Schizostachyum thyrsaoides*. *V.* 200. *Schürfe auf Steinkohlen im Gebiete von Teplitz*. 422, 423. *Schwefelsäure (Wirkung der) auf kohlenstoffhaltige Substanzen*. 294. *Scutum Bellardi*. 279. *Scyphia angustata*. 191. — *Beaumonti*. 191. — *Caminensis*. *V.* 243. — *Roemeri*. *V.* 243. — *sub-seriata*. 191. *Secundäres (älteres) im Trentschiner Comitae*. *V.* 16. *Sedimentäres im obern Neutra-Gebiete*. *V.* 30. *Seesalz-Gewinnung*. *V.* 103. *Senones in Böhmen*. 185, 188, 189, 192, 194, 195, 197. — in *NW. Deutschland*. 197. — am *linken Ufer der Waag*. 336 *Profil*, 341. *Serpentin-Block von Lend*. *V.* 115. *Serpula Amphisbaena*. 189. — *Constrictor*. 434. — *filiformis*. 189. — *Naumanni*. 189. — *Plexus*. 189. — *spirulea*. *V.* 147. *Sigaretus halioideus*. 279. *Siliquaria anguina*. 279. *Silurisches im nördl. Himalaya*. *V.* 139. — bei *Padert*. 217; *V.* 54. — (*oberes*) bei *Eisenerz*. *V.* 31. — (*oberes und unteres*). 265. *Silur-Cephalopoden (Barrande's Werk über die böhmischen)*. *V.* 207, 208. — — *Petrefacte in Kalkstein-Geschieben des Diluviums*. *V.* 135. — — im *nördl. Himalaya*. *V.* 193. — — *System (Barrande's Werk über das böhmische)*. *V.* 207, 208. *Solen caudatus*. *V.* 64. — *rimulosus*. *V.* 147. — *sub-fragilis*. 316. — *Vagina*. 316. *Spath-Eisenstein der alpinen Trias*. 277. — — *Analyse*. 396. — — in *Kreideschichten*. 338, 339. — — mit *ober-silurischen Petrefacten*. 273. — — im *Stübing-Thal*. 249. — — von *Swatoslau*. *V.* 108. *Sphaerocochus sp.* *V.* 193. *Sphaerococcus Carpathicus*. 200. *Anmerkung. Sphaeroiderit der Grestener Schichten*. 34, 40, 44, 51, 158. — im *Jurasischen von Ost-Galizien*. 213. — der *Lunzer Schichten*. 158. — mit *Pflanzenresten*. 67. — — *Mergel*. 312, 338, 339 *Profile*. *Sphenopteris Haidingeri*. 264. *Spirifer heteroclitus*. *V.* 260. — *Keilhau*. *V.* 139. — *Mentzeli*. *V.* 243, 246, 247. — *Münsteri*. *V.* 57. — *var. Austriaca*. *V.* 57, 89. — *Stracheyi*. *V.* 139. — *Verneuil*. *V.* 250. — *sp.* 434; *V.* 240. *Spiriferina Alpina*. 309, 542. — *angulata*. 542. — *brevirostris*. 542. — *fragilis*. *V.* 203, 243, 244, 247. — *gregaria*. *V.* 45. — *hirsuta*. *V.* 243, 245. — *Köveskályensis*. *V.* 243, 246, 247. — *Münsteri*. *var. Austriaca*. 536, 537, 542; *V.* 65. — *obtusa*. 309, 542. — *sp.* *V.* 65, 158. *Spirigera*

oxycolpos. 263. — sp. 434. Spiroloculina Badenensis. 281. — excavata. 281. — sp? 281. Spiti-Shales (jurassische) des Himalaya. V. 139. Spondylus Cisalpinus. V. 147. — borridus. V. 147. — rarispina. V. 147. — spinosus. 191. — striatus. 191, 341. Spongites Saxonius. 192. Steganipora. V. 86. Steinkohle. Mikroskopische und chemische Untersuchung. 291, 292. — Deutschland's (Geinitz's Werk über). V. 236. — Proben. 171, 251, 252, 395, 396. — von Rossitz. 171; V. 80. — im Sandstein der Karpathen. V. 159. — (triassische). 252. Steinkohlen-Bergbau um Baden bei Wien. 64. — — zu Bernreut. 33. — — in Böhmen und Mähren. V. 133, 134. — — zu Fünfkirchen und im Banat. V. 118. — — um Gaming. 123, 124. — — um Gössling. 138. — — in den Grestener Schichten. 32, 33. — — um Gross-Hollenstein. 142. — — zu Hinterholz. 42. — — um Kaunberg, Ramsau und Klein-Zell. 67. — — um Kirchberg an der Pielach. 93. — — bei Klein-Zell. 69, 503. — — um Lilienfeld. 75. — — in den Lunzer Schichten. 64, 128, 157, 503, 505. — — in Ober-Oesterreich. 150. — — um Opponitz. 136. — — im Pechgraben. 54. — — bei Pramreith. 143. — — von St. Anton bei Scheibbs. 121. — — bei Schneibb. 147 und Taf. II — — um Schwarzenbach, Türritz und Annaberg. 113. — — von Steg bei Lilienfeld. 80 und Taf. I. — — von Tradigist. 93, 94. — -Districtes (Flötzkarte des Saarbrücker). V. 41 — -Gebiet der nordöstlichen Alpen. 1, 28, 29, 155, 160; V. 92, 93. — -Gebilde. 264, 265. Steinsalz (Koralle im). 262. Steinsalz-Lager von Wieliczka. V. 54. Steinsberger (Lias-) Kalk in Graubünden. V. 83, 84. Stellispongia Manon. 264. Stramberger (jurassischer) Kalk. 310, 342 Profil. — — in Galizien. V. 80. Streifenschiefer in Graubünden. V. 85. Strombus auris Dianae. 165. — Fortisi. 262. Strophomena sp. V. 139, 193. Stylocoenia emaciata. V. 147. Substanzen (künstliche pechkohlenartige). 283, 292, 293. Succinea sp. 440. Süßwasser-Kalk (neogener). 261. — — von Eger und Franzensbad. V. 249, 250. Syenit. 266. — von Hodritsch. V. 192.

Taeniopteris marantacea. V. 64, 176, 200. — vittata. 60. Tancredia triassina. V. 206. Tapes Basteroti. 262. — gregaria. 261; V. 153. Tassello (eocener). 262. Tegel bei Waitzen. V. 190. — (Hernalser). 261. — (mariner). 262, 315. — (oligocener). V. 198. Tellina donacina. 279. — Goldfussi. 190. — planata. 316. — sinuata. V. 147. — strigosa. 316. — tenuissima. 190. Tentaculites sp. V. 139. Terebellum Carcassonense. V. 147. Terebratula Andleri. 309, 542. — angusta. V. 244, 245. — antiplecta. 263; V. 66, 89. — Beyrichi. 542. — bifrons. 263. — Bouéi. V. 8. — ballata. V. 257. — cornea. 191. — cornula. V. 65, 139. — diphya. V. 8, 66. — diphyoides. 439. — Engelhardti. 309, 542. — Ewaldi. 542; V. 65. — globata. V. 257. — gregaria. 263, 530, 531, 532, 533, 534; V. 57, 65, 139. — Grestensis. 34, 263, 538, 539. — inversa. 263; V. 66. — linguata. V. 208. — mutabilis. 542. — nimbata. 309. — numismalis. 309. — Partehi. 542; V. 65. — Phillipsi. V. 257. — punctata. V. 139. — pyriformis. 263, 531; V. 139. — Schaffhäutli. 139. — Sinemurensis. 309, 542; V. 139. — stopia. 542. — Tychaviensis. 263. — vulgaris. V. 55, 119, 203, 243, 245, 246. — — (cycloides). V. 205, 206. — sp. 434, 536; V. 48. Terebratulina Chrysalis. 191. — gracilis. 191. — striatula. 191. Tertiäres im centralen Ungarn. V. 150, 152, 153, 190, 198. — von Holubica. 278, 282. — im Gebiete der obern Neutra. 313. — in Siebenbürgen 253, 258. — im nordwestlichen Ungarn. V. 191. — am linken Ufer der Waag. 343. Tertiär-Becken von Rajec. 345. — — der Thuróc. V. 91. — bei Waitzen. V. 252. — -Mulde (Kohlenführende) von Gaisthal. 250. Teschenit. 208, 211, 266. Tetrachela Raibliana. 264. Textilaria Mayeriana. 281. Thecidium bi-dorsatum. V. 63. Thinfeldia decurrens. V. 201. — rhomboidalis. V. 201, 202. Thon-Eisenstein der Grestener Schichten. 51, 63, 158. — — der Lunzer Schichten. 158. Thonschiefer in k. k. Schlesien. V. 50. — bei Scheibbs. 440. — (metamorpher) bei Mährisch-Neustadt. 328. Torf, Verhältniss zum Dopplerit. 283, 288. Tornatella elongata. 189. Tourtia (unterer Grünsand). 197. Trachyt im centralen Ungarn. V. 150, 152, 153. — bei Königsberg und Pukanz. V. 179. — bei Kövesd und Gross-Maros. 131, 132. — um Kremnitz. 318. — bei Levenez. V. 151. — von Nagyg. V. 240. — im nordwestlichen Ungarn. V. 149. — um Rodna. V. 163. — bei Schemnitz. V. 154, 191, 263. — um Tokaj. V. 195. — bei Waitzen. V. 252, 253. — (grauer). 266. — (Grünstein-). 266, 318; V. 241. — (problematischer) der Orter Alpen. V. 52, 137. Trachyt-Tuff. 261. — — von Karpfen. V. 132, 133. Trias um Coburg. V. 205, 206. — des Salzburger Schneegebirgs. V. 264. — am Garda-See. V. 48. — im Himalaya. V. 139, 193. — bei Kirehberg an der Pielach. V. 55. — zwischen Lilienfeld und Bayerbach. 456, 487. — im Gebiete der obern Neutra. 305. — bei Scheibbs. 426, 440, 441. — um Würzburg. V. 202, 203. — (Faunen und Floren der). V. 43. — (obere) im Kohlengbiet der nordöstlichen Alpen. 29, 31, 69, 121, 156, 157; V. 42, 43, 63. — (Gliederung der obern und untern nach D. Stur). 455. — -Kohle. Proben. 252. — Mergel (bunte). 306. Trigonina alaeformis. 190. — clavellata. V. 257. — costata. V. 139, 257. — sp. 213; V. 80. Trigonina sp. 34. Trigonodus Sandbergeri. V. 204. Trigonodus-Dolomit. V. 204. Trinucleus ornatus. V. 10. Trochocyathus cornutus. V. 147. — cyclolithoides. V. 147. Trochus Cupido. 263. — epulus. 139, 173. — Fanulum. 279. — laevispinus. V. 147.

— lalilabris. 512; V. 130. — patulus. 279; V. 105. — umbilicatus. 213; V. 80. Tropfstein aus Malachit. V. 21, 128. Turbo recte-costatus. V. 256. — sub-inflatus. 189. — sp. 280. Turbonilla gracilis. 279, 280. — pusilla. 280. — pygmaea. 279. — Turricula. 280. Turmalin im Felsit. 228. Turmalin-Granit. V. 207. Turones in Böhmen. 185, 188, 189, 193, 194, 195, 197. — im nordwestlichen Deutschland. 197. — am linken Ufer der Waag. 341. Turrilites polylocus. 189. — Puzozianus. 262. Turritella alternans. 189. — Archimedis. 279, 280. — bi-carinata. 262, 279, 280. — Fittoniana. 339, 341. — gradata. 262. — granulata. 189. — imbricata. 314; V. 147. — lineolata. 189. — multi-striata. 189. — nodosa. 197. — sub-ornata. V. 44. — Turris. 262, 316. — sp. V. 158, 191.

Uebersichts-Karte (geologische) der österreichischen Monarchie. 259. Unicardium cognatum. V. 257. Unio sp. V. 190. Ur-Archäologie. V. 10, 11, 96, 97. Ursus spelaeus. 261.

Venus Bostoni. V. 147. — clathrata. 262. — Faba. 190. — fasciculata. 279. — Haideringeri. 279. — immersa. 190. — ovata. 279. — plana. 190. — striatissima. V. 147. — umbonaria. 262. Vermetus laevis. V. 147. — limoides. V. 147. Verneulina spinulosa. 281. Verrucano in Graubünden. V. 85. Vertebralina sulcata. 281. Verwerfungen der Grestener Schichten. 41, 159. — der Lunzer Schichten. 85, 86, 87, 91, 130, 133, 159. — der Schiefergesteine um Mährisch-Neustadt. 321, 323. Vilser Schichten. V. 40, 66. Vincularia grandis. 340, 341. Virgloria-Kalk in Graubünden. V. 85. — — der NO. Kalk-Alpen. V. 42, 43. — — dessen Verhältniss zum Muschelkalk. V. 244. Vitrina sp. 440. Voltzia Coburgensis. V. 205. — heterophylla. V. 43. Vulcan-Gesteine mit Einschlüssen. V. 3.

Waldheimia angusta. V. 55, 158, 245, 246, 247. — Norica. 263. — Stoppanii. V. 193. — vulgaris. V. 247. Warmquelle von Sulinsko, Anal. 251. Wasserfällen (Werdmüller v. Elgg's Messungen von). 391; V. 166. Wasserverhältnisse der Umgebung von Teplitz. 403; V. 160, 161. Wasserversorgung der Stadt Teplitz. 405, 419. Wellenkalk. V. 200, 203, 243. Wellen-Schichtung der Lunzer Schichten. 100. — — der Schiefergesteine um Mährisch-Neustadt. 326. Wenger (Trias-) Schichten der NO. Kalk-Alpen. V. 43. — — deren Verhältniss zum Virgloria-Kalk. V. 245. Werfener (Trias-) Schichten zwischen Lilienfeld und Bayerbach. 456, 478 Fig. 8, 479 Fig. 9, 482 Fig. 12, 483 Fig. 13, 502 Fig. 18, 504 Fig. 19, 535 Fig. 26 und 27, 541 Fig. 28. — — bei Schemnitz. V. 138. — — bei Türnitz. 120. — Schiefer. 264. — — im Gebiete der obern Neutra. 305. Wernsdorfer (Kreide-) Schiefer. 262. Wiener Sandstein des Kohlengbietes der NO. Alpen. 29. — — der Kreide. 261. Wollaston-Denk Münze und Fond. V. 93.

Yoldia arctica. V. 13.

Zuhoräner (untere Silur-) Schichten. 265. Zamites lanceolatus. 46. Zink, Proben. 396. Zinkerze, Analysen. 395, 396. Zinkographie (Knoblich's Schrift über). V. 14. Zinnstein im Greisen. 266. Zoophycos flabelliformis. V. 235.