



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 Entwicklungen 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 $\frac{1}{17}$ 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. In österreichischen und steiermärkischen Salzkammern werden mit 40.000 Klt. 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 Salzkammern verwendeten gleich kam. Der fühlbare Holz-mangel 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 Brennmaterial 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 Häringener 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 Proberamte 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 Bauater 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 Gesamtlänge 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 Galmey. 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 Gesamtbilde 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 Gesamtüberblick 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 Octavbände 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 sämtlichen 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 vorzubringen. 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, angereicht 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-

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 Schriffe 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 Skelettschädel hatte Herr Jeitteles aufgefunden, und war im Begriffe, denselben nach Genf zur Ansicht mitzuthemen, 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 Aerialischen 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-Mineralien cabinet durch unsere steten Bestrebungen so viele Exemplare wohlhaltener 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 Süswasser-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 Fassung 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. *Chamaea* 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* Men. *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* *Stoliczkaei* 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., *Cyelas* Brug. *gregaria* Zitt., *ambigua* Zitt.; 11. *Cypricardia* Lam. *testacea* Zitt., *Cyprina* Lam. *bifida* Zitt., *crassidentata* Zitt., *cycladiformis* Zitt., *Iso-cardia* Lam. *planidorsata* Zitt., *Cardium* Linn. *productum* Sow., *Gosaviense* Zitt., *Reussi* Zitt., *Ottoei* Geim., (*Protocardia*) *Petersi* Zitt., *hillanum* Sow.; 12. *Chama* Linn. Brug. *Haneri* Zitt., *detrita* Zitt.; 13. *Fimbria* Meg. v. M. *coarctata* Zitt.; 14. *Crassatella* Lam. *macrodonta* Sow., *Austriaca* Zitt.; *Cardita* Brug. *granigera* Gumb. 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. *Nuculu* Lam. *concinna* Zitt., *Stachei* Zitt., *redemta* Zitt., *Leda* Schumacher *discors* Gumb.; 19. *Limopsis* *Sassi* *calvus* Sow. sp., *Pectunculus* Lam. *Noricus* Zitt., *Marrottianus* d'Orb., *Cucullaea* *Chiemensis* Gumb. sp., *crassitesta* Zitt., *semisulcata* Math., *Austriaca* Zitt., *bifasciculata* Zitt., *Arca* *Schwabenau* Zitt., *inaequidentata* 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.