Jahrbuch
der k. k. geologischen
Reichsanstalt.

14. Band.
Jahrgang 1864.
Heft I.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 19. Jänner 1864.

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

Mit inniger Theilnahme gedenkt der Vorsitzende des am 5. Jänner erst in dem Alter von nur 42 Jahren dahingeschiedenen Freundes Pasqual Ritter v. Ferro, zuletzt als k. k. Salinen-Sudhüttenmeister in Ebensee, und als solcher noch in nahen Beziehungen mit uns, namentlich Herrn Karl Ritter v. Hauer in den neuen Arbeiten zur Erzielung der genauesten Kenntnisse der Zustände der Salzgewinnung. „Aber auch in früherer Zeit, in der Entwickelung unserer geologischen Arbeiten bleibt er uns unvergesslich. Im Jahre von 1843 auf 1844 war er zu dem Lehrcurse am k. k. Montanistischen Museum einberufen worden. Schon im Laufe des ersteren Jahres hatte die Zusammenstellung der „Geognostischen Uebersichtskarte der österreichischen Monarchie" begonnen, und der östlichste Theil war durch die Herren Karl Foith, Franz v. Kolosváry, Gustav Faller, Adolph Hrobony, Franz Weineck, Theodor Karafiat besorgt und bereits im Herbste durchgeführt. Manche Verbesserungen wurden von den Herren Franz Ritter v. Hauer, Joseph Trinker, Pasqual Ritter v. Ferro eingetragen, und namentlich von dem letzteren ein neues Exemplar der Strassenkarte colorirt, und dieses Exemplar war es, welches ich am 6. März 1844 dem damaligen Präsidenten der k. k. allgemeinen Hofkammer und Hofkammer im Münz- und Bergwesen Freiherrn v. Kübeck vorlegen konnte, zur Erwirkung der Allerhöchsten Bewilligung zur Veröffentlichung auf Staatskosten, welche später erfolgten. Meinem hochverehrten Freunde, dem späteren Assistenten und gegenwärtigen k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer fiel noch die sorgsamste Revision zu, bis die neun Blätter im November an das k. k. militärisch-geographische Institut übergeben wurden. Die Karte selbst wurde in einer Sitzung von Freunden der Naturwissenschaften am 27. November 1846 (Berichte u. s. w. Band II, Seite 29) vorgelegt. Wohl ist seitdem unsere Entwickelung weit vorgeschritten. Zahlreiche Erfolge kennzeichnen die zwanzig Jahre. Aber es ist dies auch ein langer Zeitraum, und wenn wir Theilnehmer an unseren früheren Arbeiten in männlichster Kraft vor der Zeit dahin scheiden sehen; so ist dies wohl dazu gemacht, den Ernst des Lebens, das zu Thaten bestimmt ist, uns recht eindringlich darzustellen.

Wie im verflossenen Jahre am 20. Jänner, so in den gegenwärtigen am heutigen Tage, dem 19., kann angezeigt werden, dass die im abgelaufenen Jahre gewonnenen geologisch-colorirten Karten und Druckschriften der k. k. geologischen Reichsanstalt, und zwar dieses Mal am 16. Jänner durch Seine Excellenz den Herrn k. k. Staatsminister Ritter v. Schmerling an Seine k. k. Apostolische Majestät in tiefster Ehrfurcht geleitet wurden.

Es waren folgende Gegenstände: 1. Karten. Sechs Blätter der k. k. Generalquartiermeisterstabs-Specialkarten des Königreiches Ungarn in dem Maasse

von 1:144.000 oder 2000 Klaftern gleich 1 Zoll, und zwar Nr. 14 Umgebungen von Skalitz, Nr. 15 Umgebungen von Waag-Neustadtl und Trencsin, Nr. 24 Umgebungen von Malaczka, Nr. 25 Umgebungen von Tyrnau, Nr. 35 Umgebungen von Pressburg, Nr. 36 Umgebungen von Dioszeg und Neutra.

Von diesen lässt sich in Kürze, da die Aufnahmsbezirke der Theilnehmer an den Arbeiten vielfach in einander griffen, nur im Allgemeinen sagen, dass der westliche etwas umfassendere Theil durch die Section unter Herrn k. k. Bergrath Foetterle gewonnen wurde, der östliche durch die Section unter Herrn k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer. Mit ersterem wirkten die Herren Sectionsgeologen H. Wolf, F. Freiherr v. Andrian, K. Paul, und waren diese begleitet von den Herren k. k. Exspectanten F. Babanek, A. Hořinek. A. Rücker. Der östlichen Section Theilnehmer war Herr Sectionsgeologe Dr. G. Stache, mit den begleitenden Herren k. k. Exspectanten B. Winkler, J. Čermak, Fr. Pošepny, welchen sich noch die Herren Dr. A. Madelung aus Gotha und Dr. K. Hofmann aus Kronstadt angeschlossen hatten. Die zwei Kartensectionen Nr. 24 Malaczka und Nr. 25 Pressburg sind vollständig, auch für unseren Preiscourant gewonnen, an den übrigen Blättern fehlt noch die Vervollständigung in einer späteren Aufnahme durch die angrenzenden Theile von Mähren im Norden, so wie im Osten die sich an die Niederungen anschliessenden neu aufsteigenden abgesonderten Gebirgsgruppen.

2. Druckschriften. Der dreizehnte Band des Jahrbuches der k. k. geologischen Reichsanstalt für 1863, ferner das von Herrn A. Fr. Grafen Marschall zusammengestellte General-Register der ersten zehn Bände des Jahrbuches von Nr. 1 (1850) bis Nr. 10 (1859).

Das General-Register war bereits in der Jahressitzung am 3. November 1863 vorgelegt und der Sorgsamkeit der Bearbeitung in den vier Abtheilungen, der Personen, Orte, Sachen und der palaeontologischen Namen in anerkennendster Weise gedacht worden.

Auch das vierte und Schlussheft des Bandes für 1863 wird vorgelegt. Herr Director Haidinger bringt neuerdings, wie in dem Vorworte seinen innigsten Dank allen hochgeehrten Beschützern, Gönnern und Freunden in der Gewinnung des Heftes und des Bandes dar.

Namentlich war in der Zwischenzeit seit unserer letzten Sitzung ein höchst anregendes Ereigniss die Thatsache gewesen, dass es dem Director der k. k. geologischen Reichsanstalt, in Gemeinschaft mit dem Reichsrathsabgeordneten Hrn. k. k. Professor Fr. Schuler v. Libloy in Vertretung des Vereines für siebenbürgische Landeskunde in Hermannstadt beschieden war, ein Exemplar des von den Herren k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer und Dr. Guido Stache verfassten Werkes: „Geologie Siebenbürgens“ an Seine k. k. Apostolische Majestät überreichen zu dürfen. Das Werk selbst war in unserer Jahressitzung am 3. November vorgelegt worden. Aber eine ehrfurchtsvollste Vorlage, wie die oben erwähnte, musste immer der Wunsch aller Theilnehmer bleiben. Der hochverehrliche Verein in Hermannstadt, welcher als Herausgeber des Werkes eingetreten war, während unsere beiden hochgeehrten Freunde die Zusammenstellung übernahmen, lud die beiden obengenannten Herren zur Ausführung des Vorhabens ein, welches auch in erfreulichster Weise am verflossenen 21. December stattgefunden hat, an welchem Tage Seine k. k. Apostolische Majestät das Werk huldreichst entgegen zu nehmen geruhten. Gewiss ist die Gewinnung dieses Werkes ein werthvolles Ergebniss des freundlichen Zusammenwirkens der beiden in Rede stehenden Theilnehmer, der Reichsanstalt hier und des Kronlandsvereins dort.

„In dem Vorworte des 13. Bandes erwähnt, aber gewiss auch voll Anspruch darauf, in unserer heutigen Sitzung genannt zu werden, und meinen innigsten Dank entgegen zu nehmen", sagt Haidinger, „ist der so freundliche Artikel unseres hochgeehrten Freundes Dr. A. Madelung in Petermann's so wichtigen Mittheilungen (1863, XI. Bd., S. 428) „die k. k. geologische Reichsanstalt in Wien und ihre bisherigen Leistungen", mit einer verkleinerten geologischen Übersichtskarte des Kaiserreiches in dem Maasse von 1:525.000. Vieles liegt wohl in der Literatur, in unseren eigenen Schriften vor, aber gerade das Wohlwollen in der Zusammenstellung ist es, das unseren innigsten Dank erheischt. Auch der Gerold'schen „Österreichischen Revue" sind wir zu wahrem Danke, für ihre freundlichen Notizen, Seite 255, des zweiten Jahrganges ersten Bandes 1864, verpflichtet, welche sich auf die Einberufung der jüngeren Herren Berg-Ingenieure in ärarialischem Dienste an die k. k. geologische Reichsanstalt, und die Art ihrer Beschäftigung an derselben beziehen.

Auch von unserer nun recht ernstlich vorbereiteten geologischen Generalkarte des Kaiserreiches ist dort vorläufig Nachricht gegeben. Sie wird allerdings noch etwa zwei Jahre der Arbeit von mancherlei Art bedürfen, doch liegt die Manuscriptkarte in dem Maasse von 1:432.000 oder 6000 Klafter gleich 1 Zoll unserer Strassenkarten der einzelnen Königreiche und Länder mit den beabsichtigten Formationsgliedern unter der Leitung des hocherfahrenen Forschers Franz Ritter v. Hauer bereits vor, so dass die Ausführung vorzüglich in drei Abtheilungen zerfällt, die Gewinnung der geographischen Grundlage, eine Karte von 1:576.000 oder von 8000 Klafter gleich 1 Zoll, dem Maasse der schönen Scheda'schen Karte, der Reduction der geologischen Grenzen auf dieses Maass und den Farbendruck der neun Sectionen, die ganze Karte eine grosse Tafel von 5 Fuss 3 Zoll Höhe und 6 Fuss 11 Zoll Breite.

Während wir selbst die geologische Übersichtskarte des Kaiserreiches vorbereiten, ist es gewiss anregend, auch der Fortschritte zu gedenken, welche sich auf die geologische Übersichtskarte von Deutschland beziehen, wie sie in der ersten allgemeinen Versammlung der deutschen geologischen Gesellschaft in Regensburg am 25. September 1849 von dem Vorsitzenden Herrn Rudolph v. Carnall (Zeitschrift der D. G. G. I. Band, S. 395) vorgeschlagen worden war. In unserem Jahrbuche für 1851 (Heft 2, S. 89) waren die näheren Beziehungen mit Hinweisung auf die Einladung des Herrn v. Carnall vom 28. November 1850 gegeben. Mir war die Ehre zugedacht, dabei Oesterreich zu vertreten, das heisst die Arbeiten meiner hochgeehrten Arbeitsgenossen an der k. k. geologischen Reichsanstalt. Die beabsichtige Grösse im Ganzen, in zwei Blättern, ist ein Bild zusammen 34½ Zoll hoch, 29¼ Zoll breit. Das Maass 1 : 1,400.000 der Natur oder 21.111 Klaftern auf einen Zoll, während die v. Dechen'sche Übersichtskarte von Deutschland in dem Maasse von 1 : 2,800.000 oder von 42.222 Klaftern auf den Zoll, unsere eigene frühere Übersichtskarte des Kaiserreiches in dem Maasse von 1 : 864.000 oder von 12.000 Klaftern auf den Zoll ausgeführt sind.

Unsere Aufnahmen hatten noch, namentlich in südlicher Richtung, erst im verflossenen Herbste an unserem hochgeehrten Gönner und Freund, Herrn wirklichen Geheimrath v. Dechen, den wir uns freuen nun mit dem Ehrenworte Excellenz zu begrüssen, abgesandt werden können, welcher freundlichst die Sorge der Schlussarbeit von der deutschen geologischen Gesellschaft übernommen hatte. In einem bezüglichen wohlwollenden Schreiben vom 7. December an mich, bemerkt er über die Ausführung: „Die Schwierigkeit der Herstellung der Karte" „beruht wesentlich in der Auswahl der zusammenzulegenden Formationen. Auf der einen

Seite soll diese Karte nicht zu viele Trennungen enthalten, auf der andern Seite wird doch wieder ein genügendes Detail verlangt. Was für eine Gegend recht gut passt, stellt sich für die andere als zu viel oder zu wenig dar. So muss denn zwischen Scylla und Charybdis hindurch gesteuert werden. Die Ausführung wird nur Wenige befriedigen und Vielen anstössig sein. Ich hoffe im nächsten Jahre die Arbeit zu Stande zu bringen und will mir alle Mühe geben, aber Sie wissen wohl wie es oft mit den besten Vorsätzen geht". Ich darf wohl diese so beherzigenswerthen Worte des grossen Meisters gleichzeitig als den Ausdruck des innigsten Gefühles bezeichnen, welches auch unser eigenes ist in Bezug auf unsere eigene Karte, wenn wir auch gegenüber von jener noch den Vortheil eines etwas grösseren Maassstabes haben.

Auch die grosse v. Dechen'sche Karte der Rheinprovinz und Westphalen ist der Vollendung nahe, 30 Sectionen sind gestochen, auch der Stich der übrigen 4 Sectionen sehr weit vorgeschritten, doch könnte das Erscheinen einiger Sectionen bis in das Jahr 1865 hineinreichen.

Eine Stelle in des hochgeehrten Freundes Schreiben ist doch gar zu wohlwollend und anregend, als dass ich sie hier übergehen dürfte. Es ist die Rede von meiner Ansprache am 3. November 1863. „Es ist erstaunenswerth, was Sie in und mit dieser Anstalt seither geleistet haben, mehr, viel mehr als sonst irgendwo. Das *Viribus unitis* haben Sie auf das Herrlichste angewendet." Nur mit wahrer Rührung vernehmen wir, solidarisch in unserem Streben, das Wort des Meisters.

Mit einem Worte darf ich heute auch der Einbeziehung in unser Personale, der von Seiner Excellenz Herrn k. k. Finanzminister Edlen v. Plener einberufenen jüngeren Freunden und zeitweiligen Arbeitsgenossen erwähnen. Wenn auch verschiedenen Ministerien angehörig, vereinigt uns der Gegenstand unserer Forschungen und wird auch die vorübergehende Verbindung in dem späteren Laufe der Zeiten gelöst, so bleibt uns die Erinnerung gemeinsamer Arbeit für alle späteren Zeiten praktischer Thätigkeit lebhaft und anregend übrig.

Zahlreiche wohlwollende Gönner, Freunde und Correspondenten sind uns neuerdings gewonnen.

Der eigentliche Inhalt, Gewinn für immer, spricht für sich selbst, in dem langsamen aber sicheren Fortschritte der Lösung unserer geologischen Aufgaben.

Am 15. December 1863 hatte unsere letzte Sitzung stattgefunden, wenige Tage nach derselben erhielt ich das vorliegende Heft der *„Memoirs of the Geological Survey of Iudia"*, enthaltend *Palaeontologia Indica*, herausgegeben unter der Leitung unseres hochverehrten Freundes Dr. Thomas Oldham. Dieses Heft (3, 1) gibt uns *„The Fossil Cephalopoda of the Cretaceons Rocks of Southern India (Ammonitidae) by Ferdinand Stoliczka, Ph. D., Geological Survey of India.* Sechs Tafeln (26—31), Lithographie und Tondruck der Species *Ammonites Blanfordianus Stoliczka, A. inflatus Sow., A. Candollianus Pict., A. propinquus Stol., A. subtricarinatus d'Orb.* und noch ein unbestimmter, alle von der Nähe von Trichinopoly. Aus dem Vorwort zu der Abhandlung erhellt, wie unser trefflicher Freund Stoliczka sorgsam gefördert durch Dr. Oldham selbst sich nun mitten in die Arbeit, mit den Ammoniten der Kreide von Süd-Indien beginnend, geworfen hat. Die Abhandlung war im Mai zum Druck gegeben, Beweis für den raschesten Beginn. Zahlreiche Aufsammlungen lagen vor, so dass wir reichen Beiträgen entgegen sehen. Wir freuen uns herzlichst dieser Fortschritte, aber es wird uns doch auch gestattet sein, wenigstens zu wünschen, dass auch unser längst begonnenes grosses Werk der fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien von unserem hochverehrten

Freunde Hörnes wieder einigen Fortschritt gewinnen möchte. Das letzte Heft war am 4. November 1862 vorgelegt worden, in der Sitzung, in welcher unser hochverehrter Freund Stoliczka von uns Abschied nahm. Es war uns seitdem nicht möglich gewesen, ein weiteres Heft zu liefern, ja es ist auch noch nicht der Druck eines solchen begonnen, wenn auch die Tafeln längst gezeichnet vorliegen. Betrachtungen dieser Art bereiten uns wohl einige Beschämung, aber die Hindernisse sind so oft mächtiger, als die innigsten Wünsche.

Herr Dr. Gustav Laube von Teplitz berichtet über die Erzlagerstätten von Graupen in Böhmen.

Dieselben gehören zwei Systemen des Erzgebirges an, dem grauen Gneiss als Gänge, dem Felsitporphyr als Stockwerksmassen. Dies sind Zinnsteingänge. Es scheinen jedoch in einer tieferen Lage auch andere Gänge aufzutreten, und zwar wie sich bis jetzt ergeben hat, kiesiger Natur, entsprechend dem Systeme von Klostergrub und Töllnitz.

Die Zinnsteingänge, deren sehr viele bekannt sind, und deren man 40 näher kennt, sind auf drei Grubenrevieren von 200.709 Quadratklaftern vertheilt. Sie zerfallen in drei Gruppen: Hauptgänge mit flachem Fall und 2—5 Zoll Mächtigkeit führen entweder reinen Zinnstein, oder sind von Glimmer, Steinmark, Flussspath, Eisenglanz, sehr wenig von Kiesen begleitet. Dabei erscheint das Liegende des Ganges auf 2 — 3 Zoll mit Zinnstein imprägnirt, das Hangendgestein jedoch niemals.

Von ihnen verschieden sind die steinknochener Hauptgänge, welche einem anderen Systeme angehören, steiler einfallen und quarzig sind.

Gefährtel weniger mächtig als die Hauptgänge und steiler fallend, zeigen noch grössere Einförmigkeit, indem sie fast nur Zinnstein führen. Sie imprägniren ebenfalls das Liegende. Stehende Gänge, 1—3 Zoll mächtig, fallen steil ein. Die Gangausfüllung besteht aus Quarzbrocken, die wieder verkittet sind; sie haben vielen Kies. Mit Ausnahme der steinknochenen Hauptgänge sind sämmtliche anderen Morgengänge zwischen Stunde 2—7 streichend. Die Steinknochener streichen alle Stunde 12.

Die Verwerfungen sind häufig zu beobachten, und sind die verwerfenden Klüfte oft ziemlich bedeutend. Sie sind gewöhnlich mit einer kaolinartigen glimmerigen Masse ausgefüllt und führen geringe Quantitäten von Zinnstein.

Die gewöhnliche Ganganfüllung erscheint so, dass auf das imprägnirte Liegende Zinnstein folgt, hierauf Steinmark und Glimmer, dann wieder Zinnstein und Steinmark schliesst. Quarzinfiltrationen zeigen sich zumeist nur in der Nähe der Klüfte, ihnen ist der Zinnstein in Nestern und Schnüren eingelagert, und zeigen sich dann auch Kiese und Flussspath in grösseren Massen.

Die Hauptgänge des Steinknochens sind durchaus mächtige Quarzgänge, welche den Zinnstein in Schnüren und Nestern in unregelmässiger Lagerung führen und sehr mächtig sind, ähnlich den Zinnwalder Quarzgängen, jedoch ist ihr Adel bedeutend geringer als der der Gänge von anderen Revieren.

Die Mineralvorkommnisse von Graupen sind sehr wenig mannigfach, in allen treten etwa sechzehn verschiedene Species, die gewöhnlichen Begleiter von Zinnlagerstätten auf, jedoch auch diese in nicht bedeutenden Massen. Es sind zumeist Braunspath, Flussspath, Apatit, Nickel, Glimmer, Steinmark, Malachit, Wolfram, Rotheisenstein, Eisenglanz, Wismuth, Bleiglanz, Molybdänit, Kupferschwärze Pyrit, Chalkopyrit und Arsenopyrit; letztere drei namentlich von stehenden Zügen, so wie von eigenen Lagerstätten.

Die Zinnerzlagerstätten und Porphyre erscheinen als Stöcke unmittelbar an den Gneissgrenzen gegen den Felsitporphyr, und zwar ist dieser das zinnerz-

führende Gestein. Am Preisselberger Stockwerk NW. Graupen, zeigt jedoch in der Sohle und Decke Syenitporphyr des Altenberger Zuges, der keinen Zinnstein führt, wohl aber den Felsitporphyr durchsetzt, so dass dieser in ihm zinnsteinführende Bänke bildet, welche abgebaut werden. An den Orthoklaskrystallen des Syenitporphyrs lässt sich häufig eine Metamorphose in Steinmark beobachten, welches der Zusammensetzung 46·76 Kieselsäure, 35 36 Thonerde, mit etwas Eisenoxyd und 18·21 Wasser und so der Formel $2\,Al_2\,O_3$, $3\,Si\,O_3 + HO$ entspricht

Das Erz erscheint dem Porphyr in Nestern eingelagert und ist von Quarz, Steinmark und Flussspath begleitet, Kiese fehlen.

Was das Alter der Gänge anbelangt, so scheinen die Hauptgänge und Gefährtel des Knötler und Mückenberger Reviers die ältesten Gänge durch Sublimation und spätere Lateralsecretion ausgefüllt zu sein. Jünger erscheinen die Hauptgänge des Steinknochens, und zwar durch Infiltration gebildet, worauf die Bildung des Preisselberger Stockwerks folgen dürfte, da die im Porphyr auftretenden Zinnerze als Reste von Zinnsteingängen im Gneiss erscheinen, wie sich aus den im Prophyr eingeschlossenen Gneissbrocken annehmen lässt. Die stehenden Gänge erscheinen als die jüngsten Bildungen. Das Zinnerzlager im Porphyr erscheint jedoch nochmals durch den jüngeren Syenitporphyr gehoben, in dessen Eruptionsspalte das Stockwerk liegt.

Herr k. k. Bergrath M. V. Lipold theilte einen Auszug mit aus einer für das Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt bestimmten Abhandlung „**über die Kohlenbaue bei Berszaszka in der serbisch-banater Militärgrenze**“. Herr Lipold hatte diese Bergbaue in Begleitung des Herrn D. Stur im November des vergangenen Jahres besucht, und zwar über Ersuchen des Besitzers derselben, des kaiserlichen Rathes Herrn Karl Klein, k. k. priv. Grosshändlers in Wien.

Herr K. Klein hat dortselbst drei Kohlengruben, und zwar in „Kozla“ in „Kamenitza“ und in „Sirinia“ nebstdem Schurfbaue in Okasu Reu und Reczka im Betriebe. Der Siriniaer Bau befindet sich unmittelbar an der Donau, $^1/_2$ Stunde von der Dampfschifffahrtsstation Drenkowa, der Kozlaer Bau 800 Klafter und der Kamenitzaer Bau ungefähr 1 Meile in der nördlichen Fortsetzung des Streichens der Kohlenformation. Zwischen Kozla und Kamenitza bestehen die Schurfbaue. Das Streichen der Kohlenformation ist ein nördliches (Stunde 1—2), das Verflächen ein westliches. Das Grundgebirge ist Gneiss.

Die Baue in Kozla und Kamenitza sind vor 18 Jahren eröffnet, aber erst seit ungefähr 5 Jahren schwunghafter und regelmässig betrieben worden unter der Leitung des nunmehr verstorbenen Bergverwalters Franz Hawel. Der Bau in Sirinia wurde erst im Jänner 1863, und zwar auf Grund geologischer Anhaltspunkte in Betrieb genommen. Der bisherige Aufschluss beträgt in Kozla 380 Klafter im Streichen und 50 Klafter Saigerteufe, in Kamenitza 130 Klafter im Streichen und 60 Klafter Saigerteufe, und in Sirinia 60 Klafter im Streichen mit 15 Klafter Saigertenfe. Der weitere Aufschluss ist bei allen Bauen im Zuge, indem bei allen die Ausrichtung der Kohlenflötze sowohl nach dem Streichen als auch nach dem Verflächen nach sichere nene Aufschlüsse in Aussicht stellt.

In allen drei Kohlengruben sind je drei Kohlenflötze durchfahren worden, deren zwei in der durchschnittlichen Mächtigkeit von 2—3 Fuss abbauwürdig sind. Im Hangenden der Flötze tritt eine petrefactenführende Kalksteinschichte auf, sowohl in der Grube als über Tags an vielen Punkten vorfindig. Die durch Herrn Professor Dr. Karl Peters bestimmten Petrefacte, — *Cardinia concinna, Mytilus decoratus, M. Morrisi, Pholadomya ambigua,*

Pecten liasinus, *P. aequivalvis*, *Terebratula grossulus*, *T. grestensis* — verweisen die Berszaszkaer Kohlenablagerung in die Liasformation, welche bekanntlich in Oesterreich die besten und reinsten Steinkohlen enthält. Ausser der ausgezeichneten Qualität der Kohle kommt den Berszaszkaer Kohlengruben die ausserordentlich günstige Lage am Donaustrome besonders zu Statten. Die Erzeugung ist seit den letzten 5 Jahren im steten Steigen; sie betrug im Jahre 1863 222.000 Wiener Centner. Der Verkaufspreis ist loco Drenkowa 45 kr. ö. W. pro Wiener Centner.

Herr D. Stur entwickelt seine Ansichten über die neogen-tertiären Ablagerungen im Mürz- und Murthale in Steiermark. In beiden Thälern lassen sich Gesteine von zwei neogenen Altersstufen unterscheiden. Die tiefere Stufe besteht aus Conglomeraten, die durch „hohle Geschiebe" ausgezeichnet sind und Sandsteinen, beide ein höheres Glied derselben Stufe bildend — und aus Schieferthonen, in welchen mitunter sehr mächtige Kohlenflötze sich eingelagert befinden und die zugleich die tiefsten Lagen dieser Stufe darstellen. In beiden Gliedern dieser Stufe werden Reste von Säugethieren gefunden, namentlich *Mastodon angustidens* und *Dinotherium bavaricum*. Herr Stur parallelisirt diese ältere Stufe des Mur- und Mürzthales mit der marinen Stufe im Wiener Becken, wozu insbesondere die Fundorte Gaaden, Jauling, im Wiener Becken und Rein bei Gratz als verbindende und vermittelnde Zwischenglieder gedient haben. Hierher gehören: Turnau und Aflenz, Parschlug, wie dies auch schon Prof. Suess nachgewiesen, ferner die Kohlenlager des Illa, Winkl, Urgenthal, Leoben, Trofaiach und mehrere Vorkommnisse von Conglomeraten im oberen Murthale; namentlich das Vorkommen an der Kirche Walpurga bei St. Michael, das Liegendconglomerat von Fohnsdorf und Rottenmann in der Gegend von Murau.

Auf dieser älteren Stufe aufgelagert, folgen die Tegel, mit zum Theil sehr mächtigen Kohlenflötzen, und über diesen die Ablagerungen von Schotter. Im Tegel sowohl als in der Kohle selbst finden sich Schichten, die stellenweise nur aus *Congeria triangularis Partsch* bestehen. Diese höhere Stufe des Neogen im Mur- und Mürzthale gehört daher unzweifelhaft der obersten Süsswasserstufe im Wiener Becken, den bekannten Congerienschichten an. Hierher gehören die Kohlenablagerungen an der oberen Mur.

Jede Spur einer Ablagerung, die man der mittleren, brakischen Stufe den Cerithienschichten des Wiener Beckens parallelisiren könnte, fehlt in den nordöstlichen Alpen. In der That berühren die Cerithienschichten die nordöstlichen Alpen in Steiermark nur bei Hartberg. Von da nach NO. zieht die äussere westliche Grenzlinie der Cerithienschichten weit entfernt von den Alpen zur äussersten Spitze des Rosaliengebirges, wie sie auch nach Süd von Hartberg über Gleisdorf nach Gleichenberg, sich von den nordöstlichen Alpen weit nach Ost entfernend fortläuft.

Jahrbuch
der k. k. geologischen
Reichsanstalt.

14. Band.
Jahrgang 1864.
Heft I.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 1. Februar 1864.

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

Herr Director W. Haidinger zeigt den Tod des Professors Heinrich Rose an.

„Einen neuen, grossen Verlust unter den Vätern der Wissenschaft, erlitten wir durch das am 27. Jänner stattgefundene Hinscheiden unseres treuen Freundes Heinrich Rose. Unseren Studien durch zahlreiche Analysen der wichtigsten gesteinbildenden Mineralspecies in früher Zeit nahe stehend, darf die Erinnerung an dieses Ereigniss in unserer Sitzung, in unserem Jahrbuche nicht fehlen, um die Gefühle der Trauer, der Verehrung auszusprechen, auf welche er so hohen Anspruch hat. In unserer Jahresansprache am 3. November 1863 war des Hinscheidens unseres Freundes Mitscherlich am 28. August gedacht, hier ein neuer Verlust aus dem Kreise der Männer, in welchem es mir beschieden war, mit den Freunden Gustav Rose, Wöhler, Poggendorff, Magnus, Tamnau und Andern in Gesellschaft meines nun ebenfalls dahingeschiedenen jüngeren Freundes Robert Allan den Winter von 1825 auf 1826 zu durchleben, mit wissenschaftlichen Arbeiten beschäftigt, gehoben durch die Gegenwart und das Wohlwollen der hohen Geister Leopold v. Buch, Alexander v. Humboldt. Ein wahres Heimatsgefühl ist es, das mich mit Berlin verbindet, in der Erinnerung an diese längstvergangene, anregende Zeit, in wahrhaft brüderlichen Gefühlen mit dem verewigten Heinrich, wie mit meinem noch lebenden edlen Freunde Gustav Rose. Sie ist es die auch in den späteren Verhältnissen, in den Arbeiten an dem k. k. montanistischen Museum, der k. k. geologischen Reichsanstalt in den werthvollsten ermunterndsten Verbindungen fortlebte, von dem vortheilhaftesten Einflusse auf unsere eigenen Arbeiten.

Die Friedensclasse *Pour le Mérite*, erledigt nach Mitscherlich, ist durch neue Wahl und Verleihung an unsern hochverdienten Wöhler übergegangen. Auch unser Heinrich Rose war in gleicher Weise durch frühere Wahl und Verleihung geehrt. Billig denken wir, bei der so nahen Übereinstimmung des Tages, noch einmal des gerade um diese Zeit stattgefundenen Hinscheidens in hohem Alter des Vaters Joseph Ritter v. Hauer, am 2. Februar 1863. Einer jüngern Generation gehörte Heinrich Rose an, aber auch diese ist nun schon weit hinaufgerückt, so dass jeder neue Verlust eindringlichst die Zeitgenossen erinnert, dass auch ihnen nur mehr kurze Frist zu Entschlüssen, zu Thaten geblieben ist.“

Ein Mehreres an Wahrscheinlichkeit ist noch von Zeit den Männern in voller, in aufblühender Manneskraft beschieden. Möchten sie dieselbe wie Heinrich Rose reich benützen, zum Besten der Wissenschaft, des wahren Fortschrittes.

Herr Director W. Haidinger gibt den Inhalt eines Schreibens aus Tiflis, von Herrn kais. russischen Staatsrath und Akademiker H. Abich an Herrn Director Hörnes gerichtet und von diesem ihm freundlichst zur Vorlage mitgetheilt. Seit der Vorlage seiner Werke über die im Jahre 1861 neu im Caspischen Meere erschienene Insel Kumani, und über die geologische Structur des Daghestan, hatte uns dieser hochverdiente Forscher in der Mitte des Monats September durch einen mehrtägigen Besuch erfreut. Er begab sich von hier nach Kertsch, in der Absicht, die Umgegend dieser Halbinsel, und die gegenüberliegende Halbinsel Taman in Bezug auf ihre geologischen Verhältnisse namentlich die Einflüsse der Schlammvulcane zu untersuchen, über welche jene oben genannte Abhandlung über Kumani so viele Aufschlüsse für seinen classischen Bericht geboten hatte. Hier fand Herr Staatsrath Abich besonders an der von Ost nach West gerichteten Südküstenlinie von Taman einen Durchschnitt durch die Seleonnaja gara, in einem senkrechten ununterbrochenen Absturze von einer Höhe von 150 Fuss, als ein natürliches Profil entblösst, welches in der seltensten Weise einen vollständigen Einblick in die inneren Structursverhältnisse des Erhebungskraters gestattet". Wir dürfen gewiss mit hoher Theilnahme den Ergebnissen der Untersuchung entgegen sehen. Wichtig namentlich für unsere eigenen Forschungen ist die Hinweisung auf drei Hauptformationen, welche eine gute Parallele mit denen des Wiener Beckens zulassen. Abich erkennt jetzt mit erhöhter Bestimmtheit den Synchronismus in der Entwickelungsgeschichte der kimmerischen Halbinseln und des Wiener Beckens", marine Schichten, riffbildende Korallen und Bryozoën, brakische Ablagerungen, bedeckt endlich von Süsswasserbildungen. Viel Neues ist auch im Einzelnen aufgefunden worden.

Wir freuen uns von dem hochgeehrten Freunde diese vorläufigen Mittheilungen so rasch erhalten zu haben, welche sich so vielversprechend für die Vergleichung mit unsern eigenen Tertiär-Ablagerungen herausstellen.

Durch freundliche Vermittlung des Herrn k. k. Oberbaudirectors L. Liebener war uns das Ergebniss der Sommer-Aufsammlungen eines Bewohners der Gegend der sogenannten St. Cassianer Petrefacten zum Ankaufe zugekommen, die bekannten kleinen Formen, classisch durch die Arbeiten von Wissmann, dem Grafen v. Münster, v. Klipstein und anderen, Ammoniten, Radiarier, Brachiopoden, Korallen, Bivalven, Gasteropoden. Wir besassen auch früher einer ansehnliche Menge derselben. Die neue Erwerbung veranlasste Herrn Dr. Gustav Laube von Teplitz, der sich in diesem Winter unseren Arbeiten freundlichst angeschlossen, eine neue Vergleichung und Bearbeitung des ganzen Vorrathes, in unseren Sammlungen und in dem k. k. Hof-Mineralien-Cabinet zu unternehmen, von welcher sich jetzt schon voraussehen lässt, dass sie nicht ohne anziehende Ergebnisse bleiben werden.

Herr k. k. Bergrath F. Foetterle machte eine Mittheilung über die miocenen Tertiärbildungen im südlichen Mähren, wohin sie aus dem Wiener Becken Niederösterreichs in der Breite zwischen Znaim und Straschnitz treten, und auf diese Art hier eine weite Bucht des Tertiärmeeres ausfüllen, welches durch einen schmalen Canal zwischen Brünn und Selowitz mit dem Becken von Olmütz in Verbindung stand, und von Brünn aus einen sehr schmalen Meeresarm gegen Mährisch-Trübau abzweigte. Einige zu Ende des vergangenen Jahres ausgeführte Untersuchungen gaben Herrn Foetterle Gelegenheit, einen Theil dieser Tertiärbildungen kennen zu lernen. Die Ausläufer des Marsgebirges ziehen sich, in der Breite zwischen Austerlitz und Gaya, in südwestlicher Richtung bis an die Pollauer Berge bei Nikolsburg, wo sie unter dem Löss zwischen Milowitz und Pulgram fast gänzlich verschwinden. Sie bestehen aus Karpathen-Sandsteinschichten mit

eingelagertem Thoneisenstein, aus Mergelschiefer und Nummuliten und Korallen führendem, sandigem Kalk; die oberste Abtheilung derselben bilden die mit Sandsteinlagen wechselnden Menilitschiefer, die namentlich zwischen Schittbořitz und Mönitz mächtig entwickelt sind. Diese Ausläufer stellen ein mächtiges, in das ehemalige Tertiärmeer tief hineinragendes Vorgebirge dar, welches westlich davon eine grosse seichte Bucht umschloss, die nördlich bis nahe zu nach Ungarisch-Hradisch reichte, und theils von dem Marsgebirge in der Linie von Nikolsburg, Saitz, Wrbitz, Stražiowitz, Kosteletz, Žerawitz und Poleschowitz, theils von Ausläufern der Karpathen in der Linie Kunowitz bei Ungarisch-Hradisch, Ostralhota, Gross-Blatnitz, Hroznalhota, Knězdub und Skalitz begrenzt wird. Während in dem westlich von Nikolsburg, Selowitz und Austerlitz gelegenen Theile des Tertiärbeckens nur Ablagerungen aus dem Salzmeere gefunden werden, treten in der vorbeschriebenen Bucht neue Gebilde im brakischen Wasser abgesetzt, auf. An die eocenen Sandsteine von Saitz und Wrbitz im Westen dehnen sich in einer breiten bis Kostel und Bilowitz reichenden Zone Sand an, die reich sind an *Cerithium pictum Bast.*, *rubiginosum Eichw.* und *disjunctum Sow.*; ferner an *Buccinum baccatum Bast.* und *Pleurotoma Doderleini Hörn.*, an *Tapes gregaria Partsch* und *Mactra podolica Eichw.*, und an *Cardium plicatum* und *obsoletum Eichw.*, durchgehends Arten, die die Cerithienschichten charakterisiren; diese Schichten lassen sich in nördlicher Richtung über Tscheitsch bis gegen Gaya verfolgen, und treten am Ostrande der Bucht in der Fortsetzung von Holitsch und Skalitz bei Straschnitz abermals auf, sie sind hier mehr kalkreich und liegen auf Tegel, der dem Hernalser Tegel entspricht. Den ganzen anderen Theil der Bucht füllen Sand und Tegel der Congerien oder Inzersdorfer Schichten aus; auf den Anhöhen bedeckt meist Sand die Cerithienschichten, er ist überall reich an *Melanopsis Martiniana* und *Bouéi Fer.*, *Melanopsis impressa Krauss* und an *Congeria triangularis Partsch*, wie namentlich auf den Anhöhen zwischen Bilowitz, Czeikowitz, Tscheitsch, Gaya, Žerawitz und Bisenz. Die tieferen Theile der Bucht hingegen nimmt der Tegel ein; er tritt nur an wenigen Punkten, wie im Eisenbahndurchschnitte bei Kostel, ferner bei Göding und Wessely u. s. w. zu Tage, und enthält das bekannte ausgedehnte Lignitlager, das bei Göding, Ratischkowitz, Milotitz, Tscheitsch, Gaya und Žerawitz abgebaut wird. In den Weinbergen von Bilowitz findet sich zwischen den Cerithien- und Congerienschichten eine sehr schmale an Rissoa und Bulla reiche Kalkbank.

Die Anhöhen dieser Bucht werden fast überall mit oft sehr mächtigem Löss bedeckt, während der mehr ebene Theil des Gebietes, namentlich der ganze Landstrich zwischen Landshut, Rampersdorf, Pruschanek, Unter-Bojanowitz, Mutenitz, Milotitz, Wrazow, Bisenz und Pisek, von losem Diluvialsande bedeckt wird.

Herr k. k. Bergrath F. Foetterle legte ferner eine Suite von 11 Marmormustern in Würfelform, Länge, Höhe und Breite 6 Zoll und eine Seite polirt, die anderen glatt zugehauen, vor, welche die k. k. geologische Reichsanstalt als Geschenk zur Vermehrung ihrer Bausteinmuster-Sammlung von Herrn Justin Robert aus seiner hiesigen Marmorniederlage erhalten hat, und wofür demselben der besondere Dank der Anstalt ausgesprochen wurde. Es sind durchgehends Muster aus den Steinbrüchen des Herrn Robert bei Adneth in den Adnether Schichten und den Lithodendron-Kalken, die durch ihre mannigfaltige Farbe sich zu den verschiedensten Marmorarbeiten eignen, und aus den Brüchen am Untersberge bei Salzburg. Diese Muster liefern neuerdings den Beweis einer äusserst grossen Mannigfaltigkeit von Marmorarten, deren sich Österreich in den verschiedenen Punkten der Monarchie erfreut.

Einen anderen Beitrag zur Vermehrung dieser Bausteinmuster-Sammlung verdankt die Anstalt der gütigen Vermittlung des Herrn k. k. Statthalters von Istrien und Triest, Freiherrn v. Kellersperg, durch Zusendung von 19 Stück Bausteinmustern des Triester Gebietes. Es sind theils Marmor-, theils Sandsteinmuster, erstere aus den Rudistenkalken der Kreideformation von St. Croce nächst Triest, von Reppen, Reppengrande und Reppentabor. Sie gestatten eine ausgedehnte Verwendung, durch ihre leichte und gute Bearbeitbarkeit, durch die Annahme einer schönen Politur, und werden auch nicht blos zu den gewöhnlichen Steinmetzarbeiten, sondern auch zu architektonischen Zwecken und selbst zu Monumenten mit grossem Erfolge in Triest verwendet. Ihre geringen Gestehungskosten am Orte der Gewinnung würden ihre Verwendung selbst in grösserer Entfernung, sogar in Wien, gestatten, wenn die bisher zu bedeutende Eisenbahnfracht dieser nicht ein Hinderniss entgegensetzen würde. Die Sandsteine aus den Eocenschichten des Macigno, in der unmittelbaren Nähe der Stadt Triest gebrochen, finden hier zu den gewöhnlichen Bauten, zu den Uferversicherungsbauten, zur Pflasterung der Stadt u. s. w. eine ausgedehnte Verwendung. Auch ihrem vieljährigen Correspondenten und Gönner, Herrn Consul Edmund Bauer in Triest, verdankt die Anstalt die freundliche Zusendung mehrerer ähnlicher Bausteinmuster durch die gütige Vermittlung des Herrn Gemeinderathes Dr. J. Righetti in Triest; unter diesen zeichnen sich insbesondere die Varietäten des schwarzen Marmors aus den Steinbrüchen von Scopa aus, die sich vor Allem zu ornamentalen Zwecken vortrefflich eignen würden.

Herrn Jos. Schwarz, Miteigenthümer und Repräsentanten der Königsberger Mühlstein-Fabriks-Gesellschaft, verdankt die Anstalt Musterwürfeln des in Königsberg zu Mühlsteinen gebrochenen Trachytes. Der Quarzreichthum, die hiedurch bedingte bedeutende Härte und die Porosität dieses Gesteines, eignen dasselbe vorzüglich zu dem gedachten Zwecke, und die leichte Gewinnbarkeit an Ort und Stelle gestatten eine wohlfeile Herstellung derselben, und machen die Concurrenzfähigkeit dieser Mühlsteine mit denen anderer Localitäten ungemein leicht möglich. Das Vorkommen von porösem Quarz bei Königsberg gestattet auch die Anfertigung von nach französischer Art zusammengesetzter Mühlsteine, die dann durch ihre Härte und geringe Abnützung sich auszeichnen.

Herr Foetterle legte auch einen Musterwürfel des zelligen Quarzes von Merzenstein bei Zwettl vor, den die Anstalt Herrn Pobisch verdankt; derselbe ist in seiner Structur dem zelligen Quarze sehr ähnlich, wie er in Frankreich zur Mühlsteinerzeugung verwendet wird, und es gelang Herrn Joseph Oser, mit grossem Erfolge denselben zu gleichen Zwecken zu verwenden.

Durch gütige Vermittlung der k. k. Schwefelwerksverwaltung zu Radoboj in Croatien verdankt die Anstalt Herrn k. k. Controlor Karl Kaczvinsky die Zusendung von Tertiärfossilien von Radoboj, die durch ihre vortreffliche Erhaltung sich auszeichnen. Unter denselben ist insbesondere *Mytilus Haidingeri Hörnes, Arca diluvii Lam.*, eine Venus- und eine Cardium-Art, so wie die Reste eines Krebses erwähnenswerth.

Herr k. k. Schichtmeister Eduard Windakiewicz gab eine Darstellung der Verhältnisse des Erzvorkommens am Grünerzgang in Schemnitz, welcher in jüngster Zeit durch die Aufschliessung reicher Erzmittel ein bedeutendes Interesse erregt hat. Der Gang setzt im Grünsteintrachyt auf, in welchem näher gegen den Ersteren zu die Hornblende mehr zurücktritt, dagegen Kiese überhand nehmen. Seine Mächtigkeit beträgt bis zu 6 Klafter; wo er erzführend ist, ist seine Ausfüllungsmasse, ebenfalls aufgelöster Grünsteintrachyt mit dem Neben-

gesteine verwachsen; in den erzlosen Partien dagegen sind häufig deutliche und ausgedehnte Rutschflächen zwischen beiden vorhanden. Das Erzvorkommen ist in dem nordsüdlich streichenden Gange auf einzelne Linsen vertheilt, welche sich entlang einer unter etwa 20 Grad von Süden gegen Norden nach abwärts geneigten Linie an einander reihen. Drei derartige Linsen wurden nun am 6. Laufe des Mariahimmelfahrtschachtes, 250 Klafter vom Schachte entfernt, aufgeschlossen.

Herr K. Paul besprach die Kalkgebilde der kleinen Karpathen oder desjenigen Gebirges, welches am Ufer der Donau bei Pressburg beginnend, in nordöstlicher Richtung fortsetzt, zwischen Jablonitz und Nádas unter dem Tertiärlande verschwindet, und so ein geologisch und geographisch wohl abgeschlossenes Ganzes darstellt.

Der südöstliche Theil dieses Gebirges wird von krystallinischen Gesteinen zusammengesetzt, welche in der Mitte des Stockes aus Granit und Protogyn, gegen die Ränder desselben vorwiegend aus Thonschiefern bestehen, welche jedoch zum grössten Theile in das Untersuchungsterrain des Herrn Baron v. Andrian fallen, daher hier betreff dieser Gesteine nur bemerkt werden soll, dass die Granite und granitartigen Gesteine bei der Glashütte (zwischen Breitenbrunn und Ottenthal), die Thonschiefer bei Obernussdorf dem nördlichsten Punkte ihres Vorkommens erreichen.

Auf den Thonschiefern liegen, sowohl eine vielfach unterbrochene Randzone gegen dies überlagernde Kalkgebirge bildend, als auch in isolirten Partien als Reste einer einst zusammenhängenden Decke, in der Mitte des Thonschiefergebietes (namentlich bei Bibersburg) jene Quarzite und Quarzconglomerate, welche im nordwestlichen Ungarn weit verbreitet, nach neueren Mittheilungen des Herrn Prof. Peters auch in der Dobrudscha vorkommen, über deren genaue geologische Stellung aber leider noch immer keine genügende Sicherheit erlangt werden konnte.

Im Westen und Norden schliesst sich an die erwähnten Gesteine eine Reihe von Kalken an, welche in zusammenhängende, von SW. nach NO. streichende Züge gesondert, die eigentliche Kalkzone der kleinen Karpathen darstellen, und ungezwungen in folgende Abtheilungen zerfallen:

1. Den Kalkzug zwischen dem Thonschiefer- (und Quarzit-) Gebiete und dem Zuge der rothen Sandsteine. Dieser Zug, zu welchem als südliche Fortsetzungen auch die isolirten Kalkpartien von Ballenstein und Theben (im Terrain des Herrn Baron Andrian) gerechnet werden müssen, beginnt als zusammenhängende Zone bei Pernek und setzt von hier in vorwiegend nordöstlicher Richtung über die Berge Pristodolek, Visoka, Obereck u. s. w. bis an den Calvarienberg bei Smolenitz fort, welcher als der nördlichste Punkt dieses Zuges betrachtet werden muss, während der Schlossberg von Smolenitz, aus einem diesem Zuge fremden Gesteine zusammengesetzt, sich bereits innig an das weiter unten zu berührende weisse Gebirge anschliesst. Die Zusammensetzung dieses Zuges ist von unten nach oben folgende: Unmittelbar auf den Quarziten, oder wo diese fehlen, auf bläulichen Kalkschiefern, welche mit den Thonschiefern wechsellagern, und daher diesen zugezählt werden müssen, liegen lichte Kalke, stellenweise (z. B. am Südabhange der Visoka) mit Hornsteinen, welche den Czelesni vrch (W. von Unter-Neudorf) und den Schebrak-Berg (NN. von Unter-Nussdorf) bilden, und in den dunklen Dolomiten, welche zwischen Ober-Nussdorf und Losoncz weit in die Ebene hinausragen, ihre Fortsetzung finden. Der einzige organische Rest der darin beobachtet wurde, ist ein höchst undeutlicher Belemniten-Durchschnitt vom Schebrak-Berge, daher die geologische Stellung

der Schichte vorläufig unsicher bleiben muss. Auf diesen Gebilden liegt, die Hauptmasse des ganzen Zuges zusammensetzend, 2. dunkler Kalk, in dem Herr Baron Andrian *Terebr. sinemuriensis, Ter. numismalis, Rh. Austriaca* u. s. w. also entschiedene Liaspetrefacte auffand. Der Kalk enthält überall einzelne Krinoiden, welche im Czytach-Berg bei Smolenitz so zahlreich werden, dass das Gestein hier einen eigentlichen Krinoidenkalk darstellt; nach oben wird der Kalk zu Dolomit (namentlich östlich von Kuchel) oder rauchwackenartig. Unter dem Krinoidenkalke von Smolenitz treten auch eigentliche Kössener Schichten mit *Ostrea Haidingeriana, Pecten Valoniensis* u. s. w. auf, aber nur in sehr beschränkter Ausdehnung am äussersten Osten des Zuges, nämlich unterhalb des Calvarienberges bei Smolenitz und bei Losoncz. Ueber dem Liaskalke und Dolomite liegt 3. Liassandstein, der in einem schmalen, aber beinahe ununterbrochenen Zuge von Pernek bis zum Kunstok-Berge die Liaskalke von den darauf folgenden Jurabildungen trennt; er ist hier fest, quarzitartig, und den obenerwähnten alten Quarziten petrographisch sehr ähnlich. Die kalkig sandigen Schichten im Thale „auf der Stiege" bei Smolenitz scheinen dasselbe Niveau zu bezeichnen. 4. Jurabildungen, in einem ununterbrochenen Zuge von Pernek über den Pristodolek und Gaulkovberg bis Smolenitz streichend. Es sind im Westen des Zuges rothe Krinoidenkalke (am Pristodolek) weiter gegen Osten rothe und weisse, zuweilen hornsteinführende Kalke, bei Smolenitz mergelige röthliche Kalkschiefer. An Petrefacten fand sich bei Vivrat ein Ammonit (wahrscheinlich ein Fimbriat), bei Smolenitz Aptychen- und Belemnitenspuren. Liassische Fleckenmergel, wie sie weiter im Norden vorkommen, konnten in den kleinen Karpathen nicht nachgewiesen werden.

II. Den Zug der rothen Sandsteine und Melaphyre. Dieser beginnt am Westrande des Gebirges bei Vivrat (NO. von Kuchel) und setzt, unmittelbar an die obenerwähnten Jurabildungen sich anschliessend, in nordöstlicher Richtung bis Losoncz, nördlich bis in den Südfuss der Černá skála und des Rachsturn fort. Die östliche (Waag-) Ebene erreicht er nicht. Er besteht aus rothen Sandsteinen, die mehr oder weniger fest, stellenweise quarzit- oder arkosenartig sind, und aus denen die Melaphyre kuppenförmig hervortreten. Die letzteren bilden den Peterklin (S. v. Breitenbrunn), eine grosse zusammenhängende Partie südlich vom Rachsturn, den Klokačava-Berg und mehrere kleinere isolirte Kuppen zwischen der Černá skála und Losoncz. Das Vorkommen dieser Melaphyre, sowie die petrographische Beschaffenheit der Sandsteine, in denen leider kein Petrefact gefunden wurde, machen es sehr wahrscheinlich, dass der ganze Complex dem Rothliegenden angehört, wie derselbe auch schon von Stur aufgefasst wurde.

III. Die Kalke nördlich vom Rothensandsteinzuge bis zum Uebergange von Jablonic nach Nádas oder das weisse Gebirge. Auch in diesem Zuge zeigt sich als unterstes Glied 1. der früher erwähnte lichte hornsteinführende Kalk, doch nur in sehr beschränkter Ausdehnung am Südabhange des Rachsturn.

Darüber folgt 2. der dunkle Liaskalk von Rachsturn über die Černá skála bis gegen Smolenitz streichend. Die Liassandsteine und Juraschichten fehlen hier, es folgt darüber unmittelbar 3. der lichte Korallenkalk des Wetterling. Derselbe beginnt mit dem Berge Vajarska bei Rohrbach, verschwindet bei Breitenbrunn unter Tertiärschichten, tritt am Nordabhange des Rachsturn wieder auf und setzt von hier über den Wetterling bis an den Schlossberg von Smolenitz fort; über demselben liegt 4. dunkler Kalk, vorzüglich im Burian-Gebirge und auf der Havraná skála entwickelt, und über diesem, vielfach in denselben übergehend, 5. der theils sandige, theils zuckerkörnige Dolomit des weissen

Gebirges im engern Sinne. Die drei letztgenannten Bildungen können trotz des Mangels charakteristischer Versteinerungen nur der untern Kreide zugetheilt werden.

Zwei grosse, durch diese Kreidebildungen eingeschlossene Senkungen, eine südliche zwischen Breitenbrunn und St. Miklos, und eine nördlichere bei Bixard werden muldenförmig durch 6. Eocenschichten ausgefüllt, in denen wieder zwei Etagen unterschieden werden können, von denen die untere, aus Nummulitenkalk, Dolomitbreccie und Conglomerat bestehend, an den Rändern der Mulden, die obere aus eocenem Sandstein bestehend, in der Mitte der Mulden auftritt.

An diese Mittheilung schloss Herr Paul eine kurze Uebersicht derjenigen Bildungen der bei Wien plötzlich abbrechenden nordöstlichen Alpenkalkzone, welche den geschilderten Gebilden der kleinen Karpathen am nächsten liegen, und als deren Fortsetzung dieselben nicht selten aufgefasst werden. Die grossen, bei einer Vergleichung dieser Bildungen sich zeigenden Contraste, namentlich das gänzliche Fehlen der bei Wien so mächtig und charakteristisch entwickelten Unteren Trias und des Hauptdolomites in den kleinen Karpathen drängen zu der Ansicht, dass dieses Gebirge wohl anderen Hebungs- und Senkungsperioden unterworfen gewesen sei, als die demselben zugekehrten Theile der nordöstlichen Kalkalpen, und dass dasselbe wohl nur im geographischen Sinne als eine Fortsetzung der Alpen bezeichnet werden kann.

Herr Heinrich Wolf gab Nachricht über die miocenen Ablagerungen im Ober-Neutraer Comitate, welches er im verflossenen Sommer zu bereisen hatte.

Diese Ablagerungen haben zur Basis zwei Gebirgszüge älterer Gesteine, welche aus dem Westen und Südwesten in convergirender Richtung in dieses Gebiet eintreten, und nördlich bei Neustadt an der Waag sich vereinigen.

Der westlicher liegende Zug ist die Fortsetzung der Sandsteinzone der Nordalpen, die nach theilweiser Unterbrechung in Niederösterreich, nördlich der Donau bei Holič und Skalitz, wieder in selbstständiger Masse aufzutreten beginnt, und gegen NO. fortsetzt. Der östlicher liegende Gebirgszug: Das Březowa- und das Nedzegebirge, sind Fortsetzungen des weissen Gebirges und der kleinen Karpathen bei Pressburg. Einen zwischen diesen beiden liegenden Gebirgszug bildet der Klippenkalkzug mit seiner Basis von liassischen Gesteinen vom Schlosse Branč bei Sobotistje angefangen. Er verflächt sich aber weiter im Norden allmählig und vereinigt sich vollständig mit dem Karpathenzug. Dieser Zug ist desshalb orographisch nicht als ein selbstständiges Gebirge zu betrachten. Zwischen diesen Zügen liegt ein niederes, sanfter welliges Terrain, erfüllt mit Conglomeraten, Sandsteinen und Mergeln in stark geneigten Lagen.

Dieses Gebiet wurde von Herrn Stur: Za Horje genannt (Jahrbuch der geologischen Reichsanstalt XI. Band, pag. 25), wegen der allgemeinen Übereinstimmung der Lagerungsverhältnisse dieser Schichten gegen den Karpathenzug, mit jenen, welche in Niederösterreich der Wiener Sandsteinzone vorliegen und von Bergrath v. Hauer, wegen den inneliegenden Melettaschichten und der im Wiener Becken sonst nicht gewöhnlichen starken Neigung der Schichten, als oberes Glied der Eocenformation beschrieben wurde (Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1858, pag. 129), sah sich Herr Stur veranlasst, da er ausserdem noch am Skalkaberg bei Lubina einen Nummuliten führenden Sandstein und in dem Kohlenlager von Hrušowe, den auch in Ronca vorkommenden *Fusus polygonus* fand, das ganze Gebiet Za Horje, zur Eocenformation zu stellen. Jedoch machte er mit dem Punkte Czabratec, einem hochgelegenen Acker, in der Fortsetzung des Bergrückens Vajdovski vrch gegen Lubina hin eine Ausnahme, weil

dort (XI. Bd. d. J. pag. 56) das *Cerithium plicatum Lam.* und *Cer. Zelebori Hörnes* neben *Ostrea longirostris* gefunden wurde.

Diesem einen Fundorte miocener Petrefacte schliessen sich unmittelbar im Südwesten im höheren Niveau der Hrastní vrch, mit *Venus multilamella Lam.* und *Pectunculus glycimeris Lam.* in derselben Richtung weiterhin, der Židowský vrch, mit denselben Versteinerungen an. Von Prašnik kennt man *Pholadomya alpina Matheron.*

Von Chropow: *Pecten Josslynii Sow.* und mehrere andere unbestimmbare Arten. Diese wenigen gut erkennbaren Versteinerungen genügen, um daraus den Charakter der Leithakalkfauna zu erkennen. Es sind zunächst Conglomerate, in denen dieselben auftreten. Diese bestehen aus Kalk, Melaphyr und Quarzit in Geröllen der verschiedensten Grösse, desshalb beobachtet man an ihnen alle Uebergänge von groben Conglomeraten bis zu dem feinkörnigsten Sandsteine. Sie bilden eine Randzone, vom Psikiberg bei Holič angefangen über Chropow und Kovalovce bei Radossovec gegen Lopašow, Caškovec, Sobotistje, Branč, von wo sie sich mächtig zum Tesanegebirge erhebt, bis zum Bauernhof Kolarici hier sich dann südlich wendet, an der Ostseite von Bukowetz, Pritersť, weiter, gegen Jablonic zieht, und von da gegen Nádas die weite Bucht erfüllt, welche das weisse Gebirge vom Březowagebirge trennt. Es erstreckt sich dieses Conglomerat von hier an gegen NO. über Dobrawoda bis Prašnik und Čachtice, wo es ein altes Thal im Dolomit des Březowagebirges erfüllt. Zwischen Kostolna und Stara tura erscheinen noch an mehreren Punkten parallel dem Klippenkalkzug dieselben Conglomerate. Diesen Randzonen folgen, der Mulde nach einwärts, also im tieferen Niveau, Mergel und Sandsteine im beständigen Wechsel. In den Mergeln finden sich *Meletta crenata Heckel,* bei Rohow und bei Čachtic und mit denselben einige andere unbestimmbare Gasteropoden und Bivalven. Bei Rohow fand sich ausserdem noch *Nautilus Morrisi Michelotti,* der auch in den Mergeln von Ottnang vorkommt. (Früher *Nautilus diluvii Sismonda* im Verzeichniss der Versteinerungen von Ottnang, Jahrbuch IV, pag. 190 jetzt, von Herrn Dr. Hörnes berichtigt.) In denselben Mergeln fanden sich bei Chropow, nach der gütigen Mittheilung des Herrn Professors Reuss, an Foraminiferen: 1. *Lingulina costata d'Orb.* 2. *Robulina crenata d'Orb.* 3. *Robulina cultrata d'Orb.* eine kleine vielkammerige Form und noch *Rotalia Dutemplei d'Orb.* nebst einigen nicht näher bestimmbaren Fragmenten.

Alle Formen setzen es ganz ausser Zweifel, dass diese Schichten von Chropov miocen sind und namentlich *Lingulina costata* deutet auf das Niveau des Tegels von Baden hin. Wir sehen also zwei Zonen der marinen Stufe des Wiener Beckens den Raum zwischen dem Karpathen-, Nedze- und Březowagebirge erfüllen oder umschliessen, in der Gegend von Lubina und Hrušowa, gegen das Klanešnicathal, bei Moravské Ljeskove nächst Neustadt, aber grösstentheils wieder abgetragen.

Herr k. k. Bergexspectant Jos. Rachoy berichtet über den Steinkohlenbergbau bei Lunz SW von Gaming.

Er ist vom Orte Lunz etwa eine halbe Stunde in südöstlicher Richtung entfernt, am nördlichen Ufer des Lunzer Sees. Dieses Vorkommen gehört dem östlich von Lunz, von NO gegen SW streichenden einem lichten dolomitischen Kalk mit wechselndem nördlichen Einfallen eingelagerten Sandsteinzug an. Der Bergbau wurde mit dem hart am Ufer des Sees in nördlicher Richtung eingetriebenen Theresiastollen durch Herrn v. Amon im Jahre 1839 eröffnet, und bis 1841 betrieben. Sodann wurde er an Miesbach und später an die Stadtcommune Waidhofen an der Ybbs verkauft, welche den Bergbau bis jetzt noch betreibt.

Der Sandsteinzug ist hier durch eine Hauptverwerfung und eine Umkippung gestört worden. Die Verwerfung ging vor sich nach der Kluft, welche in der nördlichen Verquerung vom östlichen Auslängen des Theresiastollens zu beleuchten ist. Dass auch eine Umkippung vor sich gegangen sein muss, ist aus der Art und Weise des Vorkommens der pflanzenführenden Schicht ersichtlich. Dieselbe kommt nämlich in dem Theresia- und Neu-Barbarastollen, welche die tiefer eingetriebenen sind, im Hangenden des Flötzes vor, was auch bei den Bergbauen zu Gösling, Gaming, Hollenstein u. s. w. der Fall ist. Im Josephinen-Schurfstollen, welcher die Schichten auf eine Länge von 210 Klafter verquert, kommt die pflanzenführende Schicht im Liegenden des Flötzes vor, weil durch die Umkippung das Flötz ein südliches Einfallen angenommen hat. Dieser letztere Stollen ist am höchsten Punkte eingetrieben. Die in der Schieferschicht vorkommenden Pflanzen sind *Pterophyllum longifolium*, *Pterophyllum sp.*, *Pecopteris stuttgardiensis*, *Taeniopteris*, *Equisetites columnaris*. Im Theresiastollen kommt ferners im Hangenden dieser Pflanzenschicht eine 8—10 Zoll mächtige Muschelschicht vor. Durch diese Fossilreste ist nun dargethan, dass das ganze Vorkommen der Triasformation angehört. Der Schiefer, in welchem die Pflanzen vorkommen, ist von dunkelgrauer Farbe und ziemlich grobblättrig. Aufgeschlossen ist das 3—4 Fuss mächtige Flötz im Theresiastollen dem Streichen nach bei 280 Klafter und wird firstweise abgebaut.

Der um 30 Klafter höher eingetriebene Neu-Barbarastollen hat das Flötz in der 17. Klafter angefahren, und ist am selben nach W bei 30 Klafter und nach Ost bei 18 Klafter ausgelängt. Dieser Horizont ist bereits abgebaut. Der Josephinen-Schurfstollen ist im selben am Flötze nach W bei 25 Klafter und nach Ost bei 2 Klafter ausgelängt. Das zwischen 3 und 6 Fuss mächtige Flötz wurde mit diesem Stollen in der 180. Klafter angefahren. Die ersteren beiden Stollen sind in Communication durch Aufbrüche, welche dem Verflächen des Flötzes nach getrieben sind. Die Wetterführung in diesen beiden Stollen ist daher eine natürliche. Im Josephinenstollen ist in der 32. Klafter vom Tage ein Luftschacht abgeteuft, von wo aus die guten Wetter durch Lutten geleitet werden. Auch Ventilatoren sind in Anwendung. Die Kohle ist von vorzüglicher Qualität, backt ausgezeichnet, und liefert nach der Probe, welche im Laboratorium der k. k. geologischen Reichsanstalt ausgeführt wurde: 5548 Wärmeeinheiten; es sind daher 9·4 Centner dieser Kohle äquivalent einer 30zölligen Klafter weichen Holzes und enthält 2·1 Percent Wasser und 10·6 Percent Asche. Die Gestehungskosten loco Grube betragen 47 kr. ö. W. Verwendung findet die Kohle beim eigenen Eisenwerke zu Klein-Hollenstein, bis wohin die Fracht per 1 Centner Kohle 30 kr. beträgt, Personale 24 Mann, 11 bei der Kohlengewinnung und 13 bei den Hoffnungsbauten. Die Erzeugung in einem Monate auf 1500 Centner.

Herr Rachoy spricht dem Leiter dieses Kohlenbaues Herrn Bergverwalter Johann Rieger, für die freundliche Unterstützung bei seinen Aufnahmen, seinen wärmsten Dank aus.

Herr k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer legte eine Reihe werthvoller Gegenstände vor, welche die k. k. geologische Reichsanstalt Herrn Rudolph Ludwig in Darmstadt verdankt.

Vor Allem ist unter denselben zu erwähnen das Modell des bei Dorheim in der Wetterau seit 1812 in Abbau stehenden Braunkohlenflötzes. Dasselbe ist nach den Grubenrissen der eilf Etagen, in welchen der Abbau erfolgt, angefertigt. Das Flötz hat eine Längenausdehnung von 450 und eine Breite von 225 Meter. Das Liegende bildet stark zersetzter Basalt, das Hangende basaltischen Lehm.

Die Unterseite des Flötzes bildet eine nur wenig gewellte Fläche, deren Ränder vielfach ausgebogen, etwa 5 Meter hoch emporstehen. — Die obere Fläche des Flötzes ist durch eigenthümliche Rücken, oder schmale hohe, langgestreckte, verzweigte und oft runde, brunnenartige Vertiefungen umschliessende Erhöhungen bedeckt, welche vorzugsweise an den Rändern auftreten. Sie bestehen ganz aus erdiger Torfkohle und erinnern nach Ludwig an die Anschwellungen, welche auf Hochmooren von *Sphagnum* gebildet werden, und als wasserdichte Umwallungen kleiner Wassertümpel bestehen.

Weiter sandte Herr Ludwig Exemplare des von ihm im 11. Bande der Palaeontagraphica beschriebenen *Unio pachyodon L.* aus den Oligocänschichten von Oppenheim am Rhein im Mainzer Becken und einige Exemplare des merkwürdigen *Tentaculites maximus*, einer neuen Art, die ebenfalls der Oligocänformation des Mainzer Beckens, aber den marinen Mergelthonen derselben von Nierstein am Rhein angehört.

Von Herrn M. F. Simettinger, fürstlich Liechtenstein'schem Berg-Ingenieur in Mährisch-Trübau, erhielten wir eine für das Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt bestimmte wichtige Abhandlung: „Beiträge zur Kenntniss der Kohlenablagerung bei Mährisch-Trübau". Dieselbe gehört der Kreideformation an, welche östlich und westlich den bekannten nordsüdlich streichenden Rothliegendzug, der aus dem westlichen Mähren nach Böhmen hinein fortsetzt, überlagert. Die Kreideschichten im Osten und Westen dieses Zuges correspondiren vollständig, ihre theilweise Zerstörung hat das Rothliegende blossgelegt. Beiderseits finden sich dem entsprechend auch die Kohlenflötze, die in Schieferthon über dem Quadersandstein und unter dem Plänersandstein eingebettet sind. Detailprofile der einzelnen Baue erläutern näher die Art des Vorkommens.

Noch theilt Herr v. Hauer aus einem Schreiben, welches er von Herrn Albert Bielz in Hermannstadt erhielt, die folgenden Stellen mit:

„Ich habe den Granitstock, dessen Geröllen im Zibin, Zoodt, Lotro und Mühlbachfluss Ackner und alle anderen unserer Geognosten begegnet, diesen Sommer glücklich gefunden, und zwar in beträchtlicher Ausdehnung, aber keineswegs eben so beträchtlicher absoluter Höhe, in welcher Beziehung er von den ihn umgebenden Glimmerschieferkuppen Frumosza, Vurfu Tarni (in der neuen Generalstabskarte Piatra alba) u. s. w. bedeutend überragt wird. Obwohl ich seine südwestliche Grenze nicht kenne, so würde ich nach der Physiognomie des Gebirges die Begrenzung wie auf der mitfolgenden Kartenskizze einzeichnen. Es ist das Gestein, welches Sie in ihrer „Geologie Siebenbürgens" S. 193 als Granitit bezeichnen und auf diesen, nicht auf den Pegmatit (S. 189) sind wohl die Angaben Ackner's u. s. w. zu beziehen. — Die höchsten Spitzen des Paringulgebirges bestehen aber wohl kaum aus diesem Gestein, wie Herr Stur (Geologie, S. 235) angibt, da ich auf der Spitze des Sklövoi Glimmerschiefer, nördlich davon (Spitze Sevoile) Hornblende und zwischen dieser und der eigentlichen Paringspitze schönen grünen Strahlstein fand. Auch den Fundort des Serpentines von Zsijetz, der sehr schön, ähnlich dem aus Sachsen, in grosser Menge vorkommt, kann ich etwas genauer angeben; er steht oberhalb des Ortes Zsijetz im Thale an, ob aber in beiden sich spaltenden Schluchten, kann ich nicht mit Sicherheit sagen; eben so ist mir dessen Vorkommen am Vurfu Mundri nicht bekannt, aber wahrscheinlich ebenfalls am Flusse westlich vom Gebirge."

Jahrbuch
der k. k. geologischen
Reichsanstalt.

14. Band.
Jahrgang 1864.
Heft I.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 16. Februar 1864.

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

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

1. „Seine k. k. Apostolische Majestät haben laut Allerhöchster Entschliessung vom 6. l. M. die mit dem Berichte der k. k. Direction vom 15. v. M. anher vorgelegten Druckschriften und Karten als weitere Ergebnisse der verdienstlichen Wirksamkeit der geologischen Reichsanstalt mit Wohlgefallen Allergnädigst entgegen zu nehmen geruht."

„Es gereicht mir zum Vergnügen die k. k. Direction von diesem schmeichelhaften Erfolge der Leistungen während des Jahres 1863 in Kenntniss zu setzen."

„Wien am 12. Februar 1864.

Schmerling m. p."

Mit diesem so wohlwollenden Erlasse ist nun der Abschnitt der Arbeit des verflossenen Jahres gewiss in rühmlichster Weise für uns gewonnen. Innigst treues Dankgefühl erhebt uns, in unsern fernern Bestrebungen den Erwartungen möglichst zu entsprechen, wie sie in Bezug auf die uns in der Gründung beschiedenen Arbeiten, und die immer neu sich darbietenden Veranlassungen vorliegen mögen. Erfolg ist die reichste Anregung.

2. Herr Director W. Haidinger gedenkt seiner Wahl zum auswärtigen correspondirenden Mitgliede der Ungarischen Akademie der Wissenschaften — *Magyar Tudományos Akademia* — in der Section der Naturwissenschaften, welche am 20. Jänner stattgefunden.

„Obwohl in erster Linie persönlicher Natur, ist dies ein Ereigniss, das mich auch in meiner Stellung als Director der k. k. geologischen Reichsanstalt zu dem innigsten Danke verpflichtet. Wissenschaftliches Streben ist Vereinigung, in der Verfolgung geologischer Aufgaben vielleicht mehr noch als in irgend welchen andern. Das Gefühl, der Zweck verbindet, weit über das trennende Element der Verschiedenheit von Sprachen hinaus. Nur zu eindringlich fühlen wir, wie schwierig die Studien selbst sind, in den verschiedenen Theilen unseres Oesterreichischen Kaiserstaates, selbst bei der langjährigen Erfahrung, welche die hochverdienten Feld-Geologen der k. k. geologischen Reichsanstalt in den vierzehn Sommerfeldzügen erworben haben. Nur durch Vergleichung der nähern und entferntern Theile gelangen wir endlich zum Ziele.

Vielfach wurde mein Dankgefühl in diesem Ereignisse dadurch erhöht, dass ich das Ergebniss der Wahl durch ein freundliches Telegramm, gezeichnet von den hochgeehrten Freunden Franz v. Kubinyi und Florian Romer noch an demselben Abende des 20. Jänner erhielt. Ich darf hier den trefflichen

Männern und langjährigen Gönnern unserer Arbeiten aus vollem Herzen meinen innigsten Dank darbringen.

3. Wir verdanken Herrn k. k. Sectionsrath L. Ritter v. Heufler Nachricht über eine stark eisenhaltige Quelle, welche im verflossenen Sommer 1863 im Flitzerthale, einem Seitenthale bei Villnös unweit Klausen, entdeckt wurde, und seitdem „Flitzerwasser" genannt wird. Es ist aber dies nicht etwa eine kohlensäurehaltige Quelle, sondern das Eisen, überhaupt alle Basen sind an Schwefelsäure gebunden. Es ist eigentlich eine Eisenvitriolquelle. Sie entspringt aus einer Erdabrutschung, welche erst vor etwa sechs Jahren entstand, nach einem gewaltigen Regengusse, und ein etwa 500 Fuss langes Geröll am Ende des Thales, nahe der Holzgrenze bildete. Aus diesem Gerölle von verwitterndem Thonschiefer und Quarz entspringen nun drei Quellen, weniger als armdick, die mittlere orangegelb, die beiden übrigen hellgelb, doch klar und von höchst widerlichem tintenartig zusammenziehendem und säuerlichem Geschmack. Sie überziehen die Steine im Bächlein mit rostfarbigem Niederschlag. Der Geschmack ist noch bei der Einmündungsstelle in den Villnöserbach tintenartig zusammenziehend. Herr Magister Pharmaciae Peer fand in dem Wasser die schwefelsauren Salze von Kupfer (sehr wenig), Eisenoxydul (sehr bedeutend), Eisenoxyd (wenig), Thonerde (sehr bedeutend), Kalkerde (nicht sehr viel), Bittererde (bedeutend). Dann ist noch freie Schwefelsäure und eine Spur von Salzsäure angegeben, vielleicht an Natron gebunden und bei 14 Grad ein specifisches Gewicht von 1·264, offenbar zu gross, da 6 Unzen Medicinalgewicht nur 15½ Gran schwefelsaures Eisenoxydul und 18—20 Gran schwefelsaurer Magnesia, respective 1·5 und 0·87 Percent enthalten.

Herr Operateur Dr. Joseph Liebl in Brixen gab obige Nachricht in Nr. 99 des Botzener Südtiroler Volksblattes vom Samstag den 30. Jänner 1864, nebst Berichten über medicinische Anwendung.

In geologischer Beziehung ist die Entstehung des Gehaltes der Quellen in dem Verwitterungsvorgange innerhalb eines neuen Erdsturzes ganz augenfällig.

4. So eben war die „Karte über die Production, Consumtion und die Circulation der mineralischen Brennstoffe in Preussen während des Jahres 1862, herausgegeben im königl. preussischen Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten von dem letzten freundlichst an die k. k. geologische Reichsanstalt eingesandt worden. Sie ist nach dem nämlichen Grundsatze wie die frühere von 1860 ausgeführt, die Production quantitativ durch Quadratflächen, die Consumtion durch Kreisflächen dargestellt, deren Seiten, beziehungsweise Durchmesser, sich wie die Quadratwurzeln aus den betreffenden Quantitäten verhalten. Die Grösse ist dabei so gewählt, dass für 10.000 metrische Tonnen = 200.000 Zoll-Centner der Kreis 3 Millimeter Durchmesser und das Quadrat $\frac{1}{2}\sqrt{\pi} \times 3 = 0{\cdot}886 \times 3 = 2{\cdot}664$ Millimeter Seite, bekommt.

Durch verschiedene Farbentöne sind die Ergebnisse der verschiedenen Ursprungsgegenden deutlich von einander zu unterscheiden. Farbenbänder geben die Richtung der Verkehrswege nach Schifffahrt und Eisenbahn.

Die Karte selbst in dem Maasse von 1: 1,200.000, in zwei Blättern ausgeführt, gibt ein Bild von 27 Zoll Höhe und 40 Zoll Breite.

Eine Masse statistischer Daten ist auf derselben gegeben, da nebst den das Auge fesselnden Farbenflächen auch Ziffern eingeschrieben sind. Es möge hier nur im Allgemeinen erwähnt werden, dass die Gesammtproduction im Jahre 1862 16 Millionen metrische Tonnen betrug, 13·1 Mill. Steinkohlen und 3·8 Mill. Braunkohlen, gegen 13·37 Mill. im Jahre 1860; Zunahme 26·4 Percent.

Die Darstellung ist gewiss eben so übersichtlich im Ganzen als lehrreich im Einzelnen.

5. Ich lege hier einen älteren Separatabdruck vor, aus den Schriften unserer kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, einen Vortrag von mir in der Sitzung am 15. Juli 1858 über die Eisverhältnisse der Donau, namentlich nach Mittheilungen des Herrn k. k. Landesbau-Directors und Ritter Florian Menapace in Ofen.

Es ist, glaube ich, immer anregend, auf frühere Bestrebungen zurückzublicken, wenn die gleichen Lagen sich erneuern. Nicht ohne Besorgniss blickt man immer auf die bevorstehenden Ereignisse in dem Aufbruche des Eises unserer Donau. Ich hatte in einer Versammlung von Freunden der Naturwissenschaften am 19. März 1847 „Betrachtungen über den Eisgang der Flüsse" vorgelegt, welche von praktischer Seite betrachtet, darauf hinzielten, dass man oft durch zeitgemässe Arbeiten, absichtlichen Aufbruch des Eises unterhalb der gefährdeten Gegenden, grossen Schaden verhindern könnte. Wenn der Frost eintritt, überfriert jederzeit unser Donaucanal zuerst, später folgt die grosse Donau. Ueberfriert diese, so bildet sich eine Art von Wehre, von welcher abgewiesen ein grosser Theil des Wassers in den Canal eintritt, und bei einer Temperatur oft von 10° unter 0 die Eisdecke desselben hebt und hinabführt. Findet Thauwetter Statt und strömen die Hochgewässer heran, ohne dass von unten die Decke der grossen Donau schon gebrochen und abgeführt ist, so ergiesst sich eine so grosse Wassermenge mit Eistafeln in den Donaucanal, dass die grösste Gefahr für die Anwohner entstehen kann. Ist selbst der Ausfluss des Canals in die grosse Donau von Eistafeln verlegt, so staut sich eine grosse Wassermasse, wie im Eisbruche des Winters im Beginne des Jahres 1849.

Dieser Verhältnisse gedachte ich in meiner oben erwähnten Mittheilung, und berichtete auch wie damals der verewigte Leopoldstädter Hausbesitzer Michael Negerle in Gesellschaft eines zweiten Leopoldstädter Hausbesitzers Herrn Konrad Ley von dem Freiherrn v. Welden sich eine Compagnie Pioniere erwirkten, um die an dem Ausflusse des Donaucanals hoch aufgethürmten Eistafeln von unten beginnend, hinwegzuräumen, worauf bald der Ablauf der Gewässer erfolgte.

Bei den umfassenden, sorgsamen Vorbereitungen, welche in dem gegenwärtigen Jahre getroffen worden sind, darf es wohl ebenfalls als nicht unwichtig angesehen werden, dass gerade Herr Konrad Ley Bezirksvorstand der Leopoldstadt ist, und dass er gerade in dieser Richtung werthvolle Erfahrungen besitzt, welche mir stets als zu den wichtigsten zu gehören schienen, welche man zu beachten Veranlassung findet.

Die zwei grossen Aufgaben bestehen darin, dass man suche, den Abfluss durch den Hauptstrom der Donau durch frühere Zerstörung der Eisdecke im Hauptstrome selbst einzuleiten, und eben so den Abfluss aus dem Donaucanale durch Hinwegräumung der Hindernisse zu fördern.

Herr Prof. Dr. Reuss theilt die Resultate seiner Untersuchungen über die Foraminiferen des Schliers von Ottnang mit: Derselbe lässt sich nur sehr schwer schlämmen und ist im Allgemeinen arm an Foraminiferen, welche schon bei flüchtigem Anblicke durch ihre ungemeine Kleinheit auffallen. Nur wenige Miliolideen und Robulinen erreichen bedeutendere Dimensionen. Im Ganzen wurden in den untersuchten Proben 21 Species gefunden, von denen jedoch 3 *(1 Triloculina, 1 Quinqueloculina* und *1 Robulina)* wegen ihres schlechten Erhaltungszustandes keine genauere Bestimmung gestatteten. Es sind: *Plecanium abbreviatum d'Orb. sp., Quinqueloculina Ungeriana d'Orb., Q. foeda Rss.,*

Q. obtecta nov. sp., *Nodosaria venusta Rss.*, *Dentalina acuta d'O.*, *Marginulina hirsuta d'O.*, *Cristellaria Josephina d'O.*, *Cr. variabilis Rss.*, *Robulina cultrata d'O. var.*, *R. similis d'O.*, *R. intermedia d'O.*, *R. inornata d'O.*, *R. simplex d'O.*, *Rotalia cryptomphala Rss*, *R. Haidingeri d'O.*, *Cassidulina oblonga Rss.* und *Textilaria pectinata Rss.* Am reichlichsten sind daher die Cristellarideen, insbesondere die Gattung *Robulina* vertreten; zunächst kommen die Miliolideen und Nodosarideen, dagegen erscheinen die Rotalideen, Cassidulinideen, Textilarideen und Ucellideen nur durch einzelne Arten, die übrigen Familien gar nicht repräsentirt. Die grösste Individuenzahl bietet *Robulina inornata d'Orb.*; häufiger sind ausserdem noch *Quinqueloculina foeda Rss.*, *Textilaria pectinata Rss.* und *Nodosaria venusta Rss.*, durchgehends Arten von sehr kleinen Dimensionen; alle übrigen sind selten oder selbst sehr selten.

Sämmtliche Arten des Schliers von Ottnang gehören dem marinen Tegel an und mit Ausnahme von *Nodosaria venusta*, *Rotalia cryptomphala* und *Cassidulina oblonga* sind alle schon im Tegel von Baden selbst nachgewiesen worden. An der Übereinstimmung des Schliers mit demselben kann daher nicht gezweifelt werden, und die anscheinende Fremdartigkeit seiner Foraminiferenfauna wird nur dadurch hervorgebracht, dass in ihnen Formen vorwalten, die bei Baden meistens nur spärlich entwickelt sind. Auffallend ist das gänzliche Fehlen aller Globigerinen und Polystomiden. Eben so mangeln die Bryozoen und von den Anthozoen ist nur eine neue interessante Species *(Placotrochus elegans nov. gen. et sp.)* gefunden worden, die der Schlier mit Baden gemeinschaftlich hat. Alles deutet auf eine Ablagerung in bedeutenderer Tiefe und auf die Einwirkung localer Differenzen hin, deren Einfluss man auch an dem Schlier der Umgebung von Linz nicht verkennen kann, wie dessen abweichende, schon früher untersuchte Fauna darthut.

Herr Prof. Reuss machte ferner einige Bemerkungen über die Bryozoengattung *Cumulipora* v. M., eine Gattung, die schon lange aufgestellt, das Schicksal hatte, entweder verkannt oder ganz mit Stillschweigen übergangen zu werden.

Sie wurde zuerst 1835 vom Grafen Münster in seinen Bemerkungen über einige tertiäre Meerwassergebilde des nordwestlichen Deutschland (in Leonhard's und Bronn's Jahrbuch. 1835, p. 434) namhaft gemacht, aber ohne Diagnose und Beschreibung. Bronn erwähnt sie in der *Lethaea* und rechnet sie zu den Anthozoen und zwar zu den *Nulliporiden*, ohne Zweifel verführt durch die in senkrechten Reihen über einander gelagerten Zellen, wodurch eine freilich nur oberflächliche Ähnlichkeit entsteht mit Zellenröhren, die durch Querscheidewände in Etagen abgetheilt werden, wie es bei den tabulaten Korallen der Fall ist. Auch Geinitz stellt *Cumulipora* in seiner Petrefactenkunde zu den Anthozoen und zwar in die Nähe von *Alveolites*. Philippi übersieht zwar die Analogie mit den Celleporen nicht, trägt aber zur weiteren Aufhellung des Dunkels nicht bei. d'Orbigny, Gray, Busk übergehen das Genus völlig mit Stillschweigen. Römer endlich beschreibt in seiner neuesten Arbeit über die Polyparien der norddeutschen Tertiärgebilde flüchtig drei Arten, deren eine aber gewiss nicht hieher gehört, ohne aber auch eine Diagnose der Gattung zu geben, als ob kein Zweifel mehr darüber obwalten könnte. Und doch stellt er sie selbst in die Nachbarschaft von *Stichopora* und *Lunulites*.

Dass *Cumulipora* unter die Bryozoen und zwar in die Nähe von *Lepralia* und *Cellepora* aufzunehmen sei, kann keinem Zweifel unterliegen. Sie bildet ziemlich grosse knollige Massen, welche aus übereinanderliegenden Zellenschichten bestehen, deren Zellen aber nicht regellos gehäuft sind, wie bei *Cellepora*, son-

dern eine mehr weniger regelmässige Anordnung erkennen lassen. Es sind auch nicht die stehenden Zellen der Celleporen, sondern bei regelmässiger Ausbildung die liegenden der Lepralien, und nur durch die Bildung der Zellen im dichten Gedränge neben und über einander herbeigeführte Hemmnisse bedingen mannigfache Anomalien in der Entwickelung und eine grössere oder geringere Annäherung an die Zellenform der Celleporen. Jede Zelle spriesst nicht nur seitlich aus, sondern auch nach oben, so dass sich über ihr eine neue bildet und im Laufe der Zeit grössere verticale Zellenreihen entstehen, die dicht an einander liegen. Diese haben nun grosse Ähnlichkeit mit Röhrenzellen, welche durch Querscheidewände in Etagen abgetheilt sind, und daraus ist bei flüchtiger Betrachtung die Verwechslung mit dem Baue der Milleporiden und Alveoliten erklärlich. Die Ausbildung der Zellen unterliegt übrigens mannigfachen Anomalien in der Form und sehr oft, besonders bei *Cumulipora angulata*, verschliessen sich die Zellenmündungen, was die Erkennung des Celleporentypus erschwert. Jede Zelle steht mit den Nebenzellen durch die gewöhnlichen Sprossencanäle der chilostomen Bryozoen in Verbindung. Bei *C. transilvanica Rss.* trennen sich die verticalen Zellensäulen nach Art der Biflustren stellenweise leicht von einander und man beobachtet dann bei stärkerer Vergrösserung an den vertical gestreiften Seitenwänden der Zellen leicht die in queren Reihen stehenden Verbindungsporen. Die scheinbaren Querscheidewände sind nichts als die Decken der über einander gelagerten Zellen, welche mit einander durch ihre Mündungen communiciren oder wenn diese, gleich wie an den älteren Stammtheilen der Escharen und verwandten Formen geschlossen sind, durch die regellosen Poren der Zellendecken.

Nach den hier auseinandergesetzten Merkmalen ist demnach *Cumulipora* eine Lepralia mit reihenweise über einander gelagerten Zellen, oder eine Cellepora mit regelmässiger Anordnung der Zellen, und da diesen Charakteren ohne Zweifel gewisse organische und functionelle Differenzen zu Grunde liegen, dürfte die Beibehaltung dieser Gattung auch gerechtfertigt erscheinen.

Den Typus derselben bildet die in dem Oberoligocän von Astrupp, Luithorst und Bünde vorkommende *Cumulipora angulata* v. M. mit polygonalen, von einem erhabenen Rande umgebenen Zellen. Sehr ausgezeichnet beobachtet man die Gattungscharaktere auch an der *C. transilvanica* Rss.; einer neuen Species aus dem miocänen Tegel von Lapugy in Siebenbürgen, mit gewölbten, von einer Furche umgebenen und mit einer Avicularpore versehenen Zellen. Drei Species werden von Römer namhaft gemacht. *C. pumicosa* Röm. aus dem Mitteloligocän von Söllingen, nähert sich der *C. transilvanica*, *C. favosa* dagegen aus dem Unteroligocän von Latdorf, der von Römer nicht erwähnten *C. angulata*. Beide sind jedoch zu unvollständig charakterisirt, um sich über ihre näheren Verhältnisse zu denselben aussprechen zu können. Die dritte Species, *C. fabacea* Röm., dürfte wohl zu Cellepora zu versetzen sein.

Eine ausführlichere Darstellung wird an einem anderen Orte gegeben werden.

Herr Dr. G. C. Laube machte eine Mittheilung über die Baculitenschichten von Böhmisch-Kamnitz.

Im nördlichen Böhmen und zwar im Norden des Leitmeritzer Kreises treten neben den Quadersandstein-Gebilden der sächsisch-böhmischen Schweiz auch noch diese Schichten, die jüngsten Bildungen der böhmischen Kreide, auf. Jokély [1]), welcher im Jahre 1858 die geologische Aufnahme des dortigen

[1]) Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1859. Verhandlungen S. 61 u. ff.

Terrains besorgte, fand dieselben in ziemlicher Verbreitung von der Elbe östlich bis über Böhmisch-Leippa und Reichstadt hinaus verbreitet und fast allerwärts dem Quadersandsteine aufgelagert, so dass die Schichten des Pläners dazwischen fehlen, mit Ausnahme dreier Punkte, an welchen sie jedoch nur in sehr geringer Mächtigkeit entwickelt, fast nur angedeutet sind, und der genannte Geologe kömmt zu der Ansicht, dass hier vor dem Absatz der Baculitenschichten schon eine Störung im Niveau des Kreidemeeres stattgehabt haben dürfte.

Im Allgemeinen ist ihre Mächtigkeit eine sehr wechselnde, die zwischen einigen Fuss bis zu zehn Klaftern schwankt. Es sind mehr oder minder schieferige Thone und Thonmergel, die in der Regel petrefactenarm sind, und Jokély erwähnt aus den dortigen Schichten nur *Nucula striatula* Römer (*Nucula pectinata* Sw. bei Jokély), *Leda semilunaris* v. Buch (*Nucula* bei Jokély) und *Ostrea Proteus* Rss. (vielleicht identisch mit *O. minuta* Römer).

Am schönsten aber und am petrefactenreichsten sind die Schichten in der Nähe von Böhmisch-Kamnitz bei der Jochmühle und Kamnitz-Neudörfel entwickelt, wo sie am Kamnitzbache aufgeschlossen sind.

Geinitz erwähnt der Localität in seiner „Charakteristik des sächsisch-böhmischen Kreidegebirges" p. 107. Etwas näher bespricht er sie in seinem „Quadergebirge in Deutschland" p. 60, und bemerkt die ihm von dort bekannt gewordenen Petrefacten in dem folgenden Kataloge, doch gehören die meisten von Böhmisch-Kamnitz bezeichneten nicht den Baculitenschichten, sondern dem ebenfalls dort in der Nähe auftretenden Calianassensandsteine an. Auch Reuss erwähnt der Localität in seinen „Versteinerungen der böhmischen Kreide", II. Bd. S. 120.

Die Baculitenschichten bei Böhmisch-Kamnitz bestehen zum Theile aus reinen Thonen, zum Theile sind es Thonmergel, welche beide Gesteinsarten sich schon im Äusseren von einander unterscheiden, indem die Thone gelbgrau von Farbe, schieferig brüchig, wenig plastisch, weich sind, und dabei nicht an der Zunge kleben, die Thonmergel dagegen graublau gefärbt, fein anzufühlen, schieferig und weich, jedoch etwas an der Zunge kleben. Ihrer chemischen Beschaffenheit nach unterscheiden sie sich, wie folgt:

	Thone	Mergel		Thone	Mergel
Kohlensaurer Kalk . . .	0·00	18·0	Magnesia	0	Spur
Kieselsäure	73·5	50·0	Mangan	Spur	„
Eisenoxyd	8·1	7·7	Phosphorsäure. . . .	„	„
Thonerde.	10·1	18·1		100·9	99·7.
Wasser.	9·2	5·9			

Sie lagern auch hier dem Quadersandsteine unmittelbar auf, ohne dass eine Zwischenlage von Pläner zu bemerken ist.

Ihrem Äusseren nach erinnern sie schon sehr an die analogen Schichten von Priesen und Postelberg im Saazer Kreise im nordwestlichen Böhmen, nur sind die Priesener Mergel heller und weniger schiefrig. Am auffallendsten gleichen sie den Gaultmergeln von Folkestone in England, so wie auch die Erhaltungsweise der Petrefacten ihnen ganz gleich ist, dass es für den ersten Augenblick wohl möglich ist zu glauben, man habe diesen analoge Gebilde vor sich, welche Annahme jedoch durch die eingeschlossenen Petrefacten vollkommen widerlegt wird.

Unter dem reichen Material der k. k. geologischen Reichsanstalt fand sich nun eine bedeutende Suite von Petrefacten, welche aus den genannten Schichten von Böhmisch-Kamnitz stammen.

Vergleichende

der aus den Baculitenschichten von Böhmisch-

		Deutschland													
		Luschitz	Priesen	Postelberg	Pirna	Strehlen	Koschitz	Kiesslingswalde	Quedlinburg	Coesfeld	Haldem	Goslar	Gosau	Aachen	Rügen
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	? *Oxyrrhina*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
2	*Osmeroides Lewesiensis Ag.* [2 *])	◇	◇	·	·	◇	·	·	◇	·	·	·	◇	·	·
3	*Serpula Spec.*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
4	*Serpula umbonata Sow.* [4] . . .	·	·	·	·	◇	·	·	·	◇	·	·	·	◇	·
5	*Ammonites Spc.*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
6	„	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
7	*Scaphites aequalis Sow.* [7] . . .	◇	◇	·	◇	◇	·	◇	◇	·	◆	◇	·	·	◇
8	„ *obliquus Sow.* [8] . . .	◇	◇	·	◇	◇	·	◇	◇	·	◇	◇	·	·	◇
9	*Baculites baculoides Mant.* [9] . .	◇	◇	◇	◇	◇	·	◇	·	·	·	·	·	·	·
10	*Dentalium Geinitzianum de Ryckh.* [10]	◇	◇	◇	◇	◇	·	◇	·	·	·	·	·	·	·
11	„ *bicostale de Ryckholt* [11] .	◇	◇	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
12	*Fissurella patelloides Rss.* [12] . .	·	·	◇	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
13	*Mitra Römeri Rss.* [13]	◇	◇	·	·	◇	◇	◆	·	·	·	·	·	◇	·
14	*Rostellaria mucronata d' Orb.* [14] .	◇	◇	·	◇	◇	·	·	·	·	·	·	·	·	·
15	„ *subulata Rss.* [15]	◇	◇	◇	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
16	„ *coarctata Geinitz* [16] . .	◇	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
17	*Pleurotomaria Spec.*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
18	*Turbo subsculptus d' Orb.* [18] . . .	◇	◇	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
19	„ *Bohemus d' Orb.* [19] . . .	◇	◇	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
20	„ *anatus d' Orb.* [20] . . .	◇	◇	·	◇	◇	·	·	◇	·	◇	·	·	·	·
21	*Natica vulgaris Rss.* [21]	◆	◇	·	◆	◇	◇	◇	◆	◇	·	·	·	◇	·
22	*Turritella multistriata Rss.* [22] . .	◇	◇	◇	·	◇	◇	◇	·	◇	·	·	·	·	·
23	*Cardium semipapillatum Rss.* [23] . .	◇	◇	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
24	*Astarte similis Münster* [24] . . .	·	·	◇	◇	·	·	·	·	◇	·	◇	·	·	·
25	„ *acuta Rss.* [25]	◇	◇	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
26	*Nucula striatula Römer* [26] . . .	◇	◇	◇	◇	◇	·	·	·	◇	·	·	·	·	·
27	*Leda siliqua Gldfs.* [27]	◇	◆	◇	·	·	·	·	·	·	·	·	·	◇	·
28	„ *porrecta Rss.* [28]	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
29	„ *semilunaris Buch.* [29] . .	◇	◇	◇	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
30	„ *producta Nilss.* [30] . . .	◇	◇	◇	◇	◇	·	·	·	·	·	·	·	·	·
31	*Pectunculus Lens Nilss.* [31] . . .	·	·	·	◇	·	·	·	·	·	·	·	·	◇	·
32	„ *insculptus Rss.* [32] . . .	◇	◇	◇	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
33	„ *arcaceus* [33]	·	·	◇	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
34	„ *reticulatus* [34]	◇	◇	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
35	*Cucullaea nana Leym.* [35]	◇	◇	◇	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
36	*Arca striatula Rss.* [36]	◇	◇	◇	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
37	„ *undulata Rss.* [37]	◇	◇	◇	·	·	·	◇	·	·	·	·	·	·	·
38	*Tellina concentrica Rss.* [38] . . .	◇	◇	◇	·	◇	·	·	·	·	·	·	·	·	·
39	„ *plana* [39]	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	◆	·
40	*Solen lamellosus Rss.* [40]	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
41	*Mytilus tetragonus Rss.* [41] . . .	·	◇	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
42	*Corbula caudata Nilss.* [42] . . .	·	◇	·	·	◇	·	·	·	◇	·	·	·	·	·
43	„ *spec.* [43]	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
44	*Venus laminosa Rss.* [44]	·	◇	◇	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
45	*Gervillia solenoides Defr.* [45] . .	◇	◇	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
46	*Avicula spec.*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
47	*Inoceramus striatus Mantell* [47] . .	·	◇	·	·	◇	◇	·	◇	·	◇	◇	·	◇	◇
48	„ *Lamarcki Park.* [48] . . .	·	·	◇	◇	◇	·	◇	◇	◇	◇	·	·	◇	·
49	„ *Cripsi Mant.* [49]	·	◇	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	◇	·
50	*Pecten membranaceus Nilss.* [50] . .	◇	◇	◇	◇	◇	·	·	·	·	·	·	◇	◇	·
51	„ *Nilssoni Goldfs.* [51] . .	◇	◇	◇	·	◇	·	·	·	·	·	·	·	◇	·
52	*Ostrea minuta* [52]	◇	◇	◇	·	·	·	·	·	◇	·	·	·	◇	◇
53	*Anomia truncata Geinitz* [53] . . .	◇	◇	·	◇	·	◇	·	·	·	·	·	·	·	·
54	„ *subradiata* [54]	◇	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
55	*Ostrea spec.* [55]	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
56	*Plicatula spec.*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
57	*Terebratula spec.* [57]	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
58	*Terebratulina spec.* [58]	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
59	*Cidaris exigua Rss.* [59]	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
60	? *Anthophyllium spec.*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
		33	36	21	16	19	4	9	7	8	3	4	2	12	4

*) Siehe Citate, Seite 26.

Tabelle

Kamnitz bekannt gewordenen Petrefacten.

	Frankreich						England					Schweiz			Niederlande			Galizien		Schweden	
	Meudon	Escragnolle	Uchaux	Ervy	Rouen	Tournay	Lewes	Folkestone	Sussex	Wight	Blackdown	Perte du Rhône	Sainte Croix	Genève	Maestricht	Limburg	Luxemburg	Nagorzany	Lemberg	Köpinge	Ignaberga
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	.	.	.	.	.	.	◇	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	.	.	.	.	.	.	◇	.	◇	.	.	.	.	.	◇	.	.	◇	◇	.	.
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	.	.	◇	◇	◇	.	◇	.	◇	.	.	◇	◇	◇	.	.	.	◇	◇	◇	◇
8	.	.	◇	◇	◆	.	◇	.	◇	.	.	◇	◇	.	.	.	.	◇	◇	◇	.
9	.	.	.	.	◇	.	◇	.	◇	.	.	.	◇	.	.	.	.	◇	◇	◇	◇
10	.	.	.	.	.	◇	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11	.	.	.	.	.	◇	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	◇	.	.	.
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	◇	◇	.	.	.	.	.	.	.	.
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	◇	◇	.	.
22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	◇	◇	.	◇	◇	.	.
25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	◇	.	◇	.	.	.
26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	◇	◇	.	.
27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	◇	.	.	.	.	.
28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	◇	◇	.	.
29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	◇	.	.	.	◇	.
31	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	◇	.	.	.	◇	.
32	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
33	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
34	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
36	.	.	.	.	.	.	◇	.	.	.	.	◇	.	.	.	.	.	.	.	.	.
37	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
38	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
39	.	.	◇	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
40	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
41	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
42	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	?	?	◇	.
43	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	?	.	.	.
44	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	◇	◇	.	.
45	.	.	.	.	.	.	.	◇	◇	◇	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
46	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
47	.	.	◇	.	◇	.	◇	.	◇	.	.	.	.	.	.	◇	.	◇	◇	◇	◇
48	.	.	.	.	.	.	◇	.	.	◇	.	.	.	.	.	.	.	◇	◇	◇	◇
49	.	.	.	.	.	.	.	◇	.	.	.	.	.	.	.	◇	.	.	.	.	.
50	.	.	.	.	◆	.	◇	.	◇	.	.	.	.	.	◇	◇	.	◇	◇	◇	◇
51	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	◇	.	.	.	.	◇	◇
52	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
53	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	◇	◇	.	.
54	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
55	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
56	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
57	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
58	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
59	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
60	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	0	0	5	2	5	2	8	2	7	2	0	4	4	1	4	8	0	15	13	9	5

Citate und Synonyma etc.

2. Mantell Geol. Sussex. p. 236, t. XXXIV, f. 1, 3, t. XXXIII, f. 12. Rss. böhm. Krde. I, p. 12, t. V, f. 10, 11.
4. Sowerby *(Vermicularia umbonata)* M. C. 57, f. 6, 7. Geinitz Quadergeb. p. 136.
Serpula umbonata Römer. Nord. Kreide. p. 102.
Sowerby M. C. t. 18, f. 1—2. d'Orb. Paleontolog. franç. I, p. 518, t. 129, f. 1, 27, *(S. Geinitzii d'Orb.)* im Prodrome paléont., *S. aequalis Reuss* böhm. Kreide. I, p. 27 (partim).
8. Sowerb. M. C. t. 18, f. 4—7. *S. aequalis Reuss* böhm. Kreide. I, p. 27 (partim).
9. Mantell *(Hamites baculoides)*. Geol. Suss. t. XXIII, f. 67, p. 123., *B. anceps Reuss*. böhm. Kr. I, p. 24, t. VIII, f. 2.
10. De Ryckholt Melange Palaeontolog. I, p. 70. Reuss *(D. medium)* böhm. Kreid. I, p. 40, t. XI, f. 4.
11. De Ryckholt l. c. I, p. 71, t. II, f. 43, 44.
12. Reuss böhm. Kreide I, p. 41, t. XI, f. 9.
13. D'Orbigny Prodrome II, p. 226. Reuss *(Fasciolaria Römeri)* böhm. Kreide II, p. 111, t. XLIV, f. 17.
14. d'Orbigny Prodrome II, p. 155. Reuss *(Rost. calcarata)* l. c. I, p. 45, t. IX, f. 5.
15. Reuss böhm. Kreide I. p. 46, t. IX, f. 8 *a—d*.
16. Reuss l. c. I, p. 45, t. IX, f. 1.
18. D'Orb. Prodrome II, p. 224. Rss. *(Litorina sculpta Rss. non Sow.)* l. c. I, p. 49, t. X, f. 16.
19. d'Orbigny Prodrome II, p. 224. Reuss *(T. obtusa Rss. non d'Orb.)*
20. d'Orbigny Prodrome II, p. 224. Reuss *(T. Basteroti Gldfs. non Brngn.)* l. c. I, p. 48, Goldfuss. t. 181, f. 7.
21. Reuss böhm. Kreide I, p. 50, t. X, f. 22. *Litorina rotundata Reuss non Sow.* ibid. p. 49, t. X, f. 15.
22. Reuss böhm. Kreide I, p. 51, t. X, f. 17. XI, f. 16.
23. Reuss l. c. II, p. 1, t. XL, f. 12.
24. Gold fuss Deutschl. Petref. II, p. 198, t. 134, f. 22,
25. Reuss l. c. II, p. 3, t. 33, f. 17, t. 57, f. 14.
26. Römer norddeutsche Kreide p. 68, t. VIII, f. 26. Reuss *(N. pectinata Rss. non Sow.)* l. c. II, p. 5, t. XXXIV, f. 6—8.
27. Goldfuss l. c. II, p. 156, t. 125, f. 13. *(Nucula)*, Reuss l. c. *(Nucula)* II, p. 7, t. 34, f. 11.
28. Reuss l. c. II, p. 7, t. XXXIV, f. 12, 13 (aus dem Quader von Zloscyn und Tyssa) *(Nucula)*.
29. Buch, Karsten's Archiv XI, p. 15. Reuss l. c. II, p. 7, t. XXXIV, f. 14—16 *(Nucula)*.
30. Nilsson *(Nucula)* Petrific. Suec. p. 16, t. X, f. 5. Rss. *(Nucula)* l. c. II, p. 7, t. 34, f. 17—20.
31. Nilsson l. c. p. 15, t. V, f. 4. Rss. l. c. II, p. 9, t. XXXV, f. 13.
32. Reuss l. c. II, p. 8, t. XXXV, f. 18.
33. Reuss l. c. II, p. 8, t. XXXV, f. 4. *Arca arcacea d'Orb.* Prod. II, p. 224.
34. Reuss l. c. II, p. 8, t. XXXV, f. 7, 8.
35. Leymerie Mem. soc. géol. d. France. V, p. 7, t. IX, f. 1 *a—d*. Rss. *(Arca pymaea)* l. c. II, p. 11, t. XXXIV, f. 8.
36. Reuss l. c. II, p. 12, t. XXXIV, f. 28. D'Orb. *(A. Hugardiana)* Pal. franç. III.
37. Reuss l. c. II, p. 12, t. XXXIV, f. 32, 39.
38. Reuss l. c. II, p. 19, t. XXXVI, f. 19, 20.
39. Römer l. c. p. 71, t. IX, f. 19. Reuss l. c. II, p. 19, t. XXXVI, f. 22.
40. Reuss böhm. Kreide II, p. 16 t. XXXVI, f. V (aus dem Quader von Tyssa).
41. Reuss l. c. II, p. 15, t. XXXIII, f. 6.
42. Nilsson Petr. suec. p. 18, t. III, f. 18. Rss, l. c. II, p. 20, t. XXXVI, f. 23.
43. Von Alth. Beschreibung der Umgebung von Lemberg. p. 69, t. 12, f. 22 als Varietät v. *C. caudata* abgebildet.
44. Reuss l. c. II, p. 21, t. XLI, f. 6, 15. D'Orbiguy Prodrome V. *Sublaminosa* II, p. 237.
45. Sow. M. C. t. 510, f. 14. *G. Forbesiana d'Orbigny* Pal. franc. III, p. 486, t. 396, f. 56. *G. solenoides Reuss* l. c. II, p. 23 (partim) t. XXXII, f. 14.
47. Mantell Geol. Sussex. p. 135, t. XXVII, f. 2, 3. Goldfuss l. c. II, p. 115, t. III, f. 3. Reuss l. c. II, p. 45.
48. Brongniart *(Calillus Lamarckii)* Envir. d. Paris. p. 4, t. X, f. 16. *D. Brongniarti Rss.* l. c. II, p. 2 *a*, *S. Brongniarti Gldfss.* l. c. II, p. 115, t. 112, f. 1, 3.
49. Mantell Geol. Sussex p. 135, t. XXVII, f. 11. Rss. l. c. II, p. 25, t. XXXVII, f. 10, 12.
50. Niss. Petrif. suec. p. 23, t. IX, f. 16. Rss. l. c. II, p. 26, t. 39, f. 9. Römer l. c. *(P. spathulatus)* p. 30, t. VIII, f. 5.
51. Goldfuss l. c. II, p. 76, t. IC, f. 8. Niss. *(P. orbicularis)* l. c. p. 23, t. X, f. 12. Rss. l. c. II, p. 26, t. 39, f. 1—3.
52. Römer l. c. p. 46, t. VIII, f. 2. Reuss l. c. II, p. 41, t. XXVII, f. 29—35. *O. Proteus* l. c. dürfte mit dieser Species identisch sein.
53. Geinitz Charakteristik d. sächs.-böhm. Kreidegeb. p. 87, t. XIX, f. 4, 5. Reuss l. c. II, p. 45, t. XXXI, f. 12—14.
54. Reuss l. c. II, p. 45, t. XXXI, f. 18, 19.
55. Eine Form, welche zur Gruppe der Plicaten gehört, vielleicht *O. larva Lmck.* im Jugendzustande.
57. Eine kleine runde Form, wohl zu *T. carnea Sow.* gehörig.
58. Vielleicht *T. gracilis* v. Buch.
59. Reuss l. c. II, p. 37, t. XLII, f. 1, 2.

Im Ganzen sind es sechzig Species, die sich ganz oder zum Theile bestimmen liessen, von denen zwei den Fischen, zwei den Annulaten, fünf den Cephalopoden, dreizehn den Gasteropoden, neununddreissig den Bivalven, zwei den Brachiopoden, eine den Polypen angehören.

Wenn schon, wie erwähnt, eine bedeutende petrographische Aehnlichkeit zwischen Priesen und Böhmisch-Kamnitz vorhanden ist, so stellen sich die Schich-

ten hinsichtlich ihrer Fauna mit jenen als vollkommen identisch dar. Dem paläontologischen Charakter nach stehen ihnen am nächsten: Pirna (Walkmühle bei Geinitz) und Strehlen, dann die Lemberger obere Kreide, und etwa Aachen. Alle anderen Localitäten, welche mit verglichen wurden, haben nur wenige Species mit den hier vorgefundenen gemein, und es stellt sich die Zahl der übereinstimmenden Petrefacten für einzelne verglichene Localitäten, wie folgt:

Deutschland:	Luschütz 33, Priesen 36, Postelberg 21, Pirna 16, Strehlen 19, Koschütz 4, Kieslingswalda 9, Quedlinburg 7, Coesfeld 7, Haldem 5, Goslar 4, Gosau 2, Aachen 12, Rügen 4.
Frankreich:	Uchaux 5, Ervy 2, Rouen 5, Touruay 2.
England:	Lewes 8, Folkestone 2, Sussex 7, Wight 2.
Schweiz:	Perte du Rhône 4, Sainte Croix 4, Genève 1.
Niederlande:	Mastricht 4, Limburg 8.
Galizien:	Nagorzany 15, Lemberg 13.
Schweden:	Köppinga 9, Ignaberga 5.

Trotzdem das Versteinerungsmedium ein so feines ist, sind die von dorther stammenden Petrefacten doch im Allgemeinen schlecht erhalten, was namentlich von den Gasteropoden gilt; besser erhalten sind die Bivalven, doch auch ihre Erhaltung lässt viel zu wünschen übrig.

Herr k. k. Schichtmeister G. Freiherr von Sternbach gab eine Schilderung des dem Herrn F. Wickhoff in Steyr gehörigen Steinkohlenbaues nächst Gross-Raming in Ober-Österreich, in dem durch das Buch-Denkmal bekannten Pechgraben. In den mit grauem glimmerreichen Sandsteine wechselnden festen und aufgelösten Schieferthonen des unteren Lias treten mehrere Steinkohlenflötze auf, welche durch den in östlicher und südöstlicher Richtung eingetriebenen Franzstollen aufgeschlossen wurden. Das erste und zweite Flötz erwiesen sich jedoch als nicht abbauwürdig. In dem Liegendschiefer des zweiten Flötzes treten häufig Thoneisensteinmergel mit Pflanzenabdrücken, meist *Camptopteris Nilssoni* auf; während im Hangenden häufig *Pecopteris Whitbyensis* zu finden ist. Das dritte Flötz, bei 3 Fuss mächtig, ist abbauwürdig, es ist zwischen Sandstein und Sandsteinschiefer eingelagert. In einer Entfernung von 5 Klaftern wurde ein viertes Flötz angefahren, und 6 Klafter von diesem soll man auf ein fünftes Flötz gestossen sein. Die beiden letzteren werden jedoch nicht abgebaut, und das letzte ist nicht einmal zugänglich. Auf dem dritten Flötze wurde in westlicher und östlicher Richtung ausgelängt; das letztere Auslängen ist jedoch versetzt, und das westliche bildet gegenwärtig den Hauptbau. In der 36. Klafter hat sich das Flötz ausgekeilt, worauf die Schichten verquert, und abermals mehrere Kohlenflötzchen erreicht wurden. Bei der Verquerung wurden petrefactenreiche Schichten vorzüglich mit *Pleuromya unioides, Pecten infraliasinus, Goniomya rhombifera, Panopaea liasica* u. s. w., ferner Sandsteinschiefer mit Pflanzenabdrücken *Camptopteris Nilssoni, Taeniopteris vittata* und *Pecopteris Whitbyensis* angefahren. Nach wiederholter Auskeilung der Kohle und Verquerung der Schichten wurde endlich ein schiefriges Kohlenflötz von etwa 9 Fuss Mächtigkeit erreicht, in dem die Kohle bei 5—6 Fuss, das taube Zwischenmittel hingegen bei 3—4 Fuss mächtig ist. Die Verquerung wurde an mehreren Punkten bis an den Liasfleckenmergel getrieben. Die Kohle selbst ist von guter Beschaffenheit; sie gibt bei 20 Percent Asche, bei 60 Percent Cokes, und liefert bei 5071 Wärme-Einheiten.

Herr Anton Rücker berichtet über das Zinnerzvorkommen von Schlaggenwald.

Der Zinnstein kommt bei Schlaggenwald auf Stockwerken und auf Gängen vor. Der Stockwerke treten drei auf, nämlich der Huber-, Schnöden- und Klingenstock. Sie bestehen sämmtlich aus dem sogenannten Zinngranit, welcher sich von dem Gebirgsgranit durch seinen geringen Halt an Feldspath, durch lichten Glimmer, vorwiegendes Auftreten von Quarz, und durch die Führung von accessorischen Bestandtheilen unterscheidet. Der wichtigste ist der Huberstock. Das Zinnerz kommt in den Massen fein eingesprengt, dann in Schnüren, Nestern und Putzen, derb und krystallisirt vor. Der Huber- und Schnödenstock sind ringsum von Gneiss umgeben, der Klingenstock liegt an der Contactgrenze vom Gneiss und Granit.

Von Gängen treten drei Systeme auf und zwar:

1. Südöstlich von den Stockwerken die Gänge der k. k. Mariaschönfeldzeche im (grauen) Gneiss mit einem Streichen von SW. nach NO. und einem Einfallen nach NW. gegen den Granit mit 25—55°. Es sind Quarzgänge, welche den Zinnstein als Saalband, dann in kleinen Putzen und Drusen führen; nebstdem tritt er in Greisenpartien und in einzelnen Schnüren und Nestern im Nebengestein auf.

Ein zweites Gangsystem liegt zunächst dem Huber- und Schnödenstocke, und umfasst die sogenannten Fälle, d. i. Gänge mit sehr geringem Einfallen und geringer Mächtigkeit. In diesen ist der Zinnstein mehr als in den ersteren concentrirt.

Das dritte System bilden die Gänge des sogenannten Hahnengebirges, die aber schon seit langer Zeit ausser Betrieb sind.

Die Stockwerke haben sich aus dem Gebirgsgranit gebildet, und sind relativ jünger als dieser. Sie scheinen in der Teufe untereinander zusammen zu hängen.

Die Gangbildung ist eine sehr complicirte; und ist nur so viel als sicher anzunehmen, dass die Gänge dem Zinngranit ihr Material verdanken, daher sie nicht leicht in diesem fortsetzend gedacht werden können. Der Schlaggenwalder Gangbergbau hat daher keine Hoffnung auf ein Wiederaufblühen; wenn ein solches für die dortige Gegend je zu erwarten ist, kann es nur durch den Stockwerksbau geschehen.

Herr Karl Ritter v. Hauer machte eine Mittheilung über die Beschaffenheit der Kohlenvorkommen in den österreichischen Alpen.

Durch die Untersuchungen der geologischen Aufnahmssection I ist im vergangenen Sommer die interessante Thatsache nachgewiesen worden, dass die Kohlenvorkommen des genannten Terrains, welche bis dahin sämmtlich als dem Lias (Grestener Schichten) angehörig betrachtet werden, in Wirklichkeit in zwei verschiedenen Formationen, nämlich im Keuper und Lias auftreten. Es erschien nun wünschenswerth zu untersuchen, in wieferne diese Gliederung, auch in dem Brennwerthe, beziehungsweise in der chemischen Constitution, der gedachten Kohlen ihren Ausdruck finde. Mehrere Untersuchungsresultate lagen schon aus früherer Zeit vor, und eine grössere Reihe neuer konnte mit den Proben gewonnen werden, welche von der I. Section gesammelt worden waren. Doch verlangte die vergleichungsweise Darstellung eine gewisse Wahl unter den Untersuchungsresultaten, um verlässliche Anhaltspunkte zur Beurtheilung des relativen Brennwerthes, beziehungsweise der Constitution dieser Kohlen zu erhalten.

Localitäten, von denen nur eine Probe zur Untersuchung vorlag, wurden in die Zusammenstellung nicht aufgenommen. Es gehören hieher von Keuperkohlen die Vorkommen von Loich, Rehgraben, Reitgraben, Schrambach und

Kirchberg, von Liaskohlen jene von Pernreith. Bei der schwankenden Beschaffenheit der Steinkohlen von ein und derselben Localität hat eine einzelne Untersuchung wenig Werth.

Von Hollenstein wurde ferner das Resultat der Untersuchung eines Stückes aus dem Kleinkother Bau ausgeschieden, welches specifisch 59·7 pCt. Asche enthielt, ebenso von Scheibbs aus dem Heiser'schen Bau das Ergebniss einer Probe, die einen Aschengehalt von 42·3 pCt. Asche nachwies. Bei solchen Schieferkohlen ist die Brennwerthsbestimmung eine wenig verlässliche.

Aus den Ergebnissen aller Detailuntersuchungen, die in einer Tabelle zusammengestellt unter den „Arbeiten im Laboratorium" in diesem Hefte des Jahrbuches erscheinen werden, hat sich nun für die eigentliche Kohlensubstanz (Aschen- und wasserfreie Kohle) das folgende Verhältniss des Brennwerthes herausgestellt:

Fundort	Liaskohlen			Fundort	Keuperkohlen		
	Brennbare Substanz %	Für 100 Theile brennbarer Substanz			Brennbare Substanz %	Für 100 Theile brennbarer Substanz	
		Calorien	Aequivalent			Calorien	Aequivalent
Gresten	95·0	6902	7·6	Kleinzell	86·1	6312	8·3
Pechgraben	81·1	6517	8·0	Lilienfeld	89·9	6984	7·5
Grossau	88·6	6292	8·3	Tradigist	81·0	6601	7·9
Hinterholz	92·4	6853	7·6	Hollenstein	83·3	62·6	8·3
				Gössling	81·1	6360	8·2
				Scheibbs	85·3	6759	7·7
				Opponitz	89·5	5958	8·8
				Lunz	88·2	6215	8·4
				Gaming	91·4	6087	8·6
				Ybbsitz	87·7	6387	8·2
				Lindau	88·4	5559	9·4
Mittel	89·2	6641	7·90	Mittel	86·5	6262	8·38

Wie diese Tabelle zeigt, besitzt die specifische Kohlensubstanz der Liaskohlen einen höheren Brennwerth und somit ein günstigeres Verhältniss der elementaren Bestandtheile für Wärmeleistung als die Triaskohlen, eine Beobachtung, die sich vollkommen den früheren Ergebnissen anschliesst, welche sich beim Vergleiche des Brennwerthes sämmtlicher Kohlen im Bereiche der österreichischen Monarchie herausstellten.

Vergleicht man die Mittel aus dem Maximum und Minimum des Brennwerthes der Kohlen beider Localitäten, so ergibt sich ein dem voranstehenden sehr nahe liegendes Resultat:

Liaskohlen	Calorien	Aequivalent	Keuperkohlen	Calorien	Aequivalent
Gresten	6902	7·6	Lilienfeld	6984	7·5
Grossau	6292	8·3	Lindau	5559	9·4
Mittel	6597	7·95	Mittel	6271	8·37

Ein Vergleich der Durchschnittswerthe beider Vorkommen in ihrem natürlichen Zustande ergibt endlich das folgende relative Verhältniss:

	Liaskohlen	Keuperkohlen
Wasser Procent	1·3	2·1
Asche „	9·4	11·3
Cokes „	62·7	68·1
Brennbare Substanz Procent	89·3	86·6
Calorien	5937	5554
Aequivalent	8·8	9·4

Das Ergebniss aller dieser Untersuchungen zeigt schliesslich, dass die alpinen Liaskohlen des Erzherzogthums Oesterreich, gegenüber den anderen Vorkommen in derselben Formation (Fünfkirchen, Steyerdorf u. s. w.) den untersten Rang bezüglich ihres Brennwerthes einnehmen.

Herr Karl Ritter von Hauer berichtete ferner auch noch über die Mineralquellen von Apatovec in Croatien.

Der Commandant des k. k. Warasdin-Kreuzer Grenzregiments Nr. 5, Herr Oberst von Dervent in Belovar, hat vor wenigen Tagen an die Direction der k. k. geologischen Reichsanstalt eine Reihe von Actenstücken, die sich auf die Entdeckung und Untersuchungen der gedachten Quellen beziehen, zur Benützung übersendet. Die Zusendung dieser Actenstücke ist um so werthvoller, als die Quellen von Apatovec bisher in weiteren Kreisen noch wenig bekannt sind, namentlich ist in der neueren Mineralquellenliteratur nichts darüber enthalten. In den Zusammenstellungen über die Mineralquellen des Kaiserstaates von Dr. Koch, so wie in jener von Dr. Freiherrn v. Haerdtl sind die Apatovecer Sauerbrunnen nicht angeführt.

Die Entdeckung dieser Quellen fällt in die neuere Zeit, und zwar in das Jahr 1842. Auf die Anzeige von ihrer Existenz durch den Waldbereiter Frembt verfügte das Regimentscommando allsogleich eine nähere Besichtigung der Localität, die Aufnahme eines Planes der Gegend und eine Untersuchung des Wassers.

Es sind zwei Quellen im Gebiete der Woyakowazer Compagnie vorhanden, deren eine in einer Thalschlucht am östlichen Rande des Aerarialwaldes Kalniza in der nordwestlichen Richtung vom Dorfe Apatovec, und zwar ¼ Stunde davon entfernt liegt. Die zweite entspringt ¾ Stunden in westlicher Richtung von der ersteren entfernt, bei Ossegg.

Eine erste Analyse des Wassers, welche der k. k. Lieutenant Taubner in einer Apotheke ausführte, ergab als wesentliche Bestandtheile des Wassers kohlensaures Natron, dann Chlorverbindungen von Kalium, Magnesium und Natrium, so wie freie Kohlensäure.

Der Bau eines Brunnenhauses wurde im Jahre 1844 genehmigt und seit dieser Zeit wurde der Gebrauch des Wassers von Seite der Aerzte in vielen Fällen probeweise verordnet.

Anfänglich hatten vermöge der Lage der Quellen die Tagwässer Zutritt, nunmehr ist aber die eine gehörig isolirt.

Eine zweite Analyse des Wassers wurde in Folge eines Befehles des Hofkriegsrathes von dem Apotheker Bratzky in Wien ausgeführt, der im Wesentlichen zu denselben Resultaten gelangte, wie die erste Analyse. Beim Verdampfen von 12 Unzen des Wassers erhielt er einen fixen Rückstand im Gewichte von 42·9 Gran. Nebst den kohlensauren und Chlorsalzen wies er auch die Gegenwart schwefelsaurer Salze nach.

Endlich wurde noch im Jahre 1847 eine chemische Untersuchung des Apatovecer Wassers an der k. k. Josephinischen Akademie in Wien ausgeführt, und zwar durch Herrn Dr. Ragsky, der zu dieser Zeit supplirender Professor an dem gedachten Institute war.

Nach dem bisher unveröffentlicht gebliebenen Berichte von Dr. Ragsky ist das Wasser der Apatovecer Quelle klar, schmeckt salzig-alkalisch, perlt schwach von entweichender Kohlensäure beim Kochen und trübt sich danach.

Das specifische Gewicht fand er = 1·0057. Der nach dem Abdampfen erübrigende fixe Rückstand reagirt stark alkalisch und enthielt in 16 Unzen:

Kohlensaures Natron	28·469	Gran,
Chlornatrium	15·667	„
Kohlensauren Kalk	1·389	„
Kohlensaure Magnesia	2·365	„
Kieselerde	0·513	„
Kohlensaures Eisenoxydul	0·046	„
Spuren von Extractivstoff, Thonerde, Verlust.	0·610	„
Summe	49·059	

Ausserdem fand er in 16 Unzen 6·24 Gran oder 12·72 Kubikzoll freie Kohlensäure, und bemerkt, dass der wirkliche Gehalt an diesem Gase unmittelbar an der Quelle etwas höher sein dürfte.

Die Quelle ist sonach ein stark alkalischer Säuerling.

Für diese werthvollen Mittheilungen, aus denen vorläufig nur einiges Wenige in Kürze angeführt werden konnte, ist die k. k. geologische Reichsanstalt dem Herrn Obersten v. Dervent zu besonderem Danke verpflichtet, was der Vortragende glaubte im Namen der Direction derselben aussprechen zu dürfen.

Jahrbuch
der k. k. geologischen
Reichsanstalt.

14. Band.
Jahrgang 1864.
I. Heft.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 1. März 1864.

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

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

„Unmerklich wie die Zeit uns, die wir von den Ereignissen des Tages ergriffen in raschem Drange vorwärts uns geschoben sehen, dennoch mit Macht enteilt, so erhalten wir plötzlich Mahnungen, ernste, von dem Schlusse menschlicher Bestrebungen auf dieser Erde. Einer der wahren Urväter unserer naturwissenschaftlichen, namentlich mineralogisch-geologischen Arbeiten in Oesterreich, in Ungarn, ist kürzlich dahingeschieden, unser alter Freund und Correspondent der k. k. geologischen Reichsanstalt Professor Dr. Christian Andreas Zipser in Neusohl, am 20. Februar, in seinem 81. Jahre, er war am 25. November 1783 zu Raab geboren. Noch in später Zeit war auch unsere k. k. geologische Reichsanstalt ihm für werthvolle Geschenke zu Danke verpflichtet, am 5. November 1853 mancherlei Gebirgsarten, darunter den Granit von Velencze bei Stuhlweissenburg, der später gewissermaassen als neu entdeckt vorgelegt wurde, nochs päter im August 1858 eine Sammlung fossiler Knochen, über welche wir in unserem Jahrbuche einen werthvollen Bericht Herrn k. k. Professor E. Suess, aus der Sitzung am 30. November verdanken, *Ursus spelaeus, Canis lupus* und *vulpes, Martes* und *Hyaena spelaea*, auch hier noch eine Vermehrung unserer Kenntniss. Grosse Theilnahme widmete Zipser den Versammlungen der ungarischen Naturforscher, durch Vorträge und Berichterstattungen über dieselben. Er war noch in den allerletzten Jahren mit Ausarbeitungen über dieselben beschäftigt. Auch an der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Gratz hatte er im Jahre 1843 theilgenommen und dann uns noch im k. k. montanistischen Museum mit seinem Besuche erfreut. Ausserhalb irgend welcher ämtlicher Beziehung zu den Studien von Mineralogie und Geologie, als Vorsteher und Lehrer an der evangelischen Mädchen-Lehr- und Erziehungsanstalt zu Neusohl, war es ein innerer Drang zur Wissenschaft, der ihn durch sein ganzes Leben begleitete Von 1803—1808 war er als Lehrer in Brünn in naher Beziehung mit dem hochverdienten Christian Karl André, und auch durch ihn für seine Studien angeregt. Ein vollgiltiges Denkmal seines Fleisses ist wohl sein „Versuch eines topographisch-mineralogischen Handbuches von Ungarn, Oedenburg 1817“. Unzählige Sendungen von ihm selbst aufgesammelter Mineralien und Gebirgsarten hat er in jenen alten viel schwierigeren Verhältnissen, als wir ihnen jetzt begegnen wohl nach allen Richtungen über ganz Europa, und nach Amerika hin versendet, und es sind ihm darauf vielfach auch Anerkennungen von mancherlei Art dargebracht worden. Ich verdanke seinem Wohlwollen, als einem Theilnehmer an der mir von meinen hochgeehrten Freunden

am 29. April 1856 gewidmeten Ehren-Medaille, ein Blatt des Albums, in welchem er seine damaligen Trophäen an gesellschaftlichen Ehren und Ritter-Titeln verzeichnet hatte, unter den ersteren die kaiserliche Akademie der Wissenschaften, die pharmaceutische und die mineralogische Gesellschaft, nebst dem eines Ehrenmitgliedes der Universität sämmtlich in St. Petersburg, die königlichen Akademien der Wissenschaften in München, Neapel, Turin, die k. k. Akademie in Padua, Gesellschaften in Kopenhagen, Altenburg, Brünn, Halle, Görlitz, Regensburg, Moskau, Athen u. a. Wenn er den königlich-preussischen rothen Adler-Orden III. Classe, den königlich-sächsischen Civil-Verdienstorden, das Nordstern-Ordenskreuz, den grossherzoglich-hessischen Ludwigs-Orden I. Classe, den herzoglich sachsen-ernestinischen Hausorden verzeichnen konnte, zu welchen später noch die badensche goldene Civil-Verdienst-Medaille und der württembergische Civil-Verdienst-Orden kamen, so gibt dies gerade in seiner bescheidenen gesellschaftlichen Stellung rühmliches Zeugniss für seine zuvorkommende Betriebsamkeit, aber auch gewiss für die Theilnahme, welche man in dieser Reihe von Jahren ausserhalb Oesterreich für die Regungen in unseren Ländern hatte, welche den Fortschritten der Wissenschaft geweiht sind.

Zipser besass auch seit 1857 das k. k. goldene Verdienstkreuz mit der Krone, war Correspondent der k. k. Centralcommission zur Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale und Gemeinderath. Wenn der Verewigte in letzter Zeit, in seinem hohen Alter der Natur der Sache entsprechend nicht mehr eigentlich in den innern wissenschaftlichen Fortschritt eingriff, so blieb er doch stets ein wohlwollender Freund desselben, sein Leben in Neusohl ein wahres Denkmal an jene alte Zeit wissenschaftlicher Zustände in unserem Oesterreich, durch welche er sich mühsam, aber ehrenvoll hindurch gearbeitet, und in Bezug auf welche wir wohl uns glücklich preisen dürfen, dass wir sie hinter uns haben, wenn auch jetzt weniger Zeit ist, als jemals, um blos demjenigen Rechnung zu tragen, was vorüber ist. Nur dem der arbeitet, gehört der Tag".

„Herr Bergmeister M. Simettinger in Aspang hatte an die k. k. geologische Reichsanstalt zur Bestimmung einen Schädeltheil eines Nagers eingesandt, der hier vorgelegt wird. Man wünscht bei etwas Ungewöhnlichem, doch den Ausspruch einer gefeierten Autorität zu haben. Hier war es unser hochgeehrter Gönner und Freund Herr k. k. Hofrath Hyrtl, der ihn für den Rest eines wahren Murmelthieres (*Arctomys Marmota Gmel.*, nicht wie man es häufig geschrieben findet *Marmotta*) erklärte. Aber mit dem Beisatze, dass sich aus dem Zustande der „Knochen deren Veränderungen durch langen (und bekannten) Aufenthalt in der Erde von Schlachtfeldern mir durch sorgfältiges Sammeln solcher menschlicher Ueberreste ziemlich klar und abschätzbar geworden sind", entnehmen lässt, dass derselbe zwar nicht fossil sei, aber doch „Jahrhunderte lang in der Felsschlucht gelegen haben mag". „Gegenwärtig ist, mir wenigstens, von Vorkommen des Murmelthieres im Thale der Mürz nichts bekannt, und darum hat das Object zoologischen Cabinetswerth". Wer zuerst solchen Werth erkennt, der hat wohl gewiss auch den gegründetsten Anspruch auf den Gegenstand. Dieser Schädelrest ist demnach entsprechend für Herrn Hofrath Hyrtl und sein classisches Museum der vergleichenden Anatomie, von ihm als Zierde unseres Wien gebildet, von uns in Uebereinstimmung mit Herrn Simettinger bestimmt.

Ueber das Vorkommen hatte letzterer berichtet, dass der Kiefer, nebst noch unbestimmbaren Knochentrümmern sich bei Gelegenheit bergmännischer Arbeiten im December 1863 bei Parschlug, und zwar am untern Ende des Parschluger Thales bei Gugga gefunden habe, in einem Hügel, der aus über-

einander geworfenen Kalksteintrümmern besteht, und voll Klüfte ist. „In einer solchen Kluft fand sich der anliegende Kiefer."

Hyrtl's Bemerkung hatte indessen in unserem Kreise der Frage der Verbreitung des Murmelthieres einige fernere Anregung gebracht. Wohl waren Personen, die ich fragte, einstimmig darin, dass es in der dortigen Umgegend auf weite Entfernungen unbekannt ist.

Ein Blick in Friedrich v. Tschudi's treffliches „Thierleben in der Alpenwelt" gibt nebst ansprechendsten Abbildungen, Seite 490 „die Heimat der Murmelthiere, besonders im bündnerschen, urnerschen, glarnerschen Gebirge. Doch auch in Tessin, Wallis, im Berner Oberlande sind sie nicht selten; aus den Gebirgen von Appenzell und Toggenburg, wo sie früher gemein waren, hat die Verfolgung sie gänzlich verdrängt". Es ist zwar dort keine Berichterstattung über die Verbreitung der Murmelthiere beansprucht, aber da Seite 502 von anderen Species der Murmelthiere und ihrer Verbreitung die Rede ist, so liegt auch die Frage der Verbreitung der Alpen-Murmelthiere sehr nahe. So wenig hört man von denselben, dass man annehmen durfte, sie seien östlich von jenen Gegenden durch Verfolgung gänzlich ausgerottet oder doch sehr vereinzelt. In Tirol sah Herr Professor Simony im Oetzthal, und zwar im Matschthal auf einer Höhe von 6000 Fuss ein frisch geschossenes Exemplar im Jahre 1855. Auch in Salzburg hatte er im Jahre 1852 auf dem Steinernen Meer zunächst der Fundensee-Alpe auf einer Höhe von 4800 Fuss ganz unverkennbare Ueberreste seiner Höhlen getroffen, aber längst war die Erinnerung an dasselbe verschwunden. Zahme Murmelthiere waren wohl an der Waldlehne unseres verewigten Erzherzogs Johann in Wildbad Gastein gepflegt, wo ich selbe im Jahre 1851 sah. Von östlicheren Standorten in den Alpen war nichts zu hören.

Dagegen ist das Murmelthier in den Karpathen auf den höchsten Gipfeln zu Hause, „und zwar sowohl in der grossen Tatra und deren westlichen Verlängerungen, den Liptauer Alpen, z. B. auf dem Kriwan, Kackowa, Rohács, als in der kleinen (nizne) Tatra oder den Sohler Alpen, wo es von der Kralowa hola bis zum Djumbier und der Alpe Prassiva angetroffen wird". Ich entnehme diese umfassenden Angaben dem trefflichen Vortrage unseres hochgeehrten Freundes Herrn Professor G. A. Kornhuber in der Sitzung am 4. Mai 1857, in dem von ihm in Gesellschaft theilnehmender Freunde am 7. Jänner 1854 gegründeten „Vereine für Naturkunde zu Pressburg". Verhandlungen des V. für N. zu Pr. II. Jahrgang 1857, Sitzungsberichte Seite 54, damals gehalten unter dem Vorsitze unseres hochgeehrten Gönners, des gegenwärtigen Herrn k. k. Finanzministers Edlen v. Plener.

Veranlassung war ein von Herrn Eduard Blasy, von Felka an Kornhuber eingesandtes, lebendes Exemplar, noch im Winterschlafe und in Bezug auf dasselbe vielerlei anziehende Nachweisungen.

Ueber eine dem eigentlichen Alpen-Murmelthiere nahe verwandte Species, *Arctomys Bobac Schreb.*, den *Tarbagan* seltener *S'urock* des Mongolen *Tarbagung* der Burjäten, aus den mongolo-daurischen Steppen finden sich ausführliche Berichterstattungen in Bild und Schrift in dem grossen Werke von Gustav Radde, „Reisen im Süden von Ost-Sibirien in den Jahren 1855—1859 incl." im Auftrage der kaiserlichen geographischen Gesellschaft ausgeführt, St. Petersburg 1862, I. Band, Säugethier-Fauna, Seite 158. Ich verdanke selbst ein Exemplar dieses Werkes dem hochgeehrten Herrn Verfasser, aber da die Aufschrift gleichzeitig an den Präsidenten der k. k. geographischen Gesellschaft lautete, so glaubte ich dasselbe an diese Gesellschaft überreichen zu müssen. Hier wollte ich nur Veranlassung nehmen, demselben auch öffentlich meinen Dank aus-

zusprechen. Merkwürdig ist, was v. Tschudi in einem einzelnen beglaubigten Falle berichtet, Kornhuber durch Section abweichend gefunden, aber Radde bei den Mongolen, Steppentungusen und Burjäten als eine vollkommen, allgemein anerkannte Thatsache angenommen findet, dass die Murmelthiere beim Erwachen aus dem Winterschlafe noch vollkommen fett sind, und erst in den ersten wenigen Tagen und Wochen ihres Sommerlebens abmagern.

Diese wenigen Betrachtungen reihten sich unmittelbar an die Thatsache der Auffindung eines uralten Murmelthierrestes hier an, und ich glaubte, sie sogleich in frischer Anregung geben zu sollen, ohne erst abzuwarten, was Anfragen bei mehreren unserer hochverdienten Herren Zoologen für Ergebnisse herausstellen würden. Die Veränderungen in der Ausdehnung der lebenden, oder wenn ich sie so nennen darf, anthropozoischen Fauna sind aber auch gewiss für den Geologen von höchster Wichtigkeit in der Beurtheilung der fossilen".

„Herr Bergmeister Simettinger sandte ferner eine Berichterstattung über Schurfarbeiten, zum Theile in Bohrungen bestehend, welche er im verflossenen Sommer im Zalaer Comitate in Ungarn ausgeführt, für Rechnung der Herren Graf Batthyányi in Sz. Gróth und Max Ritter v. Pittoni in Koppany, letzterer Sohn unseres hochgeehrten Freundes Herrn Joseph Claudius Ritter v. Pittoni in Graz. Drei Bohrlöcher, eines bei Czafford westlich von Sz. Gróth, die beiden andern bei Koppany, bis zu Tiefen von 8, 13 und 22 Klaftern, wobei schmale Kohlenflötzchen, grösstentheils lignitartig nachgewiesen wurden, bei dem letzten im Ganzen $4^1/_2$ Fuss, doch die stärkste Lage nur 2 Fuss 4 Zoll. Die Bohrungen werden fortgesetzt. Die Lage der Kohlen ergibt sich in nahe gleichem Horizont. Die Schichtenprofile, auch einige über Tage bei Koppany und bei Zala Szt. Laszlo sind genau verzeichnet, durch den gelben Sand und Belvedere-Schotter vom Humus und Löss nieder, bis in die thonigen Schichten mit schwachen Kohlenausbissen. Es wurden auch fossile Molluskenreste angetroffen, und sind solche zur Untersuchung und näheren Bestimmung freundlichst zugesagt."

Mit der Auflösung des Novara-Museums ist der Zeitpunkt eingetreten, wo die von den Naturforschern der Novaraexpedition mitgebrachten Gegenstände und Sammlungen nach und nach zur Vertheilung und Einreihung in die kaiserlichen Museen und die öffentlichen Staatssammlungen gelangen. So konnte Herr Prof. Dr. F. v. Hochstetter in der heutigen Sitzung die von demselben während der Novarareise für die k. k. geologische Reichsanstalt acquirirten fossilen Knochenreste und Gypsabgüsse aus Australien und Neu-Seeland, welche bisher im Novara-Museum aufbewahrt waren, an die Anstalt übergeben und knüpfte daran die folgenden Bemerkungen:

Das Skelet von *Palapteryx ingens Owen*, — zu den von den Eingeborenen Moa genannten und erst in der jüngsten Quartärperiode ausgestorbenen Riesenvögeln Neu-Seelands gehörig — stammt aus der Moahöhle im Aorere-Thale der Provinz Nelson (Südinsel). Hier wurde es 1859 von Golddiggern aufgefunden. Es lag in einer vor dem Ansatz von Kalksinter geschützten Seitennische der Höhle nur von wenigen Zoll weichen Lehmes bedeckt.

Der Kopf lag an der Höhlenwand, die Wirbelsäule noch zusammenhängend daneben, und nach der Lage des Skeletes war anzunehmen, dass der Vogel in der Nische hockend gestorben. Es ist dem glücklichen Umstand der geschützten trockenen Lage zuzuschreiben, dass das Skelet so gut erhalten blieb. Allein leider sind die Finder nicht mit gehöriger Vorsicht zu Werke gegangen, und so kam es, dass das Skelet, obwohl dasselbe in der Höhle bis auf den kleinsten Knochen vollständig beisammen lag, so wie es hier vorliegt, doch nicht ganz

und unbeschädigt erhalten ist. Die Pelvis ging beim Herausnehmen in Stücke und die starken Femora waren von einem Goldgräber, der seine Kraft daran zeigen wollte, aus Muthwillen zerbrochen worden. Kleinere Theile entgingen der Aufmerksamkeit der Finder. Die Finder übergaben das Skelet dem Museum in Nelson; die Trustees dieses Museums aber, den Grundstein zu dessen Neubau ich zu legen die Ehre hatte, die Herren O. Curtis, J. D. Greenwood und W. Wells hatten die Freundlichkeit, das Skelet zu einem Geschenke für die k. k. geologische Reichsanstalt in Wien zu bestimmen. Weitere Nachgrabungen, welche ich im August 1859 durch meinen Freund Dr. J. Haast und Mr. Maling in der Moahöhle hatte ausführen lassen, hatten zur Entdeckung weiterer sehr zahlreicher Knochenreste geführt, zur Auffindung mehr oder weniger vollständig erhaltener Skelete von *Dinornis didiformis* (6 Individuen), namentlich aber eines Riesenexemplares von *Dinornis elephantopus Owen*. Auch einzelne von den Golddiggern zurückgelassenen Theile des ersten Skeletes wurden noch aufgefunden.

Die Restauration und Zusammenstellung des Skeletes von *Palapteryx ingens*, wie es hier vorliegt, ist die Arbeit meines Freundes Dr. G. Jäger, der es gleichzeitig unternommen hat, dasselbe in Gypsabgüssen zu vervielfältigen. Das k. k. Marine-Obercommando hatte zu diesen Arbeiten die nöthigen Geldmittel bewilligt, und so sind die schönen Gypsabgüsse dieses Skeletes zu Stande gekommen, welche in den letzten Jahren von vielen Museen des In- und Auslandes acquirirt wurden. (Vgl. Bericht über ein fast vollständiges Skelet von *Palapteryx ingens*, über dessen Restauration und die davon angefertigten Gypsabgüsse von Dr. Gustav Jäger, mit zwei photographischen Abbildungen. Wien 1863, bei W. Braumüller.)

Ueber die höchst merkwürdigen Schädel fossiler Beutelthiere aus Australien: *Diprotodon australis Owen* und *Nototherium Mitchellii Owen* (= *Zygomaturus trilobus* W. Macleay), deren Gypsabgüsse ein Geschenk der Trustees des Museums in Sidney an die k. k. geologische Reichsanstalt sind, hat Professor v. Hochstetter schon früher in einem Berichte an die kaiserl. Akademie der Wissenschaften (vgl. Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe XXXV. Bd., S. 349) Mittheilungen gemacht, welchen wir Folgendes entnehmen.

Man kennt fossile Säugethierreste aus Australien schon seit geraumer Zeit, Sir T. L. Mitchell, der um die Erforschung von Australien so hochverdiente verstorbene Surveyor-General, hatte in den merkwürdigen Knochenhöhlen von Wellington Valley und am Mount Macedon sehr zahlreiche fossile Knochenreste gesammelt, von welchen Owen im Jahre 1838 nachwies, dass sie sämmtlich Säugethieren aus der Ordnung der *Marsupialia*, d. h. Beutelthieren angehören.

Überraschend war das Resultat, dass sich neben grossen Pflanzenfressern auch die Reste von grossen Fleischfressern fanden, neben gigantischen Känguruh's auch grosse *Dasyurus*-Arten, viel grösser als der noch jetzt in Australien lebende kleine Räuber (*Thylarinus*, der Beutelwolf) desselben Geschlechtes, Thiere wie *Dasyurus laniarius* und andere, welche die einstigen Herren der Höhlen in Australien waren, wie in Europa *Ursus spelaeus* und *Hyaena spelaea*, so dass diese ausgestorbenen grossen Raub-Beutel-Thiere in geologischem Sinne in der That als die australischen Äquivalente der europäischen Höhlenbären und Höhlenhyänen betrachtet werden können.

Allein noch merkwürdigere, noch überraschendere Analogien ergaben sich:

Im Jahre 1847 brachte Herr Turner, ein Ansiedler in den Darling Downs am Condamine River westlich von Moretonbay, eine grosse Sammlung von fossilen Knochen nach Sydney, welche er aus Alluvialbänken in Kings Creek zu-

sammen mit Species von Süsswassermuscheln, welche noch heute in der Gegend leben, ausgegraben hatte.

Es gelang den gemeinschaftlichen Bemühungen der Herren Rev. W. B. Clarke, Wall am australischen Museum, und unseres unglücklichen Landsmannes Dr. Leichhardt, aus diesen Resten einen bis auf einige hintere Theile vollständigen kolossalen Schädel von 3 Fuss Länge zusammenzusetzen, den berühmten Schädel von *Diprotodon australis Owen*. Damit war ein ausgestorbener Thierkoloss nachgewiesen, dessen Backenzähne an *Dinotherium* erinnern, dessen Nasenbein Ähnlichkeit mit *Rhinoceros tichorhinus* zeigt und das 10 bis 16 Fuss hoch, die Grösse von *Elephas primigenius* erreicht haben muss, aber auch dieses paläontologische Äquivalent unserer diluvialen Dickhäuter in Europa, ist ein Beutelthier, ein marsupialer Pflanzenfresser, am nächsten verwandt mit den noch jetzt in Australien lebenden Geschlechtern *Macropus* (Känguruh) *Phascolomys* (der sogenannte Wombat), damit stimmen namentlich die meisselförmig angekauten Schneidezähne im Unterkiefer (nagerthierartig) und *Phascolarctus* (der sogenannte „Native Bear" oder „Koala"). So bestätigen auch die vorweltlichen Thiere Australiens den in Vergleich mit der alten Welt durchgreifend verschiedenen Organisationscharakter, den seine lebende Fauna zeigt.

Später wurde in derselben Localität der Schädel eines zweiten ausgestorbenen gigantischen Beutelthieres von Rhinocerosgrösse gefunden, das von dem australischen Naturforscher W. Macleay, den Namen *Zygomaturus trilobus* erhielt [1]). Neuerdings hat indess Owen nachgewiesen [2]), dass dieser *Zygomaturus* zu dem von ihm schon früher aufgestellten Genus *Nototherium* gehöre, und dass die beiden fossilen australischen Species *Nototh. Mitchelli*, die grössere Form und das kleinere *Nototh. inerme* nicht unwahrscheinlich nur Männchen und Weibchen einer Art seien.

Die kolossalen Schädel dieser vorweltlichen Thiere erregten, in Sydney ausgestellt, die grösste Verwunderung des Publicums. Herr Turner bot seine Sammlung zum Verkaufe aus und die Original-Collection wurde von einem Herrn Boyd angekauft, der sie, nachdem für das australische Museum unter der Leitung des Curators Wall Gypsabgüsse genommen waren, nach England verschiffte. Aber die Sendung kam nicht an. Das Schiff, mit welchem sie ging, soll an der englischen Küste gescheitert sein. Man gab die Sammlung für verloren und für das britische Museum in London wurden nun nach den Modellen im australischen Museum Gypsabgüsse angefertigt, dieselben, die ich so glücklich war, auch für die geologische Reichsanstalt zu acquiriren. Da kam während unserer Anwesenheit in Sydney das Schreiben von Owen an Dr. Bennett in Sydney (October 1858), dass sich die Sendung des Herrn Boyd ganz unerwarteter Weise bei einer Auction in Covent Garden wieder gefunden habe.

Das ist im Kurzen die Geschichte der merkwürdigen Überreste, deren Modelle glücklicherweise nicht das Schicksal der Originale theilten, sondern jetzt eine der interessantesten Zierden des grössten geologischen Museums unseres Vaterlandes sind.

Der Vorsitzende dankt im Namen der Anstalt den hochverehrten Gebern, welche unser Museum mit diesen seltenen Zierden bereicherten, so wie Herrn

---

[1]) Ueber diesen Schädel hat bereits Herr Bergrath Foetterle in der Sitzung vom 22. November 1859, vergl. Jahrbuch X, Verhandlung 177, Einiges mitgetheilt.

[2]) *On some Outline-Drawings and Photograph of the Skull of the Zygomaturus trilobus by Prof. Owen. Quart. Journ. of the Geolog. Soc. for February 1859.*

Prof. v. Hochstetter, der uns diese Geschenke vermittelte und heute in einem so anregenden Vortrage erläuterte.

Herr F. Babanek gab eine kurze Schilderung der neuen Gangaufschlüsse von Eule in Böhmen, welche er während seiner Dienstleistung in Přibram kennen zu lernen Gelegenheit hatte.

Fast in der Mitte Böhmens von Zvirotic an der Moldau angefangen, einerseits gegen Osten über Neveklau, anderseits gegen Norden über Eule bis Sulic erstrecken sich Ablagerungen von krystallinischen Schiefern, eine grosse Bucht des von Klattau nach Auval streichenden Granitzuges ausfüllend, von welchen die westliche Partie von der Moldau in mannigfachen Krümmungen von Süd nach Nord, die nördliche von der Sazava, die bei Davle in die Moldau mündet, von Ost nach West durchströmt wird. Diese Schiefer sind nach den neueren Aufnahmen als „Urthonschiefer" ausgeschieden worden zum Unterschiede von den westlich von ihnen liegenden „Přibramer Schiefern und Grauwacken", sie bilden Barrande's untersilurische Etage *A*, während letztere die Etage *B* zusammensetzen. Das Verflächen derselben ist ein ziemlich steiles, 70—80 Grad südöstlich, somit gegen den Granit, mit welchem sie südlich von Eule im Thale Zambach wechsellagern, ihr Streichen geht von Südwest nach Nordost nach Stunde 1—2. Sie bestehen aus einer feinkörnigen dichten Grundmasse von dickschiefriger Structur, hell- oder dunkelgrauer Farbe, mit häufig ausgeschiedenen Quarzkörnern, oft werden sie auch von Kalkspathschnüren durchsetzt und gehen stellenweise in chlorit-talkartige Schiefer über.

In der Nähe der Mündung der Sazava in die Moldau ist ein mächtiger Felsitporphyrstock entwickelt, der im Süden an den Granit grenzt, und gegen Norden sich in drei Arme theilt, welche in den Urthonschiefern eingelagert erscheinen. Dieser Porphyr besteht aus einer dichten Feldspathmasse mit ausgeschiedenen Feldspathkrystallen und Quarzkörnern, ist oft dunkelgrün gefärbt und geht durch Aufnahme von Amphibol und Augit in Grünsteinporphyr über.

Der Granit ist in der Gegend von Eule grobkörnig, von weisser oder röthlicher Farbe, je nach der Färbung des Orthoklases, der oft in grösseren Krystallen ausgeschieden erscheint, überall ist demselben in grösserer oder geringer Menge schwarzer Amphibol beigemengt. Südlich von Eule an den steilen Abhängen des Sazavathales ist eine horizontale Zerklüftung des Granits sichtbar, wodurch mächtige Bänke gebildet werden, an manchen Stellen ist nebstdem auch eine verticale Zerklüftung wahrzunehmen.

Die Goldgänge finden sich theils in den Urthonschiefern, theils in den porphyrartigen Gesteinen. Ältere Studien über das Goldvorkommen von Eule findet man in einer kleinen Abhandlung von Hofrath Maier in Graf Sternberg's Geschichte der böhmischen Bergwerke vom Jahre 1837, wo er darüber Folgendes sagt:

„Die Goldlagerstätten sind Gänge, denn wenn auch die meisten im Streichen wenig von jenem des Schiefers abweichen, so fallen sie doch im Verflächen denselben regelmässig durch. Ihre Ausfüllungsmasse bildet gewöhnlich Quarz, seltener Kalkspath, worin das 23karatige Gold mit mehr oder weniger Eisenglanz, Arsenik- und Eisenkies eingesprengt ist. Die Quarzmasse erscheint meist derb, manchmal aber auch drusig und erdiger Chlorit in den Drusenräumen, manchmal auch zerfressen, und dann findet sich ocheriges, braunes Eisenoxydhydrat meist mit Gold darin ein. Die Brauneisensteinpseudomorphosen in der hexaëdrischen Gestalt des Eisenkieses in den Quarzgängen, öfters mit ästigen Stücken von Gold verwachsen, sind aus dem Euler Revier bekannt. Höchst selten mischt sich in die Gangmasse etwas Laumonit, der öfters für sich schmale

Gänge im Thonschiefer ausfüllt, welche letztere auch goldleere Quarzgänge genannt werden, oft findet sich darin Pistacit und Idokras vor. Die Mächtigkeit der Goldgänge kennt man bisher von Messerrückenstärke bis zu zwei Schuhen, letztere an alten Bergfesten des Schleierganges auf dem Rudolfistollen."

„Eine kleine Erörterung verdient das Vorkommen des Goldes bei Bohulib, 1½ Stunde nordwestlich von Eule. Es steht daselbst in einem natürlichen Zusammenhange mit den dort mächtigen Feldsteinporphyrgängen. An den Sahlbändern derselben legen sich theils zerbröckelter, eisenocheriger Schiefer, theils Quarzfasern an, theils ziehen sich von diesen horizontale Quarztrümmer in den Porphyr hinein und führen das Gold eingesprengt und in sichtbaren Körnern."

Seit jener Zeit ist über den Euler Bergbau wenig oder fast gar nichts veröffentlicht worden, erst im vorigen Jahre unternahm der Herr Oberbergrath und Akademie-Director Grimm von Přibram eine genaue Untersuchung des dortigen Bergbaues und er wird nächstens seine Arbeiten darüber veröffentlichen. Ich erlaube mir in einer gedrängten Übersicht die daselbst seit dem Jahre 1840 gemachten Aufschlüsse mitzutheilen.

Zu Anfang dieses Jahrhunderts hatte das Montan-Aerar den dortigen Bergbau in Angriff genommen und es wurde im Dorfe Studené, westlich von Eule, im Hangenden des Schleierganges ein Hauptschacht abgeteuft bis auf eine Tiefe von 90 Klaftern. Da nun in dieser Tiefe viele Wässer zusassen und die dortige Rosskunst dieselben zu gewältigen nicht im Stande war, so wurde am rechten Ufer der Sazava im Žampacher Thale ein Wasserrad projectirt, welches mittelst eines Feldgestänges die Pumpen im Schachte in Bewegung setzen sollte. Zu gleicher Zeit wurde der Betrieb eines tieferen Stollens angeordnet, welcher dem Wenzelgange nachgehen, später jedoch denselben verlassen und querschlägig gegen den Hauptschacht zu treiben war. Der Stollen sollte den Zweck haben, den unbekannten Tiefbau aufzuschliessen, und als mit der Zeit der Bau der Wasserhebkunst sistirt wurde, auch den nach und nach bis auf die Sohle des oberen Rudolfistollen ausgetränkten Hauptschacht zu entwässern. Um denselben mit einem einzigen Einbau bis zum Schachte zu bringen und dabei stets gute Wetter zu haben, ist an der Stelle, wo er den Wenzelgang verlässt und der Querschlag beginnt, eine Löcherung mit einem alten oberen Stollen veranstaltet worden und es wurden mittelst Wetterlutten, die man vom oberen Stollen gegen den tieferen und an den First des letzteren angebracht hatte, stets frische Wetter von Ort zugeführt.

Dieser neue Stollen hat bis jetzt eine Länge von 745 Klaftern erreicht und es sind mit demselben von dem Punkte an, wo er den Wenzelgang verlässt und querschlägig gegen den Schacht geht, mehrere Gänge überfahren worden. Die meisten haben eine Mächtigkeit von wenigen Linien bis zu einigen Zollen, streichen mehr oder weniger nordöstlich, ihr Verflächen ist theils gegen Nordwest, theils gegen Südost unter einem Winkel von 12 — 40 Grad, ja manche sind fast söhlig. Ihre Ausfüllungsmasse besteht aus derbem Quarz, selten Kalkspath, und eingesprengtem Schwefelkies, sie besitzen meist sehr deutliche Sahlbänder, die oft ein serpentinartiges Aussehen haben, und es wurden die gestaltigsten derselben auf einige Klafter Erstreckung ausgerichtet. Proben, die aus gezogenem Kiesschlich im k. k. Probirgaden zu Přibram abgeführt wurden, ergaben entweder nur Spuren oder höchstens 0·02 — 0·4 Denair Gold. Im vorigen Jahre ist auch der in alter Zeit wegen seines Goldreichthums berühmte Schleiergang verquert worden, welcher ziemlich drusig und wasserführend sich zeigte, was von den in seinen oberen Horizonten befindlichen Verhauen herrührt. Seine Ausfüllungsmasse ist grösstentheils derber Kalkspath, mit grossen,

schönen Krystallen in den Drusenräumen, nebstdem derber Quarz und eingesprengter Schwefelkies. Er verflächt gegen Südost unter einem ziemlich flachen Winkel, streicht nach Nordost und hat eine Mächtigkeit von beiläufig $1^1/_2$ Fuss.

Der in den Goldgängen vorkommende Schwefelkies ist von zweierlei Art. Der eine hat eine röthlichgelbe oder goldgelbe Farbe und es scheint, dass dieser vorzugsweise goldhältig ist, während Untersuchungen des anderen blassgelben Kieses keine Spur von Gold ergaben. Gediegen Gold ist in den bis jetzt verquerten Gängen nirgends gefunden worden. Auch im Nebengestein findet sich Schwefelkies vor und zwar sowohl im Hangenden als Liegenden der Gänge, ob dieser goldführend ist, weiss man bis jetzt noch nicht, da er noch keiner Analyse unterzogen worden ist.

Sämmtliche mit dem Wenzel-Stollen überfahrenen Gänge befinden sich in einem festen Felsitporphyr, der stellenweise durch Aufnahme von schwärzlicher Hornblende eine dunkle Farbe zeigt und in ein Hornblendegestein übergeht, welches mehr oder weniger die Magnetnadel ablenkt. Es wären demnach bei dem Euler Goldbergbau zweierlei Gänge zu unterscheiden, wovon die einen im Thon-, Chlorit- oder Talkschiefer, die anderen in Porphyren aufsitzen, jedenfalls deuten die bis jetzt daselbst gemachten Aufschlüsse auf ein solches Vorkommen hin. Es scheint dass erstere edler sind, indem sie vorzugsweise gediegen Gold führen, welches in letzteren an den Eisenkies gebunden erscheint. Die nach dem Durchschlag, welcher täglich erwartet wird, vorgenommenen Ausrichtungen der Gänge werden über das Verhalten und den Adel derselben nähere Aufschlüsse geben. Man hat im Sinne die Gänge nach dem Entwässern der Grube auch in den oberen Horizonten zu prüfen, und später einen regelmässigen Ausrichtungsbau einzuleiten.

Im Jahre 1857 bestanden neben dem ärarischen Bergbau noch zwei gewerkschaftliche, von denen sich der eine nur eines kurzen Daseins erfreute. Es hatte nämlich ein Bürger von Eule in der Nähe der Stadt einen Steinbruch eröffnet und kam dabei auf den Ausbiss eines Quarzganges von einigen Zollen Mächtigkeit, in welchem gediegen Gold in grösseren Körnern eingesprengt war. Seinen Bemühungen gelang es eine Gewerkschaft zusammenzubringen, die daselbst einen Schurfbau unternahm. Es wurde in der Lagerstätte ein saigerer Schacht abgeteuft, aus welchem man schöne Goldstufen erhielt. Doch hatte dieses Unternehmen keine lange Dauer, indem sich Geldmangel einstellte und der angelegte Schacht in's Liegende des Ganges kam, daher keine Goldstufen mehr zu bekommen waren. Die Gewerken haben sodann eine Vertheilung der gewonnenen Erze unter einander veranstaltet und den Schacht im Jahre 1858 wieder verstürzt. Eine zweite ältere Gewerkschaft betrieb im Dorfe Studené einen Stollenbau, der schon um das Jahr 1770 angefangen wurde. Er hatte sich früher sehr ergiebig gezeigt, die gewonnenen Pochzeuge wurden in einem Pochwerk verarbeitet und der Goldschlich eingelöst. Es sind im Prager National-Museum schöne Goldstufen aus dieser Grube zu sehen. Später hatte sich der Gang zertrümmert und theilweise ausgeschnitten, der Bergbau kam an einen anderen Besitzer und da er nichts abwarf, ist er aufgegeben worden; so blieb das Aerar der einzige Bergbautreibende in jener Gegend.

Schliesslich will ich noch erwähnen der grossen Anzahl alter Halden und Pingen, die sich in der Gegend von Eule vorfinden, welche grösstentheils von früheren Goldwäschen herrühren dürften, obwohl man 3 — 4 Hauptpingenzüge unterscheiden und in einer Streichungsrichtung von $1^1/_2$ Stunden Länge verfolgen kann, auf denen höchst wahrscheinlich der alte Bergbau umging, über dessen Tiefe jedoch keine sicheren Nachrichten vorhanden sind.

Herr Ludwig Hertle erläutert die geologischen Verhältnisse entlang einem Durchschnitte von „am Steg“ südwestlich von Lilienfeld in die Tradigistgegend südöstlich von Kirchberg an der Pielach.

Der „am Steg“ südwestlich von Lilienfeld mächtig entwickelte und als reicher Fundort für Keuperpflanzen bekannte Sandstein wird conform von dünngeschichteten braunen dolomitischen Kalken überlagert, welche längs des nördlichen Gehänges des Zögersbachgrabens entblösst, ein Einfallen nach Süd unter 40 Graden zeigen. Der nach Westen stark ansteigende Graben führt in immer höhere Schichten, und es werden die vorhin erwähnten Kalke von mergeligen Kalken (mit undeutlichen Petrefacten) überlagert, petrographisch den Kössener Schichten ähnlich. Ueber ihnen folgen Fleckenmergel und jurassische Schiefer, welche die Höhe des den Prinzbach- und Zögersbachgraben trennenden Gebirgssattels einnehmen. Dieser Sattel bildet zugleich den Uebergang zwischen Hohenstein und Gschettberg, und verfolgt man den nach Nordnordwest laufenden Rücken des letzteren, so durchquert man in umgekehrter Reihe die früher erwähnten Schichten. Unter dem Juraschiefer wieder Fleckenmergel, Kalke mit Petrefacten, den Kössener Schichten entsprechend, unter welchen wieder Dolomite folgen. Das Einfallen der Schichten immer in der Richtung nach Süd oder Südsüdwest unter 30—40 Graden. Die Dolomite werden von Sandsteinen unterlagert, welche Kohlenflötze eingelagert enthalten und den Lagerungsverhältnissen nach entsprechen diese Sandsteine der Fortsetzung des Sandsteines am Steg. Nördlich von diesem Sandsteinzuge, im Reitgraben tritt ein zweiter Sandsteinzug auf, getrennt vom ersteren durch graue und braune Kalke. An einigen Stellen ist der Kalk oberflächlich durch umgekippte Sandsteinmassen verdeckt, tritt aber im Soissgraben deutlich entwickelt zu Tage. Beide Sandsteinzüge lassen sich in ihrer Fortsetzung nach West und Ost verfolgen. Der nördlichere Zug geht längs des Reitgrabens nach West durch den Soissbachgraben in den Rehgraben. Hier sind die Bergbaue des Herrn Neuber. Im Reitgraben selbst ist der Neuber'sche Bernhardstollen und nach Osten setzt dieser kohlenflötzführende Sandsteinzug in den Steinbachgraben nach Wenigsthof, wo die Fischer'schen Kohlenbaue sich befinden. In allen diesen Bauen, welche in der Hauptrichtung von West nach Ost liegen, hat man 3 — 4 Flötze, in einem 6—10 Klafter mächtigen Schiefermittel eingebettet, aufgeschlossen. Das flötzführende Schiefermittel erscheint als Einlagerung in einem grauen feinkörnigen Sandstein, und zwar als eine Einlagerung in den Liegendschichten des Sandsteines, da Liegendschläge auf den verschiedenen Bauen immer nach 6—10 Klafter Länge den Liegendkalk erreichten. Dagegen wurden Hangendschläge 70—90 Klafter lang getrieben, ohne weder eine Flötzspur zu durchqueren, noch den Hangendkalk anzufahren. Das Liegendflötz erweist sich in allen diesen Bauen als das mächtigste 2—4 Fuss, die Hangendflötze minder mächtig, oft nur als wenige Zoll mächtige Kohlenschnüre entwickelt. Die flötzführende Schieferzone führt Pflanzenreste, von denen *Equisetites columnaris*, *Pterophyllum longifolium* und *Pecopteris stuttgardiensis* zu erwähnen sind.

Auch der südlichere Zug setzt in westlicher Richtung fort und begleitet den nördlichen, mehr weniger parallel bis in die Loich, südwestlich von Kirchberg, woselbst der Neuber'sche Carolusstollen besteht. In östlicher Richtung verfolgend, durchsetzt er bei Riegelmühl den Soissgraben und zieht weiter längs des Nordabhanges des Gschettberges. Noch weiter in Osten findet man ihn am Lindenberg zu Tage gehend, wo er sich seinem Verflächen nach mit dem Sandsteine von Zögersbachgraben und Steg verbindet. Auch dieser Zug führt Kohlenflötze und auf letztere bestehen mehrere Bergbaue, so die Oesterlein'schen

Schürfungen am Gschettberg, die Schürfungen des Herrn Fischer am Krandlstein und Umgebung, und endlich die grösseren Baue (des Herrn Oesterlein) am Steg und Umgebung.

Herr k. k. Bergrath F. Foetterle legte die im verflossenen Sommer von der zweiten Section der k. k. geologischen Reichsanstalt, deren Leitung ihm anvertraut war, ausgeführten geologischen Specialkarten vor. Sie umfassen denjenigen Theil des nordwestlichen Ungarn, der zwischen die österreichisch-mährische Grenze im Westen und den Waagfluss im Osten, dann zwischen die Linie Pressburg-Sellye im Süden und das Klaneschnitzathal im Norden fällt. An den speciellen Aufnahmen waren die Herren Sectionsgeologen H. Wolf, F. Freiherr von Andrian und K. Paul unter Mitwirkung der Herren Montaningenieure F. Babanek, A. Hořinek und A. Rücker betheiligt.

Das ganze Terrain zerfällt in zwei geologisch wie geographisch von einander getrennte verschiedene Hauptgebiete. Das eine mit der Haupthebungslinie von Südwest nach Nordost umfasst die kleinen Karpathen und als Fortsetzung derselben das weisse Gebirge, das Brezowaer und das Nedzegebirge. Das andere schliesst die Höhenkuppen ein, die von Sobotist beginnend in einer fast östlichen Richtung bis nach Bzinze nächst Waag-Neustadtl reichen, von hier aus aber, an das erst erwähnte Hauptgebiet sich anschliessend, ebenfalls in nordöstlicher Richtung sich verfolgen lassen. Über die geologische Beschaffenheit der kleinen Karpathen und des weissen Gebirges hat bereits Herr K. Paul in der Sitzung am 1. Februar l. J. eine Mittheilung gemacht. Die der Kreide zugezählten lichten splittrigen Kalke und Dolomite des weissen Gebirges setzen auch die Hauptmasse des Brezowaer und Nedzegebirges zusammen; nur am Drienowitzaberge nördlich von Werbove werden sie von Jurakalken unterteuft. Hingegen sind in dem vorerwähnten Höhenzuge zwischen Sobotist, Miawa und Bzinze als tiefstes Glied die Kössener Schichten bei Brane, Turaluka und Miawa, ferner Sandsteine und Fleckenmergel des Lias, Crinoidenkalk, rother und grauer hornsteinreicher Jurakalk und Fleckenmergel, Aptychenkalk und Sandstein des Neocom sehr entwickelt; diesen Gebilden schliesst sich im Norden der Karpathensandstein an, während gleichsam eine weite tiefgehende Bucht zwischen diesen beiden Hauptabtheilungen, von jüngerer Kreide und von eocenen und miocenen Gebilden ausgefüllt ist.

Herr Dr. G. Stache berichtet über die im verflossenen Sommer von ihm unter Mitwirkung der Herren Dr. C. Hofmann und B. Winkler durchgeführten geologischen Aufnahmen des Inovec-Gebirges zwischen dem Waagfluss und Neutraflu ss in Ungarn.

Das ganze Gebiet besteht geologisch im Wesentlichen aus drei grösseren Gesteinsgruppen:

1. Aus alten krystallinischen Schicht- und Massengesteinen.
2. Aus Sedimentär-Gesteinen der paläozoischen und mesozoischen Zeit.
3. Endlich aus Ablagerungen der känozoischen und anthropozoischen Periode.

Die krystallinischen Gesteine bilden den eigentlichen Kern des Inovec-Gebirges, welcher inselförmig abgeschlossen erscheint, durch die umgebenden Sedimentärgebilde und die höchsten Erhebungen des ganzen Gebietes darstellt. Die Gruppe der älteren Sedimentär-Gesteine zieht auf der Westseite der centralen Erhebungslinien längs der Waag vom Lipovaberg bei Freistadt bis zum Stari Haj ONO. von Beckov. Sie erscheint hier als eine ziemlich zusammenhängende, wenn gleich in ihrem specielleren Bau höchst unregelmässige Zone von im Norden zum Theil sehr hohen Vorbergen und bildet zugleich die Steilabfälle des ganzen kleinen isolirten Gebirgskörpers gegen das Waagthal.

Auf der Ostseite des krystallinischen Mittelgebietes erscheint die Gruppe dagegen nur in einzelnen durch das Hervortreten krystallinischer Massengesteine zerrissenen Partien.

Diese Reste einer östlichen Zone sind überdies vorzugsweise nur auf den südlichen Theil beschränkt. Hier allein treten sie wenigstens in grösserer Massenentwicklung auf in dem Bergzug des Beleni bei Radosjna und in dem Černahorski- und Uhrad-Gebirge bei Podhradj.

Im Norden treten nur zwei kleine isolirte Felspartien nahe dem Saume des krystallinischen Gebirges aus dem ziemlich hoch an die krystallinischen Gehänge hinaufreichenden Löss zu Tage.

Die Gruppe der jüngeren Ablagerungen besteht vorherrschend aus Löss, aus welchem zerstreut und in schmalen ununterbrochenen Strichen Schichten der älteren und jüngeren Tertiärzeit hervortauchen. Dieselbe umhüllt das ganze Gebirge von allen Seiten, und greift stellenweise ziemlich hoch in dasselbe hinauf. Entlang dem steileren Westgehänge erscheint sie in einer schmalen durch das Hevortauchen älterer Gesteinspartien mehrfach zerrissenen Zone entlang dem steileren Westgehänge. Auf der Ostseite jedoch breitet sich der Löss zu einem breiten, gegen das Bett des Neutraflusses abdachenden Hügelland aus, welches die flacheren SO.-Abfälle des Inovec-Gebirgsstockes verdeckt. Diese Abdachungsrichtung gegen OSO. ist markirt durch eine grosse Zahl von in dieser Richtung in den Löss eingerissenen Auswaschungsthälern, welche von Nord gegen Süd immer wasserärmer werden, entsprechend der Abnahmen ihrer Quellgebiete an Flächenausdehnung, Höhe und Vegetationsreichthum.

Dr. Stache behandelte nun als ersten Theil seines Berichtes über das ihm bei den Sonnenaufnahmen 1863 zugefallene Terrain etwas eingehender das alte krystallinische Grundgebirge.

Der zweite Theil seines Berichtes, welcher die sowohl durch die Mannigfaltigkeit der vertretenen Schichten als besonders durch das Fehlen oder die Sparsamkeit paläontologischer Merkmale und durch ausserordentlich gestörte und unklare Lagerungsverhältnisse zum Theile sehr schwierig zu enträthselnde Gruppe der älteren Sedimente umfassen soll und die dritte Abtheilung, welcher die Verhältnisse der sparsamen Ablagerungen der Tertiärzeit und des weit verbreiteten Löss der Diluvialzeit behandeln soll, werden den Gegenstand eines zweiten Vortrages in einer der nächsten Sitzungen bilden.

Der aus krystallinischen Gesteinen zusammengesetzte Theil des Terrains wiegt vor sowohl in Hinsicht auf Flächenausdehnung, als auf Höhe in dem eigentlichen Gebirgsland längs dem Waagfluss zwischen Freistadt und der Trentschin-Neutraer Strasse zwischen Fastratj und Barat Lehota. Es nimmt mehr als die Hälfte des ganzen von Lösshügeln umschlossenen und unbedeckt gebliebenen waldigen Gebirgszuges ein. Seine grösste Längserstreckung und seine bedeutendste Breitenausdehnung fällt zusammen mit der des ganzen Gebirges.

Das krystallinische Grundgebirge ist zugleich von vorherrschendem Einfluss auf die wichtigsten geographischen Verhältnisse, insbesondere aber auf die Thalrichtungen und das Wassernetz des ganzen Gebietes.

Verbindet man den südlichsten Punkt, wo das krystallinische Gebirge aus der Lössbedeckung hervortaucht, die kleine Granitpartie südlich vom Lipina-Berge bei Freistadt mit der Strassenhöhe der Trentschin-Neutraer Strasse zwischen dem Baira-Berg und Mačkova-Berg, wo das Krystallinische des Inovec gegen den Dolomit des Trentschiner Gebirges abschneidet, so erhält man eine Linie, welche zugleich die Längsrichtung und Ausdehnung des ganzen Gebirgsgebietes, seines Hauptlängsrückens und seiner Hauptwasserscheide andeutet.

Diese Längsaxe des Gebirges beträgt nahezu sechs Meilen, die grösste Breite ist auf $2^1/_8$ Meile zu schätzen. In dem südlich von der grössten Breitenausdehnung der krystallinischen Gesteine und des ganzen Gebirges zwischen Huorka und dem alten Bräuhaus von Bojna gelegenen Theile tritt dieses Verhältniss weniger deutlich hervor, als in dem nördlich davon sich ausbreitenden Gebirge.

In dem südlichen Theil, der sich mehr gegen Süd verschmälert und senkt, ist das krystallinische Gebirge nämlich auf grösseren Strecken hin theils vom Löss, theils von den festen, gebirgsbildenden Sedimentärgesteinen älterer Formationen ganz verdeckt.

Auf der ganzen Strecke von den Graniten bei Freistadt bis in die Nähe des Plešivec-Berges wird die Höhe des Längsrückens von Sedimentärgesteinen gebildet und das Krystallinische ist selbst an den seitlichen Gehängen nirgends aufgedeckt. Von dem letztgenannten Punkte über den Kamene Wrata zwischen dem Moravaner Thal und dem Kradna-Thal bis zum Berg Sadeni Buk zwischen dem Hradeker Thal und dem Železnicathal wird die Wasserscheide und der Höhenkamm des Längsrückens zwar auch noch nicht vom krystallinischen Grundgebirge eingenommen, aber es tritt wenigstens schon in grösserer Ausdehnung an beiden Seiten desselben zu Tage und reicht zuerst auf der Westseite in der zweiten Strecke, auf der Ostseite fortdauernd ganz dicht an den Kamm hinauf.

Erst in dem nördlichen breiten und hohen Theil des Gebirges vom Sadeni Buk an herrscht das Krystallinische fortdauernd und ununterbrochen allein auf dem ganzen Kamm und der östlichen Gehängseite und grenzt hier unmittelbar an das breite Lössland des Neutrathales. Auch auf der westlichen Gehängseite nimmt es noch in ziemlicher Breite den ganzen oberen Theile der Seitenrücken und Thäler ein. Weiterhin abwärts ist es hier jedoch verdeckt durch alte Schichtgesteine, Schiefer, Sandsteine und Kalke und in der untersten Gehängstufe vielfach auch durch Löss. Das Krystallinische tritt hier nur noch in zwei schmalen, nahezu parallelen Zonen aus diesen Schichten zu Tage. Die obere dieser Zonen erstreckt sich ununterbrochen von der Papiermühle im Hradeker Thal bis in das Thal bei Selev, die tiefere Zone lässt sich zwar aus dem Visnova-Thal durch das Ribniki-Thal bis in die Berge östlich bei Beckov verfolgen, aber sie ist nur im südlichen Theile zusammenhängend; im nördlichen Theile erscheint sie nur in einzelnen kleineren Grabenaufrissen unter dem verdeckenden Löss.

Der mittlere Hauptrücken des nördlichen Gebietstheiles oder des krystallinischen Hauptgebietes des ganzen Inovec-Gebirges hat zwischen der tiefen Einsattlung dem Sadeni Buk im Süden und dem Bairaberg im Norden eine mittlere Höhe von 2500 Fuss Diese Höhe übersteigen die zahlreichen Kuppen, welche der verhältnissmässige schmale Rücken trägt, um mehrere hundert Fuss. Viele dieser Kuppen kommen der ziemlich nahe an das Nordende des Zuges gerückten höchsten Erhebung dem 3324 Fuss erreichenden Inovecberg selbst, nach welcher wir das ganze Gebirge benennen, sehr nahe. Die bedeutendsten derselben sind im Norden vom Inovec der Javoriberg, im Süden der Korelnica, die Jakubova, der Ivanovi Kop, der Turnica-Berg. Von dem schmalen Hauptrücken zweigen sich sowohl auf der Westseite als auf der Ostseite eine sehr grosse Anzahl schmaler und hoher Seitenrücken ab, zwischen denen sehr tiefe enge Thäler eingeschnitten sind, deren Bäche die Niederschläge des dicht bewaldeten Gebirges aufsammeln und nach Nord bis West dem Waagfluss, in der Richtung gegen SO. aber dem Neutrafluss zuführen.

Auch in dem südlichen Theile des Gebietes, wo die Höhenlinien der Wasserscheide durch das Uebergreifen verschiedenartiger Sedimentärgesteine über das krystallinische Grundgebirge sowohl in ihrer Richtung grössere Abweichungen

nach Ost und West und grössere Abstände zwischen Einsenkungen und Erhebungen erleiden, kommt dennoch dieselbe Erscheinung der Wasservertheilung zum Ausdruck. Die Bäche der Ostseite gehen in südöstlicher Richtung dem Neutrafluss zu, wenn gleich in weniger deutlich paralleler Richtung wie in dem nördlichen Theil. Die Bäche der Westseite, die auch im nördlichen Gebiete schon einen kürzeren Lauf haben, werden natürlich je mehr gegen Süd kürzer und kürzer mit der Annäherung der mittleren Erhebungslinie an das Waagufer und allmähliges Sinken unter das weite Lössland im Süden.

Ungeachtet dieses Verhältnisses ist die ganze Westseite des Gebietes wasserreicher als die Ostseite.

Die Quellen der westlichen Seite sind stärker, ausdauernder und zahlreicher, die Bäche daher wasserreicher gegen die Waagseite; besonders bei langdauernder Hitze und Regenlosigkeit im Sommer ist die Ostseite dagegen, besonders in dem südlichen Theile aber auch selbst im nördlichen Theil durch Trockenheit und Wassermangel ausgezeichnet. Der Grund davon liegt nicht in der verschiedenen Vertheilung der Vegetationsdecke. Im nördlichen Theile sind beide Seiten, sowie der mittlere Rücken mit dichten Buchenwaldungen bedeckt. Im südlichen Theile ist die Bewaldung der Ostseite sogar auf grosse Strecken dichter und zusammenhängender als auf der Westseite. Der Grund wird daher weit mehr im Bau des Gebirges und in der Vertheilung der Schichten zu suchen sein.

Die geologische Zusammensetzung des krystallinischen Grundgebirges ist sehr einförmig und einfach.

Gneiss und Granit sind vorwiegend, ja fast allein die Gesteine, welche gebirgs bildend auftreten, wie auch Stur in seiner, an guten Beobachtungen so reichen, Abhandlung über das grosse Gebiet der Waag und Neutra schon erkannte. Der Verbreitungsbezirk von Gneiss und Granit ist ziemlich scharf getrennt. Man kann ein grosses, breites nordwestliches Gneissgebiet und ein schmäleres südöstliches Verbreitungsgebiet des Granites unterscheiden.

1. Der Gneiss setzt den ganzen Hauptzug des eigentlichen Inovec-Gebirges zwischen der Spalte Jestřábí und Barat Lhota und die grösste Breitenlinie des Gebietes, welche durch das Hradeker Thal und das Thal von Podhradí und die dazwischen liegende tiefe Einsattlung am Sadění Buk ziemlich genau bezeichnet ist, fast ausschliesslich zusammen. Nur im Westen wird das mittlere Gehänge des Gneissgebirges durch zwei parallele Zonen von älterem Schiefergebirge und das untere Gehänge ausser durch Löss auch noch durch grössere Kalkpartien verdeckt. Es taucht zwischen diesen Schichten, wie oben bereits angedeutet wurde, in zwei Parallelzonen auf.

Die östliche Gehängseite besteht bis zu der ziemlich einfach verlaufenden Lössgrenze ganz und gar aus Gneiss bis auf den südlichsten Theil des Grenzstriches gegen den Löss zwischen dem Velká Chorina-Thal und dem Thal von Podhradí, wo bereits der Granit hervorstösst.

Südlich vom oberen Hradeker Thal und dem Sadění Buk folgt der Gneiss noch sich bedeutend verschmälernd durch das obere Lhota-Thal und die Široká Dolina und spitzt sich zwischen dem grossen mittleren Granitterrain des Lhotathales und dem Quarzit des Beleni Marhatrückens gegen Süd aus. Weiter südlich erscheint der Gneiss nur noch in einem schmalen Zuge auf der andern Gehängseite zwischen dem Granitgebiet der Krahulčí-Thäler und dem Quarzitzug des Hlodý Wrch, etwas stärker nur am Plešiwecberg entwickelt.

In geologischer Beziehung zeigt der Gneiss drei Hauptabänderungen, deren jede ein bestimmtes Hauptverbreitungsgebiet hat.

Die verbreitetste der drei verschiedenen Arten von Gneiss ist die, welche den ganzen hohen Längsrücken des Gebirges mit dem Inovec zusammensetzt. Dieser Gneiss ist ausgezeichnet durch röthlichen Feldspath und einen grossen Reichthum an grossblätterigem silberweissen oder hellgelblichen Glimmer. Dunkler Glimmer fehlt oder ist nur in sparsameren feinen Schüppchen mit eingestreut. Der Quarz und der meist überwiegende Feldspath bildet ein feinkörniges Gemenge, welches mit dicken Flasern des Glimmers oder zum Theil selbst mit breiten Parallellagen desselben wechselt. Der Gneiss zeigt also meist eine dickflaserige bis schiefrige Structur.

Die zweite Ausbildungsart des Gneisses ist die der westlichen Gehängseite, welche besonders in den Partien der beiden Parallelzüge zwischen dem Hradeker Thal und der Gegend von Beckow vertreten ist.

Dieser Gneiss hat meist einen weissen bis grünlichgrauen Feldspath, welcher mit dem zurücktretenden Quarz ein feinkörniges bis fast dichtes Gemenge bildet. Feine Häute oder Lamellen von weissem oder grünlichem Glimmer in Verbindung mit Talk oder zum Theil auch mit Chlorit geben dem Gestein eine feinflaserige bis unregelmässig schiefrige Structur. Im Bereiche dieses Gneisses tritt im Bestreda-Thal ein ausgezeichnet stängliger Augengneiss auf. Auch bei diesem Gneiss ist ein deutlich grünlicher Kalkspath vorwiegend. Der Glimmer aber ist dunkelgrün oder bräunlich und windet sich in seinen Häuten um die stängelig abgesonderten Feldspathpartien. Aus diesem grünlichen Gemenge treten bald sparsamer, bald ziemlich reich grössere krystallisirte weisslich gelbe Feldspathkörner mit glänzenden Spaltungsflächen und sparsame auch grosse weisse Quarzkörner heraus und geben dem Ganzen den Charakter eines Augengneisses. Ausserdem findet sich im Bereiche dieses westlichen Gneissgebietes besonders im vordersten der Waag zunächst gelegenen Gneissstriche besonders in den Bergen bei Huorka ein schiefriger Gneiss mit grünem Glimmer meist vermischt mit Chlorit und Hornblende, dessen vorwiegender gelblicher Feldspath gemischt mit feinen Quarzkörnchen in sehr regelmässigen rundlichen Körnern abgesondert ist, so dass das ganze Gestein ein variolithisches Aussehen erhält. Man könnte das Gestein als schiefrigen Variolitbgneiss bezeichnen.

Die dritte Ausbildungsart findet sich endlich vorwaltend längs der südöstlichen Grenze des ganzen Gneissgebietes, also vorherrschend an der Grenze gegen die Granitgebiete vertreten. In den schmalen Gneisspartien im Süden, in welche sich das ganze Gneissgebiet ausspitzt, findet sie sich fast ganz allein vertreten. Der Hauptcharakter der hier vertretenen Gesteine besteht in dem bedeutenden Vorwalten oder Alleinherrschen von dunklem, schwarzem bis dunkelbraunem Glimmer, in dem feinkörnigen gleichmässigen Gemenge desselben mit dem graulichweissen oder graulichgelben Feldspath und Quarz und in der feinschuppigen bis striemig flasrigen Anordnung des Glimmers.

Es sind diese Gesteine zum Theil den böhmischen Phylliten und Phyllitgneissen analog ausgebildet. In manchen Strecken, besonders an dem Ostgehänge des Bellenyberges, wechseln sie mehrfach mit Hornblendeschiefern und gehen in dieselben über.

Längs der Grenze mit den grossen Granitgebieten sind dieselben vielfach von Granitgängen durchschwärmt, wie besonders im Lehotathal gegen Bojna zu sowie östlich von Podhradj und am Nordostabhang des Merhat gegen Siroka Dolina beobachtet worden.

Das ganze Gneissgebiet ist durchaus arm an accessorischen Bestandmassen. Das einzige was beobachtet wurde, ist ein dem Hauptgneiss des Mittelstockes eingelagerter Amphibolschieferzug, welcher aus dem hinteren Hradekthale gegen das

obere Wišnowathal zieht und das Hauptstreichen des Gebirges von SW. nach NO. durchsetzt.

2. Der Granit tritt in drei grösseren Gebieten auf, welche durch ältere Sedimentgesteine von einander mehr oder weniger getrennt sind und in einzelnen kleineren Aufbrüchen zwischen diesen Gebieten und ganz im Süden am Ende der Gebirge unter dem Lipinaberge bei Freistadt. Von den drei grösseren Gebieten fallen zwei, nämlich das Gebiet zwischen Velia Chorina Dolkia und dem Podhradjer Thal und das Gebiet der Lehota Dolina auf die östliche Seite der Wasserscheide, das dritte aber das Gebiet der Westgehänge des Krahutic-Berges auf die westliche Seite.

Der Granit der Gebiete zeigt durchaus ein fein- bis kleinkörniges Gemenge von hellgelblichem Feldspath, Quarz und weissem und schwarzem Glimmer. Grosskörnige Pegmatite mit grossblättrigem weissem Glimmer sitzen im Granitgebiete selbst wie im nahen Gneissgebiet auf.

Herr F. Freiherr v. Andrian legte die geologische Detailkarte des von ihm im vorigen Sommer aufgenommenen Terrains (Pressburg-Marchegg-Pernek-Wartberg) vor, und knüpfte daran einige Bemerkungen über die am nordwestlichen Abhange der kleinen Karpathen vertretenen jüngeren Formationen.

Die Tertiärbildungen, welche eine zusammenhängende von Südwest nach Nordost sich erweiternde Reihe von niedrigen Vorbergen zusammensetzen, gehören in ihrer ganzen Längenerstreckung von Theben bis Pernek dem Horizonte der marinen Stufe des Wiener Beckens an. Cerithienschichten fehlen in dem bezeichneten Terrain gänzlich. Auf Congerienschichten deuten einige Kohlenvorkommnisse westlich von Lozorn.

Die petrographische Beschaffenheit dieser Bildungen zeigt einen wechselnden Charakter. Es sind im Allgemeinen Sande, Sandsteine und Schotterlagen, welche am Thebner Kogel und bei Stampfen mit echten Leithakalken in Verbindung stehen. Am Thebner Kogel gewahrt man ein regelmässiges Alterniren von Sanden und Sandsteinen, wobei ersteres Glied quantitativ bedeutend überwiegt. Die Bucht, welche sich zwischen Kaltenbrunn und Blumenau ziemlich tief in's krystallinische Gebiet hineinzieht, ist grösstentheils von Schottern verschiedenen Kornes ausgefüllt, während südöstlich von Bisternitz feste Sandsteine anstehen, mit deutlich erkennbaren Steinkernen von Conus, Trochus, Pecten u. s. w. Zwischen Bisternitz und Stampfen hat man grobe, sehr glimmerreiche Sande mit Schottern, während bei Stampfen, Lozorn und Apfelsbach Tegel das unterste Glied bilden, welche von versteinerungsreichen Sanden bedeckt werden. In den tiefen Einschnitten bei Pernek hat man unregelmässige Abwechselungen von Sanden, Schottern und einem ziemlich festen grobkörnigen Conglomerate. Letzteres setzt einen Hügelzug zusammen, welcher SO. von Pernek bis an den Lipiberg SO. Apfelsbach reicht. Die Abhängigkeit der Conglomerat-Einschlüsse von ihrer Unterlage lässt sich in den meisten Fällen nicht verkennen. So hat man in Bisternitz und Mariathal überall die Liasschiefer als den vorwiegenden Bestandtheil, bei Ballenstein den Kalk. Ausserdem kommen viele zum Theile sehr grosse Einschlüsse von Granit in denselben vor. Fast überall erscheinen die Tertiärablagerungen von Löss bedeckt, der theilweise rein, theilweise mit Sandlagern alternirend auftritt, und endlich nach Westen zu in den Sand der Malaczkaer Ebene übergeht. Der Zusammenhang der mannigfachen petrographischen Abänderungen dieser Stufe lässt sich durch das Vorkommen von sicher marinen mit der Fauna des schon lange bekannten Thebner Kogels identischen Versteinerungen nachweisen. Die Hauptfundorte sind Bisternitz, Stampfen, Apfelsbach. Herr Director Dr. Hörnes hat die Güte gehabt, die aufgesammelten Bivalven zu bestimmen.

Herr Felix Karrer hat die mikroskopische Untersuchung der Stampfner Tegel und eines Bisternitzer Sandes übernommen, während die Bestimmung der Gasteropoden von Herrn Paul und dem Vortragenden gemeinschaftlich vorgenommen wurde.

Einer gütigst mitgetheilten Notiz zufolge hat Herr Director Hörnes folgende 20 Species von Apfelsbach und Bisternitz erkannt:

Lutraria oblonga Chemn., Mactra Bucklandi Defr., Psammobia Labordei Bast., Tapes vetula Bast., Venus Dujardini Hörn., Venus plicata Gmelin, Venus Basteroti Desh., Cytherea Pedemontana Ag., Isocardia cor Linn., Cardium discrepans Bast., Cardium fragile Brocc., Cardium hians Brocc., Lucina multilamella Desh., Lucina incrassata Dubois, Pectunculus Fichteli Desh., Pectunculus Glycimeris Linn., Arca diluvii Linn., Pecten Solarium Lam., Pecten Spec.? Ostrea cymbularis Bronn.

Herr Director Hörnes knüpft daran folgende Bemerkung: „Sämmtliche Species kommen in ähnlicher Weise bei Neudorf an der March östlich von der Eisenbahn, bei Gauderndorf, Eggenburg und Meissau vor. Sie entsprechen dem Horizont von Leognan bei Bordeaux".

Von Gasteropoden sind bestimmt worden:

Pleurotoma pustulata Brocchi, Cancellaria contorta Bast., Conus Dujardini Desh., Natica millepunctata Lam., Turritella Vindobonensis Partsch, Turritella Archimedis Brocchi, Turritella vermicularis Brocchi, Cassis texta Bronn., Trochus patulus Brocchi, Trochus cumulans Brongn.

Über den Tegel von Stampfen, welcher Bruchstücke von Pecten, Steinkerne von Corbula aber nichts näher Bestimmbares an grösseren Mollusken enthielt, erhielt der Vortragende folgende gütige Mittheilung von Herrn Felix Karrer:

Der Tegel von Stampfen enthält etwas von Cidaritenstacheln, Tafeln von Echinodermen und zahlreiche, zum Theile sehr schön erhaltene Foraminiferen, u. z.

Clavulina communis Orb. h. B. N. [1])
Quinqueloculina foeda Reuss. ss. B.
„ *Ackneriana Orb.* ss. B. N.
Dentalina elegans Orb. ss. B. N.
„ *Bouéana Orb.* ss. B.
Robulina cultrata Orb. ss. B. N.
„ *inornata Orb.* ss. B.
„ *intermedia Orb.* ss. B. N.
Sphaeroidina austriaca Orb. hh. B. N.
Bulimina Buchiana Orb. B. N.
Bulimina aculeata Czjz. ss. B.
Guttulina austriaca Orb. ss. B. N.
Uvigerina pygmaea Orb. hh. B. N.
Textilaria carinata Orb. hh. B. N.
Rotalia Schreibersii Orb. ss. B. N.
„ *Dutemplei Orb.* hh. B. N.
Globigerina triloba Reuss. h. B. N.
biloba Orb. s. B. N.
„ *bulloides Orb.* h. B. N.
Nonionina communis Orb. ss. N.

Es sind somit nur *Clavulina communis, Sphaeroidina austriaca, Uvigerina pygmaea, Textilaria carinata, Rotalia Dutemplei* und die *Globigerinen* häufig ja zum Theile sehr häufig; also die Formen, welche, wenngleich in Baden vorkommend, zumeist aus Nussdorf bekannt sind.

Wir sehen nun, dass die langen Formen der Nodosarien und Dentalinen, Marginulinen u. s. w. fehlen, welche uns die Badner Tegel scharf ckarakterisiren, und anderseits auch die Amphisteginen mangeln, die uns die höheren Zonen des Leithakalkes, den Nulliporen-Mergel, bezeichnen.

Ich glaube daher mit einigem Rechte, die untersuchte Tegelprobe dem Niveau der tieferen Leithakalkschichten, der sogenannten Bryozoenzone zuweisen zu sollen — so weit nämlich die Foraminiferen sprechen. — Es entspricht dies

[1]) *B* bedeutet Baden, *N* Nussdorf als typische Localität, *hh, h, s, ss* das mehr weniger häufige Vorkommen.

den Resultaten, welche die Bryozoenzonen von Mödling, Ober-Dürnbach, Meissau, Burgschleinitz u. s. w. geliefert haben, die zum grossen Theile eine ähnliche Foraminiferen-Fauna aufzuweisen haben.

In der Sandprobe von Marienthal war ich jedoch nicht im Stande irgend eine organische Spur zu entdecken; die Massen von Glimmer, die darin vorkommen sowie die Localität, dürften vielleicht diesen Sand mit Neudorf, respective Pötzleinsdorf identificiren lassen.

Die Verhältnisse des Südost-Abhanges der kleinen Karpathen sind bereits von den Herren Kornhuber und Stur beschrieben worden. Es sind die marinen Tegel zwischen Bösing und Modern an mehreren Stellen bekannt, die Cerithienschichten stehen beim Orte Zuckersdorf an, woselbst auch H. Stur eine dünne Congerienlage erwähnt. Mächtiger tritt die letzte Abtheilung aus der Diluvial-Schotterbedeckung zwischen Bösing und Schweinsbach, durch eine grosse Lehmgrube aufgeschlossen, auf. Einen Fuss mächtige Lettenschichten wechseln dort mit Sanden von einer Klafter Mächtigkeit; an der Grenze beider Gesteine ist eine schwache Kohlenlage zu bemerken. *Congerien* und *Melanopsis Martiniana* kommen sowohl in den Sanden als in den Tegeln vor.

Die nächst ältere Formation des Terrains ist, wenn man von einer kleinen Partie Jurakalk absieht, welche sich von Kuchel nach Pernek erstreckt, die Liasformation. Sie besteht aus quarzitartigen Sandsteinen, Kalk und den bekannten Mariathaler Schiefern. Bei Pernek sieht man deutlich die Liaskalke, den Quarzitsandstein unterteufend, während die Jurakalke darüber lagern. Weniger deutlich ist das Verhältniss der Kalke zu den Mariathaler Schiefern, da eine Contactstelle beider Gesteine nicht beobachtet werden konnte. Aus den bei Ballenstein im Palffy'schen Thiergarten gesammelten Versteinerungen hat Herr Dr. Peters *Terebratula Sinemuriensis Opp., Terebratula (Waldheimia) numismalis Lamck. Rhynchonella austriaca Sss., Spiriferina rostrata Schloth sp., Rhynchonella sp.* ähnlich *Ph. Moorei Davids. sp.* bestimmt, woraus nach ihm schon eine Analogie mit der subpelagischen Facies der Liasformation, wie sie bei Fünfkirchen und in den Grestener Schichten entwickelt ist, und eine Verschiedenheit von der geologischen alpinen Facies (Adnether und Hierlatzschichten) erschlossen werden kann.

Der Vortragende spricht den Herren Director Hörnes, Dr. Peters, Felix Karrer und Paul für ihre freundliche Beihilfe bei Bestimmung der gesammelten Versteinerungen seinen ergebensten Dank aus.

Herr Anton Rücker bringt die von ihm zusammengestellten und berechneten barometrischen Höhenmessungen, welche im Sommer 1863 von einigen der Mitglieder der II. Section unter Leitung des Herrn k. k. Bergrathes Foetterle in den kleinen Karpathen ausgeführt wurden, zur Vorlage.

Im Ganzen wurden mit drei Barometern der k. k. geologischen Reichsanstalt im Gebiete des Pressburger, Neutraer und Trentschiner Comitates einundachtzig verschiedene Punkte gemessen und diese sämmtlich bei der Berechnung auf die meteorologische Station Pressburg mit der Seehöhe von 74·7 Toisen = 76·7 Wr. Klafter bezogen.

Die Berechnung geschah mit Hilfe der hypsometrischen Tafeln von Herrn Professor Karl Kořistka und sind die einzelnen Punkte in chronologischer Reihenfolge geordnet.

Jahrbuch
der k. k. geologischen
Reichsanstalt.

14. Band.
Jahrgang 1864.
I. Heft.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 15. März 1864.

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

Die Sitzung wird mit einem Rückblick auf ein vor Kurzem stattgefundenes erschütterndes Ereigniss eröffnet.

„Es ist wohl eine Pflicht inniger Dankbarkeit und Verehrung, wenn wir ein Wort gerechter Trauer in einer unserer Sitzungen aussprechen über den Verlust eines gekrönten Gönners der Wissenschaften und der geologischen Forschung insbesondere, Seiner Majetät des verewigten Königes von Bayern Maximilian Joseph II. Wir gedenken der allergnädigsten Gabe, die wir ihm in Herrn Bergrath K. W. Gümbel's schönem Werke verdanken, das mit unseren eigenen Forschungen gleichzeitig und sie stets ergänzend und erläuternd, unseren Arbeiten einen werthvollen Charakter der Uebereinstimmung ertheilt. Gewiss wir Alle, welchen der Fortschritt der Wissenschaften als etwas Werthvolles erscheint, blickten auf Ihn als einen der schönsten Leitsterne. Beachtung an hoher Stätte, in Wissenschaft und Gesellschaft zu finden, ist gewiss hoch anregend — *Principibus placuisse viris non ultima laus est.* — Auch ich zähle zu den Vielen, die dem hohen Verewigten treue Dankbarkeit zu weihen für immer verpflichtet sind, in Seinem Orden für Wissenschaft und Kunst. Aber auch jüngeren, nahe stehenden Freunden brachte königliche Liebe zur Wissenschaft lebhafte Anregung, wie ich dies unter andern in Bezug auf unsern hochgeehrten Freund Herrn Professor Dr. Constantin Ritter v. Ettingshausen in unserer Sitzung vom 19. November 1861, in meiner Jahresansprache (Jahrbuch XII. V. S. 101) mittheilte. Unsterblich lebt König Maximilian in der Geschichte der Pflege der Wissenschaft durch seinen Schutz, voll von bereits erzielten Erfolgen und eine reiche Aussaat für fernere Entwickelung.

Unter den mancherlei werthvollen Geschenken, welche uns fortwährend zukommen, ist es mir ein wahrer Genuss, Einen Augenblick auf dem neuen, dem XXX. Bande der Verhandlungen der kaiserlichen Leopoldino-Carolinischen deutschen Akademie der Naturforscher [1]) zu verweilen.

Ein starker Band mit anziehendsten Mittheilungen von einzelnen Abhandlungen sowohl, als von den Nummern des amtlichen Organes der Gesellschaft, der Leopoldina.

Die ersteren Nummern der letzten noch von dem verewigten Präsidenten D. G. v. Kieser, die späteren und die Herausgabe des ganzen Bandes selbst von

---

[1]) Auch unter dem lateinischen Titel: *Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae Germanicae Naturae Curiosorum. Tomus Tricesimus seu Decadis Quartae Tomus Primus Cum Tabulis XIX. Dresdae MDCCCLXIV. Ex Typographia E. Blochmann et Fil. Pro Academia in Commissione Fr. Fromanni in Jena.*

dem neuen Präsidenten GeheimenRath Dr. Karl Gustav Carus besorgt. Mit neuem Leben erhob sich in den letzten Jahren unsere uralte deutsche Akademie der Naturforscher. Hochverdient namentlich wirkt auch jetzt der zuletzt gewählte Präsident.

Eines der grössten Verdienste, welches man sich um eine Körperschaft dieser Art erwerben kann, ist die, ihm eine Heimath zu gründen. Das ist unseres Carus Verdienst. Die werthvolle Bibliothek war bisher in Bonn, zwar auch dankenswerth durch die Gnade der Könige von Preussen im Universitätsgebäude untergebracht, aber doch widerruflich, und so war es in neuester Zeit durch die dortigen Erfordernisse geboten, einen neuen Ort der Aufstellung ausfindig zu machen. Unter des Herrn Präsidenten Carus Vermittlung, aber unter namhaftester Unterstützung Seiner Majestät des Königes Johann von Sachsen erwarb die kaiserlich Leopoldinisch-Carolinische Akademie den Besitz eines Hauses in Dresden, wohin nun die Bibliothek überführt werden wird, dort aufgestellt und zu allgemeiner Benützung eröffnet.

Eines zweiten Ereignisses von höchstem Werthe muss ich hier noch gedenken, der neuesten Zeit und ihrer Entwickelung würdig, die Zuerkennung und Betheilung durch den Präsidenten Carus mit einer Cothenius'schen Goldmedaille des Herrn Professors Dr. Ernst Haeckel in Jena für sein wichtiges Werk: „Die Radiolarien *(Rhizopoda radiolaria)*, eine Monographie mit einem Atlas von 35 Kupfertafeln. Berlin 1862. Folio". Carus bricht hier auf die erfreulichste Weise mit dem veralteten Gebrauche des Ausschreibens von Preisfragen und den darauf folgenden oft so wenig gemüthlichen Zetteleröffnungen und setzt das männliche Aussprechen des Werthes unabhängig geleisteter guter Arbeit in Kraft. Das Letzte ist es, was den hohen Werth des Verfahrens bedingt, gegenüber der Preisfragen, welche gewissermassen Alles was unabhängig geleistet ist, bei Seite setzen, um erst Unbestimmtes zu veranlassen!

Ich freue mich, hier über eine Betheilung mit einer Anerkennungsmedaille berichten zu können, die uns in so ferne nahe berührt, als wir in unseren früheren Sitzungen ähnliche Empfänger sorgfältig verzeichneten, die der Wollaston-Goldmedaille durch die geologische Gesellschaft in London in ihrer Jahressitzung am 19. Februar an den wahrhaft hochverdienten Forscher in unserem Fache Sir Roderick Impey Murchison, K. C. B. u. s. w. Seine Siluria, das Werk über Russland, die Forschungen in den schottischen Hochlanden wurden genannt. Wir dürfen aus innigstem Gefühle ihm unsern Dank, unsere Anerkennung dafür darbringen, dass er auch unseren Arbeiten stets alle Aufmerksamkeit geschenkt, und stets wohlwollend ihren Werth anerkannt und uns in denselben aufgemuntert und angeregt hat. Die Interessen des Wollaston-Fonds wurden diesmal Herrn Deshayes zur Unterstützung seiner wichtigen paläontologischen Arbeiten zuerkannt. Es war die Jahreswahl für die Functionäre. Wir sehen unsern hochgeehrten Freund W. J. Hamilton als Präsidenten, viele mit uns durch Correspondenz in näherer Beziehung stehende im Ausschusse, ein neuer Abschluss mit Anwachsen der Mitglieder in Anzahl und Zustand der Finanzen, wie niemals zuvor. Ueberall freiwillige Arbeit, freiwillige Anerkennung.

Es sind dies grosse Vorbilder, welchen wir billig nachzueifern uns bestreben.

So recht in das eigentliche Leben dringt aber Alles einigermassen schwierig ein.

Ich gebe hier ein paar Beispiele.

Ich lese in Nr. 9, 1864 in dem Centralblatte, für die gesammte Landescultur herausgegeben von der k. k. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft im Königreiche Böhmen, Seite 71, einen Artikel über „das Comité für die naturwissen-

schaftliche Durchforschung Böhmens“ und in demselben als wünschenswerth: „Die geologisch-agronomische Aufnahme“, und zwar sowohl in geologischer wie in paläontologischer Hinsicht. *a)* Eine genaue Detailaufnahme der bisher wenig berücksichtigten Diluvial- und Alluvialbildungen, so wie eine geologisch-physikalische Untersuchung der Ackerkrume; endlich *b)* eine genauere Aufnahme der technisch wichtigen Mineralien und Gesteine in zweckmässig geeigneter Weise bekannt zu machen. Die Ausführung dieser Aufnahme würden die Herren Prof. Krejčí und Museumscustos Frič übernehmen und glauben dieselben, dass ein jährlicher Betrag von 600 fl. ausreichen würde, um durch Begehung einzelner Landestheile das angeführte Ziel zu erreichen.“

Gewiss freue ich mich innigst, wenn ein dem vorgelegten Wunsche entsprechender Beschluss gefasst wird. Die hochgeehrten Freunde Krejčí und Frič werden dadurch Gelegenheit erhalten, manches werthvolle Ergebniss für den Fortschritt der Wissenschaft zu erzielen. Wir begrüssen sie im Voraus als erfolgreiche Arbeitsgenossen in der grossen Aufgabe der genauen Kenntniss unseres Vaterlandes. Doch eine Bemerkung scheint mir dabei geboten. Unserer eigenen grossen erfolgreichen geologischen Aufnahmen über das ganze Königreich Böhmen wird nicht mit einer Sylbe gedacht, an welchen Herr Prof. Krejčí als freiwilliger Theilnehmer selbst, für die Umgegend von Prag so erfolgreich mitgewirkt, dem auch wir stets unsere Anerkennung dargebracht haben. Gewiss will ich durch meine Bemerkung nicht andeuten, dass, wo wir gewesen, man nun nicht mehr zu untersuchen Veranlassung habe. Im Gegentheile, das Leben in der Kenntniss des Landes, das uns zu eigen gegeben ist, erfordert fortwährende Theilnahme, fortwährende Studien. Nichts wäre in der That schmachvoller für eine Bevölkerung, als ein Entschluss auf ihren Lorbeeren zu ruhen, weil sie einmal ihr Land habe untersuchen lassen. Nur fortwährende Arbeit ist der Bewohner würdig, aber auch Anerkennung des Werthes derjenigen, welche bereits geleistet worden ist.

Für eine zweite Bemerkung liegt mir das Blatt Nr. 65 der „Wiener Zeitung“ vom 13. März 1864 vor, namentlich Seite 859 der Bericht über die Sitzung des niederösterreichischen Gewerbevereins am 8. März, und in demselben die Stelle:

„Schliesslich wurde ein Antrag des Herrn Präsidenten Ritter v. Burg, auf Abführung einer gründlichen Untersuchung über den Brennwerth sämmtlicher im österreichischen Kaiserthume vorkommenden fossilen Brennstoffe mit allgemeinem Beifalle zum Beschlusse erhoben.“

Ein Bericht dieser Art ist doch für die Öffentlichkeit geschrieben, ich darf mich also wohl als einen Theil des Publicums betrachten, namentlich hier, wo die k. k. geologische Reichsanstalt so sehr bei Seite gesetzt erscheint.

War denn aber gar Niemand in jener Sitzung gegenwärtig, der von Arbeiten n der gleichen Richtung, in Österreich längst unternommen und durchgeführt rgend etwas wusste, und es mittheilen konnte? Und hatte Herr Hofrath Ritter . Burg nicht mehr gegenwärtig, dass er selbst Mitglied jener im Jahre 1849 von ler Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften eingesetzten Commission war, welche gerade diesem Zwecke nachstrebte. Aber damals lagen allerdings keine Arbeiten vor, und die Versuche in England von den Kohlen für den Gebrauch ler Admiralität hatten bei der Leichtigkeit der Wahl von Steinkohlen aus verschiedenen Fundstellen, Wales, Newcastle, Schottland, ihre gute Grundlage. Die gleichen Versuche durchzuführen, war schon von allem Anfang bei uns von untergeordneter Vichtigkeit. Man hat in der Regel so wenig die Auswahl unter Vielem. Von der kademie-Commission, welche zwar längere Zeit im Almanach fortgeführt wurde,

ohne eine Sitzung zu halten, war übrigens kein Ergebniss veröffentlicht worden, als die Elementar-Analyse von vier Kohlensorten, und die Übersetzung aus dem Englischen eines Berichtes von Sir Henry De la Beche und Lyon Playfair, über die zur Dampfschifffahrt geeigneten Steinkohlen Englands, diese letztere Uebersetzung von einem Mitgliede der k. k. geologischen Reichsanstalt, unserem hochverehrten Herrn k. k. Bergrathe Franz Ritter v. Hauer. Andere von der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften unternommene Arbeiten, zum Theil von dem damaligen k. k. Handelsministerium besonders subventionirt, endeten eigentlich ohne nennenswerthen Erfolg. Hier darf ich wohl einiger Artikel gedenken, welche der „Wanderer" vom 4., 14. und 22. Juli 1863 enthielt. In der zweiten dieser Nummern bemerkt Herr Professor Schrötter, Generalsecretär der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, in Bezug auf Kohlenuntersuchungen: „es wurde ein grossartig eingerichtetes Institut, die k. k. geologische Reichsanstalt in's Leben gerufen, in dessen Bereich eben Untersuchungen wie die in Rede stehenden gehören, und auch wirklich von derselben verfolgt werden".

Wir sind mit diesem Zeugnisse vollkommen zufrieden gestellt. An der k. k. geologischen Reichsanstalt, erst unter Herrn Dr. Franz Ragsky, dann unter Herrn Karl Ritter v. Hauer, dem wahren Bedürfnisse entsprechend, wurden die zahlreichsten Proben über österreichische fossile Brennstoffe durchgeführt, wie sie der Tag erheischte. Die Frage des Brennwerthes der im österreichischen Kaiserstaate vorkommenden fossilen Brennstoffe ist allerdings im Allgemeinen und für eine höchst ansehnliche Anzahl besonderer Fälle vollständig gelöst. Ich darf hier nicht versäumen, eine ganz unabhängige Schrift von dem Vorstande des Laboratoriums der k. k. geologischen Reichsanstalt, Herrn Ritter v. Hauer zu nennen, welche ein umfassendes Bild derselben gibt, unter dem Titel: „Untersuchungen über den Brennwerth der Braun- und Steinkohlen von den wichtigeren Fundorten im Bereiche der österreichischen Monarchie, nebst einigen statistischen Notizen und Angaben über ihre Lagerungsverhältnisse", Wien, Braumüller 1862. Den Inhalt gaben die Erfahrungen im Laboratorium der k. k. geologischen Reichsanstalt. Der Fachmann wird den Reichthum anerkennen, wenn er, wie ich es im XII. Bande unseres Jahrbuches 1862, Seite 423 erwähnte, folgende Zahlen von Fundstätten verzeichnet findet: „26 für Österreich und Salzburg, 24 für Mähren und Schlesien, 39 für Steiermark, 6 für Kärnten, 7 für Krain, 80 für Böhmen, 58 für Ungarn, 11 für Croatien, 10 für das Banat und die Banater Militärgrenze, 6 für Slavonien, 11 für Galizien und Krakau, 2 für Tirol und Vorarlberg, 5 für Venetien, 3 für Siebenbürgen, 4 für Istrien und Dalmatien, zusammen 287 Nummern, wo indessen bei der bei weitem grösseren Anzahl derselben nicht nur eine, sondern mehrere, selbst in ansehnlicher Menge Proben durchgeführt worden sind".

Dass man jetzt noch Anträge macht, gerade als ob das Feld der gründlichen Untersuchungen noch brach läge, muss wohl Bemerkungen, wie die vorliegenden, zur Folge haben. Wir verfolgen sie übrigens nicht weiter.

Hätte der Herr Präsident in jener Sitzung am 8. März den Antrag gestellt, der k. k. geologischen Reichsanstalt einen Ausdruck der Anerkennung darzubringen, so würde es unsere Pflicht gewesen sein, mit dem wärmsten Danke es noch auszusprechen, dass auch die Arbeit in dem Kreise der uns zukommenden Obliegenheiten enthalten sei. Er hätte auch den Antrag stellen können, dem Verfasser jenes oben genannten wichtigen Werkes die grösste der dem niederösterreichischen Gewerbevereine zur Verfügung stehenden Gold-Ehrenmedaillen als Anerkennung des Werthes denselben zu verleihen. Ich zweifle nicht einen

Augenblick an einem günstigen Erfolge, welcher auch bei dem grossen Einflusse der Kenntniss, bei der langjährigen Hingebung der Arbeit, auch ein gerechter gewesen wäre, dessen sich näher und entfernter Stehende hätten erfreuen können.

Mag man immerhin noch manche wissenschaftliche Arbeit für sich und in ihrer technischen Anwendung mit unseren österreichischen fossilen Brennstoffen unternehmen, für die Beurtheilung des Brennwerthes wird man niemals die Arbeiten bei Seite setzen dürfen, welche in unserer k. k. geologischen Reichsanstalt in den langen Jahren ihres Bestehens ausgeführt worden sind".

Herr Prof. K. Peters besprach die Versteinerungen der Krinoidenkalksteine von Freiland bei Lilienfeld, aus dem Imbachgraben an der Enns und von einem Punkte in der Grossau westlich von Waidhofen a. d. Ybbs.

Die Fauna derselben, so weit sie von Herrn Bergrath Lipold blossgelegt und Herrn Peters mitgetheilt wurde, besteht zum grössten Theil aus Brachiopoden und gibt nicht nur Aufschluss über die Stellung dieser zum Theil sehr mächtigen Kalksteinbänke in der verwickelten Schichtenreihe des Nordsaumes unserer Kalkalpen und beweist zugleich, dass die sogenannten „Hierlatz-Schichten" in diesem Theil des Gebirges bis hart an die Sandstein- oder Flyschzone reichen, sondern zeigt auch mancherlei Abänderungen in den bezeichnenden Arten dieser Schichten und mehrere Species, die aus den Alpen bisher nicht bekannt waren.

So enthalten die Krinoidenkalksteine von Freiland und aus dem Imbachgraben, die den Hierlatz-Schichten am nächsten stehen, *Rhynchonella furcillata Theod.* und *Waldheimia Lycetti Dav.*, an der erst genannten Localität auch *Terebratula subovoides Röm.* und *Rhynchonella Moorei Dav.* eine im westeuropäischen Lias heimische Art, die kürzlich im Banat gefunden wurde und auch im Hierlatzkalkstein vorkommt — an der Lagerstätte des Imbachgrabens *Rhynchonella tetraedra Sow. sp.*, *R. calcicosta Quenst.* und vielgestaltige, zum Theil riesige Spiriferinen vom Typus der *Sp. rostrata Schloth sp.*, sämmtlich untermischt mit den für den Hierlatzkalkstein bezeichnenden Arten, die Herr Prof. Oppel in München beschrieben hat.

Die Kalksteinbank aus der Grossau, zumeist aus *Pentacrinus basaltiformis* gebildet und durch ihre Lagerung zwischen den bekannten kohlenflötzführenden „Grestener Schichten" und einem mächtigen Complex von (Lias-) Fleckenmergeln besonders wichtig, enthält unter sieben Brachiopoden-Arten drei, die dem Hierlatz entsprechen (wovon zwei allerdings nicht unwesentlich von den Oppel'schen Typen abweichen) und zwei bis drei ausseralpine Arten, die zu den verbreitetsten im mittleren Lias Deutschlands und des nordwestlichen Europas gehören.

Diese drei Lagerstätten zeigen demnach die innigsten Beziehungen zum mittleren Lias der ausseralpinen Regionen und gestatten, zusammengehalten mit dem Ergebniss der Untersuchungen von Herrn Dr. Stoliczka und Herrn Prof. Oppel, den Schluss, dass auch der Kalkstein des Hierlatzberges keineswegs ausschliesslich dem unteren Lias gleichgestellt werden darf. Vielmehr spricht alles, was wir von diesen und ähnlichen Ablagerungen im Bereiche der Alpen wissen, im Gegensatz zu den Folgerungen des letztgenannten, hochverdienten Paläontologen, für die von Herrn Franz v. Hauer stets festgehaltene Ansicht, dass wohl einzelne Bänke in einzelnen Regionen, wie z. B. der Pentacrinitenkalkstein der Grossau einer bestimmten Stufe des ausseralpinen Lias angehören, dass jedoch andere und gerade die typischen Lagerstätten (wie der Hierlatz selbst) dergleichen engere Parallelen nicht zulassen. Die Ursache dieser scheinbaren Anomalie liegt, wie Herr Prof. Peters sich ausdrückt, wohl

darin, dass die Oertlichkeiten, wo wir sie beobachten, von den geologischen Ereignissen unberührt blieben, denen der Lias in Süddeutschland und in der nordwestlichen Provinz unterworfen war und die daselbst einen verhältnissmässig raschen Wechsel der Faunen bedingten. Ueberdies mag die durch wechselnde Strömungen (bei veränderter Ausdehnung und Gestalt der Küsten) begünstigte und nur in bestimmten Strichen erfolgte Einwanderung zahlreicher Weichthiergruppen von W. her (Fauna von Fontaine Etoupefour) und einzelner, andere Meerestiefen und Striche einhaltender Arten von O. her (mehrere Acephalen und Brachiopoden der Grestener Schichten) sehr wesentlich zur Eigenthümlichkeit des alpinen Lias beigetragen haben. Die Einzelheiten dieses Vortrages sind in einem ausführlicheren Berichte für das Jahrbuch vorbereitet.

Herr k. k. Schichtmeister G. Freiherr v. Sternbach erläuterte einen geologischen Durchschnitt von Grossraming an der Enns in nördlicher Richtung durch den Pechgraben. Als tiefstes Glied treten in dem nördlichen Theile des Pechgrabens Sandsteine und Schiefer der kohlenführenden dem Lias angehörenden Grestener Schichten zu Tage; sie werden von Sandsteinen des mittleren Lias mit *Ammonites amaltheus* und *Posidonia Bronnii* überlagert; an einer andern Bruchlinie bei der Ascha-Alpe treten noch die petrefactenreichen Hierlatzschichten auf, während die Jura- und Kreidegebilde, namentlich dem Neocom angehörig, in dem ganzen Gebiete unregelmässig, mit vielfach gestörten Lagerungsverhältnissen verbreitet sind.

Herr F. Babanek legt mehrere Gangstücke vor, die der k. k. Berggeschworene Herr Joseph Wala von Přibram an die k. k. geologische Reichsanstalt eingesendet hat. Sie sind aus einem Grubenrevier der sogenannten zweiten Schieferzone, in welcher derzeit einige Birkenberger Gänge ausgerichtet werden, von der früher angenommen worden ist, dass sie ein eigenes System von Gängen beherbergt und dass in derselben die Birkenberger Gänge nicht fortsetzen.

Durch die neueren Ausrichtungsarbeiten, die Herr Joseph Wala bei der Adalbert-Mariagrube vorgenommen hatte, ist das Fortsetzen der Birkenberger Gänge hinter die Lettenkluft, welche die erste Grauwackenzone von der zweiten Schieferzone trennt, ausser Zweifel gesetzt worden. Die erste Ausrichtung geschah auf dem zwanzigsten Laufe, in einer Tiefe von 285 Klaftern auf dem Adalbertigange, welche einen sehr günstigen Erfolg hatte und in Folge dessen dann auch auf den anderen Horizonten dieser Gang verfolgt und ausgerichtet wurde; später hat man auch bei der Anna-Grube die Ausrichtung des Eusebiganges hinter der Lettenkluft vorgenommen und denselben in mehrzölliger, sehr gestaltiger Füllung fortsetzen gefunden.

Die Gänge behalten in der Schieferzone denselben Charakter wie in der Grauwackenzone, ebenso bleibt der Silberhalt constant, wie sich dies aus den probirten Erzen ergeben hat. Durch diese neuen Aufschlüsse ist das Přibramer Grubenfeld bedeutend erweitert und dem Werke eine noch sehr lange Dauer und Ertragsfähigkeit gesichert worden.

Ferners legt Herr Babanek ein Mineral vor, welches im vorigen Jahre auf dem Mariagange in der Adalbert-Maria-Grubenabtheilung zum ersten Male gefunden wurde, nämlich den Greenockit, eine Verbindung von Cadmium mit Schwefel.

Herr Professor Reuss bemerkt, dass er dieselbe Species von einem der Přibramer Gänge bereits vor mehreren Jahren beschrieben.

Herr Dr. Cornel Chyzer, Stadtphysicus in Bartfeld hatte eine für das Jahrbuch bestimmte sehr werthvolle Abhandlung über die Mineralquellen des

Saroser Comitates in Ungarn eingesendet, die Herr v. Hauer zur Vorlage brachte. Als Ergebniss seiner eigenen durchaus an Ort und Stelle vorgenommenen Beobachtungen gibt Herr Chyzer darin Berichtigungen und Ergänzungen dessen, was in dieser Beziehung bisher veröffentlicht wurde in Betreff beinahe jedes einzelnen der zahlreichen Quellenorte in dem gedachten Gebiete. Im Ganzen zählt Herr Chyzer 60 verschiedene Ortschaften auf, in deren Umgebung sich 143 Mineralquellen befinden. Mehr als die Hälfte derselben entspringen im Karpathensandstein im nordöstlichen Theil des Comitates, die anderen in verschiedenen Formationen der südwestlichen Hälfte desselben. Alle Quellen sind als kalte zu bezeichnen; die höchste beobachtete Temperatur besitzt der sogenannte Sprudel in Szinnye Lipócz mit 12°5 R.

Bei weitem die meisten der Quellen sind Säuerlinge ohne Schwefelwasserstoff, ihnen zunächst an Zahl folgen süsse schwefelwasserstoffhältige Quellen, dann weiter Säuerlinge mit Schwefelwasserstoffgehalt, — Kochsalzwässer mit Schwefelwasserstoff, — Jodquellen (Czigelka) und Kochsalz-Soole (Soovar).

Die analoge Arbeit von Herrn J. N. Woldřich über die Mineralquellen des Saroser Comitates in dem eben im Drucke befindlichen VI. Band der Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft, hat Herr Chyzer bei der Zusammenstellung seiner Abhandlung noch nicht gekannt. Jedenfalls aber enthält die letztere zahlreiche aus unmittelbarer Anschauung geschöpfte Angaben, die wesentlich zur Ergänzung auch der ersteren Arbeit dienen.

Weiter legte Herr v. Hauer eine Reihe von Einsendungen vor, welche der k. k. geologischen Reichsanstalt in der letzten Zeit zugegangen waren.

Die erste derselben, Petrefacten aus Nord-Amerika, verdanken wir dem Smithsonian Institute in Washington, als Gegengabe für eine Sammlung österreichischer Fossilien, die von uns dahin abgesendet worden war. — Die Sendung umfasst 11 Arten aus der Kreideformation von New-Jersey, 5 Arten aus der Eocenformation, und 27 Arten aus der Miocenformation grösstentheils von Maryland.

Eine zweite sehr werthvolle Sammlung von jüngeren Tertiärpetrefacten aus Sicilien verdanken wir Herrn G. Seguenza, Professor der Naturgeschichte in Messina. Dieselbe enthält 37 Arten aus den Pleistocen-Sanden der Gegend von Messina, 49 Arten aus den Miocen-Mergeln und 26 Arten aus den tieferen Miocen-Thonen ebenfalls von Messina, die letzteren besonders willkommen, weil sich viele der von Herrn Seguenza (Abhandl. der k. Akademie von Turin Ser. II, Bd. XXI) neu beschriebenen Korallen darunter befinden, endlich 52 Arten aus den Miocenschichten der Gegend von Palermo.

Noch endlich erhielten wir von Herrn k. k. Regimentsarzt H. Rischanek in Vicenza eine Suite wohl erhaltener Petrefacten, grösstentheils der Eocenformation, zum Theil aber auch der Trias der Venetianer Alpen angehörig. Besonders sind darin vertreten die Localitäten Montecchio, Ronca, Monteviale u. s. w. Allen genannten sind wir für diese Bereicherungen unserer Sammlungen zum besten Danke verpflichtet.

Herr Bergrath M. V. Lipold erläuterte mehrere geologische Profile aus dem Traisenthale in den Umgebungen von Annaberg, Türnitz, Lilienfeld und Traisen. Aus diesen Profilen ergibt sich für das Traisenthal nachstehende Reihenfolge der Formationen und Gesteinsschichten:

1. „Werfener Schichten“ mit *Myacites Fassaenis* u. s. f. (Wienerbrückel, Annaberg, Rempelgraben) und Gypslagern.
2. Rauchwacken.
3. Dunkle, zum Theil bituminöse Dolomite.

4. „Guttensteiner Schichten", schwarze späthige Kalke mit *Ceratites Cassianus.*

5. Theils schwarze, theils lichtgraue, knollige Kalksteine mit Hornsteinnieren, wechsellagernd mit dünnschieferigen, schwarzen Kalken und Mergeln mit *Ammonites Aon* und *Halobia Lomelli* (Gösslinger Schichten).

6. Sandsteine und Schieferthone mit Kohlenflötzen, zwischen denselben Schiefer mit Pflanzenresten, u. z. *Pterophyllum longifolium, Equisetites columnaris, Pecopteris Stuttgardensis* u. s. f., und über denselben Schiefer mit *Posidonomya Wengensis* und einer dünnen Kalksteinlage mit *Ammonites floridus* (Lunzer Schichten).

7. Schwarze oder bräunliche, zum Theil dolomitische, und über denselben verschiedene gefärbte lichte, dünngeschichtete Kalke, erstere mit *Pecten filosus, Corbis Mellingi, Perna (Bouei?) Myoconcha* u. m. a., letztere mit *Myophoria Whatleyae, Cardita crenata* u. m. a., überlagert von Dolomiten (Opponitzer Schichten).

8. Kössener Schichten, welche bei Freiland von

9. Hierlatz-Schichten (besprochen heute von Herrn Dr. Peters), und bei Markt (Lilienfeld) und Traisen von Lias-Fleckenmergeln mit *Ammonites stellaris* überlagert werden.

10. Rothe jurassische Kalke (Klausschichten) mit *Ammonites triplicatus.*

11. Oberjurassische Aptychenschiefer und Kalke, endlich

12. Neocomien.

Herr Bergrath Lipold bemerkte, dass demnach im Traisenthale die untere (alpine) Triasformation (1.—4.), die obere (alpine) Triasformation (5., 6. und 7.), der alpine Lias (8. und 9.), die Jura- und die Kreideformation vertreten sind, und wies darauf hin, dass sämmtliche im Innern der nordöstlichen Kalkalpen vorkommende Kohlenablagerungen, wie im Traisenthale den von ihm sogenannten „Lunzer Schichten", d. i. der oberen Trias, und nur die am südlichen Rande der „Wiener Sandsteinzone" vorkommenden Kohlenablagerungen den „Grestener Schichten", d. i, dem mittleren Lias angehören. (Siehe die heutige Mittheilung des Herrn Baron Sternbach.)

Herr Heinrich Wolf legte Bohrproben vor aus dem artesischen Brunnen an der Eisenbahnstation in Vöslau. Eine bei Herrn Generalmajor v. Fligely freundlichst erhaltene Notiz und eine auf diese Notiz hin durchgeführte Recognoscirung durch Herrn Kriegscommissär Letocha, gab Herrn Wolf Veranlassung, nähere Erhebungen zu pflegen und die Bohrproben für die k. k. geologische Reichsanstalt zu acquiriren, für deren Mittheilung wir Herrn Johann Salzmann, Inspector, und Herrn Franz Grünwald, Ingenieur-Assistent der k. k. priv. Südbahngesellschaft, zum besten Danke verpflichtet sind.

Die Bohrung wurde am 2. October 1863 begonnen und am 3. Februar 1864 war in einer Tiefe von 505 Fuss unter den Schienenschwellen eine Springquelle erbohrt, die sich 10·8 Fuss über die Sohle des Brunnenhauses erhob, später aber constant in der Höhe von 8·8 Fuss ausfloss.

Die Quelle zeigte eine Temperatur von 8° R. am Ausfluss, und 30 Fuss tiefer von 9° R. bei einer Tagestemperatur von — 4·6° R. und einer mittleren von — 5·13° R. des vorausgegangenen Monates. Das Wasser hatte Schwefelwasserstoffgeschmack, ist also nicht trinkbar, eine chemische Analyse liegt noch nicht vor.

Diese Bohrung sollte nur ein Versuch sein, und wurde daher nur mit 6zölligem Röhrendurchmesser begonnen, um bei einem allfällig günstigen Resultate die Quelle erst mittelst eines weiteren Rohreanales ergiebiger zu erschliessen.

Die von Herrn Grünwald geführten Aufzeichnungen geben von den Schienenschwellen (758 Fuss Seehöhe), im Stationshofe Vöslau gerechnet:

Reinen Tegel .	354	Fuss,	bis	zur	Seehöhe	von	404	Fuss.
Sandigen Tegel .	91	„	„	„	„	„	313	„
Mergeligen Sandstein	1·8	„	„	„	„	„	311·2	„
Schotter	5	„	„	„	„		306·2	„
Mergeligen Sandstein	1·4	„	„	„	„	„	304·8	„
Tegel	1·2	„	„	„	„	„	303·6	„
Mergeligen Sandstein	2	„	„	„	„	„	301·6	„
Tegel bis zur Quelle	491	„	„	„	„	„	252·5	„

Vorläufiges Ende bei 505·5 Fuss

Von dieser Bohrung liegen gegenwärtig 56 Proben vor, welche die Beschaffenheit des Tegels und seine Petrefactenführung fast von Klafter zu Klafter erkennen lassen.

Eine vorläufige Untersuchung der tiefsten Probe ergab (aus ¼ Pfund Material) nebst vielen Bruchstücken von Bivalven 60 — 80 Exemplare Foraminiferen, welche nach der gütigen Bestimmung des Herrn Professor Reuss 25 verschiedene Arten repräsentiren. Diese sind:

Quinqueloculina Ackneriana d'Orb.
„ *Ungeriana d'Orb.*
„ *longirostris d'Orb.*
„ *foeda Reuss.*
Nodosaria longiscata d'Orb.
Dentalina elegans d'Orb.
„ *Boueana d'Orb.*
„ *inornata d'Orb.* } Fragmente.
„ *scripta d'Orb.* }
„ *scabra Reuss.*
„ *elegantissima d'Orb.* Bruchstücke.
Robulina intermedia d'Orb.
„ *inornata d'Orb.*
Robulina austriaca d'Orb.
„ *similis d'Orb.*
Bulimina elongata d'Orb.
Globigerina bulloides d'Orb.
Nonionina Soldanii d'Orb.
Textilaria carinata d'Orb.
„ *Mariae d'Orb.*
„ *articulata d'Orb.*
Rotalia Soldanii d'Orb.
„ *Dutemplei d'Orb.*
„ *Haidingeri d'Orb.*
„ *Schreibersi d'Orb.*

Sämmtliche Formen mit Ausnahme von *Bulimina* sind schon aus dem Tegel der Ziegeleien bei Baden bekannt. Diese Bohrung steht also vollständig in der marinen Stufe des neogenen Tegels, welche noch nicht durchsunken ist, und demnach hier eine Mächtigkeit zeigt, welche die der beiden oberen Stufen, des brakischen oder Hernalser Tegels, und des Congerientegels zusammen genommen übertrifft.

Die weitere, anzuhoffende Vertiefung des Bohrloches und die von Herrn Inspector Salzmann freundlichst gegebene Zusicherung, das hiebei gewonnene Material zur Untersuchung mitzutheilen, lassen, wenn diese vollständig durchgeführt ist, noch interessante Ergebnisse erwarten.

Der Vorsitzende spricht seinen verbindlichsten Dank sämmtlichen vortragenden Herren aus, die Sitzung wird geschlossen, eine noch vorliegende Mittheilung für die nächste Sitzung bestimmt.

Jahrbuch
der k. k. geologischen
Reichsanstalt.

14. Band.
Jahrgang 1864.
II. Heft.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 5. April 1864.

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

Herr k. k. Hofrath und Director W. Haidinger gedenkt in wenigen Worten der Ereignisse von so Vielen in gerechter Trauer tief empfunden, die sich von Sitzung zu Sitzung reihen. In den höchsten Kreisen, nach dem verewigten Könige Maximilian II. nun des Verlustes der hohen Frau, dessen erhabener Schwester, in unserem eigenen Allerhöchsten Kaiserhause, der durchlauchtigsten Frau Erzherzogin Hildegarde, durch ihre huldreiche Wirksamkeit in Wohlwollen verklärt und unvergesslich!

Aber auch in unserem näheren Kreise neuer Verlust. Diesmal Johann Karl Hocheder, Secretär im k. k. Finanz-Ministerium, verewigt am 15. März Morgens um 7 Uhr im 64. Lebensjahre. Haidinger gibt einen Abriss seiner Lebensverhältnisse, von seiner Geburt im Jahre 1800 zu Zell im Zillerthale in Tirol, wo sein Vater k. k. Pochwerkshutmann war, seinen frühesten praktischen Beschäftigungen, seinen Studien für das Baufach, für Bergwesen in Schemnitz im Jahre 1821, seinen späteren Verwendungen in Tirol, die Einladung für eine englische Bergwerksgesellschaft unter Director Mornay, nach Brasilien zu gehen. Seine Reise dahin 1830, Rückkehr im Jahre 1832 und abermalige Reise mit seiner neu angetrauten Gattin dahin, Rückkehr mit seiner Familie im Jahre 1835, um im Jahre 1836 mit derselben wieder und nun zum letzten Male — dieses Mal auch von Virgil v. Helmreichen begleitet — nach Brasilien zurückzukehren, welches er endlich für immer am 1. Juli 1840 verliess; dann im Vaterlande wieder angekommen, seine Theilnahme an der Förderung der Reisen Helmreichen's in Brasilien, sein Eintritt in den Staatsdienst unter dem Fürsten von Lobkowitz als Honorär-Bergamts-Assessor, später Secretär der Bergbau-Direction, endlich seit 1849 als Ministerial-Secretär. Seine Theilnahme in den Arbeiten der „Freunde der Naturwissenschaften", endlich von ihm selbst noch kurze Zeit vor seinem Tode entworfen, ein anziehendes Bild seiner Arbeiten und deren Ergebnisse für den Vortheil des Allgemeinen.

„Aber doch auch, während so Vieles an Vergänglichkeit irdischer Verhältnisse mahnt, ist es uns beschieden, unsere Freude darüber auszudrücken, dass uns Werthvolles noch erhalten blieb. So war es uns Mitgliedern der k. k. geologischen Reichsanstalt unter dem Anschlusse hochgeehrter Freunde gegönnt, dem hochverdienten Forscher in unserem Vaterlande Herrn Dr. Ami Boué unsern Dank und unsere Anerkennung am 16. März, dem Tage nach unserer letzten Sitzung, dem 70. Erinnerungstage seit seiner Geburt im Jahre 1794 darzubringen, wie wir es wohl billig in der nachstehenden Schrift in unserem Jahrbuche aufbewahren.

„Hochgeehrter Herr Doctor!

Vielfach haben wir, Mitglieder der k. k. geologischen Reichsanstalt und unsere geologischen Freunde seit dem Beginne unserer Arbeiten, Veranlassung gefunden, Ihrer Forschungen zu gedenken, welche sich aus früher Zeit über alle Königreiche und Länder unseres grossen Kaiserstaates, vielleicht mit Ausnahme von Dalmatien und der Bukowina, verbreiteten, und Ihnen im Einzelnen innigstes Dankgefühl und hohe Anerkennung gewidmet.

Gestatten Sie, dass wir diesen treuen Gefühlen heute in unserer Gesammtheit Worte geben, aufgerufen durch den Eintritt eines feierlichen Tages in Ihrer Lebensgeschichte.

Ausserhalb Oesterreich geboren, ist es uns heute beschieden, Sie in Wien in unserer kaiserlichen Reichshaupt- und Residenzstadt mit Stolz unsern Mitbürger nennen zu dürfen. Selten ist es einem Manne vergönnt, so hohes Verdienst um die Erforschung seines Vaterlandes sich zu erwerben, als Sie selbst das Ihrige in der langen Reihe der Jahre Ihrer Reisen um uns sich aufgesammelt haben.

Erfolgreich die Wissenschaft erweiternd, auch in den Ländern ausserhalb Oesterreich, seiner Zeit in Paris der thatkräftigste Mitbegründer der *Société géologique de France*, lebt in Ihnen selbst, im Herzen des Kaiserstaates die beständige Erinnerung, das wahre Leben der neuesten Zustände auf der Höhe der Wissenschaft.

Was Sie in alter Zeit aus eigener Kraft in unabhängiger Stellung begannen, woran so mancher unserer dahingeschiedenen Freunde später Theil genommen, für die geologische Durchforschung des Kaiserstaates, das ist jetzt von der Staats-Verwaltung uns anvertraut, unsere Aufgabe, unsere Pflicht.

Wir in erster Linie sind in der Lage, von Ihren früheren Arbeiten Kenntniss zu nehmen, uns erwächst daher auch gewiss die Verpflichtung, einen Tag wie den heutigen, nicht vorübergehen zu lassen, ohne Ihnen den Ausdruck wahrer Verehrung, innigsten Dankes, höchster Anerkennung darzubringen.

Möge Ihre frische Lebenskraft noch lange uns vorleuchten in dem regen Geiste eines wahren Naturforschers, fruchtbar in sich und anregend für uns, Ihre Freunde und Bewunderer.

K. k. geologische Reichsanstalt.

Wien, am 16. März 1864.

Marcus Vincenz Lipold m. p.
Dionys Stur m. p.
Heinrich Wolf m. p.
F. Baron Andrian m. p.
J. Pošepny m. p.
Ed. Windakiewicz m. p.
Anton Rücker m. p.
Benjamin v. Winkler m. p.
Prof. Dr. Reuss m. p.
Felix Karrer m. p.
Prof. Dr. F. Hochstetter m. p.
Prof. Dr. A. Kornhuber m. p.
Rudolph Ritter v. Hauer m. p.
Dr. Fr. Ragsky m. p.
F. M. Friese m. p.
G. Walach m. p.

Carl Ritter v. Hauer m. p.
Dr. Guido Stache m. p.
Aug. Friedr. Graf Marschall m. p.
Senoner m. p.
Otto Freih. v. Hingenau m. p.
Gottfr. Freih. v. Sternbach m. p.
Czermak m. p.
Ludwig Hertle m. p.
Dr. Moriz Hörnes m. p.
Joseph Rossiwall m. p.
Fr. Simony m. p.
Prof. Const. v. Ettingshausen m. p.
Aug. Graf Breunner Enkevoirth m. p.
Max v. Lill m. p.
Dr. Carl Jaeger m. p.,
D. M., Facultäts-Senior.

W. Haidinger m. p.
Franz v. Hauer m. p.
Fz. Foetterle m. p.
C. M. Paul m. p.
J. Rachoy m. p.
Babanek m. p.
Letocha m. p.,
k. k. Kriegs-Commissär.
Gustav C. Laube m. p.
Carl Peters m. p.
Ed. Suess m. p.
Hauslab m. p.,
FZM.
Heinrich Prinzinger m. p.
Dr. A. Madelung m. p.

Ein vorübergehendes Unwohlsein von seiner Seite verhinderte, dass wir die Schrift persönlich überbracht hätten. Aber gewiss gibt sie Zeugniss von

dem Geiste der Anerkennung und Dankbarkeit, die wir ihm in dem Kreise der Fachgenossen weihen, innerhalb dessen wir uns bewegen und gemeinsames Gefühl zu einem wenn auch in sich anspruchslosen Ausdrucke zu vereinigen vermögen.

An demselben Tage war Herr Dr. Boué von dem gegenwärtigen hochverdienten Präsidenten der kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen deutschen Akademie der Naturforscher, geheimen Rath Dr. C. G. Carus, in die Zahl der Mitglieder derselben unter dem so bezeichnenden Beinamen „*Hutton*“ eingereiht worden.

Nahe gleichzeitig mit dieser bescheidenen Ovation war ein glänzenderer Ehrentag in München einem hochgeehrten Gönner und Freunde vorbereitet, dem Geheimen Rathe Carl Friedrich Philipp v. Martius, als Feier seines fünfzigjährigen Doctor-Jubiläums, und auch unsere gegenwärtigen Freunde hatten an Vorbereitungen zu demselben in der Gewinnung einer Gold-Ehrenmedaille Theil genommen. Die königlich-bayerischen Professoren Dr. Ludwig Radlkofer, Dr. August Schenk, Dr. Adalbert Schnizlein hatten die Bewegung begonnen, für Oesterreich waren meine hochgeehrten Freunde, Director E. Fenzl, G. Ritter v. Frauenfeld, und ich zur Förderung eingeladen worden. Aber im Verlaufe der Correspondenz stellte es sich als wünschenswerth heraus, dass die Medaille in Wien gefertigt werden sollte. Herr Professor Radnitzky hat die Aufgabe auf die anerkennenswertheste Art gelöst. Die Medaille wurde auf das Gelungenste in dem k. k. Haupt-Münzamte gefertigt. Die Subscription im Ganzen überstieg die Zahl von 360. Wohl ist es meine Pflicht den innigsten Dank Drei Durchlauchtigsten Herren Erzherzogen darzubringen, Seiner kaiserlichen Hoheit dem Durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Ludwig Joseph, dessen grossmüthiger Beitrag von 100 fl., gleich am allerersten Tage gewährt, reiche Anregung für Fortsetzung der Arbeiten gab, dann später die Durchlauchtigsten Herren Erzherzoge Ferdinand Maximilian mit 50 fl. und Stephan mit 60 fl. Auch von anderen Seiten erfreute uns viele freundliche Theilnahme. Nebst den Medaillen in Gold, Silber und Bronze wurde ein Album mit Widmung und den Namen der Theilnehmer überreicht. Auch diess war von Herrn Professor Radnitzky besorgt, der ornamentale Druck selbst aber ganz vorzüglich in der k. k. Hof- und Staatsdruckerei ausgeführt. Zur Ueberreichung des Medaillen-Kästchens und des Albums hatte sich Herr Director Fenzl selbst nach München verfügt. — Er hatte auch von der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien eine Adresse zu überreichen. Eine Gold-Ehrenmedaille wurde ihm auch von Seite der königlich-bayerischen Akademie der Wissenschaften überreicht. Noch viele andere Zeichen der Theilnahme waren dem hochgefeierten Jubilar verehrt worden. Unter den auszeichnendsten Gaben darf ich hier wohl des österreichisch-kaiserlichen Leopold-Ordens-Ritterkreuzes gedenken. Es war ein schöner Festtag, dessen Einzelnheiten uns wohl ausführlichere Berichte bringen werden. Möchte Martius noch lange die Erinnerung an denselben geniessen.

Recht sehr erfreulich ist es uns aus einem Schreiben unseres hochgeehrten Freundes, Herrn Professors J. Krejčí an Herrn k. k. Bergrath Lipold zu entnehmen, dass es nun durch die vereinigten Anstrengungen von ihm selbst und von Herrn Professor Kořistka gelungen ist, die erforderlichen Geldmittel von dem k. böhm. National-Museum und der k. k. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft zu den speciellen naturwissenschaftlichen Forschungen in Böhmen sicher gestellt zu sehen, von welchen in unserer letzten Sitzung, am 15. März, die Rede war. Auch der ausführlichere Bericht des Comité war dem Briefe beigelegt,

der allerdings sehr treffend die Beziehungen unserer Arbeiten, und der von den Forschern in Böhmen vorzunehmenden erörterte. Wir freuen uns demnächst Herrn Prof. Krejčí noch im Laufe des Monates April zu ferneren Verabredungen willkommen zu heissen.

Vier Jahre sind verflossen, seit 27. März 1860, an welchem Tage in einer Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt der Separat-Abdruck aus den Denkschriften der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften (19. Band) der Abhandlung „über die *Rissoiden* und insbesondere die Gattung *Rissoina*, mit eilf Tafeln, von einem hochgeehrten Gönner unserer Arbeiten Herrn Gustav Schwartz von Mohrenstern von dem Director der k. k. geologischen Reichsanstalt vorgelegt wurde. Derselbe bringt heute die Folge oder zweite Abtheilung derselben, die sich auf *Rissoa* bezieht, mit vier Tafeln aus dem 23. Bande der Akademie-Denkschriften zur Vorlage. Sie sind in den Separat-Abdrücken auf Kosten des Verfassers trefflich colorirt. Wohl darf hier der Bericht jener früheren Sitzung in Erinnerung gebracht werden, die hohe Anerkennung für den Werth der unabhängigen sorgsamen Forschung selbst und der Dank dem beharrlichen Festhalten an der Aufgabe; Arbeiten, wie diese, sind die wahren Beweise des wissenschaftlichen Fortschrittes in einem Lande. Es ist wenig anmuthend, zu sehen, wenn irgendwo der strebsame Forscher hilflos verkommt. Höher steht ein Land, wo beruhigende Stellungen für Männer der Wissenschaft auf freie Anerkennung des Werthes der Wissenschaft gegründet sind. Das Höchste aber ist es, und dann erst ist eigentlich wissenschaftliches Streben so recht in das Blut des Volkes gedrungen, wenn freiwillige Arbeit an sich unabhängig gestellter Männer sich in wissenschaftlichen Kreisen bewegt, und wie wir sie hier in dem gegenwärtigen Falle freudig anerkennen.

Neuerdings sind wir Herrn k. k. Kriegscommissär A. Letocha zu anerkennendstem Danke verpflichtet. Ähnlich wie im vorjährigen Winter die Tertiär-Fossilien von Grund, Steinabrunn und Pötzleinsdorf (siehe Jahrbuch 1863. V. S. 39, Sitzung der k. k. G. R. A. am 19. Mai 1864), hatte er in dem eben verflossenen die Fossilien aus dem oberösterreichischen Schlier oder Tegel vorgenommen. Achtzehn Schubladen enthalten Univalven, Bivalven und andere Petrefacten, als Krebsscheeren, Fischzähne u. s. w. Aber die Bestimmung ist namentlich der grossen Zartheit der Gegenstände wegen mit vielen Schwierigkeiten verbunden. Mehr und weniger vollständig liessen sich 47 Species Gasteropoden bestimmen, dazu aber auch noch Manches, was umfassende Bearbeitung erfordert, fünf Geschlechter von Bivalven nachgewiesen, aber auch mehrere zurückgestellt. Sechs Schubladen mit gemengten Mollusken im Schlier, aus dem durch Aufweichen zwar Gasteropoden und Foraminiferen gewonnen werden können, aber die zarten Bivalven sogleich zu Grunde gehen.

Wie in der ersten Jännersitzung das vierte und Schlussheft unseres Jahrbuches für 1863, lege ich in der heutigen ersten Aprilsitzung das erste Heft des Jahrbuches für 1864 vor, fortwährend zum Danke verpflichtet meinem hochverehrten Freunde Herrn k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer in der Ueberwachung des Druckes, sowie der vollkommensten Aufmerksamkeit des Herrn Factors A. Knoblich in der k. k. Hof- und Staatsdruckerei. Es gelingt uns nun immer die Sitzungsberichte am vierten Tage zur Vorlage bei dem Herrn k. k. Staatsminister und k. k. Finanzminister, und sonst zur Versendung an theilnehmende Freunde zu bringen. Nebst diesen Sitzungsberichten enthält das Heft namentlich die Darstellung der Eocengebiete in Inner-Krain und Istrien mit vielen in den Text eingedruckten Durchschnitten und überdiess noch mit zwei Tafeln Durchschnitten von Herrn Dr. Guido Stache, sowie einzelne kür-

zere Beiträge der Herren Dr. A. Madelung, Staatsrath Hermann Abich und Bergrath M. V. Lipold nebst den Arbeiten im chemischen Laboratorium von Karl Ritter v. Hauer, theils von ihm selbst, theils von den Herren Dr. Laube, Ludwig Kuschel jun., A. Hořinek, B. v. Winkler ausgeführt, und den Verzeichnissen der eingeseudeten Gegenstände. Auch hier wieder Werthvolles in dem Fortschritt unserer Kenntnisse der Theilnahme des Allgemeinen geboten."

Herr Dr. K. Peters erstattete Bericht über das Ergebniss der Präparation eines Stückes von der anthropozoischen Feuersteinbreccie aus der Grotte von Eyzies (Dordogne) im südwestlichen Frankreich.

Schon im vorigen October waren zwei umfangreiche Platten von diesem interessanten Gebilde als ein Geschenk des ausgezeichneten Forschers Herrn Lartet an die k. k. geologische Reichsanstalt gelangt. Als sich kurz nach der Ankunft und vorläufigen Präparation der Exemplare herausstellte, sie seien für Herrn Professor E. Suess bestimmt gewesen, wurde das grössere Stück sammt den bereits ausgebrachten Zahn- und Knochenresten in das neugegründete geologische Cabinet der Wiener Universität übertragen, das andere verblieb auf den Wunsch des Herrn Professors in der k. k. geologischen Reichsanstalt, für die als Theilhaberin an dem freundlichen Geschenke, Herr Hofrath Haidinger an Herrn Lartet seinen verbindlichen Dank ausspricht.

Da es wünschenswerth schien einen Block von nicht geringer Grösse als Ganzes für das Museum zu erhalten, so wurde nur ein Theil der Platte, etwa 35 Cent. im Gevierte und 4—6 Cent. in der Dicke, völlig zerlegt.

Die Verspätung dieses Berichtes über eine der wichtigsten und reichsten Fundstätten von Producten menschlicher Thätigkeit in der älteren Steinzeit erklärt sich daraus, dass man eine Publication darüber für unpassend hielt, bevor Herr Lartet selbst das Ergebniss seiner umfassenden Forschungen veröffentlicht haben würde.

Dies ist nun theilweise geschehen und wir haben den Auszug eines Vortrages in Händen, den Herr H. Milne-Edwards in der Academie des sciences (Institut, séance du 29 février 1864) über die neuen Beobachtungen der Herren Lartet und Christy hielt. Wir erfahren zugleich aus diesem Sitzungsberichte, dass die genannten Herren ähnliche Sendungen wie nach Wien an die vorzüglichsten Museen Frankreichs und des Auslandes gemacht haben, „damit man", wie sie sich ausdrücken, „die Genauigkeit ihrer Beobachtungen zu beurtheilen vermöge"[1]). Demnach darf wohl das Museum der k. k. geologischen Reichsanstalt, der es obliegt, anregend und fördernd auf die geologischen Untersuchungen im ganzen Umfange von Österreich zu wirken, als ein sehr passender Platz für ein ansehnliches Stück jener Breccie betrachtet werden.

Der erste Blick auf die braune, im feuchten Zustande beinahe schwarze Gesteinsmasse belehrt den Beschauer, dass er es hier mit einer Ablagerung zu thun habe, in der überaus zahlreiche Splitter, grössere Scherben und zu allerlei Verrichtung geeignetes Werkzeug aus Feuerstein mit den Trümmern von absichtlich zerschmetterten Röhrenknochen und einzelnen unverletzten Gelenksstücken von Wiederkäuern wirr zusammengehäuft und durch eine erdige dunkel abfärbende, von vielen feinen Kalkspathkrusten durchzogene Masse verkittet sind.

Greifbare Holzkohlenstückchen gibt es nicht darin, wohl aber zeigt die erdige aschenartige Masse nach der Behandlung mit verdünnten Mineralsäuren unter dem Mikroskope eine grosse Menge von unverbrannten, leicht zerreiblichen,

---

[1]) . . „*Que l'on puisse vérifier l' exactitude des observations que nous consignons ici*".

kohlschwarzen Bröckchen. Die Kalkspathkrusten selbst, welche die grosse Mehrzahl der Knochenreste überkleiden, enthalten viel von dieser Asche und haben desshalb eine schmutziggraue oder bräunliche Farbe. Dergleichen Krusten befinden sich ohne Ausnahme an jenen Stellen der Apophysen und Epiphysen, die von der Gelenkskapsel umschlossen waren, namentlich da, wo ein ganzes Gelenk, wie z. B. das Tibio-Tarsale oder eine ganze Fuss- oder Handwurzel nach Abtrennung der zugehörigen Röhrenknochen erhalten blieben. Auch die Enden der Markröhren und einzelne Stellen der Bruchränder sind überkrustet und überzeugen den Beschauer vor und nach der Präparation, bei der Dr. Peters ein schwach mit Salzsäure versetztes Wasser benützte, von der Ursprünglichkeit der Fracturen und dem gar nicht seltenen Falle der Ablagerung uneröffneter Gelenksverbindungen.

Die Feuersteingegenstände sind zu mehr als 95 Percent Abfälle bei der Zurichtung von Messern und Pfeilspitzen, zumeist Splitter von 1—30 Millim. Länge und mitunter gleichgrosser Breite. Von wirklichem Werkzeuge ergab das zerlegte Stück (es wurde schon oben bemerkt, dass es keine beträchtliche Grösse hatte) nur 2 Messerchen, 1 Exemplar von einer Art Knochenschaber und 2—3 Pfeilspitzen mit abgebrochenen (spitzen) Enden, welche letztere offenbar bei der Zerlegung der Beute gefunden und als unbrauchbar wieder weggeworfen worden. Eine etwas grössere Anzahl von solchen Werkzeugen besitzt das Cabinet der Universität, darunter ein kolbenförmig zugeschlagenes Stück, welches zum Zerreiben dienen konnte, wenn es nicht etwa ein zufälliger Überrest von der Pfeilspitzenfabrication ist.

Nicht gering ist die Menge von fremden Gesteinseinschlüssen. Zahlreiche eckige und scharfkantige Quarzkörner von Hanfkorn- bis Haselnussgrösse, einzelne abgerollte Brocken von einem grauen, ziemlich festen Sandstein und von einem röthlichen Krinoidenkalkstein und Scherben von einem gneissartigen krystallinischen Schiefer.

Die Platte im Museum der k. k. geologischen Reichsanstalt enthält ein mehr als faustgrosses Stück von dem Kalkstein, die in der Universität befindliche dagegen mehrere Schieferstücke. An ersterem wurde keine Spur einer bestimmten Vorrichtung bemerkt; es hat das Ansehen eines grossen Flussgeschiebes, welches durch die Einwirkung der Höhlengewässer etwas zerfressen wurde. Was den Schiefer betrifft, so ist Herr Prof. Suess, welcher sich in einer seiner Universitätsvorlesungen (im Jänner d. J.) über die Lagerstätte von Eyzies auszusprechen Gelegenheit fand, der Ansicht, dass wahrscheinlich grosse Tafeln davon als Unterlagen und Schutzplatten für die Feuerstellen gedient haben.

Aus dem Pariser Sitzungsbericht entnehmen wir, dass gerade auf solchen Schieferplatten jene so interessanten Thierzeichnungen *(gravures)* beobachtet wurden, dergleichen Herr Lartet schon bei seinen früheren Forschungen (bei Aurignac, Chaffaut u. a. O.) auf Knochen- und Geweihstücken gefunden hat. Ebenda lesen wir auch von abgerundeten Granitmassen, die mit einer mehr oder weniger tiefen Höhlung versehen, augenscheinlich als Reibschalen gedient haben und Herrn Professors Suess' Deutung obigen Feuersteinwerkzeuges wesentlich unterstützen.

Da sich die Grotte von Eyzies im Kreidekalkstein „35 Metres über der Thalsohle der Beune", einem kleinen Nebenflusse der Dordogne befindet, und wie wir aus der geologischen Karte von Frankreich entnehmen, mitten im Kreideterrain und mehrere Stunden weit von dem Gürtel der Jurakalksteine des Centralgebirges, dem Ursprungsgebiete der Dordogne, entfernt liegt, so können

die erwähnten Krinoidenkalksteine nicht aus der nächsten Nachbarschaft genommen sein. Vielleicht wurden sie an den Ufern der Dordogne aufgelesen. Was die übrigen Felsmassen betrifft, so können wir uns kein Urtheil darüber bilden, und müssen die Abhandlung von den Herren Lartet und Christy abwarten, worin wohl eine Angabe über den wahrscheinlichen Ursprungsort jener gemacht werden dürfte.

Nicht uninteressant ist der Fund einer wohlerhaltenen Oberschale von *Rhynchonella vespertilio Brocchi sp.* (*alata Lam.* mancher Autoren) mitten unter Knochen- und Feuersteinsplittern an der Oberfläche unseres Exemplars. Diese so charakteristische *Rhynchonella,* eine der häufigsten Versteinerungen der norddeutschen, namentlich der sächsischen Kreide, ist aus der Nachbarschaft von Eyzies, von Bezenac in der Dordogne, seit längerer Zeit bekannt. Offenbar stammt der Rest aus dem Gesteine, worin sich die Grotte befindet und ist wohl mit den sinterbildenden Tropfwässern vom Dache der Grotte auf deren Boden herabgelangt, den die besprochene Breccie bedeckte.

Die vorliegenden Reste von Wiederkäuern, insoferne sie eine genauere Bestimmung zuliessen, gehören in der grossen Mehrzahl dem Hirschgeschlecht an, vielleicht mit einer einzigen Ausnahme, die auf *Cervus elaphus* hinweist, sämmtlich dem Rennthier, welches als Charakterspecies jener Periode der älteren Steinzeit nach Lartet in allen Höhlen- und Spaltenbreccien der Dordogne, so wie des mittleren Frankreichs überhaupt, reichlich verbreitet war.

Ein schöner Oberkieferrest mit dem vierten und fünften Mahlzahn eines starken jungen Individuums, ein stark abgekauter vierter Oberkiefermahlzahn, ein bis auf 1½ Millim. abgekauter zweiter Oberkiefermahlzahn (sämmtlich jetzt im Besitze des Universitäts-Cabinets), mehrere sehr junge Oberkieferzahn-Fragmente und ein Milchzähnchen (ob letzteres vom Rennthier, liess sich nicht entscheiden), lehren uns, dass Reste von Individuen aller Altersclassen hier zur Ablagerung gelangten.

Auch die Gelenksreste zeigen ein ungleiches Alter der Individuen, doch zumeist den erwachsenen Zustand mit grösstmöglichen Dimensionen der Species. So liegt uns eine wegen der Beschaffenheit des Bruchendes und wegen gewaltsamer Entfernung des Gelenksbandes vom äusseren Condylus interessante Apophyse eines linksseitigen Oberarmknochens von einem kräftigen Individuum vor.

Eine vortrefflich erhaltene und sehr glücklich präparirte Handwurzel mit sämmtlichen vier Knochen der ersten und beiden Knochen der zweiten Reihe (nur das Scaphoideum ist ein wenig aus der natürlichen Lage gerückt) und mit einem 4 Centimeter langen Ueberrest vom Vorderarmknochen deutet auf ein beinahe riesiges Thier hin, ohne jedoch die Dimensionen des Elenns oder gar des *C. megaceros* zu erreichen, deren Charaktere wir auch völlig vermissen.

Ein Sprungbein mit dem Fersenbein, von welchem letzteren der Haken vor der Ablagerung tief abgebrochen war, vermuthlich um bei der Verarbeitung der Achillessehne als Handhabe zu dienen, und der Knochenstumpf einer Mittelhandepiphyse zeigte unter sonst gleichen Umständen die kleine Statur jugendlicher Individuen. Andere Knochen von Rennthieren oder wenigstens von Hirscharten, ein Schulterblatt, Wirbel, Brustbeinfragmente u. dgl. übergehen wir. Nach Geweihresten und Knochenwerkzeugen wurde vergeblich gesucht.

Aus der Sippe Capra besitzt das Museum ein Unterkieferstück mit dem letzten Mahlzahn der rechten Seite, unzweifelhaft von einer starken Gemse herrührend, deren Vorkommen in Gesellschaft des Steinbocks Herr Lartet in den kluftausfüllenden Breccien der Dordogne (Périgord) mehrfach beobachtet hat. Eine neben dem Kiefer (nicht im Knochen selbst) steckende (abgebrochene) Pfeilspitze ist durch ihre regelmässig dreikantige Form bemerkenswerth.

Einer der Knochenreste im Universitäts-Cabinet scheint einem Pferde anzugehören.

Ob Raubthiere in den Breccien von Eyzies und Umgebung vorkommen, das lässt der Pariser Sitzungsbericht unberührt, so wie er denn überhaupt nur von den Producten menschlicher Thätigkeit, namentlich von den oben erwähnten Gravuren ausführlicher handelt. Unser Stück hat ein Klauenglied von einem sehr grossen *Ursus spelaeus* geliefert. Die Beschaffenheit des Knochens fordert zur sorgfältigsten Prüfung auf. Der Knochenwulst dieses Phalanx ist auf der einen Seite durch Bruch zum grössten Theile entfernt und der Ueberrest von dick überkrusteten Hohlräumen durchzogen. Die andere Seite war unter der Kalkspathkruste völlig abgerieben und an einer etwas hervorragenden Stelle auffallend geglättet, ohne dass eine Spur von Bohrung oder sonst ein Anzeichen von Benützung der Klaue als Schmuck oder Amulet zu entdecken wäre. Es ist demnach nicht unwahrscheinlich, dass sich dieser Bärenüberrest bereits auf dem Boden der Grotte befand, als die Menschen von derselben Besitz nahmen, um sie durch geraume Zeit als ihren Lager- und Feuerplatz zu benützen.

Das Vorkommen von Dachs ist durch ein Klauenglied und ein Stück vom Fersenbein angedeutet, aber wegen unvollkommener Erhaltung dieser Fragmente nicht sicher erwiesen (Universitäts-Cabinet).

Von Nagern ist *Arvicola* durch ein Unterkieferstück und einige Zähnchen vertreten.

Einiger Vogelknochen, darunter eines Phalanx von einem Hühnervogel *(Tetrao?)*, nicht zu gedenken, scheint uns die grosse Zahl von grossen Fischwirbeln erwähnenswerth. Sie gehören sämmtlich einer Species an, doch lässt sich in Ermanglung jedes Knochenfortsatzes nicht einmal bestimmen, ob sie von einem Stachelflosser oder einem Weichflosser herrühren.

Auffallender ist das Vorkommen von unzubereiteten Bruchstücken einer dickschaligen Auster (Universitäts-Cabinet).

Wie gering auch die Ausbeute ist, die wir in Wien durch Zerlegung eines Theiles von zwei Blöcken dieser Breccie gewannen, so zeigt sie doch genügend den Reichthum der Fundstätte, und wir sehen mit eben so grossem Verlangen den Abhandlungen entgegen, durch welche die scharfsinnigen Forscher der älteren Steinzeit im mittleren und südwestlichen Frankreich die Wissenschaft bereichern werden, als wir ihnen für ihr freundliches Geschenk dankbar verpflichtet sind.

Herr Dr. G. Laube legte einige Mineralien vor, welche von dem k. k. Oberbaudirector L. Liebener in Innsbruck an Herrn Hofrath Haidinger eingesendet, und von diesem Herrn Dr. Laube zur näheren Untersuchung übergeben wurden. Dieselben rühren vom Greiner im Zillerthale in Tirol her, und wurden schon von Herrn Liebener als Pseudomorphosen von Chlorit nach Strahlstein oder Turmalin bezeichnet. Auf den eingesendeten Stücken erscheint nämlich der Chloritschiefer zum Theil in jener stänglich-strahligen Anordnung, in Bündeln, die von einem gemeinsamen Punkte ausgehen, wie sie die an jenem Fundorte vorkommenden Turmaline und Strahlsteine ebenfalls zeigen. Die Masse der Pseudomorphose ist dem sie einschliessenden Chloritschiefer ganz gleich, und nur an einzelnen Stellen erscheint sie glimmerähnlich, feinblättrig glänzend und schuppig. Zuweilen treten in der Pseudomorphose Oktaëder von Magnetit auf, die dieselben auch durchdringen.

Eine nähere mineralogische und chemische Untersuchung ergab, dass der Chlorit den Amphibol ganz verdrängt hat, und hier daher eine Pseudomorphose von Chlorit nach Strahlstein vorliegt, wie dies bereits auch schon früher Herr Professor Dr. A. E. Reuss erkannt hat.

Herr k. k. Bergrath Franz v. Hauer legt die auf die k. k. Generalquartiermeisterstabs-Specialkarte im Maasse von 2000 Klafter auf den Zoll reducirte geologische Aufnahme der Umgebungen von Trentschin, Pistyán und Neutra, das Ergebniss der Arbeiten der III. Section der k. k. geologischen Reichsanstalt im vorjährigen Sommer zur Ansicht vor. Das Aufnahmsgebiet umfasste den Abschnitt der ungarischen Karpathen zwischen dem Klancenica-Bach und weiter von Waag-Neustadtl abwärts entlang dem Waagfluss im Westen, dem Vlarafluss, der Strasse von Tepla nach Zambokreth und weiter dem Neutrafluss im Osten, nördlich bis an die ungarisch-mährische Grenze, südlich bis zur Ebene des Donauthales.

In orographischer sowohl als geologischer Beziehung zerfällt das Gebiet in mehrere ziemlich scharf getrennte Abschnitte, und zwar:

1. Der nordwestlich vom Waagflusse gelegene Abschnitt zwischen dem Klancenica-Bach und dem Vlarafluss. 2. Das Gebirge östlich von Trentschin im Süden durch die merkwürdige Einsenkung zwischen Jestrabj und Mnjchová Lhota getrennt von 3. dem Inovec-Gebirge, endlich 4. das südlich und östlich vom Inovec-Gebirge gelegene niedere Hügelland.

Die geologische Aufnahme des Inovec-Gebirges und des östlich daran stossenden Hügellandes wurde von Herrn Dr. Stache in Gesellschaft mit den Herren Bergingenieur B. Winkler und Dr. K. Hofmann als Volontär, die der übrigen Gebiete von Herrn v. Hauer selbst in Gesellschaft der Herren Bergingenieure Fr. Pošepny und J. Cermak, und des Herrn Dr. A. Madelung als Volontär besorgt.

Die Übersichtsaufnahme derselben Gegenden hatte im Sommer 1859 Herr D. Stur besorgt und die Ergebnisse seiner Studien in seiner überaus werthvollen Abhandlung über das Wassergebiet der Waag und Neutra [1]) zusammengestellt.

Das erste der erwähnten Gebiete, ein Abschnitt des mährischen Grenzgebirges folgt in allen seinen Streichungsrichtungen dem Hauptzuge der Karpathen von Südwest nach Nordost. In seiner nordwestlichen Hälfte besteht es durchaus aus Karparthensandsteinen, welche überall mit dichtem Waldboden bedeckt, nur sehr unvollkommene Aufschlüsse darbieten und in dieser Gegend keine weiteren Anhaltspunkte zu einer näheren Altersbestimmung, oder zur Unterscheidung verschiedener Etagen liefern. Die südöstliche Hälfte gehört dem sogenannten Klippenkalkzuge an, der hier der Hauptsache nach aus wechselnden Zonen von Neocomfleckenmergel und Sandsteinen besteht; die zahlreichen isolirten Hervorragungen und kürzeren Züge von jurassischen Kalksteinen (weisse und rothe Krinoidenkalke, Ammonitenkalke u. s. w.) sind an ihrer Basis meist auch von liassischen Gesteinen begleitet, und ein zusammenhängender Zug von Liasgesteinen, meist Liasfleckenmergeln streicht im Norden und im Süden von sicheren Neocomgesteinen begrenzt, von Moravske Lieskowe, über Zemanske Podhradj bis zum Meierhof Jerusalem nordwestlich von Kochanovce.

Ein besonderes Interesse endlich bieten die Aufbrüche von Quarziten, rothen Sandsteinen und Schiefern, die schon Herr Stur bei Drjtoma entdeckte, von welchen aber zahlreiche neue Fundstellen verzeichnet werden konnten.

Über die Gliederung des Gebirges östlich von Trentschin gibt der von Herrn v. Hauer schon früher geschilderte Durchschnitt von Trentschin-Teplitz nach Dobrassow [1]) näheren Aufschluss, hier mag nur noch beigefügt werden, dass die liassischen Kalke und Fleckenmergel im Norden, dagegen die Neocomdolomite im Süden gegen alle übrigen Gesteine weitaus vorwalten, dass auf dem

[1]) Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. Bd. XIII. Verh. S. 146.

Plateau östlich vom Trentschiner Schlossberge marine Miocen-Kalksteine, mit Pecten, Ostreen u. s. w. in ziemlicher Verbreitung auftreten, endlich dass innerhalb der Schlossruine von Trentschin eine ganz kleine anstehende Masse von Melaphyr? - Tuff isolirt zwischen den Kalksteinen angetroffen wurde.

Die Beschaffenheit des Inovec-Gebirges hat bereits Herr Dr. Stache des Näheren geschildert; das Hügelland südlich von diesem Gebirge besteht beinahe durchaus aus Löss, unter welchem nur entlang dem östlichen Ufer der Waag jungtertiäre Sandsteine in schmalen Streifen bis gegen Sopornya südöstlich von Szered fortsetzend hervortauchen.

Herr Dr. G. Stache gab im Anschlusse an den ersten Theil seines Berichtes über die geologischen Verhältnisse des Inovec-Gebirges in Ungarn in dem Gebiete zwischen Waag und Neutra, in welchem er den aus krystallinischen Gesteinen bestehenden Kern des Gebirges behandelte, eine Uebersicht der verschiedenen Sedimentärschichten, welchen das mittlere Gneiss- und Granitgebiet umlagern.

Ein Theil dieser Schichten, und zwar insbesondere einige der paläozoischen und mesozoischen Periode angehörende Formationsglieder sind wegen des gänzlichen Mangels von organischen Resten und der überdies hinzutretenden Unregelmässigkeit ihrer Lagerungsverhältnisse nicht mit völliger Sicherheit und Genauigkeit in der Reihenfolge der Schichten zu fixiren und es muss die Bestätigung für die denselben zugewiesene Stellung von dem weiteren Fortgange der geologischen Aufnahmen in den zunächst anschliessenden Gebieten gehofft werden.

Dagegen ist die Vertretung einer nicht unbedeutenden Anzahl von Gliedern verschiedener Formationen durch die Auffindung charakteristischer Versteinerungen ausser Frage gestellt. Theils wurden verschiedene schon von Stur richtig erkannte Schichtencomplexe in ihrer weiteren Verbreitung noch an neuen Punkten nachgewiesen, theils wurde auch die Reihenfolge durch die Entdeckung einzelner neuer Vorkommen erweitert.

Sowohl die vertretenen Schichten der älteren Perioden bis zur Eocenzeit als auch die älteren und jüngeren Tertiärgebilde sind in grösseren, wiewohl auch vielfach verdeckten und zerrissenen Zügen vorzugsweise längs der Westseite des Gebirges verbreitet. Auf der östlichen, dem Neutrathal zugekehrten Seite des Gebirges dagegen, sind dieselben jemehr gegen Nord in desto vereinzelteren und kleineren Partien vertreten. Sie sind hier tiefer eingesunken und wurden daher in ausgedehnterer Weise von der mächtigen und hoch in das Gebirge aufgreifenden Lössdecke verhüllt.

Es müssen daher bei der Aufführung der Schichtenfolge vorzugsweise die Verhältnisse der westlichen Gebirgsseite zu Grunde gelegt werden.

A. Schichtencomplexe der paläozoischen Zeit. — Die ältesten Sedimentärschichten des Gebietes sind ohne Zweifel die ziemlich mächtigen Complexe von schwarzgrauen, röthlichen und zum Theil auch grünlichen Thonschiefern mit zwischengelagerten Arkosensandsteinen und grauwackenartigen Sandsteinen und Conglomeraten, welche im nördlichen Theile der westlichen Gehängseite in einem bedeutenden und breiten, durch das Hervorstossen des Gneisses zweigetheilten Zuges vom Hradeker Thal an bis nahe zur Strasse bei Mnjchová Lhota zu verfolgen sind. Südlich vom Hradeker Thal fehlen diese Schichten ganz. Das älteste Schichtenglied, welches hier unmittelbar dem Gneiss oder dem denselben durchbrechenden Granit aufliegt, ist ein Quarzitsandstein, der streckenweise dicht und fest wird, wie reiner Quarzitfels. Dieser Quarzitsandstein bildet vom Stari Vrh bei Ardánovce bis zum Quellgebiete des Hradeker Baches westlich vom Sadeni Buk einen langen und schmalen, aber ununterbrochenen Zug, mit meist steil bis senkrecht gestellten Schichten und mehrfach in

scharfen Winkeln von der Hauptrichtung abspringendem Streichen. Vom Stari Vrh bei Ardánovce bis in das Moravaner Thal streicht derselbe fast genau SN. und von da über den Ostri Vrh zum Kamene Wrata zuerst NO. — O. und wieder NO., endlich bricht er von da ab nach einer Wendung gegen SO. wieder in die Hauptrichtung gegen Norden um, jedoch mit mehrmaligem fast zickzackförmigen Umspringen aus der Richtung NO. in die Richtung NW., bis er mit Einhalten dieser letzteren Richtung gegen die krystallinischen Gesteine des Skutlovaberges abstösst. Der Quarzitsandstein bildet auf dieser ganzen Strecke sehr scharf markirte schneidige Rücken oder spitz ausgezackte Bergformen, deren Charakter selbst bei dichter Bewaldung nicht ganz verdeckt wird. Auf der ganzen Strecke vom Hradeker Thal bis in die Nähe von Beckov fehlt die Fortsetzung dieses Zuges. Wie er durch kleinere Verwerfungen und Verschiebungen in seinem südlichen Theile mehrfache Veränderungen in der Streichungsrichtung erleidet, so ist er durch eine grössere Verwerfung ausser Zusammenhang gebracht mit seiner nördlichen nur in einzelnen Bergkuppen aus dem Löss hervortauchenden Fortsetzung, deren Auflagerung auf den Gneiss in den tieferen Gräben von Beckov noch mehrfach zu beobachten ist. Dieser nördliche Theil des Quarzitzuges wird durch das Waagthal abgeschnitten, taucht aber in den Quarzitpartien von Drjtoma wieder zu Tage. Von D. Stur wurden sowohl diese Quarzitsandsteine wie der breite Thonschieferzug mit grauwackenartigen Sandsteinen und Conglomeraten als Rothliegendes aufgefasst. In Bezug auf erstere liegt durchaus kein Grund vor, an Stelle dieser Auffassung eine andere Ansicht zu setzen; im Gegentheil hat sie die meiste Wahrscheinlichkeit für sich. In Bezug jedoch auf den Thonschiefercomplex lässt die ganze petrographische Ausbildung der verschiedenen denselben zusammensetzenden Gesteine, die Vermuthung nicht unterdrücken, dass man es hier mit Schichten zu thun habe, die einer noch älteren Zeit angehören.

B. Schichten der mesozoischen Zeit. — Unter den Formationen von der Trias aufwärts bis zur Kreide eingeschlossen, wurden mehrere Schichtenglieder durch sicher bestimmbare, wenn gleich sparsame Petrefactenfunde mit Sicherheit constatirt.

a) Triasschichten. Die Auffindung von Muschelkalkpetrefacten, welche für den obern Muschelkalk der Südalpen (Virglorialkalk v. Richthofen's) und des Bakonyer Systems in Ungarn, so wie den echten Muschelkalk Oberschlesiens und Polens als die bezeichnendsten Formen angesehen werden, in den schwarzgrauen, kieselreichen Kalken bei Beckov lieferte den ersten Nachweis von der Vertretung der Trias im System des Inovec-Gebirges überhaupt. Unter den aus der steilen Wand unter der Schlossruine von Beckov herausgemeisselten Exemplaren von verschiedenen Brachiopodenformen liessen sich einige der charakteristischesten Formen *Spirifer fragilis Schloth.* und *Retzia trigonella Schloth.* sp. mit Sicherheit identificiren. Die häufigste Form scheint *Spiriferina Mentzeli Dunk.* zu sein; jedoch war dieselbe nur in ausgewitterten Durchschnitten und unvollständig erhaltenen freien Exemplaren zu erhalten.

Die rothen, vielfach auch abwechselnd bunten, bald braunen, bald schwärzlichen, bald grünen, bald roth und grau gefleckten Schiefer und Mergel von Banka, welche nach unten zu in engem Zusammenhange stehen mit Dolomitbänken und auf grössere Strecken mit denselben durch Wechsellagerung verbunden sind, gehören höchst wahrscheinlich der oberen Trias an. Ihre grosse petrographische Analogie einerseits mit den bunten Schichten des norddeutschen Keupers andererseits mit der Ausbildung der Raibler Schichten in mehreren Gegenden der Südalpen besonders in Krain und Dalmatien, spricht verbunden

mit ihrer mehrfachen Ueberlagerung durch sicher gestellte Schichten der rhätischen Formation und mit dem einmal geführten Nachweis des wirklichen Vorkommens von Triasschichten in demselben Gebirgssystem noch am meisten für diese Stellung in der Reihe der Schichten.

Diese Schichten bilden einen ziemlich mächtigen Complex, der sich trotz der mannigfachen Verdeckung durch den Löss und überlagernde Kalke, besonders der rhätischen Formation, in einem Zuge von Ratnovce durch die Thäler von Banka, Moravan und Hubina über den Rücken von Gonove Lazy bis in die Gegend zwischen Stara und Nova Lhota nachweisen lässt. Sie tauchen bei Beckov wieder auf und erscheinen auch in der Gegend von Radosjna auf der andern Gehängseite des Gebirges in der Tiefe der Gräben mehrfach unter dem Löss.

b) Rhätische Formation. Dieselbe ist durch eine Reihe von sehr zerstreuten und ausser Zusammenhang gerissenen, grösseren und kleineren Partien von meist dunklen, schwarzen oder bräunlichen Kalkschichten mit Kössener Petrefacten vertreten, die selten eine bedeutendere Mächtigkeit besitzen und sich in ihrer Verbreitung in der Hauptsache an die Verbreitungslinie der bunten Schiefer anschliessen. Die zerstreute Verbreitung in einzelnen Partien erschwert ihre genaue Begrenzung. Von der kleinen, durch ziemlich zahlreiche Petrefacten charakterisirten Partie von Banka, auf welche schon Stur aufmerksam machte, lassen sich zahlreiche grössere Partien bis zu der kleinen nördlichsten Partie dicht bei Beckov anführen.

Besonders bedeutend und an manchen Punkten reich an Versteinerungen sind die Kalke östlich von Banka unter dem Quarzitzug des Zlodi Vrh. Ausser in dieser Partie treten höhere Kössener Schichten noch gegenüber der Podhradki Mühle im Moravan-Thal, nordöstlich von Hubina, am Krnicá-Berg und bei Gonove Lazy, bei Dominech in längerem Zuge und in kleineren Schollen zwischen Stara und Nova Lhota auf. Sie liegen fast überall in discordanter Lagerung den bunten Schiefern auf oder sind bei den häufig ausserordentlich verwirrten und zerstörten Lagerungsverhältnissen selbst zwischen dieselben abgerutscht oder eingeklemmt worden.

Die häufigste in diesen Schichten auftretende Versteinerung, die an mehreren Punkten wieder gefunden wurde, ist *Terebratula gregaria Suess.* Bei Banka selbst fanden wir ausser derselben noch *Avicula contorta Portl.* und *Plicatula intusstriata.* Reicher an verschiedenen Formen ist die Localität weiter östlich, etwa eine halbe Stunde von Banka gegenüber der Schäferei im Strasni-Thal. Ausser der ausserordentlich häufigen *Terebratula gregaria* und der sparsamen *Plicatula intusstriata* liegen von diesem Punkte noch vor *Lima gigantea, Neoschizodus posterus Quenst.* und *Turbo sp.* aus etwas höher gelegenen schwärzeren Kalkschiefern *Pecten Valoniensis Defr.*

c) Der Lias tritt in dem ganzen Terrain, abgesehen von den einzelnen schon durch Stur nachgewiesenen Punkten von Fleckenmergeln bei Podhradj mit Liasammoniten, mit Sicherheit nur noch in dem schmalen unter dem Löss hervortretenden Striche von Mergeln, Sandsteinen und zum Theil auch von Kalken zwischen Sokolovce und Ratnovce und zwischen Ratnovce und Pistyan am untersten Gebirgsrande hervor.

Einen Ammoniten aus den Mergeln von Sokolovce konnte Bergrath v. Hauer mit Sicherheit als *Amm. Nodotianus* bestimmen. Ähnliche Schichten wie diese, jedoch nirgends durch sicher bestimmbare Petrefacte charakterisirt, wurden noch mehrfach, besonders in den Thälern zwischen Banka und Moravan, unter dem Plesinaberg, zwischen Gonove Lazy und Stara Lhota und nördlich von Lehota gegen den Besovec und Sokoli Skali beobachtet.

d) Als der Juraformation angehörend lassen sich vielleicht die sandsteinführenden Kalke und Kalkschiefer deuten, welche in dem Gebirge zwischen dem Hubina-Thal und dem Visnova-Thal eine nicht unbedeutende Verbreitung erlangen und mehrfach durch das Vorkommen von Belemniten ausgezeichnet sind.

Da jedoch ausser diesen wenig maassgebenden Formen, welche eine sichere Bestimmung kaum zulassen, bisher andere Petrefacten nicht aufgefunden wurden, so können diese Schichten ebenso leicht zu der nächst tieferen Gruppe dem Lias als zu der nächst höheren Stufe, nämlich zu den unteren Kreideschichten oder dem Neocomien gehören. Es bleibt als sicherer Vertreter für den Jura demnach nur die von Stur nach dem Funde eines kenntlichen Juraammoniten als jurassisch bestimmte Kalkpartie bei Podhradj übrig.

e) Über das Vorhandensein sicherer Neocomschichten in dem Gebiete des Inovec, waren wir so glücklich die von Stur darüber angegebenen Anhaltspunkte durch die Auffindung von zwei Localitäten mit sicheren und bestimmbaren Aptychen zu vermehren.

In den meist harten und splitterigen, selten weichen und mehr mergeligen Kalkschiefern am Anfang des Hradeker Thales, gegenüber von dem Hradistoberg nämlich fanden sich nicht gerade sehr selten verschiedene Reste von Aptychen, unter denen sich einige besser erhaltene Stücke als *Aptychus striatopunctatus Emmr.*, *Aptychus rectecostatus Peters* und *Aptychus pusillus Peters* bestimmen liessen. Von einzelnen andern Punkten des Gebietes wurden in denselben Schichten sparsame Spuren von Aptychen aufgefunden, unter denen sich nur ein aus der Nähe des Bezovec-Berges stammender Rest als dem *Aptychus aplanatus Peters* zugehörig bestimmen liess.

f) Eine höhere Abtheilung der Kreideformation wird durch die Dolomite und Kalke repräsentirt, welche das kahle Gebirge zusammensetzen, welches sich vom Skalka- und Krnicá-Berg bei Hubina nordwärts ausbreitet, die Ruine Temetvény trägt und über Hradek hinaus gegen Huorká ausspitzt. Diese Schichten zeigen keine Spur von organischen Resten. Der Umstand jedoch, dass sie sicher über dem aptychenführenden Kalkschiefer liegen und andererseits von höheren Eocenschichten überlagert werden, sichert ihre Stellung in der Reihenfolge der Schichten als ein oberes Glied der Kreideformation.

C. Schichten der känozoischen oder der Tertiärzeit. Sowohl die ältere Tertiärzeit als die jüngere Abtheilung dieser Periode ist verhältnissmässig nur in geringen Partien der Untersuchung aufgeschlossen und wegen der Armuth an organischen Resten ohne hervorragendes Interesse.

a) Die Eocenperiode ist durch an Nummuliten stellenweise reiche Kalke, durch Dolomitbreccien mit rundlichen oder wenigstens abgerundeten Gesteinsbrocken, welche schon sparsamere Nummulitenreste führen und endlich durch Sandsteine repräsentirt, in denen deutliche Reste von Nummuliten schon sehr selten sind. Kalke und Dolomitbreccien, in denen von bestimmbaren Nummulitenresten *Nummulites striata d'Orb.* und *Nummulites granulosa d'Arch.* noch am häufigsten zu erkennen sind, bilden gegenüber den Sandsteinen eine tiefere Abtheilung. Die bedeutendste Verbreitung haben diese Schichten zwischen Lúka und Hradek, wo sie den ganzen längs der Strasse streichenden vordern Bergzug zusammensetzen. In geringerer Verbreitung erscheinen diese Schichten auf der östlichen Gehängseite des Gebirges zwischen der Novi-Mühle nördlich von Bojna und Zavodá und bei Jestrabj. Sie treten jedoch überall nur in vereinzelten Partien und Aufschlüssen aus der Lössdecke zu Tage und bilden nur unter derselben wahrscheinlich einen grösseren zusammenhängenden Zug.

b) Die jüngere Tertiärzeit ist nur durch Conglomerate, Sandsteine, Sande und Süsswasserkalke repräsentirt, welche mit der jüngsten Abtheilung dieser Periode oder den Congerienschichten gleichaltrig sein dürften. Weder ältere marine Tegel, noch Leithakalke, noch endlich Cerithienschichten lassen sich von irgend einem Punkte mit Sicherheit nachweisen. Die Conglomerate sind vorzugsweise an der Grenze der Waagthal-Ebene mit dem festen Kalk- und Dolomitgebirge zwischen dem Hubina-Thal und Lúka verbreitet. Die zum Theil an Blattresten, besonders von *Carpinus grandis* reichen feinkörnigen Sandsteine, in denen sich aber auch Reste von verschiedenen anderen Pflanzenarten erkennen lassen, sind an den Ufern der Waag gegenüber von Pistyan durch die dort angelegten Steinbrüche am besten aufgeschlossen. Sie treten aber auch gegen Süd nahe dem Waagufer bei Ratnovce, zwischen Sokolovce und Jalsovce, zwischen Jalsovce und Koplotovce, und endlich dicht an der Waag noch südlich von Freistadtl bei Posatka hervor. Die Sande haben ihre Hauptverbreitung am Ufer der Waag südlich von Freistadtl und in dem niedrigen Zuge des Gabor-Vrh nordöstlich von Freistadtl, sowie bei Hornj Vasardise.

Kalktuffe mit Landschneckenresten, Blättern von *Acer* und *Fraxinus* und Pisolithbildung sind besonders in der Gegend von Ratnovce verbreitet, erscheinen jedoch auch in einer Lössschlucht bei Banka.

Die jungtertiären Sandsteine und Conglomerate, welche auf der andern Seite des Gebirges zwischen Bán, Svinna und Male Hradno verbreitet sind und besonders im Svinnica-Thal deutlich anstehend zu beobachten sind, sind von tuffartiger Beschaffenheit und bestehen zum grossen Theil aus trachytischem Material.

D. Von Diluvialbildungen nimmt nur der Löss durch seine grosse Ausdehnung eine hervorragende Rolle ein. Er ist an vielen Punkten reich an den charakteristischen Lössschnecken, an einzelnen Punkten, wie in den Gräben der Ziegelei von Moravan und in einem Graben nächst Pistyan wurden Knochenreste verschiedener diluvialer Säugethiere, besonders von *Elephas primigenius* und von einem *Cervus* aufgefunden.

Von recenten Bildungen sind nur die ansehnlichen Kalktuffbildungen in den oberen Seitenthälern von Lhota, von Hradek und von Moravan zu erwähnen.

Von Eruptivgesteinen ist in dem ganzen Gebiet nur ein einzelner Melaphyrdurchbruch im Gebiete der bunten Schiefer, nahe der Schäferei Gonove Lazy bei Moravan bekannt geworden, welcher mit den von Paul untersuchten Melaphyrvorkommen der kleinen Karpathen ganz übereinstimmt.

Herr K. Paul schilderte die Lagerungsverhältnisse, welche ein südlich vom Markte Mödling bei Wien, unmittelbar an der Grenze zwischen den miocenen Ablagerungen des Wiener Beckens und den hier aus Hauptdolomit bestehenden Uferbildungen eröffneter Steinbruch zeigt, und theilte die Resultate mit, welche Herr F. Karrer aus der Foraminiferen-Fauna einiger dieser Localität entnommenen Tegelproben gezogen hatte. Herr Karrer war durch Untersuchung der Foraminiferen der Leithakalkbildungen zu derselben Ansicht gelangt, welche schon Herr Prof. Suess in seinem „Boden von Wien" ausgesprochen hatte, dass man nämlich innerhalb der Leithakalkbildungen zwei verschiedene Faunen zu unterscheiden habe, von denen die tiefer gebildete durch das Vorwiegen der Bryozoen, die höhere durch das massenhafte Auftreten der Amphisteginen charakterisirt ist. Das Vorkommen bei Mödling bildet ein typisches Beispiel für die erste (untere) Leithakalkfauna, welche durch das Vorwiegen einiger Foraminiferengenera nicht nur vom oberen Leithakalke (Amphisteginenkalke), sondern auch von dem Badner Tegel deutlich unterschieden ist.

Jahrbuch
der k. k. geologischen
Reichsanstalt.

14. Band.
Jahrgang 1864.
II. Heft.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 19. April 1864.

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

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

„Ein wahrer Verlust im Leben, in Anregung, die uns so oft erhob, namentlich in dem Verlaufe der Novara-Erdumsegelung, seit unserer letzten Sitzung, ist die Abreise am 13. April nach dem neuen Kaiserreiche Mexico, eines huldreichen wohlwollenden Gönners und Förderers der Wissenschaften, Seiner Majestät des Kaisers Maximilian I. Wir weihen Ihm in treuester Dankbarkeit unsere wärmsten Wünsche zum Erfolge Seiner grossen That. Ich durfte Ihm noch, vor der Abreise, die Reihe unserer Druckschriften darbringen, zur Eröffnung späterer wissenschaftlicher Beziehungen mit Landesinstituten daselbst, welche sich in zweckmässiger Weise anreihen werden. Ist doch Mexico auch gerade durch seine geologische Eigenthümlichkeit einer der Haupt-Vergleichungspunkte mit unseren eigenen ungarischen und siebenbürgischen Trachyt-Ländern.

Aber auch wirklicher Todesfälle muss ich auch heute wieder gedenken, nahe und entfernt, deren gleichzeitige Wirksamkeit uns so gewohnt erschien, Albin Heinrich in Brünn, nach vollendetem 80. Lebensjahre, zuletzt Director des Werner-Vereins zur geologischen Durchforschung von Mähren und k. k. Schlesien, in welcher Beziehung er mit uns in fortwährender lebhafter Verbindung stand, wo so manche der Aufnahmen für den Werner-Verein in Mähren durch Mitglieder unserer k. k. geologischen Reichsanstalt ausgeführt wurde, und die geologische Karte selbst eben jetzt in dem Maasse von 1 : 288.000 unter Herrn k. k. Bergrath Foetterle's Oberaufsicht der Veröffentlichung entgegen geht. Heinrich entschlief am 5. April, dem Tage unserer letzten Sitzung. Er war jubilirter Professor am k. k. akademischen Gymnasium, und Custos am Franzens-Museum, und durch sein ganzes langes Leben in emsigster Thätigkeit wissenschaftlicher Bestrebungen, ein wahrer, aber auch von allen theilnehmenden Freunden verehrungsvoll anerkannter Mittelpunkt für wissenschaftlichen Fortschritt in Brünn. Einen theilnehmenden Nachruf widmete ihm Herr Moriz Trapp in der Brünner Zeitung Nr. 161.

In den ersten Tagen des März verlor die geologische Gesellschaft in London ihr ältestes Mitglied, den hochverdienten frühern Präsidenten derselben, Leonard Horner, zugleich wie sich in der Sitzung am 9. der gegenwärtige Präsident Herr J. W. Hamilton ausdrückt, vielleicht das thätigste Mitglied derselben. Auch Horner hatte das achtzigste Lebensjahr erreicht. Noch wenige Wochen vor seinem Tode war er eifrigst und fleissigst mit dem Ordnen der Sammlungen in dem Gesellschaftsmuseum beschäftigt, einer Arbeit, welcher er in der letzten Zeit täglich mehrere Stunden widmete. Seinen hochverdienten

Schwiegersohn Sir Charles Lyell und Lady Lyell war es uns gegönnt, im Jahre 1856 unmittelbar vor der Naturforscher-Versammlung, auch in unserer k. k. geologischen Reichsanstalt willkommen zu heissen. Horner selbst war mir aus der Zeit meines Aufenthaltes in Edinburg, vor vierzig Jahren durch seine wohlwollende gastfreie Aufnahme, unvergesslich geblieben. Er war es, der mir die Veranlassung bot, für die gegen das Ende meines Aufenthaltes in Schottland, im Jahre 1827 in London erschienene Penny Cyclopedia einen Artikel Mineralogy zu schreiben, welchen ich 1829 in's Deutsche übersetzt als „Anfangsgründe der Mineralogie" herausgab, welches auch in Wien von meinem verewigten Freunde Franz Riepl am k. k. polytechnischen Institute, eine Zeit lang benützt wurde.

Auch später standen wir noch in Briefwechsel, und ich hatte manchem Freunde durch einige Zeilen bei ihm freundliche Aufnahme bereitet. Von ihm haben wir viele wichtige Arbeiten über das Alter von Absätzen der anthropozoischen Periode, namentlich in Egypten und im Rheinthale. Ein klarer, wohlwollender, redlicher Geist, werth der Bruder eines Joseph Horner zu sein, zu heissen, jenes berühmten Parlamentsredners, Anwaltes für Recht und Mannesfreiheit, welchem, als er in kräftigster Jugendblüthe zu früh dem Leben entrissen wurde, Nationaldank ein Monument in der Westminster-Abtei weihte.

Hier der Eingang zur Ruhe. Noch bleibt uns, während wir redlich unsere Arbeit zu fördern uns bestreben, mancher Kampf zu bestehen, manche Fehde zu schlichten übrig.

Die „Bemerkungen über die Vergleiche zur Ermittlung des Brennwerthes der inländischen fossilen Kohlen vom Herrn k. k. Hofrathe Ritter v. Burg" aus den „Verhandlungen des niederösterreichischen Gewerbe-Vereines vom 1. April 1864" in dem Hauptblatte der „Wiener Zeitung" vom 17. April erheischen wohl von mir eine Empfangsbestätigung.

Sind dieselben auch nicht gerade zu diesem Zwecke vorgelegt worden, so darf ich doch mich in dem Kerne meiner früheren Bemerkung in der Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt am 15. März vollkommen befriedigt erklären. Ich schloss mit dem Satze: „Mag man immerhin noch manche wissenschaftliche Arbeit für sich und in ihrer technischen Anwendung mit unseren österreichischen fossilen Brennstoffen unternehmen, für die Beurtheilung des Brennwerthes wird man niemals die Arbeiten bei Seite setzen dürfen, welche in unserer k. k. geologischen Reichsanstalt in den langen Jahren ihres Bestehens ausgeführt worden sind." Heute weiht Herr k. k. Hofrath Ritter v. Burg fünf Spalten des Hauptblattes der „Wiener Zeitung" der k. k. geologischen Reichsanstalt, während ich mich gerne in dem Berichte der Sitzung des niederösterreichischen Gewerbe-Vereins vom 8. März mit einer blossen Erwähnung von wenigen Zeilen begnügt hätte, und auch alle Ursache dazu gehabt haben würde. Selbst eine blosse Höflichkeitsformel, wie sie überall in der Gesellschaft gebräuchlich ist, war genug, aber ein vollständiges Stillschweigen, wie es in der That vorlag, doch gar zu auffallend. Welchen Gang bei dieser Widmung seiner fünf Spalten Herr v. Burg eingehalten hat, das ist eine andere Frage. Ich beabsichtige nicht sie in irgend welcher Vollständigkeit zu erörtern. Herr v. Burg hat sich doch gar zu wenig an den eigentlichen Thatbestand gehalten. Er sagt vor Allem, sein Antrag am 8. März „hat in der k. k. geologischen Reichsanstalt eine Aufregung und Missstimmung hervorgebracht, welche mir, so wie allen Industriellen, für welche die Kohlenfrage eine Lebensfrage geworden, ganz unerklärlich und unbegreiflich ist." Ich kann Herrn k. k. Hofrath Ritter v. Burg der Wahrheit gemäss versichern, dass ich erst am 17. April in der „Wiener Zeitung" den An-

trag gelesen habe, und dass ich also am 15. März gar nichts über denselben sagen konnte. Ich las nur den Bericht in der „Wiener Zeitung“ vom 13. März und Herr k. k. Hofrath Ritter v. Burg wird nicht anstehen zu erklären, dass dieser ganz anders lautet. Uebrigens liegen doch allen hochgeehrten Lesern, auch den unparteiischen im Gewerbe-Verein und ausserhalb desselben, in jenen Spalten nebst den Bemerkungen des Herrn Ritters v. Burg gleichzeitig meine Aeusserungen vor, wofür ich ihm recht sehr zu Danke verbunden bin. Man kann nun doch vergleichen.

Nur den in mancher Beziehung etwas unklaren Schlusssatz muss ich mit einem Worte erwähnen. Herr Hofrath Ritter v. Burg möchte — nebst anderem — „dem niederösterreichischen Gewerbe-Verein sein Recht wahren, alle in seinen Wirkungskreis gehörenden, die österreichische Industrie fördernden Mittel anwenden zu können, ohne dass er darum mit Fug und Recht vor irgend einer andern Gesellschaft getadelt oder angefeindet werden darf!“ Es kommt dies gerade so heraus, als ob er für den niederösterreichischen Gewerbe-Verein eine gewisse Unantastbarkeit in Anspruch nehmen wollte. Aber darf man denn nicht einmal eine Bemerkung machen? Ich, für meine Person, nicht eine Gesellschaft, sondern als ein Individuum, hatte wohl Veranlassung in einer Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt anschaulich zu machen, mit welcher Geringschätzung unsere zahlreichen und gewiss wichtigen Arbeiten in der genannten Richtung in einem Sitzungsberichte des niederösterreichischen Gewerbevereins ignorirt erscheinen. Ich glaube allerdings dabei „mit Fug und Recht“ vorgegangen zu sein und glaube auch dass gleiches Recht Jedermann unverkümmert bleiben wird, wenn sich auch hier und dort ein Streben nach Unantastbarkeit kund geben sollte. Zu dem strengen Ausdrucke „angefeindet“ ist wohl nirgend Veranlassung gegeben worden. Als Director der k. k. geologischen Reichsanstalt durfte ich aber bei dieser höchst auffallenden Handlungsweise nicht einfach stillschweigend den Ausdruck der Geringschätzung hinnehmen.

Dies meine kurzen Bemerkungen. Ich hoffe, dass sie doch in der Natur einer Erwiderung auch in dem Hauptblatte der „Wiener Zeitung“ Aufnahme finden werden, wenn auch seit langer Zeit dieselbe die Spalten ihres Hauptblattes zwar wohlwollend den Sitzungsberichten des niederösterreichischen Gewerbe-Vereines öffnet, aber dieselben den Sitzungsberichten der k. k. geologischen Reichsanstalt verschliesst, gerade als ob sie in der Praxis örtliche Interessen, gegenüber den Bestrebungen und Leistungen der Reichsanstalt, zu fördern bestimmt wäre.

Im verflossenen Jahre war es der 21. April, in dem gegenwärtigen ist es der 19., an welchem die Tagesordnung einen raschen Ueberblick über die für den künftigen Sommer beantragten Aufgaben in der Durchforschung des Kaiserreiches erheischt, für Aufbewahrung in unserem Jahrbuche, zur Kenntnissnahme eines freundlich-theilnehmenden Publicums, so wie es seit Jahren gehalten worden ist, in dem Gefühle der Verpflichtung, über dasjenige stets öffentlich Rechenschaft zu geben, was uns für das Allgemeine anzustreben und zu gewinnen anvertraut ist.

Die Darlegung in dem gegenwärtigen Jahre ist übrigens ganz einfach, indem sie Fortsetzungen der Arbeiten im Felde im Anschlusse an die im verflossenen darbietet, wenn auch mit zwei verschiedenen der Natur der Sache entsprechenden Richtungen, ergänzend in den localisirten Aufnahmen in den nordöstlichen Alpen, südwestlich von Wien bis an die Enns und Steyr; fortschreitend in den Detail-Aufnahmen in Nordwest-Ungarn.

Auch die Austheilung der Herren Geologen, so wie die Begleitung derselben durch die Herren Montan-Ingenieure ist eine solche annähernde, mit Beziehung auf die Austheilung des verflossenen Jahres. Namentlich ganz gleich bleibt die erste — die Alpensection, in den steinkohlenführenden Ablagerungen der Alpen — unter dem Chefgeologen Herrn k. k. Bergrath Lipold, mit Herrn D. Stur als Sectionsgeologen und den drei begleitenden Herren Gottfried Freiherr v. Sternbach, Joseph Rachoy und Ludwig Hertle. Während des verflossenen Sommers war dem Plane entsprechend von vielen aneinandergereihten Mittelpunkten aus genaueste Erhebung gepflogen worden. Mancherlei einzelne Studien und Vergleichungen während des Winters reihten sich an, welche Licht über die speciellen Reihungen der Schichten dieser höchst schwierigen Gegenden zu verbreiten geeignet sind, aber nothwendig die Wiedervornahme mehrerer eben so dringend erheischen, als die Querverbindungen mehrere jener reihenförmigen Aufnahmen, welche mehr Zeit erheischen, als es bei der Ausdehnung der Aufgabe im verflossenen Jahre durchzuführen gelang.

Eine besondere Richtung genauester Erhebungen reiht sich im Westen in dem gegenwärtigen Jahre an, in Verbindung mit einer von dem hohen k. k. Ministerium für Handel und Volkswirthschaft gestellten Anfrage. Es wäre so wünschenswerth, wenn die Eisen- und Stahlindustrie des gewerbfleissigen Steyr durch naheliegende Ablagerungen von fossilem Brennstoffe unterstützt würde. Es bildet eine unserer Aufgaben, noch mit der letzten Revision verbunden, genau die, uns freilich in den wichtigsten Zügen bereits bekannten Verhältnisse darzulegen. Für nachhaltige Versorgung wird man wohl stets die entfernteren Ablagerungen von Oberösterreich und Böhmen, je nach ihrer Anwendbarkeit berücksichtigen müssen.

Die Aufnahmen in Ungarn sind in zwei Sectionen getheilt, eine südliche unter Herrn k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer, mit den Sectionsgeologen Herrn Dr. G. Stache und Freiherrn F. von Andrian, und eine nördliche unter Herrn k. k. Bergrath F. Foetterle und Herrn Sectionsgeologen K. Paul. Die südliche schliesst unmittelbar an die Aufnahme des verflossenen Jahres in den k. k. Generalquartiermeisterstabs-Specialkartenblättern Nr. 15 Trentschin, 25 Tyrnau und 36 Neutra an, und erstreckt sich über die Blätter 16 Kremnitz, welches vollständig zur Aufnahme gelangt, und die westlichen Theile der Blätter 26 Schemnitz und 37 Levenz. Die östlichen mit den Trachyten der Umgebungen von Schemnitz in ununterbrochenem Zusammenhang sind für das künftige Jahr vorbehalten. Herrn k. k. Bergrath v. Hauer werden die Herren k. k. Schichtmeister Windakiewicz, und k. k. Exspectanten J. Cermak und B. v. Winkler begleiten.

Die nördliche Section unter Herrn k. k. Bergrath Foetterle umfasst die Blätter 1 Csacza, 6 Pruszka und 7 Sillein und schliesst an die diesjährige und die vorjährige Aufnahme an. Die ersten beiden sind Grenzblätter. Herr Bergrath Foetterle wird von den Herren k. k. Expectanten F. Babanek, A. Hořinek und A. Rücker begleitet sein.

Herr Sectionsgeologe Wolf erhält eine durch unseren Fortschritt und die vielen Anfragen, welche uns fortwährend zukommen, begründeten Auftrag, bestehend in der Aufsammlung typischer Gesteine aus den ungarischen Trachytgebirgen. Freiherr v. Richthofen hatte bekanntlich den ungarischen und siebenbürgischen Trachyten eingehende Studien geweiht, deren Ergebnisse in unserem Jahrbuche für 1860 (XI) vorliegen. Aber während er der Mannigfaltigkeit, bei der raschen Uebersichtsreise vorzüglich Rechnung tragen musste, konnte die Anzahl der mitzunehmenden Exemplare nicht gleichen Schritt halten.

Nun mehren sich die Anfragen nach den Richthofen'schen Typen, neuerlich auch in dem Hauer-Stache'schen Werke über Siebenbürgen von dem letzteren ausführlich gewürdigt. Herr Wolf wird nun mit der Aufsammlung einer grösseren Menge gerade der als typisch zu betrachtenden Gesteine betraut, um selbe dann in Mehrzahl auswärts als Vergleichungsgegenstände vertheilen zu können. Namentlich aber sind zu diesem Zweck zwei Gegenden zum Beginn ausersehen, die Umgegend von Bereghszász und der Eperies-Tokayer Trachytzug, und hier besonders die Umgebung von Telkibanya mit ihren so eigenthümlichen von Richthofen trefflich beschriebenen Lithophysen. Sie sollten reichlich in allen Sammlungen vertheilt werden.

Einer unserer jüngeren Freunde und Arbeitsgenossen Herr k.k. Exspectant Fr. Pošepny hat von dem hohen k. k. Finanzministerium die Mission erhalten, eine von ihm bereits begonnene geologische Aufnahme in der Nähe von Rodna in Siebenbürgen zum Schlusse zu führen.

Unsere Arbeiten im Museum gehen den gewöhnlichen Gang fort. Ueber ein gewonnenes grosses Ergebniss, die in dem Maasse von 1 : 432.000 oder von 6000 Klafter gleich Einem Zoll unserer Strassenkarten, zur Veröffentlichung vorbereitete geologische Uebersichtskarte von Oesterreich wird heute Herr k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer berichten.

In Bezug auf unsere Vereinigungen im Sommer folgen wir ebenfalls wieder dem Vorgange des verflossenen Jahres, in jedem Monate eine Berichterstattungs-Sitzung fortzuführen, die nächste am 10. Mai. Die Wiedereröffnung nach der Sommer-Aufnahme wird am 8. November stattfinden.

Gerne gebe ich heute schon, wenn auch nur vorläufig, Nachricht über eine Anzahl sehr anregender Exemplare von Mineralien, welche Herr k. k. Ober-Bergcommissär Franz Weinek in Klagenfurt uns vor der Hand zur näheren Bestimmung und Würdigung eingesandt hatte. Wir sind dem hochgeehrten Freunde für dieselben zu wahrem Danke verpflichtet, eingedenk unserer früheren Begegnung mit ihm in Weyer im Jahre 1842, und seines darauffolgenden Aufenthaltes in Wien als Theilnehmer an den Arbeiten in dem ersten meiner Lehrcurse am k. k. montanistischen Museum im Jahre 1843.

Es ist vorzüglich ein neuer Fundort für den „Wölchit", ebenfalls wie der frühere nur einige wenige Stücke, aber in der Gegend Olsa bei Friesach. Von dem früheren von St. Gertrud in der Wölch in Kärnten ist das Wichtigste in der Sammlung des Joanneums in Gratz. Die neuen Stücke sind aber auch von aussen gegen innen zu verwittert, doch gestatten sie bessere annähernde Messungen als jene, auch ist ihr Hauptformenhabitus mehr dem des eigentlichen Bournonits genähert. Es sind einseitige gerade Prismengruppen bis $1\frac{1}{3}$ Zoll lang, $\frac{3}{4}$ Zoll dick, ferner noch metallische Reste, aber doch bei weitem das Meiste schon zu einem Gemenge von Cerussit, Malachit, etwa Antimonocher u. s. w. verwandelt. Ausserdem noch Exemplare von Malachit und Weissbleierz. Endlich ein noch näherer Untersuchung werthes metallisches Mineral, am nächsten dem Arsenikkies, indem es in specifischem Gewicht 5·759 und in seiner silberweissen Farbe übereinstimmt, auch die charakteristischen Erscheinungen von Schwefelarsenik in der Glasröhre und von Eisen mit Phosphorsalz vor dem Löthrohe gibt, aber doch durch eine gewisse schalige Zusammensetzung bei sehr ungewöhnlichen nachahmenden, nierförmigen und nahe kolbenförmigen Gestalten und das starke schwarze Anlaufen der Oberfläche einen ganz fremdartigen Eindruck macht. Es ist in Spatheisenstein eingewachsen. Nähere Untersuchung wird vorbereitet. Ebenfalls von Friesach in Kärnten.

Mit Bezugnahme auf seine Mittheilung am 18. Nov. 1862 (Jahrb. Bd. XII, Seite 287) und eine weitere Mittheilung von Herrn Hofrath Haidinger in

seiner Ansprache am 3. November 1863 (Jahrb. Bd. XIII. Verh. S. 100) gab Herr k. k. Bergrath Franz v. Hauer Nachricht von dem weiteren Fortgange der vorbereitenden Arbeiten zur Herausgabe einer geologischen Uebersichtskarte der österreichischen Monarchie, und legte den Entwurf einer solchen Karte, die mit Zugrundelegung des am angeführten Orte erwähnten Schemas zur Parallelstellung der in den verschiedenen Kronländern beobachteten Formationsglieder zusammengestellt worden war, zur Ansicht vor. Als Grundlage für diesen Entwurf dienten die vom k. k. Generalquartiermeisterstabe herausgegebenen Strassenkarten der einzelnen Kronländer in dem Maasse von 6000 Klafter = 1 Zoll oder 1 zu 433.000 der Natur, die, nachdem sie colorirt waren, bis an die Grenzen ausgeschnitten, dann an einander geklebt wurden. Auf diese Art entstand eine Tafel von 10½ Fuss Länge und 7¼ Fuss Höhe, auf welcher nun zum ersten Male die sämmtlichen Ergebnisse der Aufnahmsarbeiten der geologischen Reichsanstalt in ein Gesammtbild vereinigt, zur Darstellung gebracht sind. Die sehr mühevolle technische Ausführung der ganzen Arbeit besorgte mit gewohnter Aufmerksamkeit der Zeichner der Anstalt, Herr Ed. Jahn.

Bezüglich der Farbenbezeichnung wurde Sorge getragen, zur Erzielung einer besseren Uebersicht für jede der Hauptformationen der Sedimentärgebilde eine bestimmte Farbe zu wählen, die Formationsabtheilungen in der Regel durch hellere und dunklere Nuancen, petrographische Unterschiede dagegen, so weit es anging, durch Schraffirungen anzuzeigen; so sind beispielsweise alle Tertiärgebilde grün, alle Kreidegebilde gelb, alle Jura- und Liasglieder blau, alle Triasgesteine violet u. s. w. colorirt, während Kalksteine in der Regel durch verticale, Schiefer durch horizontale Schraffirung u. s. w. bezeichnet erscheinen.

Die Herausgabe der Karte in Farbendruck soll, wie schon Herr k. k. Hofrath W. Haidinger (a. a. O.) erwähnte, auf einer neu zu entwerfenden Grundlage in dem Maasse von 8000 Klafter auf einen Zoll oder 1 zu 576.000 der Natur erfolgen. Noch aber ist um die Arbeit ihrer möglichsten Vollendung zuzuführen, eine sorgfältige Revision des vorliegenden ersten Entwurfes und eine Detailvergleichung desselben mit den grossen Originalaufnahmskarten der sämmtlichen im Felde thätig gewesenen Geologen, so wie mit allen literarischen Arbeiten, die sie grösstentheils in unseren Jahrbüchern niedergelegt haben, erforderlich.

Zur Erleichterung des Nachsuchens bei diesen Vergleichungen wurde eine von Herrn v. Hauer ebenfalls zur Vorlage gebrachte Karte entworfen, auf welcher mit besonderen Farbentönen die von jedem einzelnen der Herren Geologen untersuchten Landesstriche, mit eingesetzter Jahreszahl der Aufnahme, bezeichnet sind. Es ergibt sich aus dieser Karte, dass mit Einschluss der für den Werner-Verein in Brünn und für den Steiermärkischen Verein in Graz thätig gewesenen Herren Geologen bei der neuen Aufnahme der gesammten Monarchie dreissig Geologen betheiligt waren, und zwar die Herren: Dr. C. Andrae, F. Freih. v. Andrian, J. Czjžek, K. Ehrlich, Fr. Foetterle, Fr. Ritter v. Hauer, Dr. F. v. Hochstetter, L. Hohenegger, J. Jokély, J. Krejčí, J. Kudernatsch, F. v. Lidl, M. V. Lipold, R. Mannlicher, A. v. Morlot, K. M. Paul, Dr. K. Peters, J. v. Pettko, A. Pichler, H. Prinzinger, F. Pošepny, F. Freih. v. Richthofen, Dr. Fr. Rolle, Dr. G. Stache, F. Stoliczka, D. Stur, J. Szabó, H. Wolf, V. v. Zepharovich und Th. v. Zollikofer. Es wurden die Aufnahmen in zwölf Jahren von 1851—1862 zu Stande gebracht.

Herr k. k. Bergrath Franz v. Hauer legt ferner die neu erschienene Fortsetzung der „Paläontologischen Mittheilungen“ von Herrn Prof. Dr. Albert Oppel

in München vor, welche wir der Güte des Herrn Verfassers verdanken. Dieses überaus werthvolle Werk, ein Octavband mit 130 Seiten Text und 32 Tafeln Abbildungen, bringt zwei Abhandlungen, die erste „über jurassische Cephalopoden" enthält die Beschreibungen und Abbildungen von 100 beinahe durchgehends neuen Ammoniten-Arten, zum Theil mit den zugehörigen Aptychen, aus den oberen Stufen des Jura, meist aus der Schweiz und in Deutschland, als eine Fortsetzung einer schon im ersten Bande dieser paläontologischen Mittheilungen (vgl. Jahrb. Bd. XIII, Verh. S. 15) begonnenen Arbeit. — Die zweite Abhandlung „über ostindische Fossilreste" beschäftigt sich mit einer Reihe von Ammoniten-Arten aus den secundären Ablagerungen von Spiti und Gnari-Khorsum in Tibet, welche von den Herren Adolf, Hermann und Robert Schlagintweit gesammelt worden waren. 24 Arten werden unterschieden, keine derselben stimmt völlig mit einer europäischen Art, der allgemeine Habitus der meisten spricht entschieden für jurassische Schichten, nur eine Art, der *Amm. Balfouri Opp.* aus der Familie der Globosen, und einigen Arten aus den Hallstätter Kalken unserer österreichischen Alpen zum Verwechseln ähnlich, dürfte aus den oberen Triasschichten stammen, deren Vorhandensein im Himalaya bekanntlich schon vor längerer Zeit Herr Prof. Suess nach Petrefacten, die er in London sah, nachgewiesen hat[1]).

Ein nicht minder dankenswerthes Geschenk, welches Herr v. Hauer ebenfalls zur Vorlage brachte, erhielten wir vom Herrn Kammerrath Hermann Grotrian in Braunschweig, eine Sammlung, wahrhaft prachtvoll erhaltener Petrefacten aus dem Braunschweigischen. Dieselbe enthält 70 Arten aus den verschiedenen Stufen des Jura, der Kreide und aus der Oligocenformation. Die vortreffliche Erhaltung und Präparirung der Stücke verräth den fleissigen, kenntnissreichen Sammler, dem wir für diese werthvolle Gabe zum innigsten Danke verpflichtet sind.

Schliesslich legte Herr v. Hauer eine Sammlung geognostischer und mineralogischer Stücke vor, welche der Anstalt von dem k. k. Verwalter zu Hall in Tirol Herrn Fr. Binna, von dem dortigen Salzbergbaue zugesendet wurde, und wofür sie diesem zu besonderem Danke verpflichtet ist. Ausser den reichen Gyps-, Anhydrit-, Breunnerit-Vorkommen, den Pseudomorphosen von Gyps nach Steinsalz u. s. w. wurden auch einige Stücke mit schönen kleinen violetgefärbten Fluss path-Krystallen besonders hervorgehoben.

Herr Dr. A. Madelung theilte einige Beobachtungen über Pseudomorphosen nach Eisenkies mit, welche er als Volontär der dritten Section der k. k. geologischen Reichsanstalt im Sommer 1863, in dem der letzteren zugetheilten Terrain zu machen Gelegenheit hatte.

Die beiden in Rede stehenden Vorkommnisse betreffen zwar schon länger bekannte Umwandlungs-Pseudomorphosen des Eisenkieses, doch bieten dieselben theils durch damit gleichzeitig auftretende secundäre Umwandlungs-Erscheinungen, theils durch ihre Seltenheit genug Interesse dar, um eine Erwähnung zu verdienen.

Der erste Fall ist der einer Umwandlungs-Pseudomorphose von Brauneisenstein nach Eisenkies.

In den Lias- und Neocom-Fleckenmergeln, so wie in den mergeligen Kalken der Kössener Schichten, welche an beiden Ufern der Waag in dem Trentschiner Comitate eine mehr weniger grosse Verbreitung besitzen, sind massenhaft bis erbsengrosse Krystalle oder Krystallgruppen von Eisenkies eingesprengt enthalten, welcher letztere aber mit Ausnahme seltener Fälle in Brauneisenstein

[1]) Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt. Bd. XII. Verh. 258.

umgewandelt ist. Diese Art des Vorkommens ist keineswegs eine seltene, sondern längst, man kann fast sagen, in allen ähnlichen Schichten aller Formationen beobachtet worden. Nur zweimal aber finden sich ähnliche Nebenerscheinungen verzeichnet, wie wir sie an den fraglichen Vorkommen vorfinden.

Da nämlich, wo der Eisenkies noch unverändert erhalten ist, lässt sich auch durchaus keine Veränderung der umgebenden Mergel wahrnehmen, während ausnahmslos um jeden pseudomorphen Krystall der licht- oder dunkelgefärbte Mergel fast ganz weiss und erdig geworden ist. Eine Prüfung vor dem Löthrohre ergab, dass in dieser erdigen Substanz ein Gehalt an Gyps also schwefelsaurer Kalk vorhanden ist, während in unverändertem Mergel nichts von diesem, wohl aber etwas kohlensaurer Kalk enthalten ist.

Eine Vergegenwärtigung des chemischen Processes, welcher bei der Umwandlung von Eisenkies in Brauneisenstein stattfindet, erklärt uns mit Leichtigkeit die gefundene Erscheinung. Das Doppelt-Schwefeleisen des Eisenkies oxydirt sich durch Zutritt von Wasser und atmosphärischer Luft zu Eisenvitriol, aus welchem das Eisenoxydul durch die letzteren höher oxydirt und als Eisenoxydhydrat ausgefällt wird, während die freiwerdende Schwefelsäure sich mit dem Kalke im umgebenden Mergel zu Gyps verbindet.

Der Vortragende erwähnt im Anschlusse hieran noch zwei schon länger bekannter ähnlicher Vorkommnisse, das eine aus dem Grauwackenkalke von Cumpe bei Caxoeira do Campo in Brasilien, dessen Blum in seinem Werke „die Pseudomorphosen des Mineralreiches" Erwähnung thut, das andere von Herrn Dr. A. Boué schon vor langer Zeit beschrieben, von Ells in Mähren, welches sich indessen noch durch das Vorhandensein von erdigem Schwefel, der bei der Zersetzung des Eisenkieses abgeschieden wurde, so wie durch die grossartigeren Dimensionen, von dem vorher besprochenen Vorkommen unterscheidet. Dieses Letztere ist zwar ziemlich in der ganzen Verbreitung der oben genannten Schichten zu finden, vorzüglich schön und deutlich aber in den Neocom-Fleckenmergeln zu Velka-Kubra NO. von Trentschin, und in den Kössenerkalken in der Strasni Dolina bei Banka O. beobachtet worden.

Der zweite Fall betrifft die Pseudomorphose von Rotheisenstein nach Eisenkies. Die vom Vortragenden vorgezeigten Stücke derselben stammen aus einem tertiären Sandsteine, welcher dem Badeort Pistyan gegenüber am linken Waagufer die Gehänge des Sarbalberges bildet. Sie finden sich daselbst als ausgewitterte concretionäre Knollen, von äusserlich erdiger oder ocheriger Beschaffenheit und blutrother Farbe, und zeigen im Innern beim Zerschlagen oder an solchen Stellen, wo die erdige Rinde abgewaschen ist, theils die noch erhaltenen äusseren Krystallformen (meist Würfel) des Eisenkieses, theils die Zusammensetzungs- und Bruchflächen der Krystallaggregate des letzteren, welcher aber jetzt vollständig zu dichtem Rotheisenstein umgewandelt ist. Herr Dr. Madelung erwähnt noch, dass dies seines Wissens der erste Fund dieser Pseudomorphose im österreichischen Kaiserstaate sei.

Herr J. Čermák machte eine Mittheilung über eine Klippenkalk-Insel am Vlarapasse, nördlich von Trentschin, entsprechend dem grossen Zuge von Jurariffen am südöstlichen Fusse des mährischen Grenzgebirges. Auch hier ist nächst dem Jura der Lias entwickelt, und zwar die unteren Etagen desselben als lichte Quarzsandsteine und dunkelbraune feste Kalke mit *Lima gigantea* und *Pecten liasinus* (Grestener Schichten), die oberen als ein Wechsel von rothen schiefrigen Mergeln und echten Fleckenmergeln mit *Ammonites Jamesoni, Partschi* und *radians*.

Unter den nächst jüngeren Gebilden, welche selbstständig auftretend die, die obige Liasmulde umschliessenden Höhen zusammensetzen, ist besonders

interessant die grosse Verbreitung grauer Krinoidenkalke in langgestreckten Zügen mit meist steil aufgerichteten Schichten. Mit ihnen in Verbindung sind rothe Krinoidenkalke.

Beide führen grüne chloritische Körner. Sie werden umgeben von den mehr gerundeten Kuppen der eigentlichen Klippenkalke, bestehend aus der gewöhnlichen Folge von Knollenkalk mit *Aptychus lamellosus* und vielen schlecht erhaltenen Ammoniten und von dichtem rothen Kalk übergehend in lichtgrauen Kalk, beide mit *Terebratula diphya*.

Die grösste Erstreckung dieser schon vollkommen im Gebiete des Karpathen-Sandsteins gelegenen Insel beträgt von NO. nach SW. 700 Klafter, von SO. nach NW. 250 Klafter.

Herr F. Pošepny berichtete über die ihm vom Chef der dritten Aufnahmssection Herrn Bergrath Franz v. Hauer zugewiesenen Specialaufnahme der Quarzite von Drjtoma, westlich von Trentschin in Ungarn, und legte eine geognostisch colorirte Karte des Gebietes vor.

Darin erscheinen gegen 30 Quarzitmassen ausgeschieden, die sich, mehrere Züge bildend, vom Šereni vrch bei Drjtoma bis zum Starý haj, nördlich von Melčice auf eine Entfernung von 5600 Klafter verfolgen lassen und deren Breite sehr variabel ist.

Die grösseren dieser Quarzitkörper werden im Hangenden und Liegenden zunächst von Kössener Schichten, dann von Liasschichten begleitet, und diese ganzen Schichtensysteme zeigen ein Einfallen vorwaltend nach Süden, so dass die Lagerungsverhältnisse sich blos durch eine Annahme von Faltungen erklären lassen, die je nach der Zahl der Quarzitaufbrüche bis vier betragen und gegen die Karparthen-Axe antiklinal abfallen.

Diese Annahme gewinnt an Wahrscheinlichkeit, da sich an der Ostra horka wirkliche Falten des Quarzites, so wie auch aufgeworfene Lagen von Kössener Schichten beobachten lassen.

Diese Quarzitaufbrüche mit ihren sie begleitenden Gesteinen sind eine östliche Fortsetzung der von Herrn v. Hauer in der vorigen Sitzung berührten zusammenhängenden Zone von Liasgesteinen, die sich vom Orte Moravský Lieskove bis zum Laginberge bei Kochanovce zieht, und repräsentiren eine der Karpathenkette parallellaufende Hebungsaxe.

Um das Alter dieser Quarzite festzustellen, fehlt jeder sichere Anhaltspunkt, doch glaubt Herr Pošepny in Hinblick auf die in den übrigen Aufnahmsterrains des vorigen Sommers aufgestellte Unterscheidung älterer und jüngerer Quarzite, sie als den jüngeren näher stehend bezeichnen zu müssen.

Herr Karl Ritter v. Hauer besprach die verschiedenen Methoden zur Bestimmung des Brennwerthes fossiler Kohlen.

Eine specielle Veranlassung über diesen Gegenstand Betrachtungen anzustellen, über den sich eigentlich wenig Neues sagen lässt, da die üblichen Methoden zur Ermittlung des Brennwerthes ihrem relativen Werthe nach längst bekannt sind und etwa neue Verfahren nicht ersonnen wurden, fand der Vortragende in einer Mittheilung, welche Herr Hofrath v. Burg in der Sitzung des niederösterreichischen Gewerbevereins vom 1. d. M. machte. Herr v. Burg sagte, „er wolle gerne das Verdienstliche unserer Arbeiten in der gedachten Richtung in wissenschaftlicher Beziehung anerkennen, erklärte dieselben jedoch für den industriellen, praktischen Gebrauch von mehr untergeordnetem Werthe, indem ja aus einem Versuche im Schmelztiegel unmöglich ermittelt werden kann, ob diese oder jene Kohlengattung beim Verbrennen auf einem Roste unter einem Dampfkessel, bei einer grösseren oder geringeren Luftzuführung, bei einem stär-

keren oder schwächeren Luftzuge, bei einer höheren oder tieferen Lage des Rostes u. s. w. mit Beziehung auf die grössere oder geringere backende Eigenschaft der Kohle und auf die grössere oder geringere Höhe der Kohlenschicht, eine raschere oder langsamere Verbrennung erfordere, um eben den grössten Nutzeffect zu geben, d. h. um zu ermitteln, mit welcher Kohle und unter welchen Umständen sich der betreffende Industrielle — und dieses wird für ihn immer die Hauptsache bleiben — den wohlfeilsten Dampf erzeugen kann."

„Es bedürfe nicht vieler Erörterungen, um nachzuweisen, wie gewagt es sei, aus Versuchen im Kleinen auf Vorgänge im Grossen zu schliessen, und es dürfe nicht Wunder nehmen, wenn die nach der Berthier'schen Methode über den Brennwerth der Kohle gefundenen relativen Zahlen grössere oder geringere Abweichungen zeigen. So habe man auf der Westbahn bei der Locomotivheizung, wo man in der Lage ist, den Brennwerth des angewandten Heizmateriales genau zu ermitteln, gefunden, dass das Äquivalent der Traunthaler Kohle für eine 30zöllige Klafter weichen Holzes 20·53—23·31 Ctr. betrage, was einer Differenz von 46—57 Pct. von unseren Bestimmungen gleich kommt."

Hiemit wäre ein Verdict über Arbeiten ausgesprochen worden, die in der Ueberzeugung ausgeführt wurden, dass sie nicht ohne Nutzen sein dürften. Diese Ueberzeugung ist aber auch keineswegs durch die angeführte Verlautbarung erschüttert worden, die letztere lässt sich vielmehr Punkt für Punkt ohne Schwierigkeit widerlegen.

Alle Methoden zur Bestimmung, des absoluten Wärmeeffectes, vereinigen sich in dem einen Principe, zu ermitteln, wie viel Wasser durch ein begrenztes Quantum des Brennstoffes auf einen bestimmten Grad der Temperatur gebracht oder wie viel davon verdampft werden kann. Nur der Grad der Genauigkeit, mit welchem sich dies ermitteln lässt, ist bei verschiedenen Methoden ein anderer.

Es gibt nun drei Methoden, um zu diesem Ziele zu gelangen. Die erste, welche relativ die genauesten Resultate gibt, ist die Analyse des Brennstoffes. Da aus den mit grosser Schärfe angestellten Experimenten von Favre, Silbermann und Andrews ein für alle Mal genau bekannt ist, wie viel Wasser durch Verbrennung eines bestimmten Quantums Kohlenstoff oder Wasserstoff verdampft werden kann, so genügt es die quantitative Zusammensetzung eines Brennstoffes zu ermitteln, um daraus seine Leistungsfähigkeit für Wasserverdampfung ableiten zu können. In der That schliesst die Analyse aus dem Kleinen auf das Grosse, und in der Berechtigung dazu liegt der wissenschaftliche Werth der Chemie. Wenn dieser Satz keine Giltigkeit hätte, wäre den experimentellen Wissenschaften der Boden entzogen. Umgekehrt büsst vielmehr fast jedes Experiment an Genauigkeit des Resultates ein, wenn es in grösseren Dimensionen unternommen wird.

Indessen die fossilen Kohlen sind keine chemischen Individuen, die wechselnde Zusammensetzung, selbst innerhalb ein und desselben Lagers, macht Reihen von Analysen nöthig, um die Grenzwerthe ihrer Zusammensetzung und secundär ihres Heizvermögens kennen zu lernen. Dieser Umstand führte dahin, ein Mittel zu suchen, welches gestattet, in kürzerer Zeit die Quantität des verbrennlichen Antheiles der fossilen Kohlen zu bestimmen, weil es eben für jede Localität vieler Einzelversuche bedarf. Diese Aufgabe hat Berthier mit Auffindung der nach ihm benannten Methode gelöst.

Die Berthier'sche Methode hat nicht mehr jenen Grad von wissenschaftlichem Werth, wie die Elementar-Analyse, weil der in der Kohle enthaltene nutzbare Wasserstoff darnach statt $4^1/_2$ Gewichtstheilen, nur drei Gewichtstheilen Kohlenstoff äquivalent erscheint. Die Brennwerthsbestimmungen sind daher nach

dieser Methode etwas zu gering. Der Fehler ist etwas grösser, bei älteren namentlich gut backenden Kohlen, aber verschwindend klein bei allen jüngeren Braunkohlen, in welchen die Menge des sogenannten nutzbaren Wasserstoffes sehr gering ist. In allen Fällen ist aber für die Praxis die Differenz von dem durch die Analyse zu erhaltenden genaueren Ergebniss völlig unfühlbar. Aber nicht in diesem Sinne hält ja Herr v. Burg diese Versuche für nutzlos, sondern im umgekehrten; nach der Berthier'schen Methode erfährt man noch immer viel zu viel über den wahren Brennwerth der Kohlen, als dass sich das Resultat jenem genau anpassen könnte, welches die Locomotivfeuerung ergibt, bei der bekanntlich von dem Wärmeeffecte des Brennmateriales ganz besonders viel verloren geht.

Es gibt endlich noch eine dritte Methode, den Brennwerth zu ermitteln, das ist wenn man einen Kessel heizt, wo sich das verdampfte Wasserquantum unmittelbar ergibt. Diese Methode ist die primitivste, da sie durchaus keinen allgemein giltigen Werth angibt; das Resultat bezieht sich vielmehr nur auf einen sehr speciellen Fall. Und wie wenige Anhaltspunkte eine solche Probe für geänderte Verhältnisse der Feuerungseinrichtung und des Zweckes der Beheizung bietet, ergibt sich erst vollends aus dem was Herr v. Burg über diese Proben anführt. Eine solche Brennwerthbestimmung die ermittelt ist bei einer bestimmten Construction des Feuerungsraumes, einer bestimmten Roststellung, Luftzuführung, Form des Kessels, einer gewissen Höhe der Kohlenschicht u. s. w. bezieht sich nur auf diesen in seiner Complicirtheit wohl sehr speciellen Fall.

In der Praxis aber ändern sich diese Verhältnisse tausendfältig. Verbrennungsproben im Grossen geben daher mehr Zeugniss von der grösseren oder minderen Zweckmässigkeit einer Feuerungseinrichtung, als von der Qualität der Kohle. In der That hatten jene im Kohlenwesen wohl vertrauten Techniker, welche Verbrennungsproben im Grossen in England, Preussen, Sachsen u. s. w. ausführten, nichts weniger im Sinne als die auf mehr wissenschaftlichem Wege erzielten Resultate corrigiren zu wollen; ihr Bestreben ging vielmehr dahin, in Erfahrung zu bringen, wie viel in einem speciellen Falle der Praxis von dem präcise ermittelten Heizeffecte der Kohlen nutzbar gemacht werden könne. Unter diesen Prämissen liegt Verbrennungsversuchen im Grossen, ein Gedanke zu Grunde, und in diesem Sinne können sie Fortschritte in der Pyrotechnik für jenen speciellen Fall anbahnen. Das Gewagte von den Schlüssen aus Versuchen im Kleinen auf Vorgänge im Grossen mindert sich im gegebenen Falle mit jeder neuen Vervollkommnung der Feuerungseinrichtung, und nur die letzteren sind häufig das Unzureichende.

Unsere Brennwerthbestimmungen wurden in der Absicht unternommen, allgemeiner giltige Anhaltspunkte für die Praxis zu liefern und namentlich das relative Werthverhältniss unserer in ihrer Qualität so ausserordentlich wechselnden Kohlen zu ermitteln, und das lässt sich mit ausreichender Correctheit in der Weise ermitteln als es geschah.

Die Unterscheidungen nach Formationen, wie nach dem Brennwerthe, wie sie an der k. k. geologischen Reichsanstalt bewerkstelligt werden, geben im Ganzen eine Summe von für die Industrie werthvollen Daten. Wer sich die Mühe nimmt, die scharfe Logik chemischer Schlüsse zu studiren, wird, in der Thatsache, dass sich aus einem Versuche im Schmelztiegel der Brennwerth von Kohlen mit einer Genauigkeit ermitteln lässt, die alle Leistungen in der Praxis noch etwas übertrifft, sogar eines der aller unbedeutendsten chemischen Wunder erblicken. Weil nun unsere Proben sich nicht auf specielle Fälle beziehen, und ihnen noch eine hinreichende wissenschaftliche Schärfe inne wohnt, so haben sie eben dadurch einen fundamentalen Werth, einen Werth für die Industrie und

für alle jene, die sie zu interpretiren und benützen verstehen. Hiefür mangelt es nicht an zahlreichen Belegen.

Die Mehrzahl unserer Proben wurden auf specielles Verlangen von k. k. Ministerien, Montanbehörden und Industriellen ausgeführt, und was die Uebereinstimmung mit den Erfolgen in der Praxis anbelangt, so lässt sich den Fällen, wo eine solche nicht stattfindet, je eine hinlängliche Anzahl solcher entgegen halten, wo dies vollkommen der Fall ist. Bei dem Locomotivbetrieb auf der Südbahn ist man mit den steiermärkischen Kohlen zu Resultaten gelangt, die von unseren Bestimmungen nicht nennenswerth differiren.

Sie wurden mit demselben Maasse gemessen wie die Traunthaler Kohlen, allein nicht der angewendete Maassstab ist unrichtig, sondern die Voraussetzung war es, dass man aus der Leistung junger, stark wasserhaltiger Braunkohlen beim Locomotivbetriebe denselben Rückschluss auf ihren wahren Brennwerth machen könne, wie unter gleichen Umständen aus der Leistung älterer Glanzkohlen. Wie gewagt umgekehrt die Schlüsse aus der reinen Empirie in derlei Fällen häufig sind, hiefür sprechen beispielsweise zwei Thatsachen, die jedes weiteren Commentars entheben: Einige Bahnen haben bekanntlich Preise für die Heizer beim Locomotivbetrieb festgesetzt, und damit hat sich das Aequivalent mancher Kohlen in überraschender Weise gesteigert. Thatsache ist es ferner, dass eine Unternehmung bestand, die aus den Rostabfällen von den Locomotivherden Briquetts fabricirte.

Mit Allem dem soll der Werth von Verbrennungsproben, namentlich wenn man vollkommen darüber klar ist, was man mit denselben bezweckt, nicht bestritten werden, wenn auch die localen Verhältnisse unserer Vorkommen derart sind, dass der Endzweck damit nie in der Weise erreicht werden wird, wie in Amerika, England und Preussen, wo wirkliche, sehr homogene Kohlenfelder vorliegen. Eine einzige Localität bei uns bietet mitunter mehr Verschiedenheiten in der Qualität der Kohle, wie fast sämmtliche Ablagerungen dieser Länder untereinander. Mit den Resultaten von ein paar Verbrennungsproben, und diese sind endlich wegen der Grösse in der Zahl beschränkt, wird wenig Erschöpfendes über das Vorkommen in seiner Gesammtheit gegeben sein. Und die österreichischen Localitäten sind sehr zahlreich. Diese für hier sehr entscheidenden Verhältnisse hat Herr v. Burg geradezu übersehen. Unter allen Umständen wird es aber bei Proben im Grossen immer die nähere oder entferntere Uebereinstimmung mit den bereits erzielten Ergebnissen im Kleinen sein, die Zeugniss von der Verlässlichkeit der ersteren gibt. Die reiflich durchdachten ähnlichen Arbeiten im Auslande wurden Hand in Hand mit den Proben im Kleinen ausgeführt. Das wissenschaftliche Resultat wird auch hier wie immer den Leitfaden bilden müssen, und keineswegs bei Seite geschoben werden dürfen.

Es muss übrigens sowohl der k. k. ärarialischen, wie der gesammten Privatindustrie das Zeugniss gegeben werden, dass sie längst in diesem Sinne vorgegangen sind. Zahlreiche auf Kohle basirte Unternehmungen haben sich in ihren Leistungen den mehr theoretisch richtigeren Resultaten zu nähern gesucht, und sie als ihre Richtschnur benützt. Die Daten der Differenz oder Annäherung wurden sorgfältig verzeichnet und damit ist ein reicher Schatz von Erfahrungen eine Summe der Resultate von wahrhaft im Grossen ausgeführten Verbrennungsproben gesammelt worden, wie sie keine wie immer geartete isolirte Unternehmung mannigfaltiger und benützbarer je wird zu Stande bringen können. Die Compilation dieser Daten, die keiner Subventionirung von Seite der Regierung bedarf, würde Zeugniss geben, wie weit gehend die Kenntniss über den Brennwerth unserer Kohlen auch im Grossen bei den verschiedensten

Fällen der Praxis durch die Thätigkeit der Industrie selbst bereits gefördert worden ist.

Der Vortragende endigte mit der Bemerkung, dass wenn seine Mittheilung elementar gehalten war, die Directive dazu in der Veranlassung zu derselben lag.

Herr D. Stur legt eine am 7. April an die Direction der k. k. geologischen Reichsanstalt angelangte Abhandlung des Herrn Dr. Philipp Theodor Schrüfer „über den oberen Keuper und oberen Jura in Franken" vor. Der Oberkeuper in Franken besteht nach Dr. Schrüfer aus zwei Etagen, einer unter dem weissen Keupersandsteine mit einer echten Keuperflora und einer oberen Etage, dem Palyssiensandstein. Der Palyssiensandstein wird vom mittleren und oberen Lias überlagert, an einzelnen Stellen wird die Ueberlagerung durch die Angulaten-Schichten des unteren Lias angegeben. Hieraus wird der Schluss gefolgert, dass der Palyssiensandstein nicht als Aequivalent des ganzen Lias, wie dieses von Herrn Professor Braun in Bayreuth geschehen, betrachtet werden könne. Herr Dr. Schrüfer glaubt vielmehr denselben als ein Aequivalent der Schichten mit *Avicula contorta* herstellen zu müssen. Eine ausführlichere Abhandlung über diesen Gegenstand übergab Herr D. Stur für das Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Herr D. Stur legt ferner einige Tegelstücke mit Pflanzenabdrücken von Königsberg bei Aspang, eingesendet von Herrn Bergmeister M. Simettinger vor. Die Blätter gehören theils einer *Plumeria* an, die von Schauerleiten bekannt geworden ist. Die braunkohlenführende Ablagerung vom Königsberge bei Aspang dürfte mit Schauerleiten als eine Süsswasserbildung der neogenen Marinenstufe des Wiener Beckens sich erweisen.

Herr k. k. Bergrath M. V. Lipold sprach über das Alter der Kohlenablagerungen am nördlichen Rande der Kalkalpen, an der südlichen Grenze der „Wiener Sandsteinzone" in Ober- und Niederösterreich. Er knüpfte hiebei an seinen in der Sitzung am 15. März l. J. gehaltenen Vortrag an, in welchem er nachwies, dass die im Innern der nördlichen Kalkalpen vorkommenden Kohlenablagerungen, — vermöge der dem Keuper eigenthümlichen Pflanzenreste, welche sie führen und vermöge der unter und über ihnen vorfindigen Versteinerungen, — der oberen Triasformation angehören. Er bemerkte, dass zu diesen Kohlenablagerungen die Vorkommen bei Baden, Kleinzell, Lilienfeld, Türnitz, Kirchberg, Gaming, Lunz, Gössling, Hollenstein u. s. f. gehören, und dass dieselben neuestens mit dem Namen „Lunzer Schichten" belegt wurden. Die am Rande der nordöstlichen Kalkalpen vorfindigen Kohlenablagerungen, zu welchen jene von Bernreuth bei Hainfeld, Gresten, Hinterholz bei Ipsitz, Grossau bei Waidhofen an der Ybbs und Pechgraben bei Grossraming gehören, wurden zwar bisher mit den Kohlenablagerungen der „Lunzer Schichten" als identisch, und zu einer und derselben Formation gehörig betrachtet, und beide zusammen bald als „Lias" (Unger), bald als „Keuper" (Kudernatsch) in Anspruch genommen, und später mit dem gemeinsamen Namen der „Grestener Schichten" bezeichnet. Die Aufnahmen der Mitglieder der I. Section der k. k. geologischen Reichsanstalt im letzten Sommer haben jedoch gezeigt, dass die Kohlenablagerungen am Rande der nordöstlichen Kalkalpen (Bernreuth, Gresten etc.) wesentliche Unterschiede wahrnehmen lassen, im Vergleiche mit den Kohlenablagerungen der „Lunzer Schichten" im Innern der Kalkalpen (Baden, Kleinzell u. s. w.). Bei den Bergbauen der ersteren wurden nämlich von den Geologen der I. Section nirgends die für die „Lunzer Schichten" (Keuper) charakteristischen und bei allen Bergbauen derselben gesammelten Pflanzenreste (*Pterophyllum longifolium Brongn., Pecopteris*

Stuttgardiensis Brongn., Equisetites columnaris Sternb. u. s. f.), eben so wenig aber auch triassische Versteinerungen vorgefunden. Hingegen treten bei den Kohlenablagerungen am Rande der Kalkalpen andere Schichten mit zahlreichen Petrefacten im Hangenden der Kohlenflötze (nach Čžjžek auch zwischen denselben) auf, welche Petrefacten aber (wie *Pholadomya ambigua Sow., Pleuromya unioides Goldf., Pecten liasinus Nyst, Terebratula (Waldheimia) cornuta Sow.* u. m. a.) für den unteren „Lias" charakteristisch sind. Aus diesen Gründen werden die Kohlenablagerungen am Rande der Kalkalpen, — ungeachtet ihre Liegendschichten[1]) bisher nirgends beobachtet werden konnten — als dem „untersten Lias" angehörig angesehen, und für diese allein der Name der „Grestener Schichten" beibehalten. Die Lagerungsverhältnisse der „Grestener Schichten" bei Gresten selbst erläuterte Herr Lipold durch Profile. Sie werden daselbst von liassischen „Fleckenmergeln" überlagert, und stossen sich sammt diesen an dem Nordabhange des Gogauberges ab, welcher aus Dolomiten (der rhätischen Stufe) besteht. Diese Dolomite werden von „Kössener Schichten" mit *Gervillia inflata*, und letztere am Buchberge gleichfalls von liassischen Fleckenmergeln, diese endlich in vereinzelten Kuppen von Jurakalksteinen überlagert.

Herr Bergrath Lipold wies ferner eine Suite von silurischen Versteinerungen aus Böhmen vor, welche Herr Al. Storch von dem bereits in der Sitzung am 17. November 1863 [2]) erwähnten neuen Fundorte bei Rokycan eingesendet hatte. Unter den Versteinerungen befinden sich *Graptolithus avus Barr., Graptolithus Suessi Barr., Nucula bohemica Barr., Orthis socialis Barr., Bellerophon nitidus? Barr., Orthoceras primum Barr., Dalmanites atavus Barr., Illaenus Katzeri Barr.* u. m. a., die den „Rokycaner Schichten" (Barr. Etage *D-d*) entsprechen. Herr Lipold sprach Herrn Storch für diese neuerliche Sendung den Dank der Reichsanstalt aus.

---

[1]) In dem Sitzungsberichte vom 15. März (Verhandlungen) ist bei dem Vortrage des Herrn Lipold statt: „Grestener Schichten, d. i. dem mittleren Lias" zu lesen: „Grestener Schichten, d. i. dem unteren Lias."

[2]) Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt, XIII. Jahrg. 1863. Verhandl., Seite126.

Jahrbuch
der k. k. geologischen
Reichsanstalt.

14. Band.
Jahrgang 1864.
II. Heft.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 10. Mai 1864.

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

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

Vor wenigen Tagen verliess uns ein treuer Freund und Arbeitsgenosse Herr Professor Dr. Karl Peters zu seiner geologischen Forschungsreise im Nordabhang des Balkan und in die Dobrudscha, unternommen mit einer Subvention der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften und durch dieselbe vermittelt freier Fahrt auf der Donau durch die Erste k. k. priv. Donau-Dampfschifffahrtsgesellschaft, so wie auf den Schiffen des österreichischen Lloyd, ferner versehen mit dem Grossherrlichen Ferman, nebst vier gleichlautenden Empfehlungsschreiben des Gross-Veziers an die Statthalter von Rustschuk, Tultscha, Varna und Widdin, im Original und Uebersetzung, endlich einem offenen Vorschreiben des k. k. Ministeriums des kaiserlichen Hauses und des Aeussern an die k. k. Consulats-Aemter in Bulgarien. Wir wünschen gewiss innigst dem thatkräftigen Forscher die anregendsten Erfolge auf seiner schwierigen und ehrenvollen Unternehmung.

Seit der letzten Sitzung, wo unser diesjähriger Plan der Sommer-Aufnahmen in seiner beantragten Form mitgetheilt wurde, ist auch die hohe k. k. Ministerial Bewilligung erfolgt, und unsere ersten Sectionen rücken wenige Tage nach den Pfingstfeiertagen in das Feld. Möchte uns günstigerer Himmel beschieden sein, als er uns bisher umfing.

Als einen hochgeehrten freiwilligen Theilnehmer an unseren diesjährigen Aufnahmsarbeiten darf ich einen jungen Freund begrüssen, Herrn Alfred Stelzner von Freiberg, welchen uns die hochverdienten Freunde Bernhard v. Cotta, der ihn seinen besten Schüler nennt, Breithaupt, Theodor Scheerer auf das Allerangelegentlichste empfehlen. Aber wenn er uns schon durch diese Empfehlungen willkommen ist, so wirkt auch seine eigene bereits vielfach bewährte Erfahrung und jener dem Gegenstande für sich geweihte wissenschaftliche Eifer, der stets des Erfolges gewiss ist. Er begleitet namentlich die Section des Herrn k. k. Bergrathes Lipold in die localisirten Studien der Schichtgesteine westlich von Wien bis an die Enns, und später die Section des Herrn k. k. Bergrathes Franz Ritter v. Hauer in die Karpathen. Möchte auch ihm Gelegenheit sich bieten, durch wirkliche Entdeckungen unsere Landeskenntniss zu bereichern, wie im verflossenen Sommer die Herren Dr. A. Madelung und Dr. K. Hofmann sie fanden und erfolgreich benützten.

Begleitet von einem höchst verbindlichen Schreiben der Herren Herausgeber erhält die k. k. geologische Reichsanstalt so eben, am heutigen Tage, die „Geologische Karte des Departements der Haute-Marne von M. A. Duha-

mel, Ober-Bergingenieur. Herausgegeben von den Herren Élie de Béaumont und de Chancourtois, Professoren an der kaiserlichen Bergschule in Paris. Durch Ueberdruck auf Stein der topographischen sogenannten Generalstabs-Karte in der Kaiserlichen Druckerei ausgeführt in den Jahren 1857 bis 1860" [1]). Bekanntlich ist das Maass der genannten Generalstabskarte das von 1 : 80.000 der Natur, oder 1·111 Klaftern auf den Wiener Zoll, was uns die Vergleichung mit den unsern erleichtert. Vier Blätter umfassen dieses im östlichen Frankreich, auf dem Parallel von Freiburg in Baden gelegene Departement jedes 2 Fuss breit 2½ Fuss hoch, zusammen eine Tafel von 4 Fuss Breite 5 Fuss Höhe. Die Karte war in London im Jahre 1862 ausgestellt, und lässt sich als eine Abtheilung jener Élie de Béaumont-Dufrénoy'schen betrachten, von welcher ein Theil sich auf der Pariser Ausstellung von 1855 fand und sich auf die nördliche Zone von Frankreich bezog. Die geologische Aufnahme zu der Karte waren von dem verewigten A. Duhamel 1838 begonnen und 1847 beendet. Sie waren theils in die Cassini'sche Karte theils in die Generalstabs-Karte eingetragen, deren Sectionen während der geologischen Aufnahme erschienen. Die Herren E. de Béaumont und de Chancourtois wurden im Jahre 1852 mit der Herausgabe der Arbeit des Herrn Duhamel betraut, was die Revision mancher Gegenden unerlässlich machte, theils bei der Uebertragung von der Cassinischen Karte auf die noch übrigen Generalstabs-Kartenblätter, theils durch die in späterer Zeit erreichten Fortschritte in der theoretischen und praktischen Geologie. Nur mit einem Wort in der Eile kann hier angemerkt werden, dass von den neuesten Schichten beginnend zwei Abtheilungen den gegenwärtigen Alluvionen und dem oberen Diluvium gewidmet sind; das Obertertiär enthält Löss und unteres Diluvium; fünf Abtheilungen hat die untere Kreide: obern Grünsand, Gault, untern Grünsand, obern und untern Neocom; zwölf die Juraschichten, und zwar 7 Oolith — Portland, Kimmeridge, Astartenkalk, Coralrag, Grossoolith und untern Oolith — und 5 Lias — Posidonienmergel, Kalknierenmergel, braunen Mergel, blauen Lias und unteren Liassandstein — ferner drei die Triasschichten — Keuper, Muschelkalk, bunten Sandstein. — Unter diesen noch drei Abtheilungen, — ältere Schiefer, Gneiss und Granit, zusammen 26 Farbentöne, dazu noch in Zeichen: Die Farbengrenzen, Fallen, Faltungen, Verwerfungen, Steinbrüche und andere Fundgruben, Eisenwerke und -Gruben, Richtung der Eisenerze und Gypse, dann die Angaben der nutzbaren Gegenstände: Sandstein, Thon, Mergel, Pflastersteine, Kiesel- oder Kalksand, Kalkstein, Mergelkalk, Dolomit, hydraulischer Kalk, Gyps, Kalkphosphat in Nieren, Eisenstein, Mineralwasser, Kalktuff, Torf, Lignit. Bei dem ansehnlichen Maassstabe lässt sich dies bereits gut durchführen, was bei unsern in dem Maassstabe von 1 : 144·000 (2000 Klaftern = 1 Zoll) schon sehr schwierig ist, aber vollends unmöglich, wenn es mit der Hand geschehen soll. Wohl sind wir vorbereitet, durch langjährige Bestrebungen in gleicher Richtung, den Werth der vorliegenden Arbeit zu würdigen. Sie erfordert ein Zusammenwirken von vielen Seiten. Ein solches ist nur dort möglich, wo kräftige Vereinigung der Arbeit wirklich in's Leben tritt, nicht wo es ein blosser leerer Schall ist! Es ist wohl ein grosser Gedanke, in dieser Ausdehnung die Ergebnisse geologischer Forschung durch wirkliche Publication, Auflagen von Karten zu veröffentlichen, während uns stets

[1]) *Carte Géologique du Département de la Haute-Marne par M. A. Duhamel, Ingénieur en Chef des Mines. Publiée par MM. Élie de Béaumont et de Chancourtois professeurs à l'école impériale des mines, exécutée par report sur pierre de la carte topographique, dite Carte d'Etat-major à l'imprimerie impériale, 1857—1860.*

die Schwierigkeit drückt, dass für jedes neue Exemplar auch die Gesteinsgrenzen mit freier Hand eingetragen werden müssen! Leider war der Verkaufspreis nirgend bemerkt. Die Karte war nach der freundlichen Mittheilung der Herren Élie de Béaumont und Chancourtois auf Kosten der Bergwesens-Administration herausgegeben worden. Mehrere Exemplare waren den Verfassern für Unterhaltung und Erweiterung der Tauschbeziehungen der École Impériale des Mines von Paris zur Verfügung gestellt worden, welchen wir nun die freundliche Zusendung verdanken. Die Karte ist von einem Hefte „Stratigraphische Studien über das Departement der Haute-Marne" von den Herausgebern der Karte begleitet. Nebst der Nachweisung über die Karten selbst zur 1862er Ausstellung, enthalten diese 1. die Erläuterung der Farbentafel von de Chancourtois; 2. den Bericht über die Karte, welcher von Herrn Élie de Béaumont an die Académie des Sciences erstattet worden; 3. Élie de Béaumont über die stratigraphischen Eigenthümlichkeiten des Departements der Haute-Marne; 4. Schreiben des Herrn de Chancourtois an Élie de Béaumont über die Austheilung der Eisenerzlagerstätten der Haute-Marne; 5. über die Ablagerungen nach Streichungslinie von Eisenerzen und anderen Erzen nach den Richtungen der Gebirgssysteme in dem nordöstlichen Drittel von Frankreich von Herrn v. Chancourtois. Ein ausführlicher Bericht über die Karte wird für spätere Zeit in Aussicht gestellt. Noch hatte Herr Élie de Béaumont die Tafeln der numerischen Daten für 159 Kreise des Pentagonalnetzes, und für die 362 Hauptpunkte desselben beigelegt, wofür alles wir gewiss den wohlwollenden Gebern zu dem besten Danke verpflichtet sind.

Von unserem hochgeehrten Freunde Herrn Prof. Axel Erdmann in Stockholm erhalten wir Bericht über den Fortgang der Aufnahmsarbeiten und Herausgabe der geologischen Karten von Schweden. Wir hatten bereits im verflossenen Jahre fünf Sectionen erhalten. Noch drei weitere sind fertig und fünf werden im Laufe des Sommers fertig gedruckt, so dass wir im Herbst acht Sectionen zugesandt erhalten werden. Herr Axel Erdmann rühmt die grösstmöglichen Sympathien, mit welchen seine Arbeiten von Seite der Regierung und des Reichstages beurtheilt wurden. Seine nächste Aufgabe ist die Ausarbeitung eines ausführlichen Berichtes über die bisher gewonnenen Resultate, von mehreren Uebersichtskarten in kleinem Maassstabe begleitet. Es war dies freundliche Schreiben eine Entgegnung auf meine Mittheilung wahrhaft wohlverdienter Anerkennung von unserer Seite, und Freude über den Fortschritt in dem jedem Enkel und Urenkel der wissenschaftlichen Schüler der Linné, Bergmann, Berzelius hochgeehrten und befreundeten Schweden, an den trefflichen Axel Erdmann und seine jungen Arbeitsgenossen.

Aus einem freundlichen Schreiben unseres hochgeehrten Freundes Herrn Prof. J. N. Woldřich, das ich heute aus Salzburg erhielt, darf ich nicht versäumen, des Gefühles hoher Befriedigung zu gedenken, mit welchem er über einen Cyklus von vier Vorträgen über Geologie, die er zum Besten des „Gablenzfondes" in loyalster Weise in Scene gesetzt, mich durch einen freundlichen Bericht erfreute. Man wollte ihn, wie dies nun so oft sich findet, abhalten, es sei in der Bevölkerung keine Theilnahme für solche Dinge, indessen der Erfolg zeigte das Gegentheil. Der Saal war gefüllt, noch mehr als in der ersten und zweiten Vorlesung in den späteren, wo Freund Woldřich über die Arbeiten der k. k. geologischen Reichsanstalt und über unsere Untersuchungen der Salzburger Alpen sprach. Auf vielseitiges Verlangen musste Woldřich noch eine fünfte Vorlesung anschliessen. Der reine Ertrag für den Gablenz-Fond wurde von Woldřich an das Salzburger Comité mit 147 fl. abgeliefert.

Herr Bergrath M. V. Lipold machte eine Mittheilung über das Vorkommen der „Lunzer Schichten“ (obere Trias, Keuper) im Wienergraben, einem kleinen Seitengraben des Thales zwischen Rodaun und Kaltenleutgeben, somit in der Nähe von Wien. Bei einer Excursion, welche Herr Lipold kürzlich in Begleitung der Herren Baron Sternbach, Rachoy und Hertle und des Herrn Alfred Stelzner von Freiberg in das Kaltenleutgebener Thal machte, fanden dieselben nämlich auf der Halde eines Schurfstollens, der an der Mündung des Wienergrabens in das Thal getrieben wurde, aber bereits verbrochen ist, Schiefer und Sandsteine vor, und zwar letztere mit maassgebenden Fossilien der oberen alpinen Trias — der „Raibler“ oder „Opponitzer Schichten“ — (*Corbis Mellingi Hau.* u. m. a.), welche stets im Hangenden der kohlenführenden „Lunzer Schichten“ auftreten.

Herr F. Freiherr von Andrian besprach die allgemeinen Verhältnisse des krystallinischen Theils der kleinen Karpathen und legte einige dieselben erläuternden Belegstücke vor.

Der Charakter dieses krystallinischen Gebirges unterscheidet sich in mancher Beziehung von andern gleichalterigen Gebieten, wie z. B. vom böhmischen. Während die letzteren eine scharfe Sonderung der einzelnen Glieder desselben, von Granit, Gneiss u. s. w. in der Regel zeigen, und gewisse petrographische Charaktere für die einzelnen Gesteine äusserst regelmässig feststehen, ist in den kleinen Karpathen der Typus der einzelnen Gesteine sehr wechselnd und eine nahe Vergesellschaftung von Granit, Granitgneiss und Chloritschiefer ähnlichen Bildungen nicht zu verkennen. Die guten Durchschnitte am linken Donauufer zwischen Pressburg und Theben, an der Eisenbahn zwischen Pressburg und Blumenau, so wie jeder beliebige durch die Mitte des Gebirges zeigen diese Erscheinung. Im Grossen lässt sich das Gesetz aufstellen, dass die körnigen Gesteine die Hauptmasse des Centrums der Gebirgskette, die schieferigen deren seitliche Begrenzungen bilden. So gut sich diese nach den Ansichten über den Metamorphismus der Gebirgsarten, wie sie in neuester Zeit von Simmler (Ueber die Petrogenese u. s. w. Bern 1862) und von Dr. Peters (Ueber die Centralkette der östlichen Alpen. Wien 1864) entwickelt worden sind, von der mechanischen Seite her erklären lässt, so ist die Deutung der chemischen Vorgänge, welche dabei wirksam sein mussten, noch eine der grössten Schwierigkeiten dieses Theiles der Geologie. Die Aufmerksamkeit der meisten Forscher richtet sich dabei auf den Glimmer, und in dieser Beziehung erscheint das Vorkommen von Eukamptit, welches Kenngott im Jahrbuche der k. k. geologischen Reichsanstalt II. 3, S. 42 und später in seiner Uebersicht der mineralog. Forschungen im Jahre 1850—1851, S. 67, beschrieben hat, von Interesse für eine Theorie der fraglichen Gesteine. Der Eukamptit bildet ziemlich bedeutende Massen in grobkörnigem Granit, welcher putzenförmig in dem feinkörnigen Pressburger Granite eingeschlossen ist. Seine Zusammensetzung ist von Herrn Karl Ritter v. Hauer (Wien. Akad. XI. 609) untersucht worden, und es lässt sich dieses Mineral als ein echtes Zwischenproduct zwischen Glimmer und Chlorit auffassen, während aus der Art seines Zusammenvorkommens mit dem weissen Kaliglimmer ziemlich sicher die Entstehung des Eukamptits aus dem weissen Glimmer hervorgeht. So scheint hier ein Process angedeutet, dessen Endresultat die Chloritbildung wird, wie sie in einzelnen Partien vorliegt.

Gesteine, welche sich mit dem dichten grauen Gneisse Böhmens vergleichen liessen, kommen in den kleinen Karpathen nur in einer schmalen Zone vor, welche den Granitstock des grossen Mitterberges mantelförmig umlagert. Sie verhalten sich in dieser Beziehung ganz gleichförmig mit den krystallinischen

Schiefern, deren jetzige Schichtenstructur entschieden von dem Granite abhängig ist, während ihre Verbreitung auf den Umstand hinweist, dass sie älter als der Granit, von diesem durchbrochen worden sind. Rothe Gneisse sind nicht vertreten.

Die Urthonschiefer enthalten eine mächtige Einlagerung von krystallinischem Kalke, welche von Kupferhammer bei Ballenstein bis an den Felsenberg zieht. An letzterem Orte kommen Breccienbildungen zwischen Thonschiefer und Kalk vor, welche eine gewisse Analogie mit ähnlichen Gebilden aus den Alpen zeigen. Im Allgemeinen liess sich eine grössere Uebereinstimmung mit alpinischen Gesteinen nicht nachweisen. Häufig sind Uebergänge der Urthonschiefer in Hornblende- und Graphitschiefer. Letzteres besonders in der Nähe der an vielen Punkten, obwohl nicht sehr mächtig, entwickelten Eisenkies-Lagerstätten. Es ist dieselbe Erzformation hier entwickelt, wie sie in Ober-Ungarn unter weit grösseren Verhältnissen auftritt, und zwar mit denselben Verbreitungsgesetzen. In den oberen Teufen (am Wagnerberg) sind Antimonerze, während tiefer überall nur Schwefelkies angetroffen wird. Kupferkies scheint in den kleinen Karpathen nicht vorzukommen.

Herr Emil Seybel hatte die Arbeiten des Vortragenden in jeder Weise auf das Freundlichste unterstützt, wofür ihm hier der wärmste Dank dargebracht wird.

Herr H. Wolf besprach die bisher übliche Gliederung der in Böhmen auftretenden Kreideformation in Quader und Pläner und die verschiedenen Unterabtheilungen derselben, welche sich mit dem von den Herren Dr. Beyrich und Dr. Strombeck aufgestellten Gliedern dieser Formation nicht vergleichen liessen, und gab eine tabellarische Übersicht dieser Gebilde nach der von diesen letzteren Herren aufgestellten Gliederung der deutschen Kreide mit dem Unterschiede, dass er für die Bezeichnung des „subherzynischen Quadergebirges" Beyrich's die Unterscheidung in „untere, mittlere und obere Hercynia" substituirt.

Herr Karl Ritter von Hauer sprach über die Sauerquellen von Jamnica in Croatien. Eine erste Untersuchung des Wassers dieser Quellen wurde von demselben schon früher auf Veranlassung der königl. croatisch-slavonischen Statthalterei ausgeführt, und im Jahrbuche der k. k. geologischen Reichsanstalt (XII. Bd. S. 534) veröffentlicht. Im vergangenen Sommer hatte sich Herr von Hauer über Einladung Seiner Excellenz des Herrn Bischofes von Diakovar, Georg Strossmayer, nach Jamnica begeben, um die localen Verhältnisse aus persönlicher Anschauung kennen zu lernen, und namentlich auch um eine Bestimmung des Kohlensäuregehaltes an der Quelle selbst vorzunehmen.

Der Curort Jamnica liegt am linken Ufer der Kulpa bei Gradecz in einer Entfernung von ungefähr fünf Meilen von Agram. Die zu Tage tretenden zwei Hauptquellen entspringen in der aus Schotterablagerungen bestehenden Diluvialebene, die von den aus der obersten Abtheilung des Tertiären, den Congerienschichten bestehenden Hügeln zwischen der Kulpa und der Odra begrenzt ist. Fasst man das Auftreten dieser und vieler anderer in dem Rayon der Alpen entspringenden Mineralquellen in einem Gesammtbilde auf, so ergibt sich folgendes: Die Ausläufer der südlichen Kalkalpen sind auf der croatischen Seite durch einen Saum von Miocengesteinen umgeben, aus denen zahlreiche, theils warme, theils kalte Mineralquellen zu Tage treten. Zu den ersteren gehören von den bekannteren die Thermen von Krapina, Stubicza, Warasdin-Töplitz, dann von kalten Quellen die zwei balneologisch insbesonders wichtigen Säuerlinge von Rohitsch und Jamnica.

Das Entspringen von Mineralquellen in dem Saume miocener Gesteine ist ein Verhältniss, das sich im Allgemeinen längs des ganzen Randes der Alpen erkennen lässt, und zwar in der Weise, dass die sämmtlichen Quellen (Thermen wie kalte Säuerlinge) zunächst der Alpenkette dichter zusammengedrängt, weiter von derselben entfernt aber, sparsamer erscheinen. Es scheinen dieselben von den den Kalkalpen angehörigen Eruptivgesteinen, namentlich den Melaphyren und Trachyten abhängig zu sein.

Die beiden sehr wasserreichen Sauerbrunnen von Jamnica liegen in nächster Nähe der Kulpa, indessen dürfte selbst bei hohem Wasserstande der letzteren eine Communication mit den Quellen nicht bestehen, da eine Untersuchung des Quellwassers, geschöpft bei niedrigem und höherem Stande der Kulpa, keine erkennbaren Unterschiede erwies. Die Temperatur der Quellen liegt zwischen 11 und 12° R. Eine genaue Messung ist nicht ausführbar, da die Quellen nicht vollends zu Tage treten, sondern diese nur im frisch geschöpften Wasser ermittelt werden konnte.

Eine neuere Untersuchung des Wassers vom Hauptbrunnen, welches namentlich an Ort und Stelle zu Cur-Zwecken benützt und für die Versendung verwendet wird, gab für 1 Pfund = 7680 Gran folgende Bestandtheile:

Schwefelsaures Natron	10·300 Gran.
Schwefelsauren Kalk	3·062 „
Schwefelsaure Magnesia	0·059 „
Kohlensaures Natron	23·016 „
Kohlensauren Kalk	2·677 „
Kohlensaures Eisenoxydul	0·643 „
Chlornatrium	10·703 „
Kieselsäure	0·320 „
Organische Substanzen	0·089 „
Freie Kohlensäure	1·586 „
Summe aller Bestandtheile . .	52·455 Gran.

In unbestimmbarer Menge fanden sich Kali, Mangan, Lithion, Jod, Fluor und Baryt, endlich als zweifelhafte Spur Phosphorsäure vor. Diese letzteren Bestandtheile konnten sämmtlich nicht im Wasser selbst, sondern nur in dem Kesselsteine desselben aufgefunden werden. Im Wesentlichen stimmt diese Analyse mit den Resultaten, welche bei Zerlegung des früher hieher gesendeten Wassers erzielt wurden, überein. Nur die Quantität an freier Kohlensäure ergab sich entsprechend höher. Die Resultate, zusammengehalten mit jenen, welche früher erzielt wurden, geben aber zugleich einen Anhaltspunkt, inwiefern der Originalwerth der Quellen durch die Versendung afficirt wird. Es beträgt nämlich die freie Kohlensäure nach der Untersuchung an Ort und Stelle 1·586 Gran per Pfund, im versendeten Wasser 0·668—0·729 Gran für die gleiche Quantität, wornach ungefähr die Hälfte der ganz freien Kohlensäure entwichen war. Durch sorgsame Füllung und Schliessung der Flaschen wird sich hingegen der Verlust an freier Kohlensäure leicht auf höchstens ein Drittel von der vorhandenen Gesammtmenge ermässigen lassen, was sich bei Untersuchung des Kohlensäuregehaltes in einer von Herrn von Hauer selbst mitgebrachten Flasche ergab. Es fand sich nahe 1 Gran freier Kohlensäure. Aber auch noch bei einem Gehalte von 0·5—0·7 Gran freier Kohlensäure per Pfund besitzt das Wasser einen äusserst erfrischenden und prickelnden Geschmack. Alle fixen übrigen Bestandtheile mindern sich natürlich nicht.

Was weiter den therapeutischen Werth der Quelle anbelangt, so wird er insbesonders durch den beträchtlichen Gehalt an kohlensaurem Natron, kohlensaurem Eisenoxydul, schwefelsaurem Natron, Kochsalz und die freie Kohlensäure charakterisirt. Sie ist im Wesentlichen ein alkalisch-muriatischer Säuerling, verbindet indessen auch die hochgeschätzte Eigenschaft der Stahlquellen, ein Umstand, der von ärztlicher Seite besondere Würdigung verdient. Das schwefelsaure Natron (Glaubersalz) ist in einem eigenthümlich glücklichen quantitativen Verhältnisse gegenüber den anderen Bestandtheilen zugegen. 10 Gran per Pfund sind eben genug, um eine entschiedene Reaction auszuüben, doch aber nicht so viel, um den nicht angenehmen Geschmack des Glaubersalzes zur Geltung zu bringen.

Die Sauerquellen von Jamnica sind im Ganzen bisher nicht in dem Grade gewürdigt worden, als sie es vermöge ihres Gehaltes und der Lage verdienen. Abgesehen von der localen Bedeutung, die sie für Agram haben, ist ihr Wasser insbesondere geeignet, einen Exportartikel nach den südlicher gelegenen warmen Landstrichen zu bilden. Dort wird ein mit fixen Bestandtheilen nicht allzu überladener Säuerling sicher ein beliebter Artikel werden, sowie er daselbst bekannt gemacht wird. Der Export des Wassers in diese Landstriche ist daher im Interesse der dortigen Bevölkerung, sowie eine ausgedehntere locale Benützung in jenem der nächsten Umgebung von Jamnica anzuempfehlen. Für eine Benützung der Quellen in diesen beiden Richtungen sind indessen eben in neuester Zeit, namentlich durch Seine Excellenz den Herrn Bischof Strossmayer umfassende Einleitungen getroffen worden, deren fruchtbringende Rückwirkung für das Land nicht ausbleiben wird.

Am Schlusse seines Vortrages erwähnte Herr von Hauer, dass er sich gedrungen fühle, hier öffentlich Seiner Excellenz dem Herrn Bischof Strossmayer seinen innigsten Dank auszusprechen für die wahrhaft liebevolle Aufnahme und die rege Unterstützung, die derselbe ihm während seiner Anwesenheit in Croatien angedeihen liess. Auch in dankbarer Erinnerung müsse er des Herrn Doctors und Stadtphysicus von Mraovic, der beiden Herren Advocaten Dr. Mrasovics und Dutkovics, sowie des Herrn Professors Tkalac und Medicinalrathes Mlinarics gedenken, die den freundlichsten Antheil bei seinen Untersuchungen nahmen.

Herr k. k. Bergrath F. Foetterle machte eine Mittheilung über die Braunkohlenablagerungen bei Wies, westlich von Leibnitz, in Steiermark. In den Tertiärgebilden, welche sich an die aus krystallinischen Schiefern bestehenden Abhänge der Koralpe bei Schwamberg, Arnfels und Marburg anlehnen, treten auf mehreren von einander getrennten Punkten Braunkohlenablagerungen in nicht unbedeutender Ausdehnung auf, wie bei Eibiswald, Vordersdorf und Brunn bei Wies. Die ausgedehnteste und wichtigste ist die letztgenannte. Sie zieht sich von Schloss Limberg bei Schwamberg in ostsüdöstlicher Richtung in einer Länge von über 5000 Klafter bis St. Ulrich (Kopreinig), auf welcher Erstreckung ein zwischen 3 bis über 8 Fuss mächtiges Braunkohlenflötz zu Tage tritt, und durch eine grössere Anzahl von Bergbauen, worunter die von Steieregg, Brunn und Schönegg die bedeutendsten, aufgeschlossen ist. Das Flötz verflacht mit durchschnittlich 5 Grad nach Nordost, und ist bis auf eine Tiefe von 50 Klaftern bekannt. Es sind auf demselben bereits 163 Feldmaassen und 12 Ueberschaaren verliehen, welche ein noch abzubauendes Kohlenquantum von 114 Millionen Centnern bergen, wovon bei 21 Millionen zum Abbau vorgerichtet sind. Der gegenwärtige Abbau ist fast gleich Null, da die Communication

mit der bei drei Meilen entfernten Eisenbahn sehr mangelhaft ist, und die nächste Umgebung keine Industrieanlagen besitzt.

Schieferthone bilden das unmittelbare Liegend- und Hangendgestein; die Festigkeit und Zähigkeit derselben kommt dem Bergbaue sehr zu Statten, sie enthalten eine grosse Anzahl von Paludinen, Cyrenen, sowie Abdrücke von schilfartigen Planzen, und kennzeichnen die ganze Ablagerung als eine Süsswasser- und Sumpfbildung. Sie wird von Mergelschiefern und Sandsteinen überlagert, welche durch ihre Fossilienführung, wie *Cerithium lignitarum Eichw.*, *Turritella gradata Menke*, *Conus Aldrovandi Brocc.*, *Pyrula cornuta Ag.* u. s. w. von Gamlitz, als der marinen Abtheilung der miocenen Tertiärgebilde angehörig sichergestellt sind.

Die kleine Kohlenablagerung von Vordersdorf, welche ein Flötz von 8—11 Fuss birgt, führt in ihren Schieferthonen eine grosse Anzahl von Pflanzenabdrücken, welche mit den von Parschlug bekannten identisch sind.

Jahrbuch
der k. k. geologischen
Reichsanstalt.

14. Band.
Jahrgang 1864.
II. Heft.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 21. Juni 1864.

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

Mittheilungen von Herrn Hofrath und Director W. Haidinger werden vorgelegt.

„Unter den mancherlei bewegenden und anregenden Ereignissen seit unserer letzten Sitzung ist gewiss meine erste Pflicht, ein Wort des Dankes und der Anerkennung auszusprechen meinem hochverehrten Gönner und Freunde, dem nun in den bleibenden Ruhestand getretenen k. k. Sectionschef und Geheimen Rath Freiherrn Karl v. Scheuchenstuel. Er lebt durch seinen wohlwollenden Einfluss unvergänglich in der Geschichte unserer k. k. geologischen Reichsanstalt fort, er war es, dem unter dem Ministerium Thinnfeld die Obliegenheit erwachsen war, die Grundzüge der Organisation derselben zu entwerfen. Stets nahm er den innigsten Antheil an unseren Fortschritten, nach der Gründung derselben eben so, wie in dem früheren Abschnitte der Entwickelung der Arbeiten der „Freunde der Naturwissenschaften". Auch nachdem wir von den Verhältnissen unserer ersten Anfänge getrennt waren, und freundlich von dem Freiherrn v. Bach in dem k. k. Ministerium des Innern aufgenommen wurden, und bis in die neueste Zeit blieben wir stets seines Wohlwollens gewiss. Möge er noch lange unserer dankbarsten Gefühle in treuester Erinnerung versichert bleiben.

Das wichtigste Ereigniss über das ich heute ein Wort vorzulegen habe, in Bezug auf Fortschritt und Erfolg, ist aber der „Bericht über die Erhebungen der Wasserversorgungs-Commission des Gemeinderathes der Stadt Wien", 4° Text IX und 295 und Atlas von 21 Tafeln, dem Gegenstande entsprechend in grösserem oder kleinerem Format. Gleichzeitig das Referat des Herrn k. k. Professors Gemeinderathes E. Suess im Namen der Wasserversorgungs-Commission in der Sitzung am 10. Juni. Wir verdanken dieses wichtige Werk so rasch unmittelbar nach seinem Erscheinen dem freundlichen Wohlwollen von Seite des Herrn Bürgermeisters Dr. Andreas Zelinka aus dem Gemeinderaths-Präsidium. Gewiss sind wir innigst dafür dankbar. Bei dem umfassenden Inhalte aller Arbeiten, welche es darstellt, kann ich nicht beabsichtigen eine auch nur einigermassen angemessene Darstellung hier zu geben. Für unser Jahrbuch wird allerdings eine entsprechende Skizze vorbereitet. Doch darf ich erinnern, dass von den ersten Arbeiten in unserem Jahrbuche der in der Sitzung des Gemeinderathes am 31. Juli 1863 von Herrn Professor Suess vorgelegte Bericht erschien. (Band XIII, Seite 524); ferner die Erwähnung in meiner Jahresansprache am 3. November (V. S. 115), wo aus der Gemeinderathssitzung am 23. October die Veröffentlichung der Ergebnisse der Forschungen in Aussicht gestellt werden konnte, für welche ich schon damals in Vorhinein die Bezeichnung wählen durfte, es werde dieses Werk „ein bleibendes Denkmal einer verdienstlichen,

grossen durchgeführte Arbeit" sein. So bewährt sich dies heute. Nach der, im strengsten Sinne des Wortes „geologischen" Untersuchung des ganzen Landestheiles, aus welchem Versorgung mit gutem Wasser sich erwarten lässt, ist der Bezug desselben in vollem Maasse sicher gestellt. Alles liegt nun klar vor, die Bewegung des Wassers an der Oberfläche wie im Innern der Gebirge, die Aufsammlung des meteorischen Wassers im Innern und der Austritt von mancherlei Hochquellen und Tiefquellen wieder an die Oberfläche. Vieles höchst wichtig nach mancherlei Richtungen zum genauesten Verständniss ist mit strengster Sicherheit ermittelt. Es ist ein Werk, gewonnen für alle Zeiten, für immer die Erinnerung an die gegenwärtige Periode, welcher niemals die höchste Anerkennung fehlen wird. Es ist ein erhebendes Gefühl in einem so wichtigen Zeitabschnitte zu leben.

Die geologische Karte in dem Maasse von 1 Zoll = 700 Klaftern für die Wasserleitung der drei bezeichneten Quellen vom Kaiserbrunn im Höllenthal am Schneeberg, von Stixenstein und von der Altaquelle bei Pitten; das Nivellement von der Stixensteinquelle bis Wien in dem Maasse von 350 Klaftern auf den Zoll, endlich die Grundrisse der Stadt selbst in dem Maasse von 200 Klaftern = 1 Zoll, also von 1 : 50.400, 1 : 25.200 und 1 : 14.400 der Natur, eröffnen die sprechendste Uebersicht.

Aus dem eben ausgegebenen Hefte: „Die feierliche Sitzung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften am 30. Mai 1864, Seite 86" entnehme ich, dass die kaiserliche Akademie der Wissenschaften „über Antrag ihrer mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe" „folgende Preisfrage aus dem Gebiete der Geologie auszuschreiben" beschlossen hat:

„Eine genaue, mineralogische und so weit erforderlich chemische Untersuchung möglichst vieler der in Oesterreich vorkommenden Eruptivgesteine mittleren Alters, von der Dyasformation angefangen bis hinauf zur Eocenformation, und ihre Vergleichung mit den genauer bekannten älteren und jüngeren Eruptivgesteinen Oesterreichs und anderer Länder wird gewünschst."

Ich glaube aus meinem Gesichtspunkte als Director der k. k. geologischen Reichsanstalt einige Bemerkungen über diese Frage heute in unserer ersten Sitzung nach der Veröffentlichung derselben vorlegen zu sollen. Es erscheint mir dies um so wünschenswerther, als man in derselben geradezu ein Misstrauensvotum, einen Tadel gegen die k. k. geologische Reichsanstalt erblicken könnte, wenn die Akademie gerade eine Frage aussinnt, welche in ihrer Beantwortung streng in die Aufgaben der k. k. geologischen Reichsanstalt gehört. Aber wir dürfen dies nicht so nehmen. Es gibt der Aufgaben, die uns obliegen, so viele und so mannigfaltige, dass wir uns in der That freuen müssen, eine vermehrte Kraft ihrer Lösung gewidmet zu sehen. Ich wüsste recht viele zu nennen, welche allerdings nach und nach an die Reihe kommen werden, aber je rascher Forschungserg ebnisse an das Licht der Oeffentlichkeit treten, um so wünschenswerther und dankenswerther wirken sie auf den Fortschritt.

An der Stellung der Frage habe ich keinen Antheil gehabt, weil ich grundsätzlich diese Art von Preisausschreibung unserer Akademie nicht für empfehlenswerth halte, auch bereits, doch ohne Erfolg, den Antrag stellte, Preise als Anerkennung für bereits in freiwilliger Forschung geleistete gute Arbeit zu ertheilen, und nicht wieder blos Neues zu verlangen, wobei man gewissermassen erklärt, alles bisher Geleistete stehe im Werthe unter dem, was noch gefragt wird. Keine Beantwortungsschrift eingelaufen, kein Preis zuerkannt, dafür haben wir genug wenig anmuthende Erfahrungen.

Sollte in der gegenwärtigen Frage irgend ein kenntnissvoller, unternehmender Forscher nun mit Ernst an ihre Lösung Hand anlegen, in einer Weise, dass man wirklich bei der Entsiegelung des „Motto“ erst den Namen des Preiswerbers entdecken wird, so müsste dies im Geheimen geschehen, Niemand erführe etwas von den Ergebnissen bis zur Vollendung des Druckes, der doch erst vom 30. Mai 1867 ab, also von jetzt in drei Jahren beginnen könnte, nachdem die Schriften am 31. December 1866 eingereicht waren! Dies wäre allerdings keine besonders rasche Förderung der Kenntniss, und es ist zu hoffen, dass man seiner Zeit nicht verlangen wird, dass die einzelnen Forschungen, wie sie gewonnen wurden, nicht vorher schon veröffentlicht worden sein sollten. Rasche Mittheilung ist es, welche anregend und nützlich wirkt, und Zweck ist doch in erster Linie Förderung der Kenntniss. Es ist unmöglich, dass man nicht wissen sollte, wer etwa sich mit in die gegenwärtige Frage einschlagenden Arbeiten beschäftigt. Gerne werden auch wir, wie es die Pflicht unserer Stellung erheischt, durch Mittheilung von Material und andere Erleichterungen in der Ausführung behilflich sein für wahren Fortschritt. Prunk ist etwas Untergeordnetes.

Mit wahrer Befriedigung sehen wir den geologischen Arbeiten entgegen, welche durch eine Bewilligung von 6000 fl. jährlich für Landesdurchforschung im Königreiche Böhmen von dem dortigen Landtage zur Hälfte und für das Uebrige von dem k. böhmischen Nationalmuseum und der k. k. patriotisch-ökonomischen Gesellschaft in Prag sicher gestellt ist. Wir erfreuten uns seit der letzten Sitzung des freundlichen Besuches des Herrn Prof. Krejči und Dr. A. Fritsch, welche uns freundlichst auf das Unternehmen bezügliche Blätter übergaben. Es schien, wie ich dies früher in unserer Sitzung am 15. März (Jahrb. 1864, V. S. 51) bemerklich machte, ein Mangel an Zusammenhang in den Vorgängen statt zu finden. Allein dies war in den wirklichen Ereignissen nicht der Fall. Unser hochgeehrter Freund Herr Professor Krejči, selbst freiwilliger Theilnehmer in dem früheren Laufe unserer Arbeiten, und zwar in erfolgreichster Weise, so dass wir ihm recht sehr zu Danke verpflichtet sind, setzte sehr gut die eigentliche Lage der Verhältnisse in seiner Landtagsrede am 12. Mai 1864 auseinander, als Beantwortung auf den Einwurf gegen die Bewilligung der von dem Museumspräsidenten, Herrn Grafen von Clam-Martinitz beantragten Subvention von 3000 fl., in welchem gesagt wurde, „dass eigentlich Alles, was die naturwissenschaftliche Durchforschung Böhmens anbelangt, entweder von der geologischen Reichsanstalt oder von einzelnen Forschern ausgeführt worden ist.“ So sehr wir für die Anerkennung dankbar sind, wenn man uns als Quell von Kenntniss nennt, so widerstreitet es andererseits gänzlich Allem, was wir je gedacht, gethan, geleistet, wenn man uns als Schild gegen Arbeit betrachten wollte. Unsere Aufgabe, aber auch unser Wort, unsere That war stets Anregung. Immer bleibt noch Manches an Arbeit zurück, was der Zukunft zu leisten übrig ist. Leben in fortwährender Erwerbung, Erweiterung der Kenntniss ist unsere Pflicht. Ich darf hier wiederholen, und mit vermehrtem Nachdrucke: „Nichts wäre schmachvoller für eine Bevölkerung, als ein Entschluss, auf ihren Lorbeeren zu ruhen, weil sie einmal ihr Land haben untersuchen lassen. Nur fortwährende Arbeit ist der Bewohner würdig, aber auch Anerkennung des Werthes derjenigen, welche bereits geleistet worden ist.“ So freuen wir uns des Fortschrittes.

Von Seite der Direction des geognostisch-montanistischen Vereines für Steiermark kam uns die hier vorliegende „Hypsometrische Karte von Steiermark“ zu, nebst dem begleitenden Hefte der bezüglichen Höhenbestimmungen. Beides noch begonnen von unserem verewigten, hochverdienten Freunde Theobald

v. Zollikofer, zum Schlusse geführt von Herrn Dr. Joseph Gobanz, uns ebenfalls aus früher Zeit unserer Arbeiten freundlichst verbündet, er hatte Herrn Professor J. Simony im Sommer 1850 in unseren auf das Salzkammergut bezüglichen Aufnahmen begleitet. Die Karte ist in dem Maasse von nahe 1:411.400 der Natur, oder 5700 Klaftern auf einen Zoll ausgeführt, die iso-hypsometrischen Curven, von tausend zu tausend Fuss, gleiche braune Farbentöne, in verschiedener Schraffirung, in der Stärke mit der Höhe steigend, über 6000 Fuss weiss. Im Ganzen 1719 Höhen in 24 Gebirgsgruppen, und die eine Flussspiegel und Thalböden der Enns, Mur, Drau und Save. Das Ganze gewiss ein höchst verdienstliches Werk, gewonnen für die klare Uebersicht der Bodenverhältnisse des Landes. Wie viel ist nicht vorgeschritten in dieser Beziehung, seit ich zum ersten Male im Jahre 1812 in Gratz unter der Anleitung meines unvergesslichen Lehrers Mohs in den damaligen Zustand der Landeskenntniss eingeführt zu werden begann!

Höchst werthvoll sind stets Musterstücke, Typen, der Gebirgsarten in Bezug auf Normalwerke, wie die, welche wir vor Kurzem von unserem hochgeehrten Freunde, Herrn Director L. Hohenegger aus Teschen, erhielten, und welche sich auf die „geognostische Karte der Nord-Karpathen in Schlesien und den angrenzenden Theilen von Mähren und Galizien“ beziehen, und auf den begleitenden Bericht über „die geognostischen Verhältnisse der Nord-Karpathen“. Ich hatte diese als ein werthvolles Geschenk des Herrn Directors in unserer Sitzung am 17. December 1861 unmittelbar nach ihrem Erscheinen vorgelegt. Wir sind ihm zu dem verbindlichsten Danke für dieses neue werthvolle Geschenk der Gebirgsarten-Typen verpflichtet. Sie bezeichnen alle Stufen vom Diluvium nieder bis zum oberen weissen Jura, wie sie in der beifolgenden Tafel (Seite 99) in 58 Nummern verzeichnet sind, dazu 5 Nummern der plutonischen Teschinite. Die Tafel selbst gibt die anschaulichste Uebersicht der Gesteine und ihrer Orientirung in den aufeinanderfolgenden Schichtensystemen.

Aus Veranlassung der Vorlage des XXX. Bandes der Verhandlungen der kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen deutschen Akademie der Naturforscher in unserer Sitzung am 15. März hatte ich erwähnt, dass es dem gegenwärtigen hochverdienten Präsidenten Herrn geheimen Rath Dr. C. G. Carus gelungen war, mit besonderer Subvention und namhaftester Unterstützung überhaupt Seiner Majestät des Königs von Sachsen, ein Haus in Dresden anzukaufen, um dort die bisher in Poppelsdorf bei Bonn untergebrachte Bibliothek der Akademie im eigenen Besitze aufzustellen. Wie uns das Maiheft der Leopoldina, Seite 99 mittheilt, hatte eine Allerhöchste Entschliessung Seiner k. k. Apostolischen Majestät eine Subvention von 500 Thalern als Beitrag zu den Uebersiedlungskosten gewidmet, was ich wohl hier mit wahrer Freude als Ergänzung zu den früheren Nachrichten erwähnen darf.

Recht sehr vielen Dank bin ich Herrn Astronomen J. F. Julius Schmidt in Athen darzubringen verpflichtet für einen vorläufigen Bericht über einen Ausflug, auf welchem er und der Freiherr v. Sina'sche Architekt in Athen, Herr Ziller, den k. k. Consul Herrn Dr. v. Hahn nach der Troas begleiteten, welchen letzterer kürzlich auf eigene Kosten unternommen hatte. Herr Schmidt schreibt:

„Wir sind alle sehr befriedigt zurückgekehrt.

Am 23. April ging ich in See nach Syra. April 27 reisten wir nach dem Hellespont, April 28 ward dem Pascha der Dardanellen in Sultanieh Kalessi die obligate Visite gemacht, und der Ferman ins Werk gerichtet. Von hier ging es zu Pferd nach Ophrynia und Reny Kiöi nach Atschi Kiöi am Kimèr-See, wo

Gesteins-Sammlung

als Ergänzung zur geognostischen Karte der Nord-Karpathen in Schlesien und den angrenzenden Theilen von Mähren und Galizien. Von **Ludwig Hohenegger.**

Formation			Nr.	Gesteinsgattung	Fundort
Diluvium			1	Erratische Blöcke	Zamarsk.
Neogene Schichten			2	Wiener Tegel	Otrembau.
			3	Sandstein	„
Eocene Schichten	Parisien?		4	Menilite (a) kreideweiss. Verwitter.	Grudek. Komparzowkabach.
			5	Menilite (b) Fischschiefer	Zarzecze bei Saybusch.
			6	Menilite (c) Bandartige	Niebory.
	Suessonien		7	Exotische Blöcke	Bystrzytz. Olsafluss.
			8	Mergelschiefer, bräunlich	Grudek. Komparzowkabach.
			9	Nummuliten	„ „
			10	Sandstein	Grudek. Olsafluss.
			11	Conglomerat	Bystrzytz. Olsafluss.
			12	Sandstein, weiss gefleckt . . .	„ „
			13	„ „ „	„ „
			14	Mergelschiefer, fleckig	Trzynietz. Tyrabach.
			15	Sandstein	„ „
			16	„ röthlich	„ „
			17	Mergelschiefer, roth	„ „
			18	„ schwarzbraun . . .	Bystrzytz. Olsafluss.
			19	Sandiger Schiefer	Wendrin. Olsafluss.
			20	Thoneisenstein	Karpentna. Olsafluss.
Senonien und Turonien	Friedeker Schichten		21	Sandstein	Baschka.
			22	„	„
			23	Baculitenmergel	Friedek.
Cenomanien	Istebner Sandstein		24	Sandstein	Althammer.
			25	Schiefer mit charakterist. Abdrücken	„
			26	Thoneisenstein	„
Albien	Godula Sandstein		27	Sandstein	Berg Godula.
			28	„	„ Praszywa.
			29	„	Ellgot.
			30	„	„
			31	Thoneisenstein	Lippowetz.
			32	Schiefer	„
Urgonien und Aptien	Wernsdorfer Schichten		33	Thoneisenstein	„
			34	Schiefer mit Ammoniten . . .	„
Oberer Neocom	Grodischter Sandstein		35	Sandstein, *Aptychus Didayi* . . .	Grodischt.
			36	Sandstein	„
			37	„ *Ammonites Rouyanus* . . .	Stanislowitz.
			38	Brecciengestein	Grodischt.
	Oberer Teschner Schiefer		39	Schiefer	Lischna.
			40	Thoneisenstein	„
			41	Strzolka, charak. zickzackförm. Abdr.	Lipnik.
			42	Strzolka, gewöhnliche	Wendrin.
			43	Brecciengestein mit Belemniten . .	Kozlowitz.
Mittlerer Neocom	Teschner Kalkstein	Obere Kalkbank	44	Kalkstein	Berg Korzynietz, Lischna.
			45	„	Golleschau.
			46	Schiefer	Berg Korzynietz, Lischna.
		Untere Kalkbank	47	Kalkstein	Zamarsk.
			48	„	Wendrin.
			49	Hydraulischer Kalkstein	Golleschau.
			50	Kalkstein	Konskau.
			51	Schiefer	Zamarsk.
			52	„	Golleschau.
			53	„	Konskau.
Unterer Neocom	Unterer Teschner Schiefer		54	„ . . *) . .	Schloss Teschen.
			55	„ . . Nr. I—IV nach Hochstetter, S. 44. . .	Liszbitz. Olsafluss.
			56	„ . .	„ „
			57	„ . .	„ „
Oberer weisser Jura			58	Kalkstein	Stramberg.
Plutonisches Gestein			59	Teschinit, hypersthenartig, Nr. I.*) .	Boguschowitz.
			60	„ mit Augit, Nr. II.	„
			61	„ metamorph., m. Glim., Nr. III	Ellgot bei Teschen.
			62	„ diabasartig, Nr. IV. . .	Kotzobenz.
			63	„ porphyrartig	Niedek. Suchihach.

wir übernachteten. Von April 29 bis Mai 21 blieben wir in Bunarbaschi, dem muthmasslichen Orte des Stadtgebietes von Troja. Nach vorläufigen Untersuchungen wurden erst mit 21, dann mit 36 Arbeitern die Ausgrabungen auf der Höhe des Bali Dagh unternommen, woselbst man die Akropolis von Troja zu suchen hat. Nur sehr geringe Mauerspuren waren seither bekannt. Der Consul hat fast den ganzen Umfang der Burg und Theile der Oberfläche zu Tage gefördert. Uraltes kyklopisches Gemäuer, dann ähnliches von besserer Arbeit ist sichtbar geworden, nachdem die drei bis dreizehn Fuss hohe Decke von Humus entfernt wurde. Keine Sculptur ward entdeckt, doch fand man hellenische Münzen, Lampen und Reste von Thonfiguren. Die Resultate sind sehr ansehnlich und werden zu anderer Zeit weiter erforscht werden. Auch dem Bali Dagh gegenüber, auf der rechten Seite des Menderé (Skamandros) sind die Reste einer uralten Akropolis von uns untersucht worden. Durch Herrn Ziller und mich geschah die Aufnahme und Verzeichnung der Mauern auf der Burg von Troja.

Inzwischen besuchten wir einige der alten Heroengräber und durcheilten die Ebene und die Nebenthäler. Am 21. Mai reisten wir an den Hellespont zurück, kamen Mai 22 Abends nach Syra und Mai 25 Früh wieder nach Athen.

Meine Beschäftigung in dieser Zeit ist so aufzufassen:

1. Herbarium von 500 Pflanzen, etwa 200 Species angelegt, deren Bestimmung Herr v. Heldreich übernimmt.
2. Untersuchung der Fauna.
3. Ungefähre Bestimmung der Grenzen des Basaltes, des Trachytes und der Kalkformation.
4. Vollständige meteorologische Beobachtungen, um für jede Stunde die Barometer- und Thermometerwerthe aus Curven entwickeln zu können.
5. Viele hundert Barometermessungen zum Behufe hypsometrischer Bestimmungen.
6. Untersuchung der berühmten Quellen von Bunar Baschi, deren Temperatur ich genau an 62 Punkten beobachtet habe.
7. Arbeiten für die definitive Feststellung der Seehöhe der Hauptpunkte von Troja."

Gewiss dürfen wir in der Bearbeitung seiner Zeit eine reiche Ernte erwarten. Herr Julius Schmidt wird selbst die Bearbeitung des physikalisch-geographischen Theiles der Reise übernehmen.

Neues auch von unseren hochgeehrten Freunden Director Thomas Oldham und Dr. Stoliczka von Calcutta. Ersterer gab Nachricht, dass er ein Stück eines neuen erst am 22. December 1863 bei Manbhoom in Indien gefallenen Meteoriten an unseren trefflichen, nach seiner gefahrvollen Krankheit glücklich wieder hergestellten Freund Director Hörnes für das k. k. Hof-Mineralien-Cabinet abgesandt hatte.

Die Publication der Werke über Fossilreste geht rüstig vorwärts. Auch die Tafeln gelingen gut, und Oldham drückt seine Freude darüber aus, dass es in dieser Weise gelingt, den Bestrebungen unseres Freundes Stoliczka gerecht zu werden. Letzterer ist wieder nach dem Himalaya. Einige Anstrengung im Felde wird ihn wieder kräftigen nach angestrengtester Arbeit während der Winterjahreszeit. Der ganze Abschnitt über die Ammoniten, dessen erstes Heft wir bereits erhielten — ich hatte es in der Sitzung am 19. Jänner vorgelegt — ist nun vollendet und druckfertig. Er enthält 94 Species. Mit den *Scaphiten, Hamiten* u. s. w. gibt dies nicht weniger als 70 Tafeln Grossquart, 40 derselben sind gezeichnet, davon 30 durchgedruckt, der Rest wird rasch

folgen um den Tag zu gewinnen. Freund Oldham spricht in anerkennendster Weise von dem Ernste der Arbeit, den unser Stoliczka bei dem Werke bewährte.

In der Zwischenzeit hatte Stoliczka übrigens auch die Neuseeland-Bryozoen bearbeitet. Für das Novara-Werk unseres hochgeehrten Freundes Hochstetter bestimmt, ist dieser Abschnitt auch bereits in Wien angelangt.

Den hochgeehrten Freunden, Herrn Prof. Dr. Karl Zittel in Karlsruhe, und Herr Prof. Dr. Ferdinand Zirkel in Lemberg, bin ich zu innigstem Danke verpflichtet für die beiden wichtigen Separatabdrücke aus Herrn Prof. v. Hochstetter's neuem, im Drucke befindlichen Novara-Werke über Neuseeland, dessen nahe Vollendung in der diesjährigen feierlichen Sitzung der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften am 30. Mai bereits angezeigt worden ist. (Die feierliche Sitzung u. s. w. S. 33). Unser trefflicher Dr. Zittel war damals noch Assistent am k. k. Hof-Mineraliencabinet. Er selbst bearbeitete die Mollusken und Echinodermen, Herr k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer nahm die Cephalopoden vor, Herr Prof. E. Suess die Brachiopoden. Zehn Tafeln auf das beste von den bewährten Lithographen J. Strohmayer, H. Becker, R. Schönn unter den Augen unseres vortrefflichen Hörnes, dessen Wiederherstellung von gefahrvoller Krankheit wir Alle mit Freude begrüssen, geben das Neue. Viele vorbereitende Studien zur Orientirung des wenn auch höchst anregenden und neuen, doch immer nicht nach allen Richtungen hinlänglich umfassenden Materials, wenn es auch das bedeutendste war, welches bisher nach Europa gekommen ist, erschwerten zwar die Arbeit, geben dafür derselben aber auch einen um so höheren Werth. Höchst anregend blieben stets von allem Anfange die *Monotis salinaria var. Richmondiana Zitt.* und *Halobia Lommeli Wissm.* mit Rücksicht auf das von Suess nachgewiesene Auftreten zahlreicher alpiner Petrefacte wahrer Trias im Himalaya (Jahrb. 1862, V. S. 258), darunter eben auch *Halobia Lommeli* in grosser Menge, vom Rajhoti Passe zwischen Indien und Tibet, vom General Strachey gesammelt, nun in dem Museum in Jermyn Street in London.

Höchst anziehend ist Herrn Prof. Zirkel's Schilderung der so zahlreichen Rhyolith-Varietäten, welche vielleicht Ungarn noch an Mannigfaltigkeit übertreffen, in seinen „Petrographischen Untersuchungen über rhyolithische Gesteine der Taupo-Zone." Für die krystallinisch-körnigen (quarzführende Trachytlava), felsitischen, lithoidischen (Lithoidit v. Richthofen, steinige Feldpathlava von Fr. Hofmann, *laminated trachytic lava* englischer Geologen), perlitähnlichen, sphärulitischen (Sphärulit-Obsidian), pechsteinartigen (Obsidian-Porphyr), glasartigen (Obsidian), schaumig aufgeblähten (Bimsstein) Rhyolithe, endlich für Rhyolithsand werden mancherlei Nachweisungen nach Untersuchungen und Fundorten gegeben.

Beide diese Bruchstücke des Ganzen erhöhen die Spannung auf das Erscheinen des vollständigen Werkes.

Ankündigung und Einladung zur Bestellung auf eine neue monatliche periodische Schrift für Geologie wird vorgelegt, die erste Nummer (Preis 1 sh. 6 d.) für 30. Juni zugesagt. Es ist dies *The Geological Magazine, or Monthly Journal of Geology, edited by T. Rupert Jones, F. G. S., Professor of Geology etc. in the Royal Military College, Sandhurst; assisted by Henry Woodward, F. G. S. F. Z. S., British Museum. Published by Longman, Green and Co. Paternoster Row.* Es tritt an die Stelle des nun bereits sechs Jahre zählenden *„Geologist"*, und wird ungefähr die Stellung einnehmen, wie unser hochverdienstliches deutsches „Neues Jahrbuch", früher v. Leonhard und Bronn, nun G. Leon-

hard und H. B. Geinitz. Es tritt dieses neue Unternehmen, wünschenswerth selbst neben den *Quarterly Journal of the Geological Society*, unter den günstigsten Aussichten in die Welt, selbst ein Beweis grosser allgemeiner Theilnahme für geologische Wissenschaft jenseits des Canales, und namentlich gestützt auch von unseren Gönnern und Freunden Sir Ph. Egerton, Sir. R. Murchison, Sir. Ch. Lyell, G. Poulett Scrope, den Professoren Sedgwick, Phillips, Owen, Ramsay, Morris, Huxley, D. Falconer und anderen. Unter 73 Subscribenten haben bereits 50 Freunde ihre literarische Mitwirkung zugesagt, unter denselben diesseits des Rheins die Herren Dr. A. Fritsch in Prag, Dr. A. Oppel in München, Dr. Victor v. Lang in Gratz. Gewiss wünschen auch wir dem Unternehmen den besten Fortgang.

Herr Karl Ritter v. Hauer berichtete über eine analytische Untersuchung des Wassers der Stahlquelle zu Pyrawarth nächst Wien, welche er auf Veranlassung des Besitzers der Curanstalt Herrn Moriz Strass und des Badearztes Herrn Dr. Hirschfeld ausgeführt hatte.

Die sehr ergiebige Quelle entspringt aus den Cerithienschichten, die hier in ziemlich ausgedehnten Parthien zu Tage treten, im Uebrigen aber vielfach von Löss bedeckt sind. Für die Reinhaltung der Quelle ist trefflich Sorge getragen, denn sie ist in Stein gefasst und dann befindet sich der Auslauf derselben, aus welchem das Wasser in ein Marmorbecken sich ergiesst im Cursalon selbst. Bezüglich der physikalischen Eigenschaften des Wassers ist hervorzuheben, dass dasselbe beim Ursprunge eine constante Temperatur von 9° R. und ein specifisches Gewicht von 1·00598 besitzt. Der Geschmack des Wassers ist durch seinen Gehalt an Eisen und Kohlensäure charakterisirt, und das zusammenziehende des ersteren durch die letztere nahezu verdeckt. Es ist sehr eigenthümlich, dass das geringe Vorwalten im Geschmacke nach Eisenoxydul auf viele den Eindruck macht, das Wasser enthalte Hydrothion, und daher stammt wohl die früher allgemein gehegte Meinung, die Quelle sei eine Schwefelquelle. Dies ist aber keineswegs der Fall, ja Hydrothion ist auch nicht einmal spurenweise vorhanden und ebensowenig kann sich in secundärer Weise dieses Reductionsproduct der schwefelsauren Salze des Wassers bilden, da die Quelle nahezu absolut frei von organischen Substanzen ist. Als nicht unwichtig für Heilzwecke darf der Umstand betrachtet werden, dass der Genuss des Wassers zumeist schon nach wenigen Tagen des Gebrauches durch den erfrischenden und eigenthümlich substantiösen Charakter, der ihm innewohnt, zu einem wahren Bedürfnisse wird.

In 1000 Grm. enthält das Wasser 1·808 Grm. fixen Rückstand, der ziemlich complicirt zusammengesetzt ist, und zwar in folgender Weise:

0·039 Grm.	Chlornatrium,
0·005 „	schwefelsaures Kali,
0·426 „	Natron,
0·413	schwefelsaurer Kalk,
0·240	schwefelsaure Magnesia,
0·331	kohlensaures Natron,
0·105	kohlensaurer Kalk,
0·143	kohlensaure Magnesia,
0·003	kohlensaures Manganoxydul,
0·088 „	Eisenoxydul,
0·009	Kieselerde,
0·002	Thonerde,
0·004	organische Substanzen.

Das zweite Aequivalent der kohlensauren Salze beträgt 0·157 Grm. Kohlensäure und die freie Kohlensäure 0·235 Grm.

Ein Blick auf diese Tabelle zeigt, dass der therapeutische Schwerpunkt des Wassers im Gehalte an Eisen liegt, der in der assimilirbarsten Form als kohlensaures Oxydul enthalten ist. Die übrigen Salze treten quantitativ vermöge ihrer geringen Reactionsfähigkeit völlig in den Hintergrund, so dass mit Ausschluss des Eisens die Quelle der Classe der indifferenten Quellen beigezählt werden müsste. Dieses Verhältniss lässt den geschätzten Typus als Stahlsäuerling um so schärfer hervortreten und trägt entschieden dazu bei, den specifischen Werth der Quelle als Mineralwasser zu erhöhen.

Eine sehr zweckmässige Einrichtung besteht an der Curanstalt, um auch für den Badegebrauch den werthvollen Gehalt des Wassers an Eisencarbonat zu erhalten, der grösstentheils präcipitirt werden würde, wenn das Wasser durch directes Erhitzen auf die erforderliche Temperatur gebracht werden möchte. Statt dessen wird nun ein schon berechnetes Quantum von heissem Wasser mit einem Male den Bädern zugesetzt, wodurch erzielt wird, dass erst eine geraume Zeit hinterher sich das Eisen als Oxydhydrat ausscheidet.

Ueber die Wichtigkeit eines Wassers das, mindestens therapeutisch, nahezu als ein reines natürliches Eisenpräparat erscheint, sich eines weiteren zu ergehen, erscheint fast überflüssig. Sowohl die Situation in der Nähe der Grossstadt Wien, wie die bekannte Thatsache, dass die Erzeugung solcher Lösungen ein Problem ist, welches die Pharmakopöe nicht erreicht hat, sprechen sattsam dafür.

Was die Geschichte des Curortes in Pyrawarth anbelangt, so datirt der bedeutende Aufschwung, dessen er sich erfreut, aus ganz neuester Zeit. Es ist ein ausschliessliches Verdienst des gegenwärtigen Besitzers, die Benützung der Quelle zugänglicher gemacht zu haben, und zwar sowohl durch den Aufbau des grossartigen Curhauses, so wie durch die Gründung einer Reihe neuer Einrichtungen, die mit bedeutenden Opfern geschaffen wurden. Ebenso muss hervorgehoben werden, dass die erspriessliche Organisation der Anstalt bezüglich aller die Heilzwecke betreffenden Vorkehrungen der Unermüdlichkeit des Badearztes Dr. Hirschfeld zu danken ist, der auch durch wiederholte Publicationen die Kenntniss von der Quelle in weiteren Kreisen verbreitet hat.

Der höhere Gehalt der Quelle an Eisen ist bereits seit dem Jahre 1844 aus der Analyse von Dr. Pleischl bestimmt, aber erst die beiden genannten Herren haben der Curanstalt ihre höhere Bedeutung verliehen.

Für eine Versendung des Wassers, um die Benützung auch anderwärts zu ermöglichen, werden so eben Anstalten getroffen.

Herr Dr. Franz Löw übersendete uns freundlichst die nachstehende Notiz:

„Auf einer geologischen Excursion, welche Herr Professor E. Suess am 7. December 1862 mit seinen Schülern in die Ziegelgruben von Ottakring, Hernals, Heiligenstadt und Nussdorf unternahm, und an welcher theilzunehmen auch mir vergönnt war, fand ich in der zweiten Ziegelgrube von Nussdorf in den Cerithiensandschichten, welche daselbst dem brackischen Tegel eingelagert sind, ausser einer Anzahl bereits bekannter tertiärer Conchylien auch noch folgende neue Fossilien:

1. Zwei noch jetzt im Brackwasser lebende *Paludinen*, welche Herr Ritter v. Frauenfeld als *Paludina ventrosa Montague* und *P. baltica Nilson* zu bestimmen die Güte hatte, und von denen die erste heutzutage an den Küsten des Canals, die letzteren hingegen an denen der Ostsee lebt.

2. Eine *Pupa sp. ?*, die ich dem k. k. Hof-Mineraliencabinete überliess, und welche als der erste Repräsentant dieser bisher in tertiären Ablagerungen noch nicht aufgefundenen Gasteropoden-Gattung zu betrachten ist.

3. Mehrere Samenkörner einer *Celtis*-Art. Sie sind ziemlich stark abgerieben, so dass das reticulirte Aussehen der Oberfläche bei ihnen weniger deutlich hervortritt als an recenten *Celtis*-Samen, sie haben ganz dieselbe rostgelbe Farbe, wie alle übrigen in dem eisenschüssigen Cerithiensande vorkommenden Fossilien, sind ziemlich leicht zerbrechlich, im Innern hohl und auffallend kleiner als die Samen von *Celtis australis Lin.* und *Celtis occident alis Lin.*, mit denen sie verglichen wurden. Ob die von mir aufgefundenen Samen dieser oder jener Art ähnlicher sind, ist nicht möglich zu sagen, daselbst die recenten Samen dieser beiden Arten nicht von einander zu unterscheiden sind. Ich füge nur noch hinzu, dass von den beiden erwähnten Arten heutzutage die *Celtis australis Lin.* die europäischen und afrikanischen Küstenländer des Mittelmeeres bewohnt und nach Maly's *Enumeratio plant. phanerog. imp. austr.* auch noch auf den Bergen Tirols, Krains, Steiermarks und Ungarns vorkommt; während die *Celtis occidentalis* in dem südlichen Nord-Amerika zu Hause ist".

Herr k. k. Bergrath Franz v. Hauer berichtet über einige antiquarische Funde, die in der letzten Zeit in einer Ziegelgrube zu Morovan am linken Waagufer, nordöstlich von Bad Pistyán in Ungarn gemacht wurden. Die Hügelketten, welche daselbst als Ausläufer des Inovec-Gebirges bis an die Waagebene hervortreten, bestehen aus Löss. Gerade östlich von Schlosse Morovan ist in diesem Gebilde die Ziegelgrube eröffnet, welche eine 5 — 6 Klafter hohe Lösswand entblösst hat. Im östlichen Theile der Grube tritt unter dem Löss dessen Unterlage, ein dolomitischer Kalkstein wahrscheinlich triassischen Alters hervor. Der Löss selbst ist ziemlich sandig, enthält grosse Glimmerblättchen eingestreut, so wie auch einzelne grössere Geschiebe von Kalkstein und Granit; er enthält zahlreiche organische Reste, und zwar Knochenstücke von *Elephas primigenius*, die sowohl in der Ziegelei selbst als auch weiter südlich bei Banka vorkommen, von wo Herr v. Hauer einige Stücke durch die Güte des Herrn k. k. Rittmeisters in der Armee v. Merveldt erhielt; ferner Fragmente von Hirschgeweihen, endlich sehr häufig die gewöhnlichen Lössschnecken *Succinea oblonga, Helix hispida, Pupa, Clausilia* u. s. w.

Auf dem Löss liegt eine 1 1/2 bis 2 Fuss dicke Humusschichte; am westlichen Theile der Wand füllt dieselbe Dammerde eine bis 5 Fuss tiefe unregelmässige grubenförmige Vertiefung im Löss aus, und unmittelbar daneben befindet sich eine zweite, ebenfalls mit Dammerde ausgefüllte eiförmige Grube von 2 1/2 Klafter Tiefe und 4 Fuss grösster Breite, deren Gestalt sie unverkennbar als eine Getreidegrube erkennen lässt, wie solche noch heutzutage vielfach in der Gegend in Anwendung stehen.

Diese Dammerde nun, besonders in den zwei erwähnten Gruben ist voll von Topfscherben, und im vorigen Frühjahre wurden darin, angeblich drei Fuss unter der Oberfläche, zwei vollständige bauchig-vasenförmige Gefässe gefunden, welche uns die Besitzerin von Morovan, Frau Rosine v. Motesiczky, freundlichst übermittelte. Beide Gefässe haben nahezu gleiche Form. Das grössere ist 8 Zoll hoch, die Oeffnung misst 5 1/4, der grösste Durchmesser 7 Zoll. Das kleinere ist 2 3/4 Zoll hoch, bei einer Oeffnung von 2 2/3 Zoll und einem grösstem Durchmesser von 3 Zoll. Beide zeigen an der Stelle des grössten Durchmessers vier buckelförmige Hervorragungen. Sie sind roh, wie es scheint aus freier Hand gearbeitet; in dem gebrannten Thon, aus dem sie bestehen, sind über Linien grosse Quarzkörner eingebacken. Spuren eines Graphitanstriches sind namentlich an dem grösseren Gefässe deutlich. Nach der Ansicht des Herrn Dr. Friedrich Kenner, dem Herr v. Hauer diese Gefässe zeigte, dürften sie aus der späteren Zeit der Bronzeperiode stammen. Ein viel höheres Alter dagegen

muss wahrscheinlich einigen anderen Resten zugeschrieben werden, welche jüngst als Herr v. Hauer die Localität besuchte, aufgefunden wurden. Nebst zahlreichen Scherben, welche zum Theil auf Gefässe von noch viel grösserem Umfange hinweisen, wurde nämlich ein Fragment eines Steingeräthes aus Feuerstein entdeckt, ganz übereinstimmend in seiner Form mit den dreikantigen Feuersteinmessern, wie sie nun schon aus so vielen Gegenden aus der eigentlichen Steinzeit bekannt geworden sind, dann eine Pfeilspitze aus Hirschhorn. Es ist alle Aussicht vorhanden, dass bei fortgesetzter Aufmerksamkeit aus der bezeichneten Grube noch manche weitere interessante Funde zu Tage gefördert werden dürften.

Herr v. Hauer legt ferner die so eben erschienene Kohlenrevier-Karte des Kaiserstaates Oesterreich, „herausgegeben von Johann Pechar, Inspector bei der k. k. priv. Südbahngesellschaft" zur Ansicht vor. In dem Maassstabe von nahe 7 Meilen auf einen Zoll gibt dieselbe eine übersichtliche Darstellung sämmtlicher Kohlenbecken der Monarchie, in welchen Bergbaue im Betriebe stehen, und zwar gesondert nach dem Vorkommen der Braunkohlen und Steinkohlen, welch' letzteren aber nicht nur die Flötze der eigentlichen älteren Steinkohlenformation, sondern auch jene der Trias-, Lias- und Kreideschichten der Alpen, ja selbst die Tertiärkohlen des Schielthales in Siebenbürgen zugezählt sind. — Einige der wichtigsten Kohlenbecken (Pilsen, Köflach, Cilli, Schlan, Elbogen, Teplitz) sind überdies in grösserem Maassstabe (ungefähr eine Meile zu einem Zoll) rings um am Rande der Karte noch einmal mehr im Detail dargestellt. — Gewiss dürfen wir diese Karte als eine sehr nützliche Gabe für alle jene betrachten, die an der Kohlenindustrie in unserem Staate betheiligt sind; ihr praktischer Werth wird noch wesentlich erhöht durch die Einzeichnung aller im Betriebe stehenden und aller projectirten Eisenbahnen, so wie durch die Beigabe sämmtlicher Tarife, nach welchen auf diesen Bahnen die Kohlen verfrachtet werden.

Noch legt Herr v. Hauer eine Sendung von Fossilresten aus Radoboj in Croatien vor, welche wir Herrn Karl Kaczvinszky, k. k. Werkscontrolor in Radoboj, verdanken. Schon eine flüchtige Durchsicht lehrte, dass diese Sendung, obgleich wir schon so bedeutende Aufsammlungen von der genannten Localität besassen, doch als eine ungemein werthvolle Bereicherung unserer Sammlungen bezeichnet werden darf. Von thierischen Resten enthält sie unter Anderem eine Vogelfeder, eine Schwanzflosse eines grossen Fisches, ein ungewöhnlich gut erhaltenes Exemplar einer Heuschrecke *Oedipoda melanosticta Charp.*, von Pflanzen nach der Bestimmung von Herrn D. Stur, Kätzchen einer *Betula*, *Callitrites Brongniarti Endl.*, *Libocedrites salicornioides Endl.*, *Zosterites marina Ung.*, *Cystoscirites communis Ung.*, *Zizyphus paradisiaca Ung.* u. s. w.

Jahrbuch
der k. k. geologischen
Reichsanstalt.

14. Band.
Jahrgang 1864.
III. Heft.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 12. Juli 1864.

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

Mittheilungen von Herrn Hofrath und Director W. Haidinger werden vorgelegt:

„Wir weihen ein Wort der Erinnerung dem am 6. Juli in seinem 44. Lebensjahre zu früh verblichenen Dr. Theodor Wertheim, zuletzt Professor der Chemie an der k. k. Karl-Franzens-Universität zu Gratz. Er war, wenn auch nur durch wenige Monate einer der Unsern. Es war dies im Jahre 1850, nach dem Abgange von Herrn Dr. Ignaz Moser als Professor an die k. k. höhere landwirthschaftliche Lehranstalt in Ungarisch-Altenburg, noch in dem chemischen Laboratorium, welches die k. k. geologische Reichsanstalt neu in den Gartenhäusern am Rennweg eingerichtet hatte, an dem Platze, der später zum Baue der neuen Heumarkts-Kaserne verwendet worden ist. Aber noch bevor wir unser neues Local bezogen, an welchem dann Herr Dr. Franz Ragsky, gegenwärtig Director der Communal-Realschule in Gumpendorf, die Einrichtungen besorgte, war Dr. Wertheim als Professor der Chemie an die k. k. Universität nach Pesth bestimmt worden. Gemeinsame Arbeit lässt stets nach Jahren noch einen tiefen, vereinigenden Eindruck zurück. Von Dr. Wertheim hätten wir im Verlaufe seiner Arbeiten noch viele Erfolge gewärtigen können, der zahlreichen Familie, die er hinterlässt, Schutz und Vorbild, deren sie nun so vor der Zeit beraubt ist, Gegenstand innigster Theilnahme Allen, die den verewigten Gatten und Vater hoch geehrt."

„Mit inniger Freude und Theilnahme begrüssen wir Herrn k. k. Bergrath Adolph Patera, unsern langjährigen Freund und Arbeitsgenossen, aus Veranlassung seiner Berufung nach Wien durch Seine Excellenz den Herrn k. k. Finanzminister Edlen v. Plener zu hüttenmännisch-chemischen Arbeiten, Einrichtung und Prüfung verbesserter Vorgänge, um sie sodann im Grossen auf den Werken selbst in's Leben zu bringen. Es ist dies eine Fortsetzung früherer Arbeiten in dem hüttenmännisch-chemischen Laboratorium der k. k. geologischen Reichsanstalt, noch während des Bestandes des k. k. Ministeriums für Landescultur und Bergwesen unter Freiherrn v. Thinnfeld im Jahre 1850 und 1851 (Jahrbuch I, 573, II, 156, und 2. 52). Patera, damals Assistent an der k. k. Montan-Lehranstalt zu Přibram, war zu diesen Arbeiten nach Wien einberufen worden. Sie bezogen sich, nachdem die Darstellung des Urangelb bereits 1850 gewonnen war, vorzüglich auf die Silber-Extraction im nassen Wege. Man weiss, mit welchem glänzenden Erfolge beides späterhin durch Patera in Joachimsthal im Grossen durchgeführt worden ist, wo beide Reihen von Verfahrungsarten die Rentabilität der Werke bedingen. Wir hoffen ihn nun demnächst seine Arbeiten bei uns wieder eröffnen

zu sehen. Wohl dürfte es mir gestattet sein, hier in Erinnerung zu bringen, wie ich am 18. Juli 1850 in einer Sitzung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften meine Freude über die ersten Versuche unseres hochgeehrten Freundes aussprach, welche seitdem sich so nutzbringend gestaltet haben."

„In der ersten April-Sitzung am 5. hatte ich das erste Heft des Jahrbuches für 1864 vorgelegt, heute folgt das zweite und ich darf neuerdings meinem hochgeehrten Freunde, Herrn k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer, den innigsten Dank für sorgsame Förderung und Ueberwachung des Druckes darbringen, so wie die Anerkennung lobenswerthesten Entgegenkommens in der Ausführung Herrn Factor A. Knoblich in der k. k. Hof- und Staatsdruckerei. Auch die Separatabdrücke werden wie bisher rasch zum vierten Tage zur Vorlage gebracht. An werthvollen Beiträgen hochgeehrter Freunde darf ich dankend der Abhandlungen gedenken: „Ueber die Mineralquellen des Sároser Comitates in Ober-Ungarn" von Dr. Cornel Chyzer, „über die Erzlagerstätten von Graupen in Böhmen", von Dr. Gustav C. Laube, „über einige Krinoidenkalksteine am Nordrande der Kalkalpen", von Dr. K. F. Peters, so wie einer kleinen Mittheilung von Herrn M. Simettinger „über Braunkohlenschürfungen im Zalaer Comitat". Ferner von unseren eigenen Mitgliedern die wichtigen Mittheilungen „über den Salinenbetrieb im österreichischen und steiermärkischen Salzkammergute in chemischer Beziehung", von Karl Ritter v. Hauer, eine wahre Grundlage zur Beurtheilung der dortigen natürlichen Verhältnisse, um auf ihre Kenntniss eine Vergleichung mit den Ergebnissen anderer Salinen anzustellen, und „über die neogenen Ablagerungen im Gebiete der Mürz und Mur in Ober-Steiermark" von Dionys Stur, endlich ein Wort der Erinnerung von mir an meinen verewigten Freund J. K. Hocheder. Dazu die Arbeiten im chemischen Laboratorium, unter denselben von Herrn Dr. G. C. Laube, die erste bisher noch vollständig durchgeführte Analyse des Pateraits von Joachimsthal, nach seiner Ansicht wesentlich ein molybdänsaures Kobaltoxydul. Wohl dürfen wir das Heft neuerdings als einen reichen Beitrag zur Erweiterung unserer Kenntnisse betrachten.

Herr Prof. Dr. F. v. Hochstetter legt eine Sammlung von Petrefacten aus Südafrika vor, welche Herr Dr. R. N. Rubidge zu Port Elisabeth (Algoa-Bay) an Herrn Dr. Karl Ritter v. Scherzer für die Novara-Sammlungen eingeschickt hat. Die Petrefacten stammen sämmtlich aus der Umgegend der St. Francis-Bay und Algoa-Bay, östlich vom Cap der guten Hoffnung, und gehören theils paläozoischen, theils mesozoischen Formationen an. Die paläozoischen Formationen sind vertreten durch die von Dr. Sharpe und Mr. Salter in den *Transactions of the Geological Society of London II. Sec., Vol. VII, p. 203* etc. beschriebenen Arten von Brachiopoden und Trilobiten:

Orthis palmata Morris & Sharpe,
Spirifer Antarcticus Morris,
Strophomena Bainii Sharpe,
Phacops Africanus Salter,
Homalonotus Herschelii Murchison u. s. w.

} aus der Umgegend der St. Francis-Bay.

A. G. Bain *(On the Geology of Southern Africa* in den *Trans. Geol. Soc. II. Ser., Vol. VII, p. 182)* hält die Thonschiefer-Schichten mit diesen Fossilien für silurisch; wahrscheinlich repräsentiren sie jedoch, wie auch Sharpe und Dr. F. Sandberger zu beweisen suchten, die obere Abtheilung der devonischen Formation in Südafrika, deren untere Abtheilung der Tafelbergsandstein bildet. Mit europäischen Arten lässt sich keine der südafrikanischen Arten identificiren.

Sehr anziehend sind die schönen und wohlerhaltenen Fossilien aus den mesozoischen Schichten an der Algoa-Bay (vom Zwartkopfluss bei Uitenhagen, Zondag- oder Sundayfluss und Koegafluss), über welche wir die ersten ausführlicheren Nachrichten durch Herrn Prof. Dr. F. Krauss in Stuttgart (Ueber einige Petrefacten der unteren Kreide des Caplandes in den *Nova Acta Acad. caes. Leop. Carol. Vol. XXII, 1850*, mit 4 Tafeln) erhalten haben.

Von den schönen Vorkommnissen der genannten Gegenden sind in der Sammlung enthalten:

Ammonites Atherstoni Sharpe,
Hamites sp.,
Gryphaea imbricata Krauss,
Gervillia dentata Krauss.
Modiola Bainii Sharpe,
Arca Atherstoni Sharpe,
Trigonia Vau Sharpe,
Trigonia Herzogii Hausmann,
Trigonia conocardiiformis Krauss,
Trigonia n. sp.,
Myacites Bainii,
Pholadomya Domicinalis Sharpe,
Astarte Herzogii Hausm.,
Astarte Bronnii Krauss u. s. w.

Keine einzige dieser Species kann identificirt werden mit irgend einer europäischen Art; aber die Formen, welchen sie am nächsten stehen, sind die des mittleren und unteren Ooliths.

Wir sind Herrn Dr. Rubidge für die freundliche Zusendung dieser Sammlung um so mehr zu Dank verpflichtet, als der Besuch der Algoa-Bay, den ich während des Aufenthaltes Sr. Maj. Fregatte Novara am Cap zum Zweck der Aufsammlungen von Petrefacten beabsichtigt hatte, damals leider nicht ausgeführt werden konnte.

Herr Karl Ritter von Hauer theilte einige Analysen von Steinsalz-Sorten aus der Marmaros in Ungarn mit. Dieselben wurden auf Ansuchen des Herrn Ant. Sartori ausgeführt, der ein Verfahren ersann, um sowohl das Viehlecksalz sowie das sogenannte Minutiensalz (pulverförmiges Steinsalz) für den Speisegebrauch in grosse feste Formatstücke überzuführen, was den Transport desselben ohne die bisher dazu nöthige kostspielige Emballage, ermöglicht.

Bekanntlich wird in der Marmaros das Minutiensalz direct in den Handel gesetzt und dasselbe in Fässern verpackt versendet, was durch die vielen kleineren Abfälle bei der Gewinnung bedingt ist. Ferner lässt sich aber das Viehlecksalz ebenfalls nicht in anderer Weise transportiren, weil es künstlich gepulvert werden muss, um mit den in Anbetracht des Monopols gebotenen Beimengungen versetzt (denaturalisirt) werden zu können.

Nun ist aber gerade beim Viehlecksalz nach dem Ausspruche aller Landwirthe, die compacte Form die geeignete, und es lässt sich mit vieler Wahrscheinlichkeit annehmen, dass wenn diese Salzsorte für die Landwirthe in Stücken geliefert werden möchte, es einen weit beträchtlicheren Absatz finden würde. Wie wichtig es aber für die Viehzucht im Allgemeinen ist, dass sich der Verbrauch von Lecksalz vermehre, ist hinlänglich bekannt, und namentlich muss darauf hingewiesen werden, dass in allen landwirthschaftlich fortgeschrittenen Ländern der Salzconsum unvergleichlich höher ist wie in Oesterreich.

In der Marmaros werden jährlich 120.000 Ctr. Viehsalz und 400.000 Ctr. Minutiensalz erzeugt; das Minutiensalz erfordert ungefähr 90.000 Fässer zur Verpackung, das Viehsalz so viele Säcke wie Centner. Die Frage, diese Emballage ersparen zu können, ist darnach keine kleine. Herrn Sartori's Verfahren besteht nun darin, die kleinkörnigen Salzsorten mit Wasser zu befeuchten, in Ziegel von ungefähr 25 Pfund Schwere zu formen und diese scharf zu trocknen. Sie erlangen darnach eine bedeutende Festigkeit und sind zu jedem Transporte ohne Gefässe fähig. Der Vortragende zeigte solche Salzziegel vor. Die Kosten dieser Manipulation betragen kaum die Hälfte jener, welche die Emballage erfordert.

Es handelte sich nun darum, auf analytischem Wege darzuthun, dass das auf diese Weise formatisirte Salz keine Einbusse an Chlornatrium erlitt, was indessen nach der Art des Verfahrens dabei natürlich nicht der Fall sein kann.

Die Analyse ergab in 100 Theilen:

	Viehlecksalz gepulvert	Viehlecksalz in Ziegel geformt
Chlornatrium	96·87	96·85
Chlormagnium	0·07	0·08
Schwefelsaurer Kalk	0·20	0·21
Schwefelsaures Natron	0·10	0·09
Eisenoxyd, Kohle	1·56	1·52
Wasser	1·20	1·35

Eisenoxyd und Kohle sind jene Bestandtheile, welche künstlich beigemengt werden, um das Salz für den menschlichen Genuss unbrauchbar zu machen.

Im Interesse der Landwirthschaft erscheint es wünschenswerth, dass diese Formatisirung des Viehsalzes Eingang fände.

Die Zusammensetzung des Minutiensalzes ergibt sich nach Abzug der künstlichen Beimengungen des Viehsalzes (Eisenoxyd und Kohle).

Anträge zur Einführung des Formatisirens der Salzsorten wurden dem k. k. Finanzministerium von Seite Herrn Sartori's unterbreitet.

Herr k. k. Bergrath Adolph Patera machte folgende Mittheilung. „Es wollte lange Zeit nicht gelingen, göldisch silberhaltige Erze so zu extrahiren, dass der Halt der Rückstände bei einem entsprechenden Silber- und Goldausbringen, ein befriedigend geringer gewesen wäre.

Die meisten diesbezüglichen Versuche hatten den Zweck, das Gold und das Silber jedes für sich in verschiedenen Lösungsmitteln aufzulösen. Es wurde z. B. versucht das Gold mit Chlorwasser zu entfernen und dann das Silber mit Kochsalzlösung zu extrahiren, oder man laugte aus dem vorsichtig gerösteten Erze das gebildete schwefelsaure Silberoxyd mit heissem Wasser aus, und entgoldete die Rückstände mit Chlorwasser. Alle diese Methoden hätten zu dem gewünschten Ziele führen müssen, wenn Gold und Silber in den Erzen getrennt vorhanden wären, doch ist dies nur selten der Fall, denn wohl in den meisten Fällen treten dieselben in den Erzen als Legirung auf. Löst man nun in einer solchen Legirung das Gold durch Chlorwasser, so setzt das sich bildende Chlorsilber der weiteren Einwirkung eine Schranke und der vom Chlorsilber eingeschlossene Kern besteht wieder aus der Goldsilber-Legirung. Arbeitet man hingegen auf die Chlorsilberbildung hin, so hindert wieder das das Silber einhüllende Gold die vollkommene Bildung desselben.

Es hatten daher alle diese Versuche nur sehr mittelmässigen Erfolg, es blieb immer eine namhafte Menge von den zu extrahirenden Metallen in den Erzrückständen. Eben so gaben die Versuche, beide Metalle durch unterschwefligsaure

Salze aufzulösen, wenig Hoffnung auf Gelingen, denn auch hier blieben die Rückstände noch viel zu reich. Ich beschäftigte mich schon seit längerer Zeit mit Versuchen in dieser Richtung und fand endlich in der mit Chlor imprägnirten Kochsalzlösung das gewünschte gemeinschaftliche Lösemittel für Gold und Silber. Ein Blech von göldischem Silber wird vollständig von diesem energisch wirkenden Lösemittel aufgelöst. Ich machte verschiedene Versuche mit Erzen von Nagyag und mit aus diesen Erzen verschmolzenen Steinen; dieselben waren theils für sich, theils mit Kochsalzzuschlag geröstet und immer war das Ausbringen ein sehr befriedigendes. Verspricht diese Methode bei reichen Erzen grossen Vortheil, so ist dieser bei armen Erzen noch bedeutend grösser. Arme Erze können nicht abwechselnd einmal auf Gold, dann wieder auf Silber verarbeitet werden, um so weniger weil jede dieser Operationen aus den Eingangs erwähnten Gründen mehrmals wiederholt werden müsste, dies würde den Process viel zu kostspielig machen. Namentlich bei armen Erzen kann nur die gemeinschaftliche Extraction des Goldes und Silbers rentabel sein.

Da es sich bei Aufarbeitung armer Erze, wenn dieselbe mit Gewinn betrieben werden soll, um rasche Verarbeitung grosser Erzmassen handelt, so kann man hierbei mit dem gewöhnlichen Extractionsbottich nicht ausreichen. Ich wendete bei meinen Versuchen in Joachimsthal den von mir bei der Versammlung der Berg- und Hüttenmänner in Wien 1862 beschriebenen Quirl-Apparat mit einigen Abänderungen an. Derselbe besteht aus einem Bottich, in welchem ein Quirl um seine Axe beweglich ist. In diesen Bottich wird die concentrirte Kochsalzlösung gebracht, worauf das Erzmehl unter beständigem Umdrehen des Quirls eingetragen wird, es entsteht dadurch eine gleichförmig gemengte, breiartige Trübe, in dieselbe wird Chlorgas eingeleitet. Die Einwirkung geht rasch vor sich und in kurzer Zeit hat man ein Gemenge von gold- und silberhaltiger Kochsalzlösung und von Erzrückstand. Um diese zu trennen, wird die Trübe durch einen am Boden des Bottichs angebrachten Hahn in die Filtrirvorrichtung abgelassen und nach der Verdrängungsmethode von der gold- und silberhaltenden Lauge getrennt. Um die Arbeiter vor der schädlichen Einwirkung des Chlorgases zu schützen, ist der Quirlbottich mit einem Deckel gut verschlossen. Im Deckel ist ein Abzugsrohr angebracht, welches in die Esse führt. Da die Trübe viel freies Chlor enthält, welches beim Ablassen in die Filtrirvorrichtung die Räume des Extractionslocales erfüllen, und den Arbeitern beschwerlich fallen würde, so wird, sobald die Auflösung beendet ist, durch kurze Zeit Wasserdampf in die Trübe geleitet, wodurch das freie Chlor vollständig verjagt wird.

Die Vortheile des Apparates sind, das schnelle Auflösen und Filtriren, wodurch die Möglichkeit geboten wird, grössere Erzmengen schnell zu verarbeiten. Mit einem Apparate, mit einem Fassungsraum von 10 Centnern Erz und der entsprechenden Kochsalzlauge wird man täglich 50 und mehr Centner Erz verarbeiten können.

Ein weiterer Vortheil ist der, dass man auch bei armen Erzen concentrirte Gold- und Silberlaugen bekommt, die dann leichter und bequemer zu verarbeiten sind.

Der ganze Process hat bei der Ausführung kaum mehr Schwierigkeiten von Belang zu besiegen. Die einzige ist noch die Bestimmung des zweckmässigsten Materiales, aus welchem der Quirlbottich anzufertigen ist. Metalle sind hier natürlicherweise vollkommen ausgeschlossen. Holz wird vom freien Chlor zu stark angegriffen und bei den Harzüberzügen ist die Einwirkung derselben auf das Chlorgold und die Einwirkung des Wasserdampfes auf die Harze zu berück-

sichtigen. Gefässe von Steinzeug können kaum von der gewünschten Grösse angefertigt werden. Gemauerte oder steinerne Reservoirs blieben in Ermanglung der übrigen das letzte Mittel.

Herr k. k. Bergrath Franz v. Hauer legte eine für das Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt bestimmte Abhandlung von Herrn Dr. Gustav Laube: „Bemerkungen über die Münster'schen Arten von St. Cassian in der Münchner paläontologischen Sammlung" vor. Herr Laube, der sich schon seit längerer Zeit mit den Vorbereitungen zur Veröffentlichung einer neuen Bearbeitung der wichtigen und seit Münster und Klipstein nicht wieder revidirten Fauna von St. Cassian beschäftigt, wurde bei seinem Besuche in München durch die Güte des Herrn Professor Oppel in den Stand gesetzt, die daselbst befindlichen Münster'schen Originalexemplare zu studiren. Das Ergebniss ist die uns mitgetheilte Liste der Arten mit ihren Synonymen, durch welche die Zahl der in der gedachten Sammlung befindlichen Arten von 400 auf 279 reducirt wird. Längst schon war eine neue Bearbeitung der Cassianer Fossilien ein wahres Bedürfniss für unsere Alpengeologie: wir freuen uns dieselbe nunmehr von einem eben so eifrigen als kenntnissreichen Forscher unternommen zu sehen, und sind demselben für die Mittheilung der ersten Resultate seiner Studien für unser Jahrbuch zu dem lebhaftesten Danke verpflichtet.

Weiter theilt Herr v. Hauer den Inhalt der Berichte mit, welche die bei der Aufnahme im Felde beschäftigten Herren Geologen bis jetzt eingesendet haben.

Der Chefgeologe der ersten Section Herr k. k. Bergrath M. V. Lipold begann seine Untersuchungen, begleitet von Freiherrn v. Sternbach und Herrn Dr. Stelzner in den Umgebungen von Molln. Im Denkgraben östlich von Molln brechen die durch Schurfbau aufgedeckten Steinkohlen in den Lunzer Schichten (obere Trias) ein, wie dies durch vorgefundene Fossilreste *Posidonomya Wengensis, Pterophyllum longifolium*, sowie durch das Auftreten von Raibler Schichten mit *Corbis Mellingi* unmittelbar im Hangenden der kohleführenden Schichten constatirt ist. Durch einen Stollenbau sind drei Flötze verquert, von denen jedoch nur das Hangendste eine Mächtigkeit von 1 Fuss besitzt. Ueber den Raibler Schichten folgt in grosser Mächtigkeit der Hauptdolomit, welchem am Rücken des Anasberges die Kössener Schichten auflagern.

Bei den Excursionen südlich von Molln, die bis zum Hochsengsen-Gebirge und namentlich bis zur Faistenauer Alpe ausgedehnt wurden, fand sich von unten nach oben die folgende Reihenfolge der Schichten: Lunzer Schichten; — Raibler Schichten mit Rauchwacken; — Hauptdolomit; — Kössener Schichten; — Dachsteinschichten, welch' letztere nach oben in inniger Verbindung stehen mit Hierlatz- und Adnether Schichten, an die sich dann wieder im Bodinggraben Klausschichten anschliessen. Noch wurden „in der Boding", und zwar im Eselsgraben hornsteinführende Jurakalke, rothe Aptychenschiefer des Jura, endlich Neocomienmergel und Kalkschichten vorgefunden. Einen Schurfbau auf der Faistenauer Alpe bezeichnet Herr Lipold als gänzlich verfehlt, denn er war in den Kössener Schichten angelegt.

Das wichtigste Resultat dieser Excursionen besteht in der gewonnenen Ueberzeugung, dass die Dachsteinschichten nicht auf das Hochsengsen-Gebirge allein beschränkt sind, sondern sich auch noch weiter im Norden am Gaisberg bei Molln u. s. w. vorfinden, unterlagert von Kössener Schichten und bedeckt von Hierlatz-Schichten.

Am Wege von Molln nach Losenstein wurde insbesondere im Rohrbachgraben eine grosse prachtvolle Entblössung untersucht, in welcher die ganze

Reihenfolge der Hallstätter, Lunzer, Raibler Schichten und des Hauptdolomites sichtbar ist, und mit Sicherheit festgestellt werden konnte, dass die unter den Lunzer Schichten auftretenden Hallstätter Schichten noch so weit im Norden auf einer Hebungsspalte zu Tage treten.

Eben dieselben Schichtengruppen wurden von Herrn k. k. Berg-Ingenieur J. Rachoy in der Umgegend von Hollenstein und Weyer beobachtet, namentlich waren es auch hier hauptsächlich die Hallstätter Kalke, Raibler Schichten, häufig petrefactenführend und Hauptdolomite, welche seine Aufmerksamkeit in Anspruch nahmen, und deren genaue Abgrenzung vorgenommen wurde.

Herr k. k. Bergrath Fr. Foetterle hatte vor dem Beginne seiner eigentlichen Sommeraufnahmen mit den von dem hohen k. k. Finanzministerium einberufenen Herren Montan-Ingenieuren, um dieselben mit den Lagerungs- und Bergbauverhältnissen in einigen der wichtigsten Kohlenreviere der Monarchie bekannt zu machen, Ausflüge nach den Braunkohlenwerken im nördlichen Steiermark, den Lignitablagerungen im südlichen Mähren, dann nach den Steinkohlendistricten von Oesterreichisch-Schlesien und des Krakauer Gebietes unternommen, und dieselben auch über den in montanistischer Beziehung so hochwichtigen westlichen Theil von Preussisch-Schlesien ausgedehnt. Die zuvorkommende Unterstützung, welche den Reisenden aller Orts zu Theil wurde, erleichterte wesentlich die Erreichung des Zweckes. Die Direction der k. k. Südbahngesellschaft unter gütiger Vermittlung des Generalsecretärs Herrn Dr. J. Grimm hatte wesentliche Erleichterung in der Benützung der Bahn, jene der Nordbahn durch Herrn Generalsecretär Sichrovsky und Herrn Generalsecretär-Stellvertreter Fellmann ganz freie Fahrt zugestanden. Auf den Werken leiteten meist die Herren Vorsteher selbst die Besichtigung und gaben mit grösster Liberalität alle gewünschten Aufschlüsse. Zu besonderem Danke fühlten sich in dieser Beziehung die Reisenden verpflichtet den Herren J. Schmued, H. Drasche'schen Bergverwalter in Seegraben, F. Rachoy, R. v. Fridau'schen Bergverwalter am Münzenberge bei Leoben, Th. Hippmann, k. k. Bergverwaltungsadjuncten in Fohnsdorf, Tunner, Graf v. Meran'schen Verweser in Köflach, Fr. Sprung, Verweser und Mitgewerkern in Voitsberg, E. Wozniakowsky, Fürst Salm'schen Bergverwalter in Gaya, Centraldirector F. Bunk in Wittkowitz, k. k. Bergrath Leop. Fiedler, Bergverwalter Fr. Loos und Schichtmeister K. Stanger in Mähr.-Ostrau, Fabriksbesitzer K. Hochstetter, Bergmeister Franz Ott und Schichtmeister W. Drastich in Hruschau, Schichtmeister Adalb. Schmalz in Michalkowitz, Director L. Hohenegger in Teschen, k. k. Bergverwalter Fr. Rath und k. k. Schichtmeister Ferd. Schott in Jaworzno, Berginspector der Louisen-Glücksgrube bei Kattowitz Krenzky, k. Oberhütten-Director Paul und k. Bergreferendar Otto Taeglichsbeck in Königshütte, endlich k. Bergreferendar Schneider in Beuthen.

Die geologische Aufnahme selbst begann Herr Bergrath Foetterle, begleitet von den Herren Bergingenieuren A. Hořinek und A. Rücker mit der Untersuchung des Gebietes zwischen dem Waagthale und dem Teplabach in der Umgebung der Orte Dubnitz, Tepla, Mšenne, Dolna-Poruba und Dubnitz. Die unterste in diesem Gebiete auftretende Felsart bilden verschieden gefärbte Kalksteine, in Dolomite übergehend und mit Sandsteinen in Verbindung, ein sehr mannigfaltiger Schichtencomplex, der dem unteren Lias, den Grestener Schichten angehören dürfte. Weiter nach aufwärts folgen:

Arietenreicher Liasfleckenmergel.

Jurakalkstein in drei Glieder zerfallend, und zwar von unten nach oben, rother knolliger Kalkstein, — rother Hornsteinkalk, — und grünlichgrauer, meist dünn geschichteter Kalkstein.

Neocommergel durch zahlreiche Fossilien charakterisirt und oben von Quarz-Sandsteinen bedeckt, von welchen er durch eine schmale Einlagerung von sandigem lichtgrauen Schiefer getrennt ist.

Das oberste Glied endlich bildet Dolomit, an dessen Basis bisweilen noch dünn geschichtete schwarze Kalksteine, ähnlich jenen von Comen in Istrien, entwickelt sind.

Herr Sectionsgeologe K. Paul, begleitet von Herrn Berg-Ingenieur Fr. Babanek, begann die Untersuchung des linken Waagufers zwischen Bistritz und Predmir. Zunächst über der Alluvialebene erscheint hier eine Terrasse, bestehend aus Diluvialschotter und Löss, und hinter derselben folgt eine Zone von der Kreide angehörigen Sandsteinen und Kalksandsteinen. Besonders gut entblösst beobachtet man die Gesteine bei Vrtižer, wo gröbere und feinere Sandsteine vom Typus der Wiener Sandsteine mit grauen Kalksandsteinen wechsellagern, welche letztere zahlreiche Exemplare der *Exogyra columba* enthalten. Im Osten lehnen sich die Gesteine dieser Kreidezone an den Jurakalk des grossen und kleinen Manin-Berges. Bei Predmir selbst tritt unter den Sandstein einfallend ein reicher dünn geschichteter Mergelschiefer auf, der Schichten von Sphärosiderit eingelagert enthält und, wenn auch selten, Petrefacten, darunter einen Belemniten führt. — Zwischen Predmir und Hrabowe ragt ein isolirter Kalksteinblock aus dem Sandsteine empor. Ein darin aufgefundenes Fragment eines Radiolithen beweist, dass auch dieser Kalkstein der Kreideformation angehört.

Von eingesendeten Gegenständen legt Herr v. Hauer schliesslich eine Sammlung von Tertiärpetrefacten aus der Umgegend von Oberschützen im Eisenburger Comitat vor, die wir Herrn Dr. Fr. Zekely, Professor an der öffentlichen evangelischen Schulanstalt daselbst, verdanken. Die grosse Mehrzahl derselben stammt aus Stegersbach und besteht aus vortrefflich erhaltenen Formen der Congerienschichten, als: *Melanopsis Martiniana Fér.*, *Mel. Bouéi Fér.*, *Mel. pygmaea Partsch.*, *Cardium conjungens Partsch*, *Unio atavus Partsch* und einer eigenthümlichen *Congeria*, zunächst verwandt mit *C. subglobosa Partsch*, aber von den gewöhnlichen Formen dieser Species durch geringere Breite und einen sehr scharfen Rückenkiel unterschieden. Ebenfalls den Congerienschichten gehören an die Fundstellen bei Litzelsdorf mit *Mel. Martiniana* und *Mel. Bouéi*, dann bei Oberndorf mit *Cong. spathulata*. — Mergelige Schichten mit Kernen und Abdrücken von Bivalven von Drumling, südöstlich von Schlaning, dagegen dürften eher mit den Cerithienschichten in Parallele zu stellen sein.

Jahrbuch
der k. k. geologischen
Reichsanstalt.

14. Band.
Jahrgang 1864.
III. Heft.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 16. August 1864.

Herr k. k. Bergrath Franz Foetterle im Vorsitz.

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

„Seine k. k. Apostolische Majestät haben mit der Allerhöchsten Entschliessung vom 30. Juli d. J. Euer Wohlgeboren in neuerlicher Anerkennung Ihrer ausgezeichneten wissenschaftlichen Leistungen und der Verdienste, welche Sie sich bei der Leitung der geologischen Reichsanstalt erworben haben, taxfrei das Ritterkreuz des Leopoldordens Allergnädigst zu verleihen geruht.

Es gereicht mir zur aufrichtigen Freude, Euer Wohlgeboren von dieser Allerhöchsten Auszeichnung in Kenntniss zu setzen und diese Mittheilung mit meinen herzlichsten Glückswünschen zu begleiten.

Wien, am 1. August 1864.

Schmerling m. p.“

„An den Herrn Director der geologischen Reichsanstalt k. k. Hofrath Dr. Wilhelm Haidinger.“

Die unmittelbare Ausfertigung aus der Kanzlei des österreichisch-kaiserlichen Leopoldordens, nebst Ordensdecoration und Statutenbuch war mir gleichfalls am 1. August zugekommen, von dem Herrn k. k. Ordensschatzmeister Dr. Joseph Ritter v. Wessely ausgefertigt, in Abwesenheit des Herrn k. k. Ordenskanzlers und Feldmarschalls Heinrich Freiherrn v. Hess.

Am 8. August war es mir beschieden, Seiner k. k. Apostolischen Majestät, unserem Allergnädigsten Kaiser und Herrn auch persönlich meinen ehrfurchtsvollsten Dank in Allergnädigst bewilligter Audienz neuerdings huldreichst entgegengenommen darbringen zu dürfen.

Gewiss ist es meine Pflicht als Director der k. k. geologischen Reichsanstalt den vollen Wortlaut in unserem Jahrbuche zu bewahren, denn wenn auch der Natur der Sache nach eine Allergnädigste Verleihung dieser Art nur eine einzelne Person in glänzendster Weise auszeichnet, so ist die Geschichte meines Strebens so innig seit Jahren mit den Erfolgen der Thatkraft, der Kenntniss, der Hingebung und Beharrlichkeit meiner jüngeren Freunde in der k. k. geologischen Reichsanstalt, und deren welche sich uns freiwillig anschlossen, in fortwährendem Zusammenhange, dass der Glanz des Ereignisses auch die Freunde und Arbeitsgenossen sämmtlich umfasst, und gewissermaassen der ganzen Reihe der Bestrebungen und Arbeiten einen höheren gesellschaftlichen Horizont, eine höhere Weihe verleiht.

Wohl darf ich daher hier meine innigen treuen Dankgefühle aussprechen, für das glänzende Ereigniss selbst, für das Wohlwollen dessen wir uns stets von Seite unseres hohen Chefs und Obersten Leiters und Beschützers Seiner Excellenz

des Herrn k. k. Staatsministers Ritter v. Schmerling erfreuen, aber auch für die lebhafte Theilnahme, welche mir in zahlreichen Zuschriften aus dieser Veranlassung zukam, und für welche es mir bisher in vielen Fällen nicht gelang, einzeln meinen innigsten Dank wieder darzubringen. Ich muss dies hier öffentlich ergänzen, wo der Fortschritt der Zeit eine wirkliche Antwort nicht mehr zulässt.

Auf unserem ferneren Pfade der Arbeit ist uns gewiss dieser neue Gewinn mit allen seinen Folgen von höchster Wichtigkeit, wahrhaft unschätzbar.

In unserer Sitzung am 5. April hatte ich von zwei feierlichen Tagen Nachricht gegeben, einem Sendschreiben der k. k. geologischen Reichsanstalt von vierundvierzig Mitgliedern und Freunden und Arbeitsgenossen derselben gezeichnet an unsern hochverdienten Forscher und Mitbürger Dr. Ami Boué zu seiner Feier des siebenzigsten Lebensjahres am 16. März, und einem wahrhaft glanzvollen Ehrentage am 30. März, des hochverdienten Forschers, königl. Bayerischen Geheimen Rathes in München, Karl Friedrich Philipp von Martius, eben vor wenigen Tagen vorüber gegangen, und von welchem noch die ausführlicheren Nachrichten fehlten. Viele hoch erhebende Zeichen wahrer Verehrung aus allen Schichten der Gesellschaft hatten sich auf dem gefeierten Jubilar vereinigt. Eine Gold-Ehrenmedaille war durch eine über die ganze Erde verbreitete Subscription vorbereitet worden; die Einladungen durch die königlich-bayerischen Professoren Dr. Ludwig Radlkofer, Dr. August Schenk und Dr. Adalbert Schnizlein, in München, Würzburg und Erlangen eröffnet.

Die Gewinnung der Medaille wurde in Wien zum Schluss geführt durch Dr. E. Fenzl, G. Ritter v. Frauenfeld und W. Haidinger, die Medaille selbst gravirt von Herrn k. k. Professor Karl Radnitzky, und geprägt im k. k. Haupt-Münzamte in Wien. Ueberreicht war dieselbe worden durch unsern hochgeehrten Freund Herrn Professor Dr. Fenzl und Herrn Professor Dr. Radlkofer. Gleichzeitig war ein Subscriptions-Album überreicht worden. Mir selbst, dem der letzte Abschnitt der Veranstaltungen anvertraut worden war, blieb die Verpflichtung in einem Schluss-Berichte nicht nur eine summarische Uebersicht der Rechnungsbeziehungen zu geben, sondern auch jedem der hochverehrten Herren Theilnehmer an der Subscription das Historische des Vorganges zur Kenntniss zu bringen, nebst dem innigsten Danke allen huldreichen und wohlwollenden Gönnern und Förderern des Unternehmens. In dem Gesammtverzeichnisse sind 386 Nummern aufgezählt, eigentlich waren es 389, da eine derselben für vier Einlagen gilt, von 115 verschiedenen Städten und Orten. Das Ganze was mir zur Verfügung einging, betrug 2444 fl. 67 kr. ö. W. Bankvaluta, deren Verwendung in meiner Schrift nachgewiesen ist. Ein Exemplar der Widmung der Martius-Medaille sowohl als auch ein Exemplar meines Schlussberichtes überreiche ich zur Aufbewahrung in unserer Bibliothek. Jeder der hochgeehrten Herren Theilnehmer erhielt beides. Es waren 500 Exemplare von denselben gedruckt worden, so dass noch eine kleine Anzahl für Herrn Geheimen Rath v. Martius selbst, so wie uns den Theilnehmern an den Vorgängen der Gewinnung noch einige wenige Exemplare zur Verfügung blieben. Die Exemplare der Medaillen sowohl als die Druckgegenstände waren in dem k. k. Hauptmünzamte und der k. k. Hof- und Staatsdruckerei unter wohlwollender Gewährung Seiner Excellenz des Herrn k. k. Finanzministers Edlen v. Plener ausgefertigt worden. Diesem vieljährigen Gönner, eben so wie Seiner Excellenz unserem eigenen hohen Chef, Herrn k. k. Staatsminister Ritter v. Schmerling war ich durch ihren eigenen freundlichen Beitritt zu innigstem Danke tief verpflichtet.

„Was uns in Wien in den Vorgängen in München hoch erhob, war das Gefühl, dass Seine k. k. Apostolische Majestät der Kaiser Franz

Joseph I. Selbst aus unserem Oesterreich" „an der Spitze der Verehrer unseres Martius stand", indem Allerhöchstderselbe ihm das Ritterkreuz Seines Leopoldordens Allergnädigst verliehen hatte.

„Höchst anregend und glänzend wirkte die Thatsache der wohlwollenden Theilnahme der drei durchlauchtigsten k. k. Erzherzoge, huldreicher vieljähriger Beschützer und Förderer unserer wissenschaftlichen Bestrebungen, Seiner Majestät des gegenwärtigen Kaisers Maximilian I. von Mexico, damals noch Erzherzog Ferdinand Maximilian in Miramare, Seiner Kaiserlichen Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Stephan auf dem Schlosse Schaumburg an der Lahn, und Seiner kaiserlichen Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Ludwig Joseph in Wien, in Seinem achtzigsten Lebensjahre frisch zur Beihilfe wie immer".

Es ist mir wohl gestattet, in dankbarster Rührung diese letzten Abschnitte aus meinem Schlussberichte „Die Martius-Medaille" zu entlehnen.

Das Martius-Fest ist vorüber. „Unvergänglich bleibt uns die erhebende Erinnerung, gewiss auch für künftige Zeiten." Wohl darf ich auch hier mein Schlusswort wiederholen: „Als Schluss des gegenwärtigen Berichtes darf ich wohl noch mit wenigen Worten das erhebende Gefühl aussprechen, die reine Freude, welche den Fortgang des Unternehmens begleitete. Es galt den Grundsatz in der Wirklichkeit durchgeführt zu sehen, den ich so oft anzurufen mich veranlasst gefunden habe, auch wo er nicht immer zur Geltung kam, der aber hier in München siegreich hervortrat."

„Achtung der Wissenschaft und den Männern der Wissenschaft!"

Viele freundliche Empfangsbestätigungen für die Versendung der Medaillen und Berichte sind mir zugekommen, ich darf sie hier nur im Allgemeinen erwähnen. In Bezug auf eine einzige derselben glaube ich doch eine Ausnahme machen zu müssen, eine Antwort aus Rom, von einer hochgeehrten Frau, der ausgezeichneten Forscherin Caterina Scarpellini, welcher wahren Meisterin ihrer schönen classischen italienischen Sprache in kalligraphischen Zügen ich folgende erhebende Worte verdanke [1]):

„Ich habe kürzlich mit meinem grössten Wohlgefallen die köstliche Martius-Medaille und Ihr Werkchen, welches deutlich zeigt — und Euer Wohlgeboren werden mit mir übereinstimmen — im Angesichte der wissenschaftlichen Welt, dass in der zweiten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts die Meister der Wissenschaft mehr als je Verehrung geniessen, weil sie uns geführt haben und noch führen zu dem Tempel der Wahrheit, von welchem jene Morgenröthe einer lichtvolleren Menschlichkeit ausstrahlt, und wo die Schritte des Verstandes in tiefere Spuren sich eingraben. Die verschiedenen Repräsentanten, sage ich, beginnen in der That sich die Sorge für die Wissenschaften angelegen sein zu lassen."

Aber während die Martius-Bewegung zum Schlusse gekommen war, nahm eine andere Jubelfeier unsere Aufmerksamkeit in Anspruch, das fünfzigste Jahr des Eintrittes in den Staatsdienst unseres hochverehrten und hochgefeierten Freundes Geheimen Bergrathes Dr. Jakob Noeggerath in Bonn am 10. August. Ein Comité zur Feier des Tages hatte sich gebildet. Von Herrn Dr. Hermann

---

[1]) *Ho ricevuto ultimamente con mio sommo compiacimento la preziosa Medaglia-Martius e suo Opuscolo, la quale mostra chiaramente — e la S^a. V^a. converrà meco — al cospetto del Magistero Scientifico, che nella 2 metà de Secolo XIX si venerano maggiormente che mai i Maestri della Scienza, perchè hanno condotto, e conducono, al Tempio del Vero, ove sorge quell' Aurora di una civiltà più luminosa, ed i passi della intelligenza vi stampano con un' orma profonda. — I rispettivi rappresentanti, dirò, incominciano davvero a prendere cura delle scienze.*

Vogelsang erhielt ich freundlichst nähere Nachrichten. Aber die Theilnahme von unserer Seite musste sehr vereinzelt bleiben, weil weitaus die Mehrzahl unserer Mitglieder von Wien entfernt war. So entwarf ich im Namen der k. k. geologischen Reichsanstalt ein Theilnahme-Sendschreiben zur Ueberreichung zu geeignetem Augenblicke.

Nach einer freundlichst von Herrn Prof. H. Vogelsang erhaltenen Mittheilung waren für das Fest 1240 Thaler gezeichnet worden. Eine grosse silberne Bowle für 800 Thaler war als Ehrengeschenk bestellt worden, dazu eine künstlerisch ausgeführte Adresse, der Rest für Ausstattung des Festes. Folgendes Programm sollte gelten: Am Vorabende um 5 Uhr Ueberreichung des Ehrengeschenkes von Seiten der bergmännischen Schüler des Jubilars. Um 6 Uhr Ueberreichung des Ehrengeschenkes von Seiten der Genossen, Schüler und Freunde des Jubilars. Am 10. August, Morgens Begrüssung des Jubilars durch die verschiedenen Deputationen, Nachmittags 2 Uhr Festessen im grossen Saale der Lese- und Erholungsgesellschaft. Bei diesem Toaste 1 auf Seine Majestät den König, dann 2 auf den Jubilar, von Seite des Oberbergamtes, von der Universität, von der Stadt Bonn, von den Bergwerksbesitzern, von den Schülern des Jubilars, von der Lese- und Erholungsgesellschaft, endlich auf die Familie des Jubilars.

Das Sendschreiben der k. k. geologischen Reichsanstalt war folgenden Inhalts:

„Herr Geheimer Bergrath!“

„Gleiche Lagen, gleiche Gefühle, gleiches Streben vereinigen in Neigung, Hochachtung, Verehrung je länger eine gnädig waltende Vorsehung ihre Entwickelung gewährt.

Als deutscher Stammgenosse, in Bundes-Landsmannschaft, stehen Sie uns Oesterreichern noch näher durch Ihre Geburt selbst in einer Zeitperiode, in welche rein Oesterreichischer Erzherzog Maximilian Franz Xaver Hoch- und Deutschmeister und Churfürst von Köln war, mit seinem Sitze in Bonn, dem Schauplatze Ihrer späteren langjährigen, erfolgreichen Thätigkeit, begonnen noch in Zeiten, wo Fremdherrschaft das Scepter führte!

Wir zählen nicht die mannigfaltigen, umfassenden, anregenden und die Wissenschaft fördernden Arbeiten auf, in welchen Sie allen Freunden mineralogischer und geologischer Forschung, mit den Anwendungen derselben im Leben, eine reiche Quelle von Belehrung bildeten. Selbstständige Werke und Berichte über einzelne Wahrnehmungen in zahlreichen Sammelschriften geben reichliches Zeugniss. Auch berühren wir nicht die eigentliche Thätigkeit im Lehrfache ausführlicher, durch welche Sie so zahlreiche, ihrerseits wieder hochverdiente Schüler ausbildeten und sie als Freunde festhielten. Noch weniger wäre hier der Ort Ihrer vielen übrigen Lebensbeziehungen zu gedenken.

Aber über die näheren Berührungen mit unseren geologischen Forschungen in Oesterreich, mit unserer k. k. geologischen Reichsanstalt, gestatten Sie uns Ein Wort, es ist ein Wort des innigsten Dankes und freudiger Anerkennung. Nichts ist anregender als wohlwollendes, günstiges Urtheil des hocherfahrenen Fachgenossen. Wir haben das Gefühl dieser Anregung reich genossen durch Ihren freundlichen Bericht über die k. k. geologische Reichsanstalt in der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft in Berlin, aber auch noch in vielen anderen Lagen und Zeitabschnitten, wo Sie unserer neuern Entwicklungen freundlich gedachten, wo Sie selbst in wissenschaftlichem Anschlusse den Beweis Ihres freundlichen Beifalls gaben. Stets in leitender Stellung in den im österreichischen Kaiserstaate tagenden Versammlungen deutscher Naturforscher und Aerzte, verliehen Sie auch unserer Section eine höhere Weihe; aus der vorletzten in Wien

folgte die Versammlung Ihrer Stimme in dem nächsten Jahre nach Bonn; in der letzten in Karlsbad vermittelten Sie als Vorsitzender das freundliche Telegramm an den Director der k. k. geologischen Reichsanstalt nach Wien.

So nehmen Sie denn, hochgeehrter Herr Geheimer Bergrath, für unsere k. k. geologische Reichsanstalt und unsere Freunde und Arbeitsgenossen in Wissenschaft und Anwendung, den Ausdruck unserer innigsten Theilnahme und dankbarster Anerkennung an dem heutigen festlichen Tage des 10. August 1864 wohlwollend auf, mit dem Wunsche der Fortdauer der frischen Kraft, die Sie so oft bewährten.

K. k. geologische Reichsanstalt.

Wien, am 12. Juli 1864, für Bonn am 10. August 1864.

W. Haidinger."

Das Fest verfloss nach dem Programme. Aber manches Ereigniss trat ein, das demselben den höchsten Glanz verlieh. Schon um 10 Uhr Vormittags des 10. August sandte mir unser hochgeehrter Freund und Gönner Noeggerath folgendes Telegramm:

„K. k. geologische Reichsanstalt!

Im Drange der vielseitigen an meinem heutigen Jubeltage dargebrachten ehrenvollen Manifestationen kann ich nicht umhin, vorläufig der k. k. geologischen Reichsanstalt meinen innigsten Dank auszusprechen für ihre ausgezeichnete Begrüssung, zugleich hoch gehoben durch die von der Gnade Seiner Majestät des Kaisers mir gewordene Ordensverleihung. Noeggerath".

Hoch gehoben, wie Noeggerath das Wort spricht, muss ich heute die vielfach anregende Allerhöchste Gnade Seiner Majestät unseres Allergnädigsten Kaisers und Herrn in tiefster Rührung empfinden, welche mir den hohen Genuss gewährt, in der heutigen Sitzung als von eben in der Geschichte verzeichneten Ereignissen von der Verleihung von Ritterkreuzen Seines Leopold-Ordens an die trefflichen Männer Martius in München und Noeggerath in Bonn und an mich selbst in Ihrer Mitte Nachricht zu geben.

Mit wahrer Theilnahme gebe ich hier noch Nachricht über ein höchst erfreuliches Ereigniss, das uns so eben aus dem uns in geologischer Beziehung so wohlwollend verbündeten England zukommt. Ihre Majestät die Königin hat dem grossen Geologen Sir Charles Lyell die Würde eines Baronet des vereinigten Königreiches unter dem Titel eines Baronet von Kinordy in der Grafschaft Forfar verliehen. „Alle Geologen", sagt der Berichterstatter in der zweiten Nummer des Geological Magazine, von T. R. Jones und H. Woodward, 1. August 1864, „wir sind dessen gewiss, werden sich über diesen wohlverdienten Beweis der Auszeichnung erfreuen, welchen die Königin einem der gediegensten unserer leitenden Männer verlieh, der sein Leben dem Fortschritt ihrer Wissenschaft weihte, und dem wir so viele werthvolle Werke verdanken. Diese ihm gewordene Ehre ist die höchste Anerkennung des Verdienstes, welche je in diesem Lande durch den Souverain einem Geologen zu Theil geworden ist, während er unter den Männern der Wissenschaft längst den eben so hohen als ehrenvollen Titel eines „Geschichtschreibers der Geologie" führte".

Wenn auch nach den Gewohnheiten der Länder verschieden, sehen wir mit hohem Genusse überall diesen Zweig unserer Wissenschaft hochgeehrt.

Aber während ich mit dem Berichte über diese Ereignisse beschäftigt war, erhielt ich eine neue Einladung mit Beziehung auf ein ferneres Jubelfest, das am 2. November 1864 in Dresden stattfinden wird. Der hochverdiente Präsident der Kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen deutschen Akademie der Naturforscher, Geheimer Rath und Leibarzt Dr. Karl Gustav Carus ist dort Jubilar

für das 50. Jahr seines Eintrittes als Professor. Eine Aufsammlung von baren Beträgen soll zu einer „Carus-Stiftung“ verwendet werden. Ein Capital wird gebildet, dessen „Zinsen“ „in einer die Wissenschaft fördernden Weise, entweder als Prämien oder als Reisestipendien u. s. w. nach späterer Bestimmung des Jubilars im Vereine mit den Herren Adjuncten vertheilt werden“ „sollen“. Es hatte sich unter Zustimmung der Adjuncten in Dresden zu dem Zwecke der Gründung der Stiftung ein Comité gebildet, bestehend aus den Herren Hofrath Prof. Dr. L. Reichenbach, Adj., Geh. Medicinalrath und Leibarzt Dr. Walther, Prof. Dr. H. B. Geinitz, Prof. Dr. A. Drechsler, Secretär G. Müller. Von diesem Comité sind die Einladungen ausgefertigt, und mir für Wien das Ehrenamt übertragen, dem ich sehr gerne entspreche, die mir nach und nach anzuvertrauenden Beträge getreulich nach Dresden zu übersenden, und ich darf hier wohl den Wunsch aussprechen, sie möchten recht reichlich schon für den Tag der Erinnerung beginnen. Sie unterscheidet sich von mehreren Stiftungen dieser Art, der Humboldt-, Ritter-, Savigny-Stiftung dadurch, dass sie noch während des Lebens zu einem Festtage gegründet wurde. Bei dem kurzen und doch namentlich der Ferienzeit wegen weniger günstigen Zeitabschnitte lässt sich wohl voraussetzen, dass der in der Einladung benannte Tag des 2. November nicht den Schluss der Bildung ausdrücken wird.

„Se. k. k. apost. Majestät haben mit allerhöchster Entschliessung vom 6. August d. J. dem erzherzoglichen Gewerksdirector Ludwig Hohenegger in Teschen in Anerkennung seiner Verdienste um die Förderung der Montan-Industrie das Ritterkreuz des Franz Joseph-Ordens allergnädigst zu verleihen geruht.“

Mit hoher Freude bewahre ich diesen Act Allerhöchster Gnade auch hier für unser Jahrbuch. Gerne verweile ich aus dieser Veranlassung auf der langen Reihe von Jahren gleicher Gefühle, gleicher Bedürfnisse, gleicher Entwickelungen, welche uns vereinigte, noch aus den Zeiten des k. k. montanistischen Museums, und später in jenen der k. k. geologischen Reichsanstalt. Seine sorgsamen geologischen Forschungen werden für k. k. Schlesien und die angrenzenden Theile von Galizien und Ungarn für immer unschätzbar und maassgebend bleiben. Sein Schmuck ist wahrhaft hoch verdient.

Sir Charles Lyell ist zum Präsidenten der 34. Versammlung der *British Association for the Advancement of Science* gewählt, welche am 14. September in Bath sich vereinigen wird, mit den Herren William Hopkins und Francis Galton als Generalsecretären, und Georg Griffith deren Assistenten. Sowohl von diesen als von den Honorar-Localsecretären Herren Charles Moore, Charles E. Davis und H. H. Winwood waren uns freundliche besondere Einladungen zugekommen.

Die uns obliegenden Arbeiten gestatten es nicht, dass irgend einer der Theilnehmer an denselben der werthvollen Einladung entsprechen könnte, doch beabsichtige ich an unsern hochgeehrten Gönner und Freund Sir Charles Lyell einen raschen Bericht über die Hauptaufgaben zu richten, welche uns in dem letzten Zeitabschnitte beschäftigten, und dessen Aufsatz ich meinem hochverehrten Freunde Herrn Franz Ritter v. Hauer verdanke.

In gleicher Weise wie für Bath müssen wir uns auch für unsere eigene diesjährige 39. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Giessen bescheiden, welche vom 17.—23. September stattfinden wird, mehr unsere Theilnahme aus der Entfernung auszusprechen. Doch wird aus unsern nähern Kreisen Herr Dr. Albrecht Schrauf vom k. k. Hof-Mineraliencabinete dort anwesend sein. Ein hoher wissenschaftlicher Genuss steht den dort versammelten Naturforschern bevor am 18. September, der Empfang in dem Schlosse Schaumburg bei Seiner

Kaiserlichen Hoheit unserem höchsten Gönner, dem Durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Stephan in Seinem reichen mineralogischen Museum. Die Einladung kam uns zu, unmittelbar von den Herren Prof. Dr. A. Wernher und Prof. Dr. Rud. Leuckart und Bürgermeister B. Vogt, und ausserdem noch angelegentlichst befürwortet von unserem vieljährigen trefflichen Freunde Dr. v. Klipstein, welchem wir hier unsern innigsten Dank für diese freundliche Aufmerksamkeit darbringen.

Für die in Oesterreich selbst uns gleichfalls in freundlicher Einladung mitgetheilte Eröffnung der 10. Versammlung ungarischer Naturforscher und Aerzte in Maros-Vásárhely in Siebenbürgen, durch den Vicepräsidenten Grafen Dominik Teleki und Secretär Dr. Wilhelm Knöpfler ist schon der 24. August bestimmt, während die Schlusssitzung am 2. September stattfindet.

Von unserem hochgeehrten Freunde, dem Herrn Präsidenten Quintino Sella der ausserordentlichen Versammlung der *Società italiana di scienze naturali in Biella* in Piemont liegen uns gleichfalls freundliche Einladungen vor für den 2. — 4. September, die wir mit Dank anerkennen und auch nicht fehlen werden, das Ergebniss der Versammlungen zu verfolgen.

Auch die Versammlung schweizerischer Naturforscher in Zürich erheischt unsere Aufmerksamkeit in treuer Erinnerung so hochgeehrter dort versammelter Freunde und Arbeitsgenossen Studer, Escher v. d. Linth, Merian, Wiser, Heer, Kenngott und Anderer, von welchen ich hier noch meines hochgeehrten Freundes Bergrathes Theodor Scheerer in Freiberg gedenken möchte, der mich so freundlich aufforderte, dort Mitte August ja nicht zu fehlen. — Doch auch hier nur innige Theilnahme aus der Entfernung möglich.

Auch wir selbst in Wien sehen einer Versammlung entgegen, der 14. Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure, welche am 30. und 31. August und 1. und 2. September stattfinden wird, und von welchen wir theilnehmende Freunde herzlichst willkommen zu heissen vorbereitet sind.

Unmittelbar steht uns eine Theilnahme an der dalmatinisch-croatisch-slavonischen Ausstellung in Agram bevor, welche sich indessen auf die Uebersendung der drei nach unseren Uebersichts-Aufnahmen geologisch colorirten Strassenkarten in dem Maasse von 6000 Klaftern = 1 Wiener Zoll oder 1 : 432.000 der Natur beschränkt, von unserer Seite keine Schwierigkeit darbietend, und doch zur Uebersicht aller Naturproducte und Industrialgegenstände in Bezug auf die betreffenden Ländertheile von anregendem Einflusse.

Unter dem Datum des 10. Juni in Narkanda bei Simla im Himalaya geschrieben, erhielt ich ein höchst anregendes Schreiben von unserem hochverehrten Freunde und früheren Arbeitsgenossen, Dr. Ferdinand Stoliczka, und zwar als ich wieder nach Hause zurückkehrte, aus der letzten diesjährigen Akademiesitzung vom 21. Juli, in welcher ich von dem Meteorstein Nachricht gegeben hatte, der bei Manbum, 130 englische Meilen nordwestlich von Calcutta, gefallen war, und von welchem unser hochgeehrter Freund Th. Oldham Stücke an das k. k. Hof-Mineraliencabinet eingesendet hat. — Obwohl ich die Nachricht auch sonst mittheilte, ist sie doch von höchstem Interesse für die Studien, welche sie in Aussicht stellt. „Heute bin ich etwa 1500 englische Meilen von Calcutta fort und kaum etwa 100 Meilen von der schneebedeckten Centralkette des Himalayagebirges entfernt. Mehrere der interessantesten geologischen Fragen haben in mir das Verlangen erweckt, das Himalayagebirge zu überschreiten und den fossilienreichen Kalksteinen des Spiti-Thales einige Zeit der Untersuchung zu widmen. Oldham, wie gewöhnlich, kam meinem Verlangen freundlichst entgegen und übernahm die

Ueberwachung des paläontologischen Theiles für die sechs Monate meiner Abwesenheit. Ich verliess Calcutta am 30. April, langte an in Simla, OSO. von Lahore, am 13. Mai, nach einigem Aufenthalte in den heissen indischen Ebenen. Mein Mitreisender, ein Assistent von dem Survey Mr. F. R. Mallet, langte erst am 24. Mai in Simla an, und bis Alles fertig war, vergingen zwölf Tage, so dass wir nur am 8. Juni Simla verliessen. Wir haben uns mit Vorrath für vier Monate versorgt. Sechsunddreissig Coolies (Alles muss auf Mannesrücken hier getragen werden), und zehn Diener zur Ueberwachung begleiteten uns. Wir gehen bis zur Wangtu-Brücke, über den Sutlej, etwa 40 Meilen westlich von Chini, und von hier gerade nach Norden über den Taree oder Kabeh-Pass und von da in das Spiti-Thal. Etwa einen Monat glauben wir der Untersuchung des Spiti-Thales zu widmen. Von Spiti wollen wir den Parang-Pass nach Ladak überschreiten zu dem grossen See Tshomariri, dann den 18.000 Fuss hohen Topko-Pass und hinunter den Indus erreichen, längs des Indus bis an den Hanle-Fluss und zur Stadt Hanle aufwärts gelangen. Hier ist eine grosse Frage zu lösen, ob uns nämlich die Tibetaner gestatten, von Hanle nach Shalkar, gegen Chini zurück, zu gehen, was bisher keinem reisenden Europäer gelang. Da mir sehr viel daran gelegen ist, wenigstens einen leidlichen Durchschnitt über das Himalayagebirge zu erlangen, sind wir, mein Begleiter und ich, gesonnen, nicht vor leichten Hindernissen zurückzuschrecken. Wenn nicht grosse Gewalt von tibetanischer Seite angewendet wird, hoffen wir unsern Plan auszuführen. Auf diese Art ist es berechnet, dass wir etwa Anfangs October nach Simla zurückkehren, wenn nicht besondere Hindernisse eintreten. Das Land ist ruhig, so dass sich wohl Schlagintweit's Schicksal nicht wiederholen mag, aber sehr leicht kann man irgendwo durch Schnee abgeschnitten sein, wenn die Pässe verschneit werden. Wo wir den Winter dann zubringen, ist unsicher. Ich suche Mineralien und Gebirgsarten zu sammeln so viel ich kann und mehr als gewöhnlich, um einen kleinen Durchschnitt des Himalaya in meiner Sammlung vertreten zu haben. Für Pflanzen und Thiere habe ich je zwei Leute zum Sammeln gewidmet. Ich hoffe doch einige Ausbeute zu machen. — Sie erwähnen in Ihrer letzten Vertheilung der geologischen Aufnahmen, dass Herr Wolf eigens Gesteinarten sammelt, und dass Sie einiges Material zur Vertheilung oder zum Austausch widmen wollen. Ich würde recht sehr umeinige Repräsentanten der Richthofen'schen Trachyte ersuchen, wenn Sie etwas erübrigen. Es ist stets nebenbei auch mein innigster Wunsch, dass ein geologischer Durchschnitt des Himalaya neben denen der Alpen in unseren österreichischen Museen durch Belegstücke repräsentirt würde."

Ein höchst werthvolles Geschenk verdanken wir dem Eigenthümer des reichsten und wichtigsten gegenwärtig bekannten Fundortes von Graphit, Herrn M. Sidoroff in St. Petersburg, welcher erst vor wenigen Jahren in dem Turuhanskischen Kreise des Gouvernements Jenisseisk in Sibirien entdeckt wurde. Ein gewaltiger Block desselben war auf der International-Ausstellung in London zur Schau gebracht [1]). Das grössere Exemplar, welches wir Herrn Sidoroff, und zwar frei von Fracht nach Wien gestellt verdanken, wiegt nicht weniger als 260 Pfund und ist ganz reiner, weicher, schreibender Graphit mit einer Structur, welche ganz analog ist der lagenartigen Structur der Kohlensorten, von den Schwarzkohlen hinauf bis zu den Braunkohlen und den Torfablagerungen, wahre Torfstructur bewahrt bis in jene tiefen

[1]) Official Catalogue, Seite 374.

metamorphischen Regionen, welchen der Graphit jetzt angehört. Ein kleineres Stück von 25 Pfund zeigt eine Art von säulenförmiger Structur, die Säulen etwa einen Zoll stark, wenig geneigt gegen die Schichtungsflächen.

Anschliessend an Herrn Ritter Adolph v. Morlot's höchst anziehenden, mit grosser Theilnahme aufgenommenen Vortrag über die Pfahlbauten der Schweizer Seen vorzüglich aus der Steinzeit am 21. Juli 1863 in dem grossen Saale unserer k. k. geologischen Reichsanstalt, darf ich hier wohl einige Worte über neuere Ergebnisse aus unserer eigenen anthropozoischen Periode anschliessen.

Die wichtigsten Werke sind seitdem erschienen, wie Sir Charles Lyell's *History of Man*, oder vorbereitet wie Gabriel de Mortillet's *Histoire de l'homme avant les temps historiques*. Aber auch von einzelnen Ereignissen wurde mir durch hochgeehrte Gönner und Freunde Kunde, wie von Herrn Boucher de Perthes zwei Blätter des Abbevillois vom 19. Juli und vom 6. August, über die neuen unbezweifelbar sicheren Funde vor mehreren Augenzeugen von Resten menschlicher Skelettheile in der Schicht von Moulin Quignon an den beiden Tagen des 9. und des 16. Juli. Von Herrn Ed. Lartet erhielt ich den Bericht über den Fund eines *Ovibos moschatus Blainv.* aus dem Diluvium von Précy (Oise, nördl. von Paris), gegenwärtig nicht mehr südlich vom 60. Breitengrade lebend. Von Herrn J. Beete Jukes einen Bericht über gewisse Vertiefungen in Knochen des *Cervus Megaceros* gefunden im Juni 1863 unter einem Torfmoor bei Legan in der Grafschaft Longford in Irland (*On some Indentations in Bones of a Cervus Megaceros* etc. Geol. Soc. Dublin, Dec. 9. 1863). Hier wird nachgewiesen, dass diese Vertiefungen in einer Tibia nicht von Menschenhand herrühren, sondern von dem Drucke eines andern harten Knochentheiles, der Schärfe einer Schaufel, während der Zeit, in welcher sie in der Sedimentärschichte auf einander gelagert waren.

Während mit grösstem Eifer die Verhältnisse in den Pfahlbauten in den westlichen Alpen nördlichen und südlichen Abhanges verfolgt wurden, mangelten gleichzeitige Forschungen noch sehr in unseren östlichen Gegenden. Bei einem freundlichen Besuche des Herrn k. k. Gymnasiallehrers L. H. Jeitteles von Olmütz, dessen ich mich am 2. Juli in Dornbach erfreute, theilte mir derselbe eine Anzahl schön erhaltener Knochen aus der Gegend von Olmütz in der charakteristischen Beschaffenheit zur Ansicht mit, wie sie von Menschen aus jener früheren Pfahlbautenzeit zur Gewinnung des Inhaltes aufgebrochen waren, wie dies so schön für die schweizerischen bereits nachgewiesen war. Die Zeit gestattete es damals nicht, dass er sie selbst in einer unserer Sitzungen vorgelegt hätte. Auch eine Sammlung von Knochen und anderen Gegenständen, die für die k. k. geologische Reichsanstalt bestimmt war, kam erst am 15. Juli an. Sie ist es, welche ich heute mich freue vorzulegen, nebst dem folgenden von Herrn Jeitteles entworfenen, dieselbe begleitenden Verzeichnisse:

„1—5 und 5a. Verschiedene Knochen, aus denen das Mark ausgesogen ist.

6. Stück des Unterkiefers von *Bos sp.*? mit aufgebrochener Alveolar-Höhle;

7. dessgleichen, grösseres Stück mit fünf Backenzähnen.

8 und 9. Unterkiefer-Fragmente von *Sus sp.*? (sicher nicht Wild- oder Torfschwein).

9a. Vom Torfschwein?

10 und 11. Hornkerne von *Bos spec.*?

12. Bearbeiteter Mittelfussknochen eines Wiederkäuers.

13 und 14c. Backenzähne von *Equus spec.*?

15 und 16. Fragmente von Graphit-Tiegeln aus dem Torf.

17. Schlacke eben daher.
18. Stück Torf.
19. Stückchen Leder aus dem Torf.
20. Verkohltes Holz, ebendaher.
21. Hornzapfen, von?
22. Backenzahn von *Bos primigenius?*
23. Stück geschmolzene Bronze (eine Analyse wünschenswerth).
24. Ein Gebinde von Bastfasern von ?. Offenbar zu Geweben bestimmt. Von einem meiner Schüler am 13. Juli bei der Dominicanerkirche, wie er sagt, in der schwarzen Humus-Thonschicht, die dort angestochen wurde, gefunden. Untersuchung sehr wünschenswerth (in der Schweiz fand man bekanntlich auch Flachs und Hanf)."

Eine zweite Sammlung, am 28. Juli erhalten, bestand aus folgenden Nummern:

„1. Verkohltes Getreide aus der Torfschicht.
2. Ein Schleifstein von daher.
3. Topffragment.
4. und 5. Torf mit Kohlenstückchen."

Endlich am 11. August sandte Herr Jeitteles die Photographie von einem Menschen-Skeletschädel, der nebst den anderen zugehörigen Skelettheilen im Torf gefunden worden war.

Während der Zeit hatte Herr Jeitteles in der „Ostdeutschen Post" am 8. Juli, und in der „Presse" am 19. Juli und 2. August sehr anziehende Nachrichten über seine Funde gegeben.

Durch ein eigenthümliches Zusammentreffen von Daten hatte in der Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften gerade am 7. Juli der Herr Präsident Freiherr v. Baumgartner den Antrag gestellt, eine Akademie-Commission bezüglich von Pfahlbauten-Untersuchungen in österreichischen Seen zu ernennen, was auch angenommen wurde. In dem Sitzungsberichte vom 21. Juli findet sich erwähnt: „Die Classe beschliesst, eine Untersuchung der österreichischen Seen hinsichtlich des etwaigen Vorkommens von Pfahlbauten in denselben vorzunehmen. Diese Untersuchung soll vorläufig nach Maassgabe der zu Gebote stehenden Kräfte und Geldmittel auf die Seen von Oberösterreich, Kärnten und Krain, auf den Gardasee und die ungarischen Seen ausgedehnt und schon in diesem Jahre in Angriff genommen werden.

Aus Veranlassung der Bildung der Commission hatte ich in derselben Sitzung am 21. Juli die ersten von Herrn Professor Jeitteles aufgefundenen und an mich eingesandten Knochenreste und Gegenstände menschlicher Industrie aus dem Torflager der Gegend von Olmütz zur Ansicht vorgelegt.

Einige Gegenstände hatte Herr Jeitteles in dem k. k. Museum für Kunst und Industrie öffentlich ausgestellt.

Von Seite der akademischen Commission dürfen wir wohl bis zur Wiedereröffnung im October einigen Berichten entgegen sehen. Gewiss verdient auch von dieser Seite mein hochverehrter strebsamer Freund Herr Professor Jeitteles alle Anerkennung und Aufmunterung für seine früheren Arbeiten, die er schon im Jahre 1858 in das Auge fasste, und vor Allem einige Beihilfe der freiwilligen Arbeit, die doch selbst nicht ohne Auslagen, nicht ohne Anwendung von Zeit und materiellen Mitteln in's Werk gesetzt werden kann.

Man wird nicht fehlen, aus den noch so sehr unvollständigen Bestimmungen, welche Herr Prof. Jeitteles in seinem Verzeichnisse gibt, richtig zu folgern,

dass die Forschungen selbst noch keineswegs zu irgend einem Abschlusse gediehen sind. Sie sind darum nicht minder anregend und folgereich.

Nur für ein paar der obigen Nummern möchte ich die Bemerkung machen, dass „Torf mit Kohlenstückchen" keineswegs ausschliessend für die anthropozoische Periode charakteristisch ist. Lange vor dem Bestehen des Menschengeschlechtes hat es Torfmoore gegeben, in welchen Kohlenstückchen von verbrannten Pflanzenorganismen aufgenommen wurden. Bekannt ist ja das Abbrennen der Oberflächen der Torfmoore, welchem wieder Neubildung von Torfmasse nachfolgt, so dass Schichten von Kohle als Faserkohle angetroffen werden, und nicht nur in neueren Gebilden, sondern auch in älteren, in Braunkohlen, ja regelmässig geschichtet in älteren Sedimenten bis nieder in die wahre alte Steinkohle.

Hr. k. k. Controlor Johann Mayrhofer in Werfen sendet einen Nachtrag zu der Sammlung von Gebirgsarten und Petrefacten, welche er uns freundlichst im November 1863 mitgetheilt hatte, und die von Herrn k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer in unserer Sitzung am 1. December vorgelegt wurde. — Auch diesesmal *Rhynchonella pedata Bronn* und anderes, ferner einige Stücke vom Mitterberger Bergbaue, freundlichst von Herrn Verwalter Johann Pirchl mitgetheilt, mit Abdrücken der *Halobia Lommelii Wissm.* in Schiefer von einem neuen Fundorte in der Mitterberger Alpe nördlich von den Bergbauen hart unter der Mandelwand, an der Stelle, wo die dunkeln Schiefer von den Kalken bedeckt werden.

Von Herrn Alfred R. C. Selwyn in Melbourne, Director der geologischen Landesaufnahme der Colonie Victoria in Australien, erhielten wir werthvolle geologisch-colorirte Karten-Sectionen, Fortsetzung früherer freundlicher Geschenke. Sie sind von zweierlei Maassstab. Der eine, acht englische Meilen auf einen Zoll, 1:516.880 der Natur, gibt in acht Blättern, zusammen 5 Fuss 6 Zoll breit und 3 Fuss 7 Zoll hoch die Uebersichtskarte der ganzen Colonie. Einige Theile, noch nicht vollständig aufgenommen, namentlich östlich die Spitze gegen Cape Howe zu. Ferner vierzehn Sectionen der Detailaufnahme in dem Maasse von 2 Zoll gleich einer englischen Meile 1:31.680 der Natur, und zwar die Blätter Nr. 8 SO. und SW., Nr. 12 SO., Nr. 19 NO. und SO., Nr. 29 SW., NO., NW. und SO., Nr. 21 NW., Nr. 23 NW., Nr. 28 SO. und NO. und Nr. 29 SW. Der rasche Vorgang sowohl als die treffliche Ausführung in Farbendruck sprechen wahrhaft vortheilhaft für den Eifer und die Thatkraft unserer hochverehrten australischen Freunde, welchen wir zu grossem Danke verpflichtet sind.

Eines schönen Geschenkes, welches mir persönlich von dem hochgeehrten Verfasser zukam, muss ich hier gewiss ebenfalls mit innigstem Danke gedenken, Franz von Kobell's Geschichte der Mineralogie vom Jahre 1650 — 1860. Es ist dies ein Theil eines wahren Ehrendenkmales für den so kürzlich erst und unerwartet dahingeschiedenen König Maximilian II. Es bildet nämlich eine Abtheilung der „Geschichte der Wissenschaften in Deutschland, neuere Zeit". Auf Veranlassung und mit Unterstützung Seiner Majestät des Königs von Bayern Maximilian II., herausgegeben durch die historische Commission bei der k. Akademie der Wissenschaften. Aus der grossen Anzahl der zu erwartenden Abtheilungen ist bis jetzt erst Bluntschli's Geschichte des Staatsrechtes und diese gegenwärtige Geschichte der Mineralogie von Franz von Kobell erschienen. Was die letztere betrifft, so darf gewiss ich auf das Höchste erfreut sein, dass die Abfassung derselben durch einen wahren Zeitgenossen und treuen Arbeitsgenossen erfolgte, einen Mann, hochgebildet nach allen Richtungen, zwischen welchen sich unsere Wissenschaft

bewegt und selbstthätig eingreifend, zugleich voll Aufmerksamkeit für das, was ihn umgibt, treu berichtend über Fremdes und wohlwollend anerkennend. Besonders habe ich alle Ursache, ihm für freundliche Erinnerung zu Danke verpflichtet zu sein. In der langen Reihe der Jahre habe ich so oft Veranlassung gefunden, für Bereicherung der Wissenschaft mich strebsam zu erweisen, aber es konnte nur „nach Kräften" geschehen. Vieles erscheint klein bei dem gegenwärtigen vorgeschrittenen Zustande aller Zweige der Naturwissenschaften, aber die freundliche Hand des Geschichtschreibers rettet aus dem Meere der Bewegung den bescheidenen Beitrag des Zeitgenossen, dessen Erinnerung ihm lebhaft blieb, während ein späterer Nachfolger sich nur an bereits vorliegende Urtheile halten würde. So ist eine Geschichte der Wissenschaft durch einen Zeitgenossen für Alle von der höchsten Wichtigkeit.

Herr k. k. Oberbergrath O. Freiherr v. Hingenau berichtete in der Kürze über die Feier der Vollendung des Ernst August-Erbstollens zu Klausthal am Harz in Hannover, von wo er vor Kurzem zurückgekehrt ist. Dieser für den Harzer Bergbau höchst wichtige Bau, auf 30 Jahre projectirt, wurde in Folge energischer Arbeiten und vielfacher Anstrengungen, so wie einer bei Bestimmung des Zusammentreffens der Durchschläge von dem k. Markscheider Herrn Borchers angewendeten sinnreichen Methode mittelst sehr starker Magnete, in dem verhältnissmässig kurzen Zeitraume von 12 Jahren vollendet. Die Feier versammelte in diesem berühmten Bergorte eine grosse Anzahl von Gästen, sowohl aus Hannover, wie aus den benachbarten Staaten. Oesterreich war ausserdem in Folge der Anordnung Seiner Excellenz des Herrn Finanzministers I. Edlen von Plener noch vertreten durch die Herren k. k. Ministerialräthe P. Ritter v. Rittinger und A. v. Lill, den k. k. Berghauptmann F. Friese und den k. k. Berggeschwornen Fr. Koschin. Es wurde von den Gästen nicht blos der Stollen befahren, in welchem die Anwendung von Schlackensteinen aus den Bleihütten bei der Mauerung, so wie nach Rziha's Methode von Eisenbahnschienen als Lehrbögen die besondere Aufmerksamkeit derselben auf sich lenkten, sondern es wurden ausserdem auch die ausgezeichneten Sammlungen der dortigen Bergschule, welche unter der trefflichen Leitung F. A. Römer's steht, so wie die Hüttenwerke besucht, wo namentlich auf der Altenauer Hütte ein Rachette-Ofen zum Bleischmelzen mit Erfolg in Verwendung steht. Die Verdienste um die Ausführung des Erbstollens des Bergrathes Koch und des Markscheiders Borchers wurden durch Auszeichnungen belohnt, welche auch den bei dem Stollenbaue betheiligten Unterbeamten und Arbeitern zu Theil wurden.

Herr Karl Ritter v. Hauer gab einige neuere Nachrichten über den berühmten Natronsäuerling, der auf der Puszta Suliguli nächst Visso in der Marmaros entspringt. Das Wasser dieser Quelle wurde bereits im Jahre 1861 auf Veranlassung der k. k. Berg-, Salinen-, Forst- und Güterdirection in Marmaros-Szigeth von Herrn v. Hauer untersucht. Es hatte sich ergeben, dass in einem Pfunde desselben 37·8 Gran fixe Bestandtheile und 25·704 Gran halb- und ganzfreie Kohlensäure enthalten seien. Das Resultat der ausführlichen Analyse ist im Jahrgange 1861—1862 des Jahrbuches der k. k. geologischen Reichsanstalt, Seite 422 angeführt. Bemerkenswerth ist insbesondere der hohe Reichthum an freier Kohlensäure, der nahe 40 Kubikzoll in einem Pfunde des bereits versendeten Wassers noch beträgt. Eine specifische Eigenschaft des Wassers ist der fast gänzliche Abgang an schwefelsauren Salzen. Der Haupttypus wird der Quelle nebst der überaus reichen Menge an Kohlensäure, durch ihren Gehalt an Soda, Kochsalz und Eisenoxydul verliehen; diese Bestandtheile sind es, welche den therapeutischen Werth der Quelle begründen. In dem Monatsberichte vom

31. August 1861 sagte Herr Hofrath Haidinger: „Gewiss würde das Wasser dieser reichen Quelle mit dem grössten Vortheile in den Handel gebracht werden, wo so viele weit minder ausgezeichnete den ausgebreitetsten Absatz finden".

Ein solcher Wendepunkt in der Geschichte dieser Quelle ist auch in der That eingetreten. Herr Sartory, der in der Marmaros einen bedeutenden Grundbesitz hat, nahm neuerlichst die Quelle von Seite des k. k. Aerars, welchem sie gehört, in Pacht, und es sind umfassende Vorbereitungen getroffen worden, mittelst Wasserfracht eine Versendung dieses vorzüglichen Säuerlings in grossem Maassstabe zu ermöglichen. Eine Glashütte wird errichtet werden, die ausschliesslich das Materiale für die Versendung des Wassers liefern soll. Nach den vorläufigen Berechnungen hat sich herausgestellt, dass das Wasser nach allen Punkten in Ungarn und selbst bis Wien zu einem Preise wird gestellt werden können, der jenen nicht übersteigt, um welchen Säuerlinge von weit geringerem innern Werthe dort im Handel vorkommen. Nach Mittheilungen des Herrn Sartory beträgt die constante Temperatur der Quelle an ihrem Ursprunge nicht über 6° R. Die Wassermenge, welche sie liefert, beträgt nahe 100 Eimer per Tag. Diese sehr niedrige Temperatur macht es zum Theile erklärlich, dass das Wasser eine so bedeutende Menge von Kohlensäure absorbiren kann. Durch den genannten neuen Pächter wurde jüngst eine Partie dieses Wassers hieher gesendet, und einige von Herrn v. Hauer damit angestellte Controlproben ergaben im Wesentlichen dieselben Resultate, wie die im früheren durchgeführte Analyse.

Vermöge der Situation des Ursprunges der Quelle — in einer ziemlich unwirthbaren und abgelegenen Gegend der Marmaros — ist an eine Benützung derselben an Ort und Stelle in nächster Zukunft nicht zu denken; doch eher erscheint es in Anbetracht ihres hervorragenden Werthes gewiss wünschenswerth, sie eben nicht vollends als ein todtes Capital zu belassen. Das einzige Mittel, welches dafür erübrigt, ist die Versendung, und es darf daher sicher mit Befriedigung hervorgehoben werden, dass Herr Sartory die mit manchen Schwierigkeiten verbundene Aufgabe unternahm, das Wasser der Quelle durch Massenversendung, welche ermöglichen wird, dasselbe zu niedrigen Preisen zu liefern, der Benützung in grösseren Kreisen zugänglich zu machen. Eine der wesentlichsten Schwierigkeiten in dieser Richtung verursacht eben der ausserordentlich hohe Gehalt an Kohlensäure. So wie das Wasser nach dem Schöpfen nur eine etwas höhere Temperatur erlangt, entwickelt sich das absorbirte kohlensaure Gas mit Vehemenz, und es bedarf sehr starker Flaschen, um das Wasser mit seinem vollen Originalwerthe zur Versendung zu bringen. Herr Sartory hat diese Schwierigkeit für den Transport durch eine zweckmässige Form der Füllungsflaschen überwunden. Sie werden nämlich cylinderförmig mit einem kleinen Querschnitte gemacht und erhalten dadurch die Gestalt von länglichen Röhren. Es ist aber bekannt, dass mit dem Abnehmen der inneren Lichte einer Glasröhre ihre Widerstandsfähigkeit gegen die Expansion eines darin enthaltenen Gases in einem potenzirten Grade zunimmt. Für eine gute Verkorkung und Verpichung der Flaschen ist ebenfalls Vorsorge getroffen, und es ist daher zu erwarten, dass die Unternehmung des Herrn Sartory den verdienten Aufschwung nehmen werde.

Eine zweite Mittheilung Herrn v. Hauer's betraf ein Schreiben des Herrn v. Heldreich in Athen an Herrn A. Senoner, worin dieser über ein neues grossartiges Montanunternehmen in Griechenland berichtet. Im Laufe der Jahrhunderte hatten sich an den Gruben im Districte von Laurion, die aber jetzt nicht mehr im Betriebe stehen, grosse Massen von Bleischlacken gesammelt. Man schätzt die vorhandene Masse auf nicht weniger als 40 Millionen Centner. Nach Proben, die in Marseille vorgenommen wurden, enthalten diese Schlacken in 100 Kilo-

grammen 6—10 Kilogramme Blei und im Durchschnitt 3 Gramme Silber. Eine französische Gesellschaft hat sich nun gebildet, um diese Schlacken aufzuarbeiten. Gegen eine Ablösungssumme von 50.000 Drachmen an die Regierung, und die Entrichtung eines jährlichen Betrages von 2000 Drachmen an die Grundbesitzer, hat die Gesellschaft die Concession erhalten. Mit einem Aufwande von mehr als $^1/_2$ Million Francs wurden die Etablissements für die hüttenmännische Aufarbeitung errichtet. Das neue Werk untersteht der Leitung des Ingenieurs Andreas Cordella.

Herr k. k. Bergrath F. Foetterle gab Nachricht über den Fortschritt der Arbeiten der im Felde beschäftigten Herren Geologen nach den von diesem eingesendeten Berichten.

Der Chefgeologe der ersten Section Herr k. k. Bergrath Lipold hat seine Untersuchungen in Begleitung der Herren G. Freiherrn v. Sternbach, J. Rachoy und Alfred Stelzner im Gebiete des Ennsthales von Losenstein und Weyer aus fortgesetzt. Als tiefstes Gebirgsglied konnten die Hallstätter Schichten in einem ununterbrochenen Zuge von Molln bis Arzberg bei Reichramming verfolgt werden; die Lunzer Schichten sind ihnen deutlich aufgelagert, und wurde bei Arzberg die *Posidonomya Wengensis Wissm.* in den letzteren gefunden; diesen gehört auch das Kohlenvorkommen in Lindau bei Weyer an. Nächst dem Weyrer Kasten am Ennsflusse sind die Liasfleckenmergel mit den Hierlatzschichten in Verbindung, und in den Jurakalken beim Klausriegler am Schoberstein südlich von Ternberg fand Herr Alfred Stelzner auch die *Terebratula diphya.* Weiters dehnte Herr Lipold die Untersuchungen über Ybbsitz, Gresten und St. Anton bis Kirchberg und hier namentlich auf den Marbachgraben aus, wo an der neuerbauten nach Mank führenden Strasse an den schön entblössten Gebirgsschichten die Ueberlagerung der Kössener Schichten durch die bei 5—6 Klafter mächtige Schiefer- und Sandsteinablagerung der Grestener Schichten sehr deutlich zu sehen ist.

Herr A. Stelzner hat die Detailuntersuchung der nächsten Umgebung von Scheibbs übernommen. Herr k. k. Berg-Ingenieur J. Rachoy hat ferner die Umgebung von Ternberg, Losenstein und Grossramming näher untersucht, und die bereits vorerwähnten Schichten in dieser Gegend genauer begrenzt.

Der k. k. Berg-Ingenieur Herr L. Hertle fand bei seinen Untersuchungen in der Umgegend von Kaunberg und Hainfeld, so wie zwischen dem Ramsau- und Hallbachthale nahezu analoge Verhältnisse. An mehreren Punkten der Umgegend von Kaunberg treten als tiefstes Glied die Werfener Schiefer auf, welchen Guttensteiner Dolomit, Kössener Schichten, die Liasfleckenmergel, Jura, Neocom und Gosauschichten folgen. Im Ramsauthale und Schnaidgraben treten ausserdem die Hallstätter, Lunzer, Raibler und Opponitzer Schichten (Hauptdolomit) hinzu.

Im nordwestlichen Theile von Ungarn, im Gebiete der diesjährigen zweiten Section hat der Chefgeologe Herr k. k. Bergrath F. Foetterle, zum Theile begleitet von den Herren k. k. Montan-Ingenieuren A. Hořinek und A. Rücker die Aufnahmen in der Umgebung der Orte Zliechow, Illawa, Prušina, Belluš und Waag-Bistritz ausgeführt. In dem südöstlichsten Theile dieses Gebietes überlagern die krystallinischen Schiefer der Mala Magura bei der Zliechower Glashütte Quarzite in ziemlicher Ausdehnung, welchen in nordwestlicher Richtung Triasdolomit, Sandstein mit rothem Schiefer und Dolomiteinlagerungen, wahrscheinlich den oberen Triasschichten entsprechend, dann petrefactenführende Kössener Schichten, Liasfleckenmergel, Jurakalke, Neocommergel, endlich Mergelschiefer und Sandstein der Kreide folgen. Im Rohatin-

und Stražow-Gebirge werden die Jurakalke von einem ganz weissen Kalke überlagert, der mit Kreidedolomit zusammenhängt und von neogenem nummulitenführenden Conglomerate und Sandsteine bei Mojtie und Prušina bedeckt wird. Die Lias- und Juraglieder treten in dem nordwestlicheren Theile dieses Gebietes in mehreren Parallelzügen auf. Zwischen Bistritz, Belluš und Puckow folgt auf die vorerwähnten Schiefer und Sandsteine ein höheres Glied der Kreide, mehr kalkhaltige Sandsteine, welchen die Lagen mit *Exogyra columba* bei Orlowé angehören, und die in ihrer höheren Abtheilung mit aus Porphyr, Melaphyr und krystallinischen Gesteinen bestehenden Conglomeraten wechsellagern, die nördlich von Belluš am Rassow-Berge mit Hippuriten und Actaeonellen enthalten. Zwischen Belluš und Bistritz endlich treten Kalkconglomerate mit miocenen marinen Petrefacten auf.

Herr Sectionsgeologe K. Paul untersuchte das an das vorhergehende, im N. und NO. stossende Gebiet zwischen den Orten Domanis, Rajec, Predmir und Sillein. Es besteht aus den Kreidebildungen zwischen Waag-Bistritz und Hričow-Padhragy; hier sind vorzüglich vertreten: Radiolithen, Kalk und Kalkmergel des Neocom, wohin auch die sphärosideritführenden Mergelschiefer gehören dürften, ferner Sandsteine und Quarzconglomerate, auf welche eine Wechsellagerung von blaugrauem Sandstein und Schiefer folgt; in den Sandsteinen findet man bei Vrtižer und Jablonowe die *Exogyra columba*; endlich die obere Kreide in einer kleinen Kalkpartie bei Podhragy mit Echinodermen. Ferner besteht das untersuchte Gebiet aus den beiden Eocenbecken von Domanis und Rajec, wo eocene Kalkconglomerate eine grosse Rolle spielen, und durch die Verwitterbarkeit ihres Bindemittels ihre oft höchst pittoresken Formen wie im Sulower Gebirge hervorgebracht werden, und aus dem diese beiden Becken tretenden Gebirgszuge, der aus Jurakalken besteht, und nur auf der Westseite zwischen Sadečne und Lednicz einen weissen Breccienkalk zeigt, der noch dem eocenen Conglomerate zugehören könnte.

Herr k. k. Montan-Ingenieur F. Babanek beging das Gebiet zwischen Bittse und Sillein am linken Waagufer, wo zwischen Klein-Bittse, Hlinik und Marczek bläuliche und lichtgraue Mergel der oberen Kreide (Puchower Mergel) eine grosse Verbreitung besitzen. Bei Petrowitz treten nummulitenführende Sandsteine auf, die in einem gleichbleibenden Zuge weiter östlich fortsetzen. Nördlich von Sillein treten abermals die exogyrenführenden Sandsteine, Mergelschiefer und Neocommergel auf, und der Jurakalkzug bei Mala Budinka besteht aus weissem und rothem Knollenkalke.

Nach den Untersuchungen des k. k. Montan-Ingenieurs Herrn A. Hořinek in der Umgegend von Puchow haben rothe und graue Mergel der oberen Kreide, so wie die darunter liegenden conglomeraten und exogyrenführenden Sandsteine hier eine grosse Verbreitung; mit den conglomeratartigen Sandsteinen tritt nördlich von Nimnitz auch orbitulitenführender Kalkstein auf. Die Jura- und Neocomkalke treten hier nur in einzelnen kleinen Inseln auf.

Von bedeutender Ausdehnung sind diese letzteren beiden Formationen in dem von dem k. k. Montan-Ingenieur Herrn A. Rücker begangenen Gebiete zwischen Pruskau, Rovne und Lednitz, wo sie in mehreren Parallelzügen auftreten und von Liasfleckenmergeln und Schiefern mit *Posidonia Bronnii* mit Einlagerungen von Encrinitenkalk, so wie nördlich von Pruskau von Quarzsandstein, rothem Schiefer und Kössener Schichten unterlagert werden.

Der Chefgeologe der dritten Section Herr k. k. Bergrath Fr. Ritter v. Hauer hat, begleitet von dem k. k. Montan-Ingenieur Herrn B. v. Winkler, die geologische Detailuntersuchung des Neutraer Gebirgszuges zwischen Neutra, Ghymes

und Szalakusz in Angriff genommen, welches der Hauptsache nach aus Granit, Quarzit und Kalksteinen besteht. Der Granit geht an seinem Nordrande in Gneiss über; der Quarzit setzt den Kiraly hegy, Zobormezö und die Nordhälfte des Söbrösberges zusammen. Von den Kalksteinen, welche die Hauptmasse der Nordhälfte des ganzen Gebirgsstockes bilden, liessen sich drei petrographisch verschiedene Hauptgruppen unterscheiden, welche dem Lias und der Juraformation angehören dürften.

Die beiden Sectionsgeologen Herr Dr. G. Stache und Ferdinand Freiherr v. Andrian haben in Begleitung des k. k. Montan-Ingenieurs Herrn J. Čermak gemeinschaftlich die Grenze ihrer an einander stossenden Aufnahmsgebiete von Kremnitz aus längs dem Flachowa-Gebirge gegen Ober-Stuben über Tóth, Prona und Gajdel bis Faczkov im Rajeczthale begangen. Im Bereiche des Trachytgebirges zwischen Kremnitz und dem Flachowa-Gebirge wurden ausserdem Grünsteintrachyt und dem andesitischen Trachyt auch noch die echten grauen Trachyte und Rhyolithe mit den pallaartigen Tuffen nachgewiesen. Bei dem Durchschnitte zwischen Gajdel und Facskov wurde folgende Gesteinsreihe festgestellt. Granit des Maguragebirges, auf welchem Quarzit folgt; dieser wird überlagert von Dolomit und rothem Schiefer, die den im Inovec-Gebirge auftretenden gleichen Gebilden der Trias entsprechen und von Neocommergel, so wie von dunklen und weissen Kalken, die bei Facskov und Rajecz auftreten, und deren Alter bisher noch nicht festgesetzt werden konnte.

Der k. k. Montan-Ingenieur Ed. Windakiewicz ist mit der Aufsammlung und Zusammenstellung von Daten über den Kremnitzer Bergbau in Kremnitz beschäftigt.

Der Sectionsgeologe Herr H. Wolf, mit der Aufsammlung und Zusammenstellung von typischen Sammlungen aus den Trachytgebieten im nördlichen und nordöstlichen Ungarn beschäftiget, hat zu diesem Zwecke bereits die Localitäten Eperies, Bank und Telkibanya, so wie deren Umgebungen besucht, und eine grössere Anzahl von Sammlungen eingesendet.

Schliesslich legte Herr Bergrath F. Foetterle mehrere in der letzten Zeit eingesendete Gegenstände vor:

Herrn Ludwig Kube, k. k. Kreisvorsteher des Czortkower Kreises in Zaleszczyk in Galizien verdankt die k. k. geologische Reichsanstalt neuerdings die Sendung einer Suite von Stoss- und Mahlzahnresten von *Elephas primigenius*, welche aus Lehm in der Gegend von Kasperovce bei Zaleszczyk ausgegraben wurden, nebst einer Anzahl von Fossilien aus dem devonischen Kalke, der in der genannten Gegend an zahlreichen Punkten zu Tage tritt, so wie aus den Cerithienschichten der dortigen Tertiärablagerung nebst Gyps und Kalktuffbildungen. Eine beigefügte ausführliche Beschreibung gab näheren Aufschluss über die Auffindung der Mammuthreste.

Herr Bergverwalter M. Simettinger, der den Braunkohlenbergbau des Herrn Popović in Pošega bei Rekseč in Slavonien besuchte, sandte an die Anstalt einige Fossilreste zur näheren Bestimmung. Sie sind aus dem Božidar-Stollen aus dem Liegenden des bei 7 Fuss mächtigen Braunkohlenflötzes entnommen, in einem sehr glimmerreichen, bläulichen Tegel eingeschlossen und bestehen aus Arten der Geschlechter *Unio, Planorbis, Neritina, Melanopsis* und *Mytilus*.

Herr J. Sapetza aus Neutitschein sandte abermals eine kleine Suite von Versteinerungen aus dem oberen Jurakalke von Stramberg, darunter manche gut erhaltene Exemplare von Nerineen, Pleurotomarien, Rhynchonellen, Eugeniacriniten u. s. w.

Jahrbuch
derk.k.geologischen
Reichsanstalt.

14. Band.
Jahrgang 1864.
III. Heft.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 13. September 1864.

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

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

„B. v. Cotta: Studien in den anthropozoischen Schichten in Oesterreich. Eben in den letzten Tagen erhielt ich von unserem hochgeehrten Freunde B. v. Cotta in Freiberg ein höchst anregendes Schreiben, das ich hier seinem ganzen Umfange nach vorlege, um demselben sodann einige Bemerkungen in Bezug auf unsere eigene Stellung anzureihen.

„Hochverehrtester Herr und Freund!

Die letzten Jahre haben so zahlreiche Beobachtungen über das Vorkommen fossiler Menschenreste und Kunstproducte, zum Theil unter gleichen Lagerungsverhältnissen mit den Knochen ausgestorbener Thierspecies zu Tage gefördert, dass an ein Hineinragen der Menschenspecies in die Zeit, welche man bis dahin als eine präadamitische zu bezeichnen pflegte, oder umgekehrt, an dem Fortleben einiger sogenannter vorweltlicher Thierspecies bis in die Menschenperiode füglich nicht mehr gezweifelt werden kann.

Die meisten Beispiele der Art sind bis jetzt im Westen Europas, besonders in Frankreich aufgefunden worden, erst wenige in Deutschland oder noch östlicher.

Bei dem sehr allgemeinen Interesse, welches dieser Gegenstand erregt hat, und bei den vielen anderen Fragen, welche sich daran knüpfen, scheint es mir sehr an der Zeit, dass auch der Osten unseres Welttheiles in dieser Beziehung genauer untersucht werde, als bis jetzt geschehen ist. Wie wäre es, wenn die geologische Reichsanstalt, die unter Ihrer Leitung so schnell und kräftig erblüht ist, diese Untersuchungen im Donaureiche, und ganz besonders in dem grossen von den Karpathen umschlossenen Donaubecken zur besonderen Aufgabe einer Commission machte? Ich weiss wohl, dass die Reichsanstalt auch diesen Gegenstand nie aus den Augen verloren und erst in neuester Zeit wieder einige sehr wichtige Resultate darüber zu Tage gefördert hat, aber es fehlt noch der Zusammenhang und ich erlaube mir desshalb, Sie namentlich auf eine Stelle aufmerksam zu machen, die in dieser Beziehung als Ausgangspunkt zu weiteren Untersuchungen recht geeignet und wichtig erscheint. Es ist das die südliche hohe Uferwand der Donau bei Semlin.

Im Sommer 1856 hatte ich zufällig Gelegenheit, diese Stellen flüchtig zu untersuchen, und die Resultate dieser Untersuchung in der sechsten geologischen Sectionssitzung der Naturforscherversammlung zu Wien mitzutheilen. Etwas ausführlicher besprach ich denselben Gegenstand am 11. November desselben

Jahres in unserem bergmännischen Verein, worüber das Protokoll in Nr. 18 der Berg- und Hüttenmännischen Zeitung für 1852 enthalten ist.

Die in diesen Mittheilungen erwähnte obere Lehmschicht mit Thierknochen und Topfscherben ist später von den eifrigen Geologen Wiens auch anderwärts gefunden, und so viel ich weiss: Haferlschicht genannt worden. Kerner hat denselben Gegenstand in seinem schönen Buch über das Pflanzenleben der Donauländer (1863, S. 22, Berg- und Hüttenmännische Zeitung 1863, S. 237) besprochen und ich selbst fand vergangenes Jahr wieder Topfscherben, Fischwirbel und zahlreiche Schalen von Süsswassermuscheln im Lehm der Weinberge bei Paulis unweit Arad, einige hundert Fuss über der Maros (Erzlagerstätten im Banat und in Serbien 1864, S. 7). Die sehr grosse Ausdehnung dieser recenten Süsswasserbildung im Donau-Theissbecken ist somit ganz unzweifelhaft, ihr geologisches Alter ist aber noch gar nicht festgestellt, obwohl es gewiss höchst interessant wäre zu ermitteln, bis zu welcher Zeit ungefähr dieses Becken ein See war, und durch welche geologische Vorgänge dasselbe entleert wurde.

Eine möglichst genaue Untersuchung dieser Lehmschicht und alles dessen, was damit in Beziehung steht, würde aber wahrscheinlich noch zu ganz anderen, Ergebnissen führen. Die erwähnte Lehmschicht ruht bei Semlin auf einer ältern welche Mammuthreste enthält, die man bei Grabung des Radetzkykellers auffand. Ihre Auflagerung beobachtete ich deutlich, aber nicht bestimmt die Grenze der verschiedenartigen Reste nach oben und unten.

Es wäre nun wohl leicht möglich, dass man hier und an ähnlichen Stellen des Donausteilufers auch noch Menschenknochen oder Steingeräthe in der unteren Lehmschicht mit ausgestorbenen Thierresten zusammen auffände; jedenfalls aber lässt sich bei Semlin durch ganz leichte Abgrabungen ermitteln, wie tief die so ungemein häufigen alten Topfscherben hinabreichen, und welche Aufeinanderfolge rücksichtlich der Häufigkeit der besonderen Form oder der Verbindung mit ungleichen thierischen Resten stattfindet.

Daran würden sich denn Untersuchungen über die Niveauunterschiede der bei Semlin und in anderen Gegenden beobachteten gleichen Schichten, über den Durchbruch der Donau durch die Klyssura und über die Ausfüllung der Höhlen in den Abhängen dieses Durchbruches anreihen lassen. Eben so über die Kumanicrhügel, welche nach Kerner den Pfahlbauten zu entsprechen scheinen, und über die Beziehungen dieser östlichen Culturreste zu den westlichen, was gewiss sehr wichtig wäre, da man vermuthet hat, dass jene alten Volksstämme aus Asien eingewandert seien, also nothwendig durch das Donauthal. Wird man dann keine Pfahlbauten im Plattensee, im Neusiedlersee und in denen Salzburgs auffinden?

Nehmen Sie es, verehrtester Freund, nicht für eine Anmassung, dass ich mich auf diese Weise in die Aufgaben der geologischen Reichsanstalt einmenge, deren Mitglied zu sein ich die Ehre habe. Ihre Schöpfung hat durch Entwirrung des scheinbaren Chaos im Gebiete der Alpen und der Karpathen eine so enorme Aufgabe zu lösen gehabt und grösstentheils gelöst, dass sie unmöglich alle anderen geologischen Probleme des grossen Donaureiches gleichzeitig und mit gleicher Energie in Angriff nehmen konnte, wenn daher der Zufall ein auswärtiges Mitglied auf eines derselben, welches ihm besondere Beachtung zu verdienen scheint, aufmerksam werden liess, so gestatten Sie ihm wohl gern, dass es sich desshalb an Sie wendet.

In grösster Verehrung Ihr ganz ergebenster B. Cotta.“

Ich darf wohl den Bericht über unsere letzte Sitzung in Erinnerung bringen, zur Bekräftigung des Ausspruches unseres hochverehrten Freundes, dass wir diesen Gegenstand nicht aus den Augen verloren haben. Die Forschungen des

Herrn Professors L. H. Jeitteles in Olmütz gaben Veranlassung zur Erinnerung an mehrere Thatsachen, namentlich auch konnte ich Nachricht geben über die Bildung einer Commission in unserer Kaiserlichen Akademie zur Untersuchung unserer österreichischen Seen auf Pfahlbauten, welche auf Anregung des Herrn Präsidenten Freiherrn v. Baumgartner gebildet wurde. Mehrere Herren haben bereits Untersuchungen gepflogen und namentlich Herr Prof. Kner nach den uns zugekommenen Nachrichten im Mondsee in Oesterreich ob der Enns ein grosses Feld für Forschung aufgedeckt. Wir dürfen auch wohl von den Herren Prof. v. Hochstetter aus Kärnten, Prof. Unger aus Ungarn, Prof. J. R. Lorenz vom Gardasee in Bezug auf manche Ergebnisse ihre Forschungsberichte für den bevorstehenden Herbst und Winter erwarten. Während jetzt erst die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften auf diese Weise die Seen auf Pfahlbauten untersuchen lässt, waren längst freiwillig unternommene Arbeiten in den westlicheren Ländern von dem reichsten Erfolge gekrönt gewesen. Diesen hatte sich in anerkennenswerthester Weise mit manchem Opfer Herr Prof. Jeitteles in Olmütz angeschlossen. Auch aus Venetien lesen wir, wie Herr Dr. Paul Lioy in dem ehemaligen Becken des Fimon-Sees, vier Miglien von Vicenza, auf eigene Kosten mit glücklichem Erfolge Nachgrabungen nach Pfahlbauten unternahm. Die „Oesterreichische Wochenschrift u. s. w., Beilage der Wiener Zeitung" brachte noch am 10. September in Nr. 37 die Nachricht, dass Herr Dr. Lioy in der nächsten Naturforscherversammlung in Biella über seine Entdeckungen sprechen würde. Diese ausserordentliche Versammlung der Società italiana di scienze naturali war für die Tage vom 2. — 4. September geladen, wie ich dies in unserer letzten Sitzung am 16. August mitgetheilt hatte.

Was die Bildung einer Commission betrifft, so kommt also der Schritt des Freiherrn v. Baumgartner dem Wunsche unseres hochgeehrten Freundes v. Cotta gleichzeitig entgegen, indessen werden auch wir in der k. k. geologischen Reichsanstalt nicht säumen, wo uns immer freiwillige Nachrichten zugehen, dieselben mit wärmster Theilnahme und wohlverdienter Anerkennung aufzunehmen, fördert ja doch nur freundliches Zusammenwirken auf allen Seiten günstig den Fortschritt. Freilich wäre dabei wünschenswerth, dass die Organe unserer Tagespresse mit einiger mehr wohlwollender Theilnahme in jenen Repräsentanten, welche noch den wissenschaftlichen Forschungen einige Aufmerksamkeit widmen, sich bewogen fühlten, als zu einigen schlechten Witzen, die auf Geist Anspruch machen wollen! Aber was soll man erwarten, wenn die Gleichgiltigkeit noch weiter reicht. Eines unserer Tagesblätter, wohl das einzige, erhält allerdings noch dazu ohne dessen Zuthun rasche Berichte über wissenschaftliche Sitzungen, aber es verweist dieselben, als ob unsere k. k. Reichs-Haupt- und Residenzstadt Wien ein kleines Landstädtchen wäre, in ein beiliegendes Wochenblatt. Die Berichte der Sitzungen der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften selbst erscheinen wohl erst 37 Tage, ja 44 Tage, nachdem diese abgehalten worden, und mancher uns selbst ganz nahe angehende Bericht *ad usum delphini* noch ganz eigenthümlich abgekürzt! Wo die vaterländische Presse so nachtheilig einwirkt, erheischt freiwilliger Entschluss zu wissenschaftlicher Arbeit wohl noch mehr inneren Trieb, als da, wo der Einzelne der freundlichen Aufnahme seines Beitrages zum Fortschritte gewiss sein kann. Möge daher wenigstens von unserer Seite unser hochgeehrter Freund B. v. Cotta den innigsten Dank für sein reich anregendes Schreiben wohlwollend aufnehmen, es soll uns gewiss unverloren sein. Mehr als je dürfen wir uns beruhigt finden, wenn auch manche Kreise wenig Verständniss zeigen, dass wissenschaftliches Streben und wissenschaftlicher Erfolg in den einflussreichsten Kreisen unseres grossen Vaterlandes hoch geehrt und anerkannt

werden. Freiwilliger Entschluss, freiwillig geleistete gute Arbeit gewinnt am Ende immer das Feld.

Dr. Albrecht Schrauf. Katalog der Bibliothek des k. k. Hof-Mineraliencabinets in Wien u. s. w. Den reinsten Genuss muss es wohl gewähren, wahren Fortschritt, von Zeit zu Zeit abgeschlossen und in einzelnen Werken dargestellt, zu würdigen. Es ist dies ein inniges Gefühl, das mir zu Theil wird, indem ich den gegenwärtigen Band, von Seite des hochgeehrten Herrn Directors des k. k. Hof-Mineraliencabinets, Dr. M. Hörnes der k. k. geologischen Reichsanstalt und mehreren Mitgliedern derselben verehrt, heute vorlege. Uns insbesonders muss die Thatsache dieses netten Octavbandes, 340 Seiten (Druck und Verlag von Karl Gerold's Sohn, Wien 1864) mit seinem umfassenden Inhalte besonders ansprechen, wenn wir die Verhältnisse der ersten und der gegenwärtigen zweiten Auflage vergleichen. Ich darf hier wohl des Vorwortes zur ersten Auflage gedenken, geschrieben von unserm verewigten Freunde Partsch und von mir, da die Herausgabe dieser ersten Auflage auf Rechnung der k. k. geologischen Reichsanstalt geschah. Ich hatte mich bestrebt, den innigen Zusammenhang der Beziehungen der k. k. geologischen Reichsanstalt und des k. k. Hof-Mineraliencabinets auf das Anschaulichste darzustellen. Jener erste Katalog war ein erster Versuch, der gegenwärtige zweite Katalog ist in vielen Hinsichten erweitert und vermehrt. Schon die Zahl der Nummern ist von 2869 auf 6661 gestiegen, um 3792 vermehrt, mehr als verdoppelt. Die Register, rasch gezählt, enthalten im Jahre 1851 1294, im Jahre 1864 2424 Autorennamen. Hier der Zuwachs 1130 nicht ganz verdoppelt, begreiflich, weil von manchem alten und neuen Autor mehr als Ein Werk oder mehr als Eine Nummer vorliegt. Schon Partsch hatte in der ersten Auflage auf seinen Erfolg in Aufsammlung von Separat-Abdrücken einzelner Abhandlungen hingewiesen. Unser hochverehrter Freund Hörnes ist in seinen Bestrebungen nicht zurückgeblieben. Vielleicht ist es Eitelkeit von mir, wenn ich erwähne, dass auf meinen Namen 138 Nummern kommen, die meisten, welche vorliegen, die zwölf nächst zahlreichen liegen zwischen 60 und 30, nämlich für die Herren Prof. A. E. Reuss mit 54, Boué und Leopold v. Buch mit je 45, Franz Ritter v. Hauer mit 44, Gustav Rose und C. C. von Leonhard mit je 36, Richard Owen mit 35, Hausmann mit 34, Kenngott mit 33, Haüy und Constantin Ritter v. Ettingshausen mit je 32, Ferdinand Römer mit 31. Viele hochverehrte Freunde schliessen sich unmittelbar an, ich verfolge sie hier nicht weiter, doch darf ich nicht fehlen, zu bemerken, wie die Mannigfaltigkeit in der Anzahl so oft durch den Inhalt einzelner Nummern aufgewogen werden kann, wenn auch den ersten billig die grösste Aufmerksamkeit nicht entzogen wird. Möge daher unser trefflicher Freund Hörnes hier unsere angelegentlichsten Glückwünsche zu dem schönen Ergebnisse seiner unablässigen Sorgfalt freundlich aufnehmen. Auch dem Bearbeiter Herrn Dr. Albrecht Schrauf, Custos-Adjuncten am k. k. Hof-Mineraliencabinet gereicht das Werk in seinem Antheile zur wahren Empfehlung. Gerne schliesse ich diese rasche Erwähnung mit den Ausdrücken meines Vorwortes zu der ersten Auflage im Jahre 1851: „Möge dies Gefühl freundlicher Verständigung und gemeinsamen Wirkens, von welchem die nachfolgenden Bogen dass Zeugniss für alle Zukunft bewahren, überall in unserem schönen Vaterlande die reichsten Früchte bringen.

Nur dieses einen Werkes wünschte ich in der heutigen Sitzung besonders zu erwähnen, da es doch auf das Innigste mit unseren eigenen Arbeiten und Strebungen zusammenhängt, aus den zahlreichen, so werthvollen Geschenken, welche uns in letzter Zeit zukamen, unter denselben auch die classischen *Trans-*

actions of the Royal Society für 1863 in zwei grossen Quartbänden, in denselben jene wichtige Abhandlung von Herrn Prof. Richard Owen über den *Archeopteryx macrura Ow.* Gewiss liegt mir die Pflicht der Dankbarkeit ob für die Betheilung mit diesem schönen Werke, das auch mir als auswärtigem Mitgliede der Gesellschaft von Jahr zu Jahr zu Theil wird. Aehnlich wie diese, den reichen Band der königlichen geographischen Gesellschaft, die Hefte der geologischen Gesellschaft, und andere, wie sie in dem Verzeichnisse am Schlusse des dritten Heftes unseres Jahrbuches aufgeführt werden."

O. Freiherr v. Hingenau. Zur Erinnerung an L. Hohenegger. Herr O. Freiherr v. Hingenau sprach einige Worte zur Erinnerung an den vor Kurzem (25. August) verstorbenen erzherzoglichen Gewerks-Director L. Hohenegger in Teschen, welcher, zu Memmingen in Bayern 1807 geboren, seine bergmännische Laufbahn zu Blansko in Mähren begann, nach mehreren zu seiner Ausbildung praktisch in den Rheinlanden zugebrachten Jahren 1837 wieder nach Oesterreich zurückkehrte, Anfangs als Eisenwerks-Director in Wolfsberg in Kärnten, dann seit 1839 im erzherzoglichen Dienste in Teschen in Schlesien. Dort hat er durch hervorragende Arbeiten sowohl auf dem Gebiete der Geologie als des Eisenhüttenwesens die armen Eisenerzlagerstätten des Teschner Gebietes rationell aufgeschlossen und die Verarbeitung derselben auf den erzherzoglichen Eisenwerken zu einer hohen Stufe der Entwicklung gehoben, und zwar eben durch eine innige Verbindung wissenschaftlicher Forschungen mit den Fortschritten der berg- und hüttenmännischen Technik. Freiherr v. Hingenau erinnerte an Hohenegger's ausgezeichnete geognostische Karte der Nord-Karpathen, an seine neuesten Arbeiten über die Geologie des Krakauer Gebietes und seine hüttenmännischen Erfolge jüngster Zeit in Teschen und Hradek, wo es ihm gelang, mit ungarischen Erzen echtes Spiegel-Roheisen zu erzeugen. In einem warmen Nachruf, die persönlichen trefflichen Eigenschaften des Dahingegangenen berührend, schloss er mit dem Bedauern des schwer zu ersetzenden Verlustes, den die Wissenschaft und die Praxis durch den Tod Hohenegger's erlitten.

Dr. A. Madelung. Melaphyre des Riesengebirges und der Karpathen. Herr Dr. A. Madelung theilte eine Reihe von Erfahrungen mit, welche er auf einer im verflossenen Sommer in den südlichen Theil des Riesengebirges in Böhmen unternommenen Reise in Betreff der unter dem Namen Melaphyr angeführten Eruptivgesteine der Formation des Rothliegenden gemacht hatte, und suchte gleichzeitig deren theilweise Verschiedenheit und Uebereinstimmung mit den ebenfalls als Melaphyr betrachteten Gesteinen, welche in Ober-Ungarn mit rothen Quarziten, Schiefern und Sandsteinen, den einzigen Repräsentanten der paläozoischen Ablagerungen in diesen Gegenden, in Verbindung auftreten, darzuthun. Diese Ablagerungen waren nach ihrer geologischen Stellung zwischen dem Urgebirge und dem durch Petrefacten sichergestellten Werfener Schiefer, bei dem gänzlichen Mangel an organischen Resten in ihnen, hauptsächlich diesen Melaphyren zu Liebe, deren häufige Association mit dem Rothliegenden in anderen Gegenden bekannt genug ist, bei den geologischen Aufnahmen als Rothliegend angesprochen worden, und es bot daher ein nicht gewöhnliches Interesse dar, zu erfahren, ob eine petrographische Aehnlichkeit zwischen den Gesteinen des Riesengebirges und diesen Melaphyren des Karpathengebietes stattfände.

Obgleich Herr Dr. Madelung erst ganz kürzlich von seiner Reise zurückgekehrt, noch nicht zu einem genaueren Studium der Gesteine gekommen ist, glaubte derselbe doch im Interesse der eben jetzt noch im Gange befindlichen

geologischen Detailaufnahmen in Ober-Ungarn, mit den von ihm gewonnenen vorläufigen Resultaten nicht zurückhalten zu dürfen, wenn er auch die definitive Feststellung derselben einer späteren Zeit vorbehalten möchte.

Im Riesengebirge sind, wie bekannt, von Porth und Jokély fünf verschiedene Durchbrüche von Eruptivgesteinen im Rothliegenden unterschieden worden, von welchen die drei ersten während der Ablagerung der unteren Etage des Rothliegenden, die zwei jüngeren während der Ablagerung der oberen Schichten der mittleren Etage dieser Formation erfolgten. So weit nun ohne die genauere petrographische Untersuchung bis jetzt geurtheilt werden kann, glaubt der Vortragende, dass die Gesteine der ersten drei Eruptionen von denen der letzteren zwei getrennt werden müssen. Da nämlich, wo die älteren Gesteine, wie an manchen Stellen, noch frisch, unverändert und nicht als Mandelsteine ausgebildet auftreten, sind sie grösstentheils mikrokrystallinisch, fast basaltartig, schwarz mit einem Stich in's Grüne und vollkommen homogen ohne irgend welche porphyrartig ausgeschiedene oder accessorisch eingesprengte Gemengtheile entwickelt. Zum kleineren Theile gehen sie allmählig in deutliche, freilich immer noch klein krystallinische Gemenge aus einem triklinen Feldspath und einem Minerale aus der Augitfamilie, welches wohl grösstentheils Hypersthen ist, neben welchem aber auch deutlich Hornblende erkennbar ist, über. Diese Varietät, welche namentlich am Hrabačow bei Starkenbach schön auftritt, ähnelt ungemein manchen Hyperstheniten, was namentlich auch bei der Verwitterung, welcher diese im frischen Zustande sehr festen und zähen Gesteine ziemlich stark unterliegen, hervortritt. Eine bei Hyperstheniten allerdings etwas ungewöhnliche Erscheinung sind die mit unseren Gesteinen in grosser Menge auftretenden Mandelsteine, welche theils selbstständig ganze grosse Züge und Kuppen zusammensetzen, theils in merkwürdig unregelmässiger Vertheilung die Partien des frischen massigen Gesteines durchschwärmen.

Die beiden jüngeren Gesteinsdurchbrüche treten in zahlreichen zerstreuten, kleineren und grösseren Massen auf und bestehen zum beiweitem grössten Theile aus Mandelsteinen, nur an wenigen Punkten aus einem festeren, dichten Gesteine von röthlichbrauner Farbe und meist mikrokrystallinischer Structur, selten nur mit deutlich porphyrartig eingesprengten kleinen Feldspathkrystallen. Diese letzteren wurden nur in einigen ziemlich verwitterten Stücken beobachtet, welche die Erkennung der Species bis jetzt nicht ermöglichten. Da in der dichten Grundmasse auch die anderen Bestandtheile des Gemenges nicht erkannt werden konnten, so kann nach dem äusseren Habitus des Gesteines vorläufig nur festgestellt werden, dass dasselbe zur Gruppe der Porphyre zu gehören und das basische Glied derselben zu repräsentiren scheine. Jedenfalls aber lassen sich die beiden eben besprochenen Gesteinsgruppen aus dem Riesengebirge von einander abtrennen, und zwar eben sowohl durch ihre petrographische Beschaffenheit als durch ihr geologisches Auftreten, indem die älteren Hypersthenite in grossen, weit ausgedehnten Strömen plattenförmig zwischen den Schichten des Rothliegenden liegen, während die jüngeren Melaphyre mehr die Form einzelner Eruptionskegel haben oder gangförmig die Schichten durchbrechen. Diese letzteren Gesteine, welche jedenfalls allein einige Berechtigung auf den Namen Melaphyr haben, sind es, mit denen man eine Parallele mit den oben erwähnten karpathischen Gesteinen ziehen kann.

Aus dem Karpathengebiete standen Herrn Dr. Madelung hauptsächlich Stücke von drei Localitäten zur Verfügung: aus den kleinen Karpathen die Melaphyre von Vivrat, Smolenitz und Umgebung, dann die aus der Lazi Dolina im

Inovecgebirge und endlich noch Stücke von Chlumetz bei Sillein, welche allerdings auf secundärer Lagerstätte in Form von Geröllen von bedeutender Grösse gefunden wurden, aber unzweifelhaft aus dem Gebiete der Karpathen und wahrscheinlich aus dem grossen Melaphyrzuge südlich von der hohen Tatra stammen.

Die Gesteine dieser drei Localitäten stimmen in ihren petrographischen Charakteren vollkommen mit einander überein und stehen wie überall, wo Melaphyre im Karpathengebiete auftreten, in Zusammenhang mit jenen rothen Quarzgesteinen und Schiefern, von welchen oben die Rede war, so dass es keinem Zweifel unterliegt, dass sie gleichzeitige und einer und derselben Eruptionsperiode angehörige Gesteine sind.

Im Ganzen lassen sich etwa drei verschiedene Ausbildungsweisen an den vorhandenen Handstücken unterscheiden: man findet theils ganz gleichmässige, braungraue, verworrene, krystallinische Gemenge, in welchen hier und da etwas grössere Krystalle eines triklinen Feldspathes, welcher auch den Haupttheil der Grundmasse ausmacht, porphyrartig hervortreten, theils durch Uebergänge mit dem vorigen verbundene echte Melaphyrporphyre, mit röthlichgrauer bis rothbrauner Grundmasse und sehr zahlreichen bis fast zollgrossen Krystallen von Feldspath, theils endlich Mandelsteine. In keiner dieser Abänderungen finden sich irgend welche sichtbar ausgeschiedenen Krystalle von Hornblende, Augit, und es ist daher vorläufig nicht möglich, das fragliche Gestein mit einem andern bekannten zu identificiren, wohl aber können wir über dasselbe das gleiche Urtheil wie über jene jüngeren Gesteine des Riesengebirges fällen, dass es zu den basischen Gesteinen der Porphyrgruppe, mit dem Typus der Melaphyre gehöre.

Die Ausbildung der krystallinischen Gesteine ist, wie Jedermann weiss, durch die mannigfachsten Modalitäten und Einflüsse grossen Schwankungen ausgesetzt, und ein und dasselbe Gestein kann schon in engen räumlichen Grenzen ein sehr verschiedenes Aussehen haben, ohne doch petrographisch seinen Charakter wesentlich zu ändern. Selten nur findet man Gesteine von gleichem relativen Alter aus verschiedenen Eruptionsgebieten, welche einander frappant ähnlich sind, meist treten grössere oder geringere Unterschiede hervor, und wir begnügen uns mit einer allgemeinen Uebereinstimmung, um scheinbar Verschiedenes zu vereinigen.

Aus diesem Grunde glaubt Herr Dr. Madelung, dass man, ohne zu irren, die im Vorigen besprochenen Gesteine der Karpathen und die den beiden jüngeren Durchbrüchen im Rothliegenden des Riesengebirges angehörigen Gesteine, wenn auch nicht geradezu als identisch, so doch als einander sehr nahe stehend bezeichnen könne.

Hiermit ist nun freilich noch kein Kriterium für die Gleichheit ihres relativen Alters gegeben und eben so wenig festgestellt, ob die Schichten, in welchen der Melaphyr in Ungarn auftritt, ebenfalls dem Rothliegenden zuzuzählen sind, aber es ist wenigstens von dieser Seite kein Hinderniss vorhanden.

R. Schaller. Petrefacten aus dem Rothliegenden. Herr Dr. Madelung übergibt ferner noch eine kleine Suite von Pflanzenresten aus dem Arkosensandsteine von Neu-Paka im Riesengebirge, welche ihm zu diesem Behufe von Herrn Apotheker Rudolph Schaller in Starkenbach als Geschenk für die k. k. geologische Reichsanstalt übergeben worden waren.

Es befinden sich darunter, ausser einigen Stammstücken von Psaroniusarten, namentlich einige sehr wohl erhaltene Exemplare von *Calamitea striata Cotta*, und *Calamitea concentrica Cotta*.

Dr. Madelung spricht bei dieser Gelegenheit Herrn Schaller, sowie auch Sr. Hochwürden dem Herrn Pfarrer Maryška in Liebstadtl seinen herzlichsten

Dank für die freundlichste Aufnahme und Unterstützung aus, welche diese Herren seinen Arbeiten widmeten.

K. Zittel. Versteinerungen aus Spanien, gesendet von Don Juan Vilanova y Piera. Herr Professor Karl Zittel berichtet über eine Sammlung spanischer Versteinerungen, welche von Herrn Professor Don Juan Vilanova y Piera der k. k. geologischen Reichsanstalt zum Geschenk gemacht wurde und durch die gütige Vermittelung des Herrn Conte de Treviño nach Wien gelangte. Diese äusserst werthvolle Sendung enthält vorzugsweise Belegstücke aus den Jura- und Kreideschichten der Provinzen Teruel und Castellon und gibt namentlich ein höchst interessantes Bild von dem Reichthum an wohlerhaltenen Versteinerungen aus den tieferen Kreideablagerungen jenes Theiles von Spanien, über den bis jetzt nur höchst spärliche paläontologische Berichte vorhanden sind. Wie aus der sorgfältigen geologisch agronomischen Beschreibung der Provinz Castellon von Professor Vilanova [1]) hervorgeht, ist der Boden jenes Theiles von Valencia ziemlich mannigfaltig zusammengesetzt und namentlich spielen die versteinerungsreichen Sedimentärgebilde eine hervorragende Rolle. Unter diesen besitzt die Trias die geringste Entwickelung, doch finden sich in der vorliegenden Sammlung einige unzweifelhafte Trias-Versteinerungen, worunter ein wohl erhaltener Neoschizodus aus Carlet in der Provinz Valencia.

Die Lias- und Juraformation scheint, wie aus den eingesendeten Versteinerungen hervorgeht, ziemlich vollständig in der Provinz Teruel entwickelt zu sein. Der Lias von Obon in Teruel wird durch *Spirifer rostratus* Schloth., *Lima gigantea Sow. sp.*, *Nautilus latidorsatus d'Orb.*, *Ammonites Walcotti Sow.* nachgewiesen, und vom gleichen Fundorte stammen eine Anzahl sehr charakteristischer Juraversteinerungen, wie *Lima proboscidea Sow.*, *Ceromya inflata Ag.* *Rhynchonella Lycetti Dav.*, *Rhynchonella concinna* u. s. w.

Die rothen Eisenerze von Sarrion in Teruel sind von Vilanova in seinem *Memoria de Castellon* genauer beschrieben und eine Anzahl Versteinerungen aus denselben aufgezählt und abgebildet; aus der vorliegenden Sammlung sollen hier nur *Ammonites macrocephalus Schloth.*, *Am. lunula Ziet.* und *Am. anceps Rein.*, erwähnt werden, wodurch das Vorhandensein des Kelloway-rock's zur Genüge nachgewiesen ist.

Besonders reichhaltig ist die Sammlung an Kreideversteinerungen, die fast ausschliesslich den untersten Schichten diese Formation angehören. Der treffliche Erhaltungszustand derselben, so wie das Interesse, das sich an einzelne Arten knüpft, veranlassten Herrn Dr. Zittel zu einer genaueren Betrachtung dieser Ueberreste, deren Veröffentlichung um so angezeigter sein dürfte, als bis zum heutigen Tage noch keine detaillirte Beschreibung derselben vorliegt. In dem glänzenden Werke von Ezquerra del Bayo ist zwar eine Liste sämmtlicher bis zum Jahre 1853 in Spanien gefundener Versteinerungen veröffentlicht, allein es mangeln dort die nöthigen genaueren Angaben, um dieselbe allgemein nutzbar zu machen; Herr Professor Vilanova hat in seiner bereits mehrfach erwähnten Beschreibung der Provinz Castellon eine Anzahl Versteinerungen aufgezählt und denselben 2 Tafeln Abbildungen gewidmet, die eingesendete Sammlung liefert indess manchen namhaften Beitrag zu jener Liste.

Der ganze nordwestliche Theil der Provinz Castellon und ein ausgedehnter Strich des benachbarten Teruel werden von sandigen, kalkigen, thonigen und mergeligen Gesteinen bedeckt, die, wie es scheint, ausschliesslich die untere,

[1]) *Memoria geognostica-agricola sobre la Provincia de Castellon.*

vielleicht auch noch an einzelnen Orten noch die mittlere Kreide repräsentiren. Zu unterst befinden sich in der Regel versteinerungsreiche Grünsande, mehr oder weniger glaukonitisch und leicht zersetzbar, diese werden überlagert von festen marmorartigen Caprotinenkalken, von plastischen Thonen und Mergeln, zwischen denen sich zuweilen auch schwache Lignitflötze einschieben. Eine scharfe Trennung nach den paläontologischen Ueberresten vermissen wir leider sowohl in der geologischen Beschreibung Spaniens von Ezquerra del Bayo, als auch in den Publicationen des Herrn Professor Vilanova, obwohl unzweifelhaft mehrere verschiedene Horizonte der unteren Kreideformation entwickelt sind. Die Umgebung von Morella im nördlichen Theile der Provinz Castellon liefert eine reiche Ausbeute an Versteinerungen, die fast alle mehr oder weniger mit bekannten Neocomspecies übereinstimmen. Die vorliegende Sammlung enthält folgende Arten[1]):

Nautilus lacerda Vilanova.
**Natica Sueurii Pictet et Rén.* Neoc.
Fusus sp. nov.
Cerithium Favrinum Vil.
— Hoernesi Vil.
Omphalia Pizcuetana Zitt.
(Pleurotomaria Pizcuetana Vilan. Mem. Cast. f. 2, Fig. 12.)
**Rostellaria simplex d'Orb.* Gault.
**Pholadomya elongata. Münst.* Neoc.
Panopaea cfr. *Ligeriensis d'Orb.*
**Fimbria cordiformis Desh sp.* Neoc.
**Lucina vendoperana Leym.* Neoc.
Circe cfr. *discus Math.* (als Astarte Buchi Pict. et Rén bestimmt).
(Arcopagia d'Orb.)
Trigonia nsp. cfr. carinata Sow.
— nsp. cfr. *Trig. crenulata Lam.*
**Hinnites Favrinus, Pictet et Roux.* Gault.
**Lima Cottaldina d'Orb.* Aptien.
**Janira atava Roem.* Neoc.
**Terebratula praelonga Sow.* Neoc.
**— sella Sow.* Neoc.
**Rhynchonella Gibbsiana Sow.* Neoc.
**Galerites gurgites Pictet et Rén.* Gault.
Pygaulus ovatus Ag. Gault.
**Diplopodia (Tetragramma) variolare. Desor.*
**Holectypus similis Desor.* Neoc.
**— Neocomiensis Grat.* Neoc.
**Heteraster (Holaster) oblongus. d'Orb.* Neoc.

Besonderes Interesse verdient unter diesen Versteinerungen die prachtvolle *Omphalia Pizcuetana*, die der *Omphalia Giebeli Zek.* aus der Gams an Grösse und Schönheit nahe kommt, so wie die vortrefflich erhaltenen Trigonien, *Fimbria cordiformis* und die zahlreichen Echinodermen.

Eine zweite Localität, offenbar von gleichem Alter, ist ebenfalls in der Sammlung durch eine grössere Anzahl von Exemplaren vertreten; es ist dies

[1]) Beinahe sämmtliche Bestimmungen rühren von Herrn Professor Vilanova y Piera her und nur bei einigen wenigen Arten sind Aenderungen eingeschaltet.
[2]) Die mit * bezeichneten Arten sind ausserhalb Spanien bekannt und zwar in den bestehenden Ablagerungen.

Aliaga in der Provinz Teruel, woher folgende Arten namhaft zu machen sind:

**Omphalia (Cerithium) Luxani Vern.*
Panopaea irregularis d'Orb. Neoc.
**Cyprina cordiformis d'Orb.* Gault.
Protocardia (Cardium Josephinum Vilanov.) (sehr ähnlich *Cardium sphaeroideum Forbes*).
**Trigonia ornata d'Orb.* Neoc.
— *Verneuilli Vilanova.*
— *nsp. cfr. crenulata Lam.*
**Cucullaea Moutoniana d'Orb.* Turonien.
Avicula nsp. sehr ähnlich *Av. anomala Sow.*
**Plicatula placunea.* Aptien.
**Ostrea aquila Brongnt.* Aptien.
**Caprotina Lonsdalei. Sow sp.* Neoc.

Eine Reihe anderer Species von verschiedenen Fundorten der beiden genannten Provinzen stimmen ebenfalls grossentheils mit bekannten Formen der unteren Kreide überein, und so findet sich z. B. *Ammonites consobrinus d'Orb.* bei Camarillos, *Am. subfascicularis d'Orb.* bei Teruel, *Natica Coquandiana d'Orb.* bei La Canada (Teruel) und bei Benasal (Castellon); *Protocardia hillana Sow. sp.* und *Artacon Studeri Vilanova* bei Alcala de Chivert (Castellon); zwei sehr schöne neue Trigonien *Tr. Baylei* und *Deshayesi Vilan.* stammen nach dem beiliegenden Zettel aus dem Aptien von Josa.

Auf ein etwas jüngeres Alter scheinen *Cyprina Ligeriensis d'Orb.* und eine der *Omphalia Kefersteini* verwandte neue *Omphalia*-Art aus Benasal in Castellon hinzudeuten, doch lässt sich aus so vereinzelten Vorkommnissen noch keine sichere Folgerung ziehen.

Die Proben, welche durch die Güte des Herrn Professor Vilanova eingesendet sind, geben eine, wenn auch unvollständige, Idee von dem Reichthume der unteren Kreidebildungen im mittlern Spanien und lassen uns mit Spannung den bevorstehenden Publicationen über dieselben entgegen sehen.

Die ganze Fauna trägt das typische Gepräge der Neocom-, Aptien- und Gaultbildungen, wie man dieselben im nördlichen Frankreich und England und der südwestlichen Schweiz und in Südfrankreich findet. Die gleichaltrigen Bildungen in den österreichischen Alpen zeigen freilich eine durchaus verschiedene Facies. Die Gosauschichten, die Rudistenkalke und die oberen Kreidegebilde, die vorzugsweise vom südwestlichen Rande der Pyrenäen, sowie in den Provinzen Guadalajara und Zaragoza verbreitet sind, fehlen, wie es scheint, gänzlich in den Provinzen Castellon und Teruel, und auch mit jenen eigenthümlichen Formen, die Dr. Sharpe unter der Bezeichnung „*Subcretaceous*" aus Portugal beschrieben hat, haben die vorliegenden Versteinerungen durchaus keine Aehnlichkeit.

Die von Herrn Dr. Zittel der Versammlung vorgelegte Sendung spanischer Fossilien bildet jedenfalls eine höchst schätzbare Bereicherung der Sammlung der k. k. geologischen Reichsanstalt, wofür man dem hochverehrten Gönner Herrn Professor Don Juan Vilanova y Piera nur zu höchstem Danke verpflichtet sein kann.

Geologische Aufnahme der II. Section in Ungarn. Herr K. Paul berichtet, dass die genannte Section im letzten Monate ihre sämmtlichen Aufnahmsarbeiten beendete. Die von den Herren Bergexspectanten A. Rücker und A. Hořinek in den Gegenden von Pruskau, Wlara-Pass und Orlowe gewonnenen Resultate stimmen im Wesentlichen mit den schon in der letzten Sitzung gege-

benen Mittheilungen überein: Cenomane Sandsteine und Conglomerat, Puchomer Mergel und Wiener Sandstein, Klippenkalke (stellenweise in Verbindung mit Lias und Kössener Schichten), als isolirte Kuppen unregelmässig aus denselben hervorragend. Herr Bergrath Foetterle, Herr Bergexspectant Babanek und Herr Paul waren im letzten Monate namentlich mit der Untersuchung der Wiener Sandsteingebilde der Beskidenkette in den Gegenden von Tarzovka, Čacza und Jablunkau beschäftigt, und gelangten übereinstimmend zu dem Resultate, dass die Sandsteine, welche bei Alt-Bistritz, Sjeskowe, Dehepole u. s. w. an die Puchower Schichten grenzen und die unter dem Namen Kisucz bekannte Landschaft, sowie die Gegend von Čacza zusammensetzen, eocen sind; sie werden am Südfusse der Polomberge (westlich von der Jablunkauer Schanze) von Sandsteinen und Schiefern unterlagert, welche Hohenegger's Istebna-Sandsteine (Cenomanien) entsprechen, und weiter nördlich (an der schlesischen Landesgrenze) von Godula-Sandstein (Aptien) unterteuft werden.

Die Bezeichnung „Wiener oder Karpathensandstein" dürfte daher für diese Gegend entbehrlich geworden sein.

A. Pichler. Der Oetzthaler Stock in Tirol. In einer Notiz, welche in diesem Hefte des Jahrbuches abgedruckt wird, und deren Inhalt Herr k. k. Bergrath Fr. v. Hauer mittheilte, gibt Herr Professor Adolph Pichler Nachricht über seine neuesten Untersuchungen im Oetzthaler Stock, als deren wichtigstes Ergebniss unzweifelhaft die Nachweisung der weiten Verbreitung von theilweise metamorphosirten Triasgesteinen mitten im Gebiete der Tiroler Centralalpen zu betrachten ist. Mächtig und vielgliedrig entwickelt kommen sie in zahlreichen isolirten Inseln den krystallinischen Schiefergesteinen aufgelagert vor. Den schon früher bekannten derartigen Inseln der Seile, des Serlos, des Telferins-Berges, schliessen sich andere weiter im Osten an, die grösste bei Graun an der Wasserscheide zwischen Etsch und Inn. Noch erwähnt Herr Pichler in einem Nachtrage der Entdeckung von Lagern krystallinischen Kalkes bei Gries östlich von Lengenfeld, auf welche er zuerst durch Herrn Curaten Adolph Trientl aufmerksam gemacht wurde.

Dionys Stur. Geologie von Untersteiermark. Die Untersuchungen die Herr Sectionsgeologe D. Stur für den geognostisch-montanistischen Verein von Steiermark im Laufe des Sommers durchführte, haben zu sehr wichtigen Ergebnissen geführt. Aus seinem Berichte, dessen Inhalt Herr Bergrath v. Hauer mittheilt, und der ebenfalls im dritten Hefte des Jahrbuches für 1864 abgedruckt wird, ergibt sich unter Anderem, dass im Bachergebirge nur die sogenannten altkrystallinischen Gesteine, aber kein Centralgneiss vorkommen — dass die Weitensteiner Eisensteinformation der alpinen Steinkohlenformation angehört, dass die bedeutenden Kalkmassen im Wassergebiete der Sann nicht Gailthaler, sondern Triaskalke sind, dass die Schichten von Sotzka mit ihren Kohlenablagerungen eine untere neogene Süsswasserstufe darstellen, endlich dass beinahe alle Eruptivgesteine Untersteiermarks, die als Hornsteinporphyre, als Diorite, als quarzlose Feldsteinporphyre, endlich als Dolerite bezeichnet wurden, tertiären Alters sind.

Geologische Aufnahmen der I. Section in den Alpen. Herr k. k. Bergrath Fr. v. Hauer theilt den Inhalt der Berichte mit, welche von den Herren Geologen der ersten, mit den Localuntersuchungen in den nordöstlichen Alpen beschäftigten Aufnahmssection eingegangen waren.

Obgleich vielfach behindert durch die derartigen Arbeiten namentlich in den Alpen so ungünstiger Witterungsverhältnisse, wurde doch wieder eine Reihe für die genauere Kenntniss unserer Alpen hochwichtiger Thatsachen gewonnen.

Der Chefgeologe Herr k. k. Bergrath M. V. Lipold untersuchte erst den Oetscher-Gebirgsstock und dessen Umgebungen.

„Bekanntlich kommen an der Ostseite des hohen Oetscher die Werfener Schichten im Erlafboden zu Tage und über demselben Guttensteiner und Hallstätter Schichten, letztere in sehr grosser Verbreitung im Oetscherthale. Die Lunzer Schichten wurden zwar an der Nordseite und an der Südseite des Oetscher constatirt, allein theils ungeheuere Dolomit-Grushalden, theils die Unzugänglichkeit des Terrains verhinderten uns, über das Auftreten der Lunzer Schichten im Oetschergraben (Südseite des Oetscher) Studien zu machen, so wie das Vorhandensein der Raibler Schichten festzustellen. Eben so wenig gelang es, zwischen den Opponitzer Schichten (Haupt-Dolomit) am südlichen Gehänge des hohen Oetscher, und den Dachsteinkalken der Spitze desselben die Kössener Schichten aufzufinden; letztere erscheinen erst zweifellos in dem südlicheren Gebirgszuge der Gemeindealpe. Hingegen lagern am Oetscher über den Dachsteinschichten mit *Megalodus triqueter* nach Hierlatzschichten". — Weiter vollendete Herr Lipold die Specialaufnahme des Terrains nördlich von der Pielach und von Kirchberg und nördlich vom Tradigistthale bis zur Wiener Sandsteinzone. In diesem Terrain erscheinen zwei einander parallele ostwestlich verlaufende Hebungsspalten, durch welche beide, Rauchwacken der Raibler Schichten zu Tage gelangen, über denen sodann Opponitzer Dolomite, Kössener und Grestener Schichten, ferner Liasfleckenmergel, jurassische Kalke und Neocomschichten im südlicheren Zuge folgen. Erst südlich vom Tradigistgraben reichen die Aufbrüche bis zu den Lunzer Schichten.

Herr Dr. Alfred Stelzner, der sich als Volontär bei den Arbeiten der I. Section betheiligt, berichtet aus Scheibbs über seine Untersuchungen in der Umgegend dieses Ortes und von St. Anton. Aus zwei Profilen, die derselbe übersendet und im Detail beschreibt, beide von Süd nach Nord, das erste entlang dem linken Erlafufer vom Buchberg über den Günzelsberg nach dem Lampelsberg das zweite entlang dem rechten Erlafufer vom Trefflinfall über den Klauswald, den Klausgraben, den Wohlfartsschlag und Forstkegel bis zum Himmelbauer am Schlagenboden ergibt sich, dass die geologische Architectur des Gebietes viel complicirter ist, und dass an derselben viel ältere Formationsglieder theilnehmen, als bisher bekannt war; insbesondere ergibt sich als neu in dieser Beziehung:

1. Die weite Verbreitung der Hallstätter Schichten in dem untersuchten Gebiete.
2. Die nicht minder beträchtliche Ausdehnung der früher nicht überall besonders ausgeschiedenen Kössener Schichten.
3. Die Erweiterung des Verbreitungsgebietes des Dachsteinkalkes gegen Norden zu, welche mit den zu Anfang des Sommers schon in der Mollner Gegend gewonnenen Resultaten sehr gut übereinstimmt.

Herr k. k. Bergingenieur L. Hertle war mit der Untersuchung des Traisenthales von Lehenrott bis Traisen und der zunächst anschliessenden Gebirgstheile, Herr G. Freiherr v. Sternbach mit solchen im Ennsthale in der Umgegend von Weyer, Klein-Reifling und Altenmarkt, Herr k. k. Bergingenieur J. Rachoy endlich mit solchen im Pechgraben, Neustiftgraben, und in der Umgebung von Waidhofen beschäftigt. Überall wurden so genau wie möglich die Verbreitungsbezirke der einzelnen Formationsglieder auf den Karten abgegrenzt.

Geologische Aufnahmen der III. Section in Ungarn. Bezüglich derselben berichtete Herr k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer, dass er selbst als Chefgeologe, begleitet von Herrn k. k. Bergingenieur B. v. Winkler, die Umgegenden von Kis-Tapolucsan, Fenyő-Kosztolan und Hochwiesen untersuchte. Ueberdies hatte sich auf längere Zeit Herr Bergbau-Director J. Choczensky

angeschlossen, dessen genaue Localkenntniss der zu untersuchenden Gegend bei der Aufnahme von grösstem Nutzen war und dem wir uns daher für seine thätige Mitwirkung zum grössten Danke verpflichtet fühlen. — Die verbreitetsten Gesteine in der untersuchten Gegend, die gegen Osten durch die mächtigen Trachytmassen der Schemnitzer Gebirge begrenzt wird, sind Granite, krystallinische Schiefer (vorwaltend Gneiss), Quarzite und Kalksteine.

Granit bildet die höheren Berge zwischen dem Zsikavathale und der von Kis-Tapolcsan nach Ugrocz führenden Strasse, so namentlich den Kling-Wrch, den Pieski-Wrch, den Prostredni-Wrch, die Harmanova u. s. w. Es bilden diese Berge den östlichsten Theil des Granitmassifs des Tribeczgebirges. Im Süden aber auch im Osten, quer durch das ganze Gebirge hindurchsetzend, legt sich zunächst an den Granit (ohne rothe Schiefer) eine nicht sehr breite Zone von festem Quarzit an, und östlich von dieser folgen in grosser Ausdehnung die krystallinischen Schiefergebirge. Dieselben herrschen östlich bis über das Hosztje (Kereszturer) Thal hinaus, während noch weiter östlich wieder Quarzite, oft sandstein- oder conglomeratartig, in Verbindung mit rothen Schiefern, in mächtigen Massen auftreten. Die Kalksteine, meist petrefactenleer und daher bezüglich ihres Alters meist nur unsicher zu bestimmen, in Verbindung mit braunen Sandsteinen bilden eine Anzahl isolirter Massen von grösserer und geringerer Ausdehnung.

Herr Dr. Stache und Herr Joseph Čermak hatten die Aufnahmen vorzugsweise in den Blättern von Privitz, Bajmocz, Ciemany-Vricko und Prona-Cachy durchgeführt.

In diesem Gebiete wurden die folgenden Schicht- und Massengesteine beobachtet und nach ihren specielleren Grenzen auf den Karten ausgeschieden.

Granit bildet den krystallinischen Kern des kleinen Magura-Gebirges.

Gneiss umhüllt den Gebirgsstock in einem zwar mehrfach unterbrochenen, aber doch deutlich nachweisbaren Mantel. In ihm sind auch die alten Goldbergbaue von Fundstollen und Cavoj umgegangen, die noch im 17. Jahrhundert in Betrieb gewesen sein sollen, jedoch nach den unbedeutenden Halden zu urtheilen, an keinem Punkte von besonderer Ausdehnung gewesen sein können. Bei weitem grossartiger waren die alten zwischen Deutsch-Proben und Zach bestandenen Goldwäschen.

Quarzite treten in längeren Streifen längs einer von der kleinen Magura gegen NO. über Schmitshaj gegen Gajdel gezogenen Linie auf, welche sich unmittelbar an einen in dieser Richtung ausstreichenden schmalen Zug krystallinischer Gesteine lehnen. Ihnen folgen unmittelbar in grösserer Ausdehnung und besonders mächtig an der Temeská skála und am Cicere-Berg (bei Cavoj) anstehend.

Schwarze Kalke, zum Theil kieselig und schiefrig, zum Theil dolomitisch. Mit diesen in engerm Zusammenhange scheinen die darauf folgenden

Bunten mergeligen Schiefer zu sein, welche ganz und gar den bereits im vorjährigen Terrain in die obere Trias gestellten bunten Mergelschiefer von Banka entsprechen. Hierher gehören auch die Kohlenschiefer, die sich an der Grenze des Krystallinischen in der Einsenkung zwischen Osicina und Wisky Vrch bei Sutovce in schmale Streifen bis zu den Kalkmassen des Zahrady Vrch ziehen.

Liassische Gesteine treten in wenig charakteristischer Entwicklung nur am Dluhý Vrch an der Nordgrenze der Zone der rothen Schiefer auf.

Neocome Mergel, zum Theil Fleckenmergel, treten in bedeutender Entwicklung nördlich von den Linien Dluhý Vrch, Javorinka, Javorina und Skobanikopf auf, jedoch äusserst selten mit Versteinerungen. Dieselben fallen

überall unter braune und graue Kalke ein, welche einer höheren Etage der Kreideformation entsprechen.

Eocen-Schichten, Sandsteine und Conglomerate, seltener auch Kalke reichen nördlich von Bajmocz bis Dubnice, wo sie im O. vom Löss der Neutraer Ebene, im N. aber von dem Granitstock der Mala Magura begrenzt werden. Längs des Belankathales bedeckt der Löss die älteren Bildungen fast gänzlich, doch treten an mehreren Punkten wie bei Lestin und in der Schlucht N. von Kostolnejsa ganz deutlich eocene Sandsteine und Mergelschiefer zu Tage, zum Theil mit deutlichen Nummuliten.

Neogen-Schichten treten in grosser Verbreitung in Thälern und Bacheinschnitten, so wie an den unteren Gebirgsabhängen auf der Südseite des Neutrathales zwischen Kostolany und Deutsch-Proben auf. Es sind zum grössten Theil Conglomerate, Breccien, Sandsteine und Mergel und sedimentäre Tuffe, die den grossen Trachytgebieten, welche das Thal im S. begrenzen, ihr Bildungsmaterial entlehnt haben. Unmittelbar bei Privitz ferner bei Lehota und Hradek finden sich in den oberen Schichten bedeutende Ausbisse von Lignitlagern. Alle diese Schichten sind ziemlich jungen Alters und führen keine anderen Versteinerungen als sparsame Pflanzenreste. Aeltere marine tertiäre Sande, Sandsteine und Tegel mit *Cerithium lignitarum* wurden nur in geringer Ausdehnung in der Gegend von Lipnik und Csausza aufgefunden, wo auch Stur sie bereits angibt. Zu den Bildungen der jüngsten Tertiärzeit gehören dagegen noch die ziemlich mächtigen Bänke von Süsswasserkalk, auf welchen das Schloss Bajmocz steht und welche im Bereich des begangenen Terrains überdies noch bei Unter-Lelöcz gegenüber von Neu-Kostolany auftreten.

Von Eruptivgesteinen wurden ausser dem schon bekannten kleinen Melaphyrdurchbruch bei U. Lelöcz und den schon im vorigen Berichte erwähnten grossen Trachytzug im S. des Gebietes zwei kleinere isolirte Trachytdurchbrüche mitten im Gebiete der tertiären Sedimente aufgefunden, nämlich zwischen N. Kostolany und Kamenec im W. und zwischen Privitz und Klein-Csausza im O. des untersuchten Gebietes.

Die Aufnahmen von Herrn F. Freiherrn von Andrian erstreckten sich namentlich auf die Umgebungen von Ober-Stuben, dann auf das Thuroczer Becken.

„Die Ausläufer des Trachytgebirges“ schreibt derselbe, „welche sich bis in die Nähe von Ober-Stuben hinziehen, sind überall von mächtigen Tuffbildungen bedeckt, deren Material durchwegs dem grauen Trachyte entnommen ist. Rhyolithe wurden ausser in der kleinen Partie bei Ober-Stuben nicht mehr beobachtet. Die Kalktrachytgrenze zieht sich in ziemlich unregelmässigem Verlaufe von Haj über Czeremosne, Glaset und die Andrassowa. Längs derselben treten an manchen Stellen die rothen Schiefer mit Quarziten hervor, so bei Cseremosne am Eierberg und bei der Bartoska. Auf den rothen Schiefern liegen mergelige Schichten mit häufigen Einlagerungen von schwarzen Kalken, wohl der Liasformation angehörig. Auf ihnen liegend folgen Neocommergel und Dolomite, welche letztere den Hauptbestandtheil des östlich mein Gebiet begrenzenden Gebirgsstockes bilden. Einzelne Jurakalkpartien tauchen aus der Dolomitbedeckung an Suchi Wrch und im Macethal hervor.

Die Tertiärbildungen des Thuroczer Beckens bilden eine zusammenhängende Reihe von Terrassen; sie bestehen aus Sanden, Sandsteinen, Schotter und Conglomeraten, welche charakteristische Petrefacten der Congerienstufe bei Bistricza führen.“

Noch wird das Vorkommen von Kalktuff und Kalkconglomeraten, und das Auftreten einer Zone von gelben Sandsteinen, die wahrscheinlich der Eocenformation angehören, auf der Linie Suczan, Draskocz-Zsambokret erwähnt.

Der Sectionsgeologe Herr H. Wolf setzte die Aufsammlung von typischen Gesteinsstücken aus dem Trachytgebiete der Umgegend von Telkibanya fort. Namentlich war es ihm gelungen, eine reiche Anzahl von Exemplaren der von Richthofen'schen „Lithophysen" zu gewinnen.

F. Mialowich. Viehsalz in compacten Stücken. Herr Friedrich Mialowich, k. k. Salinenverwalter in Kaczyka, sendete das nachfolgende Schreiben ein, welches Herr von Hauer sammt den daran erwähnten Musterstücken zur Vorlage brachte.

„In der diesjährigen Nummer 33 der „Oesterreichischen Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen" kömmt zu dem Artikel „Über den gegenwärtigen Bestand des Salzmonopols" anmerkungsweise vor, dass es einem Privatmanne gelungen sei, das denaturalisirte Viehsalz in compacte Form von grossen Stücken zu bringen, welche beim Transporte keiner Verpackung bedürfen, und dass er diese Erfindung dem Staate angeboten habe.

Diese Anmerkung veranlasst mich, zwei aus gemahlenen Steinsalzabfällen und zwei auf gleiche Weise aus dem im Verschleiss stehenden Viehsalze erzeugte Hurmanen zur Vergleichung mit dem bereits vorliegenden Probestück einzusenden.

Die Erzeugung solcher compacter Stücke, oder auch nach Belieben grösserer und in anderer Form, wird ganz einfach durch Benetzung des vermahlenen Steinsalzes mit Soole, Formung in gleicher Weise wie beim Sudsalze, und Dörrung bewerkstelligt.

Je kleiner das Korn der gemahlenen Minutien, desto glatter ist auch das äussere Ansehen der compacten Stücke. Es dürfte übrigens auch bei gröberem Korn die Festigkeit genügen, und abgekratzt, abgeschliffen, oder vom Viehe abgeleckt, bieten diese Stücke im Innern eine ganz glatte Fläche dar.

Zu diesfälligen Versuchen wurde ich bereits vor einigen Jahren durch den Umstand veranlasst, dass die bei der hiesigen Steinsalzerzeugung abfallenden Minutien keinen Absatz finden. Um die mechanisch beigemengten Thone zu beseitigen, habe ich die gemahlenen Minutien mit Salzwasser ausgewaschen, und dadurch ein reineres Steinsalz dargestellt, als es in den gewöhnlichen commerciellen Formaten vorkömmt.

Mit dem hohen Finanz-Ministerialerlasse vom 12. November 1861, Zahl 31522-1322, wurde die Ermächtigung ertheilt, eine bereits vorhandene Partie von 10.300 Stücken probeweise in Verschleiss zu setzen; allein dieses Salz fand bei den hiesigen Abnehmern keinen besondern Anklang, wesshalb auch weitere Versuche aufgelassen worden sind.

Der Unbeliebtheit der Minutien-Hurmanen kann wohl nur das unansehnliche graue Aussehen der Formate zu Grunde liegen, denn das von denselben abgekratzte oder gestossene Salz hat dieselbe Färbung wie das hiesige gestossene commercielle Steinsalz. Die probeweise in Verschleiss gesetzten Stücke waren überdies auch zum Theil angeräuchert, weil die Dörrung in Ermangelung von Dörrapparaten in offenen Kränzen stattfinden musste.

In wie fern die Umformung des Viehsalzes in compacte Stücke mit Rücksicht auf den geringen Verschleisspreis angedeutet sei, müsste durch Berechnung der dadurch zu erreichenden Vortheile anderer Art erhoben werden.

Bei dem aus Sudsalz erzeugten Viehsalze ist die Erzeugung fester Stücke jedenfalls schwieriger, weil hier zur Erzielung der nöthigen Festigkeit Pressen in Anwendung kommen müssten."

Jahrbuch
der k. k. geologischen
Reichsanstalt.

14. Band.
Jahrgang 1864.
IV. Heft.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 8. November 1864.

Ansprache des Directors W. Haidinger.

Meine hochverehrten Herren!

1. Vorwort. Ein neuer wichtiger Abschnitt schliesst in der Geschichte unserer Entwickelungen in dem Bestehen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Durfte ich in dankbarsten Gefühlen am Schlusse der ersten zehnjährigen Periode am 22. November 1859 in einem Rückblicke der Erinnerung vergangene Zeiten vorführen, ungewiss wie mir in bereits vorgerückten Jahren lebhafter Antheil an ferneren entfernten Jahresabschlüssen gewährt sein würde, so ist dies um so mehr jetzt, bei dem Schlusse einer neuen fünfjährigen Periode der Fall, wo mir selbst der Schluss meines siebenzigsten Lebensjahres ganz nahe herangerückt ist!

Wenn im Leben eines auf guter Grundlage wahren Bedürfnisses und entsprechender Kraft gegründeten Institutes dieses mit den Jahren an Kraft der Wirksamkeit eben so zunimmt wie an Erfolgen, so findet ein ganz anderes Verhältniss in den Individuen statt, deren Lebenskraft eben aufgewendet worden ist, um jene Erfolge zu erzielen.

Ich darf wohl auf die Entschuldigung hochgeehrter Gönner und Freunde zählen, wenn ich einen neuen raschen Ueberblick nicht auf den Schluss des zweiten Jahrzehents verschiebe, sondern ihn heute Ihrer freundlichen Aufmerksamkeit darbringe, wo die Hälfte der Zeit abschliesst.

Ernste Mahnungen sind im Laufe des letzten Jahres über Vergänglichkeit menschlicher Bestrebungen, menschlicher Verhältnisse in unseren Sitzungen an uns ergangen, rasch aufeinander folgten sich fast in jeder derselben Nachrichten von dem Hinscheiden mächtiger, wohlwollender Gönner, erfolgreicher Freunde und Arbeitsgenossen, wie Adolph Schmidl, Pasqual Ritter v. Ferro, Heinrich Rose, Christian Andreas Zipser, Seine Majestät König Maximilian Joseph II. von Bayern, Ihre Kaiserliche Hoheit die durchlauchtigste Frau Erzherzogin Hildegarde, Johann Karl Hocheder, Albin Heinrich, Leonard Horner, Theodor Wertheim, zuletzt noch Ludwig Hohenegger, dessen hoher Anerkennung durch Seine k. k. Apostolische Majestät, ich noch mit Freude in der Sitzung am 10. August gedacht hatte. Noch muss ich einen durch wissenschaftlichen Austausch uns nahe stehenden Freund nennen, den Dr. Karl Friedrich Wilhelm Braun in Bayreuth, geboren am 1. December 1800, am 20. Juni vollendet, dessen Forschungen in der fossilen Flora der Umgegend, und seine zahlreichen werth-

vollen Geschenke an uns so anregend für unsere eigenen Studien waren. Ferner gedenken wir in treuer Erinnerung des hochverdienten Forschers Dr. Edward Hitchcock in Amherst, Massachusetts, der, geboren am 24. Mai 1793, am 2. März aus seiner irdischen Laufbahn abberufen worden war, uns namentlich durch seine grossen Arbeiten über die fossilen Fährten, die wir ihm verdanken, seit langer Zeit freundlich verbündet. Mit inniger Theilnahme erhalten wir vor wenigen Tagen die Rede am Grabe des Verblichenen von seinem Amtscollegen, Professor William S. Tyler gehalten, in hoher Anerkennung des wahren Werthes seines irdischen Wirkens. Eine der letzten Nummern des Blattes „Der Berggeist" bringt uns die Nachricht von dem am 27. September erfolgten Scheiden des grossherzoglich Hessen'schen Salinen- und Berg-Inspectors zu Salzhausen, Hans Tasche, im besten Mannesalter (geboren 11. Jänner 1820), uns unvergesslich durch werthvolle von ihm erhaltene Mittheilungen in den Jahren 1857 und 1859 (Jahrbuch VIII und X).

Aber nebst den wirklichen Verlusten, wie sehr hat uns nicht die Sorge um Freunde bewegt, welche wir in dem abgelaufenen Jahre in grösster Gefahr schweben sahen, Ende April unsern langjährigen Freund und Arbeitsgenossen Moriz Hörnes; im August, eben von seinen Aufnahmsarbeiten zurückgekehrt, im Herzen der k. k. geologischen Reichsanstalt selbst Franz Foetterle. Gleichzeitig mit ihm meinen hochverehrten Freund und Gönner Dr. Cajetan Felder!

Mit Recht wiederholt unser hochgeehrter Freund Freiherr v. Hingenau am Schlusse seiner anregenden Lebensskizze unseres dahingeschiedenen Freundes Hohenegger den Ausspruch: „Die Bedeutung eines Mannes wird erst recht klar durch die Lücke, die sein Scheiden hinterlässt". Aber eben so wahr ist es, dass man diese Lücke auch dann schon fühlt, wenn die Gefahr des Verlustes so nahe bevorsteht. Welcher Schmerz, aber auch welche neue Aufgaben standen mir bevor, wenn sich die Sorge erfüllt. Kann man ein solches Gefühl vielleicht egoistisch nennen, so ist es gewiss ein um so lebhafteres Zeugniss für den Werth der Männer selbst, um so inniger, lebhafter aber unser Dank einer gnädig waltenden Vorsehung, dass sie uns zu fernerem, gemeinsamem Streben, zu ferneren Erfolgen erhalten blieben.

Aber so sehr abwechselnd Schmerz und Sorge sich fühlbar machten, so ist andererseits wieder in meinem eigenen Leben, innigst verbunden mit dem Bestande unserer k. k. geologischen Reichsanstalt, so manche freudig anregende Thatsache zu verzeichnen gewesen, der Fortschritt in vielen Richtungen, die Allerhöchste Anerkennung durch Allergnädigste Verleihung des Ritterkreuzes des österreichisch-kaiserlichen Leopold-Ordens, ein nicht nur mich persönlich, sondern auch alle meine hochverehrten Freunde und Theilnehmer an den Arbeiten der k. k. geologischen Reichsanstalt hoch erhebendes Ereigniss, glänzend selbst und ermuthigend und fördernd in seiner Einwirkung für diese ganze Abtheilung wissenschaftlicher Beschäftigungen.

Auch dafür muss ich mir in der nachstehenden Darlegung der Vorgänge früherer Zeiten freundliche Nachsicht erbitten, dass ich manches was in früheren Ansprachen, und bei anderer Veranlassung mitgetheilt worden ist, hier selbst in längeren Abschnitten wörtlich wiedergebe. Aber es ist dies, um ein um so gerundeteres Ganze hervorzubringen, geradezu unerlässlich gewesen. Mir persönlich aber ist es ein wahres, tief liegendes Bedürfniss, meinen innigsten Dank und wärmste Anerkennung den wohlwollenden Gönnern und allen hochgeehrten Freunden auszusprechen, von deren freundlichem Wohlwollen, von deren kräftiger Hilfe alle die Erfolge ihren Ursprung nehmen, welche ich hier zu verzeichnen so glücklich bin.

Namentlich den Mitgliedern der k. k. geologischen Reichsanstalt gegenüber bin ich dies zu thun verpflichtet, denn es liegt in der Natur der Sache, dass im Ganzen Vieles der k. k. geologischen Reichsanstalt als Erfolg zugeschrieben wird, was doch nur das Ergebniss der Arbeiten des Einzelnen ist. Man muss es anerkennen, dass das Bestehen von Instituten, Akademien, Gesellschaften durch die Veranlassung, welche sie darbieten, durch die Mittel, welche durch sie zur Verfügung gestellt werden, mächtig einwirken, und dass sie daher ihrerseits auf den Dank ihren Gründern, Förderern und Theilnehmern den gegründetsten Anspruch haben, aber stets sollte von ihnen selbst die Anerkennung des Werthes der Individuen, der eigentlichen Arbeiter hoch gehalten werden. In den Berichten werde ich freilich auch meiner eigenen Theilnahme gedenken müssen, in der innigen Verbindung mit der k. k. geologischen Reichsanstalt sowohl, als in den zahlreichen Beziehungen, in welchen ich selbst und meine hochverehrten Arbeitsgenossen auch ausserhalb derselben, in der Periode naturwissenschaftlicher Entwickelung in unserem Wien und Oesterreich uns befunden haben.

Der Tag, an welchem unsere Geschichte als k. k. geologische Reichsanstalt beginnt, ist der 15. November 1849, durch die Allerhöchste Entschliessung Seiner k. k. Apostolischen Majestät unseres gegenwärtigen glorreich regierenden Kaisers und Herrn Franz Joseph I. Aber zur Gründung einer solchen Anstalt musste nicht nur das Bedürfniss vorhanden sein, sondern auch die vorbereiteten Mittel, um dasselbe zu befriedigen. Nicht die bewilligten Baarbeträge allein, sondern vielmehr auch die geeigneten Personen und die ihnen zu Gebote stehenden Hilfsmittel, als Rüstzeug zu dem neuen Baue.

2. Aeltere Geologie in Oesterreich. Hier stehen wir an der Frage des damaligen Standes der geologischen Arbeiten in Oesterreich. Hier ist es meine Aufgabe, die allmälige Entwickelung derselben wenigstens in grossen Zügen anzudeuten, um das Ergebniss der neuen Unternehmung ungezwungen anzureihen. Nicht eine umfassende Darstellung ist hier erforderlich, wie sie uns so lehrreich mein hochverehrter Freund Herr k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer in seiner glänzenden Antrittsrede am 31. Mai 1861 in der feierlichen Sitzung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften „die Geologie und ihre Pflege in Oesterreich" gegeben hat, namentlich ist es hier überflüssig der ersten Entwickelungen zu gedenken, welche mehr gleichzeitig mit anderen Ländern stattgefunden hatten. Wohl hat Herr v. Hauer sehr genau den traurigen Stillstand bezeichnet, der am Anfange des gegenwärtigen Jahrhunderts nach dem vorübergegangenen Aufschwunge der Born'schen Periode eingetreten war, durch den Mangel wissenschaftlich-gesellschaftlicher Beziehungen und den Druck des kriegerischen Zeitalters, das uns die herbsten Prüfungen brachte. Für Mineralogie blieb allerdings in dem k. k. Hof-Mineraliencabinete, in den Sammlungen einer Anzahl von wohlhabenden Dilettanten noch eine Erinnerung übrig, aber geologische Studien gab es nicht. Man denkt unwillkürlich an Walter Scott's *„'Tis sixty years since"*, wenn man die Beschwerlichkeit der damaligen Reisen erwägt, welchen noch so manche in den ungesicherten Beziehungen gegründete künstliche Beschränkungen hinzugefügt wurden. Wohl erhielten sich, wie in dem Hause des Grafen v. Fries, des Freiherrn v. Jacquin, gastfreie Mittelpunkte für Freunde und Pfleger der Wissenschaften, aber ein eigentliches gesellschaftliches, wissenschaftliches Leben war zerstört. So gross war die damalige Scheu vor gesellschaftlichen Verbindungen, dass als die erste der neueren Gesellschaften, die gegenwärtige k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft, im Jahre 1807 gegründet worden war, doch die Bewilligung ihrer Statuten erst im Jahre 1812 erfolgte. Und

doch hatte ein kaiserlicher Prinz, unser unvergesslicher Erzherzog Johann, damals in seinem 26. Lebensjahre an der Spitze der Bewegung für dieselbe gewirkt.

Die reichen berühmten Mineralien-Sammlungen waren es, welche im Jahre 1802 unsern unvergesslichen Lehrer Friedrich Mohs von Freiberg nach Wien gezogen hatten. Für ein in Dublin zu gründendes bergmännisch-wissenschaftliches Institut bestimmt, sollte er noch die Kenntniss dieser Sammlungen erwerben. Zu dem gleichen Zwecke hatte er seine „Beschreibung des Grubengebäudes Himmelsfürst" verfasst.

3. Mohs in Gratz. Aber dieser Plan scheiterte durch den Tod des Hauptunternehmers Dr. Mitchell, und Mohs blieb in Wien, erst mit der Beschreibung des van der Nüll'schen Mineraliencabinets beschäftigt, dann in verschiedenen Verwendungen. Im Jahre 1811 berief ihn Erzherzog Johann an das in Gratz neu gegründete Joanneum. Der grossmüthige Prinz hatte unter andern an dasselbe auch die reiche Mineralien-Sammlung geschenkt, die er selbst gebildet und deren Kern er von dem Freiherrn Nikolaus Joseph von Jacquin erkauft hatte. Auf Kosten des Erzherzogs bereiste Mohs durch die zwei Sommer 1811 und 1812 Steiermark und Kärnthen, der Winter des ersten Jahres war der Aufstellung der Sammlung gewidmet. Aber die geologischen, oder wie man damals gerne mit Werner sagte, die geognostischen Arbeiten wurden durch die höhere Theilnahme für die Mineralogie und Krystallographie in den Schatten gedrängt. Die Worte Geologie und Geognosie haben lange als Parteiworte gedient. Die Geognosten wollten in der Geologie nur mehr Träumereien und Hypothesen, selbst gefährliche, erkennen, die Geologen dagegen, die sich in der Zwischenzeit zu Herren von grossen Massen von Beobachtungen gemacht hatten, begannen ihrerseits wieder ein Stehenbleiben bei den Werner'schen Dogmen so mancher Geognosten als minder wissenschaftlich zu bezeichnen. Der Name „Geognosie" hat sich nie das gleiche Bürgerrecht in jenen Sprachen erwerben können, in welchen uns so viele der wichtigsten Wahrheiten zuerst bekannt geworden sind. So gewann denn auch bei uns „Geologie" die Oberhand im Gebrauche, gerade wie es in der Praxis, ungeachtet des etymologischen Unterschiedes, gleichbedeutend genommen wird.

Eine geologische Karte von Steiermark hat Mohs selbst niemals zu entwerfen versucht. Indessen war die Eröffnung der Lehrcurse am Joanneum am 14. December 1812 vor sich gegangen und hatte allerdings den Charakter eines „Ereignisses" angenommen. Der erste Curs versammelte eine Anzahl hoffnungsvoller junger Männer, darunter Ferdinand v. Thinnfeld, Franz Riepl und Andere. Späteren Cursen gehörten mehrere Schemnitzer Bergakademiker an. Im Jahre 1817 kam Herr Graf August Breunner nach einem Aufenthalte in Schemnitz zu Mohs nach Gratz, und lud ihn sodann ein, mit ihm eine Reise nach England zu unternehmen, die Erfüllung eines lange gehegten Wunsches, zu welcher durch seine Empfehlung der damalige Director des k. k. Hof-Mineraliencabinets, v. Schreibers fördernd beitrug.

4. Mohs in Freiberg. Mohs kehrte nicht mehr nach Gratz zurück, sondern erhielt, während seines Aufenthaltes in Edinburg, einen Ruf nach Freiberg als Nachfolger seines kurz vorher verewigten Lehrers des berühmten Werner selbst. An jenem ersten Mohs'schen Lehrcurse in Gratz hatte auch ich Theil genommen, ich wohnte bei ihm im Joanneo, er war meiner Familie stets seit seinem ersten Eintritte nach Oesterreich freundschaftlich verbunden gewesen. Bald war es mir gegönnt an wirklichen wissenschaftlichen Forschungen Antheil zu nehmen. Auch ich begleitete ihn, als er die Reise nach England antrat, bis nach Freiberg, wo er mit Graf Breunner zusammentraf. Ein Jahr früher hatte Mohs

mit Ferdinand v. Thinnfeld, Adolph Lill und mir einen Ausflug nach Freiberg unternommen, als Führer in der dortigen bergmännisch-wissenschaftlichen Welt. Werner lebte noch und nahm uns wohlwollend auf, eben so der hochbejahrte würdige Oberberghauptmann v. Trebra, Freiesleben, v. Herder, Becker und Andere. Breithaupt hatte schon damals seine genaueren Studien der Mineral-Individuen begonnen. Die Mineraliensammlungen, die Grubengebäude wurden eifrigst während eines dreiwöchentlichen Aufenthaltes besichtigt.

Ich habe hier bis in ganz frühe Zeiten zurückgegriffen, um die ersten Anfänge unserer neuen Entwickelungen zu bezeichnen. Gewiss dürfen wir Oesterreicher dem dahingeschiedenen grossen Erzherzog Johann die Gefühle innigster Dankbarkeit weihen für jene erfolgreiche That der Gründung des Joanneums, welcher noch so viele andere folgten, von dem umfassendsten Einflusse auf die Förderung des geistigen und materiellen Wohles unserer Alpenländer in erster Linie, die sich indessen in vielen Richtungen auch über das ganze Kaiserreich verbreitete. Auch andere Männer aus jener Zeit nahmen später mächtigen Antheil an den Fortschritten. Graf Breunner verfolgte seine Reise, bildete eine schöne Mineralien- und Petrefacten-Sammlung, widmete viele Aufmerksamkeit den geologischen Arbeiten in England mit Greenough und Buckland, den paläontologischen in Paris, wohlwollend aufgenommen namentlich von dem grossen Meister Cuvier. Nach Wien zurückgekehrt, trat er in die k. k. Bergwesens-Centralbehörde ein.

Mittlerweile hatte Franz Riepl, früher praktischer Eisenhütten-Beamter, eine Stelle als Professor der Naturgeschichte und Waarenkunde an dem k. k. polytechnischen Institute übernommen, und vielfach anregend gewirkt. Er war es, der zuerst in jenem Institute eine Gebirgsarten-Sammlung aufstellte, welche sich, wenn auch als erstes Unternehmen dieser Art weniger vollständig, über das ganze grosse Kaiserreich erstreckte. Die einzelnen Repräsentanten hatte er selbst, mit seltener Thatkraft und Ausdauer, auf zahlreichen Reiseausflügen nach den wichtigsten Bergwerksgegenden des Kaiserreiches herbeigeschafft.

Von ihm lag in grossen Zügen eine geologisch-colorirte Karte von Böhmen vor. Meinem verewigten Freunde Franz Riepl wird es für alle Zeiten als ein grosses Verdienst um unser Vaterland anerkannt bleiben, dass von ihm der erste Gedanke der Anlage der Kaiser Ferdinands-Nordbahn vorgelegt und mit Erfolg durchgeführt wurde.

Während dieser Zeit entwickelte sich in Paul Partsch ein hochverdienter Pfleger der mineralogischen, geologischen, paläontologischen Fächer, freilich, wie dies wohl sehr die damaligen Verhältnisse bezeichnend, von dem Generalsecretär der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in seinem Berichte in der feierlichen Sitzung am 30. Mai 1857 hervorgehoben wurde, unter so manchen ungünstigen Einflüssen. Doch hatte er es durchgesetzt, dass er im Jahre 1823 von den niederösterreichischen Ständen den Auftrag zu einer Durchforschung des Erzherzogthums unter der Enns erhielt, welcher er mehrere Sommerausflüge widmete. Im Jahre 1824 hatten Partsch und Riepl im Auftrage der k. k. vereinigten Hofkanzlei eine Reise nach Dalmatien unternommen, namentlich um über die Detonations-Erscheinungen auf der Insel Meleda Bericht zu erstatten. Im Jahre 1826 erhielt Partsch von Seite der k. k. allgemeinen Hofkammer den Auftrag zur Bereisung von Siebenbürgen. Letzteres namentlich mit dem besondern Schutze des Freiherrn v. Pillersdorf. Der Vicepräsident der k. k. allgemeinen Hofkammer Joseph Ritter v. Hauer beschäftigte sich erfolgreich mit den Tertiärfossilien des Wiener Beckens, namentlich der Foraminiferen.

Nach einer zweiten Reise nach England hatte Graf Breunner einige Zeit bei Mohs in Freiberg zugebracht und dort eine Reihe von ihm erworbener Mineralien mit mir gemeinschaftlich durchgenommen, welche von dort nach Wien gesandt wurden. Den höchsten gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Genuss verdanke ich einer sechsmonatlichen Reise, auf welcher ich ihn im Sommer 1822 begleiten durfte, von Linz über München, Basel, Paris, London, Edinburg und dann auf der Rückreise von London in Gesellschaft des verewigten grossen Geologen Buckland, später *Dean of Westminster*, durch Holland und Norddeutschland. Diese Reise war Veranlassung gewesen, dass ich von dem Banquier Thomas Allan in Edinburg eingeladen wurde, während meiner Herausgabe der Uebersetzung von Mohs' Grundriss der Mineralogie im Englischen *(Treatise on Mineralogy, 3 Vols, 1825. Constable and Co.)* vom Herbste 1823 den Aufenthalt in seinem Hause zu nehmen. Manche nicht unwichtige mineralogische Ergebnisse wurden von mir auf Grundlage seiner reichen Sammlung erzielt. Ein Ausflug nach Cornwall und Westmoreland wurde während der Zeit unternommen, im Sommer 1825 begleitete ich den Sohn Robert Allan auf einer Reise nach Norwegen, Schweden, Dänemark, Norddeutschland, dort von Berzelius, Oersted, Forchhammer auf das Wohlwollendste aufgenommen. Vier Monate der Winterjahreszeit 1825 auf 1826 brachten wir in höchster Benützung wissenschaftlicher und gesellschaftlicher Genüsse in Berlin zu, mit chemischen Arbeiten in Mitscherlich's Laboratorium, gleichzeitig mit Magnus beschäftigt, in täglich wechselndem freundschaftlichem Austausche mit den hochverehrten Männern, den Brüdern Heinrich und Gustav Rose, Poggendorff, Wöhler, Tamnau, angeregt durch den Einfluss eines Leopold v. Buch, und wenn auch entfernter stehend Alexander's v. Humboldt. Im Frühjahre, 1826 besuchten wir Mohs in Freiberg, Hausmann und Strohmeyer in Göttingen, Hermann v. Meyer in Frankfurt, v. Leonhard und Leopold Gmelin in Heidelberg, Christian Gmelin in Tübingen, Franz v. Kobell in München, Franz Riepl, damals Professor am polytechnischen Institute in Wien, in Steiermark Ferdinand v. Thinnfeld, bereits seit einigen Jahren mit meiner einzigen nunmehr verewigten Schwester vermält, Erzherzog Johann in Vordernberg und später wieder in Gastein. Wir kehrten im Herbste über Triest, Venedig, Mailand, Turin, Paris nach London und Edinburg zurück, von wo ich im Herbste 1827 nach Oesterreich zurückkehrte.

5. Mohs in Wien. Mittlerweile war Mohs nach Wien berufen worden. Nach seinem Abgange von Gratz nach Freiberg hatte man eine empfindliche Lücke wahrgenommen. Namentlich war es Franz Riepl, der in der damaligen einflussreichen Gesellschaft in Wien diesem Gefühle Worte geben durfte. Die Erinnerung an die glänzenden Vorträge, an die Anregung, welche von ihm ausging, lebte in seinen Schülern fort. So gelang denn die Berufung und nach ihr eine Periode lebhaften Aufschwunges durch das Ungewöhnliche selbst. Mohs war von seinem alten Freunde Director v. Schreibers wohlwollend aufgenommen. Unterstützt von Partsch, von freiwilligen Mitarbeitern Franz v. Rosthorn, Joseph Claudius v. Pittoni und Anderen, begann er eine neue Aufstellung des k. k. Hof-Mineraliencabinets. Damals schon trat Moriz Hörnes in den Verband desselben, das nun unter seiner Leitung steht. Mehrere Jahre hindurch folgten sich die Curse von Vorträgen über Mineralogie, zuerst von Personen aus den höchsten Schichten der Gesellschaft zahlreich besucht, später mehr von der jüngern Generation. Der Mehrzahl nach schien nun der Kern mehr den Interessen eines k. k. Hof-Mineraliencabinets entfremdet. Auch hatte

man keine eigentliche zum Unterrichte bestimmte Sammlung ausgeschieden. So war denn hier wieder eine Trennung vorbereitet, welche auch später in der That erfolgte. Unter dem verewigten Fürsten August Longin v. Lobkowitz, Präsidenten der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen, welche damals gerade für diese Durchführung vortheilhaft von der k. k. allgemeinen Hofkammer getrennt war, wurde Mohs in den Verband des Montanisticums aufgenommen und der Grund zu einer eigenen Sammlung gelegt für das Studium in dem eigentlichen bergmännischen Bereiche.

6. Die Mineraliensammlung der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen. Ein Circular vom 19. November 1835 ordnete bei sämmtlichen der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen unterstehenden Aemtern an, dass Alles nach Wien eingesendet werden solle, was eben Interessantes im Anbruche war, nebst den Gebirgsarten zur Bildung einer grossen mineralogisch-geognostischen Centralsammluug in der Metropole des Kaiserreiches. So sollte eine mineralogische und geognostische Grundlage für das Wirken unsers unvergesslichen Lehrers Mohs gerade in dem Mittelpunkte unsers Montanisticums gewonnen werden. Diese Grundlage ist es, diese Schöpfung des Fürsten v. Lobkowitz, auf welcher der Beginn unserer neuen Entwickelung beruht, die k. k. geologische Reichsanstalt selbst, und so manche andere Ergebnisse aus der Benützung der Zeit und günstigen Verhältnisse, ursprünglich durch die Individualität unsers Mohs bedingt.

Indessen die eigentliche Wirksamkeit des unvergleichlichen Lehrers war hier beendigt. Die spätere Zeit begreift unter gestörten Gesundheitsverhältnissen nur mehr eine Anzahl geognostisch-bergmännischer Reisen in Begleitung jüngerer Bergbeamten nach Ungarn, Böhmen, Tirol, so wie die Vorbereitungen zur Aufstellung der Sammlungen in den eigens dazu gewidmeten vier Sälen in dem neuen k. k. Münzgebäude auf dem Glacis der Landstrasse, die Uebernahme von Einsendungen und Geschenken, unter den letzteren der werthvollen von Herrn Grafen Breunner auf seinen Reisen gebildeten Mineraliensammlung. Aber seine Tage waren gezählt. Von seiner sorgsamen Gattin begleitet, umgaben ihn noch bei der Vollendung seiner irdischen Laufbahn in Agordo am 29. September 1839 die jungen Freunde Fuchs, Rösler und Haltmeyer. Einem andern Freunde, Dr. Franz Leydolt, der uns nun wie früher schon die beiden erstgenannten, gleichfalls im kräftigsten Mannesalter entrissen wurde, hatte er noch vor seiner letzten Abreise sein letztes Werk zur Herausgabe zurückgelassen. Es war meinem verewigten Lehrer nicht mehr beschieden gewesen, die Aufstellung der neu zu bildenden Sammlung selbst durchzuführen.

7. W. Haidinger in Wien. Ferne von dem Schauplatze dieser neuen wissenschaftlichen Bewegung, an welche sich so Grosses anschliessen konnte, ereilte mich die Trauerkunde in Elbogen, in technischer Thätigkeit der Porzellanfabrication. Ich fühlte die Pflicht, meine Vorbereitungsstudien dem Vaterlande und der Wissenschaft nützlich zu machen, eilf Jahre mit Mohs in Gratz und Freiberg, vier Jahre später in Edinburg. Briefe verehrter Freunde mahnten mich in gleicher Richtung. Eine eigentliche Einladung oder Berufung konnte unter den damaligen Verhältnissen nicht stattfinden, ich musste selbst die Lösung durch ein Majestätsgesuch vorbereiten. Huldreichst aufgenommen, durfte ich durch Seiner k. k. Apostolischen Majestät, Kaiser Ferdinand's I. Allerhöchste Gnade vom 14. April 1840 an die Aufgabe nach allen Richtungen als die meinige betrachten, welche zu erfüllen meinem unvergesslichen Lehrer und Vorgänger nicht mehr beschieden gewesen war.

Die einzelnen Aufgaben lagen klar vor, aber der Zusammenhang mit den grossen Verhältnissen des Lebens im Kaiserreiche begann erst sich nach und nach deutlicher herauszustellen. Zuerst kam begreiflich die „Sammlung der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen", wie sie damals hiess, an die Tagesordnung. Wenige Schränke waren vorräthig, für eine eigentliche Aufstellung nicht von ferne genügend Vorbereitung getroffen. Erst wurden alle Einsendungen ausgepackt, sodann die terminologische Sammlung für die zu eröffnenden Vorträge über Mineralogie ausgeschieden, für die grosse geographisch-geologische Sammlung die Wandschränke nach neuer Form gewonnen und die Aufstellung der Gebirgsarten in 89 derselben zusammen von 178 Fuss Länge durchgeführt. Die letzteren nach den Hanptgebirgszügen des Kaiserreiches möglichst in natürlichen Durchschnitten geordnet, nördlich und südlich unseres Hauptstromes der Donau, und dann wieder den Nordabhang und den Südabhang des hercynisch-karpathischen Gebirgszuges, den Nordabhang und den Südabhang der Alpen und den grossen gegen O. geöffneten Alpenbusen zwischen den norischen und den julischen und dinarischen Alpen und ihren Forstsetzungen. Auf 22 Doppeltischen wurden die Bergwerksreviersuiten ausgelegt. Die Schaustufen für sich in Aufsatzwandschränken von 48 Fuss Länge, eine systematische, mineralogische und eine Petrefactensammlung wie die terminologische in Schubkastenschränken. In den Aufstellungsarbeiten war mir der thätige Cabinetsdiener Joseph Richter, seit dem 4. Juni 1861 von seinem Kaiser durch das k. k. silberne Verdienstkreuz mit der Krone beehrt, nun in Pension, erfolgreich zur Hand gewesen. Ich gab die Beschreibung derselben in dem „Berichte über die Mineraliensammlung der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen". Sie erschien 1843 bei Gerold in 4°. Mein wohlwollender Gönner Fürst v. Lobkowitz, der Begründer unserer Anstalt, war uns im März 1842 im blühendsten Mannesalter durch den Tod entrissen worden. Freiherr v. Kübeck führte die k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen gleichzeitig mit der k. k. allgemeinen Hofkammer fort.

8. Das k. k. montanistische Museum. Unter seiner Waltung wurden bereits, wie es meine Obliegenheiten erheischten, eine Anzahl Schemnitzer Bergakademiker und jüngere Bergbeamte für einen Wintercurs einberufen. In neun Individuen repräsentirten sie die Kronländer Ungarn und das Banat, Siebenbürgen, Böhmen, Oesterreich, Tirol. Meine Vorträge begannen am 11. Jänner 1843. Hochgeehrte Gönner und Freunde vermehrten die Theilnahme und vergrösserten den Zuhörerkreis. Durch das lebendige Wort ergab sich das Bild eines wahren Aufschwunges. Die Anstalt durfte recht wohl als ein „Montanistisches Museum" bezeichnet werden durch die Ausdehnung und den Reichthum der Samlungen und die stets steigende Theilnahme der Freunde für unsere Arbeiten.

Vielfach war mit dem verewigten Fürsten v. Lobkowitz die so wichtige centrale Stellung unserer Anstalt besprochen worden. Sie war in der That die erste in unserm Montanisticum. Dieses letztere hatte so viele Berührungen im ganzen Kaiserreiche, dass die mannigfaltigsten wissenschaftlichen Fragen bereitwillige Träger in den entferntesten Gegenden finden konnten. Eine derselben war die einer zusammenstellenden geologische Karte des Kaiserreiches. Fürst Lobkowitz selbst noch hatte die Anordnungen zur Einsendung von vorhandenen Detailkarten aus den verschiedenen bergmännischen Amtsbezirken erlassen.

9. Die geologische Uebersichtskarte. Die geologische Karte des Kaiserreiches war eine erste Folge unserer centralen Stellung. Was immer bisher auch in dieser Richtung unternommen war, trug stets eine provinciellc Färbung, selbst wo wirklich wissenschaftliche gute Arbeit geleistet wurde. So die Karte von

Niederösterreich von unserem verewigten Partsch, die Karte von Böhmen von Riepl, die Karte von Steiermark, welche Anker, v. Rosthorn und Partsch auf den besondern Wunsch des Erzherzogs Johann zusammengestellt hatten, die Karte von Siebenbürgen, ebenfalls von Partsch.

Böhmen war gegenüber von uns in Wien in sehr vortheilhafter Stellung für Entwickelung geologischer Kenntnisse. Des Grafen Kaspar v. Sternberg werden wir immer in Ehren und Dankbarkeit für seine Flora der Vorwelt gedenken müssen; für Steiermark gilt uns in ähnlicher Weise Unger's auf Kosten der Stände herausgegebenen *Chloris protogaea*. Aber auch unser hochverdienter nun verewigter Freund Zippe verlangt die unbedingteste Anerkennung, ihm, der unter den Hindernissen höchst unzulänglicher Mittel nach und nach die geologische Zusammensetzung aller Kreise des Königreiches erforschte und sie auf den Kreybich'schen Karten niederlegte, auch eine Generalkarte zusammenstellte, welche er bei der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Gratz vorzeigte. Vielleicht hätten sich die Stände zu einer Herausgabe bewegen lassen, aber es stellten sich zu viele Schwierigkeiten entgegen. Auch der treffliche August Emanuel Reuss, würdiger Sohn seines hochverdienten Vaters Ambros Reuss, hatte höchst Verdienstliches in den Studien des nördlichen Böhmen zu Tage gefördert. Böhmen war uns überhaupt in wissenschaftlicher Entwickelung voraus durch das Bestehen der königlich-böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften, welche fortwährend anregend wirkte.

Für unser Wien hatte, ohne gesellschaftliche Formen höchst wohlthätig als Mittelpunkt, auch für geologische Forschungen eines Russegger und Anderer, die Reihe der Zeitschriften von Baumgartner und v. Ettingshausen, dann von Baumgartner allein, endlich von Baumgartner und v. Holger gewirkt. Die „Annalen des Wiener Museums" brachten paläontologische Arbeiten von Partsch.

Als allgemeiner Mittelpunkt des Austausches für Männer der Wissenschaft, doch allerdings nur in der Form des „Salons", waren die Vereinigungen beim Professor Endlicher, dem Nachfolger Jacquin's, und bei dem Freiherrn v. Reichenbach höchst schätzbar.

In Wien hatte, nach vielen geologischen Reisen ein grosser Forscher, Herr Dr. Ami Boué seinen festen Wohnsitz genommen. In Hamburg geboren, Doctor der Medicin der Universität zu Edinburg, einer der Gründer der geologischen Gesellschaft in Frankreich, hatte er bereits wesentlich zur Kenntniss mehrerer Provinzen Oesterreichs beigetragen, eine Karte von Siebenbürgen gegeben, unter andern auch die östlichen galizischen Ablagerungen nach den Beobachtungen von Lill v. Lilienbach bekannt gemacht.

Für Ungarn überhaupt hatten wir noch immer Beudant's ältere Karte als Hauptwerk, für den nördlichen Theil und Galizien später die Karte von Zeuschner. Noch lag manches Einzelne vor, worüber ich, wie ausführlicher über alles vorhergehende in dem „Bericht über die geognostische Uebersichtskarte der österreichischen Monarchie" (Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien, 1848. Bd. IV, S. 25) Nachricht gegeben, unter welchen ich nur noch der genauen Aufnahme Czjzek's in den westlich an Wien anschliessenden Ausläufern der Alpenkette gedenken möchte.

Viele Kenntniss war bereits auch von ausländischen Reisenden entwickelt und mitgetheilt, nebst einigen oben Genannten von L. v. Buch, de Collegno, B. v. Cotta, v. Dechen, Murchison, Naumann, Studer und Anderen, aber Alles trug doch stets das Gepräge vorläufiger Ergebnisse.

Anderwärts freilich, in England, Frankreich, verschiedenen deutschen Ländern, der Schweiz, in Nordamerika fand die Geologie und Paläontologie viele Theilnahme, mit welcher wir unsere kleinen Ergebnisse nicht vergleichen durften.

In provincieller Entwickelung hatte sich unter dem Einflusse des Erzherzogs Johann in Innsbruck ein geognostisch-montanistischer Verein gebildet, der dazu bestimmt war, die geologische Beschaffenheit von Tirol und Vorarlberg zu erkunden. Der Wunsch nach geologischer Kenntniss war immer lauter geworden, aber man glaubte, um Theilnehmer zu gewinnen, doch noch einen nicht wissenschaftlichen Zweck, die mögliche Auffindung werthvoller Mineralien mit dem rein wissenschaftlichen vereinigen zu müssen. Die Gründung des Vereins fand am 11. März 1837 Statt. Aber es war nicht ein Verein, um freiwilliger Arbeit als Mittelpunkt der Anerkennung zu dienen, sondern vielmehr um „arbeiten zu lassen". Bei dem Umstande, dass für geologische Studien in unserem Oesterreich nirgends vorgesorgt war, musste man sich, um einen arbeitenden Commissär zu gewinnen, ausserhalb Oesterreichs Grenzen zur Befriedigung des Bedürfnisses wenden, und die Stellung eines solchen in der Person des Herrn K. Sander wurde auch in der That gütigst durch Herrn v. Dechen übernommen. Später nahmen mehrere Professoren und Bergbeamte an der Arbeit Theil. Für die Aufstellung der Mineraliensammlung waren von dort bereits Karten und Gebirgsarten von dem damaligen k. k. Markscheider R. A. Schmidt eingesandt worden.

So viel ist wohl aus der ganzen vorstehenden Schilderung der Lage unwidersprechlich dargethan, Wien bildete für Geologie keinen anregenden und verbindenden Mittelpunkt im Kaiserreiche, aber auch ausserhalb war den viel beschränkteren Stellungen der Provinzen entsprechend kein Trieb zum Fortschritte wahrzunehmen, welcher der hohen Stellung des Grossstaates Oesterreich angemessen gewesen war. Für die allerdings mehr vorgeschrittene Entwickelung in den italienischen Provinzen, Venedig, Mailand, fehlte vollends die wünschenswerthe Verbindung, und diese hatten sich überhaupt mehr durch den Mittelpunkt Paris angezogen gefühlt, wo man ihre Fortschritte besser verstand und würdigte. Aber wie konnte auch Anregung und Anerkennung von Wien aus nach auswärts wirken, wenn für eigene Arbeiten hier nur ungünstige Verhältnisse stattfanden und die Wissenschaft nur mühsam um das Dasein kämpfte.

Die Zusammenstellung der neuen Karte in dem Maasse von 1,864.000, 12.000 Klaftern gleich einem Wiener Zoll unserer Strassenkarte wurde in den einzelnen Theilen eben durch die einberufenen Zuhörer meines Curses ausgeführt. Es sollte dies zugleich ein praktisches Studium für sie sein. Folgende Herren nahmen daran Antheil: Karl Foith von Déesakna Siebenbürgen, Franz v. Kolosváry von Steierdorf Südost-Ungarn und das Banat, Gustav Faller von Schemnitz Croatien und Slavonien mit der Militärgrenze, Adolph Hrobony von Borsa Ober- und Nieder-Ungarn, Franz Weinek von Weyer die Alpen, Theodor Karafiat von Schemnitz Mähren, Böhmen und Inner-Oesterreich, Joseph Trinker für Tirol, Pasqual Ritter v. Ferro verschiedene Vergleichungen, so wie endlich Franz Ritter v. Hauer eine vollständige Revision der ganzen Karte durchführte.

Als die Karte vollendet war, legte ich selbe am 6. März 1844 dem Herrn Präsidenten Freiherrn v. Kübeck vor, und darf jetzt noch nach nahe zwanzig Jahren meinen anerkennendsten Dank dafür aussprechen, dass auf seine Empfehlung Seine Majestät Kaiser Ferdinand die Herausgabe der Karte auf Staatskosten anordnete.

Im November 1844 wurde die Karte an das k. k. militärisch-geographische Institut übergeben, mit der Jahrzahl 1845 wurde sie im Jahre 1847 im Druck in 500 Exemplaren vollendet und ich konnte am 10. December 1846 das erste vollständige Exemplar der Karte an Freiherrn v. Kübeck vorlegen. Die Karte wurde an k. k. montanistische Aemter, an Gesellschaften und Personen vertheilt, wenn auch nicht in der grössern von mir gewünschten und in Antrag gebrachten Ausdehnung.

Zu den neunzehn Farbentönen waren sechsundneunzig Tonplatten erforderlich. Ich hatte alle Ursache, mich der trefflichen Ausführung unter der Leitung der Herren Scheda und Prokop zu freuen, hatten wir doch nun eine gute Grundlage zu fernerer Arbeit gewonnen, eine Verbindung für das ganze Kaiserreich, mit der Stellung für unser Wien, wie sie der k. k. Reichs- Haupt- und Residenzstadt gebührt. Ein Antrag, welchen ich bei Vollendung der Karte am 5. März an den damaligen k. k. Central-Bergbaudirector M. Layer gestellt hatte, bezweckte fernere Arbeiten genauerer Aufnahmen anzuknüpfen, für welche ich die Bildung einer Commission vorschlug, bestehend aus den Herren Graf Breunner, Layer, Ritter v. Hauslab, Dr. Boué, Custos Partsch, welchen auch ich etwa zugesellt wurde. Aber dieser Antrag wurde von dem Freiherrn v. Kübeck unter dem 7. August abgelehnt, es werde „die genauere Durchfoschung eine Aufgabe für Privatvereine bleiben müssen, wobei die Staatsverwaltung und namentlich das Montanisticum nur unterstützend und fördernd einzuwirken berufen ist".

10. Die Freunde der Naturwissenschaften. Aber während der Arbeiten zur Veröffentlichung der Karte hatte überhaupt unsere ganze Stellung sich verändert, und es wird gewiss Niemand vermögen, den wichtigen Einfluss der Arbeiten in dem k. k. montanistischen Museum dabei zu verkennen. Schon in meinem ersten Curse hatte ich zur Belebung unserer gegenseitigen Beziehungen in wöchentlich wiederkehrenden Sitzungen der Berichterstattung die Formen einer wissenschaftlichen Gesellschaft gewählt. In dem Verlaufe derselben mehrte sich die Theilnahme auch ausserhalb dem Kreise der Zuhörer liegender Freunde. Auch der Inhalt der Mittheilungen wurde mannigfaltiger. Mein hochverehrter Freund Herr k. k. General-Landes- und Haupt-Münzprobirer Alexander Löwe schenkte uns reiche Theilnahme und eröffnete uns sein Laboratorium unter seiner freundlichen Anleitung zu mancherlei zeitgemässen Arbeiten. Unter den zum zweiten Curse von 1843—1844 einberufenen Herren befand sich auch Franz Ritter v. Hauer, Sohn des um die Erforschung der österreichischen Tertiärpetrefacten, namentlich auch der Foraminiferen hochverdienten Herrn k. k. geheimen Rathes Joseph Ritter v. Hauer, dem es beschieden war, der grossen Erfolge des Sohnes und unserer Entwickelungen überhaupt theilnehmender Zeuge zu sein, bis er am 1. Februar 1863 hochbetagt aus diesem Leben schied. Franz v. Hauer begann im Winter 1844—1845 eine lehrreiche Reihe von Vorträgen über Paläontologie, damals die einzigen in Wien und fortwährend von einem sehr ansehnlichen theilnehmenden Publicum besucht. Wäre es möglich gewesen, sie bis jetzt fest zu halten, sie würden bei ihrer Gediegenheit und ihrem Glanze eine reiche Schule für Paläontologie in Wien gegründet haben. Franz v. Hauer verfasste in dieser Zeit sein erstes Werk: „Die Cephalopoden des Salzkammergutes aus der Sammlung Seiner Durchlaucht des Fürsten v. Metternich" 4° mit 11 Tafeln. Es wurde auf Kosten dieses unseres nun verewigten Gönners in Druck gelegt, wobei wir Erfahrung und Anregung für Grösseres gewannen.

Die Gegenstände selbst hatte unser talentvoller Friedrich Simony gesammelt. Eine kleine Staatsunterstützung für eine naturwissenschaftliche Excursion, die für Simony beansprucht werden sollte, veranlasste den Fürsten v. Metternich am 7. Juli 1845, einen Bericht in dieser Beziehung von mir zu verlangen. In meinem Berichte vom 11., so wie mündlich gelegentlich der Uebergabe desselben, war mehrseitig der Mangel einer wirklichen naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Wien erörtert worden. Auch sonst war dies mehrfach der Gegenstand von Gesprächen, unter anderen von mir mit Herrn Professor Schrötter, doch kam es nicht zu erfolgreichen Verabredungen. Im November eröffnete mir Franz v. Hauer den Wunsch mehrerer junger Freunde, den für unsere Sitzungen bestimmten Saal auch für Vereinigung jüngerer Freunde der Naturwissenschaften überhaupt zu benützen. Die erste fand am 8. November — heute vor neunzehn Jahren — Statt. Vierzehn Tage später war auch ich gegenwärtig und übernahm es, die Schritte zur Bildung einer wirklichen Gesellschaft einzuleiten. Am nächsten Tage Vorfrage bei meinem Chef Freiherrn v. Kübeck, am darauf folgenden bei Freiherrn v. Talatzko, dem damaligen niederösterreichischen Regierungs-Präsidenten, sodann Verabredungen mit den hochgeehrten Freunden Andreas v. Ettingshausen und Schrötter. Am 27. hielten wir drei in des ersteren Wohnung eine Erste Sitzung zur Beprechung der wichtigsten Grundlagen. Wir drei luden nun die damaligen leitenden Persönlichkeiten in den Naturwissenschaften ein zu gemeinschaftlichen Sitzungen, von etwa dreissig Theilnehmern. In dem Sitzungssaale des k. k. montanistischen Museums fanden diese am 11. und am 18. December 1845 unter v. Ettingshausen's Vorsitze Statt. Dieser war es auch insbesondere gewesen, der den Wunsch aussprach, es möchten die Sitzungen in unserem Saale gehalten werden, um die Quelle zu bezeichnen, aus welcher die Bewegung ausging. Ein Ergebniss wurde nicht erzielt, weil Professor Endlicher, die bereits hervorgebrachte Bewegung verlassend, für eine allgemeine k. k. Gesellschaft der Wissenschaften Unterschriften warb. Aber während dieser Zeit hatte Fürst Metternich den Freiherrn v. Kübeck aufgefordert, ihm seine Ansichten über die Errichtung einer Akademie der Wissenschaften in Oesterreich vorzulegen, und die Antwort des letztern trägt das Datum vom 30. December 1845 (vergl. Berichte des Generalsecretärs in den feierlichen Sitzungen der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften 1856 und 1860). Seit dem Jahre 1837 lagen allerdings Bitten wegen Gründung einer Akademie der Wissenschaften der k. k. Staats-Conferenz vor, aber diese ältere Eingabe schien gänzlich der Vergessenheit überantwortet gewesen zu sein.

Die Sitzungen der jüngeren „Freunde der Naturwissenschaften“ wurden durch diese grösseren Bestrebungen nicht berührt. Sie dauerten den Winter über mit steigender Theilnahme fort. Als die Sommerperiode herannahte, machte sich das Bedürfniss eines neuen Entschlusses geltend. Simony hatte aus der Dachsteingruppe vom verflossenen Sommer eine Anzahl geistvoller Skizzen zurückgebracht, und am 27. April „einer Anzahl von Freunden der Naturwissenschaften“ vorgelegt. Unter diesem unverfänglichen Titel erschien am 6. Mai 1846 unser erster Sitzungsbericht, von mir unterschrieben, in der damaligen Wiener Zeitung der Edlen v. Ghelen'schen Erben, welchem sodann mehrere ähnliche folgten. In der Sitzung vom 25. Mai, über welche der Bericht am 30. Mai in der Wiener Zeitung erschien, hatte ich von der Subscription von jährlichen 20 fl. C. M. zur Herausgabe von „Naturwissenschaftlichen Arbeiten“ Nachricht gegeben, welche ich begonnen hatte. Es war nun *de facto* Alles durchgeführt, was den eigentlichen Kern einer wissenschaftlichen Gesellschaft macht, nur die Formen hatte man noch nicht erwirken können.

II. Die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften. Gerade von jenem 30. Mai 1846 ist die Allerhöchste Entschliessung zur Gründung einer Akademie der Wissenschaften auf den Antrag des Fürsten v. Metternich datirt, welche der 1. Juni der Wiener Zeitung brachte.

Gewiss ist diese gleichzeitige Entwickelung der Verhältnisse sehr bemerkenswerth. Von den Verhandlungen in den höheren Regionen war damals nichts bekannt geworden, während allen unseren Schritten volle Oeffentlichkeit zukam. Auch unsere gesellschaftlichen Arbeiten gingen ungestört fort, Woche für Woche mit ihrem Berichte, während das erste, was man über die Akademie nach jenem Tage hörte, die Bekanntmachung der Statuten und Mitglieder vom 14. Mai 1847 war. Eine Eingabe um Bewilligung zur Gründung einer „Gesellschaft der Freunde der Naturwissenschaften" hatte ich zwar am 31. October 1846 eingereicht, diese aber erst am 11. August 1848 erledigt erhalten, in einer Periode unserer Geschichte, in welcher jede Möglichkeit einer entsprechenden fortschreitenden ruhigen Entwickelung fehlte. Indessen auch ohne die gesellschaftlichen Formen war es gelungen, die Subscription für die Herausgabe naturwissenschaftlicher Schriften lebhaft im Gange zu erhalten, bis die „Berichte über Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften" in 8° und die „Naturwissenschaftlichen Abhandlungen" in 4°, beide „gesammelt und durch Subscription herausgegeben von W. Haidinger", die ersten mit dem siebenten Bande am 25. October 1851, die zweiten mit dem vierten Bande am 2. November 1851 schlossen.

So viel ist gewiss, in der Zeit dieser wenigen Jahre unserer Thätigkeit an dem k. k. montanistischen Museum war ein neuer Abschnitt des Zustandes unserer gesellschaftlich-wissenschaftlichen Beziehungen eingetreten, an welchem man uns einen lebhaften und erfolgreichen Antheil genommen zu haben nicht versagen kann und auf welchem fortbauend auch die geologischen Forschungen gute Unterstützung fanden. Wohl darf ich hier der wichtigen Karte des verewigten Czjžek der Umgebungen Wiens in dem Maassstabe von 1 95.976 oder 1.333 Klafter = 1 Wiener Zoll gedenken, welche durch unsere Subscription in der Abnahme von 200 Exemplaren erleichtert wurde, und welche zum Theile Veranlassung zu unserer Subscription war.

Als die mathematisch-naturwissenschaftliche Classe der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften ihre Sitzungen eröffnete, kam in der ersten derselben, welche überhaupt wissenschaftliche Gegenstände betraf am 2. December 1847 die oben erwähnte, von dem k. k. Hofkammer-Präsidium übersandte „Geognostische Uebersichtskarte der österreichischen Monarchie" zur Vorlage [1]). Nur sieben Mitglieder waren bei derselben gegenwärtig, die Herren Prechtl, Partsch, Stampfer, v. Ettingshausen, Schrötter, Hyrtl, und ich. Wir beide, Partsch und ich, vertraten die Interessen der Geologie, die Classe schloss sich unseren Ansichten an, und „forderte die Herren Partsch und Haidinger zu einem gemeinschaftlichen Vorschlage auf, wie die Akademie zur Förderung des angegebenen Zweckes" (Arbeiten vorzubereiten, wie sie in allen civilisirten Ländern theils vollendet, theils noch im Gange sind Seite 9) „thätig werden könne". Wir legten schon am 9. December den von mir verfassten Bericht (Seite 11) vor, mit Anträgen, je 100 fl. jährlich zur Aufmunterung für die zwei bestehenden geognostisch-montanistischen Vereine in Innsbruck und Gratz, den damals eben in Bildung begriffenen in Pesth und einen anzuhoffenden

[1]) Vergleiche Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, mathem.-naturw. Classe, Band I, zweite unveränderte Ausgabe. Seite 5 und ff.

in Böhmen, und zur Vorbereitung für fernere Arbeiten 2000 fl. (je 1000 fl. für jeden), für die Herren Franz Ritter v. Hauer und Dr. Moriz Hörnes zu einer Reise nach Deutschland, Frankreich, England, für Studien geologischer Landesaufnahmen.

Man darf es wohl als bezeichnend hervorheben, dass in der Rede des Generalsecretärs der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften am 2. Februar 1848 es von diesen Vorbereitungen einfach heisst: „Eine grosse Unternehmung zur genauen Erforschung der geographischen Verhältnisse der österreichischen Monarchie ist vorbereitet und wird demnächst in Angriff genommen“ [1]). Es hätte heissen sollen „geologischen“, aber auch die Namen „Partsch“ und „Haidinger“ waren nicht genannt. Schon hier verschwanden die Individuen in der Gesammtheit. Die Geldmittel waren allerdings von der Akademie bewilligt.

Mit grösstem Erfolge benützten die beiden Herren jenen Sommer des Jahres 1848, der uns in Wien in einer die Wissenschaft wenig fördernden Weise vorüberging. Einen zweiten Bericht erstatteten wir, Partsch und ich, am 26. April 1849. Wir beantragten wieder 2000 fl. (je 1000 fl.) für jeden der beiden Herren zu einer den damaligen Verhältnissen entsprechenden, vorläufigen Rundreise im Kaiserreiche. Nur je 500 fl. wurden bewilligt, für Čžjžek 250 fl., wir hatten auch für ihn 500 fl. beantragt. Auch war nur der innerösterreichische Verein betheilt worden und ferner keine solche Betheilung mehr fortgesetzt. Wir hatten die erwähnten höheren Summen für Ausbeutung von Localitäten, von Fossilresten und dergleichen genannt, aber man machte geltend, dass die Akademie keine Sammlungen anlege und dass sie nicht berufen sein könne, für das k. k. montanistische Museum Aufsammlungen einzuleiten. Damals war aber bereits die Anzahl der Mitglieder der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften bedeutend angewachsen, und die Mitglieder, welche die Geologie vertraten, zu einer kleinen Minorität geschwunden. Alles stellte sich für die geologischen Interessen trüber, so dass es augenscheinlich war, und dies hatten wir bereits in unseren Berichten angedeutet, dass bei einem nächsten Berichte im Winter 1849—50 wir würden erklären müssen, die Aufgabe übersteige den Antheil von Wirksamkeit, welchen die Akademie in dieser einen wissenschaftlichen Richtung aus dem Umfange ihrer vielen Aufgaben würde zu befriedigen im Stande sein, und es müssten Anfragen um hinlänglich ausgiebige Unterstützung an jene Ministerien gerichtet werden, welche der Lösung der Aufgabe am nächsten standen, hier im Jahre 1849 dem k. k. Ministerium für Landescultur und Bergwesen.

12. Ferdinand Edler Herr v. Thinnfeld, Minister. Damals war aber gerade Ferdinand v. Thinnfeld Minister, der mit mir dem ersten Lehrcurse von Mohs am Joanneum im Jahre 1812 als Zuhörer angehört, der in dem ganzen Laufe seines Lebens stets die Fragen der Wissenschaft und Landeskenntniss im Auge behalten, dem auch in unseren verwandtschaftlichen Beziehungen alle meine Arbeiten und Bestrebungen vollständig bekannt waren.

Doch muss ich hier noch die Lage des k. k. montanischen Museums nach dem 13. März 1848 näher bezeichnen. Mit dem Tage schloss unser Curs. Franz v. Hauer und Hörnes traten ihre Reise an, von der sie gegen den Herbst zurückkehrten. Wir fanden uns wieder, nachdem am 28. October Ruhe und Sicherheit für uns zurückgekehrt war. Man weiss, wie die öffentlichen Vorlesungen an der Universität, am Polytechnicum durch drei Monate unterbrochen waren. Wir sahen uns dadurch nicht gehindert, weder für unsere Versammlun-

[1]) Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, I. Band. Wien 1848. Die feierliche Eröffnungs-Sitzung u. s. w. S. 34.

gen von Freunden der Naturwissenschaften, die ja noch keine Gesellschaft bildeten, noch für die Vorlesungen, für welche mehr der Charakter von Privatlehre geltend gemacht wurde. Ja noch mehr, durch die Vorgänge in Ungarn war die Schemnitzer Bergakademie in die traurigsten Umstände versetzt worden. Viele der Bergakademiker suchten in Wien ihre Studien möglichst zu ergänzen, aber überall waren die Lehrsäle geschlossen. Das k. k. montanistische Museum brachte wenigstens diesen jungen Männern Hilfe. Rasch entschlossen sich freiwillig unter dem freundlichen Schutze und späterer ehrenvoller Anerkennung des Ministeriums die Herren Dr. M. Hörnes zu Vorträgen über Geologie, Dr. Franz Köller über Chemie, Eduard Pöschl über beschreibende Geometrie und Civilbaukunst, so dass mehreren der strebsamen Männer ein ganzes Jahr in ihrer Studienlaufbahn gerettet wurde. Nicht weniger als 48 derselben, darunter 19 k. k. Bergakademiker, hatten bei uns Belehrung gefunden.

Zwei Richtungen waren es vorzüglich, in welchen bisher das k. k. montanistische Museum gewirkt hatte, und nun bei den neuen Organisirungen benützt werden konnte, Lehren in den wichtigsten mineralogisch-, geologisch-, paläontologisch-, chemisch-montanistischen Beziehungen, und die Arbeit selbst in der geologischen Durchforschung und Bekanntmachung der natürlichen Beschaffenheit des Landes, eine Richtung, deren Pflege durch die anderwärts, in vielen Ländern der Erde weit vorgeschrittenen Arbeiten immer dringender hervorgerufen wurde. Ist es ja doch unläugbar die Pflicht der Bewohner eines Landes, den ihnen von der Vorsehung gnädigst zu eigen gegebenen Theil der Erde vollständig bis in das Einzelne zu kennen. In beiden Richtungen hatte sich das k. k. montanistische Museum, als aus kräftigem Kern sorgsam gepflegt, zu reicher Entwickelung gebrachtes aufblühendes Institut bewährt. Im Frühjahre 1849 schon wurde die fernere Entfaltung in der ersten Richtung gänzlich durch die systematisirenden Aussprüche abgeschnitten, dass das k. k. Ministerium für Landescultur und Bergwesen nicht länger für andere, als nur für Fachstudien sorgen sollte, während sich das k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht das Uebrige vorbehielt. Bei der schönen Entwickelung unserer Arbeiten war dies allerdings für uns selbst sehr nachtheilig, denn nur durch Lehre, das lebendige Wort hatten wir die bis dahin errungene Kenntniss und Ausbildung vortrefflicher junger Männer erlangt, eine Richtung, für welche auch später überhaupt nicht in einer für unsere speciellen geologischen Bedürfnisse befriedigende Weise anderweitig gesorgt wurde.

Der Wendepunkt aber, um den Schritt zur Begründung einer „Reichsanstalt" zur Befriedigung der Aufgaben in der zweiten Richtung herbeizuführen, lag in der natürlichen Entwickelung der Zeit- und der Personenverhältnisse in dem k. k. montanistischen Museum.

13. Die k. k. geologische Reichsanstalt. Franz v. Hauer war bereits drei Jahre „Assistent" am k. k. montanistischen Museum gewesen. Durch die Verordnung aus der Zeit des Freiherrn v. Kübek war ich verpflichtet, Bericht zu erstatten und neue Anträge zu stellen. Ich schlug vor, am 29. Juli 1849 eine Professur der Paläontologie für ihn an unserer Anstalt zu gründen, um ihn für uns und für Wien zu erhalten. Der von Seite des Herrn k. k. Ministers Edlen Herrn v. Thinnfeld am 24. August ausgefertigte Erlass ist zu wichtig, als das ich nicht wünschen sollte, hier die Stelle, welche er — nebst der Anerkennung für die Kenntnisse und die Würdigkeit des Herrn v. Hauer — über die Sache selbst enthält, dem vollen Wortlaute nach wiederzugeben: „Da mir für das montanistische Museum eine andere, höhere, für das öffentliche Interesse viel wichtigere und für den österreichischen Kaiserstaat würdigere Aufgabe vorschwebt, als es

jene einer directen, wenn gleich sublimeren Lehranstalt ist, so fordere ich Sie auf, diese in das Auge zu fassen und mir darüber Ihren vollständig ausgearbeiteten Organisationsplan vorzulegen. Weltberühmt sind nämlich die Institute, welche England und zum Theil auch Frankreich gegründet haben und auf Staatskosten erhalten, um die geognostischen Verhältnisse des ganzen Reiches fortwährend auf das Genaueste zu durchforschen, darüber die vollkommensten geognostischen Karten mit naturgetreuen Durchschnitten, Sammlungen und Repertorien anzulegen, mit deren Hilfe Jedermann im Reiche das Innere der Oberfläche, welche er bewohnt, kennen lernen, oder jene Materialien aufsuchen und finden kann, die Industrie, seine Kunst, sein Gewerbe benöthigen. Welcher Gewinn hieraus für die Volkswirthschaft erwächst und welche ungeheuere Ausbeute die Wissenschaft auf diesem Felde machen muss, kann keinem Denkenden zweifelhaft sein. Ein solches permanentes Institut auch in Oesterreich hervorzurufen, liegt in meiner Absicht, und da dasselbe mit dem Bergbau auf das Innigste verbunden wäre, in den Aufschlüssen des Bergbaues, den vielen Grubenkarten und Sammlungen bei den montanistischen Unternehmungen aber die reichste Fundgrube ihres Wirkens vor sich hat, da das montanistische Museum diesfalls schon so viele höchst schätzenswerthe Arbeiten geliefert hat, und bereits im Besitze so vieler Behelfe für diesen Zweck steht, so kann das beabsichtigte grossartige Reichsinstitut für Geognosie und Geologie in keine andere Hände als in jene des k. k. montanistischen Museums gelegt werden."

Rasch war nun eine Vorlage von mir in diesem Sinne ausgearbeitet, mehrere Besprechungen folgten, sodann die Verhandlungen im k. k. Ministerrathe, der allerunterthänigste Vortrag des Ministers, bis zur Allerhöchsten Entschliessung vom 15. November 1849 für die Gründung der k. k. geologischen Reichsanstalt selbst, so wie zu meiner Berufung als Director derselben durch Allerhöchste Entschliessung vom 29. November. Meine Eidesleistung folgte am 1. December.

So war denn ein wahrhaft grossartiges Institut gegründet in derselben Richtung, für die geologische Durchforschung des Kaiserreiches, „wofür meine wissenschaftlichen Freunde und ich seit langen Jahren unausgesetzt mehr und mehr Grund zu gewinnen strebten". So durfte ich im Hochgenusse des Gelingens in der Sitzung am 6. December [1]) in einer Mittheilung an die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften die Lage der gewonnenen Verhältnisse bezeichnen. Ich darf diesen Abschnitt unserer Entwickelung nicht übergehen, ohne den leitenden Männern der damaligen Zeit, dem kenntnissvollen, unternehmenden Minister den innigsten Dank, so wie dem verewigten k. k. Unterstaatssecretär Michael Layer und dem so hochverdienten späteren k. k. Sectionschef Freiherrn Karl v. Scheuchenstuel, nun hochgeehrt in den bleibenden Ruhestand getreten, die wärmste Anerkennung für ihre lebhafte Theilnahme an den Arbeiten derselben darzubringen.

Es lagen uns nun sowohl die Aufgaben näher umschrieben vor, als auch die Mittel, über welche wir, unter der Oberleitung des k. k. Ministeriums, verfügen konnten. Die ersteren nach folgenden Hauptrichtungen: der geologischen Durchforschung des Kaiserreiches, der Einrichtung von Museen, und Laboratorien für die mineralogische, paläontologische, chemische Untersuchung der Mineral- und Fossilspecies, der Erze und Hüttenproducte, die Gewinnung und Herausgabe geologischer Karten und Durchschnitte, in den Maassstäben der k. k. General-Quartiermeisterstabs-Karten, die Herausgabe aller Wahrnehmun-

[1]) Sitzungsberichte 1849, Band III, Seite 323.

gen und wissenschaftlichen Forschungen in ausführlichen Abhandlungen, die Bildung der bezüglichen Bibliotheken und Archive. Für die Ausführung dieser Arbeiten wurden, nebst dem Director in der Stellung eines k. k. Sectionsrathes, zwei k. k. Bergräthe in fester Stellung bestimmt, zuerst die Herren Franz Ritter v. Hauer und Johann Cžjžek, Herr Marcus Vincenz Lipold wurde als Geologe berufen, dazu noch mehrere Geologen in wechselnder Verwendung, als Archivar Herr Graf August Friedrich v. Marschall auf Burgholzhausen, als Assistent Herr Franz Foetterle, dazu das erforderliche Dienstpersonale, so wie andere Personen nach wechselndem Bedürfnisse. Die jährlich an festen und wechselnden Besoldungen, an Unkosten für Museum, Laboratorium, Reisen u. s. w. bewilligte Summe betrug 31·000 fl. Conv. Münze, nebst 10·000 fl. für erste Einrichtung. Dazu hatten wir noch zu freier Benützung die vier grossen Säle des k. k. montanistischen Museums im k. k. Haupt-Münzgebäude auf dem Glacis der Landstrasse.

14. Die Aufgabe. Es galt nun, mit den vorhandenen Kräften möglichst zweckentsprechend zu wirken. Wie uns dies in der Zeit unserer Wirksamkeit gelungen ist, darüber geben in ziemlichem Umfange die Druckschriften Zeugniss, welche in der Reihe von Jahren an die Oeffentlichkeit treten, die dreizehn Bände des Jahrbuches der k. k. geologischen Reichsanstalt, in Lexicon-Octav und die drei Bände unserer Abhandlungen in Gross-Quart, deren dritter zugleich den ersten Band der „Fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien" bildet. Auch Theile des vierten Bandes derselben, so wie des vierzehnten des Jahrbuches sind bereits erschienen.

Der Plan unserer Arbeiten musste nun entworfen und alle Einleitungen getroffen werden, um so viel wie möglich praktische Nützlichkeit zu erreichen. Man musste sehr Vieles berücksichtigen, wie es in dem hohen Ministerial-Erlasse uns vorgezeichnet war. Namentlich drei Zweige waren es, in welche sich unsere Thätigkeit theilen musste: 1. die geologische Aufnahme des Landes durch die reisenden Geologen in den Sommermonaten; 2. die Redaction der gemachten Erfahrungen, die Untersuchung der aufgesammelten Gegenstände, mineralogisch, paläontologisch, chemisch, ihre Sichtung zur Aufbewahrung und Aufstellung, die Arbeiten des Museums, welchen sich allmälig die wachsenden Arbeiten der Bibliothek anschlossen; 3. die Arbeiten der Publicationen, in öffentlichen, Berichterstattungs-Sitzungen, sowohl um die lebendige mündliche Mittheilung rege zu erhalten, und in dem oben erwähnten Jahrbuche, so wie in der Vorbereitung grösserer, namentlich der Paläontologie gewidmeter Arbeiten, ferner die auf die Reduction und Ausfertigung geologisch-colorirter Karten bezüglichen Unternehmungen, endlich die Auskünfte auf Anfragen, die in fortwährender Zunahme an uns gestellt wurden, so dass wir veranlasst wurden, Geologen und Chemiker zu mancherlei Untersuchungen zu entsenden. Dass bei einer reichen Vertheilung unserer Druckschriften unsere Correspondenz rasch nach vielen Richtungen sich mehren musste, liegt in der Natur unserer Arbeiten.

15. Die Geschichte der Aufnahmen. Die Geschichte der geologischen Landesaufnahme im Ganzen bildet eigentlich den Kern unseres Lebens als k. k. geologische Reichsanstalt. Sie muss daher hier in den einzelnen Schritten verfolgt werden. Doch darf ich nicht versäumen, derjenigen Ereignisse zu gedenken, welche einen wesentlichen Einfluss auf unsern Bestand und unsere Verhältnisse nehmen.

Ein zusammenhängender Plan für die geologische Aufnahme des Kaiserreiches lag, als der wünschenswertheste eigentliche, an und für sich schon deutlich vor. Wir mussten mit der nächsten Umgegend von Wien aus beginnen, das erste Land zur wirklichen Detailaufnahme musste das Erzherzogthum Oester-

reich unter der Enns (341 österreichische Quadratmeilen) sein. Doch bevor dies möglich sein konnte, mussten alle Mitglieder der Anstalt praktisch Erfahrung gewinnen, indem sie rasch eine Uebersicht der ganzen östlichen Alpenkette bis Salzburg vornahmen. An Nieder-Oesterreich sollte sich als zweite Detailaufgabe Ober-Oesterreich (208 QM.) und Salzburg (124 QM.) anschliessen. Sodann sollten sich unsere Aufnahmssectionen theilen, die eine Hälfte sich südlich, die andere nördlich wenden, die erste von Tirol (500 QM.) aus durch die Lombardie (375 QM.), Venedig (415 QM.), Kärnten (180 QM.), Steiermark (319 QM.), Krain (174 QM.), Görz und Gradiska (51 QM.), Triest (16 QM.), Istrien (86 QM.), Dalmatien (222 QM.), die zweite über Böhmen (903 QM.), Mähren (377 QM.), Schlesien (89 QM.). Weiter östlich würden Galizien (1344 QM.) und die Bukowina (181 QM.) folgen. Von der Südseite wieder östlich Croatien und Slavonien (294 QM.), die Militärgrenze, um mit Nord- und Süd-Ungarn (3314 QM.), der Wojwodina (354 QM.) und Siebenbürgen (955 QM.) abzuschliessen.

Nicht ohne Bestimmung einer Schlussperiode für die erste Reihe dieser Detailaufnahme sollte das Unternehmen begonnen werden, wenn man auch von den Ereignissen der Zeit abhängig blieb. Diese Zeit wurde auf 30 Jahre bemessen, doch innerhalb Eines Menschenalters. Es kamen da, bei der Ausdehnung der Oberfläche des Kaiserreiches zwischen 11.000 und 12.000 Quadratmeilen, in runder Summe 400 Quadratmeilen auf ein Jahr, doch blieb es wünschenswerth wenigstens mit diesem Maassstabe rascher Aufnahme unsere Arbeiten zu beginnen.

Als Grundlage zu unseren Aufnahmsarbeiten im Felde erhielten wir von dem k. k. militärisch-geographischen Institute die Sectionen der Militäraufnahmen in dem Maassstabe von 400 Klaftern auf einen Zoll oder 1 : 28·800 der Natur, für die Ausfertigungen lagen uns, wenigstens in den westlichen Ländern, die k. k. General-Quartiermeisterstabs-Specialkarten in dem Maasse von 1 : 144·000 oder von 2000 Klaftern gleich einem Zoll vor. Auch dieser Umstand sprach dafür, zuerst die westlichen Länder vorzunehmen.

16. 1850. Die Ost-Alpen. Uebersichtsreisen. Der erste Sommer wurde dem vorhergehenden Plane entsprechend einer Gesammtübersichtsaufnahme der westlich von Wien vorliegenden Alpenkette bis nach Salzburg gewidmet. Man konnte Aufnahmen im Einzelnen nicht beginnen, so lange noch so viele Fragen ungelöst vorlagen, und in unserem Kreise sich nicht doch Jemand gefunden hätte, der persönlich Auskunft zu geben vermochte. Auch mussten zahlreiche Einsammlungen veranstaltet werden. Wir erlangten so eine gute Orientirung in den früheren Arbeiten eines Leopold v. Buch, Karsten, Keferstein, Boué, Lill v. Lilienbach, Partsch, Sedgwick und Murchison, Anker, Unger, Schafhäutl, v. Russegger und Anderer. Die Literatur selbst für den Stand unserer damaligen Kenntniss war in unserm Jahrbuche von Franz Ritter v. Hauer zusammengestellt worden; für die Studien mehrerer Querdurchschnitte durch die Alpen wurden vorübergehend mehrere Freunde und jüngere k. k. Bergbeamte eingeladen und vertheilt. Ich selbst, in Gesellschaft meines hochverehrten Freundes Herrn Dr. Hörnes, besuchte in rascher Folge die in den Studien ihrer Sectionen begriffenen Herren Geologen. So zuerst Bergrath Cžjžek, und mit ihm die Herren Dionys Stur und Robert Mannlicher auf dem Durchschnitt von Wiener-Neustadt nach Grünbach und Lilienfeld, sodann die Herren Johann Kudernatsch und Franz Friese, zwischen Lilienfeld, Mariazell, Waidhofen; Herrn Bergrath Franz Ritter v. Hauer und Custos Karl Ehrlich von Linz in Weyer, Kremsmünster und Linz. Mit ihm wirk-

ten die Herren Joseph Rossiwall, Rudolph und Julius Ritter v. Hauer, auch war damals Heinrich Wolf als Hilfsarbeiter eingetreten. Herr Friedrich Simony, damals noch Custos in Klagenfurt, traf uns in Kremsmünster für die Fahrt in das Salzkammergut. In Ischl war es mir beschieden, Seiner k. k. Apostolischen Majestät in einer Allergnädigst gewährten Audienz den Beginn unserer Arbeiten in den einzelnen, huldreichst aufgenommenen Nachrichten ehrfurchtsvollst zu erläutern. Mit Simony bis Hallstatt begleitet von Herrn Joseph Gobanz, dort mit Herrn Director Arneth und Professor Gaisberger zusammengetroffen, geschahen von uns gemeinschaftlich die Eröffnungen zum Ankaufe der so wichtigen Sammlungen des Herrn k. k. Bergmeisters Ramsauer, der Petrefacten für die k. k. geologische Reichsanstalt, der von ihm ausgegrabenen Antiken aus dem keltischen Gräberfelde für das k. k. Antikencabinet. Mit Herrn Lipold, dem Herr H. Prinzinger zugetheilt war, in Salzburg entlang der Salza bis Pass Lueg. Weiter westlich noch hatte Herr Prof. Emmrich von Meiningen den Durchschnitt Weidrich-Lofer-Unken vorgenommen. Noch andere einzelne Arbeiten waren veranlasst oder unterstützt von der k. k. geologischen Reichsanstalt. Herr Dr. Constantin v. Ettingshausen sammelte in reichster Fülle Pflanzenfossilien in Radoboj, Sotzka, Häring, Bilin, Sagor; Herr Dr. A. A. Schmidl untersuchte mehrere Höhlen in Krain, manche Erfolge für die k. k. geologische Reichsanstalt gewannen die Herren Dr. Hörnes in Oesterreich, Prof. Dr. A. E. Reuss in Nordwest-Böhmen, Custos Heckel in Seefeld und am Monte Bolca. Herr Dr. Ignaz Moser untersuchte auf Veranlassung der k. k. General-Artilleriedirection die Salpetergegenden von Ungarn. Schon im Frühjahre hatten wir Herrn Bergrath v. Hauer zur Eröffnung gemeinschaftlicher freundlicher Beziehungen, zu Besprechungen mit den Südalpenforschern De Zigno, Catullo, Massalongo, Pasini, Curioni, Balsamo-Crivelli, Cornalia nach Venedig, Padua, Mailand entsendet. Die schon in der Gründungsurkunde ausgesprochene chemische Richtung und mancherlei bereits in der ersten Zeit sich praktisch darstellenden Bedürfnisse veranlassten die Einrichtung eines eigenen chemischen Laboratoriums, wofür Herr Dr. Ignaz Moser gewonnen wurde. Doch mussten wir dasselbe kaum eingerichtet wieder räumen, da der Platz zu dem später am Heumarkte ausgeführten Kasernenbau in Anspruch genommen wurde.

Am 11. Juni erschien das erste Heft unseres Jahrbuches. Es war uns zur Herausgabe die Benützung der k. k. Hof- und Staatsdruckerei gestattet worden, unter der glänzenden Leitung des gegenwärtigen k. k. Hofrathes Alois Auer Ritter von Welsbach, und zwar nicht ohne einige Aussicht, dass es uns gelingen würde, ähnlich vortheilhaft und unentgeltlich wie die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften gestellt zu werden.

Die in diesem Jahre am 25. September an so vielen Orten, auch in unserer k. k. geologischen Reichsanstalt vorbereitete Werner-Feier gab mir Veranlassung, vor einem ausgezeichneten Kreise, dem Herrn Minister selbst und den höheren Beamten des Ministeriums, so wie zahlreichen Gönnern und Freunden der Wissenschaft unsere Entwickelungsgeschichte und die eigentliche Grundlage derselben darzulegen — „Förderung der geologischen Kenntniss des Landes, gegründet auf genaue Kenntniss der Gesteine in allen Beziehungen, im Einklang mit dem Fortschritte sämmtlicher Naturwissenschaften“ [1]).

Allmälig kehrten unsere Geologen von ihren Ausflügen wieder zurück, reich ausgestattet mit neuer Kenntniss, und Massen von Gegenständen ihrer

[1]) Jahrbuch 1851, Heft IV, S. 1.

Aufsammlungen mit sich führend, als Belege zu ihren Erfahrungen. Aber hier zeigte sich eine grosse Schwierigkeit, es stellte sich eine wahre Lebensfrage für unsere k. k. geologische Reichsanstalt heraus. Die uns bisher zugewiesenen Räume waren zu klein, es musste für Grösseres vorgesorgt werden. Aber einstweilen wurden doch die Aufsammlungen nach den Sectionen der Geologen vertheilt in verschiedene Räume untergebracht, theils gemiethet, theils von hochverehrten Gönnern, dem verewigten Fürsten v. Metternich für die Simony'schen Aufsammlungen, dem Fürsten v. Esterhazy für die des verewigten Bergrathes Czjžek freundlichst zur Benützung eröffnet. Nicht weniger als acht Locale wurden zeitweise benützt.

Durch ein Zusammentreffen glücklichster Umstände gelang es dem Herrn Minister v. Thinnfeld, im Namen des k. k. Ministeriums für Landescultur und Bergwesen mit dem verewigten Souveränen Fürsten v. Liechtenstein einen Miethvertrag für zehn Jahre für dessen Palast auf der Landstrasse abzuschliessen, der uns nun zur Benützung mit dem Beginnen der Miethzeit am 24. April 1851 angewiesen wurde.

17. 1851. Der fürstlich v. Liechtenstein'sche Palast. In diesem Jahre begannen unsere eigentlichen geologischen Detailaufnahmen mit dem Erzherzogthum Oesterreich unter der Enns. Ein Theil unserer Kräfte war durch den Umzug unserer grossen Massen von Sammlungen in die neuen Räume und die erforderlichen Einrichtungen in Wien zurückgehalten, und zwar unter der näheren Obsorge der Herren k. k. Bergrath v. Hauer und Assistent Foetterle. Alles wird wieder vereinigt, auch das chemische Laboratorium nun unter Herrn Dr. Franz Ragsky. Die Aufnahmen von Nieder-Oesterreich werden durch folgende Sectionen ausgeführt: Südlich von der Donau, östlich von Mariazell, die Blätter 16 St. Pölten, 17 Wien, wo bereits Czjžek's Karte vorlag, 18 Pressburg, 22 Mariazell, 23 Wiener-Neustadt, 28 Mürzzuschlag, 29 Aspang durch Czjžek und Stur, und vorübergehend Mannlicher und Clairmont; westlich von Mariazell durch Kudernatsch die Blätter 15 Amstetten und 21 Waidhofen; nördlich von der Donau durch Lipold und Prinzinger die Blätter 3 Weitra, 4 Göffritz, 5 Znaim, 6 Holitsch, 9 Zwettel Ost, 10 Krems, 11 Stockerau, 12 Malaczka.

18. 1852. Die ersten Kartensectionen an Seine k. k. Apost. Majestät überreicht. In diesem Jahre Schluss der Aufnahmen von Ober- und Nieder-Oesterreich durch fünf Sectionen, Franz v. Hauer mit Foetterle und v. Lidl an der Südgrenze mit dem nördlichen Abschnitt an Steiermark, zeitweilig begleitet von Hörnes und Suess; Czjžek und Stur westlich davon bei Linz, Windisch-Garsten bis Spital am Pyrhn; Lipold und Prinzinger an der bayerischen Grenze und im Salzkammergut; Kudernatsch hatte das flache Land gegen die Donau zu begonnen, doch wegen Unwohlsein nicht vollendet. Herr Dr. Karl Peters hatte den Mühlkreis nördlich an der Donau übernommen.

Der 6. September brachte mir als Director der k. k. geologischen Reichsanstalt den Hochgenuss, die erste Reihe der neu gewonnenen geologisch-colorirten Sectionen der k. k. General-Quatiermeisterstabs-Specialkarte in dem Maasse von 2000 Klaftern = 1 Zoll oder 1: 144.000 der Natur, Seiner k. k. Apostolischen Majestät persönlich in tiefster Ehrfurcht überreichen zu dürfen.

Ein höchst erfreuliches Zusammentreffen von Umständen war es, dass gerade in diesem Jahre die Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte im Westen Deutschlands, in Wiesbaden stattfand, wohin wir aus den nun schon ziemlich gestaltigen Arbeiten des Ostens Bericht geben konnten. Es gelang uns

auch, dies mit lebendigem Worte durchzuführen, indem ich selbst, begleitet von den Herren Franz v. Hauer und Constantin v. Ettingshausen, mich dahin verfügen durfte. In wohlwollendster Weise aufgenommen, namentlich noch ausgezeichnet durch unsern grossen, dahingeschiedenen Leopold v. Buch, ist uns jener Aufenthalt, der uns so viele werthvolle Berührungen erschloss, unvergesslich, so wie die wohlwollende Aufnahme durch den liebenswürdigsten Prinzen, Seine kaiserliche Hoheit den durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Stephan auf Höchstdessen Schlosse Schaumburg bei Dietz.

19. 1853. Freiherr v. Bach, k. k. Minister des Innern. Wenig dachten wir, dass schon der Monat Jänner die k. k. geologische Reichsanstalt in Bezug auf die oberste Leitung in eine ganz neue Stellung bringen würde.

Das Ministerium für Landescultur und Bergwesen wurde zur Vereinfachung der Geschäfte aufgelöst. Freiherr v. Thinnfeld, hochgeehrt und anerkannt, trat in den Privatstand zurück. Die Anstalt stand vorläufig unter dem k. k. Finanzminister, dem gegenwärtigen Freiherrn v. Baumgartner. Schon in der Sitzung am 11. Februar (Jahrbuch 1853, S. 180) konnte mitgetheilt werden, dass die k. k. geologische Reichsanstalt, von den übrigen Zweigen des Montanisticums, welche bei dem k. k Finanzministerium blieben, abgetrennt, unter die Leitung des k. k. Ministers des Innern, des gegenwärtigen Freiherrn Alexander v. Bach gestellt, und von demselben wohlwollend aufgenommen worden sei. Es durfte dies damals wohl von einer Seite als „die höchste Anerkennung für die bisherigen Bestrebungen der sämmtlichen Mitglieder der Anstalt" betrachtet werden, sie erschien als „selbstständiges wissenschaftliches Institut für die geologische Kenntniss des Landes in unserem grossen Kaiserreiche", während sie von derjenigen Abtheilung praktischer Beschäftigungen sich gesondert fand, in deren Schooss sie ihre Entstehung gefunden. Manche Beziehungen blieben noch vorläufig in der Schwebe, namentlich da auch die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften den jeweiligen k. k. Minister des Innern zum Curator hatte. Selbst in Privatzirkeln wurde damals die Frage erörtert, ob nicht eine Vereinigung beider Institute, eigentlich ein Aufgehen der k. k. geologischen Reichsanstalt in der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften eine zeitgemässe Vereinfachung wäre.

Es lassen sich allerdings in der Betrachtung der Stellung einer Körperschaft, wie die Kaiserliche Akademie sie einnimmt, zweierlei Gesichtspunkte festhalten. Entweder sie wird durch Gliederung unmittelbar einzuwirken sich bestreben, oder es werden in ihr die Vertreter der verschiedenen Zweige der Wissenschaften möglichst gleichberechtigt neben einander stehen. Je mehr die erste Richtung verfolgt wird, um so weniger wird die wahre Anerkennung des Werthes wissenschaftlicher, unabhängig geleisteter Arbeit ersichtlich sein, während dies nothwendig aus der zweiten Ansicht folgen muss, und gewiss ist das erfolgreichste Streben dasjenige, diese unabhängige, freiwillige Arbeit durch Individuen, durch Gesellschaften, durch Institute möglichst vervielfältigt zu sehen. Es wäre wohl begreiflich und zeitgemäss, wenn eine Akademie einen Antrag stellte auf Gründung eines Institutes, wie die k. k. geologische Reichsanstalt, oder wie das k. k. Centralinstitut für Meteorologie und Erdmagnetismus, oder eines grossen unabhängigen Reichs-Museums für vergleichende Anatomie oder einer grossen unabhängigen Reichs-Sternwarte, aber es widerstreitet aller anerkennenden Würdigung der möglichen Verhältnisse, wenn man den umgekehrten Weg einschlagen und solche Institute unter eine abhängige, scheinbar einheitliche Leitung durch eine Akademie oder durch „Commissionen" bringen wollte. Es könnte dies nur zerstörend einwirken.

Die vorzugsweise praktische Richtung des Institutes gegenüber der rein theoretischen der Corporation behielt die Oberhand. Günstig für uns wurde nun auch die Frage der Miethe des fürstlich v. Liechtenstein'schen Palastes entschieden, indem uns dieser zur Verfügung ohne Schmälerung unserer Dotation zugewiesen blieb.

Unverändert blieb unser Plan, wurde auch in unserer neuen Stellung wohlwollend genehmigt und die Arbeiten nahmen ihren Fortgang. Die Herren Franz Ritter v. Hauer und Foetterle schlossen die noch auf der Karte von Oesterreich im Terrain enthaltenen Theile von Ungarn ab. Eine Abtheilung, entsprechend dem allgemeinen Plane, wendete sich nördlich nach Böhmen, die Herren Bergrath Czjžek, Ferdinand v. Lidl, Dr. Ferdinand Hochstetter, Victor Ritter v. Zepharovich, Johann Jokély; westlich an Oesterreich anschliessend, wurde Salzburg von den Herren Lipold, Stur und Dr. Peters aufgenommen.

20. 1854. Die Correspondenten der k. k. geologischen Reichsanstalt. Die Herren Czjžek, v. Lidl, Jokély, Ritter v. Zepharovich, Dr. Hochstetter rücken weiter nördlich in Böhmen vor, nach Plan (17), Pilsen (18), Kluntsch (23), Klattau (24), Mirotitz (25.).

Südwärts rücken in Kärnten die Herren Foetterle, Stur, Lipold, Peters bis an die Drau vor, mit den Kartensectionen Ober-Drauburg (10), Gmünd (11), Friesach (12), Wolfsberg (13), Klagenfurt (16), Windischgrätz (17).

Für das Jahr 1854, in dem fünften Bande unsers Jahrbuches, liegt ein erstes Verzeichniss unserer Correspondenten vor, der Thatsache nach, durch wirkliche Geschäftsberührung. So viele hochverehrte Gönner und Freunde hatten uns in dem ersten fünfjährigen Zeitraume die reichste Theilnahme bewiesen, durch Arbeiten und wissenschafliche Mittheilungen, durch Geschenke, als Schriftführer befreundeter Gesellschaften, durch Förderung unserer Arbeiten. Ein einfaches Dankschreiben geht doch mehr spurlos vorüber, aber das Eintragen der hochverehrten Namen in ein Verzeichniss, die Uebersendung eines Anzeigeschreibens drückt den Wunsch eines lebhafteren, verehrungsvollen Dankgefühles aus. Eine Mitgliedschaft, wie sie durch Wahl begründet wird, entspricht nicht den Formen eines Institutes wie das unsrige, aber diese Zeichen von Dank und Anerkennung, in dem Geiste wie sie dargebracht waren, sind auch eben so freundlich und wohlwollend allerwärts aufgenommen worden. Die Zahl der Correspondenten in diesem Bande beträgt 501. Zahlreiche Empfangsbestätigungen werden noch in späten Zeiten Zeugen unserer freundlichen Beziehungen sein.

21. 1855. Die k. k. geographische Gesellschaft. Fortschreitende Aufnahme in Böhmen durch die Herren v. Lidl, Jokély, Dr. Hochstetter, nach Neudeck (5), Eger und Elbogen (11), Lubenz (12). Unsern hochverdienten Arbeitsgenossen Bergrath Czjžek hatte im Laufe des Sommers der Tod hinweggerafft, ein grosser Verlust für unser Vaterland. In der Personengliederung unserer k. k. geologischen Reichsanstalt folgte ihm M. V. Lipold als k. k. Bergrath, der Assistent Franz Foetterle wurde Allergnädigst ebenfalls zum k. k. w. Bergrathe ernannt. Die Herren Foetterle und Stur, Lipold und Peters beschlossen die Aufnahme von Kärnten, südlich der Drau mit den Blättern Villach und Tarvis (15), Klagenfurt (16), Windischgrätz (17), Caporetto und Canale (20), Krainburg (21), Möttnig und Cilli (22).

Vorbereitend für die im Herbste bevorstehende Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte hatte Franz v. Hauer eine Anzahl wichtiger Alpenlocalitäten nach den in dem Laufe dieser Jahre vorgeschrittenen Studien in den Petrefacten neu vorgenommen, auch einen Durchschnitt von Passau bis Duino

durchgeführt, um den neuesten Erfahrungen entsprechend den erwarteten Freunden ein Bild der Zusammensetzung der Alpenkette vorzulegen. Der Durchschnitt erschien in den Sitzungsberichten der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften (Band XXV, Seite 258), doch wurde er erst im Jahre 1856 den geologischen Freunden vorgelegt, da die Versammlung selbst dahin verschoben worden war.

Auch an der International-Ausstellung in Paris hatten wir mit den bis dahin gewonnenen geologisch-colorirten Kartensectionen Theil genommen, und wir bewahren aus derselben zur Erinnerung eine uns zuerkannte grosse Anerkennungsmedaille. Franz v. Hauer und Foetterle hatten aus dieser Veranlassung für das Ausstellungscomité eine „Geologische Uebersicht der Bergbaue der österreichischen Monarchie" verfasst. Die Bewegung begann für Bildung einer geographischen Gesellschaft.

22. 1856. Die Haidinger-Medaille. — Die Naturforscher-Versammlung. Die Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte wurde nun für dieses Jahr bestimmt. Wir wünschten auf derselben, was auch billig erwartet werden konnte, auch von unseren südlichen Alpenabhängen einige neuere Nachrichten geben zu können. Für Detailaufnahmen allerdings war die Ausdehnung des Landes zu gross. Aber die durch fünf Jahre gewonnenen Erfahrungen der Herren Geologen gestatteten von nun an nach einem den ursprünglichen etwas beschleunigenden Plane, vorerst Uebersichtsaufnahmen einzuleiten, während ein Theil unserer Aufnahmen die bisherige Natur von Detailforschungen behielt. Franz v. Hauer übernahm die Lombardie, Foetterle Venedig, ersterer begleitet von Herrn v. Zepharovich, letzterer von Herrn Heinrich Wolf. Sie wurden auf das Freundlichste aufgenommen und durch wissenschaftliche Mittheilungen unterstützt von unseren hochgeehrten Freunden Curioni, Omboni, Stoppani, Villa, Ragazzoni, Fedreghini, Catullo, Pasini, de Zigno, Massalongo, Pirona und Anderen. Wir gewannen als Abschluss die geologisch colorirte k. k. Generalkarte in dem Maasse von 1,288·000 der Natur oder 4000 Klafter gleich 1 Zoll.

Mit den Detailaufnahmen im nördlichen Böhmen rückten die Herren Jokély und Dr. Hochstetter nach Osten vor, nach Komotau (6) und Leitmeritz (7). Lipold und Stur rückten in Krain und Görz vor auf den Blättern Caporetto und Canale (20), Krainburg (21), Möttnig (22), Görz (24) und Laibach (25). Herr Dr. Peters, nun Professor an der k. k. Universität zu Pesth, erhob ein Blatt von etwa 5 QM. unmittelbar an Ofen anschliessend.

Bereits am 29. April dieses Jahres hatten unter der Vermittlung der Herren Franz v. Hauer, Hörnes, Lipold, Foetterle eine Anzahl von 363 Theilnehmern an einer Subscription in einer Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt durch Herrn v. Hauer an den Director der Anstalt eine grosse Goldmedaille mit seinem Bildnisse überreicht. Unter den wohlwollenden Gebern glänzten drei k. k. Prinzen, die durchlauchtigsten Herren Erzherzoge Johann, Stephan, Joseph. Gewiss gehört dieses Ereigniss in die Entwickelungsgeschichte unseres Institutes, als Beweis gemeinsamen Strebens im Innern und reicher Verbindung mit der ausserhalb desselben stehenden Gesellschaft von Gönnern und Freunden unserer Arbeiten. Das Erinnerungszeichen wurde mir dargebracht, ich bewahre es treu als Ergebniss der gelungenen Werke meiner hochverehrten jüngeren Freunde und Arbeitsgenossen.

Der Herbst versammelte alle Mitglieder der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien, um die so freudig erwarteten hochverehrten Freunde zu empfangen. Dem Director war die Ehre zu Theil geworden, dieselben in der mineralogisch-

geologisch-paläontologischen Section zu begrüssen, Franz v. Hauer und Dr. Hörnes waren Schriftführer. Die Versammlung war glänzend, unter den Sectionen insbesondere die unsere Interessen berührende ausgezeichnet. Unsere Arbeiten und das Ganze der Anstalt fanden volle Anerkennung. Die werthvollsten Verbindungen wurden erneuert und neue angeknüpft.

Eine Ergänzung zur Geschichte der Jahre 1850 und 1856 bildet die Gründung der k. k. geographischen Gesellschaft. Sie war aus den wachsenden Bedürfnissen und Beziehungen der k. k. geologischen Reichsanstalt hervorgegangen. Am 1. December 1855 hatte dieselbe, auf meine Einladung, ihre thatsächliche Begründung. Nach der Allergnädigsten Genehmigung erhielt sie ihre erste Form am 4. November 1856, unter dem Beifalle vieler theilnehmenden Freunde, namentlich unsers edlen, verewigten Alexander v. Humboldt. Die erste der Sitzungen, welche ich als Präsident eröffnete, brachte eine neue Aufregung, für die k. k. geographische Gesellschaft sowohl, als in den ferneren Fortgang für die k. k. geologische Reichsanstalt. Es war dies die von Seiner Majestät dem Kaiser von Mexico, damals Erzherzog Ferdinand Maximilian, so eben organisirte Erdumsegelung der k. k. Fregatte Novara unter Commodore B. v. Wüllerstorf, mit Dr. Karl Scherzer und zwei auf die Einladung des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs von der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu wählenden Naturforschern. Die Wahl fiel auf den k. k. Custos-Adjuncten Georg Frauenfeld und auf ein Mitglied der k. k. geologischen Reichsanstalt Dr. Ferdinand Hochstetter.

Noch darf ich aus dieser Zeit ein Urtheil unseres grossen, verewigten Humboldt hier verzeichnen, wohl das ermuthigendste und anregendste, welches uns jemals zu Theil werden konnte, namentlich auch in Bezug auf die Beurtheilung unserer Aufgaben: „Wie glücklich ist nicht die Schöpfung einer geologischen Reichsanstalt gewesen, das immer genährte Lebensfeuer, die periodisch mit der Wissenschaft einverstanden, veränderten Richtungen der fortlaufenden Beobachtung. Wie hoch steht dadurch Ihr Kaiserreich (als gleichmässige geognostische, geographische, hypsometrische, magnetische Unterstützung von oben) über dem, was gleichzeitig in den übrigen deutschen Staaten landesherrlich geschieht? Die auf einmalige Herausgabe der geologischen Karte eines Landes, wie z. B. Frankreich, hat den grossen Nachtheil, dass bei glücklichem Fortschritte der Wissenschaft die Karte, wenn sie erscheint, schon veraltet ist. Es ist wie mit langen Reisen in ferne Länder, der Reisende hat die Einwirkung der Ansichten beobachtet, die herrschend waren als er abreiste, daher lege ich die grösste Wichtigkeit auf Messung sich nicht verändernder Oberflächengestaltung, auf das Mitbringen sorgfältig gesammelter, zahlreicher Gebirgsarten und ihrer Uebergangsreihen.“ (Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt am 11. November 1856.)

Damals auch, am 3. November, schrieb Humboldt an den Herrn Bürgermeister der k. k. Reichs-, Haupt- und Residenzstadt Wien, Dr. Ritter v. Seiller, der ihm die Naturforscher-Medaille übersandt hatte, die für uns so begeisternden Worte: „Die geologische Reichsanstalt steht als ein schwer zu erreichendes Muster da“.

23. 1857. Die Novara-Erdumsegelung. Die k. k. Fregatte Novara segelte bekanntlich von Triest am 30. April 1857. Die Vorbereitungen zu derselben brachten uns vielfache Anregung.

Zur Eröffnung von wissenschaftlichen Verbindungen gaben wir Herrn Dr. Hochstetter zehn Reihen unserer sämmtlichen Publicationen mit naturwissenschaftlichen Abhandlungen (4 Bände) und Berichte (7 Bände) sowohl, als

die spätern Schriften der k. k. geologischen Reichsanstalt, Jahrbuch (7 Bände) und Abhandlungen (3 Bände), dazu zehn Sammlungen von Tertiär-Petrefacten aus dem Wiener Becken. Der Erfolg entsprach glänzend den mit dieser Mitgabe beabsichtigten Erwartungen.

Fortsetzung der Detail-Aufnahmen in Böhmen, durch die Herren D. Stur (das Blatt Tabor Nr. 26), und Jokély (die Blätter Tetschen Nr. 2, und Leitmeritz Ost Nr. 7). Herr Emil Porth als Volontär gewann Theile der Blätter Hohenelbe (4) und Jičin (9). Herr Bergrath Lipold und Herr Dr. Guido Stache, letzterer neu in unsern Verband getreten, schritten in Krain weiter vor mit den Blättern Weixelburg (26), Landstrass (27), Möttling (30), bis zum Abschluss an der östlichen Landesgrenze.

Durch Uebersichtsaufnahmen gewannen wir die geologisch-colorirte Uebersichtskarte von Tirol und Vorarlberg in dem Maasse von 4000 Klaftern auf einen Zoll oder 1 : 288.000 der Natur. Grundlage waren die von dem dortigen geognostisch-montanistischen Vereine durchgeführten erfolgreichen Vorarbeiten und die von demselben herausgegebene Karte. Doch fehlten so manche wichtige Nachweisungen in Beurtheilung der Schichten. Nun übernahm Franz v. Hauer Nordtirol, in Gesellschaft von Freiherrn Ferdinand v. Richthofen, dem der westliche Theil, Vorarlberg, zufiel. Freiherr v. Richthofen hatte im verflossenen Jahre schon als Volontär in Südtirol für die Interessen der k. k. geologischen Reichsanstalt gewirkt, in höchst erfolgreicher Weise, wie dies sein schönes Werk „Ueber die Umgegend von Predazzo" u. s. w. beweist, für dessen Widmung ich ihm aus vollem Herzen auch hier meinen innigsten Dank darbringe. Freiherr Ferdinand v. Andrian schloss sich als Volontär an Herrn v. Hauer an, Herr Professor A. Pichler nahm Theil, an den Grenzen fand vortheilhafter Austausch von Ansichten in gemeinschaftlichen Untersuchungen mit Herrn Escher von der Linth von Zürich und dem gegenwärtigen königl. bayerischen Bergrathe Herrn C. W. Gümbel Statt. In Südtirol war Herr Bergrath Foetterle von Herrn Wolf, theilweise von Herrn Hrastnigg in Valdagno begleitet.

24. 1858. Die Versammlung der Berg- und Hüttenmänner. Wichtig die Tage vom 10. bis 15. Mai durch die erste in unseren schönen Räumen veranstaltete Versammlung der Berg- und Hüttenmänner in Oesterreich, ein Ereigniss, das vielfach unsern unmittelbaren Zusammenhang mit den übrigen Theilen des Montanisticums bewies, wenn wir uns eben auch gerade von demselben abgetrennt fanden. Die k. k. Minister Freiherr v. Bach, Freiherr v. Bruck, Graf Leo Thun wohnten der ersten der unter dem Vorsitze des Grafen Georg Andrássy abgehaltenen Sitzung bei. Die Versammlung selbst war für die k. k. geologische Reichsanstalt Veranlassung zur Erneuerung alter und Bildung neuer werthvoller Beziehungen.

In den Detailaufnahmen rückt Jokély in Nord-Böhmen vor, mit dem nördlichsten Blatte Schluckenau (1) und dann Böhmisch-Leipa (3), die Herren Lipold und Stache gewinnen anschliessend an Krain die Blätter Laibach (25), Laas und Pinguente (29), und Theile von Görz (24) und Triest (28). Die Uebersichtsaufnahmen wurden auf Nord-Ungarn ausgedehnt. Geographische Grundlage war die auf Anordnung Seiner kaiserlichen Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Albrecht neuerlichst herausgekommene Administrativ-Karte in dem Maasse von 4000 Klaftern auf einen Zoll oder 1 : 288.000 der Natur. Zwei Sectionen wurden gebildet, westlich vom Hernad Bergrath Foetterle, D. Stur, H. Wolf, F. Freiherr v. Andrian, östlich vom Hernad Bergrath v. Hauer und Freiherr v. Richthofen. Auch die Herren Professor

G. A. Kornhuber in Pressburg im Westen, Freiherr O. B. v. Hingenau und A. v. Glós im Osten nahmen Theil an den Aufnahmsarbeiten. Im ersten Frühjahre hatte Herr Bergrath Foetterle für den österreichischen Lloyd einen Ausflug an die Küsten von Kleinasien am Schwarzen Meere unternommen.

25. 1859. Graf Gołuchowski, k. k. Staatsminister. Das Decennium. Beides wie bisher, Detail- und Uebersichtsaufnahmen. Von den ersteren hatte Jokély in Nordost-Böhmen das Blatt Jungbunzlau (8) vollendet. Bergrath Lipold schloss die zwei Blätter Prag (15) und Beraun (19). Mannigfaltige Vorarbeiten lagen vor, die Karten von Zippe wie für das übrige Böhmen, ausserdem die Arbeiten des durch den hochverdienten Forscher J. Barrande über die durch ihn classisch gewordenen silurischen Ablagerungen, die Unterstützung durch die vielen Leiter der Bergwerksunternehmungen der an Metallen und fossilem Brennstoff so reichen Gegenden. Herr Prof. Krejčí in Prag übernahm freundlichst als freiwilliger Theilnehmer die östlichen Gegenden der Blätter. Im Süden schloss Herr Dr. Stache das Blatt Triest (28), so wie die südlich folgenden Blätter von Istrien und den quarnerischen Inseln, Cittanuova und Pisino (31), Fiume (32), Dignano (34), Veglia und Cherso (35) und Osero (36).

Die Uebersichtsaufnahmen wurden in grosser Ausdehnung fortgesetzt. Eine der Sectionen, die Herren Foetterle, Stur, Wolf, Freiherr v. Andrian, verbreiteten sich über Krakau, Galizien, die Bukowina mit mehr als 1500 Quadratmeilen Flächeninhalt, eine andere Section, Franz v. Hauer und Freiherr v. Richthofen, im Südosten anschliessend, umfasste Ost-Siebenbürgen mit etwa 500 Quadratmeilen. Ihnen wurde von der k. k. Statthalterei Herr Albert Bielz zugesellt, und es schloss sich noch freiwillig für einen Theil der Aufnahmen Herr Prof. Meschendörfer von Kronstadt an. Die Ergebnisse der Aufnahmen wurden in die Strassenkarten zu 6000 Klaftern gleich einem Zoll oder 1 : 432.000 der Natur für die Vervielfältigung als Vorlagen eingetragen.

Schwere Prüfungen hatten unser Vaterland in jenem Jahre 1859 heimgesucht. Auch von den uns beschiedenen Aufgaben wurde die spätere Detailuntersuchung der Lombardie abgetrennt. Doch dürfen wir die durch unsere Uebersichtsaufnahme gewonnene Kenntniss als eine wahre unvergängliche Pflichterfüllung, einen hohen Gewinn betrachten.

Erst in diesem Jahre schlossen auch die noch aus dem Uebertritt von 1853 an das k. k. Ministerium des Innern schwebenden Verhandlungen mit der vollständigen Abgrenzung der k. k. geologischen Reichsanstalt in der Stellung, welche sie bisher eingenommen hatte. Sie sind mir im Einzelnen grösstentheils unbekannt geblieben, doch war gewiss das Ende, Dank dem uns so wohlwollenden Minister Freiherrn v. Bach, günstig für uns, was wohl unzweifelhaft aus dem aus dieser Veranlassung mir am 24. Juli Allergnädigst verliehenen Titel und Charakter eines k. k. wirklichen Hofrathes entnommen werden darf.

Mit hoch gehobenen Gefühlen hatte ich in der Jahresansprache am 22. November, mit welcher das erste Decennium unserer k. k. geologischen Reichsanstalt schloss, eine Uebersicht unserer Vorgeschichte der Gründung der Anstalt, der geologischen Aufnahmen, einzelner Untersuchungen, der Arbeiten im chemischen Laboratorium, des Eintrittes als Minister des Grafen Gołuchowski, des Museums, der Publicationen, des Gedenkbuches, des Personalstandes und der Correspondenten, der Anerkennungen und der Stellung der k. k. geologischen Reichsanstalt in rascher Folge gegeben. Namentlich hatte ich ihre wichtige verbindende Stellung hervorgehoben:

„Die k. k. geologische Reichsanstalt ist in ihrer Gründung gross gedacht. Sie hat das Gepräge wohlwollendster Sorgfalt für das ganze grosse Kaiserreich

an sich, fern von allen Hindernissen, welche in so manchen anderen Zweigen aus Nationalitäten der Sprachen oder Nationalitäten von Kronländergrenzen oder Verwaltungsgebieten, Nationalitäten confessioneller Gegensätze oder anderer fortdauernder Verhältnisse erwachsen. Sie verschmelzen alle in der Nationalität des Kaiserreiches". „Sie ist eine Reichsanstalt in wahrem Sinne des Wortes". Ich führte weiter aus, wie ein Fortschritt auf der engeren Grundlage der Interessen der einzelnen Kronländer beruhend, weit zurückbleiben müsse hinter den Erfolgen, wenn die Reichs-, Haupt- und Residenzstadt die Bewegung leitet. „Wo unser Wien voransteht, da ist der Erfolg gewiss. Was wir in Wien gewonnen, wird Gemeingut des Reiches selbst". Wohl darf man als Beleg zu dem Gesagten die Geschichte der wissenschaftlichen Entwickelungen in der neuesten Zeit überhaupt, namentlich seit dem Jahre 1845 in Erinnerung rufen.

Durften wir in dieser Weise mit Befriedigung auf unsere bisherigen Arbeiten zurückblicken, so bereitete sich doch einstweilen ein neuer Abschnitt von Prüfungen vor, welche das fernere Bestehen der k. k. geologischen Reichsanstalt selbst ihn Frage stellten und welche im darauf folgenden Jahre 1860 zum Ausbruche gelangten.

Der Zusammenstellung dieser Verhältnisse mit der Herabführung bis zur Gegenwart in der neuen, letzten fünfjährigen Periode ist der nun folgende Abschnitt meiner gegenwärtigen Ansprache gewidmet.

26. 1860. Der k. k. verstärkte Reichsrath. Ritter v. Schmerling, k. k. Staatsminister. Die Novara-Expedition war im August 1859 zurückgekehrt, am 31. Jänner 1860 wird auch Dr. Hochstetter wieder in unserm Kreise willkommen geheissen, dem es beschieden war, von der Novara aus in Neuseeland zu einem längeren Aufenthalte eingeladen zu werden, der die Ausdehnung von nahe einem Jahre erreichte. Ein Festmal am 9. Februar bewillkommte die hochverehrten Freunde und Theilnehmer an der ewig denkwürdigen Ersten österreichischen Erdumsegelung nach ihrer glücklichen Heimkehr in Wien. In zweifacher Richtung waren wir Mitglieder der k. k. geologischen Reichsanstalt dabei betheiligt, begrüssend und begrüsst, wo einer der Unsrigen selbst auch in erfolgreichster Weise an der Novarafahrt Theil genommen hatte.

Dr. v. Hochstetter tritt bald darauf aus dem näheren Verbande der k. k. geologischen Reichsanstalt. Auch Freiherr v. Richthofen nimmt in der Sitzung am 24. April Abschied von den Collegen, um seine grosse Reise nach Japan im Gefolge der königlich preussischen Gesandtschaft anzutreten.

Die Detailaufnahmen der k. k. geologischen Reichsanstalt schreiten fort. Im nördlichen Böhmen gegen O. zu rückt Jokély mit den Blättern Neustadtl und Hochstadt (4), Jičin und Hohenelbe (9) vor; Bergrath Lipold und Freiherr v. Andrian, neuerdings unter Herrn Professor Krejči's freundlichem, freiwilligem Anschlusse, mit den Blättern Brandeis und Neukolin (14) und Skalitz und Beneschau (20). Die Uebersichtsaufnahmen werden in zwei Sectionen geleitet. Das westliche Siebenbürgen wird in der Strassenkarte gewonnen, unter der Leitung von Herrn k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer, der die mittlere Gegend selbst übernimmt, freundlichst begleitet von Herrn A. Bielz, im N. von Herrn Dr. G. Stache, im S. von Herrn D. Stur. Von der Administrativkarte von Ungarn die Blätter Grosswardein (12) und Boros Sebes (16) durch Herrn H. Wolf. Herr k. k. Bergrath Foetterle und Herr Wolf brachten noch die zwei östlichen Blätter, an Siebenbürgen anschliessend, der „Generalkarte der Wojwodschaft Serbien und des Temeser-Banates, dann der vier Grenzregimenter Peterwardeiner, Deutsch-Banater, Illyrisch-Banater

und Roman-Banater, endlich des Titler-Grenzbataillons" in dem Maasse von 4000 Klaftern auf einen Zoll oder 1:288·000 der Natur.

Die Mehrzahl der Geologen hatte sich in ihre Aufnahmsbezirbe begeben, da erschien am 10. Juni in der Wiener-Zeitung das Allerhöchste Handschreiben vom 4. Juni an Seine Excellenz den Freiherrn v. Baumgartner, in Folge dessen die k. k. geologische Reichsanstalt in den bisherigen Verhältnissen nun noch bis 1. November zu bestehen hätte, dann aber bis zur Vollendung der begonnenen geologischen Durchforschung der kaiserlichen Kronländer eine Abtheilung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften bilden würde. Es war wohl ersichtlich, dass Graf Gołuchowski in seinen Anträgen die gänzlich unvereinbare Natur der beiden Anstalten nicht in nähere Betrachtung gezogen, und dass er den Inhalt der Gründungsurkunde vom 15. November 1849, eben so wenig als die Statuten der Akademie beachtet hatte, vielleicht auf den früheren Verhandlungen fortbauend, welche erst kürzlich gänzlich abgeschlossen worden waren. Im strengsten Gegensatze aber stand sein Bestreben mit den Ergebnissen, welche ich so kürzlich erst in der Decenniums-Ansprache am 22. November 1859 dargelegt und in welcher die siegreiche Wichtigkeit der grossen Reichsanstalten als Leiter des wahren Fortschrittes nachgewiesen hatte. Kein Kronland gewinnt, wenn man Wien herabsetzt. Redlich hatten wir und mit glänzendem Erfolge in der Richtung der Vermehrung der Landeskenntniss, der Erweiterung der Wissenschaft, der Anregung zur Arbeit gewirkt. Plötzlich drohte uns Umsturz und Auflösung. Aber hier war es, wo ich als Director der k. k. geologischen Reichsanstalt, wahrhaft in tiefster, innigster Rührung, für mich und meine jüngeren Freunde und Arbeitsgenossen, der zahlreichen Beweise der Theilnahme gedenken darf, welche sich an vielen Orten in der Tagespresse kund gab, und mir hier und dort mündlich und schriftlich zukamen, bis endlich am 14. September, in jener ewig denkwürdigen Sitzung des von Seiner k. k. Apostolischen Majestät einberufenen hohen k. k. verstärkten Reichsrathes die hohen Männer Graf Georg Andrássy, Edler v. Mayr, Fürst v. Salm, Freiherr v. Zigno, Graf v. Hartig, Graf Clam-Martinitz, Graf Albert v. Nostitz, Bischof Korizmits, Graf Anton Szécsen, in Vertretung unseres grossen Vaterlandes, uns das höchste Zeugniss verliehen, gegenüber der einzigen Stimme, die sich zu unserem Umsturze erhoben hatte. Diese hohe Fürsprache, für welche wir immer die treuesten Dankgefühle bewahren werden, führte endlich gegenüber der beantragten Einschränkungen den Wendepunkt vom 29. October herbei. Seine k. k. Apostolische Majestät geruhten die Dotation für die k. k. geologische Reichsanstalt für 1861 in dem bisherigen Ausmaasse Allergnädigst zu bewilligen, Am 10. December noch erhielten wir diese freudige Nachricht.

Wenige Tage später trat in der Uebernahme des hohen k. k. Staatsministerium durch Seine Excellenz Herrn Ritter v. Schmerling jener Umschwung zum Guten ein, durch freundliches Wohlwollen, Theilnahme an unserm Fortschritte, an dem Fortschritte von Wissenschaft und Kenntniss überhaupt, welcher sogleich beruhigend und anregend auf uns wirken musste, und der fortwährend die reichsten Früchte bringt.

27. 1861. Die Allergnädigste Wiederbegründung. Eine Lebensfrage der k. k. geologischen Reichsanstalt war die Verlängerung des Miethvertrages für die uns zugewieseneu Räume. Graf Gołuchowski hatte ihn gekündigt, und der Termin ging mit dem 24. April zu Ende. Auch hier trat der Herr k. k. Staatsminister Ritter v. Schmerling rettend ein, indem er in gleicher, wohlwollender Erwiederung des durchlauchtigsten Besitzers, des Herrn souverainen Fürsten v. Liechtenstein unter denselben vortheilhaften Bedingungen wie bisher für

die nächstanschliessende Zeitperiode uns die Benützung unserer schönen Räume sicherte.

In gleichem Wohlwollen verkündete unser hoher Chef und Gönner auch den glänzendsten Schluss der im verflossenen Jahre begonnenen Prüfungszeit in der von Seiner k. k. Apostolischen Majestät durch Allerhöchste Entschliessung vom 15. Mai neuerdings gewährleisteten Stellung der k. k. geologischen Reichsanstalt, unabhängig von der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften: „Ich setze von dieser Allerhöchsten Verfügung die k. k. Direction" „mit dem Beifügen in Kenntniss, dass es mir zum wahren Vergnügen gereicht, durch diese Allerhöchste Bestimmung den ungeschmälerten Fortbestand dieses um die Wissenschaft in Oesterreich hochverdienten Institutes gesichert, und mir die Gelegenheit gewahrt zu sehen, auch in Hinkunft zu Gunsten desselben wirken zu können".

Wohl mussten uns diese neuen grossen Erfolge in unseren Aufgaben anregend beleben. Hier muss auch mit einem Worte der Fest-Ansprache am 31. Mai in der feierlichen Sitzung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften „die Geologie und ihre Pflege in Oesterreich" gedacht werden, in welcher der erste Geologe der k. k. geologischen Reichsanstalt, k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer, unsere Stellung und unsere Arbeiten dem versammelten glänzenden Zuhörerkreise vorlegte.

Für die Detail-Aufnahmen in Böhmen war durch Herrn Jokély das Blatt Jičin und Hohenelbe (9) vollständig abgeschlossen und von dem Blatte Braunau und Nachod (10) die nördliche Hälfte gewonnen. Die Herren Bergrath Lipold und Freiherr v. Andrian gaben die Blätter Neu-Bidschow und Königgrätz (15) und Chrudim (21). Für die Uebersichtsaufnahmen waren wieder zwei Sectionen gebildet, für das südwestliche Ungarn die Section unter Bergrath Franz Ritter v. Hauer, begleitet von den Sectionsgeologen Dr. G. Stache, und Dr. F. Stoliczka, welchen sich noch Herr K. M. Paul als freiwilliger Theilnehmer an den Arbeiten mit angeschlossen hatte. Wir gewannen die Blätter der Administrativkarte in dem Maasse von 1:288.000 Steinamanger (9), Ofen-Pesth (10), Szolnok (11), Gross-Kanischa (13), Fünfkirchen (14), Szegedin und Arad (15). Wichtig ist die Theilnahme an den Aufnahmsarbeiten, welche wir namentlich für die Umgegend von Fünfkirchen Herrn Prof. Dr. Peters aus dem Jahre 1860 verdanken. Unsere zweite Section für Uebersicht, die Herren Bergrath Foetterle, Sectionsgeologen Stur und Wolf, grösstentheils unabhängig von einander auf dem grossen Arbeitsfelde des Landes zwischen Drau und Save wirkend, gewannen die auf der Administrativkarte von Ungarn enthaltenen Theile von Croatien und der Militärgrenze, so wie die zwei westlichen Blätter der Generalkarte der Wojwodschaft Serbien und des Temeser Banates, dazu noch die Strassenkarte in dem Maasse von 1:432.000 der slavonischen Militärgrenze.

Vom 23. September an erfreuten wir uns in unseren Museums-Räumen der Gegenwart der zweiten Versammlung der Berg- und Hüttenmänner, diesmal unter dem Vorsitze des Herrn Grafen v. Breda und der Geschäftsleitung des Freiherrn v. Hingenau, ähnlich wie bei jener am 10. Mai 1858. Hier fanden sich ein zweites Mal die in drei k. k. Ministerien vertheilten Zweige des Montanisticums wieder vereinigt. Auch dieses Mal waren die Herren k. k. Minister Ritter v. Lasser, Edler v. Plener, Graf v. Wickenburg bei der Eröffnungssitzung gegenwärtig und besichtigten sodann unsere Arbeiten und Sammlungen.

Auch die Arbeiten für die Beschickung der für das Jahr 1862 nach London ausgeschriebenen International-Ausstellung begannen, die Vorbereitung der

geologisch-colorirten Karten, vorzüglich aber die Aufsammlung der Muster fossiler Brennstoffe auf Veranlassung des k. k. Central-Ausstellungscomité's selbst.

28. 1862. Seine k. k. Apostolische Majestät in der k. k. geologischen Reichsanstalt. Weltausstellung in London. Schluss der Uebersichtsaufnahmen. Den Beginn des Jahres bezeichnen die Arbeiten für eine Vor-Ausstellung der Gegenstände des Schul- und Unterrichtswesens im Kaiserstaate für London bestimmt, unter der Leitung des Herrn k. k. Unter-Staatssecretärs Freiherrn v. Helfert. Auch das k. k. militärisch-geographische Institut für seine Karten, und wir selbst für unsere eigenen Gegenstände hatten uns aus dieser Veranlassung angeschlossen. Der 15. Februar war der feierlichste Festtag für unsere k. k. geologische Reichsanstalt durch die Besichtigung, welche Seine k. k. Apostolische Majestät unser Allergnädigster Kaiser und Herr nebst den übrigen Zweigen auch unseren eigenen Gegenständen und dem Ganzen unsers Institutes in huldreichster Theilnahme angedeihen liess. Vielen durchlauchtigsten Mitgliedern des Allerhöchsten Kaiserhauses sind wir aus gleicher Veranlassung zu dem innigsten Danke verpflichtet, Ihren kaiserlichen Hoheiten, der durchlauchtigsten Frau Erzherzogin Sophie, den durchlauchtigsten Herren Erzherzogen Karl Ludwig, Karl Ferdinand, Wilhelm, Leopold, Sigismund und Rainer, so wie dem Grossherzog von Toscana. In früheren Jahren waren uns schon die auszeichnenden Besuche Ihrer Kaiserlichen Hoheiten, des durchlauchtigsten verewigten Erzherzogs Johann, so wie der Herren Erzherzoge Stephan, Rainer, so wie der jüngeren k. k. Prinzen von Toscana Johann und Ludwig zu Theil geworden.

Folgende Artikel bildeten unsere Ausstellung: 1. geologisch-colorirte Karten in dem Maasse von 1 : 144·000 Oesterreich ob- und unter der Enns, Salzburg, Steiermark und Illyrien, Böhmen; in dem Maasse von 1 : 288.000 Tirol und Voralberg, Lombardie und Venedig, Ungarn und Croatien, Temeswarer Banat; in dem Maasse von 1 : 432.000 Siebenbürgen und Galizien; 2. die Druckschriften der k. k. geologischen Reichsanstalt, 11 Bände Jahrbuch und 3 Bände Abhandlungen; 3. eine Sammlung von 360 Nummern Salze von Herrn Karl Ritter v. Hauer dargestellt; 4. eine Sammlung von 237 Mustern von fossilen Brennstoffen von Herrn k. k. Bergrath Foetterle zusammengestellt. Es wurden uns durch die internationale Jury nicht weniger als fünf Medaillen, drei in der ersten, zwei in der neun und zwanzigsten Classe zuerkannt, davon eine besonders auf den Namen des Directors W. Haidinger, eine auf den Namen des Herrn Karl Ritter v. Hauer, eine für die Milglieder der k. k. geologischen Reichsanstalt. Vier derselben empfing der Director, so wie die ihm zuerkannte Herr v. Hauer bei der feierlichen Vertheilung am 3. Februar 1863 aus der Hand Seiner Excellenz des Herrn k. k. Handelsministers Grafen v. Wickenburg. In der ersten Classe waren Sir Roderick Murchison Präsident, Warington W. Smyth Secretär gewesen, zwei hochgeehrte Gönner und Freunde, welchen längst unsere Arbeiten wohl bekannt waren und welchen sie hohe Anerkennung schenkten.

Unsere diesjährigen Aufnahmen hatten in zwei Richtungen die Natur von Abschlüssen. Sie wurden daher mit möglichster Kraftanstrengung in's Werk gesetzt. In Böhmen fehlten zur Aufnahme des ganzen Königreiches die östlichen Blätter, von Krumau und Nachod (10) der südliche Theil, ferner Reichenau (16), Hohenmauth und Leitomischel (17), Deutschbrod (27) und Bistrau (28). Sie wurden durch die Herren Lipold, Wolf, Freiherr v. Andrian und Paul ausgeführt. Es war uns dies eine wichtige Aufgabe, da wir das Ergebniss der ganzen Karte auf der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in

Karlsbad vorzulegen bestrebt waren, was uns auch in der That gelungen ist. Sieben Mitglieder unserer k. k. geologischen Reichsanstalt waren bei der Versammlung gegenwärtig.

In meiner Ansprache am 3. November durfte ich noch der von Seiner k. k. Apostolischen Majestät mir huldreichst verliehenen Ehre der allergnädigsten Ernennung zum k. k. wirklichen Hofrath in dankbarster Ehrfurcht gedenken.

Die Uebersichtsaufnahmen sollten für das ganze Kaiserreich zum Schlusse gebracht werden, und auch dies haben wir erreicht. Wir hatten noch im Süden einen Theil von Civil-Croatien, die Banal- und die Karlstädter-Grenze. Sie wurden durch die Herren D. Stur in den nördlichen und östlichen Theilen des Szluiner- und der Banal-Regimenter, Dr. F. Stoliczka in den westlichen Theilen des Szluiner- und im Oguliner-Regimente, und als Chefgeologen Herrn k. k. Bergrath Foetterle, dem sich als Volontär Herrn M. Lepkowski aus Curland angeschlossen hatte, in der einen unserer Sectionen durchgeführt. Die Herren k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer und Dr. G. Stache, begleitet noch im freiwilligen Anschlusse von Herrn Dr. Karl Zittel aus Heidelberg, gewannen endlich noch die Uebersichtsaufnahme des südlichsten Theiles, des Königreiches Dalmatien.

29. 1863. Die localisirten Aufnahmen. Die einberufenen k. k. Berg-Ingenieure. Nach dem Schlusse der Uebersichtsaufnahme des Kaiserreiches und der Detailaufnahmen von Böhmen lagen uns in dieser Beziehung zwei Aufgaben vor, deren Lösung unternommen wurde. Zwei Aufnahmssectionen begannen die Detailaufnahmen in Nordwesten des Königreiches Ungarn. Wir gewannen die Blätter der neu von dem k. k. militärisch-geologischen Institute herausgegebenen Specialkarte Skalitz (14), Waag-Neustadtl und Trencsin (15), Malaczka (24), Tyrnau (25), Pressburg (35), Dioszeg und Neutra (36). Die westliche Section unter Herrn k. k. Bergrath F. Foetterle, die östliche unter Herrn k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer. Ersterer von den Herren Sectionsgeologen H. Wolf, F. Freiherrn v. Andrian, K. Paul, letzterer von Herrn Dr. G. Stache begleitet.

In den östlichen Alpen, zwischen Wien und Steyr, hatten unsere localisirten Aufnahmen begonnen, namentlich in Bezug auf die Natur der die Steinkohlenablagerungen in diesen Gegenden begleitenden Schichtgesteine. Von einzelnen Punkten ausgehend, daher die Bezeichnung, die Forschungen noch eingehender angestellt, als es bei der Detailaufnahme möglich ist, bei welchen doch auch schon im Durchschnitte 400 Quadratmeilen auf Einen Sommer kommen. Diese Arbeiten wurden geleitet von Herrn k. k. Bergrath M. V. Lipold, unterstützt von Herrn D. Stur.

Aber in diesem Jahre eröffnete sich uns ein neues Feld der Thätigkeit, und gewiss erfolgreichen Einflusses für die Zukunft. Seine Excellenz der Herr k. k. Finanzminister Edler v. Plener hatte neun jüngere k. k. Bergbeamte einberufen, theils in Begleitung unserer Aufnahmsectionen den praktisch-geologischen Arbeiten zu folgen, theils unter der Theilnahme der ausgezeichneten Professoren E. Suess und Oberbergrath Freiherr v. Hingenau Vorträge über Geologie und nationalökonomisch-bergmännische Beziehungen beizuwohnen. Von unserer Seite schlossen sich Mittheilungen an über die Erfahrungen, welche die Mitglieder der k. k. geologischen Reichsanstalt selbst in der vorübergegangenen Reihe von Jahren sich erworben hatten, an die einberufenen Herren, sämmtlich durch ihre Studien vollkommen ausgebildete Berg-Ingenieure, jeder derselben bereits in praktischer Verwendung gestanden, aber doch in verschiedenen Stellungen, als k. k. Schichtmeister, Exspectanten und Bergpraktikanten.

Aehnliche Einberufungen hatten, unter dem Fürsten v. Lobkowitz vorbereitet, durch den Freiherrn v. Kübek im Jahre 1842 stattgefunden. (Siehe oben 8). Aber ich war damals allein. Gegenwärtig konnten wir den neu Einlangenden weit Mehreres an Sammlungen und Erfahrungen bieten, als in jener Zeit. Aber auch andere Verhältnisse in Wien waren weit gegen die damaligen vorgeschritten.

In den Aufnahmsarbeiten nahmen nun unter der Leitung von Herrn k. k. Bergrath Lipold die drei Herren Gottfried Freiherr v. Sternbach, Joseph Rachoy und Ludwig Hertle Theil an den localisirten Aufnahmen in den nordöstlichen Alpen. Der Section Foetterle schlossen sich die Herren Franz Babanek, Anton Hořinek, Anton Rücker an, der Section v. Hauer die Herren Benjamin v. Winkler, Joseph Čermak und Franz Pošepny. Noch im Herbste war auch Herr Eduard Windakiewicz, k. k. Schichtmeister, einberufen worden. Auch zwei hochgebildete jüngere Forscher, Herr Dr. Albert Madelung aus Gotha und Dr. Karl Hofmann, gegenwärtig k. k. Professor in Ofen, hatten sich als freiwillige Theilnehmer unseren Arbeiten erfolgreich angeschlossen.

Dem Jahre 1863 gehört auch unsere Theilnahme an der von dem Mödlinger Bezirksverein der k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft unter dessen Vorstande Herrn Bürgermeister F. X. Grutsch von Mödling, veranstalteten Ausstellung in der „neuen Welt“ in Hietzing. Unsere ausgestellten Karten, Bodendurchschnitte, Gebirgs- und Bodenarten vermitteln die Uebersicht der Gegenstände, welche die Oberflächenschicht der Erde hervorbringt mit der Beschaffenheit des Innern für Landwirthschaft und Industrie. Auch hier wurden uns zwei Silber-Ehrenmedaillen zuerkannt und in Feierlicher Preisvertheilung aus der Hand Seiner Excellenz des Herrn k. k. Statthalters in Nieder-Oesterreich Grafen Gustav v. Chorinsky von dem Director der k. k. geologischen Reichsanstalt in Empfang genommen.

30. 1864. Aufnahmen. Der Oesterreichisch-kaiserliche Leopold-Orden. Die Vorlesungen der Herren Professoren E. Suess und Oberbergrath Freiherr v. Hingenau, Dr. K. F. Peters für die einberufenen Herren Montanisten nahmen ihren Fortgang, eben so die Mittheilungen der Herren Franz Ritter v. Hauer, Foetterle, Dr. G. Stache; in der Gestalt einer Vorlage unserer terminologischen Sammlung hatte Herr Dr. Madelung einen kurzen Curs über Mineralogie eröffnet. Lebhafter Austausch wird durch die anregenden Berichterstattungs-Sitzungen hervorgebracht, in welchen die einberufenen Herren sich gegenseitig die Mittheilungen über Gegenstände vorlegen, über welche sie theils neue Kenntnisse erwarben, theils aus ihren eigenen früheren Erfahrungen die Ergebnisse darbieten.

Auch in dem verflossenen Sommer theilten sich unsere Aufnahmen in drei Sectionen. Die localisirten Aufnahmen unter Herrn k. k. Bergrath Lipold in den nordöstlichen Alpen unverändert den Personen nach wie im verflossenen Jahre. Trefflich vorbereitet hatte sich Herr Alfred Stelzner von Freiberg als freiwilliger Theilnehmer dieser Section angeschlossen. Wichtige Ergebnisse in der genauen Kenntniss der Schichten wurden in den beiden Sommern durchgeführt und namentlich zwei verschiedene Horizonte von Steinkohlenablagerungen unterschieden, die älteren „Lunzer Schichten“ mit Keuperpflanzen, über denselben Gesteine der rhätischen Stufe, und dann erst die „Grestener Schichten“ mit echtem Liaspetrefacten.

Die Detailaufnahmen in Ungarn wurden von den vorjährigen östlich fortgesetzt durch die zwei Sectionen unter den Herren k. k. Bergräthen Foetterle

und Franz Ritter v. Hauer in gleicher Zusammensetzung wie im verflossenen Jahre. Herr H. Wolf wurde nach dem Eperies-Tokayer Trachytgebirge entsandt zur Aufsammlung von Trachytgestein-Typen, nach den Arbeiten des Freiherrn v. Richthofen, namentlich auch der so eigenthümlichen und merkwürdigen von demselben beschriebenen und so benannten „Lithophysen" aus der Umgegend von Telkibánya.

Vielfach anregend schlossen sich im Winter unsere Sitzungen an den Beginn vom 3. November an. Nicht nur die Mitglieder der k. k. geologischen Reichsanstalt selbst brachten ihre Berichte, auch die sämmtlichen Herren einberufenen k. k. Berg-Ingenieure nahmen Theil an den Berichterstattungen, so wie wir hochgeehrten Freunden ausserhalb der k. k. geologischen Reichsanstalt, zum Theil früher mit uns in näheren Beziehungen, für werthvolle Mittheilungen zu grossem Danke verpflichtet sind. So den Herren Professor K. F. Peters, Dr. Karl Gustav Laube, Professor Dr. A. E. Reuss, Professor F. v. Hochstetter, Dr. A. Madelung, Bergrath A. Patera, Oberbergrath O. Freiherr v. Hingenau, Professor Dr. K. Zittel.

Eine eigenthümliche Ansicht erhält das Jahr durch eine Anzahl denkwürdiger Erinnerungstage namhafter Forscher. Zu seinem 70. Geburtstage am 16. März hatten die Mitglieder und befreundeten Verehrer dem um unser Oesterreich so hochverdienten Geologen Dr. Ami Boué eine anerkennende Erinnerungs-Denkschrift dargebracht. Der 30. März war der Tag der Jubelfeier der Doctorwürde des hochverdienten Botanikers Geheimen Rathes Karl Friedrich Philipp v. Martius. Die durch Subscription über die ganze Erde gewonnene Ehrenmedaille, welche ihm Herr Professor und Ritter Dr. E. Fenzl in München überreichte, war zuletzt unter der Obsorge des Directors der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien zur Ausführung gebracht worden. Am 10. August folgte die Jubelfeier des Eintrittes in den Staatsdienst des hochverdienten Geologen und Bergmannes, Geheimen Bergrathes Jakob Noeggerath in Bonn, an welcher die k. k. geologische Reichsanstalt durch ein anerkennendes Festschreiben Theil nahm. Jedem der beiden hochverdienten Väter der Wissenschaft, beiden Adjuncten der kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen deutschen Akademie der Naturforscher, hatte Seine k. k. Apostolische Majestät zur Verherrlichung ihrer Feste das Ritterkreuz Allerhöchst Ihres Leopold-Ordens Allergnädigst zu verleihen geruht.

Die gleiche Ehre der Allergnädigsten Verleihung des österreichisch-kaiserlichen Leopold-Ordens war auch dem Director der k. k. geologischen Reichsanstalt durch Allerhöchste Entschliessung vom 30. Juli zu Theil geworden, ohne dass eine Festveranlassung vorlag. Aber gewiss um so inniger dürfen wir Alle, ich selbst, dem der Glanz der hohen Auszeichnung durch Allerhöchste Gnade unmittelbar zukommt, und alle hochgeehrten Freunde und Mitglieder der k. k. geologischen Reichsanstalt uns erhoben fühlen, indem wir hier die Allerhöchste Anerkennung unserer Gesammtthätigkeit verehren.

Am 26. September folgte die Ueberreichung einer Subscriptions-Ehrenmedaille in der Bergwesens-Abtheilung des k. k. Finanzministeriums eröffnet, an einen hochgeehrten Gönner der k. k. geologischen Reichsanstalt, den Freiherrn Karl v. Scheuchenstuel bei seinem Uebertritt in den bleibenden Ruhestand. Auch wir waren der Theilnahme nicht fern geblieben.

Am 2. November, vor wenigen Tagen erst, die Jubelfeier der fünfzigjährigen Thätigkeit des Geheimen Rathes Dr. C. G. Carus in Dresden, gegenwärtig Präsidenten der kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen deutschen Akademie der Naturforscher. Als Adjunct, nebst den Herren Professoren Fenzl und

Schrötter in Wien hatte auch ich an der Uebersendung eines Festgrusses, so wie auch für Wien für Aufsammlung von Beträgen für eine eröffnete „Carus-Stiftung“ als Vermittler Theil genommen.

31. Die Naturforscher-Versammlungen. Nicht ohne Einfluss auf uns blieben die Naturforscher-Versammlungen, am 24. August in Maros-Vásárhely in Siebenbürgen, am 26. August in Zürich, am 2. September in Biella, am 14. September in Bath, am 17. September in Giessen. Ich gab in allen Richtungen Nachricht über unsere letzten laufenden Ergebnisse, die überall freundlichst aufgenommen wurden.

Besonders nahe durch die zahlreichen näheren dort vereinigten Freunde war uns die Versammlung in Giessen, vor Allem aber durch den so lebhaften Antheil unseres eigenen Allerhöchsten Kaiserhauses in der Person Seiner Kaiserlichen Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Stephan. Er war nicht nur selbst nach Giessen gekommen, sondern hatte die ganze Versammlung auf Sein schönes Schloss Schaumburg geladen, und die Herren dort in fröhlicher Gastfreundschaft herzlich bewirthet, und namentlich auch Sein prachtvolles mineralogisches Museum eröffnet. Gustav Rose, Noeggerath, Kenngott, Auerbach und Andere ergötzten sich an den Schätzen. Herr Dr. Albrecht Schrauf vom k. k. Hof-Mineraliencabinet hatte freundlichst meinen Festgruss der k. k. geologischen Reichsanstalt an den Vorsitzenden der mineralogischen Section mitgenommen, welche Würde unserem hochverehrten Freunde Noeggerath zukam. Sonst waren von Wien noch die Hrn. Dr. Tschermak und Ritter v. Frauenfeld, auch Professor Bilimek von Triest auf Schloss Schaumburg.

Rührend ist das Bild der Befriedigung des durchlauchtigsten Prinzen über das vollständige Gelingen Seiner Festfreude auf Schloss Schaumburg, wie Seine Kaiserliche Hoheit Sich in einem gnädigsten Schreiben vom 20. September an mich ausdrückt, über den Besuch von 1500 Naturforschern, die wie ein kolossaler Ameisenschwarm alle Räume erfüllten. Es herrschte „die heiterste ungezwungenste Stimmung, die sich in unzähligen Hochs Luft machte und meine Bemühungen weit höher anschlug, als ich es mir nur irgendwie träumen lassen konnte“. Hier das Herz, die Hand unseres Allerhöchsten Kaiserhauses von Oesterreich! „Unvergesslich“ schreibt mir von Giessen, 10. October, mein hochverehrter Freund Dr. Otto Buchner, „wird die liebenswürdige Weise sein, wie Erzherzog Stephan sich in der ersten Versammlung vorstellte, eben so unvergesslich für alle Theilnehmer die Fahrt nach und die Aufnahme auf Schloss Schaumburg. Der hohe Herr hat viele Herzen erobert; der Besuch bei ihm war der Glanzpunkt des Festes.“

Im Laufe des Monats October langten nach und nach die neu einberufenen k. k. Berg-Ingenieure an, die Herren k. k. Markscheiders-Adjunct Adolph Ott von Wieliczka, k. k. Exspectanten Matthäus Raczkiewicz von Leoben und Camillo Edler v. Neupauer von Hall, k. k. Bergpraktikanten Otto Hinterhuber von Přibram, Johann Böckh von Reichenau, Alexander Gesell von Kudsir, Wilhelm Göbl von Přibram, Franz Gröger von Idria.

Auch alle übrigen Herren Mitglieder der k. k. geologischen Reichsanstalt und k. k. Berg-Ingenieure sind nun zurückgekehrt, einige derselben wohl wieder in neuen Aufträgen entsendet, unsere Arbeiten haben neuerdings begonnen, und ich freue mich innigst, zahlreich die hochgeehrten Herren hier versammelt zu sehen.

32. Die geologisch colorirten Karten. Die Ergebnisse des gegenwärtigen Jahres werden nun in die k. k. General-Quartiermeisterstabs-Specialkarten in dem Maasse von 1 : 144.000 oder 2000 Klaftern gleich 1 Zoll übertragen.

Im Ganzen liegen uns aus den beiden Aufnahmen für Uebersicht und für Detail folgende Ziffern von Quadratmeilen vor:

1. Detailaufnahme:

Oesterreich	552	Triest	16
Salzburg	124	Görz	51
Kärnten	180	Istrien	86
Krain	174	Böhmen	903
		Zusammen	2086

2. Uebersichtsaufnahme:

Tirol	500	Galizien	1344
Venedig	415	Bukowina	181
Ungarn	3314	Militärgrenze	183
Wojwodina	354	Croatien und Slavonien	294
Siebenbürgen	955	Dalmatien	222
		Zusammen	7762

Diese Ziffern beziehen sich auf den Abschluss des Jahres 1862, welcher vollständig genannt werden kann, während die späteren Arbeiten nur Einzelnes, theilweise umfassen.

Im grossen Durchschnitte für die 13 Jahre von der Gründung der k. k. geologischen Reichsanstalt bis zum Schlusse des Jahres 1862 je 160.5 Quadratmeilen Detail- und 597 Quadratmeilen Uebersichsaufnahme. Von den oben genannten 2086 Quadratmeilen waren indessen etwa 1156 in den fünf Jahren 1851 bis mit 1855 gewonnen, sonach jährlich 278, es bleibt daher für die späteren Jahre 1856 bis mit 1862 eine Gesammtzahl von 930 und ein Durchschnitt von 133. Nur auf die letzten sieben Jahren vertheilt sich die Uebersichtsaufnahme, für welche also jährlich 1109 Quadratmeilen entfallen, oder eigentlich 1162, wenn man die 375 Quadratmeilen der Lombardie hinzurechnet, deren Aufnahme dem Jahre 1856 angehört.

Wir hatten in dem letzten Jahre 303 Sectionen geliefert, theils Special-, theils General-, theils Strassenkarten an folgenden Behörden und Herren: Kön. Preuss. Oberbergamt Breslau (70), k. k. Prof. Krejči in Prag (68), Fürstl. Schwarzenberg'scher Bergverwalter Wessely in Schwarzbach (38), A. Artaria (21), k. k. Landwirthschaft-Gesellschaft (12), k. k. Berghauptmannschaft Ofen, Fürst J. A. v. Schwarzenberg (je 6), k. k. Handelsministerium (5), k. dalm.-croat.-slav. Hofkanzlei, Ausstellung in Agram (4), k. k. Gymnasium Agram, Buchhandlung Seiler in Stein am Anger, Eisenwerk Horzowitz, Bergverwalter Schmued in Leoben, Kupferwerk Sz. Domokos (je 2), C. Gerold's Sohn, k. k. Major Wanka, Sir Charles Fox in Wien (je 1 Blatt). Unser letzter Preiscourant umfasst nun die Zahl von 155 Sectionen, davon 110 in dem Maasse von 2000 Klaftern gleich Einem Zoll oder 1:144·000 der Natur, und bezieht sich theils in diesen Specialkarten, theils in General- und Strassenkarten über alle Königreiche und Länder des Kaiserthums.

Die sämmtlichen geologisch colorirten Kartensectionen, Specialkarten in dem Maasse von 2000 Klaftern gleich einem Zoll, oder von 1 : 144.000 der Natur, Generalkarten in dem Maasse von 4000 Klaftern gleich einen Zoll und Strassenkarten in dem Maasse von 6000 Klaftern gleich einem Zoll wurden stets sogleich nach ihrer Gewinnung jährlich in tiefster Ehrfurcht Seiner k. k. Apostolischen Majestät unter Vertretung des Herrn k. k. Ministers Obersten Chefs der k. k. geologischen Reichsanstalt unterbreitet, und von Allerhöchst derselben huldreichst wohlgefällig entgegengenommen.

Die Anzahl der einzelnen Karten-Sectionen oder Blätter, welche in dieser Weise mit geologischer Colorirung ausgestattet wurden, ist folgende. Für die Specialkarten: Oesterreich 28 (im Preise von 143 fl.), Salzburg 13 (46 fl. 75 kr.),

Kärnten, Krain, Görz, Triest, Istrien, auf der Karte von Steiermark und Illyrien 29 (121 fl. 50 kr.), Böhmen 38 (167 fl. 50 kr.), von Ungarn 2 (9 fl. 50 kr.), zusammen 110 Sectionen im Preise von 488 fl. 25 kr.; für die Generalkarten: Tirol und Vorarlberg 2 (30 fl.), Lombardie und Venedig 4 (34 fl.), Ungarn und Croatien 17 (65 fl. 50 kr.), Banat 4 (8 fl.), zusammen 36 Sectionen im Preise von 263 fl. 50 kr.; für die Strassenkarten: Siebenbürgen 2 (9 fl.), Galizien 3 (9 fl.), Croatische Militärgrenze 1 (3 fl. 50 kr.), Slavonien 1 (2 fl. 50 kr.), Dalmatien 2 (4 fl.), zusammen 9 Sectionen im Preise von 28 fl. Im Ganzen 153 Sectionen oder Blätter in Gesammtpreise von 770 fl. 25 kr. ö. W. Die Preise sind zusammengesetzt aus den Preisen der schwarzen Kartenabdrücke und den Unkosten der Colorirung. Die Preise stellen sich einzeln höher als bei vielen anderen geologisch colorirten Karten, namentlich den englischen des *Government Geological Survey*, früher unter Sir Henry Dela Beche, gegenwärtig unter Sir Roderick Murchison, oder die Dechen'sche Karte von Rheinland und Westphalen, aber es ist uns noch nicht gelungen, gleich günstige Verhältnisse, wie es dort der Fall ist, in der Erzeugung herbeizuführen. Aber selbst bei den gegenwärtigen Preisen nimmt die Theilnahme des Publicums an dem Besuche und der Benützung derselben fortwährend zu.

In einer gesammten grossen Uebersicht hatten wir seit dem Beginne unserer Arbeiten 374 Sectionen zur ämtlichen Vorlage, 318 zur Besendung von Ausstellungen und sonstiger unentgeltlicher Vertheilung gebracht, und 1126 Sectionen gegen Empfang der entsprechenden Baarbeträge an hochgeehrte Besteller abgegeben.

Auch in dem Local der k. k. geologischen Reichsanstalt sind sämmtliche Karten zur Einsicht vorbereitet unter den erläuternden Auskünften der an der Anstalt zur Zeit der Anfrage gegenwärtigen Herren Geologen. Auf die Einladung von Privaten sind diese letzteren auch zu einzelnen Untersuchungen bereit, wie selbe von uns vielfältig in der Reihe von Jahren durchgeführt wurden, für Untersuchungen, welche längere Zeit in Anspruch nahmen, mit besonderer Bewilligung des hohen k. k. Staatsministeriums.

Ausser den von den Mitgliedern der k. k. geologischen Reichsanstalt in der eben gegebenen Darstellung verzeichneten Karten darf hier noch erwähnt werden, dass einige abgesonderte Veröffentlichungen noch ausserdem stattgefunden haben, so die uns so nahe berührende „Karte der Umgebungen von Wien" durch Dionys Stur, bei Artaria erschienen, mit Farbendruck des k. k. militärisch-geographischen Institutes, eine genaue Revision nach dem neuesten wissenschaftlichen Standpunkte, der Karte unseres verewigten Freundes Czjžek, ein Blatt 27 Zoll gegen 24, Maassstab 1 : 95,976 oder 1333 Klafter gleich 1 Zoll. Ferner der „geologische Atlas der zum deutschen Bunde gehörigen k. k. Kronländer von Franz Foetterle" in 8 Blättern (4 erschienen) bei Perthes in Gotha, vortrefflich in Farbendruck, Maass 1 : 750.000 oder 10.452 Klafter gleich 1 Zoll, Blätter 15 Zoll gegen 12½. Endlich die Karte von Siebenbürgen von Franz Ritter v. Hauer, auf Grundlage der neuen Fischer'schen Karte und von diesem herausgegeben, in dem Maasse von 1 : 576.000 oder 8000 Klafter gleich einem Wiener Zoll, ein Blatt 26 Zoll gegen 22, die Gesteingrenzen lithographirt, die Farbentöne mit der Hand gegeben, wie bei den Karten der geologischen Landesaufnahme in England.

33. Die in der Vorbereitung begriffene geologische Uebersichtskarte des Kaiserreiches. Der naturgemässe Schluss einer Uebersichts-Aufnahme ist gewiss eine Uebersichtskarte zur Darstellung der Ergebnisse auf der Höhe des Stand-

punktes in theoretischer Wissenschaft und praktischer Kenntniss, die eben erreicht wurde. Schon in meiner Jahresansprache am 3. November 1863 hatte ich diesem Grundsatze entsprechend Bericht erstatten können über die Vorarbeiten, welche wir zu diesem Zwecke begonnen hatten. Sie sind seitdem möglichst lebhaft fortgeführt worden und Herr k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer hatte bereits in unserer Sitzung am 19. April die neue Uebersichtskarte vorgelegt. Sie ist auf der Strassenkarte durch Handcolorirung nach dem von ihm entsprechend den Ergebnissen der Aufnahmen festgestellten Farbenschema von unserm sehr verdienstvollen Zeichner Herrn E. Jahn technisch ausgeführt. Die Gewinnung der Karte ist nun in wirklichen Angriff genommen. Die Herausgabe ist auf Kosten der k. k. geologischen Reichsanstalt in Antrag gebracht. Gravirung in dem Maasse von 1 : 576.000 der Natur oder von 8000 Klaftern gleich einem Zoll, für neun Blätter und den Farbendruck durch die Druckerei des Herrn Köke. Aneinander geschlossen geben die neun Blätter eine Tafel von 5 Fuss Höhe und 8 Fuss Breite. Die Gewinnung der Karte wird gegen das Ende des Jahres 1866 in Aussicht gestellt.

Ich darf an dem gegenwärtigen Orte, aus Anlass der Darstellung des Fortganges unserer Aufnahmsarbeiten, nicht versäumen, den innigsten Dank für das freundliche Wohlwollen auszusprechen, mit welchem unsere reisenden Geologen allenthalben, selbst in den schwierigen Zeiten, welche wir durchlebt, aufgenommen und in ihrem Zwecke gefördert wurden. Von unserem hohen k. k. Ministerium überall angelegentlichst empfohlen, waren die Landesbehörden auf ihre Ankunft vorbereitet, und es fehlte auch nicht an der gastfreiesten Aufnahme in gesellschaftlicher Beziehung von Seite zahlreicher Gesellschaften und einzelner hochgeehrter Gönner und Freunde, von welchen unser Correspondenten-Verzeichniss die anregendste Erinnerung bewahrt.

34. Das chemische Laboratorium. Die Arbeiten im chemischen Laboratorium bilden eine wichtige Ergänzung zu den Auskünften, welche es uns aufgetragen ist, für die Anfragenden bereit zu halten. Schon in der Zeit des k. k. montanistischen Museums war uns die Nähe des Laboratoriums des k. k. General-Landes- und Haupt-Münz-Probieramtes unter dem kenntnissvollen Director desselben Herrn Alexander Löwe von der höchsten Wichtigkeit und in unserer Entwickelung unschätzbar. Das Laboratorium der k. k. geologischen Reichsanstalt richtete Herr Dr. Ignaz Moser ein, doch wurde er bald an die höhere landwirthschaftliche Lehranstalt nach Ungarisch-Altenburg versetzt. Sein Nachfolger war der verewigte Dr. Theodor Wertheim, später Professor der Chemie in Pesth und in Gratz. Das gegenwärtige Laboratorium im fürstlich Liechtenstein'schen Palaste richtete Herr Dr. Ragsky ein, nun Director der städtischen Realschule in Gumpendorf. Seit dem 27. December 1854 werden unsere zahlreichen Arbeiten durch den ausgezeichneten Chemiker Herrn Karl Ritter v. Hauer, k. k. Hauptmann in Pension, geleitet, unter abwechselnder Theilnahme, sei es von zugetheilten k. k. Bergpraktikanten, sei es von freiwillig eingetretenen Freunden der Wissenschaft, wie die Herren A. v. Hubert, O. Pollak, F. v. Lidl, W. Mrazek, R. Freiherr v. Reichenbach, J. v. Ferstl, V. Ritter v. Zepharovich, S. Alpern, G. Tschermak, L. Knaffl. Einen stehenden Artikel bilden Proben von Erzen und Kohlen auf ihren Werth. Eine abgesonderte Schrift ist von Herrn v. Hauer in den verflossenen Jahren über die Braunkohlen und Steinkohlen, eine andere über die Eisenerze des Kaiserstaates herausgegeben worden. Auch von Mineralwässern wurden zahlreiche Analysen ausgeführt, und Herr v. Hauer wurde selbst zur Untersuchung der natürlichen Verhältnisse der Mineralwasser-Quellen an die Orte ihres Vor-

kommens berufen, wie nach Krapina-Teplitz im Jahre 1857, nach Monfalcone in Görz, San Stefano in Istrien, Warasdin-Teplitz in Croatien, Trencsin-Teplitz, Lucsky und Korytnica im Pressburger und Bartfeld im Kaschauer Verwaltungsgebiete in Ungarn im Jahre 1858, von Grosswardein im Jahre 1859, über welche die werthvollsten Berichte vorliegen. Ein höchst anziehendes und glänzendes Ergebniss der Sorgsamkeit und tiefen chemischen Kenntnisse des Herrn Karl Ritter v. Hauer war die Sammlung von 360 Krystallen von Salzen und anderen krystallisirbaren Verbindungen, welche zur International-Ausstellung nach London gesandt wurden, und dort, wie früher erwähnt, verdienter Maassen auch durch eine Preismedaille ausgezeichnet wurden.

Gewiss mit wahrer Befriedigung darf ich hier die durch Herrn Karl Ritter v. Hauer gewonnenen Ergebnisse in Bezug auf die chemische Kenntniss des Rohstoffes und der Erzeugung unserer oberösterreichischen und steiermärkischen Salinen Hallstatt, Ischl, Ebensee, Aussee nennen, welche jetzt erst eine klare Einsicht in die Natur und den Salinenbetrieb gewähren, über welchen so manches Vorurtheil sich nun hinweggeräumt findet. Eben jetzt sind neue Arbeiten über Hallein und Hall, so wie über die See-Salinen unternommen.

In den Räumen der k. k. geologischen Reichsanstalt war es auch, dass unser hochgeehrter Freund Herr Adolph Patera seine wichtigen hüttenmännisch-chemischen Arbeiten durchführte, zur Darstellung des reinen uransauren Natrons, und zur Gewinnung des Silbers aus seinen Erzen auf nassem Wege, Arbeiten, die mit dem grössten Erfolge später von ihm in Joachimsthal in die Praxis eingeführt worden sind, ebenfalls in London 1862, wie früher 1855 in Paris, durch Preismedaillen ausgezeichnet.

Am 12. Juli durfte ich meinen hochverehrten Freund k. k. Bergrath Adolph Patera in der k. k. geologischen Reichsanstalt willkommen heissen, von Joachimsthal nach Wien einberufen von Herrn k. k. Finanzminister Edlen v. Plener, um hier die von ihm für die ersten Arbeiten über seine Methoden der Uranfarben- und Silbergewinnung benützten Räume neuerdings als chemisch-hüttenmännisches Laboratorium einzurichten. Gewiss ist es höchst wichtig und entsprechend, die ersten Vorgänge der Verbesserungen im Hüttenwesen in der Metropole, in unmittelbarer Nähe aller Hilfsmittel vorgeschrittener Industrie durchzuführen, und sie sodann in die entfernten Orte zu verpflanzen, wo ihre Anwendung erforderlich ist.

35. Das Museum. Nur im Allgemeinen möchte ich hier eine rasche Uebersicht des Museums der k. k. geologischen Reichsanstalt anreihen. Wohl darf ich in dieser Beziehung meine Ansprache vom 22. November 1859 in das Gedächtniss rufen, welche auch einen Grundriss beigelegt enthält. In acht Sälen des fürstlich v. Liechtenstein'schen Palastes in der Rasumoffskygasse der Vorstadt Landstrasse ist gegenwärtig die grosse geographisch-geologische Sammlung des Kaiserreiches aufgestellt, die Gebirgsarten in Glas-Aufsatz-Wandschränken, die Erz- und Mineralienvorkommen auf Tischschränken mit Glaskasten im Grunde der Säle. Zwei fernere Säle sind den grösseren Aufsatz-Exemplaren, einer den Mineralspecies, der andere den Petrefacten gewidmet. Der grosse Prachtsaal von 60 Fuss Länge gegen 40 Fuss Breite enthält gegenwärtig nur wenige Aufstellungsgegenstände, fand dagegen vielfältig bei Versammlungen anderweitige Benützung. Die geographisch-geologische Sammlung ist nach den Gebirgszügen und Flussgebieten geordnet, welche nördlich und südlich von dem Hauptflusse unserer Donau, den Höhen des hercynisch-karpathischen Gebirgszuges und den Alpen entlang vielfach auch mit den politischen Grenzen der Kronländer übereinstimmen. So beginnen von Norden gegen Süden

vorschreitend die Aufstellungen mit den Gebirgsarten, Localfloren und Bergreviersuiten aus Böhmen in dem Böhmischen Saale und dem Kaisersaale. Dieser letztere trägt seinen Namen von der Büste in Terracotta Seiner k. k. Apostolischen Majestät, einem Geschenke des verewigten Bergwerksbesitzers A. Miesbach. Sodann folgen die Mineralien-Schaustufen, der Hauptsaal, die Petrefacten-Schaustufen; mit dem Tiroler-Saal beginnen die Gebirgsarten-Aufstellungen wieder, an der linken östlichen Seite des Museums fortschreitend, für Schlesien, Galizien, Bukowina; sodann der Südabhang des hercynisch-karpathischen Gebirges in Oesterreich, Mähren, Ungarn; dann zurückkehrend an der westlichen Seite, Siebenbürgen, Banat, der östliche Alpenbusen zwischen den norischen und den julischen und dinarischen Alpen in Ungarn, Steiermark, Kärnten, Krain, Croatien, Slavonien; dann der eigentliche Südabhang der Alpen, Dalmatien, Istrien, Triest, Görz, Venedig, Süd-Tirol; endlich der Nordabhang der Alpen in Oesterreich, Steiermark, Salzburg, Tirol, Vorarlberg. Die Anzahl der Wandschränke für diese Aufstellung beträgt 122, nebst vier Halbschränken in zwei Ecken, zusammen mit 8680 Exemplaren. Ausserdem sind 28 Wandschränke der Aufstellung fossiler Localfloren gewidmet. Zu je 2 Fuss Breite würden die Schränke aneinander gereiht, eine Länge von 304 Fuss einnehmen. Diese Schränke stehen auf einem Sockel von 2 Fuss Höhe, der fünf Schubladen enthält, und reichen dann selbst bis zu $7^1/_2$ Fuss Höhe hinan. Die Glaswand derselben ist nur wenig gegen rückwärts geneigt, was die Aufstellung sehr erleichtert. Die 22 Doppeltischschränke, von je 4 Fuss Breite und 2 Fuss Tiefe, würden in einer Reihe aufgestellt eine Länge von 88 Fuss einnehmen. Auf denselben sind 2161 Exemplare aus den verschiedenen Bergwerksrevieren zur Schau gestellt. Sie enthalten je sieben Schubladen. Für die Aufstellung von Petrefacten wurde in den Sälen eine andere Form von Schränken gewählt, in der Höhe der Tischschränke, aber mit staffelförmiger Aufstellung in einem Aufsatz-Glaskasten. Je zwei derselben stossen mit dem Rücken zusammen. Es sind deren achtzehn, zu 10 Fuss Tiefe, so dass alle aneinander gereiht die Länge von 180 Fuss erfüllen würden. In diesen sind im Südalpen-Saale 601, im Nordalpen-Saale 1357 im Wienerbecken-Saale 1708, im Mohs-Saale 978, zusammen 4644 Nummern Petrefacten aufgestellt. Die Schränke für die grossen Aufsatzstücke sind nicht ganz so hoch wie die Gebirgsarten-Wandschränke. In denselben sind 875 Nummern Mineralien aufgestellt, 95 aus fossilen Floren, 383 aus fossilen Faunen. Es sind davon sechs in jedem der beiden dieser Abtheilung gewidmeten Säle, von je sieben Glastafeln Länge, zusammen eine Länge von 168 Fuss erheischend. Diese Aufstellungen enthalten ungemein viel Schönes und Werthvolles, ich darf nicht verfehlen, das Skelet eines Höhlenbären *Ursus spelaeus* aus der Slouper Höhle in Mähren, eines Geschenkes des Fürsten Hugo zu Salm-Reifferscheid, in dem weissen Saale besonders zu benennen, ferner auch das Skelet von *Palapteryx ingens Owen*, Geschenk des Nelson-Museums, und von Dr. G. Jäger zusammengestellt, so wie die in Sydney angefertigten und von dem dortigen Museum zum Geschenke erhaltenen Abgüsse der Schädel von *Diprotodon australis Owen* und *Mitchellii Owen (Zygomaturus trilobus Macleay)*. In dem nach der darin aufgestellten Büste des verewigten Mohs benannten Mohs-Saale ist auch eine Auswahl der von Russegger aus Afrika und Asien mitgebrachten Gebirgsgestein-Suiten aufgestellt. Viele sehr grosse Exemplare sind in einem Vorsaale aufgestellt, an welchen das Eintrittslocale für Abladen von Kisten und Auspacken der anlangenden Gegenstände anschliesst.

Noch enthält das ebenerdige Geschoss mehrere Arbeitsräume für die Herren Geologen, so wie einen Theil der Bibliothek nebst Kanzlei und das Magazin für

unsere Druckschriften. Das erste Stockwerk enthält Arbeitsräume für die Geologen und die Zeichner, so wie auch einen Theil der Bibliothek und die Kanzlei der k. k. geologischen Reichsanstalt. Hier sind auch in geschlossenen Schubladen-Schränken mehrere Sammlungen für Studien aufgestellt: 1. Eine terminologisch-mineralogische Sammlung von 1213 Exemplaren; 2. eine systematisch-mineralogische Sammlung etwa 4000 Nummern; 3. allgemeine petrographische Sammlung 1600 Nummern; 4. systematische Petrefacten-Sammlungen, etwa 10.000.

Begreiflich sind mehrere der genannten Sammlungen nicht in einem Zustande des Abgeschlossenseins, im Gegentheile bringen die reichen jährlichen Aufsammlungen stete Bewegung und Vermehrung hervor. Zwei hochgeehrten Freunden verdanken wir in der letzten Zeit eingehende Arbeiten über besondere Abtheilungen von Fossilresten, Herrn Professor Dr. K. Zittel über die Bivalven der Gosauschichten, und Herrn Dr. C. G. Laube über die Petrefacten von Sanct Cassian. Die Ergebnisse, auch in den Aufstellungen bleiben ihnen für immer eine ehrenvolle Erinnerung.

Wir haben es uns stets angelegen sein lassen, auch manche kleine Sammlungen, grösstentheils von Tertiär-Petrefacten des Wiener Beckens an Gesellschaften und Institute und namentlich auch an Lehranstalten zu vertheilen, welche bis nun bereits die Zahl von 588 erreicht haben. Neuerdings waren sieben Sammlungen und Zusammenstellungen verschiedener Art vertheilt worden, Wiener Tertiärpetrefacte an die k. k. Universität in Innsbruck, an die Realschulen zu Leitmeritz und St. Pölten, an das Hauke'sche Erziehungsinstitut in Wien, alpine Gesteine an das k. k. Landesmuseum in Prag, Gesteine von Niederösterreich an die k. k. Landwirthschaftsgesellschaft in Wien, eine Suite von Petrefacten von St. Cassian an das k. k. Hof-Mineraliencabinet.

Aber auch wir sind wieder hochverehrten Gönnern für freundlich mitgetheilte Geschenke fortwährend zu innigstem Danke verpflichtet, wie sich die Sendungen in den Heften unseres Jahrbuches verzeichnet finden, und wie sie in unseren Sitzungen besprochen worden sind.

36. Die Publicationen und die Bibliothek. Das Hauptorgan derselben ist das „Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt", jedes Jahr ein Band von 800 Seiten Lexikon-Octav mit Tafeln. Gegenwärtig sind 13 Bände erschienen, der letzte mit dem Jahre 1863 geschlossen. Auch von dem 14. Bande sind bereits die drei ersten Quartalhefte ausgegeben. Das Jahrbuch enthält die Berichte der Geologen über ihre Untersuchungen und andere Abhandlungen, ferner die Sitzungsberichte während des Jahres, in welchen sich stets eine Anzahl von Freunden der Geologie und Landeskunde in dem Sitzungssaale der k. k. geologischen Reichsanstalt mit den Mitgliedern derselben vereinigen, um über die neuesten Erfahrungen Berichte zu hören oder selbst Mittheilungen zu machen. Mehrfach günstig wirkt Herr Graf v. Marschall für mancherlei literarische Aufgaben und wissenschaftliche Correspondenz, so wie wir ihm auch für die Register, namentlich das General-Register für die ersten zehn Bände des Jahrbuches von 1850 bis mit 1859 zu bestem Danke verpflichtet sind. Viele Abhandlungen der Mitglieder der k. k. geologischen Reichsanstalt sind übrigens auch in den Sitzungsberichten und Denkschriften der k. k. Akademie der Wissenschaften und anderwärts erschienen.

Ausser dem Jahrbuche werden noch „Abhandlungen in Gross-Quart herausgegeben, bisher drei Bände. Der letzte derselben ist zugleich der Erste Band von Herrn Dr. Moriz Hörnes classischem Werke „Die Mollusken des Tertiärbeckens von Wien". Bereits ist auch eine Fortsetzung des letztern in zwei

Theilheften des zweiten Bande, des Vierten der Abhandlungen erschienen. Ein drittes Theilheft ist im Abschlusse begriffen.

Die Bände des Jahrbuches werden nun in 1000 Exemplaren, die der Abhandlungen in 600 Exemplaren gedruckt, worüber noch 50 Exemplare für den Autor angefertigt werden. Sie werden reichlich nach allen Richtungen vertheilt, zuletzt in folgender Weise:

	Jahrbuch		Abhandlungen	
	Inland	Ausland	Inland	Ausland
An Seine k. k. Apostolische Majestät und das Allerhöchste Kaiserhaus	22	—	19	—
Behörden und Institute	45	11	10	15
Montanbehörden	140	9	15	2
Lehranstalten	224	56	42	42
Wissenschaftliche und andere Gesellschaften	62	205	31	104
Redactionen	3	13	—	11
Gönner und Geschenkgeber	7	17	19	33
	503	311	136	207

Im Ganzen werden also 814 Exemplare Jahrbuch, 343 Exemplare Abhandlungen frei als Geschenke vertheilt, vielfach mit Aussicht auf werthvolle Gegengeschenke, die auch nicht zurückgeblieben sind und fortwährend unsere Bibliothek bereichern, an Gesellschaftsschriften sowohl als an selbstständigen Werken.

Die Preise der im Laufe der Jahre an das Licht geförderten Werke betragen eine nicht unbeträchtliche Summe:

1. Abhandlungen à 600 Exemplare. Die Preise der ersten drei Bände 23 fl. 10 kr., 36 fl. 80 kr., 31 fl. 50 kr., nebst den zwei Heften des 4. Bandes 16 fl. 64.440

2. Die früher herausgegebenen Schriften, Partsch Katalog des k. k. Hof-Mineraliencabinets 2 fl. 10 kr., Kenngott Uebersicht der Resultate mineralogischer Forschungen in den Jahren 1844—1852, 8 fl. 40 kr. 6.300

3. Dreizehn Bände Jahrbuch à 5 fl. 25 kr. in 1000 Exemplaren 63.250

138.990

Es muss hier mit besonderm Danke von uns anerkannt werden, dass die Druckkosten für das Werk von Hörnes nicht aus der Dotation der k. k. geologischen Reichsanstalt, sondern aus den allgemeinen Fonds des hohen k. k. Staatsministeriums zu verlegen Allergnädigst bewilligt wurde.

Man darf die oben genannte Summe wohl als eine wahre Vermehrung des Nationalreichthums betrachten. Den Verkauf der Werke besorgt Herrn W. Braumüller's k. k. Hofbuchhandlung.

Was ich so oft in fortlaufender Wiederkehr als eine unabweisliche Pflicht erfüllte, das werde ich auch gegenwärtig nicht versäumen, wo ein fünfzehnjähriges Zusammenwirken Veranlassung darbietet, meinen innigsten Dank und hohe Anerkennung auszudrücken in der Gewinnung der Bände unseres Jahrbuches, unserer Abhandlungen, den Herren Verfassern der einzelnen Beiträge, meinem hochverehrten Freunde Herrn k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer in der Sorge für den Fortgang der Druckarbeiten, aber auch der Vollendung der Gegenstände in der k. k. Hof- und Staatsdruckerei selbst, Herrn k. k. Hofrath A. Auer Ritter v. Welsbach, und in der einzelnen Ausführung während der ganzen Zeit dem Herrn Factor A. Knoblich. Nicht ohne die sorgsamste Aufmerksamkeit gelingt das Werk. Ein wahres Bedürfniss ist es mir, auch der glänzenden Erfolge unseres Hörnes in seinem grossen Werke „die fossilen Mollusken

des Tertiärbeckens von Wien" zu gedenken, welches unsern „Abhandlungen" angehört, und den schönen Tafeln aus der Hand der Herren Rudolph Schönn, Johann Strohmayer, Heinrich Becker, Andreas Obsieger und anderer. Ein neues Heft ist dem Abschlusse im Drucke nahe, und von seinem ausgezeichneten Verfasser zur Vorlage am heutigen Tage beantragt.

Die fortlaufenden Bände des Jahrbuches enthalten die chronologischen Verzeichnisse der an unser Museum und an unsere Bibliothek eingegangenen wichtigen und werthvollen Geschenke. Bücher, Schriften und Karten stehen unter der speciellen Obsorge unsers Bibliotheks-Custos Herrn Ritters Adolph Senoner, und sind mit einem von demselben sorgsam gefertigten und fortgeführten Katalog für Studien vorbereitet. Der Abschluss am 15. October 1864 gab:

	1863	1864		1863	1864	
Bücher	3.737	4.075	Nummern	12.764	13.060	Bände und Hefte,
Karten	455	556	„	12.099	3.820	Blätter.

Für die Karten mit Einschluss unserer Original-Aufnahmskarten mit den Original-Colorirungen.

Fortwährend bestreben wir uns, den Austauch befreundeter Gesellschaften zu befördern nach dem grossen Vorbilde des welthistorischen Institutes zu Washington, dem Smithsonian Institution. Die Expeditionen besorgt gleichfalls Herr Senoner.

Unsere Bibliothek ist in gewisser Beziehung das Ergebniss unserer eigenen Betriebsamkeit, nur Weniges wird baar angekauft. Die werthvollsten Geschenke erhalten wir theils als Gegengaben für unsere Druckschriften, theils in freier grossmüthiger Widmung, wie diess aus den Einsendungsverzeichnissen in den Heften unseres Jahrbuches ersichtlich ist. Unter den freundlichen Gaben, welche uns zukamen, muss ich nicht versäumen, in dankbarer Anerkennung des schönen Geschenkes aus dem Jahre 1853 zu gedenken, das unser hochverehrter Freund Herr Rathsherr Peter Merian in Basel als Doubletten aus der dortigen naturforschenden Gesellschaft vermittelte, eine Anzahl von 11 Folio-, 60 Quart- und 265 Octavbänden, zusammen eine kleine Bibliothek älterer mineralogischer Werke.

Auch die Vereinigung der Ergebnisse der von mir eingeleiteten Subscription und Herausgabe der „Naturwissenschaftlichen Abhandlungen" und „Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien" mit der Bibliothek der k. k. geologischen Reichsanstalt darf nicht mit Stillschweigen übergangen werden. „Als der Bericht über die erste Versammlung von Freunden der Naturwissenschaften am 27. April 1846 in der Wiener Zeitung vom 6. Mai erschien, gab es in Wien keine Kaiserliche Akademie der Wissenschaften, keine k. k. geologische Reichsanstalt, keinen zoologisch-botanischen Verein. Jeder einzelne „Freund der Naturwissenschaften in Wien" weiss nun, wo er sich um Neues zu erforschen oder Neues mitzutheilen anschliessen kann". So konnte ich am 25. October 1851 in dem Vorworte zu dem siebenten Bande der Berichte sagen: An dem darauf folgenden 3. November schloss ich mit dem vierten Bande auch die Abhandlungen ab. Beides wurde am 4. November an die Bibliothek der k. k. geologischen Reichsanstalt übergeben. Nur indem ich sie mit einer öffentlichen Anstalt vereinigte, konnte die auf allgemeines Vertrauen gegründete Unternehmung einen würdigen Abschluss finden. Während der Zeit war es mir gelungen, nicht weniger als 22.344 fl. 35 kr. CM. von hochverehrten Gönnern und Förderern der Naturwissenschaften, darunter Seiner k. k. Apostolischen Majestät Kaiser Franz Joseph I., so wie früher Kaiser Ferdinand, den durchlauchtigsten Herren Erzherzogen Franz Karl,

Wilhelm, Stephan, Joseph, Rainer, Johann, Ludwig anvertraut zu erhalten. Nach Ausgleichung aller Forderungen für die Herausgabe blieb noch an Vorräthen von Exemplaren der vier Bände Abhandlungen und sieben Bände Berichte, so wie von Separatabdrücken und Karten ein Rest im Buchhändler-Ladenpreise von 23.191 fl. übrig. Der ähnlich geschätzte Werth von Druckschriften, die ich im Tausche oder Geschenke für die Herausgabe erhalten hatte, war 2.936 fl. 32 kr., so dass ich in der Summe einen Werth von 26.127 fl. 32 kr. an die Bibliothek der k. k. geologischen Reichsanstalt zu übergeben im Stande war. Freilich ist dies nur „Ladenpreis", also in einer höheren Summe ausgedrückt als man den Bibliothekswerth annehmen darf, aber selbst mit einer mindern Ziffer bezeichnet, sind diese Artikel doch seitdem vielfach zum Besten der Anstalt in neuen Betheilungen und Eröffnung neuer Verbindungen entsprechend und vortheilhaft verwendet.

37. Die Gesellschaften für geologische Forschungen. Wohl darf ich hier der von uns ausgehenden Anerkennung des Werthes und unserer günstigen Einwirkungen auf Privatgesellschaften für geologische Forschung gedenken.

Wir hatten denselben stets unsere grösste Aufmerksamkeit gewidmet und uns mit denselben in die genauesten freundschaftlichen Beziehungen gesetzt. Für den aus dem Jahre 1837 herüberreichenden geognostisch-montanistischen Verein für Tirol und Vorarlberg hatten die Herren Prof. Friese, R. A. Schmidt, K. Sander, J. Trinker, J. Klingler, S. v. Helmreichen, W. v. Senger, A. v. Walther, A. v. Bischof, Franz Friese und unser eigener Arbeitsgenosse M. V. Lipold, sowie der zu früh dahingeschiedene Dr. F. Stotter erfolgreich gewirkt. Herr Dr. v. Widmann hatte den Schlussbericht verfasst. Der Verein schloss seine Aufsammlungen von Beiträgen so frühzeitig ab, dass die Unkosten der Karte nicht ganz gedeckt waren, was dann durch eine Bewilligung des früheren k. k. Ministeriums für Landescultur und Bergwesen, theils unmittelbar, theils aus der Dotation der k. k. geologischen Reichsanstalt ergänzt wurde. Die Ausführung der Karte fand in München statt, auch dies ein deutlicher Beweis, dass sich damals Tirol und Innsbruck nicht an Wien, als ihren Mittelpunkt anschlossen.

Der geognostisch-montanistische Verein, erst für Steiermark und Ober-Oesterreich, dann für Steiermark allein, blieb mit uns stets in den lebhaftesten Beziehungen, sei es in Bezug auf die Aufnahmskarten, sei es dadurch, dass ein Theil ihrer Berichte in unserem Jahrbuche erschien, sei es endlich durch die Vortheile, welche unsere Institute selbst, erst das k. k. montanistische Museum, dann die k. k. geologische Reichsanstalt, in dem lebendigen wissenschaftlichen Austausche der Ansichten geben konnten, von welchem wir selbst wieder reichen Nutzen zogen. Dankbar muss ich hier namentlich der Anregung gedenken, welche uns die Anwesenheit des ersten geologischen Commissärs derselben, Herrn Adolph v. Morlot aus Bern gerade in dem ersten Abschnitte der Entwickelung der „Freunde der Naturwissenschaften" gewährte, dessen umfassende Vorbildung und unabhängiger wissenschaftlicher Forschungsgeist mannigfaltige günstige Ergebnisse herbeiführte, und welche er auch später in seinen archäologischen Studien so glänzend bewährte. So blieben stets auch seine Nachfolger, Dr. K. J. Andrae von Halle, Dr. Fr. Rolle von Homburg, der verewigte Th. v. Zollikofer von St. Gallen mit unseren Mitgliedern in Verbindung. Die Herausgabe einer geologischen Karte von 319 Quadratmeilen, in dem Maasse von 400 Klaftern auf einen Zoll oder 1:288.000 der Natur ist vorbereitet. In der lithographischen Anstalt von Theodor Schneider in Gratz wird bereits die Zeichnung auf Stein gravirt. Die letzte geologische Revision besorgte Herr

D. Stur von der k. k. geolog. Reichsanstalt, dem neuesten Stande der Wissenschaft entsprechend. Die Karte soll Ende 1865 oder Anfangs 1866 ausgegeben werden.

In der Zeit der ersten Entwickelung der k. k. geologischen Reichsanstalt hatten wir selbst an einzelne Freunde geologischer Forschungen in den Kronländern Einladungen verbreitet und persönliche Rücksprache gehalten, um wo möglich auch in dieser Weise durch Bildung zahlreicherer Mittelpunkte der Forschung anregend zu wirken. In diesem Sinne hatte ein hochgeehrter Freund Herr O. B. Freiherr v. Hingenau an die Feier des Werner-Erinnerungsfestes am 25. September 1850 die Bildung des „Werner-Vereins" zur geologischen Durchforschung von Mähren und k. k. Schlesien unter thätigster Mitwirkung unsers hochverehrten, nun verewigten Freundes Prof. Albin Heinrich angeschlossen. Freiherr v. Hingenau selbst gab die erste Uebersichtskarte von Mähren heraus. Die geologischen Aufnahmen fanden durch einzelne zu dem Zwecke eingeladene Geologen Statt, unter denselben mehrere Mitglieder der k. k. geologischen Reichsanstalt. Die Herren Prof. A. E. Reuss, G. A. Kenngott, K. Koristka, Lipold, Foetterle, v. Hochstetter, Dr. Stache, H. Wolf übernahmen einzelne Theil-Aufgaben. Auch hier ist nun die Herausgabe einer Karte von 476 Quadratmeilen (Mähren 387, Schlesien 89) in dem Maasse von 4000 Klaftern gleich einem Zoll vorbereitet, unter der Leitung von Herrn k. k. Bergrath Foetterle. Es wird nicht beabsichtigt, nach Herausgabe der Karte den Verein aufzulösen, sondern vielmehr ihn als einen fortwährenden wissenschaftlichen Vereinigungspunkt rege zu erhalten.

Der Verein in Gratz, nach der Herausgabe der Karte, ist zur Auflösung bestimmt. Fernere Anregung in wissenschaftlicher Beziehung wird nicht fehlen seit dem Bestehen des unter unseres hochverehrten Freundes Herrn k. k. Prof. Victor Ritter v. Zepharovich Vermittlung neu gegründeten naturwissenschaftlichen Vereines. Nebst ihm selbst vertreten noch die Professoren: S. Aichhorn, J. Gobanz in Gratz, A. Miller v. Hauenfels in Leoben die geologische Richtung. Unser hochverehrter vieljähriger, trefflicher Arbeitsgenosse, Professor K. F. Peters ist kürzlich für die k. k. Universität in Gratz gewonnen worden.

In dem ersten Antrage zur Bewilligung von Subventionen durch die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften am 9. December 1847 hatten wir, mein verewigter Freund Partsch und ich, je 100 fl. als Aufmunterung für vier Vereine beantragt. Nur der in Gratz erhielt sie wirklich, der Tiroler Verein war eben aufgelöst worden, die beiden damals in der Bildung begriffenen in Pesth und Prag kamen vorerst nicht zur Ausführung. In Prag wurde allerdings später der Verein „Lotos" gegründet, aber mit mehr umfassendem Umfange. Für Ungarn hatte bereits auf der Versammlung der ungarischen Naturforscher und Aerzte in Oedenburg der verewigte Professor Zipser Anträge gestellt, aber sie waren, durch die Zeitverhältnisse unterbrochen, nicht zur Ausführung gediehen. Erst später, unter besonderer persönlicher Einwirkung unseres hochgeehrten Freundes Hörnes fand eine Verbindung Statt unter dem Namen „der geologische Verein für Ungarn", in welchem namentlich unsere hochverehrten Freunde Franz v. Kubinyi, Julius v. Kovats, Joseph Szabó, Karl M. Nendtvich sich thätig erwiesen.

Der siebenbürgische Verein für Naturwissenschaften in Hermannstadt durch Johann Ludwig Neugeboren, Albert Bielz und Karl Fuss war in stürmischer Zeit gegründet, begann seine Sitzungen in Mai 1849 und erhielt noch von Innsbruck die Allerhöchste Bestätigung. Er ist namentlich der „Landesdurchforschung" gewidmet. Bei seiner Gründung lebte noch der hochverdiente Hammersdorfer Pfarrer M. J. Ackner.

Eine unserer Einladungen, zuerst an den Director des Museo Civico Herrn Georg Jan nach Mailand gesandt, und dann wieder mit dem verewigten Ingenieur Antonio Robiati vereinbart, führte zu der Bildung der *Società geologica in Milano*, welche am 27. Februar 1857 unter lebhafter Theilnahme vorzüglich der Herren Cornalia, Omboni, Stoppani, A. und G. B. Villa und anderer, eröffnet wurde. „Wir freuen uns innigst", konnte ich in unserer Sitzung am 14. December 1858 sagen, „in diesem Ausdrucke reichen wissenschaftlichen Lebens, namentlich für die uns zunächst als Gegenstand des Fachstudiums vorliegende Wissenschaft diesen neuen festen Punkt in dem befreundeten Mailand an der Südseite unserer Alpen hoffnungsvoll aufblühen zu sehen." Spätere Ereignisse traten trennend zwischen uns, die Gesellschaft selbst nahm den Namen *Società Italiana di Scienze Naturali* an, aber auch jetzt noch ist unsere frühere Theilnahme dort nicht vergessen, wie ich mich namentlich aus dem Berichte: *Sul Modo di fare la Carta geologica del Regno d'Italia* (S. 23) des hochverdienten Forschers Quintino Sella zu entnehmen freue.

Wenn auch mit anderen Gegenständen der Forschung, darf ich doch hier auch der gegenwärtigen k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft gedenken, durch den damaligen Güterrevidenten, nun Ritter Georg v. Frauenfeld, als „zoologisch-botanischer Verein" am 9. April 1851 gegründet, er selbst ein thatkräftiges Mitglied aus dem früheren Kreise der „Freunde der Naturwissenschaften".

Es ist oben die k. k. geographische Gesellschaft und ihre Gründung in der k. k. geologischen Reichsanstalt benannt worden. Nach dem Ablaufe der Zeit meines Vorsitzes war sie in ihren Präsidenten durch die Namen des Fürsten Hugo zu Salm, Freiherren v. Czörnig und v. Hietzinger, Grafen Leo Thun, Oberst Eduard Pechmann, Bernhard Freiherrn v. Wüllerstorf Dr. Theodor Kotschy geziert. Mit grösster Theilnahme folgen wir ihren neuesten vielfach werthvollen Mittheilungen auch in ihrem neuen Sitzungssaale in dem Gebäude der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften unter fortwährender anregender Theilnahme ihres trefflichen ersten Secretärs k. k. Bergrathes Foetterle, selbst eines Mitgliedes der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Eine grössere Anzahl von Vereinen wächst fortwährend zu, welche mehr oder weniger an dem Fortschritte auch unserer geologischen Wissenschaft sich betheiligen, und mit welchen wir in steten freundlichen Beziehungen bleiben, wie noch in der letzten Zeit der Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse und der Alpenverein, voll von Anregung für geologische Forschung.

Ein grosser Körper ist es noch, nicht ein Verein, nicht ein auf einen Ort sich beziehendes Institut, den ich an dem gegenwärtigen Orte benennen muss, aber der unsere geologische Wissenschaft auf das Kräftigste zu fördern vermag und auch nicht versäumt dies in's Werk zu setzen. Es ist dies die Gesammtheit, derjenigen Staats- und Privat-Institutionen, welche der Bergmann so gerne unter dem Fachnamen des „Montanisticums" begreift. Die k. k. geologische Reichsanstalt hat in demselben ihre Gründung gefunden, sie ist noch immer ein Theil desselben, während andere Theile unter das k. k. Finanzministerium und das k. k. Handelsministerium vertheilt sind. Die hohen Männer gegenwärtig an der Spitze derselben, Edler v. Plener und Freiherr v. Kalchberg haben sich stets als ihre wohlwollenden Gönner bewiesen und viele Freunde, aus ihrem Kreise in Wien und auswärts sind uns freundlichst verbündet. Vielfältig anregend wirkt in dieser Richtung, namentlich auf die „bergmännische" Abtheilung der österreichische Ingenieur-Verein, mit ihrem vielverdienten Secretär, Herrn k. k. Berghauptmann Franz Friese, der selbst mit uns das Jahr 1850 in geologischen Aufnahmen lebte.

38. Die Geologen in Wien und den Kronländern. Zum Schlusse der gegenwärtigen Betrachtungen über den Stand der geologischen Arbeiten in Oesterreich sei es mir gestattet, noch einen Augenblick auf den glänzenden Namen einer Anzahl hochverdienter Forscher zu verweilen, welche in verschiedenen Stellungen des gesellschaftlichen Lebens, unsere geologische Wissenschaft vertreten, und durch ihr Beispiel, ihre Thatkraft, Lehre und Anregung fördern, in Wien und in den Kronländern. Ich wiederhole hier nicht diejenigen Namen, welche im Laufe der Darstellung der Wirksamkeit der k. k. geologischen Reichsanstalt als Mitglieder derselben erscheinen, aber auch vielen anderen Forschern, obwohl sie mit uns in freundlichsten Verbindungen stehen, kommt doch eigentlich die Stellung unabhängiger wahrer Mittelpunkte wissenschaftlicher Bewegung zu.

Die erste Stellung gewiss nimmt in Wien Herr Dr. Ami Boué ein, dessen auch oben gedacht ist, in langjähriger Forschung hochverdient und stets rüstigster Theilnehmer, er allein in Wien durch die Wollaston'sche Palladium-Medaille von der Londoner geologischen Gesellschaft ausgezeichnet. Uns durch lange Jahre gemeinschaftlicher Forschungen innigst verbündet unser hochverehrter Freund Professor A. E. Reuss, hochverdient um die stratigraphischen Verhältnisse Böhmens und umfassende paläontologische Studien. Ebenfalls, wie beide vorhergehenden ein Mitglied unserer Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, Herr Professor Franz Unger, hochverdient um die fossile Flora, aus welcher schon aus der Zeit vor der Gründung der Akademie der auf Kosten der Stände von Steiermark herausgegebene classische Band der *Chloris protogaea* vorliegt. Er ist ein wahrer unmittelbarer Nachfolger des unvergesslichen Grafen Caspar v. Sternberg. Er ist uns fortwährend ein glänzender erfolgreicher Führer in diesem Zweige der Forschung. Noch aus den Zeiten der Freunde der Naturwissenschaften, damals in Lemberg, nun in Wien, Herr Professor Rudolph Kner, Mitglied der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, namentlich auch in paläontologischer Richtung. Als Quelle von Arbeit und von Lehre verehren wir unsern trefflichen Freund Eduard Suess, seit dem Jahre 1862 Professor der Geologie, der erste, an der k. k. Universität zu Wien. Er „und seine Schule" muss genannt werden, denn nicht nur gab er selbst bereits Grosses — ich erwähne hier nur das Werk „Der Boden von Wien", das ihm für alle Zeiten einen Ehrenplatz in den Jahrbüchern der k. k. Reichs-Haupt- und Residenzstadt Wien sichert — sondern auch für Anregung und Bildung späterer wissenschaftlicher Freunde war er bereits fruchtbar, wie uns denn so manche neuere Thatsache durch die Herren Dr. Steindachner, A. Letocha, F. Karrer, Dr. F. Stoliczka, letzterer nun aus dem Verbande der k. k. geologischen Reichsanstalt getreten, um sich an der geologischen Aufnahme von Indien, in Calcutta, anzuschliessen, K. M. Paul, J. Woldřich und andere zugewachsen sind. Welche hohe Anregung verdanken wir ihm nicht durch die in den letzten Jahren so glänzend durchgeführten Arbeiten in Bezug auf die Versorgung unserer k. k. Reichs-Haupt- und Residenzstadt Wien mit dem ausgezeichnetsten Trinkwasser. In thätigster Entwickelung reicher Arbeiten stehen fortwährend die Herren Professoren Dr. K. Fr. Peters, Dr. F. v. Hochstetter, Dr. Constantin Ritter v. Ettingshausen, Fr. Simony, G. A. Kornhuber, früher im Verbande der k. k. geologischen Reichsanstalt oder doch in gemeinsamer Thätigkeit, nun in unabhängiger Stellung als Lehrer naturhistorischer, geologischer und geographischer Wissenschaften. Langjähriges Verdienst unablässiger Aufmerksamkeit gebührt dem Herrn k. k. Professor Philipp Ritter v. Holger. Manche Anregung gab Freiherr Karl v. Reichenbach, bereits wichtige Arbeiten Herr Dr. Jos. R. Lorenz, auch Dr. G. Tschermak und andere manchen schätzbaren Beitrag.

Meinem hochgeehrten Freunde Herrn Dr. M. Hörnes, Director des k. k. Hof-Mineraliencabinets, in unserer Entwickelung schon als Verfasser des classischen Werkes „Die fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien“ muss hier noch für das hohe Verdienst des freundlichsten Wohlwollens, mit welchem er strebsame junge Forscher empfängt und denselben wissenschaftliche Arbeiten erleichtert, der anerkennendste Dank dargebracht werden. So in früherer Zeit den hochverdienten Männern, leider uns zu früh entrissen, Joseph Grailich, Heinrich Dauber, später Dr. Rolle, Albert Schrauf, im Verbande des Cabinets, Dr. A. Madelung, Dr. K. Zittel, Dr. F. Zirkel, Dr. C. G. Laube in freiwilliger Theilnahme an wissenschaftlichen Arbeiten.

Ein Wort des Dankes erheischt auch für vielfache Anregung und thatsächliches Eingreifen unser hochverehrter Freund Freiherr v. Hingenau durch seine treffliche Zeitschrift für den österreichischen Berg- und Hüttenmann. Nur die gänzlich unabhängige Stellung derselben konnte sie in ihrer stets fortschreitenden Einwirkung erhalten.

Auch auswärts dauert die Bewegung fort. Sie ist in Linz durch den sorgsamen Custos des Landesmuseums Karl Ehrlich vertreten. In Innsbruck widmet ein wahrer Special-Geologe, Professor Adolph Pichler, ernsteste, aufmerksamste Studium den secundären Schichtgestein - Ablagerungen. Hier auch die hochgeehrten Freunde Liebener, Vorhauser, Camill Heller. Franz v. Rosthorn, ein Veteran aus den Zeiten der Partsch, Anker, Mohs, Zahlbruckner und das Landesmuseum mit seinem Custos L. Canaval, uns aus den Zeiten der Freunde der Naturwissenschaften in treuer Erinnerung, bilden einen anregenden Mittelpunkt in Klagenfurt.

Hohe Anerkennung erheischt ein Geist wie derjenige, welcher unsern hochverehrten Gönner, den Freiherrn Achill de Zigno in Padua belebt, der in seiner langjährigen schwierigen Stellung als Podestà unablässig der Wissenschaft lebte, und eben jetzt in der Herausgabe der so wichtigen *Flora fossilis oolithica* begriffen ist, dem Ergebniss vieler zu dem Zwecke unternommener neuer Aufsammlungen und auf dieselben gegründeter Studien. Längst anerkannt der Werth der Arbeiten der Veteranen T. A. Catullo in Padua und Lodovico Pasini in Schio, so wie des ausgezeichneten Forschers de Visiani in Padua in der fossilen Pflanzenwelt. Durch neuere Arbeiten in fossilen Fischen und Sauriern emsig nachstrebend Herr Professor R. Molin von Padua, gegenwärtig angelegentlichst in praktischen Arbeiten in national-ökonomischen Beziehungen beschäftigt. In Zara hochverdient in Aufsammlung und Bekanntmachung von Fossilresten und Studien des Landes Herr Professor Dr. Francesco Lanza. In Triest, in Laibach die Museen mit den strebsamen Custoden Freyer und Reichsraths-Abgeordneten Deschmann an der Spitze, in Agram das Museum, der Obergespan Ludwig v. Farkas-Vukotinović, dem wir so manche werthvolle Beiträge verdanken. Gratz, hier noch das unvergleichliche Joanneum mit seinen reichen Sammlungen, ist im Vorhergehenden bei den Gesellschaften erwähnt, eben so wie Pesth, Hermannstadt, Brünn.

In Schemnitz unser früherer strebsamer Arbeitsgenosse Johann v. Pettko.

In Ungarn leben uns noch die hochverehrten Fachgenossen Prof. Hazslinszky in Eperies, Dr. L. F. Zekeli in Gross-Schützen bei Steinamanger; in Siebenbürgen, Fr. Herbich in Balan, Dr. W. Knöpfler in Maros-Vásárhely, Prof. J. Meschendörfer in Kronstadt; in Mähren Dr. J. Melion in Brünn, Director Hruschka in Sternberg, L. H. Jeitteles in Olmütz.

In Krakau wirkt Dr. Alois v. Alth, k. k. Professor, Verfasser trefflicher Aufnahmen der Umgegend von Lemberg in den von mir herausgegebenen „Naturwissenschaftlichen Abhandlungen“.

Wohl bin ich verpflichtet, hier der Arbeiten unsers dahingeschiedenen ausgezeichneten Freundes Ludwig Hohenegger zu gedenken, wenn auch er selbst nicht mehr unter den Lebenden weilt. Schlesien bietet einen grossen, erfolgreichen Herd der Entwickelung für sich. In dem Industrialwerke des Herrn Erzherzogs Albrecht in der Umgebung von Teschen, in Galizien, in Ungarn, hatte Hohenegger, ganz auf frischem Felde beginnend, grösstentheils in der so schwierigen Zone des „Karpathen - Sandsteines", von den ersten geologischen Erhebungen an, mit den sorgfältigsten Studien der Fossilreste die Altersschichten vom Neocom an, durch die neueren der Kreidezone angehörigen Gebilde bis in die eocenen nachgewiesen, jede mit ihren besonderen, auch chemisch von einander abweichenden Thoneisensteiner, wichtig in hüttenmännischer Beziehung. Wir verdanken ihm eine vortreffliche geologische, in Farbendruck durch Perthes in Gotha ausgeführte Karte in dem Maasse von 4000 Klaftern gleich einem Zoll, 1 : 288.000 der Natur, über die Nord-Karpathen in Schlesien und den angrenzenden Theilen von Mähren und Galizien von Stramberg und Ostrau bis Saybusch und Andrychau.

In Böhmen, Dr. A. M. Glückselig in Elbogen, J. Miksch in Pilsen, C. Feistmantel in Břas und andere. In Přibram unser hochverehrter Gönner A. Lill v. Lilienbach, die Erfahrungen unseres trefflichen Freundes, Ober-Bergrathes Johann Grimm.

Prag aus alter Zeit hergebracht der Sitz reicher wissenschaftlicher Entwickelung, bietet auch in geologischer Beziehung die günstigsten Lagen. Hier namentlich seit kurzer unser hochverehrter Freund und früherer Arbeitsgenosse k. k. Professor Dr. Victor Ritter v. Zepharovich. Hier unser unternehmender freundlicher Arbeitsgenosse in den Aufnahmen der Jahre 1859 und 1860, Professor Johann Krejči, hier unsere hochverehrten Freunde Dr. Anton Fritsch, Professor Karl Kořistka, ersterer mehr in eigentlich geologischer, dieser mehr in geographischer Richtung. Wichtige Ergebnisse dürfen wir namentlich von ihren neuen durch den Landtag des Königreiches unterstützten Landes-Durchforschungen erwarten.

Während wir an so vielen Orten die verdienstvollsten Männer in emsigster Arbeit, zu beruhigendster Aussicht auch für künftige Erfolge sehen, bietet sich eine Erscheinung der seltensten Art dar, die allmälige Entwickelung einer der grössten Reihen von Erfolgen, welche je irgendwo in der Geschichte der geologischen Wissenschaft verzeichnet wurden, Joachim Barrande. Franzose von Geburt, im Gefolge des Grafen v. Chambord erst in vorübergehendem Aufenthalte, dann für längere Zeit Bewohner von Prag, den Aufenthalt nur abwechselnd mit Paris theilend, lenkte er sein scharfes Auge zeitlich auf die zahlreichen Petrefacten der ältesten Schichtengebilde, welche damals nur gar unvollkommen bekannt, noch viel weniger genügend bearbeitet waren. Vieljährige ungestörte Forschungen und Aufsammlungen, alle zur Verfügung stehende Zeit und nicht unbedeutende Baarmittel, unter der wohlwollendsten Theilnahme seines hohen Gönners des Grafen v. Chambord, eröffneten ihm und der geologischen Wissenschaft eine Welt von Ergebnissen in stratigraphischer wie in paläontologischer Richtung. Seinen Forschungen verdanken wir die Kenntniss des Silurischen Systemes im mittleren Böhmen. Als er seine Studien begann, war eine einzige Terebratel, *T. linguata* aus Böhmen 1834 von Leopold v. Buch beschrieben gewesen, in den von mir herausgegebenen naturwissenschaftlichen Abhandlungen gibt er bereits am 4. Juni 1847 Beschreibung und Abbildung von 175 Arten in 8 Geschlechtern auf 18 Tafeln in 4°. In ähnlicher Ausdehnung hatten sich seine Erfahrungen in Bezug auf die anderen aufgefundenen Fossilreste erweitert, seitdem

Sir Roderick Murchison's *Silurian System* seit 1840 die Grundlage seiner Forschungen bildete. Unter den Auspicien des Grafen v. Chambord erschien der erste Band von Barrande's grossem Werke: *Système Silurien du Centre de la Bohême*, den Trilobiten gewidmet mit 49 Tafeln, 4°, im Jahre 1852. Mehr als 400 Tafeln sind seitdem für die weiteren Bände in der Lithographie grösstentheils vollendet, viele bereits in der Auflage durchgedruckt, so dass ein wahrhaft wundervolles Ergebniss uns in nicht zu langer Zeit vor Augen liegen wird. Wohl darf ich meine Freude darüber aussprechen, dass es auch unserer Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften beschieden war, an der Deckung der Kosten durch zeitgemässe Bewilligungen Theil zu nehmen, wenn auch weitaus das Meiste von anderer Seite dem grossen Unternehmen zugewendet wurde. Gewiss bin ich in der Lage, die Schwierigkeiten zu schätzen, wenn ich vergleiche, wie es uns in der k. k. geologischen Reichsanstalt nur durch namhafte Allergnädigste Mehrbewilligungen von 1850 bis jetzt gelang, die drei Bände und zwei Hefte unserer Abhandlungen mit 209 Tafeln an das Licht zu fördern, während so manche unserer Beiträge ebenfalls in den Schriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften eine Veröffentlichungsstätte fanden. Die Arbeiten des Herrn Barrande kommen wohl auch uns in Oesterreich zu Gute, und es ist daher allerdings hier der Ort gewesen, ihrer zu gedenken, wenn wir auch das Verdienst derselben rein für Herrn Barrande selbst aussprechen„ den Gast in unserem Lande, der uns belehrt, so wie seine Ergebnisse längst eine kosmopolitisch-wissenschaftliche Stellung eingenommen haben. Diese grosse Entwickelung beruhte nicht auf unserem eigenen Fortschritte, aber wir heissen sie aus vollem Herzen willkommen und bringen ihr auch den lebhaftesten Dank und Anerkennung dar.

39. Erinnerungen. Es war mir am Schlusse der Betrachtungen einer langen vorübergegangenen Zeitperiode ein wahres, aber gewiss berechtigtes Bedürfniss meinen innigen Dank und hohe Anerkennung so vielen befreundeten Forschern auszusprechen. Aber ich musste rasch von einem Abschnitte zum andern eilen. Vieles musste ich nur allzukurz fassen. Manche einzelne Thatsache, manches nicht unwichtige Ereigniss blieb unerörtert. Aus der allerersten Zeit der k. k. geologischen Reichsanstalt sei es mir gegönnt, einige wenige derselben in Erinnerung zu bringen, als Belege zu dem ernsten Gefühle der That, welches in den neuen Lagen sich entwickelte, und das, wenn gewisse Anträge nicht unmittelbar Erfolge gewannen, sich doch durch Ergebnisse der späteren Zeit als vollkommen berechtigt herausstellt. Wichtige Richtungen sind es, welche damals bezeichnet werden konnten.

Die erste unserer hier zu erwähnenden Eingaben an das k. k. Ministerium für Landescultur und Bergwesen am 9. Jänner 1850 (Nr. 23) betraf die wünschenswerthe Gründung eines Museums für vergleichende Anatomie. Eine Anzahl von Skeletten im k. k. Hof-Naturaliencabinet nach und nach gewonnen, war in dem Brande der k. k. Hofburg am 28. October 1848 zu Grunde gegangen, die Sammlung im k. k. Thierarznei-Institute war doch zu wenig umfassend, was bei der k. k. Universität sich fand, kaum zu nennen. Verhandlungen der hohen k. k. Ministerien folgten. Unser grosser Hyrtl schuf in kurzer Zeit ein glänzendes Museum im Zusammenhange mit der k. k. Wiener Universität. Vielfach ist durch dasselbe das Studium vorweltlicher Reste in Wien erleichtert worden.

Eine zweite Eingabe an dasselbe k. k. Ministerium für Landescultur und Bergwesen am 12. Jänner 1850 (Nr. 29) betraf die wünschenswerthe raschere Förderung der geographischen Karten zur Gewinnung von Grundlagen für die Ausfertigung unserer geologischen Aufnahmen. Auch hier folgten

unmittelbar Verhandlungen der hohen k. k. Ministerien. In unserer Sitzung am 28. Mai konnte ich Bericht über eine Commission erstatten, welche unter dem Vorsitze des gegenwärtigen k. k. Feldmarschalls Freiherrn v. Hess die mannigfaltigen Zweige geographischer Forschung vertrat, für das k. k. Kriegsministerium die Herren k. k. Feldmarschall-Lieutenant v. Skribanek, Director des k. k. Militär-geographischen Institutes; k. k. Oberst v. Marieni, Triangulirungs-Director; k. k. Oberst im General-Quartiermeisterstabe Baron Marenzi; für das Finanzministerium die Herren k. k. Sections-Chef v. Salzgeber, General-Director des Grundsteuer-Katasters, k. k. Oberst v. Hawliczek, Triangulirungs- und Vermessungs-Director; für das Handelsministerium die Herren k. k. Sectionsrath Pasetti, General-Director der Strassen- und Wasserbauten; k. k. Sectionsrath Ghega, General-Director der Eisenbahnbauten; ferner Herr kaiserlicher Rath Steinhauser, Archivs-Director im k. k. Unterrichts-Ministerium; endlich für die Interessen der Geologie der verewigte Custos des k. k. Hof-Mineraliencabinets P. Partsch und der Director der k. k. geologischen Reichsanstalt. Eine unmittelbare Folge war mehr nur eine Formveränderung in der von dem nun verewigten Herrn k. k. FML. v. Skribanek bevorworteten Gründung eines eigenen Militär-Ingenieur-Geographen-Corps, welches später wieder aufgelöst wurde. Die Arbeiten des k. k. Militär-geographischen Institutes selbst gingen in anerkennenswerthester Weise fort. Auch dem Nachfolger in der Direction, Herrn k. k. General-Major v. Fligély, sind wir für freundliche Förderung unserer Angelegenheiten zu innigstem Danke verpflichtet. An Specialkarten ist seitdem Böhmen vollendet, eben so Mähren und Dalmatien, Ungarn ist lebhaft im Angriffe, und wir folgen mit unseren Detail-Aufnahmen auf dem Fusse, so wie in diesem Königreiche die vorhergegangenen Uebersichts-Aufnahmen durch die neue unter seiner Direction gewonnene Administrativkarte ermöglicht worden war.

Eine dritte Eingabe an das k. k. Ministerium für Landescultur und Bergwesen vom 19. Juni 1850 (Nr. 297) betraf die Gründung eines ethnographischen Reichs-Museums. Der Gegenstand war wohl auch damals sehr berechtigt die höchste Aufmerksamkeit zu erregen, wenn sich auch nicht unmittelbar Ergebnisse anreihten, überhaupt gar keine, als etwa einige Anregung in den uns zunächst stehenden Kreisen. Aber gerade in dieser Richtung bestanden damals noch gar nicht, und haben seitdem vielfach nützlich gewirkt und weiter angeregt, die k. k. Central-Commission für Erforschung und Erhaltung der Baudenkmale, der Alterthumsverein, das österreichische Museum für Kunst und Industrie, so wie gerade in jenem Jahre 1850 das k. k. Antikencabinet derjenigen Abtheilung, den Ergebnissen des Kunstfleisses untergegangenen Bewohner unseres Festlandes vermehrte Aufmerksamkeit weihte, welche in unserer Eingabe zunächst bezeichnet worden war. Und wie sehr haben nicht seitdem die Entdeckungen der Pfahlbauten in den Schweizer Seen gerade diesen Schichten ältesten menschlichen Daseins den äussersten Reiz für Forschung verliehen. Hier liegt allerdings auch heute noch ein wahres Bedürfniss für einen vereinigenden Mittelpunkt vor.

Eine vierte Eingabe ging unter dem 30. December 1850 (Nr. 732) unmittelbar an den damaligen k. k. Minister für Cultus und Unterricht Herrn Grafen Leo von Thun. Der Gegenstand war die wünschenswerthe Gründung einer Lehrkanzel für Geologie und Paläontologie an der k. k. Universität in Wien und Besetzung derselben durch unsern hochverehrten Freund Dr. A. E. Reuss, damals Professor der Mineralogie an der k. k. Universität zu Prag. Kein Erfolg reihte sich an. Aber die Zeit schreitet unaufhaltsam vorwärts. Seit dem Jahre 1862 gibt es eine Professur der Geologie an der k. k. Universität zu Wien, glänzend vertreten durch Herrn Professor E. Suess. Aber auch unser hochverdienter

Freund Dr. A. E. Reuss ist an die k. k. Wiener Universität berufen worden, und zwar als Nachfolger meines unvergesslichen Freundes und langjährigen Fachgenossen Zippe. So sind wenn auch etwas verspätet, unsere damaligen Wünsche erfüllt.

Nach allen Richtungen aber sahen wir unaufhaltsamen Fortschritt, und auch unsere eigene Stellung ist weit vorgeschritten von derjenigen an, welche wir bei der Gründung unserer k. k. geologischen Reichsanstalt eingenommen hatten.

40. Die Gegenwart. Wohl dürfen wir für die nächste Zeit ein rasches Fortschreiten in der geologischen Kenntniss unseres Vaterlandes erwarten, überall Arbeit, überall Anregung, nicht ohne ein verbindendes Organ, von welchem aus jeder Fortschritt mit höchster Theilnahme betrachtet wird. Höchst lehrreich hat in seiner mehr erwähnten Antritts-Festrede in der feierlichen Sitzung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften am 31. Mai 1861 mein hochverehrter Freund Franz Ritter v. Hauer in gediegenster Weise dargestellt, wie für die Geologie in früherer Zeit ein solcher Mittelpunkt in Wien fehlte, und daher Alles auf dem Standpunkte blos provincieller Entwickelung zurückblieb. Allerdings verband ein grösserer Gedanke in unserm Oesterreich das vielverzweigte Montanisticum im Besitze des Staates und der Privaten, aber durch die Gründung der k. k. geologischen Reichsanstalt im Schoosse desselben wurden in Beziehung auf Geologie und auf den rascheren Fortschritt derselben im ganzen Kaiserreiche, überall auf der gleichen Höhe der Wissenschaft, die Bedingungen herbeigeführt. Wohl darf ich hier auch auf einem andern Berichte einen Augenblick verweilen, dem Vortrage des Herrn k. k. Professors E. Suess am 1. December 1862 über den Stand der Thätigkeit im Gebiete der Paläontologie in Oesterreich, in dem zweiten Bande der „Schriften des Vereines zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien“, Seite XXXI, worin derselbe ein gleich hoffnungsvolles Bild entwirft.

Vielfach habe ich im Laufe unserer Arbeiten über kürzere oder längere Abschnitte der Ereignisse, welche hier berührt wurden, Bericht erstattet. Es war mir dies nun noch Einmal im Zusammenhange und bis zu einem spätern Abschnitte beschieden, zur Darstellung von einem Zustande der wirklich erreicht wurde, und von Arbeiten, welche wirklich durchgeführt worden sind. Aber während in dem Beginne der Arbeit auf der Höhe der That und der Leistung die Unvollständigkeit der Lage als Anregung wirkt, ist das Erreichte selbst nicht ohne tief ernste Einwirkung. — *Diu — viximus.* — Nach den gewöhnlichen Verhältnissen des Lebens ist für den Einzelnen Nichts beständig. So vielen theuren Freunden, Gönnern und Arbeitsgenossen hatte ich Veranlassung Dank und Anerkennung darzubringen, so manche derselben haben bereits ihre irdische Laufbahn zurückgelegt, wir selbst schreiten zu dem gleichen Ziele in der Zeit vorwärts, aber die Bewegung, wie sie jetzt in unserm Oesterreich gewonnen ist, wird nicht mehr zum Stillstande, die Thatkraft nicht mehr zum Erliegen kommen. Stets aber ist es die freiwillig geleistete Arbeit, die den schönsten Sieg erringt. Sie ist es, in Ausübung und Anerkennung, auf welcher aller Fortschritt beruht.

Es ist dies hier gesprochene Wort der innigste Ausdruck des Wunsches, auch selbst noch meinen kleinen Antheil an Arbeit auf mich zu nehmen, wenn auch die Kraft zur Leistung nun allgemach schwindet. Aber dafür erweitert sich, je länger das Leben währt, die Veranlassung, die Verpflichtung eine dankbare Erinnerung für zahlreich erhaltene Wohlthaten zu bewahren, den Angehörigen, Freunden und Arbeitsgenossen, Gönnern, Beschützern und Förderern, bis in die höchsten Schichten der Gesellschaft, bis zu unserem Allerdurchlauchtigsten

Kaiserhause und zu Seiner k. k. Apostolischen Majestät, unserem Allergnädigsten Kaiser und Herrn Franz Joseph I.

Und in dieser langen Reihe von Jahren, welche seltsamen Fügungen, welche oft gefahrvollen Lagen, und doch zum Schluss Alles zu gutem Ende geführt. Hier der tiefste, innigste Dank einer gnädig waltenden Vorsehung.

Inhalt.

	Seite
1. Vorwort	[1] 147
2. Aeltere Geologie in Oesterreich	[3] 149
3. Mohs in Gratz	[4] 150
4. Mohs in Freiberg	[4] 150
5. Mohs in Wien	[6] 152
6. Die Mineralien-Sammlung der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen	[7] 153
7. W. Haidinger, Nachfolger von Mohs	[7] 153
8. Das k. k. montanist. Museum	[8] 154
9. Die geolog. Uebersichtskarte	[8] 154
10. Die Freunde der Naturwissenschaften	[11] 157
11. Die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften	[13] 159
12. F. Edler Herr v. Thinnfeld, k. k. Minister für Landescultur und Bergwesen	[14] 160
13. Die k. k. geolog. Reichsanstalt	[15] 161
14. Die Aufgabe	[17] 163
15. Die Geschichte der Aufnahmen	[17] 163
16. 1850. Die Ost-Alpen. Uebersichtsreisen	[18] 164
17. 1851. Der Fürstlich von Liechtenstein'sche Palast	[20] 166
18. 1852. Die ersten Karten an Seine k. k. Apostolische Majestät überreicht	[20] 166
19. 1853. Freiherr v. Bach, k. k. Minister des Innern	[21] 167
20. 1854. Die Correspondenten der k. k. geolog. Reichsanstalt	[22] 168
21. 1855. Weltausstellung in Paris. Die k. k. geograph. Gesellschaft	[22] 168
22. 1856. Die Haidinger-Medaille. Die Naturforscher-Versammlung	[23] 169
23. 1857. Die Novara-Erdumsegelung	[24] 107
24. 1858. Die Versammlung der Berg- und Hüttenmänner	[25] 171
25. 1859. Graf Gołuchowski, k. k. Staatsminister. Das Decennium	[26] 172
26. 1860. Der k. k. verstärkte Reichsrath. Ritter v. Schmerling, k. k. Staatsminister	[27] 173
27. 1861. Die Allergnädigste Wiederbegründung	[28] 174
28. 1862. Seine k. k. Apostolische Majestät in der k. k. geologischen Reichsanstalt. Weltausstellung in London. Schluss der Uebersichtsaufnahmen	[30] 176
29. 1863. Die localisirten Aufnahmen. Die einberufenen k. k. Berg-Ingenieure	[31] 177
30. 1864. Aufnahmen. Der österreichisch-kaiserliche Leopold-Orden	[32] 178
31. Die Naturforscher-Versammlungen	[34] 180
32. Die geologisch colorirten Karten	[34] 180
33. Die in Vorbereitung begriffene geologische Uebersichtskarte des Kaiserreichs	[36] 182
34. Das chemische Laboratorium	[37] 183
35. Das Museum	[38] 184
36. Die Publicationen und die Bibliothek	[40] 186
37. Die Gesellschaften für geologische Forschung	[43] 189
38. Die Geologen in Wien und den Kronländern	[46] 192
39. Erinnerungen	[49] 195
40. Die Gegenwart	[51] 197

Jahrbuch
der k. k. geologischen
Reichsanstalt.

14. Band.
Jahrgang 1864.
IV. Heft.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 8. November 1864.

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

Die Sitzung wird eröffnet durch die Jahresansprache des Directors am Schlusse des dritten Quinquenniums des Bestehens der k. k. geologischen Reichsanstalt, welche in raschen Zügen die Stellung und Entwickelungen derselben in dem abgelaufenen Zeitraume darstellt.

Herr k. k. Director Dr. Moriz Hörnes legt die dritte Doppellieferung des II. Bandes (Nr. 15 und 16) des von ihm verfassten Werkes: Die fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien vor und gibt die in diesem Hefte des Jahrbuches abgedruckte Inhaltsanzeige derselben.

Karl Ritter v. Hauer, Steinkohlenfeuerung bei der k. k. Saline in Hall. Herr Karl Ritter v. Hauer besprach die bei der k. k. Saline in Hall in Tirol in neuerer Zeit mit der Steinkohlenfeuerung erzielten Resultate, die wohl jeden Zweifel darüber beseitigen, dass bei rationell construirten Feuerungseinrichtungen Heizeffecte mit den fossilen Kohlen erzielt werden können, die sich den auf dokimastischem Wege erzielten Resultaten sehr nähern.

Als vor Jahren die ersten Versuche mit den Traunthaler Kohlen bei der Saline in Ebensee gemacht wurden, hatte sich herausgestellt, dass nahezu 40 Centner dieses Brennstoffes erforderlich seien, um dieselbe Menge Salz zu erhalten, welche sich mit dem Aufwand einer 36zölligen Klafter Holz produciren liessen. Diesem Ergebnisse der praktischen Erfahrung standen die im Laboratorium der k. k. geologischen Reichsanstalt durchgeführten Proben gegenüber, welche das Aequivalent der Traunthaler Kohlen zum Holz nahezu doppelt höher bezifferten. Welches der beiden Resultate, die um 100 Pct. differirten, lag nun der Wahrheit näher? Die energische Verfolgung dieser Angelegenheit von Seite des hohen Finanzministeriums hat dahin geführt, dass bald jeder Zweifel hierüber schwand. Die Versuche wurden nämlich trotz ihres ungünstigen anfänglichen Ergebnisses fortgesetzt und es zeigte sich bald wie wenig sicher die in der reinen Empirie gewonnenen Resultate sind und wie sehr die Praxis ihren eigentlichen Sporn in der Theorie findet. Schon im Jahre 1851 war bei den fortgesetzten Versuchen das verbrauchte Kohlenquantum um eine Klafter 36zölligen Holzes zu ersetzen auf 23 Centner gesunken. Aber auch dieses Ergebniss ist in Hall bedeutend übertroffen worden, da nahezu die gleichen Resultate mit dem allerschlechtesten Kohlenabfall (Lignitklein) erzielt wurden, während in Ebensee beste Stückkohle zur Anwendung kam. Man kann wohl sagen, dass der Versuch im kleinen Schmelztiegel mit $^1/_{17}$ Loth Kohle ausgeführt, einen sehr interessanten Werth erhält, wenn man damit vergleicht, dass

die Praxis ungefähr 400.000 Centner dieser Kohle bedurfte, um das gleiche zu ermitteln, das ist den wahren Heizeffect derselben kennen zu lernen. Um zu ermessen, in wie ferne die Frage über die Substitution von Holz durch fossile Kohle an unseren Salinen in's Gewicht fällt, möchten die folgenden Daten entscheiden: Vermöge der gegebenen Auflöslichkeit von Chlornatrium in Wasser ist man bei der Sudsalzdarstellung gezwungen 50 Pfunde Wasser zu verdampfen um 17 Pfund Salz zu gewinnen, im Falle mit hochgradigen Soolen gearbeitet wird. Theoretisch lassen sich durch 1 Pfund Holz 4·6 Pfund Wasser verdampfen und es werden daher 21 Centner (eine 36zölliger Klafter) Holz in 32·7 Centner Salz umgesetzt, und da z. B. im Jahre 1862 in Oesterreich 2,365.100 Centner Sudsalz producirt wurden, so waren hiezu 72.327 Klafter Holz erforderlich. Im österreichischen und steiermärkischen Salzkammergute werden mit 40.000 Klft. Holz nahe 1,125.000 Centner Salz erzeugt, was 86 Pct. Nutzeffect entspricht. Das wirklich erforderliche Quantum von Holz für die obige Salzmenge möchte daher in runder Rumme 84.000—85.000 Klafter jährlich betragen.

Als an der Saline von Hall noch mit Holz gefeuert wurde, haben die damit dort erzielten Resultate schon diesen durchschnittlichen Nutzeffect überschritten. Im Durchschnitt von 11 Semestern wurden nämlich mit 1 Kubikklafter Holz = 2 Klafter 36zölligen Holzes nicht weniger als 65·64 Centner Salz gewonnen, was den theoretischen Nutzeffect des Holzes scheinbar etwas übersteigt, denn er beträgt 32·8 Centner Salz für 1 Klafter Holz. Berücksichtigt man indessen, dass das Blanksalz, wie es in Hall erzeugt wird, mehr Feuchtigkeit enthält als das Stöckelsalz, so erklärt sich diese Anomalie. Die Leistung ist aber um so höher zu veranschlagen, als die Qualität des Holzes, wie es in Tirol zur Verwendung kam, wie auch die Ausmaass desselben, durchaus nicht immer jener des im österreichischen und steiermärkischen Salzkammergute verwendeten gleich kam. Der fühlbare Holzmangel in Tirol mahnte nun sehr gebieterisch daran auf die Verwendung von fossilem Brennstoff Bedacht zu nehmen, und es begannen Heizversuche mit der Kohle von Häring. Bei den hohen pyrotechnischen Leistungen, welche bereits früher erzielt wurden, war zu erwarten, dass auch der fossile Brennstoff hier sicher auf die rationellste Weise in Verwendung treten würde. Diesen Erwartungen ist thatsächlich auf das vollständigste entsprochen worden. Ein neues für fossile Kohle entsprechendes Beheizungssystem ist eingeführt worden, und es wird ausschliesslich nur mehr dieser Brennstoff verwendet. Der Betrieb geht nun nicht minder glatt und coulant ab als bei den Salinen, wo Holz in Verwendung tritt. Zwei Einrichtungen sind es, die getroffen wurden, welche nicht nur eine bedeutend hohe Ausnützung des Wärmeeffectes der Kohle ermöglichen, sondern auch die Verwendung des schlechtesten Kohlenkleins gestatten. Es sind dies Treppenröste und künstliche Luftzuführung mittelst Gebläsen. Auf Anregung des Herrn Hüttenmeisters Anton Vogl wurden Ventilatoren aufgestellt, für welche als Motor eine Turbine dient.

Die Luft wird mit einer Pressung, die einer Wassersäule von nur 6—7 Linien entspricht, hinter den Treppenrösten zugeführt. Die Verbrennung ist eine absolut vollständige, denn die Asche fällt völlig kohlenfrei ab, und, wie praktisch bereits erprobt wurde, kann bei diesen Feuerungseinrichtungen jedes noch so untergeordnete Brennmateriale mit dem höchst möglichen Nutzeffecte verwendet werden. In der That kommen unter 120.000 Centner Kohle, welche die Saline jährlich verbraucht, über die Hälfte Kleinkohle mindester Qualität aus den alten Verhauen beim Bergbau zu Häring in Verwendung. Im gegenwärtigen Semester werden mit 1 Centner Häringer Kleinkohle 190 und mit 1 Centner Stückkohle 210 Pfund Salz erzeugt. Nach unseren Untersuchungen beträgt das Aequivalent

der besten Stückkohle von Häring 11 Centner für eine 30zöllige, oder 13·2 Centner für eine 36zöllige Klafter weichen Holzes, wonach mit diesem Quantum Kohle, entsprechend der Leistungsfähigkeit des Holzes, 32·7 Centner Salz theoretisch gewinnbar wären. Nun werden aber in Hall mit 13·2 Centner Stückkohle 27·7 Centner Salz producirt, daher 84·7 Procent vom Effecte der Kohle verwerthet werden. Diese Angaben beziehen sich indessen auf Kohlenfeuerung ohne künstlicher Luftzuführung, daher mit Anwendung der Ventilatoren der Nutzeffect wohl 90 Procent betragen möchte. Einen genauen Vergleich zwischen den mit und ohne Gebläse erzielten Resultaten für ein und dasselbe Brennmaterial, wie sie in Hall erhalten werden, versprach der Vortragende in einer der nächsten Sitzungen mitzutheilen.

Diese vorzüglichen pyrotechnischen Leistungen haben sonder Zweifel das hohe Finanzministerium veranlasst, die Salinenverwaltung in Hall zu betrauen, Versuche mit Traunthaler Kohlen durchzuführen, welche noch gegenwärtig im Gange sind. Ein vollständiger Abschluss ist noch nicht gemacht, namentlich nicht mit den Proben unter Anwendung der Ventilatoren.

Allein auch die ohne Gebläse erzielten Resultate sind schon bemerkenswerth genug, um die Frage über die Anwendung des fossilen Brennstoffes beim Salinenwesen wohl schwerlich mehr je zur gänzlichen Unterdrückung kommen zu lassen. Ohne Anwendung von Gebläse wurden mit 1 Centner Traunthaler Kohlenklein bis 137 Pfund Salz erzeugt. Nach unseren Untersuchungen sind 19 Centner der Traunthaler Kohlen äquivalent einer 36zölligen Klafter Holz. Da nun mit 19 Centner Lignitklein aber 26 Centner Salz erzeugt wurden, so entspricht dies 79.5 Procent Nutzeffect. Dieser Kohlenabfall ist aber nach zahlreichen Versuchen, die im Probieramte zu Hall durchgeführt wurden, vermöge des hohen Aschen- und Wassergehaltes um mindestens 10 Procent dem Heizeffecte nach weniger werth als Stückkohle, daher der wirklich erzielte Nutzeffect 88·3 Procent beträgt. Diese Kohle kommt per Centner auf 9 kr. zu stehen; inclusive der Fracht bis Ebensee möchte er daher etwa 20 kr. betragen. Da nun in Hall mit 21 Centner Holz (eine 36zöllige Klafter) 32·8 Centner Salz erzeugt wurden, und mit der gleichen Menge Lignitklein 28·7 Centner Salz mit dem gleichen Wassergehalte, so ergibt sich, dass, den obigen Preis des Kohlenkleins loco Ebensee zu Grunde gelegt, 4 fl. 20 kr., als Preis für Kohle, mit 6 fl. für Holz (was wohl eine Klafter dort kosten dürfte) in Concurrenz treten. Mag sich nun in Wirklichkeit das Verhältniss auch noch um ein beträchtliches minder günstig gestalten, so scheint nichtsdestoweniger diese Frage bereits heute an der Saline in Hall, die füglich als eine Musterschule für Pyrotechnik bezeichnet werden darf, praktisch gelöst worden zu sein.

Am Schlusse sprach der Vortragende den Herrn Sectionsrath v. Schwind, Verwalter v. Krainag und Hüttenmeister Vogl, unter deren Leitung diese interessanten Ergebnisse erzielt wurden, seinen Dank für die zuvorkommende Weise aus, mit welcher sie seine Vorstudien während des Aufenthaltes in Hall unterstützt hatten.

B. v. Cotta's „Erzlagerstätten im Banat und in Serbien." Herr k. k. Bergrath F. Foetterle legte das Werk: „Die Erzlagerstätten im Banat und in Serbien von Bernhard v. Cotta" vor, welches die k. k. geologische Reichsanstalt dem freundlichen Wohlwollen des Herrn Verfassers verdankt. Herr Director Haidinger hatte den Herrn Bergrath Foetterle ersucht, dieses Werk vorzulegen, weil derselbe von Seite der k. k. geologischen Reichsanstalt im Jahre 1860 mit der Uebersichtsaufnahme des Banates betraut gewesen war. Herr v. Cotta hatte im Jahre 1863 diese Länder besucht, und

so wie bereits früher über die vorzüglichsten Bergwerksreviere der Bukowina, Ungarns und Siebenbürgens in dem vorliegenden Werke die wichtigsten Resultate seiner Beobachtungen, ergänzt mit den bereits im Drucke vorliegenden Studien anderer Forscher, niedergelegt. Nach einer allgemein gehaltenen Einleitung über die geologischen Verhältnisse des Banates werden in dem Werke sehr ausführlich die eruptiven Gesteine, so wie die damit in Verbindung stehenden Contactbildungen und Erzlagerstätten geschildert. In einem an Herrn Hofrath W. Haidinger gerichteten Briefe schreibt Herr v. Cotta selbst über dieses Werk Folgendes:

„Aus meinen Untersuchungen ergibt sich, dass nicht nur die der k. k. Staatsbahngesellschaft gehörigen Banater Erzgruben in einer geologisch durchaus zusammengehörigen geradlinig aus Süd nach Nord gerichteten Zone liegen, sondern dass sich diese Zone auch noch südlich nach Serbien hinein und nördlich nach Ungarn verfolgen lässt, dergestalt, dass ihre Gesammtlänge 30 — 40 geographische Meilen beträgt. Alle diese Lagerstätten sind Contactbildungen an den Grenzen eruptiver Gesteine, welche sicher nach der Juraperiode, vielleicht sogar erst nach der Kreideperiode aus einer langen Zerspaltung aufdrangen, aber nicht überall das Niveau der gegenwärtigen Oberfläche erreichten, während sie zur Zeit ihres Aufsteigens vielleicht an keiner Stelle von vulcanischen Ausbrüchen begleitet waren, sondern nur plutonisch in den Zerspaltungen erstarrten.

Die Masse dieser Gesteine ist sehr ungleich; man hat sie als Granit, Syenitporphyr, Syenit u. s. w. bezeichnet, sie stimmt aber mit keinem dieser Gesteine nach den üblichen Unterscheidungen ganz überein, nähert sich dagegen nach ihrer Zusammensetzung oft vielmehr denjenigen dioritischen Grünsteinen, welche v. Richthofen als trachytische, Breithaupt aber als timazitische bezeichnete. Da sie sowohl nach ihrer mineralischen Zusammensetzung, als auch nach ihrer Textur sehr variiren, während sie doch geologisch entschieden alle zusammen gehören, so habe ich sie gemeinsam Banatite genannt, womit ich indessen durchaus nicht einen neuen Gesteinsnamen in die Wissenschaft einführen, sondern nur ein locales Vorkommen bezeichnen will. Sehr merkwürdig ist auch die grosse Ungleichheit ihres Kieselsäuregehaltes, wodurch sie geradezu einen Uebergang von den basischen Gesteinen (Basiten) zu den sauren (Aciditen) darstellen. Es ist möglich, dass diese Ungleichheit durch locale Aufnahme von basischen oder sauren Bestandtheilen aus dem Nebengestein (Kalkstein und Glimmerschiefer) bedingt ist, aber direct nachweisen lässt sich das nicht, da die mit Kalkstein in Berührung stehenden nicht constant die basischeren sind.

Die Banatite sind von zweierlei Contactbildungen begleitet, die ich als directe oder echte, und als indirecte oder secundäre unterscheiden möchte. Die ersteren bestehen aus krystallinisch-körnig gewordenem Kalkstein und aus Granatfels, die letzteren aus allerlei Schwefelmetallen, Magneteisenerz, Brauneisenerz und Galmei. Das sind die unregelmässigen Erzlagerstätten, welche an den Grenzen zwischen Banatit und Kalkstein oder Granatfels, zwischen Banatit und Glimmerschiefer, oder selbst zwischen körnigem Kalkstein und Glimmerschiefer in der Nähe des Banatites auftreten, aber auch in die Masse dieser Gesteine eindringen. Sie sind späterer Entstehung als die directen Contactbildungen, welche durch Berührung der heissflüssigen Eruptivmassen mit dem Kalkstein hervorgebracht wurden, während die Erzstöcke und Imprägnationen offenbar das Resultat einer sehr langsamen Ablagerung aus wässerigen Solutionen sind.

deren Ursprung, deren Wege und deren Ablagerungsräume mit den vorausgehenden Eruptionen nur in gewissen Beziehungen stehen.

Mit der Banater Hauptzone läuft östlich eine zweite Nebenzone parallel, welche sich zwischen Maidanpek und dem Ljupkovathal ausdehnt.

Die sehr ungleiche Beschaffenheit der gleichwohl geologisch zusammengehörigen Banatite hat zu manchen allgemeinen Betrachtungen geführt, welche S. 41—45 zusammengestellt sind."

Der Vorsitzende schliesst noch andere Vorlagen an.

Freiherr Ferdinand v. Richthofen in Californien. Eine Nachricht über unsern hochverehrten Freund und frühern Arbeitsgenossen, Freiherrn v. Richthofen, glaubte ich aus dem Gesammtbilde der Ereignisse unserer fünfzehn Lebensjahre ausscheiden zu sollen, um ihr mehr den Eindruck des eben Geschehenen zu erhalten.

Ich erhielt freilich auch schon am 26. September, aber doch nach unserer letzten Sitzung, durch freundliche Vermittlung des Herrn Alexander W. Thayer einen Brief von Herrn J. D. Whitney, welcher gegenwärtig in Northampton, Massachusetts, die Herausgabe des „Geological Survey" von Californien besorgt, dessen erster Band im Drucke vollendet ist und demnächst versandt werden wird. Auch der paläontologische Theil und die Tafeln werden im Laufe des Winters nachfolgen.

Herr Whitney verliess San Francisco im Mai. Freiherr v. Richthofen war damals in vollkommener Kraft und Gesundheit, und mit der Aufnahme des Washoe-Districts beschäftigt. Eine neuere Nachricht gibt Herr Dr. Petermann in seinem 9. Hefte 1864 (Seite 357) nach einem Briefe Richthofen's vom 22. Juni von Virginia City im Nevada-Territorium. Whitney und Richthofen entwarfen eine Karte des reichen Washoe-Silber-Erzgebirges, ersterer das topographische, letzterer das geologische.

Whitney selbst hebt in einem vorläufigen Berichte im Septemberhefte von Silliman's Journal sowohl als in seinem Briefe den Umstand hervor, dass die „alpine Trias" ungemein verbreitet ist in Humboldt und Plumas county. Herr Gabb erkennt vier Species als identisch mit europäischen, und der ganze Charakter der Fauna stimmt durch die Halobia-, Monotis-, Avicula- und Pecten-Arten sowohl als durch das Gemenge von Orthoceratiten, Ceratiten, Goniatiten, Nautilen und Ammoniten, darunter den charakteristischen Globosen, in auffallendster Weise mit den Hallstätter Schichten überein. Drei parallele Triasketten erstrecken sich unter dem 40. Breitengrade über eine Strecke von gegen vier Längengraden von W. gegen O. (117.—121. Grad).

Herr Whitney sendet ein Exemplar des geologischen Werkes sogleich bei seinem Erscheinen auf unsere Veranlassung auch an unsern hochverehrten Freund Dr. Stoliczka nach Calcutta, von dem wir nun wohl auch bald aus seinem Ausfluge nach Ladakh anziehende Mittheilungen erwarten dürfen.

Sir William Logan. Geological Survey of Canada. Auf Nordamerika, und zwar auf das östliche, bezieht sich ein anderes Werk, das hier Erwähnung erheischt. Es ist dies ein werthvolles Geschenk von Herrn F. A. Brockhaus in Leipzig uns rasch nach seiner Erscheinung zugekommen, der Gesammtüberblick der bisherigen Ergebnisse der geologischen Aufnahme von Canada [1])

[1]) *Geological Survey of Canada. Report of Progress from its commencement to 1863; illustrated by 498 wood cuts in the text, and accompanied by an Atlas of Maps and Sections. Officers of the Survey Sir William E. Logan, L. L. D., F. R. S., F. G. S.*

seit dem Beginne im Jahre 1843 bis zum Jahre 1863. Die Arbeiten wurden unter der Leitung des hochverdienten Sir William Logan ausgeführt mit Männern wie die Herren Alexander Murray, Sterry Hunt und Billings, welchen sich noch andere dem Unternehmen angehörige Theilnehmer, wie die Herren Richardson und Bell anschlossen, so wie zahlreiche unabhängige Mitarbeiter in ganz Canada verbreitet, und in lebhaftesten freundlichen Beziehungen zu der Provincial-Unternehmung selbst, ist in den zwanzig Jahren Vieles geleistet worden. Hier erscheint ein Ueberblick der gesammten Erfolge in einem starken Octavbande von 983 Seiten mit 498 neuen vortrefflichen Holzschnitten im Texte, der Atlas soll noch im Laufe des Jahres ausgegeben werden. Dank und Anerkennung des Directors nebst Uebersicht des Werkes geht im Vorworte voran, dann folgt eine rasche Skizze der physikalischen Geographie, sodann ein Abschnitt über geologische Nomenclatur, ferner die genaue Beschreibung der sämmtlichen vierzehn in den älteren sedimentären Schichten unterschiedenen Formationen und Gruppen, von dem Laurentian bis zum devonischen System. Die Oberflächen-Geologie wird für sich behandelt. Fossilien in der Folge der Schichten gegeben. Ein anderer Hauptabschnitt begreift die Beschreibung der Mineralspecies, die Mineralwasser, die Gebirgsarten, sedimentär und metamorphisch und eruptiv, dieser letztere an sich eine höchst werthvolle Gesteinslehre. Sodann die Aufzählung und Nachweisung nach Localitäten der nutzbaren Mineralien. Die Oberflächen-Geologie ist streng geschieden von der eigentlichen geologischen Zusammensetzung des Unterbaues, welche kein Gestein neuer als devonisch darbietet. Unmittelbar darauf folgt nämlich schon der Absatz von erratischen Blöcken, dem *Glacial drift*, nach Lyell dem neueren Pliocen angehörig. In den benachbarten Theilen der Vereinigten Staaten schon erscheinen Zwischenglieder, wie etwa westlich der Green Mountains bei Brandon in Vermont, von Mitteltertiärem, mit Braunkohlen und Fossilresten namentlich von Früchten, aus deren Untersuchung Herr Lesquereux das miocene Alter nachwies.

Für Canada ist dies ein wahres epochemachendes Werk. Aber gerade in dem gegenwärtigen Augenblicke ist uns dieser Ueberblick nach zwanzig Jahren der Arbeit höchst anregend, wo wir selbst so eben eine fünfzehnjährige Arbeitszeit schlossen, und wo wir im Begriffe stehen, nebst der in der Zwischenzeit gewonnenen Uebersichtskarte ebenfalls eine erläuternde Uebersicht zu derselben vorzubreiten. Wohl dürfen wir uns der Hoffnung hingeben, dass wir, diejenigen von uns, welche dann noch in den Arbeiten versammelt sind, auf diese Werke als etwas Erreichtes und Gelungenes zurückblicken werden.

Anthropozoische Alterthümer bei Olmütz von Professor L. H. Jeitteles. In Bezug auf Forschungen in den anthropozoischen Schichten darf ich nicht versäumen eines freundlichen Schreibens des Herrn Professors L. H. Jeitteles in Olmütz zu gedenken, angereiht an meine Mittheilungen in unseren Sitzungen am 16. August und 13. September, in welchem er mir Nachricht gibt, dass er mehrere von ihm aufgesammelte Gegenstände den erfahrenen schweizerischen Kennern im Bereiche der Pfahlbauten-Alterthümer zur Ansicht gesandt. „Hoch erfreut und befriedigt", schreibt Jeitteles," bin ich vor Allem über den Brief des Herrn Dr. Ferdinand Keller, des Präsidenten der antiqua-

Director; Alexander Murray, Esq. Assistant Geologist.; T Sterry Hunt, M. A., F. R. S. Chemist and Mineralogist, E. Billings, Palaeontologist C. Montreal Dawson brothers London, Paris and New-York Ballière. 1863.

rischen Gesellschaft in Zürich, des eigentlichen Entdeckers der Schweizer Pfahlbauten. Die in meiner ersten Sendung an ihn übermittelten Gegenstände (eine zweite Sendung ging erst kürzlich ab) stimmen fast durchgehends mit den Funden aus den Schweizer Seen zusammen". Er erwähnt noch Einiges aus Dr. Keller's Briefe:

„Nr. 5, Steinmesser. Dieses Fragment, an dem man auf dem Rücken, am Ende und an der Seite Schliffe bemerkt, scheint von einem ziemlich grossen Instrumente herzurühren.

Nr. 10. Der Ohrring wird in Pfahlbauten und in Grabhügeln in ganz gleicher Form gefunden.

Nr. 12. ist ein Beil von Knochen, vollkommen ähnlich den in Pfahlbauten vorkommenden Beilen. Es muss aus dem Knochen eines sehr grossen Thieres, wohl eines Urochsen verfertigt worden sein.

Nr. 13. Wirtel, den in Pfahlbauten gefundenen ganz ähnlich".

Herr Professor Heer erkannte zwei Varietäten von Weizen und eine von Roggen. Letzterer fand sich in der Schweiz noch nicht.

„Ein grosser Theil der Knochen ist jetzt in den Händen des Professors Rütimeyer" u. s. w.

Auch einen Skeletschädel hatte Herr Jeitteles aufgefunden, und war im Begriffe, denselben nach Genf zur Ansicht mitzutheilen, doch fehlen mir seitdem fernere Nachrichten.

Das Montan-Handbuch für 1864 von J. B. Kraus. Eine Vorlage darf hier nicht unterbleiben, die des Montan-Handbuches des österreichischen Kaiserthums für 1864. Herausgegeben von Johann Baptist Kraus. 21. Jahrgang Druck von Anton Schweiger & Comp. Es ist dies wohl ein anerkannt werthvolles Nachschlagebuch zur Uebersicht der montanistischen Unternehmungen im Aerarialischen und im Privatbesitze, mir insbesondere, als Director der k. k. geologischen Reichsanstalt ist es in etymologischer Bezeichnung ein wahres Handbuch, denn es ist mir stets von meinem Sitze auf Armslänge zur Verfügung, und wird vielfach dankbar benützt. Es ist mir die Reihe der Bände eine nie versiegende Quelle der Belehrung und Uebersicht gewesen, seitdem ich im Jahre 1840 die Aufstellung damals der Sammlung der k. k. Hofkammer in Münz- und Bergwesen in dem neuen k. k. Münzgebäude am Glacis der Landstrasse begann, und daher stets eine Veranlassung zu dankbarsten Gefühlen von meiner Seite.

Die Bivalven der Gosaugebilde in den nordöstlichen Alpen von Dr. Karl A. Zittel. Kürzlich erst beendet, freue ich mich einige Worte der Anerkennung der Arbeit unsers hochverehrten Freundes Herrn Dr. Karl A. Zittel darzubringen, nun in Karlsruhe, nachdem er eine kurze, aber glänzende Laufbahn in seinen Arbeiten in Wien zurückgelegt, die man in der Wissenschaft nicht vergessen wird. Es ist dies eine Abhandlung in den Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften: „Die Bivalven der Gosaugebilde in den nordöstlichen Alpen. Beitrag zur Charakteristik der Kreideformation in Oesterreich. Vorgelegt in der Sitzung am 10. December 1863". Sie bildet den ersten Theil einer umfangreicheren Arbeit und enthält selbst zehn Tafeln Abbildungen. Nach und nach hatten sich in der k. k. geologischen Reichsanstalt und im k. k. Hof-Mineraliencabinet durch unsere steten Bestrebungen so viele Exemplare wohlerhaltener Fossilreste angesammelt, dass eine Bearbeitung derselben immer wünschenswerther wurde. Herr Prof. L. F. Zekeli hatte die Gastropoden bearbeitet, Herr Prof. A. E. Reuss die Korallen, Herr Bergrath Franz Ritter v. Hauer die Cephalopoden, Herr Dr. Stoliczka Süsswasser-Mollusken der Neualpe. Nun unternahm Herr Dr. Zittel die wichtige, aber schwierige

Bearbeitung der Bivalven. Er war aber auch insbesondere durch zahlreiche Vorarbeiten zu dieser Aufgabe befähigt. Es ist eine Aufgabe geradezu aus dem Kreise derjenigen, welche unserer k. k. geologischen Reichsanstalt zukommen, daher wir ihm um so mehr zu verbindlichstem Danke verpflichtet sind. Namentlich aber war es Freund Hörnes, der ihm seine Arbeiten auf das Wesentlichste erleichterte. Nebst den Vorräthen aus unseren beiderseitigen Sammlungen hatte Herr Dr. Zittel noch die Exemplare in dem Besitze mehrerer hochgeehrter Freunde verglichen, und sich Mittheilungen von denselben erfreut, von Herrn k. k. Vicepräsidenten Ritter v. Schwabenau in Linz, Herrn Hofrath Ritter v. Fischer in München, den Herrn Professor A. E. Reuss in Wien, Bergrath Dr. C. W. Gümbel in München, Apotheker Joseph Pauer in Traunstein, Ph. Mathéron, Dr. Reynès, A. de Rochebrune und P. Deshayes in Frankreich. Wir verdanken nun dem hochgeehrten Freunde ein wahres Grundwerk zur Vergleichung bei ferneren Untersuchungen in unseren Kreideschichten der nordöstlichen Alpen.

Das vorliegende Heft enthält den ersten Theil der Gosau-Bivalven, und umfasst die grosse Gruppe der Dimyarier, dem bereits in der Verfassung sehr vorgeschrittenen zweiten Hefte sind die übrigen asiphoniden Bivalven, Rudisten und Brachiopoden bestimmt. Folgende neunzehn Familien sind durch Individuen vertreten:

1. Tubicolae Lam., 2. Solenacea Lam., 3. Glycimeridae Desh., 4. Myacea Lam., 5. Osteodesmidae Desh., 6. Pholadomyadae Desh., 7. Tellinidae Latr., 8. Psammobidae Desh., 9. Conchae Lam., 10. Cycladea Fér., 11. Cardiacea Lam., 12. Chamacea Lam., 13. Lucinidae Desh., 14. Crassatellidae Gray., 15. Carditae Desh., 16. Najades Lam., 17. Trigonea Lam., 18. Nuculidae d' Orb., 19. Arcacea Lam. Die Genera und Species sind: 1. Clavagella Lam. exigua Zitt., Fistulana Brug. tubulosa Zitt., 2. Siliqua Meg. v. Mühlf. Petersi Reuss, Solecurtus sp., 3. Panopaea Mén. rustica Zitt., Frequens Zitt., 4. Corbula Brug. angustata Sow., 5. Anatina Lam. Royana d' Orb., producta Zitt., 6. Pholadomya Sow. rostrata Math., rostrata var. Royana d' Orb., granulosa Zitt.; 7. (Tellina Linn.) Arcopagia semiradiata Math. sp., biradiata Zitt., fenestrata Zitt., Tellina Stoliczkai Zitt.; 8. Psammobia Lam. impar Zitt., Suessi Zitt.; 9. Tapes Meg v. M. fragilis d' Orb., Martiniana Math. sp., eximia Zitt., Rochebruni Zitt.; Venus Linn. Matheroni Zitt.; Cytherea Lam., Hörnesi Zitt., polymorpha Zitt., Circe Schumacher discus Math. sp., concentrica Zitt., dubiosa Zitt., Cyclina Desh. primaeva Zitt., Dosinia Scop. cretacea Zitt.; 10. Cyrena Lam. (Corbicula) solitaria Zitt., Cyclas Brug. gregaria Zitt., ambigua Zitt.; 11. Cypricardia Lam. testacea Zitt., Cyprina Lam. bifida Zitt., crassidentata Zitt., cycladiformis Zitt., Isocardia Lam. planidorsata Zitt., Cardium Linn. productum Sow., Gosaviense Zitt., Reussi Zitt., Ottoi Gein., (Protocardia) Petersi Zitt., hillanum Sow.; 12. Chama Linn. Brug. Haueri Zitt., detrita Zitt.; 13. Fimbria Meg. v. M. coarctata Zitt.; 14. Crassatella Lam. macrodonta Sow., Austriaca Zitt.; Cardita Brug. granigera Gümb. sp., Reynèsi Zitt.; Myoconcha Sow. dilatata Zitt., astarte Sow. laticostata Desh., similis Münst., Gümbeli Zitt.; 16. Unio Retzius cretaceus Zitt.; 17. Trigonia Brug. limbata d' Orb., scabra Lam.; 18. Nucula Lam. concinna Zitt., Stachei Zitt., redemta Zitt., Leda Schumacher discors Gümb.; 19. Limopsis Sassi calvus Sow. sp., Pectunculus Lam. Noricus Zitt., Marrottianus d' Orb., Cucullaea Chiemensis Gümb. sp., crassitesta Zitt., semisulcata Math., Austriaca Zitt., bifasciculata Zitt., Arca Schwabenaui Zitt., inaequidentatd Zitt., Lommeli Zitt., trigonula Zitt. Man erkennt leicht aus diesem Verzeichnisse nicht nur den Umfang der Fauna, sondern auch das Verhältniss der Bereicherung unserer Kenntniss derselben durch die gegenwärtige Arbeit unseres hochgeehrten Freundes Zittel.

Jahrbuch
der k. k. geologischen
Reichsanstalt.

14. Band.
Jahrgang 1864.
IV. Heft.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 29. November 1864.

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

Dr. K. G. Laube. — Ueber *Encrinus cassianus Lbe.* und dessen Verhältnisse zu bekannten Encriniten. „Ich erlaube mir hier eine kurze Notiz über die für die Geologen gewiss sehr interessante alpine Encrinitenspecies *E. cassianus* mitzutheilen, welche so lange mit *E. liliiformis Schlth.* geführt wurde und deren gänzliche Verschiedenheit von letzterer Species, wie auch von allen bekannten Arten dieser Gattung mir nachzuweisen gelang.

Graf Münster bildet im vierten Heft seiner Beiträge zur Petrefactenkunde, welches bekanntlich die Paläontologie der St. Cassianer Gebilde behandelt, auf Taf. V, Fig. 1, 2, 5 eine Reihe von Bestandtheilen einer Encrinitenspecies ab, welche er mit der aus dem Muschelkalk bekannten Schlotheim'schen Species identificirt, von den abgebildeten Theilen gehören jedoch nur die Stielstücke und Patinentheile einer Species an, das abgebildete Schulterradial gehört zu *E. varians Mnstr.* Quenstedt kannte eine schlecht erhaltene Krone und bildet sie in seinem Handbuch der Petrefactenkunde Taf. 54, Fig. 11 als *E. liliiformis* „von St. Cassian" ab; gleichwohl diese Abbildung schon bedeutende Unterschiede von der Schlotheim'schen Species zeigt. Erst Köchlin-Schlumberger spricht seinen gerechten Zweifel über die Identificirung der beiden Arten aus *(Bullet. soc. géol de France II. série, tome XII, pag. 1052 Note 1)* und bemerkt, dass die von ihm gefundenen Patinentheile der Cassianer Art mit den durch Goldfuss bekannt gemachten von *liliiformis Schloth.* nicht vollständig übereinstimmen. Dasselbe sagt auch Beyrich in einer Abhandlung über Cassianer Gebilde bei Fuessen (Monatsberichte der Königl. Berl. Akademie 1862, pag. 31, 33) und fügt hinzu, so lange man die Krone der fraglichen Species nicht vollständig kenne, werde man mit Sicherheit kaum die Trennung der Species vornehmen können.

In gleicher Weise spricht sich F. v. Alberti aus, dass er die St. Cassianer Art nicht mit der aus dem Muschelkalke identificiren könnte (1864, Trias, pag. 57 ff.). Ich selbst kam zum nämlichen Resultate, ich fand Unterschiede, die mir jedoch nicht hinreichend schienen, auf sie gestützt eine neue Species zu begründen.

Während meines letzten Aufenthaltes zu München behufs des Studiums der Münster'schen Originale von St. Cassian hatte mir auch Herr Hofrath Dr. v. Fischer seine reiche Privatsammlung, worunter eine nicht unbeträchtliche Suite Cassianer Petrefacten, die er selbst an Ort und Stelle gesammelt hatte, auf die freundlichste Weise zu Gebote gestellt. Nebst manchen anderen werthvollen Sachen war ich denn auch so glücklich, darunter eine ringsum freie, wohl erhaltene Krone des fraglichen *Encrinus* zu finden, und auf die Untersuchung der-

selben gestützt, festhalten zu können, dass dieselbe eine von allen bekannten Encriniten vollkommen verschiedene Art sei.

Die Krone gehört einem Individuum an von der mittleren Grösse eines *liliiformis*, ist bedeutend abgegliedert und hat zwanzig runde Arme. Dieser letztere Umstand reicht hin, sie von der Muschelkalkspecies zu trennen. Ein feinerer Unterschied würde schon im Baue der Patinenrandtheile liegen, welche einen differirenden Durchschnitt zeigen.

Dank der gründlichen Arbeit Beyrich's über die Crinoiden des Muschelkalkes (Abhandlungen der kgl. Berl. Akademie 1857), so wie gestützt auf vorliegende Exemplare der Münchener paläontologischen Sammlung, konnte ich nun auch nachweisen, dass die Species von sämmlichen anderen bekannten Encriniten verschieden sei.

Encrinus Brahlii Overweg unterscheidet sich durch den Bau der Patina, welche weniger gerundet ist, so wie entschieden durch die Distychie der Arme, welche bei *E. cassianus* in einer nur bis an die Hälfte des Armes reichenden Zickzacklinie aufsteigt, während sie bei jenen Species durchreicht, so dass die Glieder des Armes keilförmig gestaltet sind.

E. Schlotheimii Quenstedt ist schon durch die Anzahl seiner Arme (25) geschieden, ausserdem sind die unteren Kronentheile bei der Cassianer Art weit mehr abgegliedert.

E. aculeatus v. Meyer unterscheidet sich wie von den übrigen durch seine dornigen Arme und seine Grösse.

Endlich *E. Carnallii Beyrich* durch seinen viel flacheren Kelch und die kantigen Arme, an denen die Distychie erst am neunten Arme beginnt und in einer sanften Zickzacklinie aufsteigt.

Dass man aber auch *Encrinus gracilis v. Buch (Dadocrinus v. Meyer)* mit der Cassianer Art nicht leicht verwechseln kann, das geht deutlich aus dem Bau jenes kleinen Encriniten hervor, der überdies bekanntlich auch ein zehnarmiger ist.

Es ist demnach klar, dass die Species von St. Cassian eine vollkommen verschiedene ist, wie ich sie denn auch unter dem Namen *E. cassianus* als solche aufgestellt habe.

Die eingehenderen Untersuchungen habe ich in meiner Arbeit über die Fauna der Schichten von St. Cassian mitgetheilt, welche die kaiserliche Akademie der Wissenschaften in ihre Denkschriften aufgenommen hat, ich glaubte jedoch, hier eine kurze Notiz über dieses interessante Petrefact mittheilen zu dürfen."

Dr. A. Madelung. Ueber das Alter der Teschenite. — Herr Dr. Madelung legte eine Abhandlung über das Alter der Teschenite vor, mit welchem Namen bekanntlich von Hohenegger die am Nordrande der Karpathen in Mähren, Schlesien und Galizien auftretenden Eruptivgesteine bezeichnet worden sind, da sie sich weder von petrographischem, noch geologischem Gesichtspunkte irgend einer bekannten Gesteinsgruppe unterordnen lassen.

Die Teschenite sind in der ganzen Erstreckung des genannten Gebietes durch die Schichten der Kreide und Eocenformation durchgebrochen und haben überall dieselben gehoben und meist auch metamorphosirt. Trotz dieses letzteren Umstandes und der vollständigen Uebereinstimmung des petrographischen Charakters der Teschenite in den älteren wie jüngeren Sedimenten, sind sie von Hohenegger immer als die Eruptivgesteine der Kreide- und Eocenperiode angeführt und mithin noch zu den mesozoischen Eruptivgesteinen gerechnet worden. Der Vortragende, welcher im Laufe des letzten Sommers einen grossen Theil des

Teschenitgebietes bereiste, wies nun in einer Reihe von Beispielen nach, dass man durchaus keinen Grund habe den Teschenite ein höheres geologisches Alter beizumessen, als höchstens das der Ablagerungen der oberen Eocenformation.

Zur Begründung dieser Ansicht wies der Vortragende nach: 1. dass eine völlige Uebereinstimmung des petrographischen Charakters der durch die Eocenschichten gebrochenen Gesteine mit den durch die Kreideschichten gebrochenen stattfinde; 2. dass die Schichten beider Formationen ausnahmslos und in ganz gleicher Weise von den Teschenite aus ihrer ursprünglichen Lage gebracht und mehr oder weniger stets metamorphosirt worden seien; 3. dass sich an den Punkten, wo zwei auf einander liegende Schichten der Kreide, z. B. Neocomien und Aptien (wie dies an mehreren Orten in Eisensteingruben nachgewiesen ist), durch die Teschenite in verschiedener Weise eine gestörte Lagerung zeigen, diese letztere auch bei Annahme des jüngeren Alters der Teschenite einfach durch zwei Hebungen zu verschiedenen Zeiten und durch verschiedene petrographische Beschaffenheit der Sedimentschichten erklären lasse; 3. dass sich kein einziger Punkt angeben lasse, an welchem man annehmen müsste, dass die Teschenite älter als irgend eine auch nur der höheren Kreideschichten seien.

Im Anschlusse an die vorigen Bemerkungen über die Teschenite weist Herr Dr. Madelung auf die von B. v. Cotta kürzlich erst unter dem Namen Banatite beschriebenen Eruptivgesteine aus dem Banat hin, welche durch mannigfache Analogien sowohl in petrographischer Hinsicht, als namentlich in Betreff des geologischen Alters, welches nach Cotta wahrscheinlich Eocen ist, sich den Teschenite nähern. Da nun die Banatite in einzelnen Abänderungen manchen älteren Trachyten Ungarns und Siebenbürgens auffallend gleichen, so spricht der Vortragende noch zum Schlusse die Vermuthung aus, dass beide Gesteinsgruppen, sowohl die Teschenite wie die Banatite, obwohl sie jede für sich scheinbar ziemlich scharf abgegrenzt sind, doch wohl nur als locale Ausbildungsformen der Trachyte zu betrachten seien.

Franz Ritter v. Hauer. Geologische Aufnahmskarte der Gegend nordöstlich von Neutra.

Als einen Theil der Aufgaben der dritten Section der k. k. geologischen Reichsanstalt hatte Herr k. k. Bergrath Fr. v. Hauer gemeinschaftlich mit dem Montan-Ingenieur Herrn B. v. Winkler die Aufnahme des Gebirgstockes besorgt, der von Neutra in nordöstlicher Richtung fortstreicht über den Zobor, den Tribecs, bis an die Grenze des grossen Schemnitzer Trachytstockes. Unter Vorlage der betreffenden Karten weist derselbe darauf hin, dass der gedachte Gebirgsstock der Hauptsache nach aus einer von krystallinischen Schiefer- und Massengesteinen gebildeten Centralmasse besteht, die ringsum von Sedimentgesteinen, und zwar Quarziten und Kalkgesteinen verschiedenen Alters überlagert und ringförmig umgeben ist. Nur im nordöstlichen Theil des ganzen Gebietes aber, von Krnc über Ugrocz, Hochwiesen, Fenyö-Kosztolan bis Keresztur bei Kis-Tapolcsan bilden diese Sedimentgesteine zusammenhängende Massen, während sie weiter nach Südwest, namentlich an der Südost- und Nordwestseite des Trachytstockes durch tief eingeschnittene, mit Löss erfüllte Thäler in einzelne, meist wenig ausgedehnte Parthien zerrissen sind. Erst wieder im südwestlichsten Theil im Zobor-gebirge erscheinen an der Nordseite der krystallinischen Centralmasse ausgedehntere Parthien der Sedimentgesteine

Aber auch die centrale Masse des ganzen Stockes ist an zwei Stellen durch Züge der Sedimentgesteine, die von Norden nach Süden quer über das ganze Gebirge herübersetzen, zweimal unterbrochen. Das erste Mal entlang der tiefen Querspalte von Szalakusz nach Zsere, an deren Grund sogar Löss fort und fort

zu beobachten ist, während beiderseits sehr ausgedehnte Parthien von Quarzit und Kalksteinen die Granitmasse am Südfuss des Zobor von jener des Tribecz trennen; dann das zweite Mal auf der Linie von Kis-Tapolcsan, über Skizow und Klis (Kolon) bis Nowcisa. Es wird hiedurch das ganze Gebiet in drei natürliche Gruppen gesondert, in jene des Zobor, jene des Tribecs und jene des Rozdil, deren jede ihre besonderen Eigenthümlichkeiten darbietet und in späteren Mittheilungen ausführlicher besprochen werden soll.

Schliesslich spricht Herr v. Hauer seinen lebhaftesten Dank für die freundliche Unterstützung aus, die ihm allenthalben in der untersuchten Gegend zu Theil ward, namentlich den Herren Dr. Joseph Nagy in Neutra, Graf K. Forgacs in Ghymes, Dechant L. Loziczky de Baja in Kis-Apathi, Pfarrer Martin Hrmo in Fenyö-Kosztolan, Forstmeister Joseph Balhauser in Kis-Tapolcsan, Fürst Arthur und Fürst Gyula Odescalchi in Solčan und in Szerdahely, Baron Gustav und Gregor Friesenhof in Brogyán, Cameralförster Eduard Bobat in Kolos, Baron Friedrich Rüdt in Füss, endlich Herrn Director J. Choczenski aus Wien, der sich bei den Aufnahmen in der Umgebung von Fenyö-Kosztolan und Hochwiesen den Arbeiten anschloss.

Petrefacten aus der Umgegend von Waag-Neustadtl, eingesendet von Herrn Apotheker Emil Keller. — Herr k. k. Bergrath Fr. v. Hauer legt eine Suite von Petrefacten aus den rhätischen Schichten vor, als: Lithodendronkalke von Tureczka: *Omphalia Coquandana Orb. sp.*, *Nerinea Buchi Kef. sp.*, dann *Actaeonellen* u. s. w. aus der Kreide von Batkowetz bei Verbó, — aus den Posidonomyen-Schichten (Liasfleckenmergel) von Zemanske Podhrady *Ammonites radians Schloth.*, *A. Nodotianus Orb.*, — endlich einige Tertiärpetrefacten aus den Schichten von Čabrateč, dann von Miessice u. s. w., sämmtlich aus der Umgegend von Waag-Neustadtl, die ihm sammt einigen Notizen über das Vorkommen von Herrn Apotheker Emil Keller freundlichst übersendet worden waren. Wir sind demselben zum besten Danke für diesen Beweis der Theilnahme an unseren Arbeiten verpflichtet.

M. V. Lipold. Kohlenbergbaue bei Grünbach. — Herr k. k. Bergrath M. V. Lipold gibt einen Beitrag zu der bereits im II. Jahrgange des Jahrbuches der k. k. geologischen Reichsanstalt (1851) von dem verewigten Bergrath J. Čžjžek erschienenen Abhandlung: „Die Kohle in den Kreideablagerungen bei Grünbach, westlich von Wiener-Neustadt", indem er das Vorkommen und die Lagerungsverhältnisse der Kohlenflötze in den seit ungefähr 30 Jahren in Betrieb stehenden, dem Grosshandlungshause „Freiherrn von Reyer und Schlick" gehörigen Steinkohlenbergbauen auf der „Klaus," in der „Lanzing" und am „Reitzenberge" bei Grünbach bespricht und durch Profile erläutert.

Auf der „Klaus" stehen drei von einander getrennte Kohlenfelder mittelst des Clementin-Stollens und eines 65 Klafter tiefen Haupt-Maschinenschachtes in gleichzeitigem Abbaue. Das Haupt- oder eigentliche „Klauser-" Kohlenfeld führt vier abbauwürdige Kohlenflötze, welche im Durchschnitte nach Stunde 11 (Süd 15° Ost) streichen und mit 35—40 Grad nach Osten einfallen, — das nördlich von diesem befindliche Kohlenfeld „an der Wand" zwei bauwürdige Kohlenflötze mit dem Streichen Stunde 3—4 (NO.) und mit widersinnischem Einfallen von 45 Grad gegen Nordwesten, somit gegen die Triaskalksteine der „Wand," respective des „Glendspitzes", an dessen Südseite der Bergbau umgeht, — endlich das westlich von dem letzteren befindliche „Pfenigwies"-Kohlenfeld fünf Kohlenflötze mit dem Streichen Stunde 1 (Nord 15° Ost) und 40 Grad östlichem Einfallen. Diese Kohlenfelder stehen durch Querschläge in Verbindung und bilden ein vereintes Bergbauobject. Die Mächtigkeit der

Kohlenflötze wechselt zwischen 2 und 4 Fuss, wächst einerseits bis zu 7 Fuss an, verringert sich aber andererseits auch bis zur Verdrückung. Die Ausrichtung der Flötze in den einzelnen Kohlenfeldern beträgt nach dem Streichen 30—80 Klafter, nach dem Verflächen (in dem Klauser-Felde) bei 80 Klafter. Südlich von dem Klauser Kohlenfelde gehen Ausbisse von Kohlenflötzen zu Tag, welche von Ost in West streichen und saiger stehen, deren Ausrichtung aber noch bevorsteht.

In der „Lanzing", an der Nordseite des Glendspitzes, des westlichen Ausläufers der „Wand", sind bei 20 Kohlenflötzstreichen verquert worden, darunter jedoch nur ein bereits abgebautes Kohlenflötz von 4 Fuss und zwei Kohlenflötze von 1½—2 Fuss Mächtigkeit. Ihr Streichen ist Stunde 5 (Ost 15° Nord), ihr Einfallen theils ebenfalls ein widersinnisches südliches, theils ein sehr steiles nördliches. Die Kohlenablagerung ist stark gestört und beschränkt.

Am „Reitzenberge", südwestlich von der Klaus, ist durch den Abbau ein vollkommen isolirtes muldenförmig gelagertes Steinkohlenfeld von 150 Klafter Länge und 60 Klafter Breite mit fünf Kohlenflötzen von 1¼—3 Fuss Mächtigkeit aufgeschlossen worden. Der grössere Theil der Flötze ist abgebaut.

Zum Schlusse bemerkt Herr Bergrath Lipold, dass sich die Hoffnungen, welche man anfänglich auf die Kohlenablagerungen der Kreideformation (Gosauformation) in der „neuen Welt" und bei Grünbach setzte, nur in bescheidenem Masse realisirt haben, indem nur die Bergbaue des Herrn H. Drasche in Grünbach und jene der Herren Reyer und Schlick auf der Klaus zu einiger Bedeutung gelangten. (Letztere erzeugten 1849 bis 46.000 Ctr., in den letzten Jahren bereits über 200.000 Ctr.) Insbesondere hat sich die Vermuthung, dass die an der „Wand" ausbeissenden Kohlenflötze in der ganzen Mulde der Kreideschichten der „neuen Welt" zu finden sein werden, nicht bewährt, wie dies mehrere Grubenbaue und Bohrungen dargethan haben.

M. Simettinger. Geognostische Skizze des Stübinggrabens (Feistritz, Peggau westlich) in Steiermark, vorgelegt von Herrn D. Stur. — „Herr Simettinger fand im Gebiete der als devonisch geltenden Schiefer und Kalke dieser Gegend zwischen Gross-Stübing und Uebelbach, in dem Peheim-, Fuchs- und Brandner-Graben, wie es scheint eine mächtige Ablagerung an Erzen. Ziemlich nahe der Thalsohle und in einer Höhe von 80—100 Klaftern über derselben, treten in der genannten Gegend Bänke von graulich-weissen, grobblätterigen oder feinkörnigen Pflinzen zu Tage, die an diesen Punkten seit Jahren zu Bauzwecken steinbruchmässig gewonnen werden. Das Lager ist am Tage von Quarzadern durchzogen. Grosse Mächtigkeit, mässige Reinheit der Erze und ein Streichen auf 1200 Klafter sind angegeben. Auch in Schutthalden im thonigen, sehr ocherigen Sande sind Brauneisensteine und verwitterte Spatheisensteine mit Rohwand aufgeschlossen. Der Gehalt der grauen Pflinze wird auf 25—30 Perc., der Brauneisensteine 40—50 Perc. Eisen angegeben.

Im Liegenden dieser Lagerstätten bricht mit Spatheisenstein, Zinkblende und Schwefelkies, Bleiglanz ein und lässt sich wie die Pflinze tagbaumässig gewinnen.

Endlich wird einer Kalktuffbildung Erwähnung gemacht, deren Fortschreiten von der Ueberkrustung der Moose bis zur Bildung eines mürben Bausteines zu verfolgen ist."

D. Stur. Vorkommen des Gneisses nordwestlich von Uebelbach. — „Man hat seit kurzer Zeit begonnen, sogenannte Granitwürfelsteine aus einem neu eröffneten Bruche im Kleinthale nördlich von Uebelbach zu gewinnen."

„Am 29. October dieses Jahres wurde es mir möglich, dieses Vorkommen zu untersuchen. Schon an den zu Peggau und Feistritz aufgehäuften Massen der Pflastersteine sah ich wohl, dass das Materiale der Würfel Gneiss und nicht Granit sei. Dennoch besuchte ich die angegebene Stelle, da sie jenem grossen von A. v. Morlot auf der geologischen Karte von Judenburg und Knittelfeld angegebenem Massiv von Hornblendegesteinen angehört, die nach v. Morlot den ganzen Gebirgsstock der Kleinalpe zusammensetzen.

Längs dem Uebelbache, bis Uebelbach aufwärts, verquert man bei welliger flacher Lagerung der Schichten devonische Kalk- und Schieferablagerungen. Der Schiefer bildet die Tiefe der Thäler, die mit Lehm erfüllt ist, und den Fuss der Berggehänge, während die Bergrücken aus Kalk bestehen. Der Kalk ist grau bis dunkelgrau, dicht, mit Kalkspathadern, der Schiefer grünlich oder grünlichgrau mit grünen und rothen Flecken, dünnschiefrig, talkartig glänzend. Schon im ersten Graben oberhalb Uebelbach steht Glimmerschiefer an, Schwefelkies eingesprengt enthaltend, mit SO.-Einfallen. Man behält dieses Gestein theilweise anstehend im Uebelbachthal bis zur Einmündung des Kleinthales und in dem letztgenannten Thale aufwärts bis zum Wallner Wirth. Einige hundert Schritte von der Mündung des Kleinthales aufwärts bemerkt man im Glimmerschiefer eine $2^1/_2$ Fuss mächtige Lage eines schön rosenroth gefärbten körnigen Kalkes mit SO.-Einfallen.

Vom Wallner Wirth setzte ich meinen Weg nördlich fort durch jenes Seitenthal, welches von der Fenster-Alpe fast rein südlich in's Kleinthal herabgelangt. In der ganzen Erstreckung dieses steil ansteigenden verengten Thales ist Gneiss das vorherrschende Gestein, das mit Glimmerschiefer und Hornblendegestein in dünnen untergeordneten Schichten wechsellagert. Erst im obersten Theile der Schlucht, ganz am Fusse der Fenster-Alpe, gelangt man nach einem fünfstündigen Marsche endlich zu den Steinbrüchen. Der eine Steinbruch am rechten Thalgehänge ist Eigenthum Seiner Excellenz des Herrn Baron v. Thinnfeld, Gründers unserer k. k. geologischen Reichsanstalt. Der am linken Gehänge wird Grossauer's Steinbruch genannt. Der im rechten Gehänge aufgeschlossene Gneiss in einer Mächtigkeit von 5 — 6 Klaftern ist sehr gleichförmig feinkörnig. Im linken Gehänge enthalten die 3 — 4 Fuss mächtigen Lagen desselben feinkörnigen Gneisses glimmerarme und feldspathreiche schichtförmige Einlagerungen, in denen Turmalinkrystalle häufig erscheinen.

Das Gestein beider Steinbrüche lässt sich nach zwei Richtungen ziemlich gut bearbeiten; die dritte Richtung ist schwierig und kostet den Arbeitern viel Mühe.

In beiden Steinbrüchen sieht man sowohl im Liegenden als Hangenden des Gneisses Hornblendegesteine folgen. Die Lagerung ist sehr flach, fast horizontal und fallen die Schichten in beiden Steinbrüchen nach O. In anderen Theilen der Gegend fand ich die Lagerung immer derartig, dass das Streichen senkrecht auf die Thalrichtung steht mit dem Fallen thalabwärts.

Die ganze begangene Gegend, von Uebelbach aufwärts, gehört dem Hornblendeschiefergebiete v. Morlot's an; und doch findet man Hornblendegesteine dem Glimmerschiefer sowohl als dem Gneiss nur untergeordnet eingelagert. In den Alluvionen der Thäler sieht man die Hornblendegesteine kaum den zehnten Theil der Geröllmassen bilden, und hiervon zeigen die grösseren Gerölle fast alle an, dass das Hornblendegestein nur in 3 — 4zölligen Schichten dem Gneisse und dem Glimmerschiefer eingelagert ist, und somit entschieden untergeordnet vorkommt.

Eben so fand Herr Bergrath Foetterle, nach einer freundlichen Mittheilung auf dem Wege von Weisskirchen über die Stub-Alpe nach Köflach, der das

Hornblendeschiefergebiet v. Morlot's im SW. durchquert, durchgehends nur Glimmerschiefer und keine Hornblendegesteine. Noch westlicher im Granitzen-Thale von Weisskirchen nach Obdach fand ich oberhalb Eppenstein wohl einige dünne Lagen von Hornblendeschiefer dem Glimmerschiefer eingelagert, weiter aufwärts jedoch keine Spur mehr von diesem Gestein.

Nach diesen Beobachtungen wird es wohl gerathen sein für das ganze Gebiet der Hornblendeschiefer v. Morlot's den Glimmerschiefer als herrschendes Gestein zu verzeichnen, und in diesem die Gneisse dort auszuscheiden, wo sie eben bekannt geworden sind und eine Wichtigkeit erlangt haben. Hiermit wird zugleich dem Uebelstande ausgewichen, ein sonst in den ganzen Alpen nirgends vorherrschend auftretendes, und hier ebenfalls untergeordnetes Gestein in einer, jedem Beschauer der Karte auffallenden und nicht erwiesenen grossen Masse einzeichnen zu müssen."

D. Stur. Abhandlungen über die „Schichten der *Avicula contorta*" von den Herren W. Gümbel, J. Martin, Schenk und A. v. Dittmar. Herr D. Stur legt diese in der letzten Zeit uns freundlichst übersendeten Arbeiten vor.

Vor allen verdient in erster Reihe unsere Aufmerksamkeit eine schon im verflossenen Frühjahre angekündigte Abhandlung von Herrn Bergrath Gümbel „Ueber das Knochenbett (Bonebed) und die Pflanzenschichten in der rhätischen Stufe Frankens" (Sitzung der math.-phys. Classe vom 7. Mai 1864 d. königl. Akademie zu München).

Diese Abhandlung enthält eine lange Reihe von Durchschnitten (A, B, C . . . Z), die die Lagerungsverhältnisse derjenigen Schichten in eingehendster Weise darstellen, die die Flora des Palissyen-Sandsteines enthalten. Es geht aus allen diesen Durchschnitten hervor, dass der Palissyen-Sandstein zwischen dem Keuper und den untersten Schichten des Lias gelagert sei. Es werden zwei Glieder in diesem Schichtencomplexe hervorgehoben (p. 223): grauer Thon und Schieferthon, in welchem die Flora des Palissyen-Sandsteins enthalten ist als oberes, gelber Sandstein als unteres Glied. Aus dem Durchschnitte A in den Steinbrüchen von Strullendorf ist zu ersehen, dass über dem Horizont des fränkischen Pflanzenlagers ein Knochenbett vorhanden sei, in welchem *Sargodon tomicus Plien.*, *Ceratodus cloacinus Qu.*, *Hybodus cloacinus Qu.* und *Cardinia cf. acuminata Mart.* gefunden wurden. Herr Bergrath Gümbel erklärt dieses Knochenbett für das Knochenbett der *Avicula contorta* und hiernach müsste auch das fränkische Pflanzenlager in den Complex der *Avicula contorta* Schichten eingereiht werden. Dieses Resultat ist mit jener meiner Darstellung vom 19. April 1864: „Einige Bemerkungen über die an der Grenze des Keupers gegen den Lias vorkommenden Ablagerungen" im Widerspruche, wo ich für unsere Pflanzen aus den Grestener Schichten und die Flora des Palissyen-Sandsteines ein liassisches Alter vindiciren zu müssen glaubte. Die Masse der Angaben des Herrn Bergrathes Gümbel ist so überwältigend, dass ich im ersten Durchlesen seiner Abhandlung nur höchstens noch „in der Flora des Kanonenberges bei Halberstadt, deren ganz genauer Horizont immer noch in tiefes Dunkel gehüllt bleibt", ein Aequivalent für unser Gresten ersehen konnte.

Doch gelangte gleichzeitig mit der besprochenen sehr werthvollen Abhandlung eine andere an mich: *de la Zone à Avicula contorta et du Bone-bed de la Côte d'Or par Jules Martin*, die ich der Freundlichkeit des geehrten Autors verdanke. *(Extrait des Mémoires de l'Académie de Sciences, Arts et Belles Lettres de Dijon, tom. XI, 1863)*. Ich will aus dieser reichhaltigen Abhandlung nur das für die Feststellung des Horizontes der Flora des Palissyen-Sandsteines

sehr wichtige Resultat hervorheben, zu dem Herr Martin nach einer sehr ausführlichen Analyse des in der Côte d'Or vorgefundenen Knochenbettes gelangt ist, dass er einen Theil, der im Horizont der *Avicula contorta* vorkommenden Zähne, namentlich *Saurichtys acuminatus*, *Hybodus minor* und *sublaevis*, *Acrodus minimus*, *Sargodon tomicus* in seiner Zone des *Am. Burgundiae* und in der noch höheren des *Am. angulatus*, und zwar gleichzeitig mit *Cardinia sublamellosa*, *C. Listeri*, *Astarte Guexii*, *Pecten Stehli*, *Spiriferina Walcotti* und *Montrivaltia sinemuliensis* (p. 19) gefunden habe.

Es sei nur noch erlaubt eines schon längst bekannten Resultates des Herrn Dr. Rolle (Sitzb. der k. Akademie B. XXVI, p. 31—32) zu gedenken, der ebenfalls im Bonebed der Waldhäuser Höhe bei Tübingen mit *Ammonites Hagenowi* und *Cardium Philippianum*, *Hybodus sublaevis* und *minor*, *Acrodus minimus*, *Saurichthys acuminatus*, *Sargodon tomicus*, *Gyrolepis tenuistriatus* angibt.

Wenn man nach diesen beiden Autoren die von Herrn Bergrath Gümbel angegebenen Funde des Knochenbettes über der fränkischen Pflanzenschicht interpretirt, so steht der Erklärung dieses Knochenbettes für eine liassische Schichte nichts entgegen, da überdies auch die *Cardinia acuminata*, mit welcher die im Knochenbette von Strullendorf vorkommende *Cardinia cf. acuminata* verglichen wird, nach Herrn Martin's neuesten Untersuchungen unter den Petrefacten der Contorta Zone nicht aufgeführt ist und in die Zone des *Am. planorbis* und *angulatus* eingereiht wird.

Es sei noch einmal erlaubt, auf die Abhandlung des Herrn Bergrath Gümbel zurück zu gehen. In allen gegebenen Durchschnitten erscheint der obere Theil der Liaskeuper-Grenzschichten ein wechselvollerer, während der tiefere Theil, der noch immer eine Mächtigkeit von 20 Fuss (Durchschnitt *A*, *B*) bis 45 Fuss (Durchschnitt *D*) besitzt, sehr gleichförmig zusammengesetzt zu sein scheint und als weisslicher oder gelblicher Bausandstein angeführt wird. Dieser tiefere Theil ist, wie es scheint, der Horizont der verhängnissvollen *Anodonta protera* der Gurkenkern-Schichten (p. 223 und 224). Ueber diesem Bausandsteine folgen die tiefsten Schichten des Palissyen-Sandsteines bald putzenartig ausgebildet mit ungleicher Mächtigkeit (Durchschnitt *B*) oder Mulden ausfüllend in linsenförmigen Partien (Durchschnitt *K* und *N*) oder selbst unter abweichender Lagerung (Durchschnitt *N*), und gerade dieser tiefste Theil, wie auch Braun es oft hervorgehoben hat, die Ausfüllmasse der Vertiefungen des Bausandsteines, führt die Flora der Oasen. Wenn man diese ausserordentlich genauen, bis in's kleinste Detail eingehenden Angaben des Herrn Bergrath Gümbel aufmerksam durchgeht, kann man sich des Dranges kaum erwähren, gerade über dem Bausandstein — Bonebed — Sandstein — in jenem Niveau, in welchem allein Störungen in der Ablagerung dieser Gegenden nachgewiesen sind, die Grenze zwischen dem Lias und der rhätischen Formation ziehen zu wollen.

Diese Combinationen eines Entferntstehenden, die sich auf die, wie gesagt, detaillirtesten Angaben eines hochverdienten Geologen basiren, mögen nicht verkannt werden. Sie würden entschieden nicht veröffentlicht werden, wenn die einseitige Interpretation der Thatsachen nicht unsere eigenen Arbeiten so nahe träfe und hieraus Missverständnisse entstehen könnten, die dem Fortgange nach Vorwärts hemmend in den Weg treten könnten.

Mit diesen Arbeiten stehen in nächster Verbindung zwei andere eben so wichtige Darstellungen des Herrn Professors Schenk in Würzburg „über die allgemeinen Verhältnisse der Flora des Keupers und Bonebed“ ferner „über einige der rhätischen Formation angehörigen Pflanzen“, beide Vorgänger einer grossen Arbeit, die sehnlichst erwartet wird.

Kein Tag vergeht fast, ohne dass eine kleinere Abhandlung oder ein grosses Buch über die Schichten der rhätischen Formation in unsere Hände gelangte. Eben erhielten wir das Buch „Ueber die Contorta-Zone (Zone der *Avicula contorta Portl.*), ihre Verbreitung und ihre organischen Einschlüsse von Dr. Alphons v. Dittmar, München 1864". Dieser Abhandung findet man angehängt eine geologische Karte der rhätischen Formation in Europa, betitelt: „Uebersicht der Contorta-Schichten", ein recht werthvolles, die Uebersicht über die Verbreitung dieser Schichten erleichtendes Kärtchen. Das Buch sammelt die zahlreichen Abhandlungen der verschiedenen Autoren über die Contorta-Zone und vereinigt mit diesen die eigenen Beobachtungen des Verfassers. Dem österreichischen Geologen fallen in der „kritischen Zusammenstellung der organischen Reste in den Contorta-Schichten" auf die mitaufgezählten echten Grestener Vorkommnisse:

Terebratula grossulus Suess, *T. grestenensis Suess*, *Spirifer Haueri Suess* (von welchem die typische Form Herr Professor E. Suess aus dem schwäbischen Lias kennt), *Rhynchonella austriaca Suess*, *R. obtusifrons Suess*, die bis heute noch nie im Gebiete unserer Alpen in den Kössener Schichten gefunden wurden und mit echten Lias-Petrefacten: *Nautilus rugosus Buv.*, *Pecten liasinus Nyst*, *Pleuromya unioides Ag.*, *Pl. striatula Ag.*, *Cardinia concinna-gigantea Qu.*, *Mytilus Morrissii Oppel*, *Gryphaea arcuata Lam* u. s. w. einzig und allein vorgekommen sind. Auch kann man der Art und Weise, mit welcher der Herr Verfasser den Namen: *Terebratula Schafhaeutli Stoppani* 1857 dem: *Terebratula gregaria Suess* 1854 vorzieht, auch in dem Falle, wenn die Abbildungen Suess als misslungen bezeichnet zu werden verdienten, nicht beipflichten, die gegen alle bisher gîltigen Regeln über die Priorität der Namen anstösst."

Der Vorsitzende schliesst noch eine Reihe von Vorträgen an.

Erinnerung an Heinrich Arnstein. — „Wohl sind wir verpflichtet, ein Wort der Erinnerung dem vor wenigen Tagen, am 23. November verewigten k. k. Kriegscommissär in Pension Heinrich Arnstein zu weihen, so wie wir in der vorigen Sitzung des in seinem 22. Jahre verewigten, so hoffnungsvollen Dr. Otto v. Littrow, Sohnes des ausgezeichneten Directors unserer k. k. Wiener Sternwarte Karl Ludwig v. Littrow gedachten. Seitdem auch der Tod des hochverdienten Forschers k. k. Professor Simon Stampfer, das häusliche Unglück unseres langjährigen Arbeitsgenossen, Professor K. F. Peters. Arnstein hatte das 41. Jahr noch nicht erreicht, wir konnten von dem Fleisse, mit welchem er sich paläontologischen Studien widmete, noch manches Ergebniss erwarten!

Dr. F. Stoliczka nach Calcutta zurückgekehrt. — Von unserm hochverehrten Freunde Dr. F. Stoliczka kam gestern wieder neue Nachricht. Seinen Brief vom 3. October aus Simla im Himalaya hatte ich am 17. November in der Sitzung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften vorgelegt. Stoliczka hatte seine Untersuchung des Spiti-Thales in Gesellschaft des Herrn F. Mallet glücklich beendigt und in derselben neun gut unterscheidbare geologische Formationen erkannt, von dem Silurischen beginnend. Ueber diesem nämlich die Steinkohlenformation mit charakteristischen Fossilien. Sodann mächtig entwickelt die Kalksteine der Trias, mit *Halobia Lommeli*, globosen Ammoniten, Orthoceras, Auloceras und vielen Brachiopoden. Ueber diesen bituminösen Kalk mit dickschaligen Bivalven, etwas ähnlich *Megalodon triqueter*, von welchen Stoliczka ein Exemplar von Einem Fuss Durchmesser nach Hause nahm. Dann Kalkstein mit Belemniten, wenigen Ammoniten, aber vielen Brachiopoden, wahrscheinlich Lias. Den alpinen Hierlatz-Schichten sehr ähnlich ist das Gestein am Parang-Passe. Ueber diesen liegen die *Blackshales* genannten thonig-

schiefrigen Schichten mit Concretionen, welche die vom Spiti-Thale bekannte Cephalopoden-Fauna enthalten. Hierauf gelbliche kalkige Sandsteine mit *Avicula echinata* und *Opis*, dem obern Jura von Nattheim zu vergleichen. Sodann lichte Kalke mit *Nodosaria*, *Dentalina*, *Cristellaria* und Rudisten-Bruchstücken, wohl sicher Kreide, die bisher vom Himalaya nicht bekannt war, wenn auch aus Persien. Das oberste ist ein Kalkmergel ohne Spur von Petrefacten, doch wohl von demselben Alter. Die Caravane, die beiden Europäer mit 36 Coolies und 10 Dienern kreuzten die Himalaya-Alpenkette zwischen den Zuflüssen des Sutlej und des Indus auf einem Passe von 19.000 Fuss Höhe und stiegen dann gegen Henle hinab. Stoliczka sah durch drei Monate keinen Baum, dagegen geologische Erscheinungen desto deutlicher. Auch manche andere Gegenstände wurden möglichst gesammelt. „*Draba* für Stur, *Primeln* für Schott." Wenige Landconchylien für Franz v. Hauer, eine vollständige Himalaya-Fauna von drei Helix-, einer Pupa- und einer Lymnaeus-Art. Von Henle über die chinesische Provinz Tshu-Tshu zurückzukehren scheiterte an den Schwierigkeiten der Eingebornen, welche nur die Geologen, aber nicht ihre Begleiter durchlassen wollten.

Stoliczka war noch bei Simla gegen die Ebene zu auf dem Landsitze des Generals Innes, eines Freundes der Geologie, zurückgeblieben, als er die Nachricht von der furchtbaren Cyklone erhielt, welche am 5. October in Calcutta so grosse Verheerungen anrichteten. Er säumte nicht länger zurückzukehren und seine neuesten Nachrichten sind vom 22. und 23. October. Wie in Simla unsere Mai-, Juni- und Juliberichte, hatte Stoliczka den Bericht über die Sitzung am 16. August nun in Calcutta vorgefunden, und wenn ich auch nicht den ganzen Wortlaut hier wiedergeben kann, mit dem er mir seine Theilnahme über das mich so hoch erhebende Ereigniss, mit welchem der Bericht beginnt, darlegt, so bin ich wohl verpflichtet, ihm meinen innigsten Dank dafür auszusprechen für sein freundliches Wort: „Ein innigst gefühlter Wunsch aus dem fernen Indien, aber, „gleiche Lagen, gleiche Gefühle, gleiches Streben vereinigen" uns Alle!"

Unser hochverehrter Freund gibt auch einiges Nähere über die Cyklone, was in den Tagesblättern noch nicht bezeichnet war. Unter andern, dass Calcutta selbst, der europäische Theil nicht so viel gelitten, „einige Häuser sind niedergerissen worden, die meisten aber theilweise beschädigt. Nur etwa 30 Leute sind zu Grunde gegangen. Der übrige Theil, wo die Eingebornen wohnen, hat aber furchtbar gelitten. Man sagt, mehrere Tausende von Eingeborenen seien weggeweht und erschlagen worden. Und ähnliche Berichte laufen ein von Dacca und dem östlichen Theile von Bengalen. Der Anblick des Hafens ist herzzerreissend. Von etwa 300 Schiffen (alle über 1000 Tonnen) sind kaum 10 an den Ankern geblieben, die anderen sind vom Winde den Fluss hinaufgetrieben worden und mehr oder weniger beschädigt. Einige sind untergesunken, andere mehrere hundert Klafter weit weg auf trockenes Land geworfen u. s. w." „Im Calcutta-Hafen allein 600 Seeleute umgekommen". Im botanischen Garten, dem einzigen Spaziergang, kaum der hundertste Theil der Pflanzen nicht entwurzelt, von dem Wenigen kaum der zehnte noch mit Laub zurückgeblieben. Unser hochgeehrter Freund Oldham war von seinem Sommeraufenthalte in Almora noch nicht zurückgekehrt."

Ur-Archäologie. 1. A. v. Morlot. „Eine ungemein anregende kleine Schrift unseres früheren so unermüdlichen Arbeitsgenossen Herrn Ritters Adolph v. Morlot erhielt ich durch seine freundliche Zusendung vor wenigen Tagen: „Die ersten Schritte in dem Studium des hohen Alterthums, das ist der vorhistorischen Zeiten" von A. Morlot. Auszug aus den Acten der Gesellschaft des

Wetteifers im Jura, Jahr 1863 [1]). Wie hat sich dieses Studium in der neuesten Zeit herausgebildet. Ich bedaure, sie nicht hier wörtlich wiedergeben zu können, doch dürfen die Hauptpunkte nicht fehlen. Ein Antiquar und Numismatiker, Mahudel, gab in der Pariser Akademie im Jahre 1734 eine Abhandlung über die sogenannten Donnerkeile, wie man gewisse Steinkeile damals und noch lange nachher nannte. Mehr eingehend behandelte den Gegenstand im Jahre 1768 A. Y. Goguet in dem Werke über den Ursprung der Gesetze, Künste und Wissenschaften [2]). Ein noch späteres Werk, und zwar in meisterlicher Behandlung, war das des Herrn de Caumont [3]), von welchem bereits der Ausdruck der „Chronologischen Horizonte" herrührt. Bereits bezeichnet er die Folge der Beerdigungen, erst in sitzender Stellung, die Knie gegen das Kinn herangerückt, später im Bronzealter grösstentheils Verbrennung, was etwa auf einen Feuercultus deutet, später Beerdigung der ganzen Länge nach.

Es war indessen besonders zwei skandinavischen Forschern vorbehalten, die Grundzüge einer mehr systematischen Behandlung zu legen. Längst sammelte man in dem Museum in Kopenhagen die zahlreichen Steinäxte und Steinkeile, in ihrer besonders gute Erhaltung. Hier war es, dass Herr Thomsen, Kaufmann und Numismatiker, im Jahre 1832 eine Notiz [4]) bekannt machte, in welcher er die Aehnlichkeit dieser Gegenstände mit den Werkzeugen wilder Völkerstämme der Jetztzeit nachwies. Nun wurde ihm das Old-Nordisk-Museum anvertraut, und er fand sich veranlasst, einen „Leitfaden zur nordischen Alterthumskunde, Kopenhagen 1837 [5])" herauszugeben. Von ihm rührt die Unterscheidung des Steinalters, des Bronzealters und des Eisenalters nach den grossen Perioden her. Er verglich bereits die Werkzeuge und andere Reste der Arbeiten der untergegangenen Völkerstämme.

Gleichzeitig mit diesem entwickelten sich die Studien des Professors Nilsson in Lund. Als Zoologe nahm er auch den Menschen mit als Gegenstand in seine archäologischen Studien auf. Er bildete die jetzt so berühmte archäologische Sammlung in Lund. Erst als Capitel seiner „Skandinavisk Fauna" 1835, dann in einem besonderen Quartbande: „Die Ureinwohner Skandinaviens" u. s. w. mit 280 Figuren, 1838—1843, machte er seine Erfolge bekannt, seitdem noch in einer kurzen Abhandlung, 1844, über die Entwickelungsepochen der vorhistorischen Zeit in Skandinavien.

Morlot vergleicht Nilsson's „vergleichende Ethnographie" in ihrem Einflusse mit Cuvier's Anwendung der „vergleichenden Anatomie" auf die Paläontologie der Wirbelthiere, dann auch die Dreitheilung in das Stein-, Bronze- und Eisenalter mit Werner's und seiner Zeitgenossen Eintheilung der geologischen Massen in Ur-, Uebergangs- und Flötzgebirge, oder primäre, secundäre oder tertiäre Massen. „Sie hat ähnliche Dienste geleistet; denn von dieser Zeit an begann Ordnung zu werden in dem Chaos der Antiquitäten aller Zeitalter, welche durch einander in den Museen aufbewahrt wurden, so

---

[1]) *Les Premiers Pas dans l'Étude de la haute antiquité, soit des temps antehistoriques, par A. Morlot. Extrait des Actes de la Société jurassienne d'émulation, année 1863.*

[2]) *De l'origine des lois, des arts et des sciences. VIme edition. Paris 1820.*

[3]) *De Caumont, Cours d'antiquités monumentales, professé à Caen. 6 Vol. avec atlas. Tome I. Paris 1830.*

[4]) *Nordisk Tidsskrift for Oldkyndighed. Vol. I. Kopenhagen 1832, S. 421, 18 S. 8°, mit 3 Tafeln. Anonym.*

[5]) *Ledetraad til nordisk Oldkyndighed. Kjobenhavn 1836. A guide to northern Antiquities. London 1848.*

dass diese mehr den Charakter von Curiositätenkammern, als den von wissenschaftlichen Anstalten an sich trugen“ [1]).

2. Paolo Lioy. Wir verdanken dem genannten hochgeehrten Herrn eine Mittheilung aus der „Gazzetta Uffiziale di Venezia“ del giorno 17 ottobre 1864, Nr. 235, besonders abgedruckt, über die ferneren anregenden Erfolge seiner Forschungen in den Pfahlbauten des Lago di Fimon, vier Miglien von Vicenza. Keine Spur von Metall, von Leder, von Geweben wurde aufgefunden, wohl aber die zahlreichen Ueberbleibsel aus dem Pflanzen- und Thierreiche, namentlich die aufgebrochenen, behackten und benagten Knochenreste, Bruchstücke von Steinwerkzeugen, Topfbruchstücke, mehr oder weniger vollständig, ohne Zierrath.

3. Victor Chatel. Von Valcongrain im Calvados sendet Herr V. Chatel einen höchst anregenden Bericht über neue Funde auf seinen Besitzungen selbst und in der Umgegend bei Monchauvet, auf der Strasse von Annay nach Vire über Danvou, eine grosse Reihe von in Linien gestellten Steinen und Cromlechs oder Steinkreisen; dann auf der Höhe der Waldstrecken von Valcongrain und la Suhardière zahlreiche Grabstellen-Resten ähnliche Hügelchen (tombelles) 3 bis 7 Meter lang und breit, nicht mehr als 60 bis 90 Centimeter hoch von verschiedener Gestalt und Grösse, nebst anderen augenscheinlich von Menschenhand gebildeten Erhöhungen, zum Theil von bedeutender Grösse. Einer der kleinen Hügel, aus Veranlassung eines bevorstehenden Besuches der Herren Charma und Puisieux eröffnet, gab deutliche Spuren von Verbrennung, dazu einen zugehauenen Kieselstein, sehr scharf an einer Seite, mit zwei Einbuchtungen an der andern. Im andern eröffneten Hügelraum fand sich die gleiche Folge von Dammerde, weissem Sand und endlich Asche, ohne Knochen, mit Resten von Kohlen und Knollen eines sonderbaren erdigen Stoffes, ähnlich Torfmoor. Verschiedene Steinwerkzeuge. Eine Gegend, welche noch viele Nachweisungen über urälteste Zeiten verspricht.

3. L. H. Jeitteles. Als Fortsetzung früherer freundlicher Mittheilungen, von welchen ich am 16. August, 13. September und 8. November Nachricht gab, berichtet Herr Professor L. H. Jeitteles neuerdings, wie folgt: „Herr Dr. Keller hatte die Gewogenheit mir unterm 5. October 1864 eine zweite eingehende Erklärung der ihm nachträglich übersandten Cultur-Alterthümer zukommen zu lassen. Ich will nur Einiges daraus hervorheben: „1. Stück eines bronzenen Geräthes; 2. kleiner Bronzering; 3. Stück von einem Ring, woran die Gussnähte noch zu bemerken sind; 4. Bronzeklumpen; 5. Stück einer Bronzenadel; 11. grosser aus freier Hand gearbeiteter, aber gut gebrannter Topf mit ungemein festem Rand. Er ist oben 56 Centimeter breit. Nach den Verzierungen kann er einer sehr frühen Zeit der Bronzeperiode angehören. Für die Steinzeit erscheint er mir zu gut; 12. Boden einer Urne mit einem Zeichen; 15. Trinkbecher völlig ähnlich demjenigen, die wir in Grabhügeln aus der helvetischen Zeit (200 J. vor Ch. bis Ch.) häufig finden. Aus freier Hand verfertigt. Oberst Schwab hat solche Becher, die aus der Bronzezeit herrühren; 16. Endstück einer höchst primitiven Flöte. Bei uns ist noch keine Spur eines *Instrumentum musicum* gefunden worden. Erst in gallo-römischer Zeit kommen die Pfeifen aus Knochen vor: 17. Hirschhornstück. Mit Steinbeilen vom Haupt-

[1]) *Elle a aussi rendu les mêmes services; car c'est à dater de son introduction que l'ordre a commencé à s'établir dans le chaos des antiquités de tous les âges, accumulées pêle mêle dans les musées, de façon á donner á ceux-ci le caractère de magasins de curiosités plutôt que celui d'établissements scientifiques.*

stamme abgehackt". Ferner sagt Dr. Keller am Schlusse seines Briefes vom 5. October: „So viel ist gewiss, dass mehrere der in den beiden Sendungen enthaltenen Gegenstände einer sehr frühen Zeit, die mit der Bronzezeit unserer Gegend zusammenfällt, angehören und mit Geräthen aus den Pfahlbauten dieser Periode völlig übereinstimmen. Ich glaube, dass in der ersten Sendung auch einige Gegenstände aus der Steinzeit sich vorfanden. Es würde sich jedenfalls der Mühe lohnen, die Punkte, an denen sich die Alterthümer zu häufen scheinen, genauer zu untersuchen."

Aus den freundlichen Mittheilungen von Professor Rütimeyer in Basel geht hervor, dass von wilden Thieren Hirsch und Wildschwein, von zahmen zwei Racen von Hund, die *Brachyceros*-Race und vielleicht auch die *Primigenius*-Spielart der alten Haus-Kuh, Ziege, Schaf, Pferde, dann *Sus scrofa domesticus* und *palustris Rütim.* vorkommen. Ich will auch aus Rütimeyer's Brief vom 27. October Einiges anführen: „*Equus caballus, Metacarpus,* auf der vorderen Seite abgeschliffen und hierin vollkommen ähnlich mehreren Stücken aus Moosseedorf, welche von unsern Antiquaren als Schlittschuhe taxirt worden sind." „*c. Sus scrofa,* Schädel vom Torfschwein, nicht verschieden von denjenigen der Schweiz und Italien." Rütimeyer schrieb mir ferner noch, dass er den letztgenannten Schädel bei einer ihn jetzt beschäftigenden Arbeit mitbenützen wolle, als Erwiederung auf das schöne Werk von Nathusius über die Schweine-Racen. Bezüglich der Schlittschuhe aus Pferdeknochen muss ich hinzufügen, dass man von Moosseedorf blos Bauten aus der Steinzeit kennt.

4. Reichs-Museum für Ur-Archäologie. Ich darf in der Anregung, durch so viele neu uns unmittelbar zugekommene Nachrichten hervorgebracht wohl noch ein Wort der Erinnerung an eine Stelle in meiner letzten Jahresansprache am 8. November anschliessen, die Thatsache, dass ich in der ersten Zeit des Eintritts der k. k. geologischen Reichsanstalt in die arbeitenden Kräfte unseres Vaterlandes bereits eine Eingabe an das damalige k. k. Ministerium für Landescultur und Bergwesen über die Zweckmässigkeit der Gründung eines ethnographischen Reichs-Museums vorgelegt hatte. Das war im Jahre 1850.

Die Frage der Studien der Gegenstände aus vorhistorischer Zeit hat sich seitdem in vielen Ländern immer mehr in den Vordergrund gestellt. Die Gegenstände wurden für sich gesammelt und bildeten die Ausgangspunkte, die Grundlage der eindringlichsten Erfolge, wie uns dies unter andern aus der meisterhaften Zusammenstellung unseres hochverehrten Freundes Morlot sich darstellt.

Manche werthvolle Gegenstände, welche wir in der k. k. geologischen Reichsanstalt erhalten hatten, haben wir theils an das k. k. Münz- und Antikencabinet, theils an das k. k. Museum für vergleichende Anatomie übertragen, doch bewahren wir auch noch eine Anzahl werthvoller Gaben auf. Herr Professor Suess hat längst auch diesem Gegenstande seine Aufmerksamkeit zugewandt und Sammlungen begonnen. Unsere Kaiserliche Akademie der Wissenschaften hat vorläufig der Frage der Pfahlbauten in österreichischen Seen sich angenommen und Berichte über Reiseausflüge erhalten. Gegenstände und Aufsammlungen kamen nicht in Betrachtung, da doch die Akademie keine Sammlungen bildet. Man sieht, die Anfänge zu einem wirklichen Museum für die uranfängliche Archäologie sind in Wien gänzlich zerstreut, nirgend ein Mittelpunkt, denn alle die genannten Richtungen schliessen sich nur an mehr oder weniger Fremdartiges an, was die Oberhand in der Behandlung behält.

Sichtbarer als in Wien befinden sich in den Provincial-Museen manche höchst anziehende Aufsammlungen, nur unsere k. k. Reichs-Haupt- und Residenzstadt Wien sieht noch einer geeigneten Fürsorge entgegen. Es wäre vielleicht günstig

gewesen, wenn ich, als Mitglied der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, diesen unseren höchsten wissenschaftlichen Gesammtkörper zu bestimmen gesucht hätte, bei der hohen Staatsverwaltung auf Gründung eines dem Gegenstande gewidmeten Museums einen Antrag zu stellen. Aber Manches sprach dagegen. Ich konnte selbst unmittelbar an Seine Excellenz unseren eigenen wohlwollenden Chef, Herrn k. k. Staatsminister Ritter v. Schmerling eine ehrfurchtsvollste Eingabe richten. Aber dazu sollten doch uns selbst, als Kern eines solchen, eine grössere Anzahl von wirklichen Gegenständen vorliegen, und ich dachte also irgend welche ämtliche Schritte doch bis dahin zu verschieben, dass aus freiwilliger Arbeit ein doch ein wenig grösserer Erfolg vorläge. Allerdings ist es wahr, wo Tauben sind, fliegen Tauben zu, aber der erste Beginn zu irgend etwas Grossem war gewiss nicht durch Einrichtung von Oben, sondern stets durch freiwillig angewandte Thatkraft hervorgebracht.

Wir werden daher vorläufig in unserer k. k. geologischen Reichsanstalt fortwährend gerne Gegenstände, die uns in ur-archäologischer Richtung zukommen, mit grösstem Danke entgegen nehmen, so wie Berichte, welche sich auf dieselben beziehen, bis die Zeit sich erfüllt, wo wir die gewonnenen Gegenstände einem grösseren Mittelpunkte, einem wahren Reichs-Museum, ur-archäologisch oder vergleichend ethnographisch anzuschliessen bereit sein werden."

Wulfenit von Přibram, Geschenk von Herrn k. k. Ministerialrath Alois Lill von Lilienbach. „Die k. k. geologische Reichsanstalt hat so eben zwei werthvolle Prachtstücke dieses neuen Vorkommens aus unserem unvergleichlichen Přibram erhalten. Wir verdanken dieses werthvolle Geschenk Herrn v. Lill, gegenwärtig Reichsraths-Abgeordneten, dem ausgezeichneten Vorstande des dortigen k. k. Berg-Oberamtes. Es sind zwei Varietäten, eine derselben besteht aus nahe freistehenden bis 5 Linien langen, stark glänzenden spitzigen Pyramiden der Grundgestalt in Combination mit dem halben symmetrisch achtseitigen Prisma, die entgegengesetzte Drehung von beiden Spitzen höchst charakteristisch zu sehen. Ein rechtwinkliges Prisma würde horizontale Kanten geben, hier schneiden sie sich etwa unter 60° Auf stark quarziger Gangmasse eine Druse von 6 Zoll gegen 4, Fundort der obere Schwarzgrübner-Gang, auf dem 3. Lauf, Abendschlag. Das zweite Exemplar, Druse von 7 Zoll Länge gegen 4, von demselben Schwarzgrübner-Gange, auf dem 3. Lauf, beim Lill-Schacht, besteht grössten Theils aus Bleiglanz. Die Oberfläche war mit Krystallen bedeckt, Combinationen des Würfels und Oktoeders, mehr als zollgross zwischen zwei Würfelflächen. Jetzt ist die Bleiglanzmasse nächst der Oberfläche unter einer feinen grauen glanzlosen Haut, vielleicht von Braunspath, verschwunden, kleine Schalen sind auch wohl ganz leer, grössere mit schwarzen krystallinischen Anhäufungen pseudomorpher Bildungen erfüllt. Auf der Oberfläche der früheren Bleiglanzkrystalle sind gegen drei Linien breite, anderthalb Linien dicke quadratische Tafeln von Wulfenit abgesetzt, mit wenigem Glanze. Beide Varietäten blass gelblichgrau, wenig lebhaft gefärbt. Beide Stücke wahre Bereicherungen unserer Sammlung, und eines eindringenderen Studiums werth, als was mir in den wenigen Augenblicken seit dem Empfange beschieden war, und doch wünschte ich dieselben ohne Verzug am heutigen Tage vorzulegen.

Franz Graf v. Marenzi. Der Karst. — „In Mehrzahl für die k. k. geologische Reichsanstalt und die Mitglieder derselben habe ich dem hochgeehrten Verfasser, Herrn k. k. Feldmarschalllieutenant Franz Grafen v. Marenzi meinen Dank auszusprechen für eine neue Schrift, als Manuscript gedruckt: Der Karst. Ein geologisches Fragment im Geiste der Einsturztheorie geschrieben von F. Grafen v. Marenzi, Correspondent der k. k. geologischen Reichs-

anstalt: Triest, Buchdruckerei des österreichischen Lloyd, 1864. Ich fühle mich allerdings persönlich durch die nähere Bezeichnung geschmeichelt. Doch deutet dies nicht etwa auf gemeinsame Ansichten. Was Herr Graf v. Marenzi seine Theorie nennt, ist weit entfernt von der einfach praktischen Richtung unserer eigenen Untersuchungen und Arbeiten. In der Welt der Fossilien, aus deren Studium in den Gebirgsschichten es uns gelungen ist, so manchen werthvollen Erfolg zu verzeichnen, bezieht sich der Herr Graf auf seine „Zwölf Fragmente über Geologie", in welchen er das Zeugniss durch Fossilien gänzlich verwarf, indem er sagt: „Dass wir diese Frage", „die Altersbestimmung der Steinschichten" „auf paläontologischem Wege nicht werden beantworten können, haben wir bereits in dem vorangegangenen ersten unserer „Zwölf Fragmente über Geologie" nachgewiesen". Ich muss hier wiederholen, wie sehr ich unsere Stellung gegen diese Ansicht aufrecht erhalte, genau wie ich dies vor längerer Zeit dem von seiner eigenen Ansicht so sehr durchdrungenen Herrn Verfasser auch mündlich bemerkte. Unsere Ansichten sind einander gänzlich entgegengesetzt. Herr Graf v. Marenzi nimmt keine Notiz von den bisher erworbenen paläontologischen Kenntnissen, aber er erscheint auch in sich selbst fest entschlossen, auch in der Folge ihnen niemals einen Einfluss auf die Beurtheilung der Verhältnisse gestatten zu wollen.

Theorien als solche sind übrigens überall zu freiem Schauplatze, und zu freier Mittheilung berechtigt.

Von unserm hochverehrten Freunde Herrn Dr. Albrecht Schrauf liegt die erste Lieferung eines grossen „Atlas der Krystallformen des Mineralreiches" vor, von ihm selbst die Revision und Bezeichnung, von Herrn A. Obsieger die Ausführung der Figuren auf zehn Tafeln lithographischer Gravirung. Das Ganze ein sehr dankenswerthes Unternehmen des Herrn k. k. Hofbuchhändlers Ritters W. Braumüller. Bereits unser verewigter Freund Grailich hatte einen Entwurf bereitet. Dr. Schrauf schloss sich in gleichem Geiste an. Das Werk ist auf zwanzig Lieferungen berechnet und wird eine recht sehr werthvolle allgemeine Uebersicht der Krystallformen des Mineralreiches darstellen. Seine kaiserliche Hoheit unser wohlwollendster Gönner, der durchlauchtigste Herr Erzherzog Stephan haben gnädigst die Widmung des Werkes angenommen.

Dr. Ch. A. Zipser's Mineralien- und Münzensammlung. — Wir erhielten kürzlich zugesandt: das „Verzeichniss der zur Dr. Christian Andreas Zipser'schen Nachlassmassa gehörigen oryktognostischen, geognostischen und paläontologischen Mineralien und Versteinerungen, dann der zu eben derselben Nachlassmasse gehörigen numismatischen Sammlung, die ersten 3000 Nummern geschätzt auf 1600 fl., die zweiten 243 Nummern geschätzt auf 18 fl., die dritten 5 Nummern zusammen 18 fl., endlich 1157 Nummern Münzen, Medaillen und Papier-Werthzeichen geschätzt auf 1885 fl. 98 kr. Der Verkauf geschieht im Offertwege, die Offerte sind bis Ende Jänner 1865 unter Anschluss eines zehnpercentigen Vadiums bei dem Gerichte der königlichen freien Bergstadt Neusohl einzubringen. Die drei ersten Sammlungen werden nicht getrennt. Sowohl die mineralogische Sammlung als auch die numismatische wird an den Meistbietenden gegen Erlag der Meistbotsumme binnen der Frist von einem Monate hindangegeben. Das Vadium verfällt bei Nichtzuhalten. Gegeben Neusohl am 20. Juli 1864.

Mit dem Ausdrucke verbindlichsten Dankes den hochgeehrten Herren Theilnehmern an den Vorträgen schliesst die Sitzung.

Jahrbuch
der k. k. geologischen
Reichsanstalt.

14. Band.
Jahrgang 1864.
IV. Heft.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 6. December 1864.

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

Suess. Die rothen Thone des Gebietes von Krakau. Herr k. k. Professor E. Suess berichtet über die rothen Thone des Gebietes von Krakau:

„Es gibt in diesem Gebiete eine Anzahl von thonigen Ablagerungen, welche ein sehr verschiedenes geologisches Alter besitzen, und deren genaue Sonderung nöthig ist, um zu einer richtigen Erkenntniss der über dem flötzführenden Kohlensandstein ruhenden Schichten zu gelangen.

Dieser letztere, der Kohlensandstein, ist grau, gelbgrau, an einigen Punkten sogar lichtroth von Farbe und nimmt häufig durch die Aufnahme zahlreicher Feldspaththeilchen in sein Gemenge ganz den Charakter einer Arkose an. Er geht nach oben, wo er nicht von anderen Schichten überlagert ist, unmittelbar in den Flugsand der Haiden über, der sich, wie es scheint, an Ort und Stelle aus dem Flugsande bildet. Bei Jaworzno ruht auf demselben ein Complex von sandigen und thonigen Schichten, welche von Muschelkalk bedeckt und als die Vertreter des bunten Sandsteines anzusehen sind. Im Orte selbst bemerkt man, dass unter dem Muschelkalk, welcher die Höhe oberhalb der Kirche bildet, eine ziemlich mächtige Masse von dunkelrothem Thon einfällt, unter welchem dunkelgelb gefärbter, plattenförmiger Sandstein mit kieseligem Bindemittel zum Vorscheine kommt, auf dem die Kirche erbaut ist. Dieser ruht, wie es scheint, wieder auf einer Lage von rothem und lichtgrünem Thon. Es folgt nun eine 4 Fuss mächtige Bank von sehr grobkörnigem Sandstein, welcher nach unten sich nicht scharf sondert, von einem feinkörnigen und lockeren, lichtgelben und rothgeflammten Sandstein, mit Schnüren und ovalen Geschieben von lichtgrünem Letten und mit lichten Streifen und runden Flecken, der eine schlagende Uebereinstimmung mit typischen Handstücken des norddeutschen bunten Sandsteines zeigt. Darunter folgen wechselnde Lagen von gelbem und dunkelrothem Sande und dunkelrothem Letten, noch tiefer aber Knauer von rothgelbem Sandsteine, wie er an der Kirche zu treffen ist.

Sehr lehrreich ist die Art und Weise, in welcher diese Schichten in den ausgedehnten Pingen am Hružik-Berge oberhalb Pechnik bei Jaworzno aufgeschlossen sind. Durch den flötzführenden Sandstein, die hier überall blossgelegt ist, läuft nämlich in diesen Pingen eine 1—2 Stunde streichende Hauptverwerfung, welche einerseits unter 18 Klafter Sandstein und 1 Klafter Schiefer das Pechniker Flötz, andererseits unter einer geringen Sandsteindecke und 3 Klft. Schiefer eines der ärarischen, einem viel tieferen Niveau angehörenden Flötze erreichen liess. Ueber diese durch das Hervortauchen der harten Kluftausfüllung an der Oberfläche bemerkbare, grosse Störung ziehen nun die Aequivalente des

bunten Sandsteines ohne die geringste Unterbrechung hin. Hier sind es blaue, schiefrige Mergel mit Calamiten und anderen Pflanzenresten, welche unmittelbar dem Kohlensandstein aufgelagert sind. Ein dünner Rand von gelbem Schiefer, vielleicht nur durch Zersetzung der obersten Lage entstanden, trennt sie von den überlagernden bunten Sandsteinen und Mergeln, auf welchen gelbe Mergel und Sandsteine, und höher oben die mächtige Masse von rothen Thonen folgen. Auf der Höhe des Berges folgt dann Muschelkalk.

In ähnlicher Weise sind in dem Eisenbahneinschnitte unmittelbar vor dem ärarischen Schachte in Njedielisko unter dem rothen Thone zuerst eine Bank von dunklem, an Verrucano erinnerndem, sehr grobkörnigem Sandstein, darunter wechselnde Lagen von buntfärbigem Sandstein und rothem Thon, endlich eine gelbe Schichte wahrnehmbar, während im Schachte selbst als tiefstes Glied der Triasformation Schichten angefahren sind, welche den pflanzenführenden Schichten vom Hružik-Berge entsprechen dürften. Auch bei Njedielisko geht eine Verwerfung durch das Steinkohlengebirge, welche die Flötze um 12—13 Klafter in verticaler Richtung verschiebt, von welcher jedoch ebenfalls die Triasbildungen nicht berührt werden. Sie liegen ungestört über den verworfenen Flötzen.

Es folgt hieraus, dass diese Verwerfungen ein sehr bedeutendes Alter besitzen und in keinerlei Zusammenhang gebracht werden dürfen mit den Schichtstörungen in den Karpathen, welche ganz anderer Art und von jüngerem Datum sind.

An allen diesen Punkten erscheint also der rothe Thon unter dem Muschelkalke als ein Glied der Buntsandstein-Gruppe, und zwar hauptsächlich dem obersten Theile dieser Gruppe entsprechend. Es erinnert derselbe an die sogenannte „Röth“ im Buntsandstein Thüringens und im Vergleiche mit seinen Aequivalenten in den Alpen dürfte zu der Vermuthung führen, dass sein Auftreten in dieser Schichtgruppe als eine Annäherung an den petrographischen Charakter des dunkelrothen Werfener Schiefers anzusehen sei. Auch weiter im Osten, bei Zacki, soll dieser rothe Thon durchfahren worden sein.

Herr Bergmeister Schott aus Jaworzno und Herr Nordbahn-Ingenieur v. Tuczikowski aus Pechnik, mit den durch den Kohlenabbau in dieser Gegend gewonnenen Erfahrungen auf's Innigste vertraut, begleiteten Herrn Suess nicht nur zu den bisher genannten Punkten, sondern auch zu dem aufgeblasenen Bohrloche unweit Czienskowice, südlich von der Eisenbahn. Von Jaworzno gegen Czienskowice hin steigt man aus dem Kohlensandstein über die Sandsteine und rothen Thone der Buntsandsteingruppe, erreicht auf der Höhe den Muschelkalk und dann auf dem sanften gegen N. gewendeten Gehänge über diesem den Dolomit. In der Tiefe, jenseits des Dolomites, wurde ein Bohrloch angeschlagen. Man traf durch etwa 60 Fuss bunte geflammte Thone und unter diesen noch etwa 100 Fuss von bläulich grünem Tegel mit Gypskrystallen. Auf der Halde fanden sich verkieselte Spongiarien und Bruchstücke von Belemniten im Tegel, der also als die Fortsetzung des jurassischen Belemnitenthones anzusehen ist, welcher zwischen Wodna und Balin die Oolithe des braunen Jura von dem weissen Kalkstein mit *Am. biplex* trennt.

Weder in das Niveau des rothen Thones von Jaworzno, noch in jene des Tegels von Wodna dürfte der feuerfeste Thon gehören, welcher in der Nähe von Poremba aus Schachten gefördert und vielfach, namentlich auch nach Preussen verfrachtet wird, wie ein bereits vor mehreren Jahren veranstalteter Besuch dieser Baue lehrte. Im gräflich Potocki'schen Baue durchschlug man zuerst 12 Klafter weissen Jurakalkstein, welcher in dem zweiten, etwas tiefer, am Abhange der Lissa Gora bei Poremba liegenden gräflich Szembek'schen Schachte nicht berührt wurde. In diesem letzteren erreichte man, nach der

Angabe des dortigen Schichtmeisters, 5 Klafter thonigen Boden (vielleicht dem Tegel von Wodna entsprechend), 3/4 Klafter festen Quarzsandstein, 2—3 Klafter nicht feuerfesten Thon, 6 Klafter weissen dünngeschichteten Kalkstein, 3—4 Klafter festen hochgelben Sandstein mit bunten Quarzgeröllen, stellenweise mit losem Sand, 1/3 Klafter fetten, blaugrauen plastischen Thon, der abgebaut wird, 2 Klafter losen grauen Sand, 1 Klafter grauen Lehm, dann als tiefstes den Galmei führenden Dolomit. Auf Halden lagen Stücke der Versteinerungen des braunen Jura herum, welcher wohl in das Niveau des hochgelben Sandsteines wird fallen müssen.

Die entschiedene Angabe, dass unter dem feuerfesten Thon erst der in der ganzen Gegend sehr wohl bekannte Dolomit folge, deutet darauf hin, dass in diesem feuerfesten Thone und dem begleitenden Sand ein letztes Rudiment des von Prof. Römer seither in Preussisch-Schlesien nachgewiesenen Keupers zu sehen sei, doch bedarf es zur Bestätigung noch weiterer Untersuchungen an der Lissa Gora."

F. Foetterle. Geologische Aufnahmskarte des Trentschiner Comitates. Herr k. k. Bergrath F. Foetterle legte die geologischen Aufnahmskarten vor, welche von der zweiten Section im verflossenen Sommer im Trentschiner Comitate ausgeführt worden sind. Sie umfassen ein Gebiete von etwa 78 Qm., das von dem Vlara- und Tepla-Bache im S., im O. von der Zilinka, dem Meridian von Sillein und dem Solaflusse in Galizien, im N. und W. von der schlesisch-mährischen Grenze eingeschlossen wird. An den Detailaufnahmen dieses Gebietes betheiligten sich ausser Herrn Foetterle noch Herr Sectionsgeologe K. Paul und die Herren k. k. Montan-Ingenieure F. Babanek, A. Hořinek und A. Rücker. Herr Bergrath Foetterle erläuterte die von ihm selbst ausgeführten Aufnahmen zwischen der Tepla, Dolna Poruba, Zliechower Glashütte, Prušina, Waag-Bistritz und dem Waagthale, mit der Schilderung der in diesem Gebiete auftretenden Formationen. Auf den krystallinischen Schiefern des Končina-Berges bei Caroj tritt als ältestes Sedimentgebilde Quarzit, übergehend in festen Quarzsandstein in einer schmalen Zone auf, und wird von lichtgrauem, zuckerartigem Dolomit in einer Breite von etwa 600 Klft. überlagert, der dem Virgloriakalke der Alpen entsprechen dürfte, nachdem in diesen Schichten im verflossenen Jahre bei Betzko die *Retzia trigonella* gefunden wurde. Diesem folgt von Rusniak beginnend, in nordöstlicher Richtung über Fačkova bis unterhalb den Visoka-Berg bei der Zliechower Glashütte in einer sehr schmalen Zone ein grobkörniger, meist röthlich gefärbter Sandstein, begleitet von braunrothem thonigem Schiefer, welch' letzterer in seinen obersten Schichten mit schmalen Dolomitbänken wechsellagert. Nach der Ueberlagerung dieses Gebildes durch den Kalk der Kössener Schichten zu schliessen, dürfte dasselbe ein Glied der oberen Trias, etwa den Sandstein der Raibler Schichten repräsentiren. Auch die Kössener Schichten, die nur durch einen schwarzen petrefactenreichen Kalkstein mit *Gervillia inflata* u. s. w. vertreten sind, haben eine sehr beschränkte Ausdehnung. Ausser zwischen Rusniak und der Zliechower Glashütte treten sie bei Košecke Rovné mit einer Mächtigkeit von kaum einem Fuss auf. Ihnen folgen auf dem rechten Ufer der Tepla zwischen dem Badeorte Trentschin-Teplitz und dem Orte Tepla, Kalk und Sandstein des unteren Lias, (der Grestener Schichten), der durch die *Gryphaea arcuata* hinreichend charakterisirt ist. Dieselben Schichten treten weiter nördlich bei Tunješinc am Holistis-Berge, im Hložathale, in einzelnen Kuppen bei Visolaj und bei Sverepec auf, und bilden endlich den Westabhang des Velki Manin-Berges. Dieser Liasabtheilung sind bei Trentschin-Teplitz die Fleckenmergel des Lias mit zahlreichen

Arieten aufgelagert. Diese Fleckenmergel haben in dem untersuchten Gebiete sowohl zwischen Tepla und Košeca wie weiter östlich zwischen Dolna, Poruba, Zliechow und der Zliechower Glashütte eine sehr bedeutende Verbreitung. Von anderen Liasgebilden treten nur die Hierlatzschichten an einem einzigen Punkten östlich von Košeca am Nordabhange des Norovica-Berges auf, und führen hier nebst anderen Petrefacten die *Lima Deslongchampsi Stol.*, die *Avicula inaequivalvis Sow.*, den *Pecten subreticulatus Stol.*, nebst einer Anzahl von Brachiopoden. Die Amaltheen- und Posidonien-Schiefer, welche am rechten Waagufer in ziemlich bedeutender Ausdehnung auftreten, sind in diesem Gebiete nirgends vertreten. Jurakalke begleiten überall die vorerwähnten Fleckenmergel und haben namentlich am Strašow-Berge, am Gabriš, auf der Rohata Skala, am Kolištio- und Butkow-Berge, so wie in einem Zuge zwischen Podhorje und Visolaj eine grosse Verbreitung. Sie bestehen in ihren untersten Theilen aus rothem und lichtgrauem Crinoidenkalke, zum Theile den Vilser Schichten angehörig, und rothem, häufig knolligem Kalke, dem Klippenkalke, dann rothem und grauem, hornsteinreichem, dünngeschichtetem Kalke, und aus lichtgrauem bis weissem, dünngeschichtetem Kalke; die Jurakalke überlagert stets Neocomkalkmergel, mit häufigen Neocomammoniten, er ist jedoch von keiner grossen Mächtigkeit und wird stets bedeckt von Mergelschiefern, die Sphärosiderite eingelagert enthalten und in ihren oberen Schichten mit Sandstein wechsellagern, und namentlich zwischen dem Teplathale und dem oberen Theile des Helaškova-Baches eine grosse Verbreitung besitzen. Nach den weiter im N. von den Herren D. Stur und K. Paul darin gefundenen Petrefacten dürften diese Schiefer und Sandsteine das unterste Glied des Cenomanien bilden.

Sie bilden in dem untersuchten Gebiete gleichsam die Unterlage des darauf folgenden grauen Dolomites, der in dem Gebiete zwischen den Orten Tepla, Dolna-Poruba, Zliechow und Košeca sehr verbreitet ist, und überall die höheren Theile des Gebirges, so wie die höchsten Kuppen bildet. Die untersten Schichten dieses Dolomites bildet ein dunkler, braungrauer Kalk mit Hornsteinknollen, der stellenweise in ganz schwarzen Kalkschiefer übergeht. Den nordwestlichen Theil dieses Gebietes nehmen glimmerreiche Karpathensandsteine ein, die mit den bei Orlowe und Vrtizer die *Exogyra columba* führenden Schichten in Verbindung stehen und den Cenomanien angehören. Dieselben sind nördlich von Belluš zwischen Kočkovce und Orlove vom Hradisko- und Scaro-Berg grobe Conglomeratschichten eingelagert, die zum grössten Theile aus Geröllen von Melaphyr der kleinen Karpathen und von krystallinischen Gesteinen bestehen; am Rassow-Berge werden sie von einer Kalkbank begleitet, in welcher zahlreiche Reste von *Hippurites sulcata* und Actaeonellen gefunden werden. Es scheinen diese Conglomerate die vorerwähnten Sandsteine nach obenzu abzuschliessen und ein höheres Glied derselben zu bilden.

Von Tertiärgebilden ist die Eocenformation in dem östlichen Theile des Gebietes mächtig entwickelt. Sie besteht aus Kalkconglomerat, das in seinen tiefsten Schichten in Nummulitendolomit übergeht und auf einem ganz weissen, breccienartigem Kalke aufliegt, der vielleicht noch der Kreideformation angehört. Dieser Kalk tritt zwischen Predhorje und Mlinisca, südlich von Prusina, ziemlich mächtig auf. Der ihn begleitende Dolomit beginnt bei Mojtin und reicht über die Rohatin, die Malenica und Michalowa bis zum Skalka-Berge bei Podskalj. Das Kalkconglomerat schliesst sich diesem an und bildet die bedeutenden Höhen des Babiče- und Uroz-Berges, ihre steilen und spitzen Formen und vielfach zerrissenen Rücken verleihen dem verhältnissmässig niedrigen Gebirge einen eigenthümlichen schönen Hochgebirgscharakter. An das Conglomerat schliessen sich Mergelschiefer und Sandsteine mit Nummuliten an, welche bei Prušina beginnen

und in nördlicher Richtung fortsetzend, sich mächtig entwickeln. — Von jüngeren, miocenen Tertiärbildungen sind blos die Kalkconglomerate und Sandsteine zu erwähnen, welche zwischen Belluš, Visolaj-Sverepec und Waag-Bistritz auftreten und nebst anderen Fossilien auch das *Pecten solarium* enthalten. Sie werden zum Theile von Löss bedeckt, der ferner zwischen Pruchov und Belluš, dann zwischen Krošeca und Tepla mächtig entwickelt ist, und hie und da eine Dilluvialschotterlage bedeckt.

F. Foetterle. Dr. Alfred Stelzner. Ueber eine zehn Fuss tief aufgefundene Culturschichte bei Bamberg. Aus einem an Herrn Hofrath W. Haidinger gerichteten Schreiben des Herrn Dr. A. Stelzner, unseres freundlichen Arbeitsgenossen im verflossenen Sommer, machte Herr Foetterle folgende Mittheilung in Bezug auf einen Ausflug, welchen derselbe von Dresden aus nach Bamberg und Nürnberg unternommen:

„Sie betrifft eine höchst interessante Entdeckung, die während der letzten Jahre in unmittelbarer Nähe von Bamberg gemacht und von dem überaus thätigen Custos der Sammlungen des Bamberger Priesterseminars, Herrn Dr. Haupt, seitdem weiter verfolgt und wesentlich verallgemeinert worden ist. So viel ich weiss, ist sie bis jetzt nur in bayerischen Localblättern besprochen worden und so möglicherweise Ihnen noch unbekannt.

Bei den Grundgrabungen einer nahe bei Bamberg gelegenen Spinnerei stiess man, nachdem eine mehrere Fuss mächtige Schicht Alluvialsandes und unter dieser ein Torflager durchsunken worden war, auf eine bituminöse schwarze Erdschicht, in welcher eine Anzahl von Knochen eingebettet waren; solche von Hirsch und Rind walteten, wenn ich mich recht entsinne, vor. Mitten unter ihnen entdeckte man bald Knochen und Schädel von Menschen, Scherben von Thon- und Glasgefässen, einige Bronzegegenstände, ja sogar zwei grosse, freilich sehr rohe Götzenbilder, aus Keupersandstein ausgehauen, deren eines besonders interessant, weil seine beiden Hände nur je vier Finger haben. Weiter hat man zwei aus einem Stamme gezimmerte Kähne ausgegraben und merkwürdig genug als Ballast in dem einen derselben noch zahlreiche Fragmente der Monotisschicht, in dem andern solche der Schicht des *Belemnites digitalis* vorgefunden. Diese Kähne machen die Existenz eines alten Seebeckens im jetzigen Mainthale zur Gewissheit, an seinem Ufer befand sich die alte Niederlassung. Die erwähnten Gesteinsfragmente können nur von Localitäten stammen, die mehrere Stunden östlich von Bamberg noch jetzt die betreffenden Schichten anstehend erkennen lassen und bis in deren Nähe sich der See erstreckt haben mag, da man den Ballast schwerlich weit zu Lande herbeigeholt haben wird.

Eine weitere eigenthümliche Erscheinung ist es, dass eine grosse Anzahl der Knochen der Länge nach zersägt ist; endlich möchte ich vor andern Specialitäten nur noch eines recenten *Strombus* und eines durchbohrten *Cardium edule* gedenken, die sich als Tauschartikel in die alte Colonie verirrt haben mögen und jetzt mitten in der Knochenschicht gefunden wurden. Unter den erkennbaren vegetabilischen Resten gibt es namentlich viel Haselnüsse. Der zuerst aufgeschlossene Fundpunkt hatte die meisten dieser Gegenstände in grosser Zahl geliefert. Seitdem ist die weit allgemeinere Verbreitung der sogenannten Knochenschicht nachgewiesen worden, man ist bei Canalbauten an vielen Punkten innerhalb der Stadt Bamberg auf sie gestossen und hat wohl jederzeit zunächst über ihr das Torflager und zu oberst die mächtige Alluvialbedeckung von Mainsand gefunden. Im Durchschnitt liegt die Knochenschicht etwa 10 bis 14 Fuss tief. Herr Dr. Haupt hat mit bewundernswerthem Fleisse alle zu erlangenden Ueberreste und alle auf dieselben bezüglichen Verhältnisse der Lagerung

und des Vorkommens gesammelt und es steht zu hoffen, dass er auch dem grösseren Publikum bald darüber Mittheilungen macht.

Noch in den letzten Tagen meines Wiener Aufenthaltes war es mir vergönnt, einen Vortrag des Herrn Professor v. Hochstetter über Pfahlbauten anzuhören, in welchem der geehrte Vortragende die Ansicht aussprach und zu begründen suchte, dass die Pfahlbauten nur vorübergehend und zu gewissen Zwecken bewohnt worden seien, und dass neben ihnen höchst wahrscheinlich ausgedehnte Niederlassungen auf dem Festlande existirt hatten. Selbst wenn man diese Ansicht unter Nichtberücksichtigung der Gründe, welche für sie entwickelt wurden und welche sie als sehr wahrscheinlich hinstellten — nicht theilt, so scheint es mir doch unnatürlich zu sein, in der europäischen Geschichte des Menschen eine Periode anzunehmen, innerhalb welcher derselbe lediglich auf Pfahlbauten wohnte; jedenfalls wird man annehmen dürfen, dass zu derselben Periode, in welcher die Pfahlbauten in Gebrauch waren, auch auf dem Festlande und ganz unabhängig von jenen Niederlassungen existirten. Das hohe Alter der Bamberger Colonie, welches durch die regelmässige und mächtige Schichtendecke über derselben nachgewiesen wird, lässt es mir nicht unwahrscheinlich vorkommen, dass dieselbe als eine solche an einem Seeufer gelegene Festlandscolonie der Pfahlbautenzeit anzusehen ist. Eine noch vorzunehmende Vergleichung der Bamberger Reste (Gefässe und Metallgeräthe) mit denen der schweizerischen und österreichischen Seen scheint zur sicheren Begründung dieser Ansicht allerdings noch sehr wünschenswerth zu sein; indessen dieser Punkt liegt allzusehr ausserhalb des Kreises meiner Erfahrungen. Ueberhaupt treffen ja bei Forschungen dieser Art Geologie und Geschichte zusammen; ich wollte Ihnen nur meine Ansichten vom geologischen Standpunkte aus mittheilen, glaubte aber doch, dass Ihnen diese wenigen Bemerkungen, die sich lediglich auf die zuvorkommenden Mittheilungen des Herrn Dr. Haupt und auf die Besichtigung seiner Sammlung gründen, von Interesse sein könnten, aus Rücksicht auf die grossen Bestrebungen, die gegenwärtig in Oesterreich auf diesem Felde der Wissenschaft gemacht werden."

An diese Mittheilung knüpfte Herr Foetterle die Nachricht, dass Herr Gabriel v. Mortillet in Paris eine Monatszeitschrift gegründet habe, unter dem Titel: *„Matériaux pour l'histoire positive et philosophique de l'homme"*, bestimmt für Arbeiten und Entdeckungen aus dem Gebiete der Anthropologie, der vorhistorischen wie der quaternären Epoche u. s. w. Die erste Nummer dieses Journals erschien im September d. J. Bei dem grossen Interesse, welches diese Abtheilung der Studien allenthalben erregt haben, ist das Unternehmen des Herrn v. Mortillet ein höchst dankenswerthes und ist demselben die grösste Theilnahme zu wünschen. Mit demselben steht auch ein Tausch und Verkaufsbureau in Verbindung, um die Verbreitung der für die anthropozoische Periode wichtigen und interessanten Funde zu vermitteln.

Paul. Geologische Verhältnisse des Gebietes zwischen Sillein, Fačkow und Waag-Bistritz. Herr Karl Paul besprach den südlich von der Waag, zwischen den Orten Sillein, Fačkow und Waag-Bistritz gelegenen Theil seines diesjährigen Aufnahmsgebietes.

Die Formationsreihe der genannten Gegend ist folgende:

Juraformation:

1. Lias (Gryphaenschicht am Westgehänge des Maninberges bei Waag-Bistritz),

2. Klippenkalk (rothe und graue hornsteinführende Kalke mit Belemniten- und Ammonitenspuren am Maninberge).

3. Stramberger Schichten (lichtgrauer Kalk mit *Nerinea* vom Ostabhang des Manin, lichtgrauer Kalk und Dolomit des Fačkower Gebirges).

Kreideformation:

4. Neocomien (Mergel mit Ancyloceras- und Ammonitenfragmenten von Hrabowe, Kis-Czerna, Rajec-Teplitz u. s. w., Crinoidenkalk und Sandstein von Podzamek und Svinna).

5. Cenomanien (Sphärosideritmergel von Predmir, blaugraue Sandsteine und Exogyrensandsteine des linken Waagufers zwischen Bistritz und Sillein, Quarzconglomerat, Prasnower Schichten. — Kreide — Dolomit und brauner Kalk des Fačkower Gebirges).

6. Senonien (sandige Kalke mit *Ananchytes ovata* im Hricow Podhragyer Thale).

Sicher der Kreide (vielleicht dem Turonien?) gehören auch die bei Hrabowe, Sulow, Hricow-Podhragy u. s. w. in kleinen und isolirten Kuppen auftretenden lichten Rudistenkalke an.

Eocenformation:

7. Eocenconglomerate und (sehr untergeordnet) Nummulitenkalk.

8. Eocensandstein und Mergel.

Diluvium:

9. Schotter und Löss.

Dr. G. Stache. Die Wasserverhältnisse von Pirano und Dignano in Istrien. Herr Dr. G. Stache behandelte die Wasserverhältnisse der Umgebung von Pirano und Dignano in Istrien, mit deren Untersuchung er von Seite der Direction der k. k. geologischen Reichsanstalt über Ansuchen der k. k. Statthalterei von Triest an das k. k. Staatsministerium betraut worden war.

Die Wasserhältigkeit und der Quellenreichthum einer Gegend sind im Wesentlichen eine Function aus der jährlichen Regenmenge und der geologischen Beschaffenheit des Terrains. Bei einem in meteorologischer Beziehung günstig gelegenen Land wie Istrien kann daher empfindlicher Wassermangel nur durch die Ungunst der geologischen Verhältnisse bedingt sein. Istrien liegt nach von Sonklar zwischen den Isohyeten von 35 bis 55 Zoll. Das Volumen des jährlichen Niederschlages für Krain-Istrien mit 326 Qm. beträgt 785505,504000 K.-Fuss. Auf den Quadratfuss kommt daher 4·18 K.-Fuss oder 2·33 Eimer im Ganzen. — Für die Küstengegenden von Istrien immer noch 1·5 bis 2 Eimer. Nach dem vorherrschenden Gesteinsmaterial und dem geologischen Bau der Schichten zerfällt das ganze Land in Karstland, Flyschland und Randgebirge. Das Karstland ist am schlechtesten daran. Im Grossen verliert es fast das ganze ihm jährlich vom Himmel gebotene Wasser durch seine Klüfte, Höhlen und Spalten seiner Kalke. Seine Schichten bilden keine natürlichen Regenfänge, welche das Wasser sammeln oder auch nur seinen natürlichen Kreislauf zu Gunsten der Menschen wesentlich verzögern. Ueberdies aber sind seine Schichten die ältesten des Landes und so mächtig, dass selbst in den tiefsten Spalten ältere Wasser sammelnde Schichten nicht zum Vorschein kommen. Es gibt von dieser allgemeinen Regel wohl Ausnahmen, diese Ausnahmen aber sind local sehr beschränkt und selten. Das Flyschland mit seinem Wechsel von Sandstein und Mergeln ist besser daran. Es fängt angesammelt im Ganzen hinreichend viel von dem gebotenen Wasser.

Grosse wasserlose Striche kommen hier nicht vor. Ein besonders empfindsamer Wassermangel in diesem Gebiet ist daher local und gehört zu den Ausnahmen. Die Randgebirgsgegenden mit Kalk, Sandstein und Mergeln sind am besten daran, doch bilden sie im Verhältniss zu den breiten Flysch- und

Karstlandschaften meist nur schmale Landstriche. Dieses kommt jedoch für die vorliegenden Fälle nicht in Betracht.

Von den untersuchten Punkten liegt Pirano an der Grenze eines der grössten Flyschgebiete der „Triester Mulde" mit dem Meere. Es gehört zu jenen localen Ausnahmen, denn es hat in der That sehr grossen Mangel an Wasser in bequem erreichbarer Nähe. Der Grund davon ist seine unglückliche Lage an der äussersten, in das Meer vorspringenden Nase des bedeutendsten Wasserscheiderückens der Flyschmulde, des vom Convedo her ziehenden hohen Rückens des Monte Pangnano und Monte Maglio.

Es hat desswegen der Ort ein nur äusserst beschränktes Wasseraufnahmsgebiet an sich und auch kein entfernteres grösseres, welches im direct zu Gute kommt. Ueberdies liegen die Schichten des Tassello hier fast ganz flach oder nur äusserst schwach geneigt, so dass sich selbst die direct dem Terrain zukommenden Niederschläge nicht recht sammeln können, sondern sich bei starkem Regen schnell und jäh in den wenigen, kurzen, steilen Einrissen in's Meer ergiessen und sich bei schwächern Niederschlägen langsam auf den breiten, fast horizontalen Schichtflächen vertheilen. In der nächsten Umgebung des ganzen Ortes können daher nur äusserst schwache, kaum für den Privatgebrauch einer Familie hinreichende Quellen erwartet werden und sind andere bisher auch nicht nachgewiesen.

Mit aus diesem Grunde schon und ganz abgesehen von den technischen Schwierigkeiten ist von dem Versuche eine angeblich wenige Klafter weit vom Lande und 2 bis 3 Klafter tief unter dem Meeresspiegel entspringende Quelle abzufangen, worauf ein Theil der Stadtbewohner eine besondere Hoffnung gesetzt zu haben scheint, im Interesse des Gemeinedesäckels der Stadt jedenfalls abzurathen.

Anders verhält es sich mit der Idee der Zuführung entfernterer Quellen durch eine Wasserleitung. Auf diesem Wege allein dürfte die 8486 Einwohner zählende Stadt hinreichend mit dem nöthigen Wasser versorgt werden können.

In weiterer Entfernung von der Stadt befinden sich nämlich mehrere Quellen, welche ein gutes Trinkwasser von etwa 10—10½ °R. liefern. Von den bedeutendsten derselben wurde die Höhe barometrisch gemessen und die beiläufige Ergiebigkeit per Tag bestimmt.

Es sind folgende:

Die Quelle Fiezzo ¼ Stunde von der Stadt, an dem Nordgehänge des Magliorückens gelegen, mit etwa 16·6 Klafter Seehöhe und 144 bis 200 Eimer im Tage.

Die Quelle Luzzam 1 Stunde von der Stadt, auf dem Südgehänge, mit 30·83 Klafter Seehöhe und höchstens 200 Eimer im Tage.

Die Quelle Limignano 1¼ Stunde von der Stadt, am Südwestgehänge bis Maglio nächst der vorigen, mit 46·04 Klafter Seehöhe und höchstens 220 Eimer im Tage.

Die Quelle Fontana maggiore 1½ Stunde von der Stadt, am Südwest-Gehänge des Magliorückens, mit nur 2½—3 Klafter Seehöhe, aber 1440 Eimer im Tage.

Die Quelle Sezza nächst der vorgenannten, kaum 15 Minuten davon entfernt, mit 4—4½ Klafter Seehöhe und 1200 Eimer im Tage.

Nur die vereinigte Wassermasse der beiden letztgenannten Quellen, verstärkt vielleicht durch die beiden kleineren Quellen des Südgehänges kann die Basis bilden zu einem Wasserleitungsproject für eine Stadt von 8486 Einwohner. Von der Idee, das Nivellement der ganz verunglückten Leitung der

Quelle Fontana maggiore aus den dreissiger Jahren stammend zu benützen, muss man gänzlich absehen. Die niedrige Lage dieser Quelle ist bei der Entfernung von 3730 Klaftern kein ausreichendes Gefäll zu erzielen, selbst bei geschickterer Anlage als überdies noch die aus jener Zeit ist.

Das Wasser dieser Quelle wäre allerdings zur Höhe der Quelle „Sezza" zu heben um mit dieser in einen Sammelbecken vereinigt zu werden. Die Leitung müsste dem unteren Berggehänge entlang derart geführt werden, dass die Quellen Limignano und Luzzam leicht zugeleitet werden könnten. Die ganze Länge der Leitung wäre dann auf 4000 Klafter, die Höhe des Bassins über Pirano mit 26 Fuss und die täglich gelieferte Wassermenge auf 3056 Eimer oder ungefähr 14 Maass auf den Kopf zu schätzen. Das Gefälle wäre allerdings ein schwächeres als bei der für Wien projectirten Leitung auf der Strecke vom Weikersdorfer Sammelbecken bis zum Rosenhügel bei Wien, wo das durchschnittliche Gefäll auf 4000 Klafter 36 Fuss beträgt, aber es würde doch noch hinreichen.

Sollte weder die Stadtgemeinde noch das Land die für eine solche grössere Wasserleitung nöthigen Mittel gewähren können, deren Berechnung die Sache des Ingenieur ist, so ist etwas anderes nicht anzurathen, als die Anlage von 1 oder 2 grossen und zweckmässig gebauten Cisternen und die Vergrösserung und die reinlichere und bessere Haltung des $^1/_4$ Stunde weiten Bassins und Brunnens, welcher die Quelle Fiezzo speist. Die nach Aussage der Einwohner von einem berühmten (wahrscheinlich Abbé Richard) fremden Hydrologen verbreitete Behauptung, das Gebirge bei Pirano selbst enthalte eine unerschöpfliche Wassermenge, welche er der Stadt gegen Entschädigung von 30.000 fl. verschaffen wolle, beruht entweder auf Unkenntniss der geologischen Verhältnisse oder auf arger Täuschung.

Das zweite Object der Untersuchung, der auf der Strasse zwischen Dignano und Fasana liegende unterirdische Wasserbehälter Varno liegt ganz und gar im Karstterrain. Da Dignano 80·35 Klft. Seehöhe hat, der obere äussere Rand des überdies eine gute halbe Stunde von der Stadt entfernten, näher bei Fasana gelegenen Wasserloches aber nur 15·00 Klft., so ist schon von vorne herein an eine einigermassen bequeme oder auch nur mögliche Verwendbarkeit des noch etwa 11 bis 12 Klft. tiefer liegenden, nur schwer und mit Gefahr zugänglichen Wasserspiegels für Dignano gar nicht zu denken. Man müsste das Wasser eben doch an Ort und Stelle holen, wenn man auch den Zugang zu den unterirdischen Bassins aushauen und durch combinirte Pumpenwerke das Wasser zu Tage heben wollte.

Einfacher, billiger und bequemer ist es jedenfalls für die Gemeinde grosse, ausreichende und besser placirte Cisternen anzulegen als sie bisher besitzt.

Jahrbuch
der k. k. geologischen
Reichsanstalt.

14. Band.
Jahrgang 1864.
IV. Heft.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 20. December 1864.

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

Der Vorsitzende eröffnet die Verhandlungen mit Berichten über Vorgänge aus dem jüngsten Zeitabschnitte.

„Auch unsere Sitzungen, unser Jahrbuch sollen nicht ohne die Erinnerung bleiben, an einen erhebenden Vorgang seit unserer letzten Sitzung, die ehrfurchtsvollste Darlegung treuer dankbarer Gefühle an ein durchlauchtigstes Mitglied unseres Allerhöchsten Kaiserhauses, Seine Kaiserliche Hoheit den durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Ludwig Joseph, aus Veranlassung seiner achtzigsten Geburtstagsfeier, am 13. December. Am 12. December war es mir huldreichst gestattet gewesen, das von unseren sämmtlichen Mitgliedern der k. k. geologischen Reichsanstalt und von hochgeehrten Freunden unterzeichnete Schriftstück persönlich um 10 Uhr Vormittag in tiefster Ehrfurcht zu überreichen, mit jenem Wohlwollen entgegen genommen, mit welchem Seine Kaiserliche Hoheit stets unsere wissenschaftlichen Entwickelungen betrachtet und bei jeder Veranlassung durch reiche Beihilfe gefördert hatte. Ich durfte als ein in der Geschichte der k. k. geologischen Reichsanstalt wichtiges Ereigniss hervorheben, dass mein Eintritt in den Allerhöchsten Staatsdienst noch zur Zeit des Fürsten v. Lobkowitz, als Präsident der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen am 14. April 1840, durch eine Allergnädigst bewilligte Majestäts-Audienz vorbereitet wurde, in welcher ich meine ehrfurchtsvollste Bitte, als Nachfolger meines unvergesslichen Lehrers Mohs, dessen Werk fortzusetzen, Seiner Kaiserlichen Hoheit ausführlich erörtern durfte. Unvergesslich sind uns Höchstdessen fortgesetzte reiche Gaben aus der Zeit der Entwickelung der „Freunde der Naturwissenschaften“. Und erst noch in letzter Zeit darf ich in dankbarster Erinnerung Seiner Grossmuth gedenken, wo ich als Vermittler berufen war, für die gefeierten Namen v. Martius und Carus, und wo endlich auch mir persönlich die tiefste Pflicht der Dankbarkeit obliegt.

Aber unser Ausdruck des Dankes, der Verehrung blieb nicht vereinzelt. Auch die hochverehrten Freunde Dr. M. Hörnes, Ritter v. Frauenfeld, L. Ritter v. Köchel fanden sich ein für die k. k. zoologisch-botanische Gesellschaft, Director Dr. E. Fenzl, Generalsecretär J. G. Beer, Directions-Secretär Jakob Klier für die k. k. Gartenbaugesellschaft, Seine Excellenz Freiherr v. Baumgartner, Vicepräsident v. Karajan, die beiden Secretäre Schrötter und Wolf für die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften, Präsident Franz Ritter v. Hauer, Dr. A. v. Ruthner und Dr. E. v. Mojsisovics für den Alpenverein, der vorjährige Präsident Dr. Theodor Kotschy, Vicepräsident Freiherr v. Hingenau, Secretär Foetterle für die k. k.

geographische Gesellschaft. In seiner Gesammtheit erschien die Darlegung dankbarster Gefühle in Vertretung dieser wissenschaftlichen Körper, der neuesten Entwickelung unserer Zustände angehörend eine wahre Huldigung dem edlen Durchlauchtigsten Prinzen dargebracht, der während seines ganzen Lebens stets wohlwollend in dieser Richtung eingewirkt.

Ueber die Vorgänge der Martius-Feier, der Nöggerath-Feier hatte ich früher Bericht erstattet, die Berichte über die Carus-Feier, am 2. November in Dresden, kommen uns nur allmälig und bruchstückweise zu. Ueber die Einladung zu derselben und die Gründung der Carus-Stiftung hatte ich in unserer Sitzung am 16. August Nachricht gegeben, und seitdem nebst einer Anzahl von Beiträgen die sich bei mir angesammelt, auch im Namen der drei Wiener Adjuncten Director Fenzl, Generalsecretär Schrötter und mir und mit den Unterschriften der sämmtlichen in Wien anwesenden Mitglieder der Kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen Akademie der Wissenschaften versehen, einen Festgruss an den Herrn Geheimen Rath und Präsidenten Dr. C. G. Carus nach Dresden eingesandt. Ein freundliches Dankschreiben vom 7. November enthält die bezügliche Stelle: „Die erhebende und erfreuliche, mit den Unterschriften aller unserer besondern Herren Collegen gezierte Zuschrift bei den hier mir bereiteten festlichen Tagen wird mir für alle Zeit theils eine schöne Urkunde bleiben, dass mein Wirken doch hie und da im Stande war, bedeutenden Zeitgenossen einige Befriedigung zu gewähren, theils wird sie beitragen, für den Rest meiner Tage meiner Kräfte anzuspornen, damit unser altes „nunquam otiosus“ sich auch bei mir bis an's Ende beglaubige.“ Mit diesen Worten entbietet unser so hochverdienter und noch immer unablässig thätiger Präsident auch besten Dank und Empfehlungen „allen geehrten Herren Collegen“, welchen ich dieselben hier durch Vorlage verehrungsvoll wieder darbringe, vereint mit meinem eigenen ergebensten Danke für freundliche Theilnahme an der Ausfertigung des Festgrusses. Folgende Unterschriften, nebst den Namen der drei Wiener Adjuncten, waren aufgesammelt worden, von den Herren: Freiherr v. Baumgartner, Andreas Ritter v Ettingshausen, Rokitansky, Brücke, Boué, Reissek, Kotsch'y, Ritter v. Seeburger, Diesing, Liharžik, Ritter v. Heufler, Hörnes, Koch, Skofitz, Jos. Redtenbacher, J. B. Heller, Hyrtl, Oppolzer, Melicher, Schroff, Felder, Neilreich, Ritter v. Fridau, Seligmann, Beer, v. Hochstetter, Schott, K. Freiherr v. Reichenbach, Constantin Ritter v. Ettingshausen, Škoda; ferner Herr Graf Marschall als Theilnehmer an der Subscription zur Carus-Stiftung.

Die erste bevorstehende Nummer der „Leopoldina“ bringt den vollständigen Bericht über die Feier, von der ich hier nur noch mit innigstem Dankgefühle erwähnen möchte, dass auch Carus für sein hohes Verdienst, an seinem Jubelfeste durch Allergnädigste Verleihung des Ritterkreuzes des österreichisch-kaiserlichen Leopold-Ordens in glänzender Anerkennung ausgezeichnet wurde, so wie von seinem eigenen Könige durch das Grosskreuz des Albrecht-Ordens.

Einstweilen waren zahlreiche Exemplare für uns selbst und zur Vertheilung an die Wiener Adressen der Leopoldino-Carolina des XXIII. (nach der anderen Zählung XXXI.) Bandes der „Verhandlungen *(Novorum Aetorum)* der kaiserlichen Leopoldinisch - Carolinischen deutschen Akademie der Naturforscher. Mit 15 Tafeln. Dresden 1864“ eingelangt und vertheilt.

Ein neuer werthvoller Beleg zu der unablässigen Sorgfalt des Präsidenten für die Kaiserliche Akademie, so wie für die wachsende Theilnahme unserer deutschen Stammgenossen an unserem altehrwürdigen Institute.

Das Novara-Reisewerk. Dem hohen k. k. Staatsministerium darf ich wohl hier sowohl für mich persönlich, als für die k. k. geologische Reichsanstalt den tiefgefühlten treuesten Dank darbringen, für wohlwollende Betheilung mit dem „Novara-Reisewerke", von welchem hier die zwei erst veröffentlichten Bände uns am 2. December zugekommen sind, gerade am achten Jahrestage, seitdem in diesem Sitzungssaale in einer Sitzung der k. k. geographischen Gesellschaft, der ersten unter meinem Vorsitze als erster erwählter Präsident der damals mit der Allerhöchsten Kaiserlichen Bewilligung neu ausgestatteten Gesellschaft die Einladung an dieselbe erging, von Seiten unseres hochverehrten Freundes damals Dr. Karl Scherzer, Instructionen zu entwerfen, aus Veranlassung der so eben von Seiner Kaiserlichen Hoheit, dem durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Ferdinand Maximilian in das Leben gerufenen Novara-Erdumseglung unter dem Linienschiffscapitän und Commodore Bernhard Ritter v. Wüllerstorf! (Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft I. Jahrgang, 1. Heft, Berichte S. 63.)

Welche Veränderungen haben nicht seitdem stattgefunden! Seiner Majestät dem Kaiser von Mexico weihen wir nun in der Erinnerung unsern innigsten Dank für diesen glorreichen Tag aus der Geschichte von Gross-Oesterreich, der Contreadmiral Freiherr v. Wüllerstorf kehrt zurück aus schützender Stellung in den nördlichen Meeren. Herr Dr. Karl Ritter v. Scherzer ist der Verfasser des einen der vorliegenden Quartbände: „Reise der österreichischen Fregatte Novara in den Jahren 1857, 1858, 1859 unter den Befehlen des Commodore B. v. Wüllerstorf-Urbair. Statistisch-commercieller Theil. Von Dr. Karl v. Scherzer. Erster Band. Mit dreizehn in den Text gedruckten Karten und einer lithographirten Erdkarte. Herausgegeben im Allerhöchsten Auftrage unter der Leitung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Wien aus der kaiserlich-königlichen Hof- und Staatsdruckerei 1864. In Commission bei Karl Gerold's Sohn." Der zweite Quartband unter dem gleichen Haupttitel ist die „Geologie von Neu-Seeland. Beiträge zur Geologie der Provinzen Auckland und Nelson. Von Dr. Ferdinand v. Hochstetter, Ritter u. s. w. Mit 6 geologischen Karten in Farbendruck, 6 Lithographien, 1 Kupferstich, 1 Photographie und 66 Holzschnitten. Im Ganzen bezeichnet: Geologischer Theil, I. Band, 1. Abtheilung". Aus dem letzteren Werke hatte ich die Karten in ihrer besonderen Ausgabe in unserer Sitzung am 1. December 1863 (V. S. 140) anerkennendst vorgelegt.

Ich darf es nicht wagen, auf den Inhalt dieser beiden Werke hier selbst nur annähernd einzugehen, kann es mir aber nicht versagen, mit einigen Worten der hohen Anregung zu gedenken, welche uns der Fortgang der Erdumsegelung selbst brachte, nachdem an jenem 2. December die Bewegung uns zugekommen war, wie nebst Herrn Dr. Scherzer zwei Naturforscher für die Expedition bestimmt wurden, diese von der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften gewählt, die Herrn G. Frauenfeld und Dr. F. Hochstetter, letzterer ein Mitglied unserer k. k. geologischen Reichsanstalt selbst, die Vorbereitungnn zur Abreise, die Augenblicke der Trennung in unseren Sitzungen und im freundschaftlichen Zusammensein; wie wir dann die Freunde in der Entfernung geistig verfolgt, beglückt durch ihre Berichte, und ihnen wieder unsere besten Wünsche zusendend. Dann die, wenn auch in politisch-trüber Zeit hoch willkommene Rückkehr, erst des guten Schiffes mit dem grössten Theile der Seefahrer, dann einzeln unseres trefflichen Hochstetter, ihr festliches „Willkommen in Wien." Dann für die Berichte, denn nur, was für alle Zeiten gewonnen ist, gibt den eigentlichen Erfolg der Reise. Hier beginnt erst die classische Arbeit unseres Scherzer, der historische Theil der Novara-Reise in drei Bänden, ein Werk,

dessen reicher Absatz alle Erwartungen übertraf, dann als Ergänzung unseres Hochstetter „Neu-Seeland", mit dem Berichte über seine während eines dreivierteljährigen Aufenthaltes auf diesen Inseln gewonnenen Erfahrungen. Aber dies alles nur vorläufig Berichte. Noch fehlte die Feststellung der Verhältnisse, unter welchen die eigentlichen wissenschaftlichen Ergebnisse in einer des grossen Kaiserthums Oesterreich würdigen Gestalt an das Licht gefördert werden sollten. Auf Veranlassung Seiner Kaiserlichen Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs war von dem damaligen Handelsminister Herrn Grafen v. Wickenburg jenes Comité ernannt worden, aus den Herren Directoren Fenzl, Hörnes, Redtenbacher, Prof. Kner, Dr. C. Felder und den Novara-Reisenden Ritter v. Frauenfeld, v. Hochstetter und Ritter v. Scherzer bestehend, letzterer als Schriftführer, dessen Vorsitz ich mir wohl für immerwährende Zeiten zu höchster Ehre rechnen darf. Die erforderlichen Mittel zur Herausgabe wurden nun Allergnädigst bewilligt, die Herausgabe selbst unter die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften und ihren Präsidenten Freiherrn v. Baumgartner gestellt, und so heissen wir nun die beiden ersten Bände zu hoher Ehre für die Verfasser, zu hoher Ehre aber auch für unser, Oesterreich herzlich in der Oeffentlichkeit willkommen.

Ein Wort des Beifalls möchte ich wohl noch der naturgemässen Reihung der Mittheilungen darbringen. Herr Dr. Ritter v. Scherzer reiht seine Erfahrungen in kleinen Gruppen, nach den Mittelpunkten von Gibraltar, Madeira, Rio de Janeiro, der Capstadt, den Inseln St. Paul und Amsterdam, der Insel Ceylon, Madras, den Nikobaren und Singapore aneinander, während Herr Dr. v. Hochstetter mit der wichtigsten Gruppe seiner Erfahrungen der grossen Monographie der Inseln von Neuseeland beginnt. In dieser eine Arbeit über die Rhyolithe von Herrn Dr. Zirkel, Manche neuen Mittheilungen von Herrn Dr. Julius Haast in Christchurch, Canterbury, benützt.

In einem neuerlich von unserem hochgeehrten Freunde Haast kürzlich erhaltenen Briefe von Glückauf bei Christchurch schreibt derselbe: „Sie sehen wir schreiten trotz Maorikrieg und Geldmangel rüstig voran und hoffen der Welt zu zeigen, das dieser durch einen Geologen der k. k. geologischen Reichsanstalt gegebenen Impuls seine Früchte getragen hat."

Dann wieder: „Es ist bereits keinem Zweifel unterworfen, dass trotz der grossen Finanznoth im Lande die hiesigen Kammern einstimmig die nöthige Summe votiren werden, um das populäre Werk Hochstetter's in der Originalform in einer englischen Uebersetzung erscheinen zu lassen."

Auch von seinen eigenen Arbeiten und verschiedenen Arbeiten auf den Inseln gibt Herr Dr. Haast anregendste Nachrichten.

Es ist wohl einigermassen Eitelkeit von mir, aber doch auch Ausdruck innigsten Dankgefühles, wenn ich auf der schönen Titel-Photographie unseres hochgeehrten Freundes Freiherrn v. Desgranges, anschliessend an die höchste Spitze des Mount Cook, den Namen der Haidinger-Kette lese, am entgegengesetzten Ende abgeschlossen durch den Mount De la Beche, dann die Berge Élie de Beaumont, Darwin, Tyndall, an den Abhängen den Murchison-Gletscher, den grossen Tasman-, den Hochstetter-, den Hooker-, den Müller-Gletscher, in der Tiefe den Tasman- und Hooker-River. Das Bild selbst aus den Originalskizzen von Haast durch den tiefen Kenner, den talentvollen und erfahrnen Darsteller der Gletscherwelt Friedrich Simony als Vorlage gewonnen.

Werke wie diese sind es, welche für immerwährende Zeiten Dank und Anerkennung an jene unvergessliche österreichiche Erdumsegelung fesseln."

M. V. Lipold. Arbeiten der Section I in Nieder- und Ober-Oesterreich. Herr Bergrath M. V. Lipold besprach im Allgemeinen die Resultate der von der I. Section im Sommer 1864 ausgeführten geologischen Special-Aufnahme, an denen sich ausser ihm Herr Sectionsgeologe D. Stur und die Herren k. k. Montaningenieure G. Freiherr v. Sternbach, J. Rachoy und L. Hertle betheiligten, und erwähnte dankend der Unterstützung, welche den Geologen von vielen Seiten, insbesondere durch die Herren M. F. Zach, Bergverwalter in Lilienfeld, J. Neuber in Kirchberg a. d. Pielach, Andreas Ritter v. Töpper in Neubruck bei Scheibbs, Eng. Ritter v. Amon in Lunz, Anton und Friedrich Fischer in St. Egidy, k. k. Hammerverwalter Ph. Pichl in Weyer, J. Petter in Kleinreifling und K. Pfraumer in Reichraming, Director K. Klein in Reichraming, Bürgermeister J. Dorfwirth in Grünburg u. m. a. zu Theil wurde. Hierauf gab Herr Lipold eine geologische Uebersicht der Umgebungen von Kirchberg a. d. Pielach, welche er selbst einer Specialuntersuchung unterzogen hatte, bezeichnete die dortselbst auftretenden Glieder der Trias-, der rhätischen-, der Jura-, und der Kreide-Formation und erläuterte die Lagerungsverhältnisse derselben durch mehrere Profile.

F. Babanek. Vorlage der geologischen Karten des diesjährigen Aufnahmsgebietes im Waagthale. Derselbe hatte jenen nördlichen Theil des Trenčiner-Comitates während den Sommermonaten d. J. untersucht, der durch die Waag im Süden, die schlesische Grenze im Norden, die Linie Szillein-Czacza im Osten und Predmós-Visoka im Westen begrenzt wird. Dieses Gebiet wird durch die grössere Entwickelung zweier Formationen, nämlich der Kreide und des Eocen in drei Partien getheilt. Als ältestes Glied der in diesem Gebiete auftretenden Formationen sind Liasschiefer, die Posidonien führen, zu bezeichnen, auf welche ein schmaler Zug von rothem und weissem Jurakalke folgt.

Das Neocom ist durch Fleckenmergel und Kalke charakterisirt, die zahlreiche Bruchstücke von Petrefacten führen. Ein grösseres Gebiet nehmen Cenoman-Sandsteine und Schiefer ein, auf welchen Conglomerate des Turonien aufgelagert sind. Das oberste Glied der Kreide, Senonien, wird durch die Puchover Schichten, nämlich Mergel und Sandsteine repräsentirt, die in grosser Ausdehnung am rechten Ufer der Waag auftreten.

Gegen die schlesische Grenze zu ist der Godula-Sandstein *(Albien d'Orb.)* und der Istebner Sandstein (Cenomanien) vorzüglich enwickelt, welche Formationsglieder im angrenzenden Schlesien in grosser Mächtigkeit auftreten. Den mittleren und grössten Theil des Aufnahmsterrains nimmt die oberste Abtheilung des Karpathen-Sandsteines ein, der durch Funde von Nummuliten als der Eocenformation $\frac{b}{a}$ angehörig sich erwiesen hat. Diluvialschotter kommt in einzelnen Terrassen längs der Waag und Kiszucza vor.

A. Rücker, die Diluvial-, Tertiär- und Kreidegebilde der Umgebung von Pruzska, dann Brumow und Klobouk. „Von Diluvialgebilden treten am rechten Waagufer bei Pruszka in Ungarn Löss und Schotter auf. Letzterer besteht aus Kalken und Sandsteinen, durchwegs schlecht gerollt, und nimmt die das Waagthal unmittelbar begrenzenden Terrassen ein. Kleine Partien von Löss trifft man im Wlarapasse, ferner in der Umgebung von Brumow und Klobouk in Mähren.

Von tertiären (neogenen) Gebilden ist nur die, schon früher bekannte kleine Sandsteinpartie bei Horocz mit *Pecten solarium* zu erwähnen; dagegen nehmen eocene Sandsteine, in mehreren Varietäten entwickelt, den grössten Theil des Aufnahmsgebietes ein. Die obere Kreide ist in allen drei Gliedern vertreten, obschon die beiden unteren, Cenomanien und Turonien, nur in unbedeutenden

Partien mächtig entwickelt sind; die Senoniengebilde, bestehend aus rothen und grauen Mergeln (Puchower Mergel) und feinkörnigen, dichten, glimmerführenden Sandsteinen. Von diesen sind in dem grauen Mergel Uebergänge zu beobachten. Die rothen Mergel sind constante Begleiter der Klippenkalke und sind denselben um- und aufgelagert.

Neocom ist untergeordnet entwickelt; es tritt auf als Kalk und Mergel im Kvassowthal, nordöstlich von Pruszka, ferner nordwestlich von Pruszka, und Podhradj und Kleczenow nördlich von Zubak.

Schliesslich sprach der Vortragende seinen Dank für freundliche Aufnahme und Förderung der Arbeit aus, den Herren: gräflich Königsegg'schen Beamten in Pruszka, Herrn k. k. Major Zehetner in Navojna bei Brumow, Herrn Franz Hromatka, k. k. Landesgerichtsrath in Wzetin, Herrn Pfarrer Stephan Učnay in Senje bei Trenčin, Herrn Franz Kočsi, Pfarrer in Stitna bei Brumow, und Franz Herrn Oberförster Steiskal in Neu-Hrozynkau.

Karl Ritter v. Hauer. Werthbestimmung von Graphiten. — Der Werth des Graphites für seine technische Verwendung ist in erster Linie proportional der Menge des enthaltenen Kohlenstoffes. Die Werthbestimmungen der Graphitsorten bezwecken daher, die relative Menge Kohlenstoff, welche dieselben enthalten, zu ermitteln, und dies geschieht auf indirectem Wege, indem man den Kohlenstoff verbrennt und den zurückbleibenden unverbrennlichen Antheil, die sogenannte Asche des Graphites, wiegt. Allein die Verbrennung des Kohlenstoffes in seiner Modification als Graphit ist mit Schwierigkeiten verbunden, da sie nur in einer Atmosphäre von Sauerstoff leicht und vollständig vor sich geht. Im Sauerstoffgase ist dann die Verbrennung des Graphites, wenn sie nicht künstlich gemässigt wird, eine sehr vehemente und es findet sehr leicht ein Verstäuben der Aschenbestandtheile Statt. Die herumgestreuten Aschenbestandtheile müssen zumeist sorgfältig in der Verbrennungsröhre zusammengelesen werden, denn jeder Verlust an Asche bedingt eine proportional zu hohe Angabe des Kohlenstoffes. Die Nothwendigkeit der Anwendung dieser Vorsichtsmaassregeln, so wie die ganze Einrichtung eines Apparates für Verbrennungen im Sauerstoffgase benimmt solchen Bestimmungen den Charakter der Einfachheit und das Expeditive, wie es für technische Werthbestimmungen, die oft in grosser Zahl und mit Raschheit sollen ausgeführt werden können, verlangt wird.

Auf eine einfache und rasche Weise lässt sich indessen der Kohlenstoffgehalt in den Graphiten nach dem von Berthier für Brennwerthsbestimmungen fossiler Kohlen ersonnenen Verfahren ermitteln, und zudem wird dabei ein sehr genaues Resultat erzielt, wie sich schon theoretisch nachweisen lässt. In fein zerriebenem Zustande mit Bleioxyd gemengt, verbrennt die graphitische Kohle bei Glühhitze mit Leichtigkeit auf Kosten des im Bleioxyde enthalten Sauerstoffes und der reducirte Bleiregulus steht dem Gewichte nach in einem bestimmten Aequivalentverhältnisse mit dem verbrannten Kohlenstoff. Nun enthält aber der Graphit neben seinen erdigen Bestandtheilen nur reinen Kohlenstoff. Alle Ungenauigkeiten, welche die Berthier'sche Probe bei Brennwerthsbestimmungen fossiler Kohlen, wegen des Wasserstoffgehaltes der letzteren, einschliesst, entfallen daher gänzlich bei Uebertragung dieses Verfahrens auf Kohlenstoffbestimmungen des Graphites, und in solcher Anwendung erhält diese Methode den Werth präciser analytischer Experimente.

Bezüglich der praktischen Ausführung der Proben in dieser Weise ist es kaum nöthig, etwas zu erwähnen, nur möge angeführt werden, dass die Anwendung von Bleioxydchlorid statt Bleioxyd, wie sie von Schrötter für Brennwerthbestimmungen fossiler Kohlen vorgeschlagen wurde, weder für die Genauig-

keit des zu erzielenden Resultates, noch sonst in irgend einer Beziehung von nennenswerther Bedeutung ist.

Franz Ritter v. Hauer. Gebirgsarten und Petrefacten aus Steyerdorf. Herrn Benedikt Roha, gegenwärtig Oberverwalter der k. k. priv. Staatseisenbahn-Gesellschaft in Steyerdorf, verdankt die k. k. geologische Reichsanstalt eine ausgewählte Suite von Gebirgsarten und Petrefacten aus der Umgebung von Steyerdorf im Banate, welche derselbe gelegentlich eines früheren mehrjährigen Aufenthaltes daselbst gesammelt hatte.

Unter den Gebirgsarten sind insbesondere vertreten: die kohlenführende Liasformation aus Steyerdorf mit Kohlenmustern von den verschiedenen Flötzen, darunter auch faserige Holzkohle aus dem Hangendflötze in der Franciscus-Grube, und mit zahlreichen Mustern der dieser Formation angehörigen Eisensteine (Blackband) im natürlichen und gerösteten Zustande.

Unter den Petrefacten sind besonders hervorzuheben zahlreiche Pflanzenabdrücke, darunter nach Herrn Stur's Bestimmung *Annularia longifolia Brgn. A. minuta Brgn.* und *Cyclopteris orbicularis Brgn.* aus der älteren Steinkohlenformation von Szekul, dann *Alethopteris Whitbyensis Göpp., Cyatheites decurrens Andr., Andriania Baruthina Fr. Braun* und *Pachypteris Thinnfeldi Andr.* aus der Liasformation von Steyerdorf. Noch wichtiger aber erscheinen die freilich nur fragmentären und zu einer genauen Bestimmung kaum geeigneten Reste von Süsswasser-Schnecken ebenfalls aus der Liasformation von Steyerdorf. Die eine derselben, eine Planorbis, schon erwähnt von Kudernatsch in seinen trefflichen Abhandlungen über das Banat (Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt VI, Seite 238), steckt mitten in der Kohle des Hauptflötzes und wurde darin im Stephan-Lauf des Kübeck-Schachtes gefunden. Eine zweite, wahrscheinlich ebenfalls Planorbis, stammt aus einer tauben Zwischenlage des Flötzes im Breunner-Schacht. Eine dritte, wahrscheinlich Paludina, steckt im Blackband und aus dem Francisci-Förderstollen. Noch liegen der Sendung einzelne Fossilien, Ammoniten, Belemniten, Caprotina, Korallen u. s. w. aus den Jura- und Kreideschichten der Umgebung von Steyerdorf bei. Für das sehr werthvolle Geschenk sind wir Herrn Roha zum verbindlichsten Danke verpflichtet.

Fr. v. Hauer. Marmormuster, geschenkt von Herrn J. Robert. — Nicht minderen Dank schuldet die k. k. geologische Reichsanstalt Herrn Justin Robert, Fabriksbesitzer zu Oberalm bei Adneth für die abermalige Uebermittelung einer Suite von 31 geschliffenen Marmorarten und anderen Gesteinen, welche in der von demselben eingerichteten Marmorschleiferei Verwendung finden. Es befinden sich darunter vier lichte Varietäten aus dem Untersberger Kreidemarmor, eben solche aus Reichenhall, neun meist rothe und bunte Varietäten aus dem Lias von Adneth, sieben ebenfalls meist rothe und bunte aus dem Hallstätter Kalk des Dürrenberges bei Hallein, drei schwarze und weissgeaderte aus dem Guttensteiner Kalk von Werfen, zwei weisse aus dem krystallinischen Kalk von Kleinarl und Hofgastein, zwei Serpentine von Hofgastein und Lund, ein Breunnerit von Mühlbach und zwei Marmore von Findlingsblöcken von Vigaun und Kremsmünster.

E. Suess. Bericht über Mastodon-Reste von Franzensbad. Geschenk von Herrn Adolph Tachetzi in Eger. Eine Anzahl fossiler Knochenreste wird vorgelegt. Da Herr Professor E. Suess in der Sitzung gegenwärtig ist, so ladet ihn der Vorsitzende ein, gewogenst persönlich die Bemerkungen über dieselben zu günstigerem Eindrucke vortragen zu wollen, für

welche er ihm bereits für nachstehende schriftliche Ergebnisse zu bestem Danke verpflichtet war. Herr Professor Suess entspricht freundlichst der Einladung.

„Die mir zur Bestimmung übergebenen Säugethier-Reihe von Oberndorf, östlich von Franzensbad bei Eger, welche angeblich 7 Klafter tief in grünlichem Letten unter einer Ablagerung von Süsswasserkalk gefunden wurden, gehören trotz der Uebereinstimmung ihres Erhaltungszustandes offenbar zwei verschiedenen Altersstufen an.

Zunächst habe ich unter demselben einen nur $2^1/_4$ Zoll langen und $1^3/_4$ Zoll breiten Backenzahn eines tertiären *Proboscidiers* hervorzuheben, meines Wissens des ersten, welcher überhaupt in den Tertiärbildungen des nördlichen Böhmens gefunden wurde. Er ist sehr stark abgekaut, dreireihig und lässt an der einen Seite den Rest eines fortlaufenden Basalsaumes erkennen, welcher zeigt, dass man es nicht mit einem *Dinotherium* zu thun habe, wofür derselbe von Fritsch (Geinitz, Neu. Jahrb. 1864, S. 693) gehalten worden ist. Es kann daher dieser Zahn nur einem *Mastodon* aus der Familie der Trilophodonten angehören und seiner geringen Grösse halber muss er wohl für den dritten Backenzahn den ersten dreireihigen im Gebisse gelten. Da die Stellung der Querdämme gegen den Umriss der Zahnkrone eine sehr schräge ist, ziehe ich vor, denselben zu *Mastodon tapiroides* zu stellen, obwohl er möglicher Weise zu *M. angustidens* gehören mag; der zu sehr herabgekaute Zustand der Krone lässt eben eine sichere Entscheidung zwischen diesen beiden Arten kaum zu.

Wie dem auch sei, so steht doch so viel fest, dass in Ablagerungen, welche älter als unsere erste Neogenfauna wären, *Proboscidier* überhaupt bis heute unbekannt sind, und beide genannte Arten, nämlich *M. tapiroides* und *M. angustidens*, gehören bei uns eben dieser ersten Neogenfauna an, d. h. sie reichen von dem Niveau der steirischen Kohlen durch die marine bis in unsere brackische Stufe hinauf ohne jedoch in den Congerienschichten vorzukommen. Durch dieses Stück ist daher ein neuer Fortschritt in der Parallelisirung der nordböhmischen und der Wiener Tertiärbildungen vermittelt.

Ein Halswirbel, ein kleines Rippenstück und einige Bruchstücke von Extremitätsknochen, welche ebenfalls beiliegen, gehören wahrscheinlich diesem selben Thiere an, für welches wir binnen wenigen Monaten die folgenden neuen Fundorte zu verzeichnen haben:

1. Mariner Sand von Neudorf a. d. March, von wo ein schöner Backenzahn an das k. k. Hof-Mineraliencabinet kam.

2. Braunkohle von Hart bei Gloggnitz, von wo vor Kurzem Herr Drasche ein Kieferstück an dieselbe Sammlung einsandte.

3. Alluvien an der Mur-Insel in Croatien. Ein Backenzahn, von hier offenbar aus secundärer Lagerstätte stammend, wurde vor wenigen Wochen für die geologische Sammlung der hiesigen Universität erworben.

Das Vorkommen bei Oberndorf steht in vollstem Einklange mit den Bemerkungen, welche ich im Jahre 1861 über die Säugethierfauna des Süsswasserkalkes von Tuchořitz in Böhmen zu machen Gelegenheit hatte (Sitzungsb. k. Akad., Bd. XLIII, S. 224 — 232), welche ebenfalls unserer ersten Neogenfauna zufällt.

Neben diesen *Mastodonten*-Resten befindet sich unter dem Uebersandten auch ein etwa 6 Zoll langes Fragment eines Hirschgeweihes, an beiden Enden abgebrochen, mit dem Anfange einer Schaufelbildung an dem einen Ende. Dieses Stück ist an der einen Seite der Länge nach so abgeschliffen, dass es flach auf dem Tische liegt, auf der andern befindet sich eine breite und flache Einkerbung, durch welche einmal ein Seil oder Riemen gegangen sein wird, wenn

nicht etwa das Stück gerade an dieser Stelle an einen andern Körper festgebunden war. Auf dieser Seite, wahrscheinlich der obern, sind noch weitere Spuren der Bearbeitung, namentlich ein kurzer Schnitt sichtbar.

Dieses Geweihfragment ist ein Rest alter Cultur und hat mit den eben besprochenen Resten von *Mastodon* wohl nichts zu schaffen. Es wäre wünschenswerth zu wissen, ob dasselbe nicht etwa aus dem Franzensbader Moore stammt."

Der Vorsitzende ergänzt noch den Vortrag durch den Bericht über die Einsendung selbst. „Vor einigen Monaten schon hatte man in dem Letten unter dem im Egerlande so vielfach benützten Süsswasserkalk von Oberndorf bei Franzensbad, eine Anzahl Knochen- und Zahnreste gefunden, welche unter wohlwollendster Vermittlung meines hochverehrten Freundes Herrn k. k. Majors Otto v. Brandenstein und meines Bruders Rudolph Haidinger in Elbogen, von Herrn Apotheker Adolph Tachetzi in Eger der k. k. geologischen Reichsanstalt als freundliches Geschenk zukam, für welches ich hier meinen verbindlichsten Dank darbringe, eben so wie an unsern hochgeehrten Freund Herrn Professor E. Suess, für die freundlichst gegebenen Erläuterungen. Bei dem tief abgenützten und fragmentarischen Zustande, namentlich des Zahnes, erforderte dies allerdings den Blick des Meisters.

Wir verfehlen nicht, dem letzt ausgesprochenen Wunsche auch unsere Wünsche und Bitten an die hochgeehrten Freunde anzuschliessen, dieselben möchten diesem Gegenstande ihre freundliche Aufmerksamkeit auf das Lebhafteste zuwenden.

W. Haidinger Erinnerung an Leopold Laserer. Ein Wort der Erinnerung gestatten Sie mir an einen eben erst am 15. December dahingeschiedenen Schul- und Convictsgenossen, aus dem Jahre 1810 hier für unser Jahrbuch zu bewahren, der uns stets in unseren früheren ämtlichen Beziehungen, und noch bis zuletzt durch Abnahme eines Exemplares unseres Jahrbuches, redlich zugethan war. In Goisern bei Ischl im Jahre 1794 geboren, knüpft sich eine anziehende Anekdote an seine ersten Studienjahre. Weiland Seine Majestät der Kaiser Franz befand sich auf der Ueberfahrt von Ebensee nach Gmunden. Dasselbe Schiff benützte auch unser Freund Laserer. Ein Regenschauer stellte sich ein. Mit kindlich wohlwollender Aufmerksamkeit beeilte sich der junge Mann, Seiner Majestät seinen aufgespannten Regenschirm zum Schutze darzubieten. Eine Ansprache folgte, welche die Theilnahme des Kaisers so sehr in Anspruch nahm, dass für den jungen Mann in seinen bescheidenen Verhältnissen, für seine Studien und sein späteres Fortkommen auf das Erfolgreichste gesorgt wurde. Ich verliess ihn 1811 noch im Stadtconvicte; später machte er in Schemnitz die montanistischen Studien, war Hofconcipist bei der k. k. Hofkammer im Münz- und Bergwesen als ich im Jahre 1840 meinen neuen Aufenthalt in Wien nahm, sodann k. k. Sectionsrath, zuletzt in Pension. Ein treuer, redlicher, fleissiger Arbeiter scheidet mit ihm wieder einer der immer seltener werdenden Arbeitsgenossen aus dem frühesten Lebensabschnitte. Wir bewahren ihm die anerkennendste Erinnerung.

W. H. Der Verein für Landeskunde von Nieder-Oesterreich. Aus dem Hauptblatte der Wiener Zeitung vom 18. December entnehme ich den Bericht über die constituirende Generalversammlung dieses neuen Vereines, welche am 16. December stattgefunden hatte, rasch mit besonderem Wohlwollen, da dieser Bericht sogleich vorgelegt wurde, während für uns und unsere Berichte voll der gründlichsten und anregendsten Mittheilungen stets nach langer Zeit erst ein Plätzchen in der „österreichischen Wochenschrift" gefunden wird. Ich habe sogleich an Seine Excellenz den ausgezeichneten Herrn Präsidenten

Freiherrn Adolph v. Pratobevera die Reihe der Bände unseres Jahrbuches gesandt, da sie doch auch, wie dies unseren Herren Geologen wohl bekannt ist, so manches Werthvolle für „Landeskunde von Niederösterreich" als Ergebnisse ihre eigenen Forschungen enthalten, und es wird uns Mitgliedern der k. k. geologischen Reichsanstalt in der k. k. Reichshaupt- und Residenzstadt Wien die grösste Befriedigung gewähren, wenn der nun neu in der Hauptstadt von Niederösterreich gewonnene Verein von diesen Ergebnissen freundlichst Kenntniss nehmen will. Ich freue mich, umgehend von Seiner Excellenz in höchst wohlwollender und anerkennendster Weise die freundlichste Empfangsbestätigung zu besitzen.

W H. Malachit-Tropfstein von Reichenau, Oesterreich unter der Enns. Wir verdanken ein schönes Exemplar eines Tropfsteines von Malachit Herrn Ferdinand Schliwa, k. k. Oberverweser des Eisenwerkes zu Reichenau in Nieder-Oesterreich. Das Exemplar ist 2 Fuss lang, am oberen Ende abgebrochen 2 Zoll, am untern Ende, ebenfalls abgebrochen, 3 Zoll stark, in dem grössten Theile der Länge aber viel stärker, bis zu einem Durchmesser von 5 Zoll. Mehrere solche tropfsteinartige Säulen wurden kürzlich in einem längst verlassenen alten Bergbaue am Altenberge bei Reichenau angetroffen, den man zufällig eröffnete. Der Abbau hatte, wie Herr Schliwa noch hinzufügt, in dem in Grauwacken eingelagerten Spatheisenstein, der Schwefelkies und Kupferkies enthält, stattgefunden, und der Malachit selbst ist ein Product neuester Bildung. Allerdings hat dieser Malachit-Tropfstein ein wenig ansehnliches Aeussere, er ist grösstentheils zerfressen und rauh und von schwarzer Farbe, und erinnert wenig an die schönen sibirischen nierförmigen Malachite, nur hin und wieder tritt eine kleine Partie mit glatter Oberfläche hervor und der charakteristischen grünen Farbe der nachahmenden Gestalten, kaum einen halben Zoll breit. Aber doch ist im Ganzen hohes Interesse der aufeinanderfolgenden Bildungen und Zerstörungen mit dem vorliegenden Stücke verbunden, wohl werth genauer, selbst im Zusammenhange mit der Fundstätte studiert zu werden, als es mir jetzt in den wenigen Augenblicken vorübergehender Betrachtung möglich war. Eines muss wohl als unzweifelhaft vorausgesetzt werden, der Absatz von Malachit kam zuerst in Pulvergestalt als Niederschlag aus einer Auflösung, noch in der Feuchtigkeit mit fortbewegt an den Ort, wo wir den festen Körper jetzt sehen, der nach und nach durch Krystallisation aneinander schloss. Aber diese selbst bewegte sich dann weiter fort und neue Mengen mit Malachitabsatz beladene Theile der Flüssigkeit rückten nach. Es wäre wichtig, hierbei von der Länge der Zeit und der Menge des Absatzes einige Zahlendaten zu besitzen. Nur wenige, die letzten Absätze sind noch in dem frischen, ursprünglichen Zustande. An diesen lässt sich genau die Richtung des Absatzes erkennen. Merkwürdig sind die tropfsteinartigen Zapfen am unteren Ende mit einer sehr charakteristischen Höhlung versehen. Manche der tropfsteinartigen Gestalten und Striemen, für welche man ein längeres Bestehen annehmen muss, sind auf der Oberfläche grau, pulverig, andere wieder, und zwar die allermeisten schwarz, davon einige noch nierförmig, viele aber tief zerfressen, von dem Malachit nur mehr das Kupferoxyd, erdig, matt zurückgeblieben. Wenige der eigentlichen Malachithäute sind über eine Linie dick. Sie sind von faseriger Textur und zunächst der Oberfläche doch wieder etwas mehr krystallinisch, wo sie im Innern der tropfsteinartigen Säule mehr frisch erhalten ist, manche ganz dicht im Bruche.

Einen sonderbaren Eindruck machen, grösstentheils rhombische Tafeln von $^1/_{10}$ bis $^1/_5$ Linie, kleine flimmernde Krystalle, scheinbar ohne Regel in den Räumen abgesetzt. Bei neunzigfacher Vergrösserung gelang es mir, den Winkel auf etwa 101 Grad zu schätzen. Manche der Blättchen zeigten auch den Diago-

nalen entsprechend Combinationsprismen, so dass sie wohl Baryt sein dürften, vielleicht als Chlorbarium mit in der Flüssigkeit fortbewegt und dann mit Schwefelsäure verbunden, welche doch gewiss auch in der Flüssigkeit vorhanden war. Recht sehr sind Erscheinungen dieser Art zu eindringlichsten Studien zu empfehlen.

W. H. Periklindruse, Geschenk von Herrn k. k. Sectionsrath Franz Ritter v. Schwind. Ein wahres Prachtstück, die bis 2½ Zoll breiten und zwischen den breitesten Theilungsflächen etwa 4 Linien dicken Krystalle, eine 8 Zoll lange und 6 Zoll breite Druse bildend, von der bekannten gelblichweissen, dem Elfenbein ähnlichen Varietät aus Tirol. Der Fundort nur im Allgemeinen bezeichnet. Namentlich sind es der rothe Kopf und Greiner im Zillerthal und in der Pfitsch. Mehrere der Krystalle im Innern hohl, in der dem Periklin eigenthümlichen Weise. Mit nur wenig Bergkrystall und Chlorit, ganz ohne Adular. Das Stück kam uns durch freundliche Uebersendung von Herrn k. k. Berg- und Salinendirector in Hall v. Rehorovsky zu, da der freundliche Geber Herr Ritter v. Schwind, dem wir hier unsern angelegentlichsten Dank darbringen, seitdem in seiner neuen Stellung im k. k. Finanzministerium seinen Aufenthalt in Wien genommen hatte.

W. H. Faserkohle von Häring. Von Herrn Fr. Ritter v. Schwind. Aus derselben wohlwollenden Quelle, durch Herrn Karl Ritter v. Hauer am 4. November persönlich überbracht, liegt auch ein charakteristisches Stück „Faserkohle“ von Häring vor. Deutlich schon vor seiner Einschliessung in die Torfschicht, aus welcher die Braunkohle entstand, durch Brand verkohltes Holz, wie ich solches unter andern in meinem Handbuche der bestimmenden Mineralogie, 1845, S. 310 hervorgehoben. Die Faserkohle geht so allmälig in das anschliessende Stück glänzender Kohle über, dass man es vielleicht nur mit einem Beispiele äusserlicher Verkohlung, einem Holzbrandstücke zu thun hat. Doch ist auch die Faserkohle selbst von gangartigen Schnüren glänzend schwarzer Kohle durchzogen, die im Fortgange der Bildung nur in dem dem Gelatinösen analogen Zustande von Dopplerit eingedrungen sein können.

W. H. Kalkstalaktit von Pola. Geschenk von Herrn Ernst Lürzer v. Zechenthal in Hallein. Auch dieses Stück wurde am 4. November von Herrn K. Ritter v. Hauer mitgebracht, und wir sind dem freundlichen Geber recht sehr zu Danke für dasselbe verpflichtet. Es ist ein 3 Zoll langes Bruchstück eines 6 Zoll im Durchmesser haltenden tropfsteinartigen Zapfens, der nach einer stürmischen Nacht von einem Schiffscapitän am Meeresstrande unweit Pola aufgelesen wurde. Das Innere zeigt allerdings die gewöhnliche Tropfsteinstructur, feine Zuwachsstreifen der Oberfläche entsprechend, während die Krystallstructur unabhängig von der Oberfläche eingetreten ist, wie ich dies unter andern in einem Berichte „über die Galmeihöhle und die Frauenhöhle bei Neuberg in Steiermark“, in der Sitzung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften am 13. April 1848 darstellte, erst der mehlartige, pulverige Absatz der Materie des kohlensauren Kalkes, dann Anordnung der kleinsten Theilchen in Fasern mit Beibehaltung der Weichheit, endlich Eintritt der Krystallstructur. So weit stimmte Alles gut. Aber dieser Tropfstein ist noch von einer überaus grossen Anzahl einzelner bis 3 Linien dicken Zäpfchen überrindet, mit concentrischer und divergirend faseriger wahrhafter Tropfsteinstructur selbst. Ich wage es heute nicht einen Vorgang zum „Verstehen“ dieser Erscheinung vorzuschlagen, möchte aber das Stück selbst zu ferneren Studien angelegentlichst eifrigen Forschern empfehlen. Diese Zäpfchenrinde ist auf der einen Seite des Tropfsteines in einzelnen vorragenden Theilen gegen einen Zoll dick, gegenüber nur

etwa 2 Linien, auch sind hier nur kleinere Stalaktitwarzen vorhanden und diese fester zusammengeschlossen. Zwischen den einzelnen Zapfen sind Reste pulverigen kohlensauren Kalkes zu sehen Das Ganze erinnert an die staudenförmigen nachahmenden Gestalten und an das Wachsthum der Nulliporen, wenn man auch gewiss hier nicht an Einwirkung vegetabilischer Lebenskraft denken kann."

W. H. Korynit, von V. Ritter v. Zepharovich. — Kleine Krystalle, von Spitze zu Spitze, bis zwei Linien grosse Oktaëder, hatte Herr Professor Ritter v. Zepharovich an Herrn Director Haidinger eingesandt. „Sie gehören einer neuen Mineralspecies an, über welche bereits Einiges in unserer Sitzung am 19. April mitgetheilt worden war, nach einer von Herrn k. k. Ober-Bergcommissär F. Weinek in Klagenfurt, freundlichst zugemittelten Sendung. Die dort erwähnten ungewöhnlichen, nahe kolbenförmigen Gestalten sind im Spatheisenstein eingewachsen, die Oktaëder in Calcit. Von den ersten charakteristischen Gestalten bildet Herr Professor v. Zepharovich den Namen „Korynit" von κορύνη, Kolben oder Keule. Die chemische Beschaffenheit durch Herrn Dr. v. Payer ermittelt, ist $4(NiS_2+NiA)+NiS_2+NiSb)$, der Korynit daher als Arsen-Antimon-Nickelkies zu bezeichnen, und er steht in Bezug auf seine sämmtlichen Eigenschaften zwischen Gersdorffit und Ullmannit. Eine umfassende Abhandlung, bereits während seines Aufenthaltes in Gratz eingeleitet, hat unser hochverehrter Freund und früherer Arbeitsgenosse nun zur Vorlage an die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften abgeschlossen. Wir dürfen aus derselben manchen werthvollen Beitrag an Kenntniss erwarten, da Herr v. Zepharovich nicht nur bereits bevor ich in der Eile einige wenige Eigenschaften, wie ich nun sehe zum Theil unrichtig vorgelegt, sich mit dem Gegenstande beschäftigte, sondern auch seitdem den Fundort Olsa bei Friesach in Kärnthen selbst besucht und Aufsammlungen an Ort und Stelle durchgeführt hatte. Der Korynit ist in einem Sideritlager in ungemein reichlicher Menge eingesprengt, das Vorkommen der hochgradig zersetzten Bournonite oder Wölchite aber an beiden Fundorten, Olsa und Wölch ist gangartig.

Herr Professor v. Zepharovich berichtet noch über ein neues Vorkommen von Wavellit in der gewöhnlichen Weise in kleinen Halbkügelchen und Platten von radial-faseriger Textur, schneeweiss und licht aschgrau, als Kluftbildung im Granit von Schönfeld bei Schlaggenwald, von welchem Herr Dr. A. M. Glückselig in Elbogen einige Exemplare an das Mineraliencabinet der k. k. Universität in Prag gesandt hatte.

W. H. Schluss. Es war mir Vieles daran gelegen, doch noch einige einzelne Vorlagen in der heutigen, der letzten Sitzung in diesem Jahre aus dem Verzeichnisse der Aufgaben in das der Erledigungen zu bringen. Immer bietet ein Abschluss ernste Gedanken. Manches ist noch vorbereitet, über das erst in unserer nächsten Sitzung am 17. Jänner 1865 Bericht erstattet werden kann. So folgt denn hier allen hochgeehrten Gönnern und Freunden der innigste Dank für ihr Wohlwollen, ihre Arbeiten und Theilnahme, und beste Wünsche für Künftiges."

Personen-, Orts- und Sach-Register

des

14. 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.

Abich (Herm.). Halbinseln Kertsch und Taman. 116. *V.* 9. Akademie der Wissenschaften. (Wiener kais.). Geologische Preisfrage. *V.* 96. — Gründung. *V.* 159. — Commission zur Aufsuchung von Pfahlbauten. *V.* 124, 133. Andrian (Frhr. Ferd.). Geologie der kleinen Karpathen. 325. — Jüngere Gebilde am Nordwest-Abhange der kleinen Karpathen. *V.* 47. — Kremnitz und Umgebung. *V.* 130. — Krystallin-Gesteine der kleinen Karpathen. *V.* 90. Arnstein (H.). Ehrengedächtniss. *V.* 215.

Babanek (Frz.). Erzgänge von Eule. *V.* 38. — — von Přibram. *V.* 55. — Gang-Ausrichtungen (neue) in Přibram. 382. — Geolog. Aufnahme im Thale der Waag. V. 114, 129, 235. Bach (GR. Frhr. v.). Leitung der k. k. geologischen Reichsanstalt. Barrande (J.) Werk über das Silur. System im Böhmen. *V.* 195, 167. Bartsch (Ed.). Mineralwasser von Szulin, Anal. 210. Bauer (Edm.). Geschenk an die k. k. geologische Reichsanstalt. *V.* 11. — Berg-Ingenieure (Einberufung mehrerer k. k.) zur k. k. geolog. Reichsanstalt. *V.* 177. — Berg- und Hüttenmänner (Versammlungen der). *V.* 171. Beyrich. Granit im östl. Böhmen. 486. Bielz (Alb.). Granitstock bei Hermannstadt *V.* 17. Binna (Frz.). Mineralien für das Museum der k. k. geologische Reichsanstalt. *V.* 79. Boué (Dr. A.). Siebzigjährige Geburtstags-Feier. *V.* 59, 60. 179. — Mitglied der kais. Leopoldino-Carolinischen Akademie der Naturforscher. *V.* 61. Braun (Dr. R. F.). Ehrengedächtniss. *V.* 147. Bromeis (Dr.). Zinnerze, Analyse. 177, 178. Burg (R. v.). Untersuchung des Brennwerthes der inländischen fossilen Kohlen. *V.* 74.

Carus (GR. R. G.). Präsident der kais. Leopoldino-Carolinischen Akademie der Naturforscher. *V.* 51. — Semisäcular-Feier. *V.* 119, 120, 179, 180, 232. Čermak (J.). Aufnahmen in Ungarn. *V.* 143. — Jurassische Insel am Vlara-Pass. 495. — Klippenkalk-Insel am Vlara-Passe. *V.* 80. Chancourtois (de). Geologische Karte des Departements der obern Marne. *V.* 87, 88. Chatel (V.). Anthropozoische Reste von Valcongrain (Calvados). *V.* 218. Chyzer (Dr. Corn.). Mineralquellen des Saroser-Comitates. 179; *V.* 55, 56. Cotta (Prof. B. v.). Schreiben über die anthropozoischen Schichten in Oesterreich. *V.* 131. — Werk über die Erz-Lagerstätten im Banat und in Serbien. *V.* 201, 202, 209.

Daubrée. Zinn-Stockwerke. 321, 323. Dechen (GR. v.). Geologische Karten. *V.* 3,4. Desgranges (Frhr.). Photograph. Ansicht der Gletscher von Neu-Seeland. *V.* 234. Deshayes. Wollaston-Fond. (Preisbetheilung aus dem). *V.* 51. Dittmar (Dr A. v.) Werk über die Zone der *Avicula contorta*. *V.* 215. Duhamel (M. A.). Geologische Karte des Departements der obern Marne. *V.* 87, 88.

Élie de Beaumont. Geologische Karte des Departements der obern Marne. V. 87, 88. — Zinn-Stockwerke. 321. Erdmann (Prof. Axel). Geologische Aufnahmen von Schweden. V. 89.

Ferro (P. R. v.). Necrolog. V. 1. Foetterle (Frz.). Aufnahme der Kohlen-Reviere. V. 113. — im nordwestlichen Ungarn. V. 128, 224. — Braunkohlen-Ablagerungen von Wies. V. 93, — Culturschicht bei Bamberg. V. 226. — Glimmerschiefer der Stubalpe. V. 212, 213. — Höhenmessungen in den kleinen Karpathen. 413. — Karten der k. k. geologischen Reichsanstalt. V. 42. — Marmor von Adneth. V. 10. — G. de Mortillet's Anthropologische Monatsschrift. V. 227. — — Trentschiner Comitat. V. 224. — Miocenes im südl. Mähren. V. 9. — Mittheilungen und Vorlagen. V. 130. — Quarz (zelliger) von Merzenstein. V. 11. Freunde der Naturwissenschaften (Versammlungen und Schriften der Wiener). V. 157.

Geographische Gesellschaft (Wiener k. k.). Gründung V. 168, 170. Geologen in Wien und in den Kronländern. V. 192. Geologische Aufnahme von Ost-Indien. Publicationen. V. 4, 100. Geologische Gesellschaft (Deutsche). Uebersichts-Karte von Deutschland. V. 3. Geologische Reichsanstalt (k. k.). Arbeiten im chemischen Laboratorium. 137, 303, 454, 515; V. 183. — — Aufnahmen seit 1849. V. 163, 164, 177, 178. — — Baustein-Sammlung. V. 10, 11. — — Besuch Allerh. Sr. Majestät am 15. Februar 1862. V. 176. — — Bibliothek. V. 186, 188. — — Correspondenten V. 168. — — Druckschriften. V. 2, 62, 108, 186, 187. — — Einberufung von k. k. Berg-Ingenieuren. V. 177. — — Erwerbungen für die Bibliothek. 145, 307, 457, 518; V. 4, 19, 50, 79, 87, 88, 97, 98, 122, 134. — — — für das Museum. 143, 306, 456, 517; V. 9, 10, 11, 16, 35, 55, 56, 63, 64, 79, 98, 104, 105, 114, 122, 137. — — Fossilreste der Novara-Expedition. V. 35. — — Geschenke. V. 4, 10, 11, 16, 19, 50, 98, 104, 105, 114, 122, 125, 134, 137. — — Karten. 445; V. 1, 2, 42, 67, 77, 78, 121, 166, 180, 181, 182, 183, 225, 235. — — Londoner Ausstellung. V. 175, 176. — — Museum. V. 62, 184. — — Niederösterreichische landwirthschaftliche Ausstellung. V. 178. — — Reisen der Geologen. V. 76, 87, 112, 128, 140, 224, 235. — — Uebersicht der Leistungen in den 15 ersten Jahren ihres Bestehens. V. 147. — — Verhandlungen über dieselbe im k. k. verstärkten Reichsrathe. V. 173. — — Wiederbegründung. V. 174. Gesellschaften für geologische Forschungen. V. 139. Gewerbverein (Niederösterr.). Untersuchung des Brennwerthes der einheimischen fossilen Brennstoffe. V. 52, 74. Grotrian (Herm.). Geschenk an die k. k. geologische Reichsanstalt. V. 79.

Haekel (Prof. P.) Cothenius'sche Gold-Denkmünze V. 51. — Haidinger (W.) Acten der Leopold. Carol. Akademie, Band XXX. V 50, 51. — Ankauf eines Hauses in Dresden für die kais. Leopold. Carol. Akademie V. 98. — Ansprache am Schlusse des 15. Jahres des Bestehens der k. k. geolog. Reichsanstalt. V. 147. — Anthropozoïsche Forschungen. V. 204, 216, 217. — Bericht über die Erhebungen der Wasser-Versorgungs-Commission des Gemeinderathes der Stadt Wien. V. 95. — Dr. Boué's 70jährige Geburtstags-Feier. V. 59, 60. — Brennstoffe in Preussen (Karte über Production u. s. w. der fossilen). V. 19. — GR. Carus' Semisäcular-Feier. V. 117, 118, 119, 120, 232. — Correspondirendes Mitglied der k. ungarischen Akademie der Wissenschaften. V. 18. — Cothenius-Preismünze an Dr. Haeckel ertheilt. V. 51. — v. Cotta's Schreiben über anthropozoïsche Schichten in Oesterreich. V. 131. — Denkschriften der geolog. Aufnahme von Ost-Indien. V. 4, 100. — Deshayes aus der Wollaston-Stiftung betheilt. V. 51. — Ehrengedächtniss H. Arnstein's. V. 215. — Eisenquelle von Villnös. V. 19. — Eisgang der Donau. V. 20. — Prof. E. Erdmann's geolog. Karte von Schweden. V. 89. — Faserkohle von Häring. V. 241. — P. Ritter v. Ferro's Necrolog. V. 1. — Geologisch-agronomische Aufnahmen in Böhmen. V. 51, 52, 61, 62, 97. — Geologische Preisfrage der kaiserlichen Akademie zu Wien für 1866. V. 96. — Geologische Uebersichts-Karten von Dalmatien, Croatien und Slavonien. 445. — Graphit aus Siberien. V. 122, 123. — Haute-Marne (Duhamel's geolog. Karte des Depart. der). V. 87, 88. A. Heinrich's Necrolog. V. 73. — Hocheder's Necrolog. 253; V. 59. — Hohenegger's Karte der Nord-Karpathen. V. 98, 99. — — Betheilung mit dem österr.-kaiserl. Franz-Josephs-Orden. V. 120. — L. Horner's Necrolog. V. 73, 74. — Prof. Jeittele's anthropozoïsche Funde zu Olmütz. V. 123, 124, 133, 204, 205, 218. — Prof. T. Rup. Jones' „Geological Magazine". V. 101, 102. — Kalk-Stalaktit von Pola. V. 241. — Prof. v. Kobell's „Geschichte der Mineralogie". V. 125. — Korynit von Olsa. V. 242. — Kraus' Montanistisches Handbuch für 1864. V. 205. — Kumani-Insel und Daghestan (Abich's Schreiben über die). V. 9. — L. Laserer's Ehrengedächtniss. V. 237. — v. Letocha's Arbeiten im Museum der k. k. geologischen Reichsanstalt. V. 62 — Sir W. Logan's geologische Arbeiten in Canada. V. 203, 204. — Erzherzog Ludwig's Kais. H. Feier seines 80. Geburtstages. V. 231. — Lyell (Ertheilung der Baronetswürde an Sir Charles). V. 119. — Malachit-Tropfstein von Reichenau. V. 240. — Graf Marenzi's geologische Publicationen. V. 220, 221. — Martius-Denkmünze V. 61, 116. — Mastodon-Knochen von Franzensbad. V. 239. — Maximilian (Nachruf an Se. Kais. Hoheit Erzherzog). V. 73.

— Maximilian Joseph II., König von Bayern. *V.* 50. — Mittheilungen und Vorlagen. *V.* 32, 50, 59, 73, 87, 95, 107, 115, 131, 147, 203, 215, 239. — Museum für Ur-Archäologie (Vorschlag zu einem). *V.* 219. — Naturforscher-Versammlungen im Herbst 1864. *V.* 120, 121. — Noeggerath's Semisäcular-Feier. *V.* 117, 118. — Novara-Reisewerk. *V.* 233. Oldham und Stoliczka (Nachrichten aus Ost-Indien von). *V.* 100, 101, 121, 122, 215. — Prof. Owen's Abhandlung über *Archaeopteryx macrura*. *V.* 135. — Patera's Berufung zu berg- und hüttenmännisch-chemischen Arbeiten. *V.* 107. — Periklin-Druse aus Tirol. *V.* 241. — Prof. Peters' Reise nach der Dobrudscha und dem Nordabhange des Balkans. *V.* 87. — Pfahlbauten-Commission (akademische). *V.* 132. — Baron Richthofen, Reisen in Californien. *V.* 203. — Ritter des österr. kaiserl. Leopold-Ordens. *V.* 115, 179. — Prof. H. Rose's Necrolog. *V.* 8. — Freiherrn v. Scheuchenstuel's Uebertritt in den bleibenden Ruhestand. *V.* 95. — Schluss der Sitzungen im Jahre 1864. *V.* 230. — Jul. Schmidt's Reise nach d. Troas. *V.* 99, 100. — Dr. Schrauf's „Katalog der Bibliothek des k. k. Hof-Mineraliencabinets". *V.* 134. — — „Atlas der Krystallformen". *V.* 221. — Schwarz v. Mohrenstern. Monographie der Gattung *Rissoa*. *V.* 62. — Sommerarbeiten der k. k. geolog. Reichsanstalt für 1864. *V.* 73, 74. — Dr. Stoliczka. Himalaya-Reise. *V.* 121, 122, 215. — Verein für Landeskunde von Nieder-Oesterreich. *V.* 239, 240. — Verhandlungen des nieder österr. Gewerbvereines über den Werth fossiler Brennstoffe. *V.* 52, 74. — Victoria (geolog. Aufnahme der australischen Provinz). *V.* 125. — Prof. Wertheim's Necrolog. *V.* 107. — Wölchit von Olsa. *V.* 75. — Woldřich's geolog. Vorträge in Salzburg. *V.* 89. — Wollaston-Preismünze an Sir Rod. Murchison ertheilt. *V.* 51. — Wulfenit v. Přibram. *V.* 220. — Prof. Chr. A. Zipser's Necrolog *V.* 32. — — Sammlungen von Mineralien und Münzen. *V.* 221. — Prof. Zirkel's und Prof. Ziftel's Arbeiten über die Geologie von Neu-Seeland. *V.* 101. — Prof. Zittel's Bivalven d. Gosaugebilde *V.* 205. — v. Zollikofer's und Gobanz's Hypsometrische Karte von Steiermark. *V.* 97, 98. — Hauer (Fr. R. v.). Alpine Geologie. *V.* 141, 142. — Antiquarische Funde im Löss von Moravan. *V.* 104. — Gebirgsarten und Petrefacte von Steyerdorf. *V.* 237. — Geolog. Aufnahme der Gegend NO. von Neutra. *V.* 209. — Geolog. Karte von Trentschin, Pistyán und Neutra. *V.* 77, 78. — — Uebersichtskarte des Kaiserthumes Oesterreich. *V.* 77, 78. — Marmor-Muster aus Salzburg. *V.* 237. — Neutraër Gebirgszug. *V.* 129, 130, 142, 143. — Prof. Oppel's „Palāontologische Mittheilungen". *V.* 78, 79. — Petrefacte von Waag-Neustadtl. *V.* 210. — Vorlagen und Mittheilungen. *V.* 16, 17, 78, 79, 105, 112, 114, 209, 210, 237. — Hauer (K. R. v.). Arbeiten im chemischen Laboratorium der k. k. geolog. Reichsanstalt. 137, 303, 454, 515. — Bartfelder Mineralwasser, Anal. 182. — Blei-Bergbau-Gesellschaft in Griechenland. *V.* 127, 128. — Graphite (Werthbestimmung der). *V.* 236. — Kohlen der österreich. Alpen. *V.* 28. — Methoden zur Bestimmung des Brennwerthes fossiler Kohlen. *V.* 81. — Mineralquellen von Apatovec. *V.* 30. — Mittheilungen und Vorlagen. *V.* 55, 56. — Natron-Sauerquelle von Suliguli. *V.* 126. — Der Salinen-Betrieb im österreichischen und steiermärkischen Salzkammergut in chemischer Hinsicht. 257. — Sauerquelle von Jamnica *V.* 91. — Stahlquelle von Pyrawarth. *V.* 102. — Steinkohlen-Feuerung bei der k. k. Saline zu Hall. *V.* 199. — Steinsalz-Sorten, Analysen. *V.* 109. — Viehsalz in compacten Stücken. *V.* 145. Heinrich (Albin). Necrolog. *V.* 73. Hertle (L.) Lilienfeld und Tradigist. *V.* 41. — Scheibbs. *V.* 128. — Traisenthal. *V.* 142. Heufler (L. R. v.) Eisenquelle im Flitzerthal. *V.* 19. — Hingenau (O. Frhr.). Hohenegger's Necrolog. 449; *V.* 135. Hocheder (J. R.). Necrolog. *V.* 59. Hochstetter (Prof. Ferd. v.) Fossilreste der Novara-Expedition. *V.* 35. — — aus Süd-Afrika. *V.* 108. — Geologie von Neu-Seeland. *V.* 234. Hörnes (Dr. M.). Tertiäre Petrefacte der kleinen Karpathen. *V.* 48. — Tertiar-Weichthiere des Wiener Beckens. 509. — Hofkammer im Münz- und Bergwesen. (k. k.). Mineraliensammlung. *V.* 152. Hof-Mineralien-Cabinet (k. k.). Bibliotheks-Katalog. *V.* 134. Hohenegger (L.). Geognostische Karte der Nord-Karpathen in Schlesien u. s. w. *V.* 98. — Necrolog 449; V. 135. — Petrefacte und Gesteine der schlesicschen Nord-Karpathen. *V.* 99. — Verleihung des österr.-kaiserl. Franz-Josephs-Ordens. *V.* 120. Hořinek. Kupfer-Hammerschlag, Probe. 141. — Steine zu Bauten Untersuchung 515. Horner (Leonh.). Necrolog. *V.* 73, 74. — Humboldt (A. v.). Urtheil über die k. k. geolog. Reichsanstalt. *V.* 170. Hyrtl (Prof. J.). Unterkiefer von *Arctomys Marmota*. *V.* 33. — Wiener Museum der vergleichenden Anatomie. *V.* 195.

Jácz (Al.). Mineralwasser von Gradisko. 194, 195. — — von Szinye-Lipócz Aal. 199. Jeitteles (Prof. L. G.). Reste aus der Zeit der Pfahlbauten aus Olmütz. *V.* 123, 124, 133, 204, 205, 218. Jokély (Jos.). Rothliegendes in Böhmen. 488, 489. — Zinn-Granite. 321. Jones (Prof. T. Rup.). Neue geologische Zeitschrift („Geological Magazine"). *V.* 101, 102. Jukes (J. B.). Vertiefungen in den Knochen des Riesenhirsches. *V.* 123.

Kaczvinsky (R.) Geschenke an die k. k. geologische Reichsanstalt. *V.* 11, 105. — Petrefacte von Radoboj. *V.* 105. Karrer (F.). Fauna des Leitha-Kalkes. *V.* 68. Kaser (E.). Ausrichtung der Přibramer Erzgänge. 382. Keller (E.). Geschenk an die k. k. geologische Reichsanstalt. *V.* 210. Kellersperg (Frhr.). Geschenk an die k. k. geologische Reichsanstalt.

V. 11. Kitaibel. Mineralwasser von Hoszszurek. Anal. 193. Klein (R.). Kohlenbau bei Berszaszka. V. 6. Kobell (Prof. Frz. v.). Geschichte der Mineralogie von 1650—1860. V. 125. Kornhuber (Prof.). Geographische Verbreitung des Murmelthieres. V. 34. Kováts. Ludwigsquelle. Anal. 186, 187. Kraus (J. B.). Montan-Handbuch für 1864. V. 205. Kube (L.). Reste von *Elephas primigenius*. V. 130. Kuschel (L.). Kupfererze, Proben. 141, 304.

Lartet (Ed.). Feuerstein-Breccie von Eyzies. V. 63. Laserer (L.). Ehrengedächtniss. V. 239. Laube (Dr. G. C.). Analyse von Amphibolschiefer (grünem). 303, 304. — — grünem Schiefer. 479. — — lithographischem Schiefer. 304. — — Paterait. 303. — — Phyllit. 304, 479. — — Turmalin. 303. — Baculiten-Schichten von Böhmisch-Kamnitz. V. 22. — *Encrinus Cassianus*. V. 207. — Erz-Lagerstätten von Graupen. 159; V. 5. — Münster'sche Arten von St. Cassian in der Münchener paläontologischen Sammlung. 402; V. 112. — Pseudomorphose von Chlorit nach Strahlstein. 378; V. 66. Leopoldino-Carolinische Akademie der Naturforscher. Neueste Geschichte. V. 51, 98, 117, 232. Letocha (A.). Ordnung der Petrefacte des Museums der k. k. geologischen Reichsanstalt. V. 62. Liebener (L.). Pseudomorphosen aus Tirol. V. 66. Lill v. Lilienbach (A.). Geschenk an die k. k. geologische Reichsanstalt. V. 220. Lioy (P.). Pfahlbauten bei Vicenza. V. 218. Lipold (M. V.). Ennsthal. V. 128. — Geologische Arbeiten der 1. Section in Nieder-Oesterreich. V. 235. — Geologische Profile des Traisenthales. V. 56, 57. — Kohlen-Ablagerungen am Nordrande der Kalk-Alpen. V. 85. — Kohlenbaue bei Berszaszka. 121. — — bei Grünbach. V. 210. — Lunzer (Keuper-) Schichten in der Nähe von Wien. V. 90. — Molln (Umgebung von). V. 112. — Oetscher-Gebirge. V. 142. — Silur-Petrefacte aus Böhmen. V. 86. Löw (Dr. Frz.). Petrefacte des Cerithiensandes bei Wien. V. 103, 104. Logan (Sir W.). Geologische Aufnahme von Canada. V. 203, 204. Ludwig (Erzherzog Kais. H.). Feier seines 80. Geburtstages. V. 231. Ludwig (R.). Geschenk an die k. k. geologische Reichsanstalt. V. 16, 17. Lürzer v. Zechenthal (E.). Geschenk an die k. k. geologische Reichsanstalt. V. 241. Lyell (Sir Ch.). Ernennung zum Baronet. 119. — Präsident der 34. Versammlung der „British Association". V. 120.

Madelung (Dr. A.). Melaphyre des Riesengebirgs und der Karpathen. V. 135 — Metamorphosen von Basalt und Chrysolith. 1. — Pseudomorphosen nach Eisenkies. V. 79. — Teschenite (Alter der). V. 208, 209. Marenzi (FML. Graf). Geologische Schriften. V. 220, 221. Martin (Jul.). *Avicula*-Schichten und Bonebed. V. 213, 214. Martius (K. Fr. Ph. v.). Ritter des österr. kais. Leopold-Ordens. V. 117. — Semisäcular-Denkmünze V. 61, 116. Maximilian (Erzherzog Kais. H.). Nachruf. V. 73. Maximilian Joseph II. (König von Bayern). Necrolog. V. 50. Mayrhofer (J.). Petrefacte und Gebirgsarten. V. 125. Mialowich (Fr.) Viehsalz in compacten Stücken. V. 145. Mohs (Fr.). Wirken in Gratz, Freiberg und Wien. V. 150, 152. Morlot (A. v.). Ur-Archäologie. V. 216, 217. Mortillet (G. de). Anthropologische Monatsschrift. V. 227. Münster (Graf). Arten von St. Cassian in der Münchener paläontolog. Sammlung. 402; V. 112. Murchison (Sir R. I.). Wollaston-Denkmünze. V. 51.

Noeggerath (Dr. Jak.). Ritter des Oesterr. Kais. Leopold-Ordens. V. 119, 179. — Semisäcular-Feier. V. 117, 118, 179. Novara-Expedition (Geolog. und paläontolog. Bearbeitung der Ausbeute der). V. 101, 233, 234. Novicki (C. v.) Eisenerz-Lagerstätten im östlichen Böhmen. 481, 482. — Graphit von Kronstadt (Böhmen). 473.

Oldham (Th.). Nachrichten aus Ost-Indien. V. 100. Oppel (Prof. Alb.) „Paläontolog. Mittheilungen". V. 78, 79.

Pántocsek. Mineralwasser von Sesavnjik, Anal. 205, 206. Partsch (Paul). Geologische Arbeiten. V. 151. Patera (Ad.). Extraction göldisch-silberhältiger Erze. V. 110. Paul (K. M.). Geologie der kleinen Karparthen. 325. — Geologische Aufnahmen am linken Ufer der Waag. V. 114, 129, 141. — zwischen Sillein, Fačkow und Waag-Bistritz. V. 227, 228. — Kalkgebilde der kleinen Karpathen. V. 12. — Tertiäre Randbildungen des Wiener Beckens. 391; V. 72. — Wiener Sandstein der Beskiden. V. 141. Pechar (J.). Kohlenrevier-Karte des Kaiserthumes Oesterreich. V. 105. Peters (Prof. R.). Anthropozoïsche Feuerstein-Breccie aus der Grotte von Eyzies. V. 63. — Krinoiden-Kalkstein am Nordrande der österreichischen Kalk-Alpen. 148; V. 54. — Geolog. Bereisung der Dobrudscha und des Nord-Balkans. V. 87. Pichler (Prof. Ad.) Oetzthaler Gebirgsstock. 436; V. 141. Pirchel (J.). Petrefacte von Mitterberg. V. 125. Pobisch. Geschenk an die k. k. geolog. Reichsanstalt. V. 11. Pošepny (F.). Quarzite von Drietoma. 499; V. 81.

Rachoy (Jos.). Schichtenfolge der Braunkohlen-Gebilde bei Leoben. 225, 226. — Steinkohlen-Bergbau bei Lunz. V. 15. Reichsrath (verstärkter k. k. Verhandlungen über die k. k. geolog. Reichsanstalt. V. 174. Reuss (Prof.) *Cumulipora*. V. 21. — Foraminiferen der Schliers von Ottnang. V. 20. Richthofen (Ferd. Freiherr). Nachrichten aus Californien. V. 203. Rischanek (Dr. H.) Geschenk an die k. k. geolog. Reichsanstalt. V. 56. Robert (Justin). Geschenke an die k. k. geolog. Reichsanstalt. V. 10, 237. Rose (Prof. H.). Necrolog. V. 8. Rubidge (Dr. R. N.). Petrefacte aus Süd-Afrika. V. 108. Rücker (Ant.).

Barometrische Höhenmessungen in den kleinen Karpathen. 413; *V.* 49. — Diluviales, Tertiäres und Kreide von Brumow, Pruszka und Klobouk. *V.* 235, 236. — Geologische Aufnahmen am linken Ufer der Waag. *V.* 120, 141. — Zinnerz-Vorkommen von Schlaggenwald. 311; *V.* 27, 28.

Sapetza (J.). Jura-Petrefacte von Stramberg. *V.* 130. — Metamorphes Gestein von Hotzendorf 1, 2. **Sartory**. Natron-Sauerquelle von Suliguli. *V.* 127. **Scarpellini** (Frau Cat.). Schreiben an **Haidinger**. *V.* 117. **Schaller** (R.). Pflanzenreste der Arkose des Riesengebirges. *V.* 137. **Scherzer** (Dr. K. Ritter v.). Statistisch-commercieller Theil der Novara-Expedition. *V.* 232. **Scheuchenstuel** (K. Freih. v.) Uebertritt in den bleibenden Ruhestand. *V.* 95. **Schliwa** (Ferd.). Geschenk an die k. k. geolog. Reichsanstalt *V.* 240. **Schmerling** (A. R. v.) Einwirkung zu Gunsten der k. k. geolog. Reichsanstalt. *V.* 173, 174. **Schmidt** (Jul.). Reise nach der Troas. *V.* 99, 100. **Schrauf** (Dr. Albr.) Katalog der Bibliothek des k. k. Hof-Mineralien - Cabinetes zu Wien. *V.* 134. **Schrüfer** (Dr. Ph. Th.). Oberer Keuper und oberer Jura in Franken. 396, 397; *V.* 85. **Schwarz** (Jos.). Geschenk an die k. k. geolog. Reichsanstalt. *V.* 11. **Schwarz v. Mohrenstern** (Gust.). Monographie der Gattung *Rissoa*. *V.* 62. **Schwind** (Fr. R. v.). Geschenke an die k. k. geolog. Reichsanstalt. *V.* 241. **Seguenza** (Prof. G.). Geschenk an die k. k. geolog. Reichsanstalt. *V.* 56. **Selwyn** (A. R. C.). Geologische Karte der Colonie Victoria (Australien). *V.* 125. **Sidoroff** (M.). Graphitstufen aus Sibirien. *V.* 122. **Simmettinger** (M.). Braunkohlen-Petrefacte von Rekseč. *V.* 130. — Erdbohrungen im Zalåer-Comitate. *V.* 35. — Kohlen-Ablagerungen von Mährisch-Trübau. 367; *V.* 17. — Kohlenbohrungen im Zalåer Comitate. 213. — Stübing-Graben. *V* 211. — Unterkiefer von *Arctomys Marmota*. *V.* 33. **Smithsonian Institution**. Sendung an die geolog. Reichsanstalt. *V.* 56. **Stache** (Dr. G.) Eocen-Gebiete in Inner-Krain und Istrien. 11. — Geologische Aufnahmen in Ungarn. *V.* 143. — Inovec-Gebirg. *V.* 42. — Kremnitz und Umgebung. *V.* 130. — Wasserverhältnisse von Pirano und Dignano. *V.* 228. **Stelzner** (Alfr.). Culturschichte bei Bamberg. *V.* 226. — Umgebung von Scheibbs. *V.* 142. — Volontär der k. k. geolog. Reichsanstalt. *V.* 87. **Sternbach** (Freih. G.). Geologie von Gross-Raming und Pechgraben. *V.* 27, 55. **Stoliczka** (Dr.). Expedition über das Himalaya-Gebirg. *V.* 121, 122, 215, 216. — Paläontologische Arbeiten. *V.* 100, 101. **Storch** (Al.). Silur-Petrefacte aus Böhmen. *V.* 86. **Stur** (D.). Ablagerungen an der Grenze zwischen Keuper und Lias. 397; *V.* 85. — *Avicula contorta* (Arbeiten über die Schichten mit). *V.* 213. — Geologie von Unter-Steiermark. 439; *V.* 141. — Gneiss nordwestlich von Uebelbach. *V.* 211, 212. — Neogene Ablagerungen im Gebiete der Mürz und Mur. 218; *V.* 7. — Petrefacte von Steierdorf. *V.* 237. — Pflanzen-Abdrücke im Tegel. *V.* 85. — — (fossile) von Radoboj. *V.* 105. **Suess** (Prof. Ed.). Referat der Wasserversorgungs-Commission für Wien. 417. — Rothe Thone im Gebiete von Krakau. *V.* 222. — Säugthier-Reste von Franzenbad. *V.* 237, 238.

Tschetzi (Ad.). Geschenk an die k. k. geologische Reichsanstalt. *V.* 237. **Thinnfeld** (Ferd. E. H. v.). Minister für Landescultur und Bergwesen. *V.* 160. **Tognio** (L.). Ludwigsquelle, Anal. 186. **Trientl** (Ad.). Oetzthaler Gebirgsstock. 437.

Ungarische Akademie der Wissenschaften. Wahl **Haidinger's** zum correspondirenden Mitgliede. *V.* 18.

Verein für Landeskunde von Nieder-Oesterreich. *V.* 239, 240. **Vilanova y Piera** (Prof. Don. J.). Petrefacte aus Spanien. *V.* 138.

Wágner. Mineralwasser von Sesavnjik. Anal. 205. **Wala**. Ausrichtung der Přibramer Erzgänge. 384, 385. **Wasserversorgungs-Commission** der Stadt Wien. Bericht über deren Erhebungen. 417; V. 95. **Weinek** (Frz.). Mineralien aus Kärnthen. *V.* 77. **Wertheim** (Prof. Th.). Necrolog. *V.* 107. **Whitney** (J. D.). Geologische Aufnahme von Californien. *V.* 203. **Windakiewicz** (Ed.) Erzvorkommen am Schemnitzer Grüner Gang. 504; *V.* 11. **Winkler** (B. v.). Eisensteine und Eisensorten. Anal. 142. — Kesselstein. Anal. 142. **Woldřich** (Prof. J. N.). Geologische Vorträge in Salzburg. *V.* 89. **Wolf** (H.). Barometrische Höhenmessungen in den kleinen Karpathen. 413. — Böhmische Kreide-Formation. *V.* 91. — Bohrbrunnen bei Vöslau. *V.* 57, — Geologische Aufnahme im östlichen Böhmen. 463. — Miocenes im Ober-Neutra-Comitate. *V.* 14.

Zekely (Prof. L. F.). Tertiär-Petrefacte von Oberschützen. *V.* 114. **Zepharovich** (Prof. V. R. v.). Korynit. *V.* 242. **Zipser** (Prof. Chr. Andr.). Necrolog. *V.* 32. — — Sammlungen von Mineralien und Münzen. *V.* 221. **Zirkel** (Prof. Ferd.). Rhyolithe von Neu-Seeland. *V.* 101. **Zittel** (Prof. R.). Mollusken und Echinodermen von Neu-Seeland. *V.* 101. — Petrefacte aus Spanien, *V.* 138. — Zweischaler der Gosaugebilde in den niederöster. Alpen. *V.* 205. **Zollikofer** (Th. v.) und **Gobanz** (Dr. Jos.). Hypsometrische Karte von Steiermark. *V.* 97, 98.

II. Orts-Register.

Adneth (Salzburg). Marmor-Sorten. *V.* 10, 237. Aflenz (Steierm.). Neogenes Becken. 219. Afrika (südliches). Petrefacte. *V.* 108, 109. Agram. Braunkohle von St. Helena. 305. — Karten der k. k. geologischen Reichsanstalt auf der Ausstellung 1864. 445. Alboneser Karst (Istrien). Eocenes. 101, 102. Algoa-Bay (Afrika). Petrefacte. *V.* 108, 109. Aliaga (Spanien). Neocome Petrefacte. *V.* 139, 140. Alme (Böhmen). Eisenerze. 478. Alpen (österr.). Eisensteine, Proben. 141. — — geologische Aufnahme. *V.* 141, 142. — — Kohlenvorkommen *V.* 28, 76, 85. — — Krinoidenkalke an deren Nordrande. 149. — — Lias- und Trias-Kohlen. Proben. 137. — — Schichten zwischen Keuper und Lias. 399. — (nordöstliche). Bivalven der Gosau-Gebilde. *V.* 205. — (östliche) Uebersichts-Aufnahme im Jahre 1850. *V.* 164. — (westliche). Pfahlbauten *V.* 123. Alsó-Sebes (Ungarn). Mineralquellen. 205. Alta-Quelle im Pitten-Thale. 426, 435. Annaberg (Nieder-Oesterreich). Geologische Profile. *V.* 56, 57. Apatovec (Croatien). Mineralquellen, *V.* 30. Apfelbach (Ungarn). Foraminiferen 362. — — Marine Tertiärsande. 361. — — Tertiäre Petrefacte. *V.* 48. Aspang (Nieder-Oesterreich). Braunkohle. Proben. 140. — — Neogene Pflanzen. 85. Aussee (Steiermark). Salinen-Producte. 295, 301. — — Salzsoole. Analysen. 277, 280, 282, 283. — — — Bezug. 259. Australien. Fossile Beutelthiere. *V.* 36.

Baba-Gebirg (Ungarn). Eocenes. 357. — — Gneiss und Ur-Thonschiefer. 341. Bajmócs (Ungarn). Eocenes. *V.* 144. — — Geologische Verhältnisse. *V.* 143. Balkan (nördlicher Abhang des). Bereisung durch Prof. Peters. *V.* 87. Ballenstein (Ungarn). Dolomitischer Kalk. 349, 350. — Petrefacte des sub-pelagischen Lias. *V.* 49. — Quarzit. 347. — Urthonschiefer. 342, 343, 345, 346 Durchschnitt. Bamberg. Culturschicht in 10 Fuss Tiefe. *V.* 226. Banat und Serbien (v. Cotta's Schrift über Erzlagerstätten in). *V.* 201, 202. Barcole (Istrien). Eocenes. 91. Bartfeld (Ungarn). Mineralquelle. 181. Bath (England). 34. Versammlung der „British Association for the Advancement of Science". *V.* 120. Berszaszka (Militärgrenze). Kohlenbaue. 121; *V.* 6. — — Kohlen, Proben. 140, 141. Biela Hora (Ungarn). Kalke und Dolomite. 354, 355, 356, 359 Durchschnitt. — — siehe auch: „Weisses Gebirg." Biella (Piemont). Versammlung der „Società Italiana delle Scienze naturali". *V.* 121. Bisternitz (Ungarn). Dolomitischer Kalk. 349. — — Mariner Tertiärsand. 361. — — Tertiäre Petrefacte. *V.* 48. Bixard (Ungarn). Eocene Mulde. 356, 357 Durchschn. Blassenstein (Ungarn). Kreidekalk. 359 Durchschn. — — Miocener Kalk. 364. Blosdorf (Mähren). Quader und Pläner. 368 Durchschn.; 369 Durchschn. Blumenau (Ungarn). Chloritschiefer. 337. — — Tertiäre Bucht. 361. Böhmen. Kreide-Formation. *V.* 91. — Specielle naturwissenschaftliche Durchforschung. *V.* 61, 62, 97. — (östliches). Amphibolische Gesteine. 475. — — Geologische Aufnahme. 463, 468. — — Geologische Litteratur. 494. — — Rothliegendes. 487. Böhmisch-Kamnitz (Böhmen). Baculiten-Schichten. *V.* 22, 23. — — Petrefacte. *V.* 24. — — Thone und Thonmergel, Analyse. 139. Bösing (Ungarn), Erz-Lagerstätten im Ur-Thonschiefer. 343, 344. — — Ur-Thonschiefer. 342. Boliunz (Istrien). Eocenes. 91. Bořetic. Kaolin, Analyse. 304. Borst (Istrien). Eocenes. 91. Bottonega (Istrien). Eocener Kalk auf Kreidekalk. 83. Braunau (Böhmen). Rothliegendes. 490. Braunschweig. Sammlung von Petrefacten. *V.* 79. Brazzana-Thal (Istrien). Eocenes. 70, 81. Breitenbrunn (Ungarn). Cerithien-Schichten. 363, 364. — — Dunkler Liaskalk. 351. — — Eocene Mulde. 356. — — Kalk mit Hornstein. 355. Brest (Istrien). Terrassen von Nummuliten-Kalk. 43, 58, Durchschnitt. Brumow (Mähren). Kreide, Tertiäres und Diluvium. *V.* 235, 236. Brünn. Werner-Verein. *V.* 190. Brunn im Pitten-Thale. Höhle mit Teich. 426, 427. Buccari (Istrien). Spalte im Kreidegebirge. 11, 20, 30, 31. Bur Szt. Miklós (Ungarn). Tertiärer Kalk. 363.

Calcutta. Schreiben der Herren Oldham und Stoliczka. *V.* 100, 101, 121, 212. Californien. Geologische Durchforschung. *V.* 203. Canada. Geologische Aufnahme. *V.* 203, 204. Carpano-Thal (Istrien). Durchschnitt des Eocenen. 109. Castellon (Spanien). Petrefacte. *V.* 138, 139. Cernikal bei Triest. Maciguo und Tassello. 96. Chlumetz (Ungarn) Melaphyr in Geröllen. 137. Cilli (Steiermark). Kohlen im marinen Neogenen. 443. Clana (Istrien). Eocenes Kesselthal. 12, 28. — — Unteres Eocenes. 22. Clanitz (Istrien). Eocene Sandstein-Mulde. 39, 54 Durchschnitt. Concanelo bei Triest. Maciguo und Tasselo. 97. Croatien. Geologische Uebersichtskarte. 445. — — Litteratur. 446, 448. Czabratek (Ungarn). Miocene (Leithakalk-) Petrefacte. *V.* 14, 15. Czafford (Ungarn). Erdbohrungen. 215, 216. Czigelka (Ungarn). Mineralquelle. 185. Czytack-Berg (Ungarn). Liaskalk. 352, 353.

Dalmatien. Geologische Litteratur. 445, 447, 448. — — Uebersichtskarte. 445. Deschnay (Böhmen). Gabbro. 485. Deutschland (geologische Uebersichtkarte von). *V.* 3. — Kreide-Petrefacte. *V.* 24 Tabelle; 27. Dignano (Istrien). Wasserverhältnisse. *V.* 228. Dobrudscha. Bereisung durch Prof. Peters. *V.* 87. Dolling-Graben (Steiermark).

Neogene Braunkohle. 227. Donau. Benützung derselben zum Wasserbedarfe Wiens. 428, 429. — Eisgänge. *V.* 20. — (untere), Reste der anthropozoïschen Zeit an deren Ufern. *V.* 131, 132. Dorheim in der Wetterau. Modell des Baues auf Braunkohle. *V.* 16, 17. Draga-Thal (Istrien). Eocenes. 20. Dresden. Bibliothek der kais. L. C. Akademie der Naturforscher. *V.* 98. Drietoma (Ungarn). Quarzite. 499; *V.* 81. Dünsendorf (Steiermark). Neogene Muschelschicht. 239.

Ebensee (Ober-Oesterreich). Mutterlaugen. 301. — — Salinenbetrieb. 259, 260. — — Salinen-Producte. 284. Ehrenhausen (Steiermark). Leitha-Kalk. 441. Eihiswald (Steiermark). Leitha-Kalk. 441. Eisenbründel (Ungarn). Schiefergestein in Granit. 333. England. Kreide-Petrefacte. *V.* 25 Tabelle, 27. — Neue geologische Monatsschrift. *V.* 101 102. Enns-Thal (Nieder-Oesterreich). Secundäre Gebilde. *V.* 128. Eperies (Ungarn). Mineralquellen. 190. Eule (Böhmen). Erzgänge und deren Aufschluss. *V.* 38. Eyzies (Frankreich). Knochen und Artefacten aus Grotten. *V.* 63.

Feistritz (Steiermark). Kupferkies, Probe. 304. Fimon-See (Venetien). Pfahlbauten. *V.* 218. Fischa-Dagnitz-Bach bei Wien. Benützung für den Wasserbedarf. 424. Flachowa-Gebirg (Ungarn). Trachyt. *V.* 130. Flitzer-Thal (Tirol). Mineralwasser. *V.* 19. Fohnsdorf (Steiermark). Congerien. 249, 250. — — Jüngeres Neogenes mit Braunkohlen. 237, 249, 250. — — Neogene Conglomerate 233, 237. — — Petrefacte. 239. Franken. Ablagerungen zwischen Keuper und Lias. 396. — (Gümbel's Schrift über das Knochenbett und den Pflanzenschichten der Rhätischen Stufe in). *V.* 213. — (Dr. Schrüfer's Schrift über den obern Keuper und den obern Jura in). *V.* 85. Frankreich. Kreide-Petrefacte. *V.* 25 Tabelle, 27. Franzensbad (Böhmen). Reste von *Mastodon*. *V.* 237, 238. Freiland (Nieder-Oesterreich). Krinoïden-Gestein. 150; *V.* 54. Friesach (Kärnthen). Mineralien. *V.* 77.

Gaaden (Steiermark). Neogenes Meeresbecken. 243, 244, 246, 248. Gács (Ungarn). Lignit, Probe. 140. Galignana (Istrien). Eocen-Petrefacte. 88. Galizien. Kreide-Petrefacte *V.* 25 Tabelle, 27. — Nord-Karpathen. *V.* 99, 98. Gallen-Berg (Ungarn). 346 Durchschnitt. Gewitsch (Mähren). Braunstein, Probe. 454. Gherdozella (Istrien). Eocen-Petrefacte. 88. Giessen. 39. Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte. *V.* 120, 121. Graupen (Böhmen). Aufgelassene Bergbaue. 169, 170. — — Erz-Lagerstätten. 159, 174; *V.* 5. — — Mineralien. 171. — — Zugutebringung der Erze. 177, 178. Greiner-Berg (Tirol). Pseudomorphose von Chlorit nach Strahlstein. 378; *V.* 66. Gries (Tirol). Kalk im Glimmerschiefer. 437, 438. Grossau (Nieder-Oesterreich). Krinoiden-Kalk. *V.* 54. Grossdorn (Schiefer mit Fucoïden. 441. Gross-Lobming (Steiermark). Neogener Schotter. 241. Gross-Raming (Ober-Oesterreich). Steinkohlen-Bergbau. 27. Grozana (Istrien). Eocenes Kesselthal. 38. — — Nummuliten-Schichten. 53 Durchschnitt. Grünbach (Nieder-Oesterreich). Kohlenbau. *V.* 210.

Hüring (Tirol). Faserkohle. *V.* 241. Hall (Tirol). Mineralien. *V.* 79. — — Steinkohlen-Feuerung bei der Saline. *V.* 199. Hallstatt (Ober-Oesterreich). Mutterlaugen. 301. — Salinenbetrieb. 259, 270. — Salinen-Producte. 292, 293. — Salzsoolen. 273, 274, 278, 279, 280, 281, 282, 283. Hass-Gebirg (Franken). Ober-Keuper. 397. Hausbrunn (Ungarn). Braunkohle des miocenen Tegels. 365. Hainfeld (Steiermark). Geologische Verhältnisse. *V.* 128. Himalaya-Gebirg. (Dr. Stoliczka's Expedition zur Ueberschreitung der Centralkette des). *V.* 121, 122, 213, 214. — Trias-Petrefacte. 101. Hinterholz. Keuper. 399. Hochstuhl-Berg (Ungarn). Lias-Kalk auf Schiefer. 351 Durchschnitt. Höllenthal am Schneeberg. Kaiserbrunnen. 422, 432, 435. Holič (Ungarn). Cerithien-Schichten mit Resten von *Phoca vitulina*. 364. Hollenstein (Nieder-Oesterreich). Hallstätter und Raibler Schichten. 113. Holy Vrch (Ungarn). Wetterling-Kalk. 457 Durchschnitt. Homberg (Kärnthen). Braunkohle, Proben. 454. Hoszúrét (Ungarn). Mineralquelle. 193. Hotzendorf (Mähren). Metamorphosen von Basalt und Chrysolith. 1. Hrabsee (Ungarn). Mineralquellen. 194. Hradiszko (Ungarn). Mineralquelle. 194, 195. Hreben-Berg (Ungarn). Kalk und Quarzit im Ur-Thonschiefer. 345.

Jahodow (Böhmen). Rothliegendes. 492. Jamnica (Croatien). Sauerquellen. *V.* 91. Jaufen (Tirol). Kalk im Thon-Glimmerschiefer. 438. Jauling-Wiese (Steiermark). Neogene Mulde mit Flötzen von Lignit. 245, 248. Jeniseisk (Siberien). Sidoroff'sches Graphitwerk). *V.* 122, 123. Jibka (Böhmen). Rothliegendes. 490. Jičiner Kreis. (Böhmen). Rothliegendes. 488, 489. Imbach-Graben (Nieder-Oesterreich). Krinoïden-Kalk. 150; *V.* 54. Inovec-Gebirg. (Ungarn). Krystallinisches Gestein. *V.* 42. — — Sedimentäre Schichten. *V.* 68. Joachimsthal (Böhmen). Pateraït, Analyse. 303. Ischl. Mutterlaugen. 301. — Salinen-Producte. 288, 289, 300. — Salzsoole. 270, 275, 276, 278, 280, 281, 282, 283. Istrien. Eocen-Gebiete. 11.

Kaczyka (Galizien). Viehsalz. *V.* 145. Kärnthen. Braunkohlen, Proben. 516. Kaiserbrunn am Schneeberg bei Wien. 422. Kaltenbrunn (Ungarn). Tertiäre Bucht. 361. Kamenitza (Militärgrenze). Kohlenbau. 126. Karpathen. Melaphyre. *V.* 135.

— im Neutraër und Trentschiner Comitate. *V.* 67. — in k. k. Schlesien, Galizien und Mähren. *V.* 98, 99. — (kleine). Diluvium. 366. — — Geologische Verhältnisse. 325. — — Höhenbestimmungen. 327, 413; *V.* 49. — — Kalk-Zone. 348; *V.* 12. — — Krystallinisches Gebirg. 330; *V.* 90. — — Litteratur. 325. — — Miocenes. 360. — — Orographie. 326. — — Tertiäres. *V.* 47. — (Teschener). Geologische Aufnahme durch Hohenegger. 451. Karst (Albaneser). Eocenes. 101. — (Bujaner). 63. — (Triestiner). 33, 65. — (Tschitscher). 33. Kasperowce (Galizien). *Elephas primigenius.* *V.* 130. Kaumberg (Oesterreich). Geologische Verhältnisse. *V.* 128. Keczer-Pálvágás (Ungarn). Mineralquellen. 201. Kehrbach bei Wien.-Neust. Wassermenge. 427. Kertsch. (Geologie der Halbinsel). 116. Klausthal im Harz. Vollendung des Ernst-August-Erbstollens. *V.* 126. Klobouk (Mähren). Kreide, Tertiäres und Diluvium. *V.* 235. 236. Klokočawa-Berg (Ungarn). Melaphyr. 354, 359. Kobenz (Steiermark). Neogene Braunkohlen-Schichten. 240. Königgrätzer Kreis (Böhmen). Rothliegendes. 490, 491. Königsberg (Nieder-Oesterreich). Neogene Pflanzen. *V.* 85. — (Ungarn). Mühlstein-Trachyt. *V.* 11. Königsdorf (Ungarn). Ur-Thonschiefer. 342. Koppany (Ungarn). Erdbohrungen. 214. 216. Koszelecz (Ungarn). Mineralquellen. 196. Kozla (Militärgrenze). Kohlenbau. 122. Krain (Inner-). Eocen-Gebiete. 11. — Kupfererze, Analyse. 141. Krakau. Geologische Aufnahme durch Hohenegger. 453. — Rothe Thone. *V.* 222. Kralowa: siehe „Königsdorf". Kronstadt (Böhmen). Eisenerze. 478. — Graphit-Schiefer. 473, 474. Kuchel (Ungarn). Kalk-Zone. 351. Kunstock-Berg (Ungarn). Jurassischer Hornstein-Kalk. 359. Kurzheim (Steiermark). Neogenes Conglomerat und Lehm. 229, 232.

Landskron (Böhmen). Gneiss-Granit. 484. — Rother Gneiss. 470. Lankowitz (Steiermark) Braunkohlen, Proben 454. Laurion (Attika). Bleischlacken (Gesellschaft zur Zugutbringung alter). *V.* 127, 128. Legan (Irland). Riesenhirsch. *V.* 123. Lengenfeld (Tirol). Kalk im krystallin. Schiefer. 437, 438. Leoben (Steiermark). Neogenes Braunkohlen-Gebiet. 224, 226 248. — — Neogenes Conglomerat. 225. Leutsch (Steiermark). Neogene Tuffe. 443. Lewin (Böhmen). Granit. 443. Liebenthal (Böhmen). Rother Gneiss. 469, 470. Liechtensteiner Berg (Steiermark). Neogene Bohnerze. 236. Lilienfeld (Nieder-Oesterreich). Geolog. Durchschnitte. *V.* 41, 56, 57. — Krinoiden-Kalk. *V.* 54. Lissatz (Istrien). Cosina-Schichten mit Charen. 23, 27, 28 Durchschnitt. Lititz (Böhmen). Jüngere Granite. 486. London. Neue geologische Monatsschrift. *V.* 101, 102. — Welt-Ausstellung von 1862. *V.* 176. Losenstein (Nieder-Oesterreich). Geolog. Begehung. *V.* 128. Losonez (Ungarn). Kalk-Zone der kleinen Karpathen. 350, 352. Lozorn (Ungarn). Granit. 332. Lukowitz (Böhmen). Grüne Schiefer. 480. — Gneiss-Granit. 485. — Rothliegendes. 492. Lunz (Nieder-Oesterreich). Steinkohlen-Bergbaue. *V.* 15, 16.

Mähren (östliches). Karpathen. *V.* 98. 99. — (südliches). Miocenes. *V.* 9. Mährisch-Trübau. Kohlenablagerung. 367, 371 Profil; *V.* 17. Magura-Gebirg (Ungarn). Geologischer Bau. *V.* 143. Manebach (Thüringen). Kalkspath pseudomorph nach Orthoklas. 9, 10. Marburg (Steiermark). Marines Neogenes. 441, 442. March-Fluss (Ebene zwischen den kleinen Karpathen und dem). 360. — Tegel. 365. Maria-Dobie (Steiermark). Brakisches Neogenes. 443, 444. Mariathal (Ungarn). Dachschiefer. 349. Marmaros (Ungarn). Steinsalz-Sorten, Anal. *V.* 109. Maros-Vásárhely (Siebenbürgen). 10. Versammlung ungarischer Naturforscher. *V.* 121. Mense (Böhmen). Rother Gneiss. 465, 469. Merzenstein (Nieder-Oesterreich). Zelliger Quarz. *V.* 11. Messina Tertiäre Petrefacte. *V.* 56. Miawa-Fluss (Ungarn). Löss. 364, 366. Militär-Grenze. Fossile Kohlen, Proben. 305. — Geolog. Literatur. 446. — (Serbisch-Banater). Steinkohlen, Proben. 140. Miramare bei Triest. Nummuliten-Kalk. 96. Durchschnitte. Mlum (Istrien). Eocenes Plateau. 60 Durchschnitt, 63 Ansicht. Modern (Ungarn). Granit. 336. — Gneiss. 341. — Kalk-Zone. 350. — Sandstein zwischen Lias und Jura-Schichten. 351. Mödling bei Wien. Fauna des Leitha-Kalkes. *V.* 72. — — Tertiäre Randbildungen des Wiener Beckens. 391. Molln (Ober-Oesterreich). Geologische Begehung. *V.* 112. Monte Canus (Istrien). Eocene Petrefacte. 88. Monte Gradez (Istrien). Oberes Eocenes. 60 Durchschnitt. Monte Maggiore (Istrien). Eocenes Gebirg. 68. Monte Orliak (Istrien). Faltung des oberen Eocenen. 60 Durchschnitt. Monella (Spanien). Neocomes. *V.* 139. Morovan (Ungarn). Artefacte im Löss. *V.* 104. Mstetin (Böhmen). Rothliegendes. 491. München. Arten von St. Cassian in dem paläontologischen Museum. 402; *V.* 112. — Martius-Feier. *V.* 117. Mürz-Gebiet (Steiermark). Neogenes. 218; *V.* 7. Mur-Gebiet (Steiermark). Neogenes. 218; *V.* 7.

Nachod (Böhmen). Conglomerat des Rothliegenden. 491. — Granit. 482, 483. — Ur-Thonschiefer. 479. Narkanda (Britisch-Indien). Schreiben von Dr. Stoliczka. *V.* 121. Neudorfer Berg (Mähren). Pläner und Quader. 369. Neuhof (Böhmen). Granit. 483. 484. Neu-Holland. Ausgestorbene Marsupialien. *V.* 36. Neu-Paka (Böhmen). Pflanzen des

Arkose. *V.* 137. Neu-Seeland. Ausgestorbene Vögel. *V.* 35, 36. — (Hochstetter's Forschungen in). *V.* 234. — Petrefacte. *V.* 101. — Rhyolithe. *V.* 101. Neusohl (Ungarn). Zipser'sche Sammlungen. *V.* 221. Neustadt a. d. Mettau. (Böhmen). Phyllit. Anal. 304. Neutitschein (Mähren). Petrefacte des oberen Jurakalkes. 130. Neutraer Comitat (Ungarn). Geologische Aufnahme. *V.* 67, 209. — — Höhenbestimmungen. 413. — Gebirg. (Ungarn). Geologische Aufnahme. *V.* 129, 130, 142, 143. — -Thal (Ungarn). Neogenes. *V.* 144. Niederlande. Kreide-Petrefacte. *V.* 25 Tabelle. Nierstein am Rhein. Oligocen-Petrefacte. *V.* 17. Nord-Amerika. Petrefacte. *V.* 56. Novi (Istrien). Thalbildung. 21. Nugla (Istrien). Eocene Petrefacte. 87. Nussdorf bei Wien. Petrefacte des brakischen Tegels. *V.* 103, 104.

Oberburg (Steiermark). Marines Tertiäres. 441, 442. OberGiesshübel (Böhmen). Granit. 483. Ober-Neutraer Comitat (Ungarn). Miocenes. *V.* 14. Obern-Marne (Geologische Karte des Departements der). *V.* 87, 88. Oberschützen (Ungarn). Tertiäre Petrefacte. *V.* 114. Ober-Stuben (Ungarn). Trachyte. *V.* 144. Ober-Wölz (Steiermark). Neogenes Conglomerat. 233. Oesterreich (Erzherzogthum). Geologische Aufnahmen. *V.* 235. — — Kohlenablagerungen am Nordrande der Kalk-Alpen. *V.* 85. — (Kaiserthum). Akademische Commission zur Aufsuchung von Pfahlbauten. *V.* 124. — — Akademische Preisfrage über die älteren Eruptiv-Gesteine. *V.* 96. — — Geologen (lebende). *V.* 192. — — Geologische Uebersichtskarten. *V.* 78, 154, 155, 182. — — Geschichte der geologischen Arbeiten. *V.* 149. — — Gesellschaften für geologische Forschungen. *V.* 189. — — Montan-Handbuch für 1864. *V.* 205. — — Pechar's Karte der Kohlen-Reviere. *V.* 105. — — Prüfung des Brennwerthes der fossilen Kohlen. *V.* 74. — — Studium der anthropozoïschen Schichten. *V.* 131. — — Untersuchung der fossilen Brennstoffe. *V.* 51, 52. — (Nieder-). Verein für Landeskunde. *V.* 239, 240. — (Ober-). Sammlung der Petrefacte aus dem Schlier. *V.* 62. Oetscher-Gebirg (Nieder-Oesterreich). Geologischer Bau. *V.* 142. Oetzthaler Stock ((Tirol). Geologischer Bau. 436; *V.* 141. Olmütz. Reste der anthropozoïschen Periode. *V.* 123, 124, 204, 218. Olsa (Kärnthen). Korynit. *V.* 242. — — Wölchit. *V.* 77. Oppenheim am Rhein. Oligocen-Petrefacte. *V.* 17. Ost-Indien. Geologische Aufnahme. *V.* 4, 100, 101, 121. — Petrefacte. *V.* 79, 100. Ottenthal (Ungarn). Dunkler Kalk. 351, 352. — — Kalk in Ur-Thonschiefer. 345. Ottnang (Ober-Oesterreich). Foraminiferen des Schliers. *V.* 20

Parenzo (Istrien). Kalkstein, Probe. 455. Paringul-Gebirg (Siebenbürgen). Krystallinisches Gestein. *V.* 17. Paris. De Mortillets Monatsschrift für Anthropologie. *V.* 227. Parschlug (Steiermark). Neogenes Braunkohlen-Becken. 220, 221, 222. — — Conglomerat mit hohlen Geschieben. 248. — Reste des Murmelthieres. *V.* 33, 34. Paulenstein. Kupfer-Hammerschlag, Proben. 141. Pechgraben (Ober-Oesterreich). Geologischer Durchschnitt. *V.* 55. — — Sphärosiderit, Proben. 515. Pedena (Istrien). Eocene Petrefacte. 88. Peilenstein (Steiermark). Brakisches Neogenes. 443, 444. Perneck (Ungarn). Kalk-Zone. — Liaskalk. 351. — Quarzit in Blöcken. 347. Peterscheib-Berg (Ungarn). Kreidekalk. 355, 359 Profil. Pfeffer-Berg (Ungarn). Granit-Gneiss. 336. Pietra pelosa (Istrien). Eocenes und Rudisten-Zone. 63. Ansicht, 70 Ansicht. Pirano (Istrien). Wasserverhältnisse. *V.* 228. Pisino (Istrien). Eocene Mulde. 63, 64, 73, 81, 83, 97, 100. — — Obere Kreidekalke von Eocenem überlagert. 83. Ansicht. Pistyán (Ungarn). Artefacte im Löss. *V.* 104. — Geologische Aufnahme. *V.* 67. — Pseudomorphes Roth-Eisenerz. *V.* 80. Pitrova (Ungarn). Mineralquellen. 201, 202. Platsch-Gebirg (Steiermark). Marines Neogenes. 441. Podgorje (Istrien). Eocenes Thal. 39, 40. — Erdstürze. 40. — Nummuliten- und Cosina-Schichten 56 Durchschnitt. Pöltschach (Steiermark). Marines Neogenes. 442. Pola (Istrien). Kalk-Stalactit. *V.* 241. Portole (Istrien). Eocenes im Brazzana-Thale. 70 Ansicht. Porto lungo (Istrien). Eocene Mulde in der Kreide. 113 Durchschnitt. Posruk-Gebirg (Steiermark). Marines Neogenes. 441, 442. Potek-Berg (Istrien). Eocenes Gebirg. 65. Prassberg (Steiermark). Kohlenführende Süsswasser-Schichten. 442, 443. Précy (Frankreich). *Ovibos moschatus* im Diluvium. *V.* 123. Predmir (Ungarn). Kreidekalk. *V.* 114. Preisselsberg (Böhmen). Zinnerz-Lagerstätten im Porphyr. 172. Pressburg (Ungarn). Chloritschiefer. 337. — Diorit. 335. — Granit. 333, 334, 338, 339. — Höhenbestimmungen. 327. — Krystallinisches Gestein. 330, 331, 332. Pressburger Comitat (Ungarn). Höhenbestimmungen. 413. Preussen. Statistische Karte der mineralischen Brennstoffe. *V.* 18. Prevali (Kärnthen). Turmalin, Analyse. 303. Přibram (Böhmen). Neue Ausrichtung der Erzgänge. 383; *V.* 55. — — Wulfenit. *V.* 220. Prosecco bei Triest. Kreide- und Nummuliten-Kalk. 96 Durchschn. Pruszka (Ungarn). Kreide, Tertiäres und Diluvium. *V.* 235, 236. Puchow (Ungarn). Mergel der oberen Kreide. 129. Pyrawarth bei Wien. Stahlquelle. 102.

Quarnero (Eocene Doppelmulde zwischen Triest und). 62. Quieto-Thal (Istrien). Geologischer Bau. 63 Ansicht, 93.

Rachitovic (Istrien). Eocene Terrassen. 43 Ansicht. Rachsturn-Berg (Ungarn) Kalk mit Hornstein. 355. Radnitz (Böhmen). Kohlen, Probe. 305. Radoboj (Croatien)

Petrefacte. *V.* 105. Ravnje (Serbien). Lithographische Schiefer, Anal. 304. Reczina-Thal (Istrien). Eocenes. 17, 29 Durchschn., 30 Durchschn. Reichenau (Böhmen). Grüne Schiefer. 303, 304, 480. Reichenau (Nieder-Oesterreich). Malachit-Tropfstein. *V.* 240. Rein (Steiermark). Conglomerat mit hohlen Geschieben. 248. — — Neogenes Becken. 246, 247. Reseč (Slavonien). Tegel-Petrefacte. *V.* 130. Rička (Böhmen). Eisenglanz. 478. Riesengebirg. Melaphyr. *V.* 135. — Pflanzen des Arkose. *V.* 137. Rohitsch (Steiermark). Tertiäres. 442, 443. Rohrbach (Ungarn). Leitha Kalk. 363. Rokycan (Böhmen). Silur-Petrefacte. *V.* 86. Rosandra-Bach (Istrien). Eocenes. 65, 66. Rothfloss (Böhmen). Krystallinische Schiefer. 472. Rottenmann (Steiermark). Neogenes Conglomerat. 235. Rozzo (Triest). Eocenes. 68. Rudawa-Bach (Ungarn). Miocener Tegel. 365, 366 Profil.

Salzburg. Prof. Woldřich's Cyclus geologischer Vorträge. *V.* 89. Salzkammergut. Salinen-Betrieb in chemischer Beziehung. 257. St. Anton (Nieder-Oesterreich). Schichtenbau. *V.* 142. St. Briz (Steiermark). Eisenerz-Zug. 440. St. Cassian (Tirol). Petrefacte in dem Münchener paläontologischen Museum. 402. St. Filippen (Kärnthen). Braunkohlen, Proben. 455. St. Francis-Bai (Afrika). Petrefacte. *V.* 108. St. Helena (Croatien). Braunkohlen, Probe. 305. St. Martin (Ober-Oesterreich). Braunkohlen, Proben. 454, 455, 516. St. Michael (Steiermark). Neogenes Conglomerat mit hohlen Geschieben. 229. — Süsswasser-Schichten. 443. St. Nicolai (Steiermark). Neogene Tuffe. 443. St. Peter (Steiermark). Neogener rother Lehm. 234. St. Stephan (Steiermark). Eisenerze und Eisensorten, Anal. 142. Sarona (Spanien). Petrefacte aus den rothen Eisenerzen. *V.* 138. Saroser Comitat (Ungarn). Mineralquellen. 179; *V.* 55, 56. Saugwitz (Böhmen). Rothliegendes. 490. Saukopf-Berg (Mähren). Pläner und Quader. 369 Profil. Sauritsch (Steiermark). Tertiäres. 442. Scharfenstein (Ungarn). Kalkstein. 357 Profil. Schattmannsdorf (Ungarn). Kalk in Ur-Thonschiefer. 345. Scheibbs (Nieder-Oesterreich). Schichtenbau. 142. Schemnitz. Grüner Gang. 504; *V.* 11, 12. Schlaggenwald (Böhmen). Vorkommen der Zinnerze. 311; *V.* 27, 28. Schlesien (k. k.). Erzherzogliche Eisenwerke. 450, 452. — — Karpathen. *V.* 98, 99. — (pr.). Steinkohlen, Proben. 454. Schweden. Geologische Aufnahme. *V.* 89. Sesavnjik (Ungarn). Mineralquellen. 204. Semlin. Reste der anthropozoischen Periode. *V.* 131, 132. Serbien (v. Cotta's Werk über Erz-Lagerstätten im Banat und in). *V.* 201. Siberien. Graphit. *V.* 122, 123. Sillein (Ungarn). Geologische Aufnahme. *V.* 227, 228. Sittendorf (Steiermark). Neogene Balanen und Austern. 243. Skurow (Böhmen). Rothliegendes. 492. Slaunik-Berg (Istrien). Eocene Kalke. 57, 58. Slavonien, Geologische Uebersichts-Karte und Litteratur. 445, 446. Smolenitz (Ungarn). Kössener Schichten. 352. — Wetterling-Kalk. 353 Profil. Socerga (Istrien). Eocene Mulde. 66. Somos-Ujfalu (Ungarn). Mineralquellen. 207. Soóvár (Ungarn). Salzquellen. 207. Sotzka (Steiermark). Tertiäre Süsswasser-Schichten. 441. Spanien. Petrefacte. *V.* 138. Stampfen (Ungarn). Miocener Tegel. 362; *V.* 48. Steg (Nieder-Oesterreich). Geologischer Durchschnitt. *V.* 41. Steiermark, Hypsometrische Karte. *V.* 97, 98. — Kohlen, Proben. 305. — (Unter-). Geologische Beschaffenheit. 439; *V.* 141. Steinfeld bei Wiener-Neustadt. Schuttkegel. 423. Stěpanow (Ungarn). Brakisches Miocenes. 364 Profil. Steyerdorf (Banat). Gebirgsarten und Petrefacte. *V.* 237. Stübing-Graben (Steiermark). Geognostische Skizze. *V.* 217. Sudeten. Rother Gneiss. 469. Suliguli (Ungarn). Sauerquelle. *V.* 126. Szt. László (Ungarn). Erdbohrungen. 214. Szinye-Lipócs (Ungarn). Mineralquellen. 197. Sznako (Ungarn). Mineralquellen. 208, 209. Szulin (Ungarn). Mineralquellen. 209. Szurovicsna-Bach (Ungarn). Mineralquellen. 188.

Taman (Halbinsel). Geologische Beschaffenheit. 116. Telkibánya (Ungarn). Trachyte. *V.* 145. Teruel (Spanien). Petrefacte. *V.* 138, 140. Thebener Kogel (Ungarn). Granit. 346 Profil. — — Marines Miocenes. 360, 361. — — Ur-Thonschiefer. 343. Theta bei Baireuth. Fossile Flora. 399, 400, 401. Thuróczer Comitat. Trachyte. *V.* 144. Tirol. Periklin. *V.* 241. Töltszek (Ungarn). Mineralquellen. 211. Tradigist (Nieder-Oesterreich). Geologischer Durchschnitt. *V.* 41. Trentschiner Comitat (Ungarn). Geologische Aufnahme. *V.* 67, 224. — — Höhenmessungen. 413. — — Pseudomorphosen nach Eisenkies. *V.* 79, 80. Triest. Bausteine. *V.* 11. — Eocene Mulde. 60 Durchschnitt 62, 64, 79, 89, 94, 96 Durchschnitt 97 Durchschnitt. Troas. Jul. Schmidt's, GK. v. Hahn's, und Ziller's wissenschaftliche Bereisung. *V.* 98, 100. Tschitscherei (Istrien). Eocen-Terrassen. 32, 43 Ansicht, 46. Tüffer (Steiermark). Congerien-Schichten. 443. Turnau (Steiermark). Neogenes Becken. 219.

Uebelbach (Steiermark). Gneiss. *V.* 217, 218. Ungarn. Bausteine, Untersuchung. 515, Geologische Karte *V.* 1, 2. — Geolog. Aufnahmen. *V.* 42, 113, 114, 128, 129, 140, 142, 224. — Trachyte. *V.* 76, 77, 130, 144, 145. — (nordwestl). Geolog. Aufnahmen. *V.* 76, 113. 114, 128, 129, 140, 141, 224. Unin (Ungarn). Brakischer Tegel. 362, 363 Profile. Urgen-Thal (Steiermark). Neogenes Conglomerat. 223, 224. Urschendorf (Nieder-Oesterreich). Unterirdische Quellen. 425. Uttigsdorf (Mähren). Kohlenflötz. 371 Profil.

Valcongrain (Frankreich). Anthropozoïsche Funde. V. 218. Valencia (Spanien). Petrefacte. V. 138. Vapenyik (Ungarn). Mineralquellen. 212. Varjaska-Berg (Ungarn). Eocene Mulde. 356. — Kalkzug. 355. — Leitha-Kalk. 363. Veitlahn bei Baireuth. Fossile Flora. 396, 399, 401. Victoria (Australien). Geolog. Karte V. 125. Vinodol. (Istrien). Eocenes. 20. Vivrat (Ungarn). Krinoïden-Kalk. 352. — Roth-Sandstein und Melaphyr. 353. Vlara-Pass (Ungarn). Jurassische Insel. 495, 496 Durchschnitt. — — Klippenkalk. V. 80, 81. Vöslau bei Wien. Erdbohrungen im Tegel. V. 57, 58. Vrhpolle (Istrien). Eocenes Kesselthal. 38.

Waag-Bistritz (Ungarn). Geolog. Aufnahme. V. 227, 228. Waag-Neustadtl (Ungarn). Petrefacte. V. 210. Waag-Thal (Ungarn). Geolog. Aufnahme. 113, 114, 129, 227, 228, 235. Wagner-Berg (Ungarn). Antimon-Bergbau. 344. Waidhofen (Nieder-Oesterreich). Mergel mit *Gryphaea arcuata*. 399. Walpurga-Kirche (Steiermark). Conglomerat (neogenes) mit bohlen Geschieben. 229, 231. — — Neogener Sand und Schieferthon. 230. Walterbach-Graben (Kärnthen). Congerien-Tegel. 241, 242. Wčelny-Wald (Böhmen). Conglomerat. 481. — — Grüne Schiefer. 480. Weisses Gebirg: siehe: „Biela hora. Weitenstein (Steiermark). Eisenerz-Formation. 442. Werfen (Salzburg). Gebirgsarten und Petrefacte. V. 125. Wetterling-Berg (Ungarn). Korallen-Kalk. 355, 356, 357 Profil. Weyer (Nieder-Oesterreich). Hallstätter und Raibler-Schichten. V. 113, 128. Wien. Kaiserliche Akademie der Wissenschaften. V. 159. — Freunde der Naturwissenschaften. V. 157, 188. — k. k. geograph. Gesellschaft. V. 168, 171. — Geologen (lebende). V. 192. — Geologische Preisfrage der kaiserl. Akademie. V. 96. — K. k. geolog. Reichsanstalt. V. 161, 162, 167, 168, 170, 173, 174, 177, 183, 184, 186. 197. — Katalog der Bibliothek des k. k. Hof-Mineralien-Cabinets. V. 134. — Mineralien-Sammlung der k. k. montanistischen Hofkammer. V. 153. — Mohs' mineralogische Vorträge. V. 152. — Montanistisches Museum. V. 154. — Museum für Ethnographie, Vorschlag. V. 196. — — für Ur-Archäologie. Vorschlag. V. 219. — — für vergleichende Anatomie. V. 195. — Randbildungen des tertiären Beckens. 391. — Versammlung der Berg- und Hüttenmänner. V. 171, 175. — Wasserversorgungs-Commission (Bericht der). 417; V. 95. Wiener-Becken. Tertiäre Mollusken. 509. Wiener-Neustadt, Schuttkegel des Steinfeldes. 423. Wies (Steiermark). Tertiäre Braunkohlen-Ablagerungen. V. 93. Windisch-Landsberg (Steiermark). Brakisches Neogenes. 443, 444. Winohradka-Berg (Ungarn). Lias und Jurassisches. 351 Profil. Wochos (Böhmen). Grüne Schiefer. 480. — Wölch (Kärnthen). Korynit. V. 242. — Wölfing (Salzburg). Braunkohle. 235, 236. Wörgl (Tirol). Hydraulischer Kalk, Analyse 304.

Zalaër Comitat (Ungarn). Untersuchungen auf Kohle. 213; V. 35. Zeiler Kogel (Ungarn). Quarzit. 347; V. 66. Ziller-Thal (Tirol). Pseudomorphose von Chlorit nach Strahlstein. 378. Zsijetz (Siebenbürgen). Serpentin V. 17. Zürich. Versammlung der Schweizer Naturforscher. V. 121.

III. Sach-Register.

Acanthodes gracilis. 487. Acer sp. V. 72. Acrodus minimus. V. 214. Actaeonella sp. V. 210. Akropolis von Troja. V. 100. Alethopteris Whitbyensis. V. 237. Alpenkalk (oberer) des Oetzthaler Stockes. 437. — zunächst den kleinen Karpathen. V. 14. Alveolina Haueri, 393. — longa. 85, 108. — melonoides. 49. — ovoidea, 49. — sub-pyrenaïca. 49. Alveolinen (Nummuliten-) Kalk des Alboneser Karstes. 109, 110, 111, 113. — — in Istrien und Inner-Krain. 22, 24, 48, 54, 56, 58, 60. — — um Triest. 85, 91. Ammonites Amaltheus. V. 58. — anceps. V. 138. — angulatus. 400 ; V. 214. — — Aon. V. 57. — Atherstoni. V. 109. — Balfouri. V. 79. — bifrons. 349. — Blandfordianus V. 4. — brevispina. 154. — Bucklandi. 349. — Burgundiae. V. 214. — Candolleanus. V. 4. — consobrinus. V. 140. — costatus. 400. — floridus. V. 57, — Hagenowi. V. 214. — Jamesoni. V. 80. — inflatus. V. 4. — Lunula. V. 138. — macrocephalus. V. 138. — Nodotianus. V. 70, 210. — Partschi V. 80. — planorbis. V. 214. — propinquus. V. 4. — psilonotus. 400. — radians. 132 Anmerkung, 136; V. 80, 210. — Royanus. V. 99. — spinatus. 15, 156, 157. — stellaris. V. 57. — sub-fascicularis. V. 140. — sub-tricarinatus. V. 4. — Tatricus. 157 Anmerkung, 152. — tri-plicatus V. 57. — Walcotti. V. 138. — Zignodianus. 157 Anmerkung. — sp. V. 24. Amphibol-Gestein im östlichen Böhmen. 475, 476. 477, 478. — -Schiefer, Analyse. 303, 304. — Verhältniss zu Chlorit. 379. Amphistegina Haueri. 393, 394. — sp. nova. 393. Ampullaria sp. 81. Ananchytes ovata. V. 228. Anatina producta. V. 206. — Royana. V. 206. Anchitherium Aurelianense. 218. Ancillaria glandiformis. 361. Andriania Baruthina. V. 237. Annularia longifolia. V. 237. — minuta. V. 237

Anodonta protera. V. 214. Anomalina notula. 394. Anomalocardia. 513. Anomia sub-radiata. V. 24. — truncata. V. 24. Anthophyllium sp. V. 24. Anthropologie (de Mortillet's Monatsschrift für). V. 227. Anthropozoisches von Bamberg. V. 226. — in Frankreich. V. 63, 64, 65, 218. — von Olmütz. V. 123, 124, 204, 205, 218. — in Ungarn. V. 104. — an der untern Donau. V. 131. — aus dem Vicentinischen. V. 218. Antimon-Erze (alte Baue auf) bei Bösing. 344. Aptychus applanatus. V. 71. — Didayi V. 99. — lamellosus. 497. — pusillus. V. 71. — recte-punctatus. V. 71. — striato-costatus. V. 71. Area. 512, 513. — arcacea. V. 26. — Atherstoni. V. 109. — aviculina. 154. — barbata. 513. — Breislacki. 513. — cardiiformis. 513. — clathrata. 513. — dichotoma. 513. — Diluvii. 362; V. 11, 48. — Fichteli. 513. — Hugardiana. V. 26. Hungarica. 513. — inaequidentata. V. 206. — lactea. V. 513. — Lommeli. V. 206. — Noae. 513. — Pisum. 513. — pygmaea. V. 26. — Rollei. 513. — Schwabenaui. V. 206. — striatula. V. 24. — trigonula. V. 206. — Turonica. 513. — umbonata. 513. — undulata. V. 24. Arcopagia bi-radiata. V. 206. — fenestrata, V. 206. — semi-radiata. V. 206. — sp. V. 139. Arctomys Bobak. V. 34. — Marmota. V. 33. Argiope Cistellula. 392. Arkosen-Sandstein, Pflanzenreste. V. 137. Artacon Studeri. V. 140. Artefacte aus der Grotte von Eyzies. V. 63, 64. — im Löss von Morovan (Ungarn) V. 104. — aus dem Torf von Olmütz. V. 124, 204, 205. — aus den Ufern der untern Donau. V. 132. Arvicola sp. V. 66. Astarte acuta. V. 24. — Bronni. V. 109. — Buchi. V. 139. — Guexi. V. 214. — Herzogi. V. 109. — similis. V. 24. — triangularis. 511. Astartien (Etage). 511. Asterigerina planorbis. 393, 394. Aufbruchs-Linien im östlichen Böhmen. 466, 467. Augen-Gneiss. 466. Avicula anomala. V. 140. — contorta. 351, 352, 398, 399; V. 70, 85, 213, 214. — echinata. V. 216. — Escheri. 352. — inaequivalis. 154; V. 225. — sp. V. 24. — sp. nova. V. 140. Avicula-Schichten. V. 213.

Baculiten-Schichten von Böhmisch-Kamnitz. V. 22, 23. Baculites anceps. V. 26. — baculoides. V. 24. Balanen-Schichten im Neogenen. 244. Balanus sp. 244, 248. Banatit. V. 202. Basalt (metamorphosirter). 1. Bausteine von Triest. V. 11. — Untersuchung. 515. Belemnites digitalis. V. 226. — paxillosus. 132 Anmerkung. Bellerophon nitidus. V. 86. Bergbaue auf Antimon bei Bösing. 344. — von Přibram. 382, 389. — auf Steinkohle bei Mährisch-Trübau. 371. — (aufgelassene) bei Graupen. 169, 170. Betula sp. 105; V. 105. Bibliothek des k. k. Hof-Mineralien-Cabinets (Katalog der). V. 134. — der kais. Leopoldino-Carolinischen Akademie der Naturforscher. V. 98. Bivalven (tertiäre). des Wiener Beckens. 509. Bleischlacken. (Gesellschaft zum Zugutebringen der) von Laurion. V. 127, 128. Biloculina inornata. 392. Bohnerz (neogenes). 236. Borelis. — (Nummuliten-) Kalk in Krain und Istrien. 22, 24, 48. Bos primigenius. V. 124. — Taurus var. brachycera. V. 219, — — — primigenia. V. 219. — sp. V. 124. Brachiopoden-Kalk der österreichischen Alpen. 154. Brakwasser-Schichten der Halbinsel Kertsch. 120. — — am Rande der kleinen Karpathen. 363, 364. — — in Unter-Steiermark. 443, 444. Brannkohlen-Ablagerungen. (tertiäre) von Wies. 93. — -Flötzes bei Dorheim (Modell des Abbaues des). V. 16 — -Mulde von Leoben. 224, 225. — — von Mariaschein. 159 Profil, 161. — — von Parschlug. 220. — — von Turnau. 219. 220. — -Tegels. (Petrefacte des). V. 130. — -Proben. 140, 305, 454, 455, 516. Braunstein Proben. 454. Brennstoffe. (Karte über Production und Consumtion mineralischer) in Preussen. V. 29. — (Untersuchung über den Brennwerth sämmtlicher mineralischer) des österreichischen Kaiserstaates. V. 52, 74, 81. Brennwerth (vergleichungsweiser) des Holzes und der Kohlen. 263. Brissus n. sp. 88. Bryozoën-Zone des Leitha-Kalkes. 394. Buccinum baccatum. V. 10. Bulimina aculeata. 362; V. 48. — Buchiana. 362, 393, 394; V. 48. — elongata. V. 58. — pupoides. 393. Bulimus Ritlyensis. 47. — sp. 238. Bunt-Sandstein (metamorpher) des Oetztbaler Stockes. 437.

Calamitea concentrica. V. 137. — striata. V. 137. Calamites arenaceus. 397, 398, 399. Calcaria rhombifera. 392. Callitrites Brongniarti. V. 105. Camptopteris Nilssoni. V. 27. Cancellaria contorta. 361; V. 48. Cancer punctulatus. 88. Capra sp. V. 65. Capulus sp. 87. Caprotina Lonsdali. V. 140. Cardinia acuminata. V. 213, 214. — concinna. 130, 135; V. 6. — — -gigantea. V. 215. — cyprina. 132 Anmerk. — gigantea. 130. — Listeri. 131; V. 214. — sub-lamellosa. V. 214. — unioides. 132 Anmerk. Cardita calyculata 511. — crassicosta. 511. — crenata. 437; V. 57. — elongata. 511. — granigera. V. 206. — Reynèsi. V. 206. — trapezia. 511. Cardium cingulatum. 513. — conjungens. V. 114. — discrepans. 361; V. 48. — edule. V. 226. — fragile. 361; V. 48. — Gosaviense. V. 206. — hians. 361; V. 48. — Hillianum. V. 206. — Josephinum. V. 140. — obsoletum. 364; V. 10. — Ottoi. V. 206. — Petersi. V. 206. — Philippianum. V. 214. — plicatum. 364; V. 10. — productum. — V. 206. Reussi. V. 206. Cardium Rhachytis. 88. — semi-papillatum. V. 24. — sphaeroideum. V. 140. — sp. 120. Carpinus grandis. V. 72. Cassidaria carinata. 88. — sp. 87, 88. Cassidulina oblonga. V. 21. Cassis Archiaci. 88. — texta. 361; V. 48. Catillus Lamarcki. V. 26. Cellepora. V. 21, 22. Celtis australis. V. 104. — occidentalis. V. 104. Cephalopoden

aus Ost-Indien (Prof. Oppel's Schrift über). V. 79. — — (Dr. Stoliczka's Werk über). V. 100, 101. Ceratites Cassianus. V. 57. Ceratodus cloacinus. V. 213. Coriopora sp. 392. Cerithien- und Cardien-Kalk der Halbinsel Kertsch und Taman. 119. — -Schichten am Rande der kleinen Karpathen. 363, 364. — — im Neutraër Comitat. V. 144. — — in Unter-Steiermark. 443. — — (Grenzen der) im Wiener und ungarischen Becken. 250. — — (Zug der) in Steiermark. V. 7. Cerithium disjunctum. V. 10. — Favrinum. V. 139. — Hörnesi. V. 139. — Lignitarum. V. 94, 144. — Luxani. V. 140. — margaritaceum. 443. — pictum. 364; V. 10. — plicatum. 443; V. 15. — rubiginosum. V. 10. — Zelebori. V. 15. — sp. 81, 107. Ceromya inflata. V. 139. — sp. 130. Cervus Eluphus. V. 65. — megaceros. V. 123. — sp. V. 72. Chalycomis Jaegeri. 220. Chama detrita. V. 206. — Haueri. V. 206. Chara globulifera. 23, 106. — ornata. 23. — Stacheana. 23. — sp. 80. Chelydra Decheni. 239. Chemnitzia sp. 355. Chlorit im Verhältniss zu Amphibol. 379. — pseudomorph nach Strahlstein. 378; V. 66. — -Schiefer der kleinen Karpathen. 332, 337, 340, 346 Profil. Chrysolith (metamorphosirter) von Hotzendorf. 1. Cidaris exigua. 24. — nummulitica. 88. Circe concentrica. V. 206. — Discus. V. 139, 206. — dubiosa. V. 206. Clatropteris meniscoides. 398. Clausilia grandis. 245, 246, 248. — sp. V. 104. Clavagella exigua. V. 206. Clavulina communis. 362, 392, 393, 394. V. 48. Clypeaster sp. 369. Congeria spathulata. 250; V. 114. — sub-globosa. V. 114. — triangularis. 238, 239, 240, 249, 250; V. 7, 10. — sp. 120; V. 49, 114. Congerien-Petrefacte von Oberschützen. V. 114. — -Schichten des Neogenen. 239, 240, 249, 250, 444. — -Tegel. 363 Profil. Conglomerate des Rothliegenden. 490, 491. — (neogene) im Mur- und Mürz-Gebiete. 222, 223, 225, 229, 230, 231, 232, 233, 235, 237, 244, 246, 247. — (nummulitische) des Alboneser Karstes. 109, 110, 111, 113. — — in Inner-Krain und Istrien. 22, 25, 28, 29, 43, 53, 54, 56, 58, 60, 63, 70. — — um Triest. 83, 86, 91. Conoclypeus conoideus. 87. 88. — sp. 108. Conus Aldrovandi. V. 94. — Dujardini. 361; V. 48. — sp. 87. Corbicula solitaria. V. 206. Corbis Mellingi. V. 57, 90, 112. Corbula angustata. V. 206. — caudata. V. 24, 26. — exarata. 88. — sp 87; V. 24. Cosina- (untere Eocen-) Schichten des Alboneser Karstes. 105, 109, 110, 111, 113. — — — mit *Chara*. 23, 27, 47, 109. — — — in Istrien und Inner-Kr in. 22, 23, 28, 29, 46, 47, 53, 54, 56, 60, 63, 70. — — — um Triest. 79, 83, 91. — — — (kohlenführende). 83. Crassatella Austriaca. V. 206. — concentrica. 511. — Hardeggeri. 511. — Josephina. V. 21. — macrodonta. V. 206. — Moravica. 511. Cristellaria Cassis. 393. — crassa. 392. — simplex. 392, 393. — variabilis. V. 21. Cucullaea Austriaca. V. 206. — bifasciculata. V. 206. — Chiemensis V. 206. — crassitesta. V. 206. — Moutoniana. V. 140. — nana. V. 24. — semi-sulcata. V. 206. Cumulipora. V. 21. — angulata. V. 22. — fabacea. V. 22. — pumicosa. V. 22. — Transsylvanica. V. 22. Cyatheïtes arborescens. 487, 491. — confertus. 487, 491. — decurrens. V. 237. Cyclas ambigua. V. 206. — gregaria. V. 206. Cyclina primaeva. V. 206. Cypraea inflata. 88. Cypricardia testacea. V. 206. Cyprina bifida. V. 206. — cordiformis. V. 140. — crassi-dentata. V. 206. — cycladiformis. V. 206. — Ligeriensis. V. 140. Cypris sp. 238. Cyrena solitaria. V. 206. Cystoseirites communis. V. 105. Cytheraea Pedemontana. 361; V. 48.

Dachschiefer von Mariathal. 349, 351 Profil. Dachstein-Kalk bei Scheibbs. V. 142. Dalmanites atavus. V. 86. Delphinula Verneuili. 403. Denkmünze für K. Fr. Ph. von Martius. V. 61, 116, 117. Dentalina acuta. V. 21. — Adolfina. 392, 393. — aucta. 393. — Bouéana. 362; V. 48, 58. — consobrina. 392. — elegans. 362, 392, 393; V. 48, 58. — elegantissima. V. 58. — inornata. 393. — scabra. V. 58. — scripta. V. 58. — sp. V. 216. Dentalium bicostale, V. 24. — Geinitzi. V. 24. — medium. V. 26. Diluviales des Inovec-Gebirgs. V. 72. — der March-Miava-Ebene. 364. — v. Pruszka, Brumow und Klobauk. V. 235, 236. — Dinornis didiformis. V. 36. — elephantopus. V. 36. Dinotherium Bavaricum. 218, 226, 248; V. 7. Diorit mit Granit in den kleinen Karpathen. 334, 355 Durchschnitt. — Diplacites emarginatus. 223. Diplodonta rotundata. 509. — trigonula. 509. — variolaris. V. 139. Diprotodon australis. V. 36, 37. Discohelix. sp. 154. Dislocations-Linie der Halbinseln Kertsch und Taman. 116, 117. Dörrauswüchse: siehe „Salinen". Dolerit in Unter-Steiermark. 443. — Dolomit des Lias. 351, 353, 358. — im nordwestl. Ungarn. V. 114. — der Rudisten-Zone. 14. — am Rande des Wiener Beckens. 391 Profil; 392. — der St. Cassian-Schichten 437. — (eocener). 356, 357 Profil, 9, 358, 359 Profil. — (triassischer) im Traisen-Thale. V. 57. — -Bruchstücke im Tegel. 391 Profil, 392. — -Kalk der Kreide. 359. Profil. — — des Wetterling. 353, 355, 356, 357 Profil. — Doppelmulde (eocene) zwischen dem Quarnero und dem Golf von Triest. 62 Dorcatherium Naui. 220. Dosinia cretacea. V. 206. Dreissena Basteroti. 249, 250. Durchschnitt (geologischer) des östlichen Böhmens. 468.

Echinanthus n. sp. 88. Echinolampas affinis. 88. — hemisphaerica 88. — sphaeroidalis. 88. — sp. 88, 108, 109. Ehrenbergina serrata. 394. Eisenerze, Analysen. 140, 141, 142. — im östlichen Böhmen. 478, 481, 482. — pseudomorph nach Eisenkies, V. 79, 80. Eisenerz-Formation von Weitenstein. 439, 440. Eisenkiese im Ur-Thon-

schiefer der kleinen Karpathen. 343, 344. Eisensorten, Analysen. 142. Eisenwerke (Erzherzogliche) in k. k. Schlesien. 450, 453. Eis-Verhältnisse der Donau. V. 20. Elephas primigenius. V. 72, 104, 130. Emys Europaea. 220. — Turnauensis. 248. Eocenes des Alboneser Karstes. 101, 102, 104. Durchschnitte auf 110, 111 und 113, 114. — von Buccari. 11, 20, 22. — des Clana- und Draga-Thales. 12, 19. — in Inner-Krain und Istrien. 11. — des Inovec-Gebirgs. V 71. — der kleinen Karpathen. 356, 357 Profile. 360, 361 Profil. — des kleinen Magura-Gebirgs. V. 144. — über Kreidekalke gelagert. 83. Ansicht. — des Novi-Thales. 21. — des Podgorje-Thales. 39. — zwischen Potek und dem Rosandra-Bach. 65. — zwischen Quarnero und Triest. 62, 64, 70 Ansicht, 101. — des Reczina-Thales. 17. — der Tschitscherei. 32, 43 Ansicht, 46, 60 Profil. — des Vinodol 20. Eocen-Conglomerate in Inner-Krain und Istrien. 22, 25, 28 Durchschnitt, 29. Durchschnitt, 43 Ansicht, 63 Ansicht, 70 Ansicht, 83 Ansicht, 86, 91 Durchschnitte, 109 Durchschnitt. — — der kleinen Karpathen. 357 Profil 8. -Kessel von Grozana und Vrhzpolle. 38, 53 Durchschnitt, 64. — -Mergel in Inner-Krain und Istrien. 23, 25, 28 Durchschnitt, 29 Durchschnitt, 30 Durchschnitt 43: Ansicht, 50, 51, 53 Durchschnitt, 54 Durchschnitt, 56 Durchschnitt, 58 Durchschnitt, 60 Durchschnitt. 63 Ansicht, 70 Ansicht, 83 Ansicht, 86, 89, 91 Durchschnitte. 96 Durchschnitt, 97 Durchschnitt, 109 Durchschnitt. — Mulde von Clanitz. 39. — — von Pisino. 63 Ansicht, 73, 78, 81, 83 Ansicht, 97. — — von Triest, 60 Durchschnitt, 62, 79, 89, 94, Durchschnitte auf 96 und 97. — -Mulden der kleinen Karpathen. 356, 357. — -Petrefacte der Triest-Pisino-Mulde. 87, 88. — -Sandstein in Inner-Krain und Istrien. 22, 26, 28 Durchschnitt, 29 Durchschnitt, 30 Durchschnitt, 50, 51 53 Durchschnitt, 54 Durchschnitt, 56 Durchschnitt, 58 Durchschnitt, 60 Durchschnitt, 63 Ansicht, 83 Ansicht. 89, 91 Durchschnitte, 96 Durchschnitt. 97 Durchschnitt, 109 Durchschnitt. — — der kleinen Karpathen. 259 Profil 8 und 9. — -Terrassen der SW. Tschitscherei. 32, 48, 61. Enerinus aculeatus. V. 208. — Brahli. V. 208. — Carnalli. V. 208. — Cassianus. V. 207, 208. — liliiformis. V. 207. — Schlotheimi. V. 208. — varians. V. 207. Equisetites columnaris. 397, 399; V. 16, 41, 57, 86. Equus Caballus. V. 219. — sp. V. 123. Erbstollen (Ernst-August-) zu Klausthal. V. 126. Erdbohrungen auf tertiäre Kohle im Zalaër Comitate. 213, 215, 216; V. 35. — bei Vöslau. V. 57. Eruptives des kleinen Magura-Gebirgs. V. 144. — der tertiären Periode in Unter-Steiermark. 443. Ervilia Podolica. 364. Erze (Extraction göldisch-silberhaltiger). V. 110. Erzführung des Grüner-Ganges bei Schemnitz. 504; V. 11, 12. Erz-Lagerstätten im Banat und in Serbien. V. 201. — — von Eule. V. 38. — — von Graupen. 159, 161, 163; V. 5. — — des Stübing-Grabens. V. 211. — — im Ur-Thonschiefer der kleinen Karpathen. 343, 344. — — von Zinnwald. V. 27, 28. Eschara sp. 88. Exogyren-Sandstein. 159 Profil, 160; V. 114, 129. Exogyra Columba. 160; V. 114, 129, 225. Extraction göldisch-silberhaltiger Geschicke. V. 110.

Faltung der Eocen-Schichten in Inner-Krain und Istrien. 59. Fasciolaria Roemeri. V. 26. Faserkohle von Hüring. V. 241. Feldspath des Pressburger Granits. 333, 334, 337, 338. Feuerstein-Breccie (anthropozoïsche) von Eyzies. V. 63. Fimbria cordiformis. V. 139. Fischwirbel in Knochenhöhlen. V. 66. Fischzähne im Eocenen. 88. Fissurella patelloides. V. 24. Fistulana tubulosa. V. 206. Fleckenmergel. 496; V. 128, 129, 143, 144. Foraminiferen des Schliers von Ottnang. V. 20, 21. — des Tegels von Vöslau V. 58. Foraminiferen-Kalk des Carpano-Thales. 109 Durchschnitt. — — in Inner-Krain und Istrien. 22, 23, 24, 49, 79, 107. — -Schichten am Rande des Wiener Beckens. 392, 393. Fraxinus sp. 71. Fusus polygonus. V. 14. — tri-punctatus. 402. — sp. nova. V. 139.

Gabbro. 485, 486. Galerites Gurgitis. V. 13, 139. Gang-Ausrichtungen zu Přibram. 382, 389. — -Granit der kleinen Karpathen. 333, 334, 335 Profil. — Verwerfungen in Schlaggenwald. 318 Profil, 319. Gebirgsspalte im Eocenen von Buccari. 11, 21, 26, 31. Gervillia dentata. V. 109. — Forbesiana. V. 26. — inflata. V. 86, 224. — solenoides. V. 24, 26. Geschichte der Mineralogie (Prof. v. Kobell's). V. 125. Geschiebe (hohle) im neogenen Conglomerat. 229. Glandulina laevigata. 392, 393. — Ovula. 392, 393. Glimmer im Pressburger Granit. 334. Globigerina biloba. 362, 392, 394; V. 48. — bulloides. 362, 392, 393, 394; V. 48, 58. — triloba. 362, 393; V. 48. Globulina gibba. 393, 394. — irregularis. 393. Gneiss von Graupen. 159 Profil. 160. — des Inovec-Gebirgs. V. 45. — des kleinen Magura-Gebirgs. V. 143. — im östlichen Böhmen. 466. — von Schlaggenwald. 321 Profil, 323. — von Uebelbach. V. 211, 212. — (grauer) 341, 472, 473, 476 Profil, 477 Profil, 478. — (rother). 466, 469, 476 Profil, 477 Profil. 478. — (Zinnerz-Gänge im). 163. — Granit. 484. Gösslinger Schichten im Traisen-Thal. V. 57. Goldgänge von Eule V. 38. Goniomya rhombifera. V. 27. Gosau-Bivalven der nördl. Alpen. V. 205. Granit von Eule. V. 38. — mit Chloritschiefer. 337. — mit Diorit. 334, 335. — des Inovec-Gebirgs. V. 47. — der kleinen Karpathen. 332, 346 Profil. — im östlichen Böhmen. 466, 467, 482, 483. — (Pressburger). 333, 334, 338, 339. — (zinnführender) von Schlaggenwald. V. 27,

28. — -Gneiss der kleinen Karpathen. 332, 336, 346 Profil. Granitstock in Siebenbürgen. *V.* 17. Graphit Proben. 454. — im Ur-Thonschiefer der kleinen Karpathen. 345. — Werthbestimmung. *V.* 236. — (siberischer). *V.* 122, 123. — -Schiefer im östlichen Böhmen. 473. Graptolithus Avus. *V.* 86. — Suessi. *V.* 86. Grauwacke von Přibram. 383. Greenockit. *V.* 55. Greisenputzen von Schlaggenwald. 317. Grestener Schichten im nordw. Ungarn. *V.* 113, 114. Grünsand von Mährisch-Trübau. 370, 373, 376. Grünstein-Trachyt (erzführender). 504. Gryphaea arcuata. 134, 399; *V.* 224. — Cymbium. 132 Anmerk., 135. — imbricata. *V.* 109. — Mac-Cullochi. 132 Anmerk., 135. — obliqua. 132 Anmerk., 135. — sp. 393. Gryphiten- (Grestener) Schichten. 399. Guttensteiner Schichten am Oetscher. *V.* 142. — — im Traisen-Thale. *V.* 57. Guttulina Austriaca. 362, 364; *V.* 48. — communis. 363, 364. — Problema. 364. Gyrolepsis tenuistriatus. *V.* 214.

Hallstätter Schichten der österreichischen Alpen. *V.* 128, 142. Halobia Lommeli. *V.* 57, 101, 125, 215. Hamites baculoides. *V.* 26. — sp. *V.* 109. Hebungslinien im östlichen Böhmen. 464, 465, 466, 467. Helix hispida. *V.* 104. — sp. 245. Hemiaster sp. 87. Heteraster oblongus. *V.* 139. Heterostegina costata. 362, 394. Hierlatz- (Lias-) Schichten der österreichischen Kalkalpen. 154, 155. — — — am Oetscher. 142. — — — des Traisen-Thales. *V.* 54, 57. Hinnites Favrinus. *V.* 139. Hippurites sulcatus. *V.* 225. Höhenmessungen (barometrische) in den kleinen Karpathen, im Pressburger, Neutraer und Trencsiner Comitate. 327, 412. Höhlenbär. *V.* 66. Holaster oblongus. *V.* 139. Holectypus Neocomiensis. *V.* 139. — similis. *V.* 139. Holzasche der Saline Ebensee, Analyse. 140. Holzkohlen, Proben. 455. Homalonotus Herscheli. *V.* 108. Hornstein-Kalk der kleinen Karpathen. 355, 357, 360, 361 Profil. Hyaemoschus Aurelianensis. 218. Hybodus cloacinus. *V.* 213. — minor. *V.* 214. — sub-laevis. *V.* 214. Hyotherium Sömmeringi. 218.

Janira atava. *V.* 139. Idmonea sp. 392. Illaenus Katzeri. *V.* 86. Inoceramus Cripsi. *V.* 24. — Lamarcki. *V.* 24. — striatus. *V.* 24. Isocardia Cor. 361; *V.* 48. — planedorsata. *V.* 206. Jura-Petrefacte aus Spanien. *V.* 138. Jurassisches in Franken. (Dr. Schrüfer's Schrift über oberes). *V.* 85. — des Inovec-Gebirges. *V.* 71. — der kleinen Karpathen. 351 Profil, 353, 358, 359 Profil. — des Vlára-Passes. 495.

Kali-Glimmer, Anal. 303. Kalk (Hornstein führender). 355 — (hydraulischer), Analyse. 304. — (kohlensaurer) pseudomorph nach Orthoklas. 9, 10. — (krystallinischer) der kleinen Karpathen. 345, 346 Profile. — — des Oetzthaler Stockes. 437, 438. — -Gebilde der kleinen Karpathen. 348, 350 Profil, 353, 354 357 Profil, 358, 359 Profil; *V.* 12. — — im nord-westlichen Ungarn. *V.* 113, 114. — -Glimmerschiefer. 474, 475. — -Stein, Analyse. 455. — — (miocen-brakischer). 364. — -Stalaktit von Pola. *V.* 241. Karpathen-Sandstein. 496, 498. Karte der Kohlenreviere des Kaiserthums Oesterreich. *V.* 105. — (geologische) der Nord-Karpathen in Schlesien und den angrenzenden Theilen von Mähren und Galizien. *V.* 98. — — des Departements der oberen Marne. *V.* 87, 88. — — der Gegend nordöstlich von Neutra. *V.* 209. — — des Trencsiner Comitates. *V.* 224. — — der Colonie Victoria. *V.* 125. — — des Waag-Thales. *V.* 227, 228, 235. — — (Special-) des nordwestlichen Ungarns. *V.* 1, 2, 67. — (geol. Uebersichts-) von Neu-Seeland. *V.* 3. — — — von Deutschland. *V.* 3. — — — des Kaiserthumes Oesterreich. *V.* 77, 154, 182, 183. — (hypsometrische) von Steiermark. *V.* 97, 98. Karten (geologische, der k. k. geol. Reichsanstalt. *V.* 167, 180, 181, 182. — — (Uebersichts-) von Dalmatien, Croatien und Slavonien. 445. Kelloway-Rock. *V.* 138. Kesselstein Analyse. 142. Keuper in Franken. (Dr. Schrüfer's Schrift über den oberen). *V.* 85. — (Ablagerungen zwischen Lias und). 396. — -Kohlen. *V.* 29. — -Sandstein von Lilienfeld. *V.* 41. — — mit *Semionotus*. 397. Klippenkalk. 495, 497; *V.* 80, 81, 141. Knochenhöhle von Eyzies. *V.* 63. Knollenkalk. *V.* 129. Kössener Schichten. 352, 353, 358, 359, Profil 5; *V.* 142. Kohlen (Methoden zur Bestimmung des Brennwerthes fossiler). *V.* 81. — (Untersuchung über die Brennwerthe der inländischen fossilen). *V.* 74, 81. — -Gebiete des Kaiserthums Oesterreich (Untersuchung der). *V.* 113. — -Reviere des Kaiserthums Oesterreich (Pechar's Karte der) *V.* 104. — -Schiefer des kleinen Magura-Gebirges. *V.* 143. Korallenkalk des Wetterling. 353, 357 Profile. — -Schichten des Neogenen. 441, 442. Korynit. *V.* 242. Krabben (fossile) im Eocenen. 50, 86, 87. Kreide (Gliederung der) in Böhmen. *V.* 91. — -Gebilde im nordwestlichen Ungarn. *V.* 129. — — bei Pruszka, Brumow und Klobouk. *V.* 235, 236. — — am linken Ufer der Waag. *V.* 114, 129. — — (Kohlen führende) von Mähr. Trübau. 368, 369, 371, 375, 376. — -Kalk des Alboneser Karstes. 103, 104, 109 Durchschn., 110 Durchschn., 111 Durchschn., 113 Durchschn., 114. — — in Inner-Krain und Istrien. 28 Durchschn., 29 Durchschn., 30 Durchschn., 35, 53 Durchschn., 54 Durchschn., 56 Durchschn., 58 Durchschn., 60 Durchschn., 101. — — der kleinen Karpathen. 358, 359 Profil. — — der Triester Mulde. 91 Durchschn., 93, 101. — — (oberer) von eocenen Kalkschichten überlagert. 83 Ansicht. — -Kohle von Mähr. Ostrau. 17. — -Petrefacte aus Spanien. *V.* 138, 139, 140. Krinoïden-Kalk am Nordrande der österreichischen Kalkalpen. 149, 154; *V.* 54. — — der kleinen Karpathen. 351, 353, 496, 497, 498. Krystallin-Gestein des Inovec-Gebirges. *V.* 42, 43, 45. — — der kleinen

Karpathen. 330; V. 90. — — des kleinen Magura-Gebirges. V. 143. — — des Neutraër Gebirges. V. 130, 143. — — im östlichen Böhmen. 466, 467, 471, 476, 477, 478. — — in Siebenbürgen. V. 17. Kupfererze, Proben. 141, 303. Kupfer-Hammerschlag, Proben. 141.

Landes-Durchforschung (naturwissenschaftliche) von Böhmen. V. 97. Lastraea. Stiriaca. 223. Leda. 512. — discors. V. 206. — porrecta. V. 24. — producta. V. 24. — semi-lunaris. V. 23, 24. — Siliqua. V. 24. Leitha-Kalk der kleinen Karpathen. V. 48. — in Unter-Steiermark. 441, 442. — des Wiener Beckens. 391 Profil, 392, 395, 513. — — — (Faunen im). V. 72. Leopolds-Orden (Oesterr. Kais.). Verleihung an Haidinger. V. 115. — — — — an v. Martius. V. 117. — — — — an Noeggerath. V. 118. — — — — an Carus. V. 232. Lepralia. V. 21, 22. Lias von Drietoma. 500, 502. — in Franken. 397. — von Gross-Raming. V. 27. — des Inovec-Gebirges. V. 70. — der kleinen Karpathen. 351 Profil, 353, 355, 356 Profil 8, 358, 359 Profil. — in Nieder-Oesterreich. V. 54, 57, 128. — der österreichischen Kalk-Alpen. 154. 155. — des Pechgrabens. V. 55. — am Vlara-Pass. 496. — (Ablagerungen zwischen Keuper und). 396. — (sub-pelagischer). V. 49. — (unterer) im nord-westlichen Ungarn. V. 113, 114. — -Fleckenmergel. V. 128, 129. — -Kohle von Berszaszka. 130, 131, 135, 140, 141. — der österreichischen Alpen, Proben. 137, 138. — -Petrefacte aus Spanien. V. 138. — -Zone von Fünfkirchen und Banat. 135. Libocedrites salicornioides. V. 105. Lignit. Proben. 140. — -Mulde der Jauling-Wiese. 245. Lima Cottaldina. V. 139. — Deslongchampsi. V. 225. — gigantea. 131; V. 80, 138. — — Haueri. 154. — proboscidea. V. 138. — sp. 81, 131, 154. Limopsis anomala. 512. — calva. V. 206. Lingulina costata. 393; V. 5. Linthia sp. 88. Literatur der Schlaggenwalder Zinn-Lagerstätten. 312. — (geologische) von Dalmatien, Croatien, Slavonien und der Militärgrenze. 446. — — der kleinen Karpathen. 325, 326. — — des östlichen Böhmens 494. Littorina rotundata. V. 26. — sculpta. V. 26. Löss des March-Miawa-Thales. 366. — mit Thierresten und Artefacten zu Morovan (Ungarn). V. 104. Lucina Columbella. 361, 509. — Haidingeri. 509. — inerassata. 361; V. 48. — multi-lamella. 361; V. 48. — ornata. 509. Lunulites. V. 21. Lunzer Schichten im Traisen-Thal. V. 57. Lutraria oblonga. 361; V. 48. — sp. 363.

Maigno der Triester Mulde. 96, 97 Durchschnitte; V. 11. Macropneustes n. sp. 88. Mactra Bucklandi. 361; V. 48. — Podolica. V. 10. Malachit-Tropfstein. V. 240. Marginulina hirsuta. 394; V. 21. — similis. 392. Marin-Sand am Rande der kleinen Karpathen. 361. — -Tertiäres des Wiener Beckens. 513, 514. Marmor von Adneth. V. 10, 237. — von Triest. V. 11. Marsupialien (fossile) aus Neu-Holland. V. 36. Martius-Denkmünze. V. 116. Massengesteine im östlichen Böhmen. 482, 485. Mastodon angustidens. 218, 220, 221, 248; V. 7, 238. — tapiroides. 218, 245, 248; V. 238. Megalodus triqueter. V. 142, 215. — -Schichten am Oetscher. V. 142. Melania Cosinensis. 80. — Escheri. 442, 443. — sp. 80, 81, 82, 106. Melanopsis Aquensis. 443. — Bouéi. V. 114. — impressa. 10. — Martiniana. V. 10, 49, 114. — pygmaea. V. 114. — sp. 245, 248; V. 130. Melaphyr der kleinen Karpathen. 353, 357 Profil 8, 359 Profil. — des Riesengebirges und der Karpathen. V. 135. — des Roth-Sandsteins der kleinen Karpathen. V. 13. Meletta crenata. V. 15. — grandisquama. 363. Mergel (eocene), siehe „Eocen-Mergel". — (neocome). V. 143, 144. — -Kalk der Kössener Schichten. 352, 353 Profil, 358. — -Schiefer (bunte) der obern Trias. V. 143. Mesozoïsches des Inovec-Gebirges. V. 69. Metamorphosen von Basalt und Chrysolith. 1. — von Orthoklas in Steiermark. 173. Micraster sp. 88. — n. sp. 88. Milioliten-Kalk des Alboneser Karstes. 107. — im Inner-Krain und Istrien. 22, 24, 48, 84. Mineralien von Graupen. 171. — von Hall. V. 79. — aus Kärnthen. V. 77, 242. — aus Tirol. V. 66. — der Zinnerz-Lagerstätten von Schlaggenwald. 313 Anmerkung, 316. — -Kabinet (k. k. Hof-). Katalog der Bibliothek. V. 134. — - und Münz-Sammlungen des Professor Zipser. V. 221. Mineralogie (Professor v. Kobell's Geschichte der). V. 125. Mineralquellen von Alsö-Sebes. 205. — von Apatovec. V. 30. — von Bartfeld. 181, 182. — von Czigelka. 185. — von Flitz. V. 19. — von Hoszszurét. 193. — von Jamnica. V. 91. — von Pitrova. 201, 202. — von Pyrawarth V. 102. — des Saroser Comitates. 179; V. 55, 56. — von Sesavnyik. 204. — von Suliguli. V. 126. — von Szinic-Lipócz. 197. — von Szulin. 209. Miocenes der kleinen Karpathen. 351 Profil, 360, 363, 364. — im Ober-Neutra-Comitate. V. 14. — im S. Mähren. V. 9, 10. Mitra Roemeri. V. 24. Modiola Baini. V. 109. — Scalprum. 130. Molasse des Schweizer und des Wiener Beckens. 251. Monotis salinaria, var. Richmondiana. V. 101. Montan-Handbuch für 1864. V. 205. Montlivaltia Sinemuriensis. V. 214. Mühlstein-Trachyt von Königsberg. V. 11. Murchisonia Blumi. 402, 403. Murmelthieres (sub-fossile Reste und Verbreitung des). V. 33, 34. Muschel-Breccie (miocen-brakische). 365 Profil. — -Kalk des Oetzthaler Stockes. 437. — -Kalkschiefer (eocener). 107, 108. Mutterlaugen, siehe „Salinen". Myacites Baini. V. 109. — Fassaënsis. V. 46. Myoconcha Astarte. V. 206. — dilatata. V. 206. — Gümbeli. V. 206. — late-costata. V. 206. — similis

V. 206. Myophoria Whatleyae. *V.* 57. Mytilus Basteroti. 249. — decoratus. 130, 135. — Haidingeri. *V.* 11. — Morrisi. 130, 131, 135; *V.* 215. — Scalprum. 130. — tetragonus. *V.* 24. — sp. 120, 132 Anmerkung; *V.* 130.

Natica Coquandiana. *V.* 140. — millepunctata. 361; *V.* 48. — Suessi. *V.* 139. — vulgaris. *V.* 24. — sp. 81. Natron-Sauerquelle von Suliguli. *V.* 126. Nautilus Diluvii. *V.* 15. — Lacerda. *V.* 139. — late-dorsatus. *V.* 138. — lingulatus. 87, 88. — Morrisi. *V.* 15. — rugosus. *V.* 216. — umbilicaris. 88. Neaera Pisinensis. 88. Necrolog H. Arnstein's. *V.* 215. — P. R. v. Ferro's. *V.* 1. — J. K. Hocheder's. 253; *V.* 59. — L. Hohenegger's. 449; *V.* 135. — Leonh. Horner's. *V.* 73, 75. — L. Laserer's. *V.* 239. — S. M. Königs von Bayern Maximilian II. *V.* 73. — H. Rose's. *V.* 9. — Th. Wertheim's. *V.* 107. — Chr. A. Zipsers'. *V.* 32. Neithea aequi-costata. 160. Neocomes des Inovec-Gebirges. *V.* 71. Neocom-Mergel des kleinen Magura-Gebirges. *V.* 143, 144. — Petrefacte aus Spanien. *V.* 139, 140. Neogenes des Inovec-Gebirges. *V.* 72. — der Halbinsel Kertsch und Taman. 119, 120. — im Gebiete der Mur un Mürz. 218, 237, 242, 243, 248; *V.* 7. — des Neutra-Thales. *V.* 144. — in Unter-Steiermark. 441, 442, 443, 444; *V.* 7. — des Wiener Beckens. 392, 510, 513, 514. Neogenem (Schichtenstörung zwischen älterem und neuerem). 248. Neogen-Becken von Rein. 246, 247. — von Turnau und Aflenz. 219. — -Braunkohle von Fohnsdorf. 237. — von Leoben. 224. — von Parschlug. 220. — von Turnau. 220. — -Conglomerat. 222, 223, 225, 229, 230, 231, 232, 233. 235, 237, 244, 246, 247, 249. — mit hohlen Geschieben. 229. — (rothes). 228. — -Thon. 230, 232, 241. Neoschizodus posterus. *V.* 70. Nerinea Buchi *V.* 210. Nerineen-Kalk. *V.* 228. Nerita conoidea. 88. Neritina sp. *V.* 130. Nodosaria Bacillum. 393. — longiscata. *V.* 58. — venusta. *V.* 21. Nonionina communis. 362, 392, 393; *V.* 48. — Boueana. 392. — granosa. 392. — bulloides. 393. — Soldanii. 393, 394; *V.* 458. Nototherium inerme. *V.* 37. — Mitchelli. *V.* 36, 37. Nucinella ovalis. 512. Nucula Bohemica. *V.* 86. — concinna. *V.* 206. — discors. *V.* 206. — Mayeri. 512. — Nucleus. 512. — pectinata. *V.* 26. — porrecta. *V.* 26. — producta. *V.* 26. — redempta. *V.* 206. — semi-lunaris. *V.* 26. — Siliqua. *V.* 26. — Stachei. *V.* 206. — striatula. *V.* 24. Nulliporen-Kalk. 513. Nummuliten-Conglomerat in Inner-Krain und Istrien. 22, 24, 25, 59, 51. — -Kalk des Alboneser Karstes. 108, 110 Durchschnitt, 111 Durchschnitt, 113 Durchschnitt. — des Carpano-Thales. 109 Durchschnitt. — in Inner-Krain und Istrien. 22, 28 Durchschnitt, 29 Durchschnitt, 30 Durchschnitt, 43 Ansicht, 49, 53 Durchschnitt, 54 Durchschnitt. 56 Durchschnitt, 58 Durchschnitt, 60 Durchschnitt. — der kleinen Karpathen. 356, 357, 359 Profil. — Kreidekalke überlagernd. 83 Ansicht. — in Terrassen. 43 Ansicht, 61. — der Triest-Pisino-Mulde. 63 Ansicht, 70 Ansicht, 83 Ansicht, 85, 86, 91 Durchschnitt, 96 Durchschnitt, 97 Durchschnitt. Nummulites Biarritzensis. 108. — complanata. 80, 88. — distans. 25, 50, 80, 89. — Dufrénoyi, 50, 88. — exponens. 25, 50, 51, 80, 89, 109. — granulosa. 25, 26, 50, 51, 80, 89, 108, 109; *V.* 71. — irregularis. 25. — laevigata. 50, 108. — Lucasana. 25, 51, 80, 89, 109. — Murchisoni. 25. — perforata. 25, 50, 86, 108. — planulata. 25. — Spira. 51, 80,89, 108. — striata. 25, 40, 80, 89, 109; *V.* 71.

Odontopteris obtusiloba. 491. Oedipoda melanosticta. *V.* 105. Omphalia Coquandiana. *V.* 210. — Giebeli. *V.* 139. — Kefersteini. *V.* 140. — Pizcuetana. 139. — sp. nova. 140. Oligocänes des Mainzer Beckens. *V.* 17. Operculina canalifera. 89, 109, Orbituliten-Kalk in Inner-Krain und Istrien. 22. Orbulina universa. 392, 393, 394. Orographie der kleinen Karpathen. 339. — des östlichen Böhmens. 463, 464. Orthis palmata. *V.* 108. — socialis. *V.* 86. Orthoceras primum. *V.* 86. Orthoklas im Schlaggenwalder Zinn-Granit. 313. — in Steinmark verwandelt. 173. — (Pseudomorphose von kohlensaurem Kalk nach). 9, 10. Osperoides Lewesiensis. *V.* 24. Ostrea Aquila. *V.* 140. — Archiaci. 88. — cymbularis. 362; *V.* 48. — Haidingeriana; 352; *V.* 13. — longirostris. *V.* 15. — minuta. *V.* 24. — Proteus. *V.* 26, — sp. 243, 393. *V.* 24, 66. Ovibos moschatus. *V.* 123. Oxyrhina sp. 88; *V.* 24.

Pachypteris Thinnfeldi. *V.* 237. Palaeozoïsches des Inovec-Gebirge *V.* 68. — des südlichen Afrika. *V.* 108. Palaeoniscus Vratislaviensis. 487. Palapteryx ingens. *V.* 35, Palissyen-Sandstein. 397, 398, 399. Paludina Baltica. *V.* 103 — ventrosa. *V.* 103. — sp. 81, 107, 238, 239. Panopaea frequens. *V.* 206. — irregularis. *V.* 140, — liasica. *V.* 27. — Ligeriensis. *V.* 139. — rustica. *V.* 206. Paterait Anal. 303. Pecopteris Stuttgartensis. 398, 399; *V.* 16, 41, 57, 86. — Whitbyensis. *V.* 27. Pecten aequivalvis. 130, 131, 132 Anm., 135; *V.* 7. — corneus. 130. — filosus. *V.* 57. — intra-liasinus. *V.* 27. — Josslyni. *V.* 15. — liasinus. 130, 132 Anm., 135; *V.* 7, 81, 86, 216. — membranaceus. *V.* 24. — Nilssoni. *V.* 24. — orbicularis. *V.* 26. — Solarium. 243, 248, 362; *V.* 48, 225. — spathulatus. *V.* 26. — Stehli. *V.* 206. — sub-reticulatus. 153; *V.* 225. — sub-tripartitus. 88. — Valoniensis. 352; *V.* 13, 70. — Verticillus. 153; *V.* 48. — sp. 362, 393: *V.* 48. Pectunculus arcaceus. *V.* 24. — Fichteli. 361, 512; *V.* 48. — Glycimeris. 361; *V.* 15, 48. — insculptus. *V.* 24. — Lens. *V.* 24. — Marottianus. *V.* 206. — Noricus. *V.* 206. — obtusatus. 512. — pilosus. 512. — polyodonta.

363. — reticulatus. *V.* 24. — sp. 243, 248. Pentacrinites basaltiformis. 152, 154 Anm., 400; *V.* 54. — tuberculatus. 152. Periklin aus Tirol. *V.* 241. Perna Bouéi. *V.* 57. Petrefacte der Baculitenschichten von Böhm.-Kamnitz. *V.* 24, 25, 26. — aus dem Braunschweigischen. *V.* 79. — des Braunkohlen-Tegels. *V.* 130. — des kohlenführenden Lias von Berszaszka. 134, 135. — des Krinoiden-Kalkes am Rande des Wiener Beckens. 392, 293. — der oberen Jura. *V.* 130. — aus Ost-Indien. *V.* 100, 101. — von St. Cassian im Museum zu München. 404; *V.* 112. — aus Spanien. *V.* 138. — von Steierdorf. *V.* 237. — aus dem südlichen Afrika. *V.* 108, 109. — des Tegels von Nussdorf. *V.* 103, 104. — — am Rande des Wiener Beckens. 392, 393, 394. — — von Stampfen. 362. — — von Vöslau. *V.* 58. — des Traisen-Thales. *V.* 56, 57. — von Werfen. *V.* 125. — (brackisch-miocene). 364. — (eocene) der Triest-Pisino-Mulde. 87, 88. — (liassisch-sub-pelagische) der kleinen Karpathen. *V.* 49. — (neogene) des marinen Sandes von Apfelsbach. 361. — im Mur- und Mürz-Thale. 243, 244, 245. — (silurische) aus Böhmen. *V.* 86. — (tertiäre) der kleinen Karpathen. *V.* 48. — — von Oberschützen. *V.* 114. — — von Radoboj. *V.* 105. Pfahlbauten im Kaiserthume Oesterreich. *V.* 132. Pfannstein siehe „Salinen". Pflanzen des Arkose-Sandsteins des Riesengebirges. *V.* 137. — — zwischen Keuper und Lias. 397, 398, 399. — der Leobner Braunkohle. 226, 227. — des Lias von Steyerdorf. *V.* 237. — der Steinkohlenschichten von Gross-Raming. *V.* 27. Phacops Africanus. *V.* 108. Phoca vitulina. 364. Pholadomya Alpina. 15. — Ambigua. 131; *V.* 6, 86. — Domicinalis. 109. — elongata. 139. — granulosa. *V.* 206. — rostrata. *V.* 206. — Royana. *V.* 206. Phyllit, Anal. 304. im östlichen Böhmen. 479, 481. Physagenia Parlatorii. 236. Pinites Keuperianus. 397, 399. Pinus pinastroides. 239. Pläner zwischen Graupen und Mariaschein. 159 Profil, 160, 161. — von Mähr.-Trübau. 368, 369 Profil, 371 Profil, 375 Profil, 376. Planorbis applenatus. 221, 248. — sp. *V.* 130. Planorbulina sp. 393. Plecanium abbreviatum. *V.* 20. Pleuromya striatula. *V.* 216. — unioides. 132 Anm.; *V.* 27, 86. 216. Pleurotoma pustulata. 361; *V.* 48. — Doderleini. *V.* 10. Pleurotomaria Deshayesi. 87, 88. — Nerei. 403. — Pizcuetiana. *V.* 139. — sp. 88, 154; *V.* 24. Plicatula intus-striata. 352; *V.* 24. — placunea. *V.* 140. — sp. *V.* 24. Plumeria sp. *V.* 85. Polypodites Stiriacus. 223. Polystomella crispa. 392, 393, 394. — Fichteliana. 393, 394. Porphyr von Teplitz. 159 Profil, 160. — (Zinnerze führender). 172, 176; *V.* 5. Porzellanerde, Analyse. 304. Posidonia Bronni. *V.* 55, 129. Posidonomya Wengensis. *V.* 57, 112, 128. Preisfrage (geologische) der kais. Akademie der Wissenschaften. *V.* 96. Prenaster Alpinus. 88. Protocardia Hilliana. *V.* 140, 206. — Petersi. *V.* 206. — sp. *V.* 140. Psammobia impar. *V.* 206. — Labordei. 361; *V.* 48. — Suessi. *V.* 206. Pseudomorphose von Braun- und Roth-Eisenerz nach Eisenkies. *V.* 79, 80. — von Chlorit nach Strahlstein. 378; *V.* 66. — von kohlensaurem Kalk nach Orthoklas. 9, 10. Pterophyllum longifolium. *V.* 16, 41, 57, 85, 112. — sp. *V.* 16. Pupa sp. *V.* 103, 104. Pygaulus ovatus. *V.* 139. Pygorhynchus sp. 87. — n. sp. 88. Pyrula cornuta. *V.* 86.

Quader bei Mährisch-Trübau. 368 Profil, 369 Profil, 370, 376. — im östlichen Böhmen. 464, 465, 466, 467, 490. Quarz der Zinnerz-Gänge von Schlaggenwald. 317. — (zelliger) von Merzenstein. *V.* 11. — -Glimmerschiefer. 473, 475. — -Sandstein des Lias. 496. Quarzit von Drietoma, 499, 502; *V.* 81. — der kleinen Karpathen. 345, 346, 359 Profil. — der kleinen Magura. *V.* 143. Quellen im eocenen Terrassengebiet der Tschitscherei. 44, 45. — im S. von Wien. 422, 423, 426. Quinqueloculina Akneriana. 362; *V.* 48, 58. — Bronniana. 393. — foeda. 362, 393; *V.* 20, 21, 48, 58. — longirostra. 393; *V.* 58. — obtecta. *V.* 21. — triangularis. 393. — Ungeriana. *V.* 20, 58. — sp. 392.

Reise des k. k. General-Consuls v. Hahn, des Astronomen Julius Schmidt und des Architekten Ziller nach der Troas. *V.* 98, 100. — des Professors Peters in die Dobrudscha und an den Nord-Abhang des Balkan. *V.* 87. Rennthier (Reste vom) in Knochenhöhlen. *V.* 65. Retzia trigonella. *V.* 69. Rhätisches des Inovec-Gebirgs. *V.* 70. — Rhizopoda radiolaria (Prof. Haeckel's Monographie der). *V.* 51. — Rhynchonella alata. *V.* 65. — — Albertii. 152, 153. — Austriaca. 132 Anmerk. 350, 352; *V.* 49, 216. — calcicosta. 153; *V.* 54. — concinna. *V.* 139. — — Emmrichi 152, 153. — Fraasi. 151, 158. — furcillata. 152, 153, 158; *V.* 54. — Gibbsiana. *V.* 139. — Greppini. 152. — Lycetti. *V.* 139. — Moorei. 131, 152, 154 Anmerkung. 156, 158, 350; *V.* 49, 54. — — obtusifrons. 151; *V.* 216. — pedata. *V.* 125. — plicatissima. 153. — polyptycha. 152. — quinqueplicata. 132, 157. — retusifrons. 152. — serrata. 151. — sub-rimosa. 151. tetraëdra. 151, 153, 158. *V.* 54. — trigona. 154. Anmerkung. — variabilis. 132 Anmerkung. — Vespertilio. *V.* 65. — sp. 131, 350. — Riesenhirsch *V.* 123. Rissoa (v. Schwartz's Monographie der Gattung). *V.* 62. Robulina arcuata. 394. — Arminiensis. 393. — Austriaca. 394; *V.* 58 Robulina Calcar. 394. — cronata. *V.* 15. — cultrata. 362, 393, 394; *V.* 15, 21, 48. — imperatoria. 394. — inornata. 362; *V.* 21, 48, 58. — intermedia. 362, 394; *V.* 21, 48, 58. — similis. *V.* 21, 58. — simplex 394; *V.* 21. Rosalina simplex. 393, 394. — Viennensis. 362, 392. Rostellaria calcarata. *V.* 26. — coarctata. *V.* 24. — mucronata. *V.* 24. — simplex. *V.* 139. — subulata. *V.* 24. Rotalia Akneriana. 392, 393, 394. — Bouéana.

394. — cryptomphala. V. 29. — Dutemplei. 362, 393, 394; V. 15, 48, 58. — Haidingeri. 393. 394; V. 21, 58. — Partschi. 393. — scaphoidea. 393. — Schreibersi. 362, 393; V. 48, 58. — Soldanii. 393, 394; V. 58. — Ungeriana. 394. Rothliegendes im östlichen Böhmen. 487, 490. — des Riesengebirges. Fossile Pflanzen. V. 137. Roth-Sandstein der kleinen Karpathen. 353, 357, Profil 358, 359; 12, 13. Rudisten-Kalk der Triest-Pisino-Mulde. 63 Ansicht, 70 Ansicht.

Säugthiere (fossile) von Franzensbad und anderen Fundorten. V. 237, 238. — — aus Neu-Holland. V. 36, 37. — (sub-fossile) aus dem Torf von Olmütz. V. 123, 124, 205, 218. Salinen (Betrieb der) des Salzkammergutes in chemischer Beziehung. 257. — (Producte der) des Salzkammergutes. 284, 300. — -Dörrauswüchse. 286, 290, 293, 296. — -Mutterlaugen. 288, 291, 292, 293, 297, 300. — -Pfannsteine. 287, 291, 294, 297. Salzsoole von Soóvar. 207, 208. Salzsoolen des Salzkammergutes. 270, 273, 275, 277, 279, 280, 281, 282, 283. St. Cassian-Petrefacte im Museum zu München. 402; V. 112. Sand (mariner) von Apfelsbach. 361. Sandstein mit Keuper-Pflanzen bei Lilienfeld V. 41. — (eocener): siehe „Eocen-Sandstein". — (neogener): siehe „Neogen-Sandstein". — (rother): siehe „Roth-Sandstein". — -Mulde (tertiäre) von Clanitz. 39. Sargodon tomicus. V. 215, 216. Sauerquellen von Jamnica. V. 91. Saurichthys acuminatus. V. 216. — Scalaria crispa. 88. — sp. 87. Scaphites aequalis. V. 24, 36. — Geinitzi. V. 26. — obliquus. V. 24. Schichtenspaltungen im Eocenen von Inner-Krain und Istrien. 11, 21, 31, 61. Schichtenstörungen im Eocenen des Alboneser Karstes. 109 Durchschnitt, 114. — — — der Triest-Pisino-Mulde. 83 Ansicht, 96, 97 Durchschnitt, 101. — — — der SW. Tschitscherei. 61. — — — zwischen älterem und jüngerem Neogenem. 248. Schiefer (grüne). 466, 478, 479, 481. — (krystallinische) der kleinen Karpathen. 327, 340, 341. — — im östlichen Böhmen. 466, 471, 476, 477, 478. — (lithographischer). Anal. 304. Schizaster sp. 88. Schlier (tertiärer Thon) von Ottnang. V. 20, 21. Sedimentär-Gesteine des Inovec-Gebirgs. V. 68. — — des kleinen Magura-Gebirgs. V. 143. — — im nordwestlichsn Ungarn. V. 113, 114, 128, 129, 140. 141. — — der österreichischen Alpen. V. 112, 128, 142. — — des Oetschers. V. 142. Seen des Kaiserthums Oesterreich. (Pfahlbauten an den). V. 124. Semionotus-Sandstein. 397. Semisäcular-Feier von Carus. V. 119, 120, 179, 180. — — von Martius. V. 116, 179. — — von Noeggerath. V. 117, 118, 179. Serpentin in Siebenbürgen. V. 17. Serpula spirulaea. 51, 87, 88, 89, 109. — umbonata. 24, 26. — sp. 24. Silbererze (Extraction göldischer). V. 110. Siliqua Petersi. V. 206. Silur-Petrefacte aus Böhmen. V. 86. Siphonia fimbriata. 393, 394. Solarium venustum. 403. Solecurtus sp. V. 206. Solen lamellosus. V. 24. Solenomya Doderleini. 510. — mediterranea 510. Sotzka- (neogener Süsswaaser-) Schichten. 441, 442. Sphaeroldina Austriaca. 362, 393, 394; V. 48. Sphärosiderit (liassischer), Proben 515. Spirifer antarcticus. V. 108. — fragilis. V. 69. — Haueri. 151 Anmerkung; V. 216. — pinguis. 151 Anmerkung, 153. — rostratus. 151 Anmerkung; V. 138. — — canaliculatus. 151 Anmerkung. — rotundutus. 153. Spiriferina Alpina. 151. — angulata. 151, 153. — brevirostris. 151. Mentzeli. V. 69. — obtusa. 151, 153. — rostrata. 132 Anmerkung, 151, 153, 350; V. 49, 54. — Suessi. 151 Anmerkung. — Walcotti. V. 215. Spondylus cis-alpinus. 87. Stahlquelle von Pyrawarth. V. 102. Steinkohlen der österreichischen Alpen. V. 28, 29, 85, 112, 128. — Proben. 137, 140, 141, 304, 305, 454. — -Bergbau von Berszaszka. 121; V. 6. — — von Gross-Raming V. 27. — — von Grünbach. V. 210. — — von Lunz. V. 15, 16. — — von Mährisch-Trübau. 370, 372, 373, 375. — -Feuerung bei den Haller Salzwerken. V. 199. — -Formation von Berszaszka. 130, 134, 135. — — von Mährisch-Trübau. 367; V. 17. — -Reviere des Kaiserthums Oesterreich. V. 113. Steinmark aus zersetztem Orthoklas, Anal. 173. Steinsalz, Analysen. V. 109. Stichopora. V. 21. Strahlstein (Pseudomorphose von Chlorit nach). 378. Strombus giganteus. 88. — sp. recens. V. 226. Strophomena Baini. V. 108. Succinea oblonga. V. 104. Süsswasser-Schichten (miocene). 365. — — (neogene) von Sotzka. 441, 442. Sus Scrofa, var. domestica. V. 219. — — — palustris. V. 219. — sp. V. 123. Syenit im östlichen Böhmen. 466, 484, 485.

Taeniopteris vittata. V. 27. — sp. V. 16. Talk in Granit. 338. Tapes eximia. V. 206. — fragilis. V. 206. — gregaria. V. 10. — Martiniana. V. 206. — Rochebruni. V. 206. — Vetula. 361; V. 48. Tasselloo bei Triest. 96, 97 Durchschnitte. Tegel von Baden. 514. — der kleinen Karpathen. V. 48. — bei Vöslau. V. 58. — am Rande des Wiener Beckens. 392, 393, 394. — (neogener). 241, 242, 245, 362, 364, 365 Profil, 366 Profil, 514. — -Petrefacte von Nussdorf. V. 103, 104. Tellina bi radiata. V. 206. — concentrica. V. 24. — fenestrata. V. 206. — plana. V. 24. — semi-radiata. V. 206. — Stoliczkai V. 206. Tentaculites. Maximus. V. 17. Terebratula carnea. V. 26. — cornuta. V. 86. — diphya. 497; V. 81, 128. — Engelhardti. 131, 153. — Ewaldi. 150. — gregaria. 352; V. 70, 216. — Grestensis. 131, 132 Anmerkung; V. 216. — Grossulus. 131, 352;

V. 216. — numismalis. 132 Anmerkung, 349, 400; V. 49. — plana. 150. — praelonga. V. 139. — Schafhaeutli. V. 216. — Sella. V. 139. — Sinemurensis. 151, 153, 349; V. 49. — sphaeroidalis. 153. — sub-ovoides. 150, 151; V. 54. — sub-punctata. 150. — sp. V. 24. Terebratulina gracilis. V. 26, — sp. V. 24. Teredo cineta. 88. — Tournali. 88. Terrasseu (eocene) der W. Tschitscherei. 32, 43 Ansicht, 46, 56 Durchschnitt, 60, 62, Tertiäres des Inovec Gebirgs. V. 71. — der Halbinseln Kertsch und Taman. 119. — der kleinen Karpathen. 356, 358, 359 Profil; V. 47. — des kleinen Magura-Gebirges. V. 144. — zwischen der March und den kleinen Karpathen. 360, 363, 365. — bei Pruszka, Brunow und Klobouk. V. 235, 236. — in Unter-Steiermark. 441, 442, 443. — am Rande des Wiener Beckens. 391. — siehe auch „Eocen", „Miocen", „Neogen", „Oligocen" u. dgl. Tertiär-Bivalven des Wiener Beckens. 509. — -Conglomerat am Rande der kleinen Karpathen. 363. — -Kalk von Bur Szt. Miklós. 363. Petrefacte der kleinen Karpathen. V. 48. — von Messina. V. 56. — von Oberschützen. V. 114. — von Radoboj. V. 11, 105. Teschenite (Alter der). V. 208. Tetragramma variolaris. 139. Textularia abbreviata. 393, 394. — articulata. 394; V. 58, — carinata. 362, 393, 394; V. 48, 58. — — Haueri. 393. — Mariae. 394; V. 58. — Mayeriana. 394. — pectinata. V. 21. — sub-angulata. 393. — sp. 392, 393. Thierknochen aus der Grotte von Eyzies. V. 65, 66. — im Löss. V. 104. Thon, Analysen. 139. — (neogener). 230, 232, 241. Thone (rothe) des Gebietes von Krakau. V. 222. Thongefässe im Löss. V. 104, 105, 132. Thonschiefer im südlichen Afrika. V. 108. Topographie des Alboneser Karstes 101, 102. — der SW. Tschitscherei. 32, 33. Topographie der Thalgebiete im Eocenen von Inner-Krain und Istrien. 12. — der Triest-Pisino-Mulde. 64, 97. Torfschwein. V. 123, 219. Toxaster sp. 88. Trachyt um Kremnitz. V. 130. — bei Ober-Stuben und in der Thurocz. V. 144. Transactionen der Londoner Royal Society. V. 135. Trias in Californien. V. 203. — im Himalaya. V. 101. — des Inovec-Gebirgs V. 69. — des Oetzthaler Stockes. 437. — im Traisen-Thale. V. 57. — (kohlenführende obere) der österreichischen Kalk-Alpen. V. 85. — (metamorphische) des Oetzthaler Stockes. V. 141. (obere) des kleinen Magura-Gebirgs. V. 143. — -Kohlen, Proben. 137. Trigonia Baylei. V. 140. — carinata. V. 139. — conocardiiformis. V. 109. — crenulata. V. 139, 140. — Deshayesi. V. 140. — Herzogi. V. 109. — limbata. V. 206. — ornata. V. 140. — scabra. V. 206. — Vau. V. 109. — Verneuili. V. 140. — sp. nova. V. 109, 139, 140. Triloculina consobrina. 392. Trochocyathus sp. 88. Trochus agglutinans. 88. — cumulaus. 361; V. 48. — epulus. 154. — patulus. 361; V. 48. Tropfstein von Malachit. V. 240, Truncatulina lobatula. 393, 394. Tuffe der tertiären Periode. 443. Turbo amatus. V. 24. — Basteroti. V. 26. — Bohemus. V. 24. — obtusus. V. 26. — sub-sculptus. V. 24. — sp. V. 70. Turmalin, Anal. 303. Turritella Archimedis. 361; V. 48. — gradata. V. 94. — multi-striata. V. 24. — vermicularis. 361; V. 48. — Vindobonensis. 361; V. 48.

Uebersichts-Karten (geologische) von Dalmatien, Croatien und Slavonien. 445. Unio atavus. V. 114. — cretaceus V. 206. — pachyodon. V. 17. — sp. 119, 245, 248, 511. 512; V. 130. Uran-Pecherz. 324. Ur-Archaeologie. Museum beantragt. V. 2, — Notizen. V. 216. Ursus spelaeus. V. 66. Ur-Thonschiefer Erzführung. 343, 344. — der kleinen Karpathen. 341, 342, 346 Profil, 349 Profil. — im östlichen Böhmen. 466. 478, 479. Uvigerina aculeata. 394. — pygmaea. 362, 392, 393, 394; V. 48.

Venus Basteroti. V. 48. — Dujardini. V. 48. — laminosa. V. 24. — Matheroni. V. 206. — plicata. V. 48. — sub-laminosa. V. 26. — sp. 363; V. 11. Vermetus sp. 50. Verneuilina spinulosa. 393. Viehsalz in compacten Stücken. V. 145. Vögel (ausgestorbene) von Neu-Seeland. V. 35, 36. Voluta crenulata. 88. Vorträge (Prof. Woldrich's geologische) zu Salzburg. V. 89. Vulcanisches der Halbinseln Taman und Kertsch. 117.

Walchia piniformis. 487, 491. Waldheimia cornuta. V. 86. — Engelhardti. 150, 153. — Ewaldi. 150. — Grossulus. 131, 150, 153. — Lycetti. 150, 153. — mutabilis. 150. — numismalis. 153, 349; V. 49. Wasserverhältnisse von Pirano und Dignano. V. 228. Wasserversorgung der Stadt Wien. 417; V. 95. Werfener Schichten des Oetschers. V. 142. Wetterling- (Kreide-) Kalk. 353 Profil, 355, 356, 357 Profil, 358, 359 Profil. Wölchit. V. 77. Wollaston-Denkmünze und Preis. V. 51. Wulfenit. V. 220.

Xenacanthus Decheni. 487. Xenophora cumulans. 88.

Zeitschrift (neue anthropologische) zu Paris. V. 220. — (neue geologische) zu London. V. 101, 102. Zinnerze (Ausbringen der Graupener). 177. Zinnerz-Gänge im Gneiss von Graupen. 163, 165, 167, 168. — — — von Schlaggenwald. 315, 318, 323. — -Lagerstätten von Graupen. V. 5. — — — (Entstehung und Altersfolge der). 174, 175. — — im Porphyr am Preisselsberg. 172. — — von Schlaggenwald. 311; V. 27, 28. — -Granit von Schlaggenwald. 313; V. 28. — Oxyd (künstliches) in Krystallen. 323. — -Schliche, Analysen. 177, 178. — -Stöcke von Schlaggenwald. 313, 321 Profil. Zizyphus paradisiaca. V. 105. Zosterites marina. V. 105. Zweischaler (tertiäre) des Wiener Beckens. 509 Zygomaturus trilobus. V. 36, 37.