

Jahrbuch
der k. k. geologischen
Reichsanstalt.



13. Band.
Jahrgang 1863.
Heft IV.

Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 15. December 1863.

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

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

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

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

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

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

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

Die Verhältnisse des Kryoliths sind $\text{NaH} + \frac{1}{3}\text{Al}_2\text{H}_3$ oder $\text{Al:H} = 13.0 : 32.8 : 54.2$. Der Pachnolith unterscheidet sich demnach vom Kryolith vorzüglich durch seinen ansehnlichen Gehalt an Kalkerde und an Wasser. Wir sind Hrn. W. Brücke für diese Fortdauer seines freundlichen Wohlwollens recht sehr zu Danke verpflichtet, da er uns in früheren Zeiten bereits höchst Werthvolles an schlesischen Feldspathen sowohl als an Krystalmodellen vieler lehrreicher Feldspathzwillinge als freundliches Geschenk überreichte. Er selbst hatte die Pachnolithe, welche er uns gesandt, noch vor der Knop'schen Untersuchung und Beschreibung ebenfalls bemerkt, und Herr Prof. von Rath dieselben zum Gegenstande eingehender Studien gemacht, doch war die Priorität Hrn. Prof. Knop beschieden gewesen.

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

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

Herr k. k. Bergrath Franz v. Hauer legte eine Suite schöner und vortrefflich erhaltener Eocenpetrefacten, welche Herr Emanuel v. Deáky auf dem Terrain der Puszta Forma, nördlich von Stuhlweissenburg in Ungarn gesammelt und der k. k. Reichsanstalt freundlichst zugesendet hatte, zur Ansicht vor. Der Fundort, nun schon seit mehreren Jahren bekannt, liegt über $\frac{3}{4}$ Meilen weit nordwestlich ab von den, schon in der Ebene befindlichen Gebäuden der Sr. Excellenz Herrn Grafen Moriz Eszterházy gehörigen Puszta Forma. Näher und zwar südsüdwestlich, etwa 1500 Klafter entfernt von der Fundstelle, befinden sich die Gebäude von Puszta Tamas, und westnordwestlich auch nahe $\frac{3}{4}$ Meilen weit von ihr liegt der bedeutendere Ort Csakvár. Eine nicht unbedeutende Berggruppe durch das tiefe Thal von Ganth von der Hauptmasse des Vértesgebirges getrennt, und ihr parallel von Südwest nach Nordost streichend, erhebt sich nordwestlich von der Verbindungslinie der letztgenannten zwei Orte. Sie besteht durchwegs aus halbkrySTALLINISCHEM, theilweise zuckerkörnigem Dolomit, der allenthalben in nackten Wänden und Einrissen entblösst, auf den Höhen aber doch auch vielfach bewaldet ist. Nach petrographischer Beschaffenheit und nach den Lagerungsverhältnissen der Schichten des ganzen Zuges, der nach Südwest in den Bergen von Bodaik seine Fortsetzung findet, haben wir diese Dolomite bei den Übersichtsanfahmungen als der obern Trias angehörig betrachtet und als Esinodolomit bezeichnet. Die Fundstelle der Petrefacten nun wurde auf einer kleinen, etwa eine Viertelstunde im Umfange messenden Hochfläche, die rings von dem namentlich gegen Osten noch höher ansteigenden Dolomite umgeben ist, bei einer Aufgrabung entdeckt. Die ganze Fläche ist bewachsen ohne zu Tage anstehende Gesteine, und zur Zeit als Herr v. Hauer die Stelle besuchte, war die alte Aufgrabung zugeschüttet und nur wenige Spuren der Petrefacten, an der Oberfläche umher gestreut, noch zu finden. Die Eocenschichten, welche dieselben enthalten, füllen offenbar eine sehr beschränkte Mulde, deren eigenthümliche isolirte Lage und geringe Ausdehnung bei der doch so reichen Fauna wohl nur zu erklären ist, wenn man annimmt, analoge Schichten hätten einst in weit grösserer Verbreitung im Gebiete des Vértes-Gebirges geherrscht und seien später erst zerstört und weggeführt worden.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

¹⁾ Vorarlberg S. 14.

²⁾ Jahrb. XII. Bd. S. 172.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

In 100 Theilen dieser Soolen wurden gefunden:

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

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

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

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

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

Die Analysen der abfallenden Nebenproducte ergaben bei

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

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

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

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

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

Betrachtet man die Zusammensetzung der Soolen, so geht daraus hervor, dass sie von bemerkenswerther Reinheit sind, und daher eine ziemlich weit gehende Versiedung gestatten. Sie sind frei von kohlensauren Nebensalzen und enthalten auch schwefelsaure und Chlorsalze als Verunreinigungen in sehr untergeordneter Quantität. In den Soolen kommen auf 100 Theile Chlornatrium 9.03 Theile fremder Salze, in dem feinkörnigen Salze, aus der Mitte der Siedecampagne, sind auf 100 Theile Chlornatrium 2.50 Theile fremder enthalten; durch den Siedeprocess werden sonach 6.47 Theile fremder Salze entfernt.

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

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

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

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

Der Lorenz-Schachtzubau hatte in der 35. Klfr. seiner Länge das Flötz mit 1½ Klfr. wahrer Mächtigkeit durchfahren. Die dem Streichen des Flötzes nach getriebenen Auslängen, insbesondere aber die am Liegenden geführten Aufbrüche bringen mannigfache Störungen in der Ablagerung des Flötzes zur Ausrichtung. Sie haben meist ihren Grund in Ausbauchungen des Liegenden und Einsenkungen des Hangenden, wodurch das Flötz verdrückt oder ganz ausgekeilt wird.

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

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

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

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

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



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1863

Band/Volume: [1863](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Sitzung am 15. Dezember 1863. 143-152](#)