

Jahrbuch
der k. k. geologischen
Reichsanstalt.



15. Band.
Jahrgang 1865.
II. Heft.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 18. April 1865.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Da das Meerwasser bei einem Gehalte von 3·5 Perc. verschiedener Salze nur ungefähr 2·5 Perc. Chlornatrium enthält, so muss die Krystallisation in der Weise geleitet werden, um einerseits die schwer löslichen Salze vor der Ausscheidung des Chlornatriums sich abcheiden zu lassen und andererseits die leicht löslichen mit den Mutterlaugen zu gehöriger Zeit zu entfernen, damit das auskrystallisirte Kochsalz nicht zu sehr durch sie verunreinigt werde. Das bis zur höchsten Concentration eingeengte Meerwasser repräsentirt nämlich eine Soole, deren fixer Rückstand aus nahe 70 Perc. Chlornatrium und 30 Perc. Nebensalzen besteht, somit eine sehr unreine Soole. Durch richtige Manipulation gelingt es indessen ein Product zu erzielen, welches dem der Sudwerke nicht nachsteht. Die schwer löslichen Beimengungen, wie kohlensaurer Kalk, Eisenoxydhydrat und Gyps scheiden sich in den Vorbassins ab. Aber in den Mutterlaugen sammelt sich ein beträchtliches Quantum Chlormagnesium, der Hauptbestandtheil der Verunreinigungen des Meerwassers, welches durch seine Wasseranziehung dem Seesalze die Eigenschaft mittheilt, leicht feucht zu bleiben. Man begegnet diesem Uebelstande durch das Entstehenlassen grosser Salzkristalle, von welchen die Mutterlauge leichter abtropft, in tieferen Krystallisirbassins und durch langes Abliegenlassen des gewonnenen Salzes auf schiefen Flächen, wo die anziehenden Nebensalze ablaufen.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Nach den geehrten Mittheilungen ist das dortige Auftreten der Spatheisensteine als ein gangförmiges zu bezeichnen. Die Gangmasse besteht zunächst dem Tage aus bis auf 2—2½ Fuss Tiefe aus Manganocher, in welchem jedoch sehr schöne Spatheisensteine in sphäroidischer Form eingelagert sind; sodann wird die Gangmasse reiner Spatheisenstein von 2½—4 Fuss wechselnder Mächtigkeit, bei einem Verfläichen von 50—55 Grad. Am Ausgehenden durchsetzt der Gang Chloritschiefer, in grösserer Teufe hat er krystallinischen Kalk zum Liegenden. Der Gang wurde mit einem Schachte von 7 Klafter Teufe im Hangenden angefahren, und es lässt sich vermuthen, dass das Erzvorkommen anhaltend sei, da sich das Ausgehende bis auf 400—450 Klafter nachweisen lässt.

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

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

In beiden letztbenannten Orten wird der Aufschluss mittelst Stollen betrieben.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Wiener Zeitung, Dienstag den 7. Februar 1865.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt](#)

Jahr/Year: 1865

Band/Volume: [1865](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Sitzung am 18. April 1865. 99-114](#)