d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

Februar. **Nr. 2.** **1850.**

Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien.

Gesammelt und herausgegeben von **W. Haidinger.**

I. Versammlungsberichte.

1. Versammlung am 1. Februar.

Herr Dr. Ami Boué theilte geschichtliche Nachrichten über einige der wichtigsten geologischen Lehrsätze mit.

Er wies erst auf das Wechselverhältniss hin, in welchem sich Theorie und Praxis gegen einander befinden, und bemerkte, dass nur da, wo beide sich gegenseitig unterstützen, eine wahrhaft gedeihliche Entwicklung zu erwarten sey. Eine der vorzüglichsten Ursachen, warum in früheren Jahren die Geologie besonders auch in Oesterreich mit weniger Eifer cultivirt worden sey, als andere Wissenschaften, liege in der irrigen Ansicht, die man von derselben hegte. Man sah in derselben immer nur eine Anhäufung von aus der Luft gegriffenen Hypothesen, die keiner praktischen Anwendung im Leben fähig wären. Glücklicher Weise ist eben gegenwärtig dieses Verhältniss anders geworden; man erkennt allgemein den werthvollen Einfluss, den gründliche geologische Kenntnisse auf die mannigfaltigsten Zweige der menschlichen Betriebsamkeit auszuüben vermögen, und die Gründung der k. k. geologischen Reichsanstalt ist der beste Beweis, welche Wichtigkeit man denselben beimisst.

Während aber durch die genannte Anstalt Vorsorge getroffen ist, die Wissenschaft zu erweitern, sieht es mit der Verbreitung derselben auf Lehranstalten viel weniger günstig aus. Die ganze österreichische Monarchie ist nur auf eine höchst geringe Zahl von Professoren der Geologie beschränkt und kein Einziger derselben, selbst in den Bergschulen, trägt diese Wissenschaft allein vor. So wie man längst schon erkannt hat, dass ein tüchtiger Professor der Chemie und der

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

Botanik unmöglich in einer einzigen Person vereinigt seyn kann, so sollte man auch einsehen, dass ein einziger Gelehrter unmöglich Mineralogie, Geologie, Paläontologie u. s. w. in der nöthigen Vollkommenheit kennen und vortragen könne.

Da auf diese Art die Anfänger der Wissenschaft in Oesterreich nicht die entsprechende Anleitung finden, und sich demnach leicht durch den Schein ausländischer Namen blenden lassen können, so theile er zu ihrem Besten folgende Bemerkungen mit.

Keine Lehre hat die Geologie mehr verändert als die plutonische. Hauptsächlich begründet wurde sie durch Hall und Hutton in Schottland, und Voigt aus Ilmenau in Deutschland. Die Lehre der plutonischen Contact-Veränderungen gehört diesen Gelehrten beinahe ausschliesslich an, auch den Metamorphismus haben sie erkannt, aber bei dem niederen Standpuncte, auf welchem sich damals noch die geographische Geologie, die Mineralogie und Chemie befanden, nicht vollständig übersehen und nachweisen können.

In derselben Richtung wie die Vorgenannten wirkte ferner Macculloch, einer der vorragendsten Geologen, der auf Staatskosten eine geologische Untersuchung von Schottland unternahm, und zu diesem Behufe ein eigenes Schiff zu seiner Disposition hatte. Hr. Dr. Boué hatte Gelegenheit, einige Zeit hindurch an dieser Expedition theilzunehmen, und obgleich in der Werner'schen Schule erzogen, verschloss er doch sein Ohr den Plutonisten nicht, wie aus seinem *Essai sur l'Ecosse* 1820 zur Genüge hervorgeht. Er wurde nun als Ultra-Plutonist verrufen, sprach aber demungeachtet im Jahre 1822 der Hutton'schen Theorie gemäss von dem Metamorphismus der ganzen Masse von krystallinischen Schiefern*), und erklärte die angebliche zwiebelartige Einhüllung der Erde durch Gneiss-Glimmerschiefer und Thonschiefer für eine Phantasie. Noch deutlicher sprach er sich im Jahre 1824 über den Metamorphismus aus**). Aber während er nun die Genugthuung hatte, zu hören, dass L. v. Buch seine An-

*) *Journ de Phys.* B. 94. p. 297.

**) *Annales des sciences naturelles.* 1824. B. 2. S. 417—423.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

sichten billige, war in Frankreich das geologische Wissen zu jener Zeit auf einer so tiefen Stufe, dass Brochant ihn freundschaftlich abhielt, in der Pariser Akademie etwas von den neuen Ansichten mitzutheilen. Im selben Jahre kam Macculloch nach Paris. Auch er billigte Boué's Ansichten über Metamorphismus und gab im Jahre 1825 *) eine eigene Abhandlung über dieselben heraus. Im Jahre 1831 verbreitete er sich in seiner Geologie noch weiter über denselben Gegenstand, während Boué auch noch manches darüber äusserte **).

Nur eine Unkenntniss der hier angeführten Thatsachen konnte einigen Geologen, wie Hrn. Virlet, erlauben, sich als die ersten Commentatoren der Theorie vom Metamorphismus aufzuwerfen.

Als im Jahre 1837 der wackere Geologe Fournet, Prof. zu Lyon, seine schönen Beobachtungen über Metamorphismus herausgab***), glaubte doch Brongniart in seinem akademischen Rapport †) alles über den Metamorphismus schon vorhandene mit folgenden Worten abspeisen zu können: „Diese Gedanken der Metamorphose, und des Ueberganges „einer Felsart in eine andere sind unter denjenigen, die Jedem „einfallen, aber sie können selten eine kritische wahre Be„leuchtung aushalten, und fallen fast immer in das Nebel„hafte, wenn man die Beweise fordert."

Seitdem haben wir ausser Haidinger's Aufsätzen noch einige gute Bemerkungen über Metamorphismus bekommen,

---

*) *Journ. of the Lond. Roy. Inst.* 1825. *Jan.*

**) *Jameson*, *Edinb. Phil. Journ.* 1825. B. 13. S. 138; *Mém. de la Soc. Linn. Calvados.* 1826. B. 1. S. 3; Zeitschrift für Mineralogie. 1827. S. 5—7; *Guide du Géologue Voyageur.* B. 1. S. 182—502. *Turquie d'Europe. Bull. Soc. géol. de France.* 1843. Bd. 14. S. 415, u. s. w.

***) *Comptes rendues e. c.* 1837. B. 5. S. 57; Jahrb. für Mineralogie. 1837. S. 522, 1838. S. 158, 1843. S. 707; *Ann. Soc. roy. d'Agric. de Lyon.* 1842. B. 4; 1845. B. 8. p. 19; *Bull. Soc. géol. de France.* 1846. B. 4. S. 230; die Metamorphose der Gesteine in den westlichen Alpen. Freiburg 1847.

†) *Compt. rend.* 1837. S. 59.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

wie diejenigen von Durocher*), von Daubrée, Burat u. s. w.; doch haben auch Einige sich schon weit über die erlaubten Grenzen des Plutonismus gewagt; so haben wir durch Rozet**), Leymerie***) und Virlet†) von eruptivem Quarzfels in Gängen und Stöcken gehört, ja Virlet geht so weit, selbst Quarznieren in krystallinischen Schiefern als Injectionen zu betrachten††).

Noch weiter gingen aber Savi†††) und Rozet[1]), als sie den Leonhard'schen Gedanken von eruptiven Gängen körnigen Kalkes auf Dolomite überhaupt übertrugen. Keiner war aber so Ultra-Plutonist wie Virlet, der sich selbst den Kalkspath in manchem Flötztrümmerkalk als eingespritzt vorstellte[2]).

Wenn man Kalksteine und Dolomite als eruptiv anzusehen sich berechtigt glaubt, wie selbst noch Cotta[3]) und Frapolli, so kann es weniger erstaunen, wenn einige Gelehrte wie Hausmann[4]), Virlet[5]) und Frapolli[6]) auch manche Flötzgypse als eruptiv betrachten.

Wenn die vorhergehenden Daten geeignet sind, zu zeigen, dass häufig eine plutonische Entstehungsweise Gesteinen zugeschrieben wurde, die gewiss neptunisch sind, so mögen im Gegensatze die folgenden beweisen, wie lange Zeit es bedurfte, um der plutonischen Lehre überhaupt allgemeine Anerkennung zu verschaffen, und wie häufig die Geschichte

---

*) *Bull. Soc. géol. de France.* 1846. B. 3. S. 546—647.

**) *Mém. Soc. géol. de France.* B. 4. S 145.

***) *Bull. Soc. géol. de France.* B. 9. S. 206.

†) *Bull. Soc. géol. de France.* 1844. B. 1. S. 831.

††) *Bull. Soc. géol. de France.* 1845. B. 3. S. 18.

†††) *Bull. Soc. géol. de France.* 1831. B. 3. S. 234.

[1]) *Giorn. dei Litterati di Pisa.* 1829.

[2]) *Bull. Soc. géol. de France.* 1844. B. 1. p. 765—774.

[3]) *Geologie.* 1846. S. 150.

[4]) *Götting. gel.* Anz. 1839. S. 41; *N. Jahrb. für Min. u. s. w.* 1839. S. 607.

[5]) *Bull. Soc. géol.* 1844. B. 1. S. 843; *Jahrb für Min.* 1846. S. 94.

[6]) *Pogg. Ann.* 1846. B. 69: *Bull. Soc. géol. de Fr.* 1847. B. 4. S. 727.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

der Wissenschaft wieder Rückfälle in die früheren Irrthümer aufzuweisen vermag.

Im Jahre 1790 schrieb Humboldt über den neptunischen Unkler-Basalt, und einzelne Etiquetten in seiner Sammlung vulkanischer Gebirgsarten aus den tropischen Gegenden, zeigen, wie er in dieser Beziehung noch zu Anfang dieses Jahrhunderts dachte. Noch sind es nicht fünfzig Jahre, dass D'Aubuisson die Basaltkegel Sachsens als neptunische Niederschläge beschreibt (1803), während Saussure und L. v. Buch zur selben Zeit von zweierlei Basalten, von neptunischen und plutonischen sprachen*). Selbst im Jahre 1807 war Al. Brongniart, vorzüglich in Betreff der Trappgesteine nicht viel weiter. In Italien konnten Odeleben**) im Jahre 1811 und Przytanowsky***) im Jahre 1820 nichts anderes als Pseudovulkane sehen. Zur selben Zeit erneuerten einige neptunische Zweifler wie Göthe in Böhmen†), der Chemiker Schmitz in der Eifel††) u. A. die alte Nosische Hypothese, dass Lava und Basalte eine Selbstentzündung erlitten hätte, die sie von oben nach unten verändert habe und Menge†††) glaubte, dass sich in Island vulkanische Gebirgsarten z. B. Porphyre durch warme Wässer bilden. Beudant gab noch 1822 den feurigen Ursprung der Porphyre, Serpentine und Granite nicht zu, obgleich er alle Trachyte als vulkanisch beschreibt.

Cordier ging etwas weiter, doch wollte auch er 1826 manche Granite als nicht plutonisch ansehen; 1829 konnte sich der ehrwürdige Freiesleben mit Boué's Beschreibung der Porphyr-Eruptionen im Erzgebirge nicht befreunden[1]). K. v. Raumer glaubte 1835, dass die Basalte als Aërolithen zu betrachten wären[2]), eine Hypothese, die Cha-

---

*) *Journ. de Phys.* 1803. B. 56. S. 78.

**) *Beitrag zur Kenntniss von Italien.*

***) *Ueber den Ursprung der Vulkane in Italien.*

†) *Zur Naturwissenschaft* 1820.

††) *Zeitschrift für Mineralogie.* 1823. S. 460.

†††) *Edinb. Phil. Journ.* 1820. B. 2. S. 156.

[1]) *Mag. d. Oryctogn. Sachsens.* H. 3. S. 98.

[2]) *Lehrb. der allgemeinen Geographie* 1835. S. 482.)

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

brier früher 1823 *) für die erratischen Blöcke aufgestellt hatte. Kuhn's Lehrbuch der Geognosie 1833—1836 ist gewissermassen als das Testament der Freiberger Neptunisten zu betrachten, das endlich der thätige Cotta besiegelte.

Dagegen fiel ein tüchtiger Geologe, Keilhau, in Norwegen wieder in unhaltbare Theorien über den Ursprung der Granite, Porphyre und krystallinischen Schiefer zurück **). Seine Lehre wurde von Scheerer ***) commentirt: sie unterscheidet sich nur durch eine wissenschaftlichere Form von den alten Nosc'schen Hypothesen.

In München gründete ein tüchtiger Chemiker, Professor J. N. Fuchs, der in der chemischen Geologie Gediegenes geliefert hatte, durch die berühmte Vorlesung von 1837, die später mehrfach abgedruckt wurde und durch seine Abhandlung: „Ueber die Theorien der Erde, den Amorphismus fester „Körper und den gegenseitigen Einfluss der Chemie und „Mineralogie" eine eigene Schule, die sich wieder ganz in die alten neptunischen Irrlehren verirrt. Er wurde von anderen Chemikern Bischof, Berzelius u. s. w. angegriffen, was zu Erwiederungen von Seite seiner Schüler, besonders R. Wagner und Schafhäutl führte, die aber leider, was wissenschaftliche Tiefe betrifft, in keiner Weise mit den, wenn auch irrigen doch geistreichen Arbeiten ihres Meisters verglichen werden können.

R. Wagner hat die Fuchs'schen Ideen in einem eigenen Werke: „Die Naturgeschichte der Urwelt mit besonderer „Berücksichtigung der Menschen-Raçen und des mosaischen „Schöpfungsberichtes, nebst Nachtrag und Abweisung der „von Hrn. Burmeister vorgebrachten Behauptungen †)"

---

*) *Sur le delage universel.* 1823.

**) *Darstellung der Uebergangsform. in Norwegen.* 1826; *Nat. Mag. Videnskab.* 1836. B. 5. S. 1; 1837. Nr. 1. *Gaea Norvegica.* 1838. *Edinb. new phil. J.* 1838. B. 24. S. 387. B. 25. S 80 u. 263; 1840. B. S. 28. 266; 1844. B. 36 S. 311. B. 37. S. 143; *Karsten n. Arch. für Mineralogie.* 1837. B. 10. S. 438.

***) *Karst. Arch. für Min.* 1844. B. 16. S. 109.

†) Leipzig. 1844—1845. 2. Bd. in 8.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

weiter auszuführen gesucht. Der plutonische Ursprung des Basaltes wird von Wagner nicht zugegeben, er greift vielmehr zur abentheuerlichen Theorie der gleichzeitigen Bildung, und betrachtet also im Sandstein vorkommende Basaltgänge als das Produckt eines gleichzeitigen Niederschlages aus einem wässrigen Medium.

Noch weniger Werth haben Hrn. Schafhäutl's Theorien; die witzigen Einfälle, durch welche er dieselben zu stützen sucht, gehören kaum vor das Forum der Wissenschaft. Die Temperatur der Erdrinde vergleicht er mit jener, die eine Brandblase in der menschlichen Haut verursacht. Kälte sowohl als Hitze bringt solche Epidermalübel hervor, folglich, schliesst er, ist kein feuerflüssiger Zustand des Erdinnern zulässig (die Geologie S. 17). Wäre die Erde so warm gewesen, wie die Plutonisten behaupten, so hätten die Saurier im kochenden Ocean gesotten werden müssen (S. 29) u. s. w. Um die Wärme der Thermalquellen zu erklären, denkt er sich gebrannten Kalk mit Wasser befeuchtet, und findet in diesem Experiment eine unversiegbare Quelle bedeutender Conflagrationen (S. 31). Die so werthvollen Experimente von Hall und Watt nennt er Laboratorienspielereien; alle die vielartig und vielseitig bestättigten Beobachtungen über Contactmetamorphosen werden mit einem Federstriche unter die arabischen Träume versetzt (S. 70) u. s. w.

Sehr passend ist der Schluss in Schafhäutl's Werk, nur sey es erlaubt, statt des Wörtchens Physik, Chemie zu substituiren:

„Alle die chemischen Beobachtungen und Experi-
„mente, die zum Umsturz der Lehre von der Feuerflüssig-
„keit des Erdinnern angestellt wurden, beweisen gar nichts,
„denn sie sind nicht oft genug, nicht unter gehöriger Be-
„rücksichtigung der Nebenumstände und nicht in einem so
„grossen Massstabe angestellt worden, dass die sie begleitenden Nebenumstände, auf die es hier eigentlich ankömmt, „gehörig hätten hervortreten können (S. 81).“

Um aber wieder zur Theorie von Prof. Fuchs selbst zurückzukehren, so geht sie von einer ganz unhaltbaren Voraussetzung aus, nämlich dem ursprünglichen Vorhanden-

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

seyn einer ungeheuren Menge von amorphen Körpern. Kann man, lässt sich fragen, mit Fuchs Unterscheidung der krystallinischen und amorphen Körper durchaus übereinstimmen? und gibt hier das Mikroskop wirklich bestimmte Grenzen. Fuchs zählt das Glas unter die amorphen Körper, allein Plücker hat bewiesen, dass abgekühltes Glas die allgemeinen Eigenschaften krystallinischer Körper theilt; die optische Axe wird in demselben durch die Pole eines Magneten abgestossen*) u. s. w. Nie wird man Fuchs zugeben können, dass Pflanzen gar nichts zur Bildung der Kohlen beitrugen, und dass selbst die kohlige Rinde an Pflanzensteinkernen nicht von ihnen herrrührte.

In ganz neuer Zeit endlich erschien Bischofs Lehrbuch der chemischen Geologie, ein Werk voll wahren und nützlichen Wissens, aber doch auch hin und wieder mit Behauptungen, die Geologen, ja selbst Chemiker nicht werden zugeben können.

Man sollte nie vergessen, dass die Natur bei Bildung ähnlicher oder selbst ganz gleichen Verbindungen sehr verschiedenartige Wege gehen konnte; wenn es gleich gelungen ist, im Laboratorium eine oder die andere Substanz, die auch in der Natur fertig gebildet vorkömmt, auf einem bestimmten Wege zu erzeugen, so folgt daraus noch nicht, dass die Natur denselben Weg bei der Bildung dieser Substanz eingeschlagen habe und erst Beobachtungen in der Natur, also geologische Untersuchungen müssen zeigen, ob diess möglich oder wirklich der Fall war. Hätten einige Chemiker sich fleissiger in der grossen Natur umgesehen, so würden sie es eben so unmöglich gefunden haben, gewisse ihrer Erklärungen in der Natur bestättigt zu sehen, als andererseits die Geologen willig bereit sind, die Genauigkeit ihrer Laboratorium-Versuche anzuerkennen.

So wäre nach Liebig der Diamant ein Resultat eines Verwesungsprocesses der Vegetabilien (organische Chemie S. 473), und der Itakolumit, in dem er sich findet, nach Bischof ein neptunisches Gebilde, das keiner Art von

---

*) *Poggendorffs Annalen* 1848. Bd. 75. S. 108.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

Metamorphose unterworfen war; das ist ein Zurückkehren zur alten Werner'schen Lehre, dem doch Bischof selbst alle chemische Kenntniss geradezu abspricht.

Graphit kann nach Bischof nur ein Pflanzenüberrest seyn, und das Vorkommen von primären Kohlenstoff gibt er durchaus nicht zu. Selbst den Graphit auf Meteoriten nennt er nur einen zufälligen Pflanzenüberrest, während doch diese Substanz in der Mitte durchsägter Meteoriten beobachtet wurde.

Feldspath, Glimmer, Hornblende, Augite, Granat, Turmalin, sind für Bischof neptunische Mineralien (B. 2. S. 40), wie könne man noch, sagt er, von plutonischen Porphyren sprechen? da einer bei Steimel an der Eder den Theil eines Trilobiten enthielt. Hier verwechselt er aber einen Trümmerporphyr mit einem echten Porphyr, und erinnert hierdurch an die Versteinerungen im angeblichen Flötztrapp, die Jameson*) beschrieb, und an den so lange berühmten Muschelbasalt von Portrush in Irland, geschildert von Kirwan**), Richardson***), De Luc†) u. A. der sich zuletzt als ein durch daraufliegenden Basalt veränderter Liasschiefer erwies.

Granat enthält nach Bischof manchmal Eisenkies, Selenit u. s. w., er findet sich nur in neptunischen Gebilden als im Serpentin, in krystallinischen Schiefern, in Quarzgängen; ja selbst die Granaten, die bei Meronitz in Böhmen zusammen mit Quarz, Disthen, Chalcedon u. s. w. als Uebereste von der Zerstörung vulkanischer Gesteine in einem Tertiär-Conglomerat vorkommen, betrachtet Bischof als Wasserniederschläge. Mit demselben Rechte könnte man das Edelstein-Alluvium von Puy en Velay ein neptunisches Gebilde nennen.

Chondrodit, Moroxit, Flussspath u. s. w. im körnigen Kalk von Pargas sind nach Bischof neptunische Minera-

---

*) *Nicholson's Journ. Nat. Phil.* 1802. H. 3. S. 13.

**) *Geolog. Essays.*

***) *Irish Academy.*

†) *Journal de Physique* 1804. B. 58. S. 189.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

lien, weil der Pyrallolit, der mit ihnen zugleich vorkommt, bisweilen Bitumen enthält. (B. 2. S. 517). Dabei vergisst aber Bischof, dass auch Basalte und Pechsteine bisweilen einen Gehalt an Bitumen besitzen.

Bischof leugnet ebenfalls die Hutton'schen Contactveränderungen (B. 2. S. 31), findet es lächerlich, wenn die Geologen bei ihren Erklärungen den möglichen Druck berücksichtigen u. s. w.

Dass übrigens kein Gyps in den von Bischof selbst primär genannten Gesteinen zu finden sey, ist unrichtig. Am Mont Cenis, in Val Canaria im Canton Tessin u. s. w. wurden durch Daubuisson, Brochant, Lardy, Jacquemont u. s. w. darin befindliche Lagerstöcke beschrieben.

Noch soll zum Schlusse mit einigen Worten des grossen Cuvier gedacht werden. Der zoologische und anatomische Ruf dieses berühmten Gelehrten war so fest gegründet, sein Styl so geläufig, dass Alles was aus seiner Feder floss, Beifall finden musste. Er liess sich verleiten als Einleitung zu seinem Werke eine Erdtheorie zu schreiben, die genau betrachtet, doch nur den Stand der Wissenschaft während seiner Universitäts-Studien abspiegelt. Diese Theorie wurde gekauft, gelesen, wiedergedruckt und wanderte zuletzt in alle Elementarbücher. Vom Jahre 1812 bis 1847 erschien dieses Werk in acht französischen, fünf englischen, zwei italienischen, und zwei amerikanischen Auflagen, ohne die Brüssler und Hildburgshauser Nachdrucke in Rechnung zu ziehen. Dann hat sein Commentator Dr. A. Bertrand von 1824—1845 sechs wohlfeilere Ausgaben derselben veranstaltet, und Männer wie Arago, Elie de Beaumont u. A. haben ihren Namen als Pfand für alle darin enthaltenen Wahrheiten hineingeschrieben.

Demungeachtet waren viele der Cuvier'schen Ansichten längst schon als unrichtig bewiesen, so die über die Meeres-Ufer-Veränderungen, über Säcular-Erhöhung des Bodens von Egypten. Andere gehören gar nicht mehr in unser Jahrhundert, wie z. B. seine 6000 Jahre für das Bestehen der Erde u. s. w. Am auffallendsten bleibt aber, dass Cuvier im Diluvium die Merkmale der mosaischen Fluth erkennen

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

wollte, da diess doch nach seinen eigenen Beobachtungen nur Reste ausgestorbener Thiere, und nie solche von Menschen enthält.

Herr J. Pöschl machte folgende Mittheilung über das Dattelbrot, dessen sich die Caravanen bei den Reisen durch die afrikanischen Wüsten bedienen.

Bekanntlich versorgt man sich zu den Reisen in den Wüsten mit keinem oder doch nur sehr wenig Fleisch als Nahrungsmittel, da sich dasselbe bei der sehr hohen Temperatur der Länder der heissen Zone kaum einige Tage im geniessbaren Zustande erhält, wenn dasselbe noch so sorgfältig für Zwecke solcher Reisen bereitet worden ist, auch erzeugt der Genuss des Fleisches bei Reisenden in den Wüsten bei weitem mehr Durst als Pflanzenkost, und auch bei dem grossen Mangel des Trinkwassers ist ein solcher vermehrter Durst eben nicht wünschenswerth. Ein anderes Nahrungsmittel, von dem man auf Reisen in den Wüsten Gebrauch macht, ist sehr gut getrocknetes und geröstetes Mehl von den Feldfrüchten; es ist jedoch dieses nur in so ferne anwendbar, als es nicht an Brennstoffen mangelt und auch an Wasser nicht gebricht, um daraus nahrhafte Speisen bereiten zu können; dann auch Reis u. d. gl. Am zweckmässigsten für solche Reisen hat sich ein aus ganzen Datteltrauben bereitetes Brot erwiesen, welches alle Eigenschaften in sich vereinigt, und welches allen Erfordernissen entspricht, ein den Umständen angemessenes Nahrungsmittel zu bieten, um auf solchen oft mehrere Wochen, ja Monate lang anhaltenden Reisen sich gegen den Hunger zu sichern.

Ein Stückchen von einem solchen Brote bin ich so frei der hochverehrten Versammlung vorzuzeigen, dasselbe ist schon drei Monate alt, ohne dass es von seiner ursprünglichen frischen Güte und Saftigkeit etwas eingebüsst hätte.

Es hat dieses Brot einen etwas säuerlichen Geruch, jedoch den reinen, süssen, für den Gaumen sehr angenehmen Dattelgeschmack; es bietet daher den Reisenden in den Wüsten in seinen Bestandtheilen mehr als hinlänglichen Nahrungsstoff, der für diese Zwecke wohl kaum durch etwas Anderes ersetzt werden könnte, wozu noch die Eigenschaft

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

einer langen Dauer und Haltbarkeit dieses Brotes zu rechnen kommt; — es lässt sich nämlich dasselbe über ein ganzes Jahr aufbewahren, ohne dem Verderben oder der Fäulniss oder dem Ausdorren zu unterliegen; ausserdem erzeugt der Genuss desselben bei weitem nicht den Durst, den gewöhnliche mit Salz versetzte Nahrungsmittel hervorrufen. Nach der Mittheilung des Herrn Ignaz Stelzel, der dieses seltene und gewiss sehr interessante Dattelbrot aus Triest mitbrachte, wird dieses Brot von den ganzen Datteltrauben bereitet, die auf irgend eine Weise verkleinert, mit Fruchtkörnermehl vermengt zu Laiben von oft mehr als zwei Fuss im Durchmesser geformt und gebacken werden, wodurch sie eine Höhe von 4—5 Zoll erhalten und eine schwache Rinde bekommen. Es ist dieses Brot in Triest selbst eine grosse Seltenheit.

Ein weiteres Nahrungsmittel auf Reisen durch die Wüsten gewähren die Datteln selbst, die in einzelnen ganzen Trauben von den Bäumen geschnitten, sammt ihren Bruchstielen in eigends dazu bereitete Schafhäute sorgfältig eingeschlagen, und fest gebunden werden; die dann auf diese Art auch Monate lang aufbewahrt werden können, ohne von ihrer Frische und Zuckergehalt etwas zu verlieren, oder dem Verderben und der Fäulniss zu unterliegen.

Herr v. Morlot berichtete über seine Untersuchungen in der Gegend nördlich vom Hauptmürzthal bis gegen Eisenerz, Hieflau und Mariazell und gab eine Uebersicht ihrer interessanten geologischen Verhältnisse.

Herr Fr. Hauer theilte folgenden Auszug aus einem Berichte mit, den Hr. Director Haidinger von Hrn. Professor Columbus erhalten hatte:

Linz, den 25. Jänner 1850.

Das grelle Umschlagen der Temperatur und Witterungsbeschaffenheit veranlasst mich, einen kleinen Rückblick auf die meteorologische Beschaffenheit der ersten 3 Wochen in diesem Jahre einzusenden.

Bis zum 16. dauerte eine angenehm mässige Kälte zwischen 3 bis 6° R — meist trüb mit 6 maligem Schneefall,

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

wenig bewegten Luftschichten bis 5' aus W. — dann aus O. oder N. O. Am 15. schlug der Wind von O. nach S. W. und das Barometer sank von 27″ 07 bis 26″ 82 P. M. — Am 16. wies das Thermometer von ½3 Uhr Nachmittags + 2.3° bei abermaligen O — im Marchfelde hausten Schneegestöber; bei uns die Luftschichten stille.

Der leichtern Uebersicht wegen schliesse ich eine Abschrift meines meteorologischen Tagebuches an bis zum heutigen Tage, worin besonders auffällt der hohe Barometer-Stand von 28″ 06 S. M. (das Maximum gewöhnlich 27″ 83) mit einer ungewöhnlichen Kälte 8 Uhr Morgens von — 18°. 8 R. bei Nebel — nach 2 Stunden heiter mit schwachen N. O. Am 23. Morgens 8 Uhr war die Kälte 19°.7 — das Barometer sank auf 27″ 83 — gegen 2 Uhr Mittags schlug der Wind nach W. um — das Thermometer erhob sich ziemlich schnell — gegen 5 Uhr Abends begann ein mässiger Schneefall, der sich gegen 7 Uhr zu einem starken Schneegestöber erhob.

Am 24. Morgens nach 8 Uhr begann wieder ein kurzes Schneegestöber, das sich gegen 9 Uhr bei mässigen S. W. in Staubregen auflöste — die Temperatur auffallend lau + 1°. Das Gewölke gleichmässig trüb mit einzelnen hell bewegten lichtgrauen mehr niederziehenden Wölkchen.

Heute am 25. die Luft lau — Wolken mit Sonnenblicken, der Wind aus S. — schwach. Die Donau stieg seit gestern um 10″ — also 3″ ober Null — fliesst träge mit wenigen und erweichten Eisschollen.

Bis zum 20. war die Donau an keiner Stelle ganz überfroren — das Landeis an beiden Ufern gegen 10′ — an Dicke 5 bis 7″.

Der Brückenpegel zeigte gestern am 24. 7 Zoll unter Null — ein sehr seltener Wasserstand — nur im Februar 1845 zeigte er 14 Zoll unter Null.

Beim Nullpuncte sind noch bis zum Grunde des Flussbettes 10 Schuh Wasser an der Brücke — im Jahre 1845 stieg das Wasser auf 15′ 10″ am 1. April — die Wasserhöhe von 16′ reisst die Brücke ab.

Nach eben eingeholten verlässlichen Nachrichten bin ich in der Lage mitzutheilen, dass der Eisstoss von Struden bis ober Wallsee bereits fest stehe — ebenso von Passau bis Vilshofen.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

Der Inn zugefroren von Wormstein bis gegen Obernberg. Auch der hiesige kleine Arm der Donau nächst der Teppichfabrik und dem Bräuhaus ist dieser Tage zugefroren, öffnet sich aber seit gestern an einzelnen Stellen.

Zu den Mittheilungen während des Eisganges selbst sollte der Telegraph benützt werden.

Datum. 1850.	Barometer. P. M.	Thermometer. R.	Windzug.	Witterung.	Regen- oder Schee-Menge in W.-Lin.	Wasserstand der Donau.
Jannar 17.	27″ 04	— 0.5	O. still.	trüb.	. . .	. . .
	27″ 07	+ 1.2	O. still.	trüb.	. . .	. . .
	27″ 16	+ 0 3	— still.	trüb.	. . .	1′ 5″
18.	27″ 34	— 2.0	S. W. schw.	trüb.	. . .	. . .
	27″ 36	— 1.0	W. still.	trüb — neblig.	. . .	. . .
	27″ 34	— 0.8	— schw.	etwas Schnee.	. . .	1′ 1″
19.	27″ 26	— 1.4	W. still.	neblig — trüb.	. . .	. . .
	27″ 02	0°	O. still.	Schnee.	. . .	. . .
	26″ 97	— 1.0	— still.	viel Schnee.	3″ 7	. . .
20.	27″ 20	— 1.4	W. still.	trüb.	. . .	. . .
	27″ 42	— 3.0	N. schw.	Wolken.	. . .	. . .
	27″ 56	— 8.5	— mässig.	heiter.	. . .	. . .
21.	27″ 81	— 16.2	N. still.	dicht. Nebel.	. . .	. . .
	27″ 85	— 9.0	O. schw.	heiter.*	. . .	1′ 0″
	27″ 97	— 14.2	— schw.	heiter.	. . .	. . .
22.	28″ 06	— 18.8	N. O. schw.	Nebel.	. . .	. . .
	28″ 04	— 13.3	O. schw.	heiter.	. . .	0′ 10″
	28″ 03	— 18.0	— still.	neblig.	. . .	. . .
23.	28″ 01	— 19.7	O. still.	neblig. ⊙	. . .	. . .
	27″ 83	— 12.7	W. still.	trüb.	. . .	0′ 2″
	27″ 67	— 6.8	— stark.	trüb. früher Schnee.	. . .	. . .
24.	27″ 66	— 0.6	W. m.	Schneegest.	. . .	. . .
	27″ 67	+ 1.0	W. schw.	Staubregen.	. . .	7″ unter Null.
	27″ 61	+ 1.2	— still.	trüb.	. . .	. . .
25.	27″ 51	+ 1.6	S. W. schw.	Wolken.	6‴ 3	. . .
	27″ 48	+ 2.8	S m.	Wolken. ⊙	. . .	0′ 4″ ob Null.
	½12 U. M					

*) Von 7 bis 9 Uhr starkes Schneegestöber.

**) Der Fabriksarm gefroren.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

Folgende von Hrn. Prof. J. v. Pettko an Hrn. Director Haidinger eingesendete Mittheilung über ein bei Schemnitz gesehenes Feuer-Meteor, wurde von Fr. v. Hauer vorgelegt.

„Am 14. December l. J., etwa um 8 Uhr Abends, als ich von einer Reise heimkehrend mich gerade zwischen dem Pulverthurme und dem Andreas-Schacht befand, wurde plötzlich alles um mich erleuchtet und ich sah hinter mir nach einer schnellen Wendung das herrliche Schauspiel einer fliegenden Feuerkugel. Dieselbe war blendend weiss, nahe von dem scheinbaren Durchmesser der Sonne und vollkommen kreisrund; sie flog von Nordost nach Südwest unter einem sehr flachen Winkel gegen die Erde. Die scheinbare Geschwindigkeit übertraf bei weitem die einer schell fliegenden Schwalbe, schien sich jedoch gegen das Ende verrringert zu haben, und die Feuerkugel unmittelbar vor dem Erlöschen beinahe zum Stillstande gekommen zu seyn. Das ohne allem Geräusch oder Knall erfolgte Erlöschen geschah plötzlich, wie wenn eine Seifenblase zerplatzt, aber auf dem ganzen zurückgelegten Wege blieb ein mit rothem Lichte leuchtender Streifen unbeweglich stehen und verschwand nur allmälig nach etwa 2 Minuten, wohingegen der Flug selbst nicht über 4 bis 5 Sekunden gedauert haben dürfte.

Die horizontale sowohl als verticale Entfernung des Phänomens schien mir sehr gering, und stimmt mit dem Umstand überein, dass der k. k. Lieutenant, Hr. v. Wirthsburg, welcher etwa eine halbe Stunde hinter mir fuhr, und sich zu jener Zeit gerade in Windschacht befunden haben muss, wahrscheinlich wegen den vorliegenden Höhen, nicht das geringste davon wahrgenommen hat, so wie das Phänomen überhaupt, so viel ich erfahren konnte, von keinem Windschachter gesehen wurde. — Dem Wächter beim Pulverthurm war in seiner Wohnung nur die plötzliche vorübergehende Erleuchtung aufgefallen. In Schemnitz hingegen wurde das Phänomen vom k. k. Bruderladensverwalter Hrn. C. Rennert von der untern Gasse aus vollständig und nur mit dem Unterschiede beobachtet, dass er die Kugel mit röthlichem, den zurückgebliebenen matten Streifen aber mit weissem Lichte leuchten sah, und den letztern mit der Milch-

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

strasse verglich. — Endlich haben das Meteor auch Bauern, welche nach Schemnitz zum Wochenmarkt gingen, von dem Gebirge zwischen Antal und Karpfen aus gesehen, und verbreiteten in der Stadt die Nachricht, dass sich der Himmel aufgethan hätte (*nebo sa otworilo*) und dass wir sicher einen Krieg zu erwarten haben.

Ich glaube nicht, dass dabei ein Meteorstein gefallen wäre, sollte aber wirklich einer gefallen seyn, so wäre derselbe, so weit ich schliessen kann, südwestlich vom Pulverthurme und nicht weit davon entfernt zu suchen. Eine zweimalige Begehung dieser Gegend war ohne Erfolg.

Eine ähnliche Feuerkugel sah ich im Jahre 1832 über dem Dorfe Hradna bei Rajecz im Trentschiner Comitate fliegen, und zwar entschieden niedriger, als die nahen Berge, vor welchen sie dahin flog. An einen zurückgebliebenen lichten Streifen erinnere ich mich nicht.

Schemnitz am 17. Dec. 1849."

Am Schlusse widmete Hr. v. Hauer einige Worte der Erinnerung dem Hrn. Friedrich Kaiser, der, ein eifriger Theilnehmer an unseren Bestrebungen durch einen frühzeitigen Tod seinen Freunden und der Wissenschaft entrissen wurde.

---

2. Versammlung am 8. Februar.

Herr v. Morlot theilte Folgendes aus einem ihm von Hrn. Prof. Unger übergebenen Briefe von Hrn. Zetter in Salzburg mit. Das Schreiben fängt mit einer recht interessanten Beschreibung des Karlbades in Oberkärnten an, es liegt dieses sehr abgelegen am Fuss des Königsstuhles 2 Meilen weit hinten im Leobengraben, der eine Meile oberhalb Gmünd in das Liserthal ausmündet, er wird nur von Landleuten besucht, obschon seine Heilkraft bedeutend seyn soll. Das Wasser ist krystallhell und kalt, ohne mineralischen Geschmack, zum Gebrauch wird es in den aus ausgehöhlten Baumstämmen bestehenden Wannen durch hineingeworfene

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

erhitzte Steine gewärmt, man wählt dazu eine besondere Gattung von grossen Geschieben aus dem Bach und schreibt diesen die heilsame Wirkung zu, denn der Versuch, das Wasser in Kesseln zu heizen, soll ungünstig ausgefallen seyn. Die fraglichen Geschiebe bestehen aus einem Standstein mit kohligen Theilen, die man Drachenblut nennt und von denen man die Heilkraft herschreibt, es wird daher dieses sogenannte Drachenblut in derben reineren Partien im Gebirg gesammelt, um sowohl in's Bad noch besonders hineingeworfen zu werden. Herr Zetter wollte den Fundort dieses, ganz wie Steinkohle aussehenden Körpers aufsuchen und kam so auf den Ausbiss eines, wie es scheint nicht unbedeutenden Steinkohlenlagers auf der hinter dem Bade ansteigenden Stangalpe, die wegen ihrer Schiefer mit Steinkohlenpflanzenabdrücken so bekannt ist. Um zu der Stelle jenes Ausbeissens zu kommen, muss man vom Badeort aus, welches eigentlich ein Wirthshaus ist, die Stangalpe besteigen, bis in die höhere Region, wo das Gebirg schroffe Felswände zeigt und das sogenannte Stangenfeld, eine grosse Alpenwiese reich an *Valeriana celtica* anfängt, dann muss man sich ohne letztere zu überschreiten links gegen den zweiten Kopf der Alpe halten und so gelangt man an einen Punct, wo aus einigen schwarzen Löchern das sogenannte Drachenblut gegraben wird. Ganz unbekannt war dieses Vorkommen nicht, da Professor Schrötter schon einen Anthrazit von der Stangalpe analysirt hat, wie es Herr Czjžek in den Erläuterungen zu seiner Karte der Umgegend von Wien anführt. Es ist aber sehr wichtig nunmehr genauere Angaben darüber zu erhalten. Zu bemerken ist noch, dass dem Badewirth des Karlbades die Pflanzenschiefer bekannt sind, überhaupt dürfte man sich am zweckmässigsten an ihn wenden, um die berührten Stellen zu finden.

Herr Bergrath Fr. v. Hauer theilte aus einem Briefe, den er von Hrn. Herman v. Meyer in Frankfurt erhalten hatte, folgende Stellen mit:

„Aus meinem letzten Schreiben werden Sie bereits ersehen haben, dass die Braunkohle von Leiding kein *Anthracotherium* geliefert habe, da die darunter begriffenen Reste

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

dem *Dorcatherium Vindobonense* Mey. angehören. Da das im Hof-Mineralienkabinet befindliche Stück aus der Braunkohle von Schauerleiten unweit Wiener-Neustadt derselben Wiederkäuerspecies beizulegen seyn wird, so wäre das *Anthracotherium neostadense* einzuziehen. Es wird Ihnen nicht schwer fallen, sich von der Richtigkeit oder Unrichtigkeit meiner Vermuthung zu überzeugen, wenn Sie die Ueberreste beider Gegenstände mit einander vergleichen.

Ich glaube Ihnen auch bereits gesagt zu haben, dass der Zahn der Kner'schen Sammlung nicht von einem Fleischfresser herrührt, sondern den oberen Eckzahn von *Dorcatherium Vindobonense* darstellt. Diese Species scheint in der Braunkohle von Leiding reichlich begraben zu liegen, da die von mir untersuchten unteren Backenzähne bereits auf drei Individuen hinweisen — die Knochen aus dieser Braunkohle gehören grösstentheils dieser Species an.

Es findet sich in dieser Braunkohle noch ein anderer Wiederkäuer, ebenfalls aus der Familie der Moschiden, nämlich *Palaeomeryx*, diesem Genus gehört die kleinere Unterkieferhälfte mit den hinteren Backenzähnen an, deren Grösse auf die der grössten Individuen von *Palaeomeryx medius Mey.*, welche Species die Weisenauer Ablagerung bei Mainz zahlreich beherbergt, und in den Tertiärgebilden überhaupt ziemlich verbreitet ist, herauskommt. Ein ähnliches Unterkieferfragment mit Zähnen von ganz derselben Grösse und Beschaffenheit untersuchte ich aus der Braunkohle von Greit am Hohen-Rohner in der Schweitz; dieses Stück befindet sich in der Sammlung in Zürich. Zu Leiding fand sich von dieser Species auch das untere Ende der Speiche und des Ellenbogenknochens mit der Handwurzel. Der rechte untere Schneidezahn von Rhinoceros würde mehr auf die kleineren Zähne der Art herauskommen, welche dem *Rh. Schleiermacheri* beigelegt werden, der von *Rh. incisivus* vielleicht nur sexuell verschieden ist. Die Gegenwart von Rhinoceros in dieser Braunkohle wird noch durch ein Bruchstück von einem Backenzahn aus der rechten Oberkieferhälfte bestätiget. Der Crocodilzahn gleicht denen anderer Tertiärablagerungen, namentlich liefert Weisenau ganz ähnliche Zähne.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

Das *Anthracotherium Vindobonense* theilt mit dem *Anthr. neostadense* gleiches Los, indem es eben so wenig als dieses existirt hat; denn die im k. k. Hof-Mineralienkabinet darunter begriffenen Reste aus den Sand- und Schottergruben vom Belvedere in Wien rühren nicht von *Anthracotherium*, sondern von einem schweinsartigen Thiere her, das in Grösse auf jenes herabkommt, welches Kaup unter *Sus palaeochoerus* von Eppelsheim begreift. Ob die zu Wien gefundenen Reste wirklich dieser Species angehören, lässt sich aus den undeutlichen Abbildungen in Kaup's Werk nicht erkennen; es ist daher nicht zu umgehen, dass ich die Vergleichung an der Originalversteinerung in Darmstadt vornehme, was geschehen soll, sobald es die Witterung gestattet. Die Zähne der schweinsartigen Thiere aus der Tertiärablagerung der Gegend von Madrid stimmen mit denen des Wiener Thieres nicht überein. Nach Abbildungen, deren Mittheilung ich Hrn. Prof. Unger verdanke, hat Steyermark Zähne eines schweinsartigen Thieres geliefert, welche nur wenig grösser seyn werden, als die von Wien. *Hyotherium Soemmeringi* war eher etwas kleiner, was insbesondere für den charakteristischen letzten Backenzahn gilt, dessen sonstige Beschaffenheit auch nicht recht zusagen würde.

Das einfache Zähnchen aus dem Tegel von Baden bei Wien erinnert an gewisse Phocaarten und an Cetaceen. Für ein Thier letzterer Art würde der Zahn durch Kleinheit auffallen. Er erinnert auch an einen Zahn in der Sammlung Ihres Herrn Vaters von Neudörfl, bei dem jedoch die Wurzel weniger zerquollen und die Krone weniger spitz sich darstellt. Zu *Phoca? rugidens* von Neudörfl scheint der Zahn von Baden nicht zu gehören. Es wäre zu wünschen, dass mehr von diesem Thiere vorläge. — Ihr Herr Vater besitzt von Neudörfl einen Dinotheriumzahn von ähnlicher Grösse, wie der des k. k. Hof-Mineralienkabinets. Die kleineren Zähne sind nicht mit *Dinotherium* zu verwechseln; sie gehören einem anderen Dickhäuter zu, den ich *Listriodon splendens* nannte, und der sich in den Tertiärgebilden von La Chaux du Fonds in der Schweiz und Simorre in Frankreich findet. Das Hof-Mineralienkabinet besitzt von diesem *Listriodon* vier Zähne aus dem Leitha-Gebirg, dessen fossile

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

Wirbelthierfauna viel zu versprechen scheint. Die aus dieser Tertiärformation herrührenden Wiederkäuerreste verrathen bereits drei Species, welche in nächster Beziehung zu einander stehend, sich durch die Einfachheit ihrer Backenzähne auszeichnen, wonach man zweifeln müsste, dass sie von echten Cetoiden herrühre. Ich erlangte durch sie die Ueberzeugung, dass ich meine Untersuchungen über die Zähne der Wiederkäuer noch nicht für abgeschlossen halten kann; ich bin vielmehr entschlossen, wenn die Witterung es gestattet, im Museum zu arbeiten, sie wieder aufzunehmen, denn einem dieser tertiären Wiederkäuer aus dem Leithagebirg gehört die linke Unterkieferhälfte an; eine grössere Species verräth sich durch den letzten und vorletzten Backenzahn, und eine kleinere durch den letzten untern Backenzahn von einem alten Thier. Die übrigen Zähne vertheilen sich in die eine oder die andere dieser drei Species. Auffallend ist, dass unter den Wiederkäuern der Tertiärgebilde dieser Gegend noch keine Moschiden sich eingestellt haben. — Der untere Backenzahn von einer pflanzenfressenden Cetacee aus derselben Ablagerung gleicht weniger denen der *Halianassa Collinii* von Linz und Flohnheim als einem nicht ganz so grossen Zahn von Neudörfl in der Sammlung Ihres Herrn Vaters.

Es ist nun noch die Versteinerung von Radoboj übrig, in deren Bestimmung Freund Tschudi geirrt hat. Wie früher Schinz ein Exemplar des von mir unter *Latonia Seyfriedi* begriffenen Frosches aus der Tertiärablagerung von Oeningen für einen Vogel verkannt hatte, so begegne ich hier einem umgekehrten Fall, indem Tschudi einen Vogel für einen Frosch verkannte, und ihm die Benennung *Pelophilus Radobojensis* beilegt. Es wird schwer fallen diesen Tertiärvogel von Radoboj genau zu bestimmen, da bei der Unvollständigkeit mit der der Oberschenkel vorliegt, sich dessen Verhältniss zum Unterschenkel nicht ermitteln lässt. Schade dass von diesem Vogel überhaupt nicht mehr überliefert ist.

Mehr bin ich nicht im Stande, vorerst über diese interes-

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

sante Gegenstände zu sagen, hoffe aber später über einen oder andern Gegenstand, genauere Auskunft geben zu können."

Aus einem Briefe des Hrn. Prof. Columbus in Linz an Hrn. Sectionsrath Haidinger theilte Herr v. Hauer folgende Stellen mit.

„Wieder überraschte uns der Eisstoss! Seit Morgens 1 Uhr kamen die Vorläufer und eben jetzt ½ 11 Uhr ist er bei einem Wasserstande von 7' 4" im vollen Gange — während das Eis in unserm Fabriksarme noch um 9 Uhr stand, schiebt das steigende Wasser gewaltig nach und er hebt sich dessgleichen.

Ich bedauere, dass ich schon im dritten Jahre beim besten Willen ausser Stande bin, durch Mangel verlässlicher Nachrichten aus der obern Gegend ein deutliches Bild desselben zu entwerfen. Es dürfte nicht nur von wissenschaftlichem, sondern auch von allgemeinem Interesse seyn, durch das Zusammenfassen aller Umstände solch' unliebsamen Ueberraschungen vorzubeugen, die diessmal — so heisst es wenigstens — bei uns gefahrlos vorübergehen werden.

Ich behalte es mir vor, bei meiner allfälligen Anwesenheit in Wien, Ihnen meine Ansichten mitzutheilen und dieselben Ihrer Erfahrung zu unterbreiten.

Zum Glücke ist das Eis aus dem Inn schon beim Thauwetter am 25. und 26. Jänner abgezogen; niemand hätte aber heute den Eisstoss erwartet — somit muss in Bayern oder Tirol das Thauwetter früher begonnen haben als bei uns, denn in der Regel kommt erst am dritten Tage das Hochwasser und der Regen zu uns. Der Umschlag vom Thauwetter zur Kälte und umgekehrt war im heurigen Winter wahrscheinlich etwas nie Dagewesenes — am 1. Februar hatten wir Morgens — 12.2° und Nachts 11 Uhr regnete es stark, nachdem es um 10 Uhr noch — 5.2° hatte. Man sollte den Windzug und Witterung jenes bis gegen Süden und Westen verfolgen.

Der sicherste Beweis, dass der Eisstoss überraschend schnell kam wider Vermuthen der Wasserkundigen liegt darin, dass heute, seitdem es Tage wurde, schon 19 Schiffe verschiedener Grösse die Brückenjoche passiren mussten —

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

2 mittelgrosse zerschellte es, weil sie zusammengeheftet der Quere nach an die Joche gepresst wurden. — Das Wasser ist noch immer im Steigen begriffen — in der Stunde beiläufig um 4″ bis ½ Schuh — jetzt zeigt der Pegel an der Brücke 8′ 3″ — das Eis hat etwas abgenommen — wahrscheinlich kömmt später noch eine andere Parthie ober Vilshofen.

Jetzt um 12 Uhr haben wir + 5°.4 — zeitweise Sonnenblicke mit etwas Regen — das Barometer 27″.37 — gestern im Steigen, seit 8 Uhr im Fallen begriffen — der Wind aus West — schwach.“

Noch theilte Hr. v. Hauer folgende Stellen aus einem Briefe des Herrn Prof. Glocker in Breslau an Hrn. Sectionsrath Haidinger mit.

„In Leonhard's Jahrbuch für Mineralogie vom Jahre 1848 habe ich zu meinem Befremden Mittheilungen gelesen, die von mir herrühren sollen, und die aus den von Ihnen, herausgegebenen schätzenswerthen Berichten u. s. w. entlehnt sind, welche ich leider nicht besitze. Ich kann nur vermuthen, dass jene Mittheilungen sich auf einige freie mündliche Vorträge beziehen, die ich in der Versammlung der ungarischen Naturforscher in Eperies gehalten habe. Leider fand ich aber in dem Abdrucke in Leonh. Jahrbuch, S. 746 mehrere nicht unwesentliche Entstellungen. So muss es statt: „Steinkohlen“ heissen: Moorkohlen, statt: „Tichauer-Kreis“ (einen solchen gibt es nicht) Teschner-Kreis. Der Ausdruck, dass der Jurakalk in Form von Durchbrüchen, aus dem Mergel hervorrage, ist nicht aus meinem Munde gekommen, und widerspricht auch dem kurz zuvor Gesagten.

Ich bin in diesem grimmigen Winter sehr anhaltend mit der Revision meines höchst umfangreichen Materiales zur geognostischen Beschreibung Mährens beschäftigt. Zum Abschlusse des Ganzen ist noch die sichere Feststellung mehrerer Formationsgrenzen erforderlich, welche mir ungeachtet meiner wiederholten Nachforschungen an Ort und Stelle noch nicht gelungen ist.

Ich verschmähe durchaus alle idealen Grenzlinien, daher ich mit der Darstellung der Verbreitung der Formationen

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

nicht so schnell fertig werden kann, wie die meisten neueren Geologen. Wer selbst in Gebirgen mit dem redlichen Ernste herumgewandelt ist, nur selbst Beobachtetes geognostisch darzustellen, weiss recht gut, wie viele Zeit zur genauen geognostischen Verzeichnung auch nur eines kleinen Raumes, in welchem sich verschiedene Formationen begegnen, erforderlich ist.

Auf meiner Reise im vorigen Sommer habe ich noch einmal das hohe mährische Grenzgebirge, das sogenannte Altvatergebirge, berührt, wo ich wegen einiger Untersuchungen kurze Zeit verweilte. Auf einem der höchsten Berge, welcher ganz nahe neben dem Altvater selbst emporragt und nicht viel niedriger ist, fand ich eine Brauneisensteinbildung auf Quarzschiefer, welche meines Wissens in einer solchen Höhe und auf solchem Gesteine anderswo noch nicht beobachtet worden ist. Sowohl auf der Oberfläche als in Klüften jenes Quarzschiefers zeigt sich ein grösstenstheils schwacher zuweilen auch ziemlich starker ($\frac{1}{4}$ bis 3, seltener 5 Linien dicker) glatter hin und wieder kleintraubiger Ueberzug von dichtem Brauneisenstein, welcher von sehr dunkler Farbe (schwärzlichbraun bis pechschwarz) und von ochergelbem oder bräunlichgelbem Striche ist, und zuweilen einen schwachen Anflug von gelbem Eisenocher hat. Von diesem Brauneisenstein findet ein vollkommener Uebergang in dichten Rotheisenstein statt, welcher sich im äusseren Ansehen vom Brauneisenstein nicht unterscheidet, indem er, wie dieser, meistens eine pechschwarze Farbe hat, sich aber durch seinen blutrothen Strich sogleich zu erkennen gibt. Auf einer und derselben Quarzschieferplatte hat der pechschwarze Ueberzug oft an einer Stelle einen bräunlichgelben, an einer andern einen blutrothen Strich. Den Uebergang nimmt man an solchen Stellen wahr, wo der Strich aus dem Rothen stark ins Braune fällt. Diese an ihrer Oberfläche meistens pechschwarzen Eisensteine erscheinen aber nicht allein auf und zwischen dem Quarzschiefer, sondern auch in Klüften von massigem Quarz, welcher parallelepipedisch zerklüftet ist, so wie als Bindemittel von kleinen eckigen Quarzschieferstücken. Statt des dunklen dichten Brauneisensteins kommt auch eine gelblichbraune

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

eisenschüssig-thonige Masse als Bindemittel in zarten Klüften von massigem Quarz vor, und durch eben solches Bindemittel sind auch zuvor lose gewesene kleine und sehr eckige Stücke von Quarz und Quarzschiefer zu einem Conglomerat conglutinirt, welches fast wie ein Hochofenproduct aussieht. Beide Erscheinungen erblickt man oft an einer und derselben Quarzmasse an verschiedenen Seiten, das eine geht in das andere über. Selten tritt das gelbbraune weiche Bindemittel, welches einen blassen ochergelben Strich hat, mehr hervor und wird selbst so vorherrschend, dass die Quarzstücke, und zwar sowohl sehr kleine als grössere in ihm wie eingeknetet liegen. Zuweilen kommen auch kleine Parthien von reinem gelben Eisenocher und dünne Krusten von pechschwarzem stark glänzenden muschligen Pecheisenstein zwischen den Quarzstückchen solcher Conglomerate vor. Die Bildung aller dieser Eisensteine auf und zwischen dem Quarz und Quarzschiefer kann wohl nicht anders als durch Absatz aus eisenhaltigem Wasser erklärt werden, welches eine lange Zeit hindurch über die Quarzmasse herabgeflossen ist. Die durch den Eisenstein zusammengekitteten eckigen Quarzstückchen scheinen dieses vollkommen zu beweisen. Der Raum, innerhalb dessen ich diese Gebilde zuerst wahrnahm, befindet sich an einem kahlen Abhange des Gipfels des Schotterberges, rings umgeben von dichter Waldung. Doch fand ich nachher einen eben solchen Brauneisenstein- und Rotheisensteinüberzug auf Quarzschiefer auch an einem andern schwachgeneigten Abhange unterhalb des Schotterberges. An beiden Abhängen ist der Quarzschiefer zuweilen mit schwachem Lager von grauen Thonschiefer durchzogen, welcher selbst wieder aus sehr dünnen oft glänzenden Schichten besteht.

Meine weitere Reise im vorigen Sommer galt vorzüglich der Glimmerschieferformation und einiger besonderen Bildungen der mährischen Karpathensandsteinformation.

Herr von Hauer theilte die Fortsetzung der Berichte über die Zusammenkünfte der Wissenschaftsfreunde in Laybach (siehe Berichte Bd. VI. p. 174) mit.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

Am 24. August gab Hr. Prof. Petruzzi eine übersichtliche Zusammenstellung der Erscheinungen des Hagels, den er dem Inhalte der Form und der Grösse nach in Betrachtung zog. Am 31. August zeigte Hr. Custos Freyer einen von Hrn. Eusebius Rizzi, Bezirkskommissär in Radmannsdorf, dem Museum zugesendeten weissköpfigen Geier vor, und erläuterte die Methode, nach welcher man derartige naturhistorische Gegenstände präparirt und zum Versenden geeignet macht. Hr. Prof. Petruzzi setzte seinen in der vorigen Versammlung begonnenen Vortrag über den Hagel fort.

Am 7. September zeigte Hr. Schmidt heurige Gallenauswüchse, Knoppern und Galläpfel auf Eichenblättern, Zweigen und Rinden von verschiedenen Formen, und zwar die Gallengewächse von *Cynips Quercus folii* Linné, ein runder, weicher Gallapfel, der auf der Unterseite der Eichenblätter nicht selten ist. Von *Cynips calicis* Burg., ein Gallengewächs, das unter dem Namen „Knoppern" allgemein bekannt ist. Von *Cynips longiventris* Hartig, eine auf der Unterseite der Eichenblätter vorkommende runde, an der Unterseite etwas abgeplattete erbsengrosse Gallenfrucht von rother Farbe, mit erhöhten gelben, warzigen Rippen. Von *Cynips fecundatrix* Hart., deren Gallengebilde einer in der Mitte eines zapfenförmigen Kelches liegenden Eichelfrucht gleicht. Von *Cynips corticalis* Hart., die kegelförmige, harte, braune, zusammengehäufte Gallengewächse erzeugen. Dann von *Neuroterus Malpighii* Hartig, ein linsenförmiger, auf der Oberseite etwas behaarter, röthlicher Auswuchs von 2 Linien im Durchmesser, der ziemlich häufig erscheint, und von *Teras terminalis* Fab., eine Schwammgalle, die im Durchmesser 1½ bis 2 Zoll hat, weiss ist und schöne rothe Backen hat. Zugleich brachte Herr Schmidt acht Gattungen Insecten zur Ansicht, die nach einer im Jahre 1836 zuerst gemachten und durch mehrjährig wiederholtes Erziehen bestätigte Beobachtung nebst der Gallenmutter oder Gallenerzeugerin, *Cynips lignicola* Hartig, in ein und derselben Gallapfelart zusammen hausen und zum Theile als Einwohner von der Substanz des Gallengewächses leben, zum Theile

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

aber Insectenfresser (Parasiten) sind, und im Larvenzustande sich in dem Leibe und von dem Fleische anderer Insecten nähren. Die vorgezeigten acht Gattungen Insecten sind nachfolgend verzeichnete:

Nr. 1. *Cynips lignicola* Hartig, die, wie schon erwähnt wurde, die eigentliche Erzeugerin des Gallengewächses ist.

Nr. 2. *Synergus Hayneanus* Ratzeburg,
Nr. 3. *Eurytoma signata* Nees,
Nr. 4. *Eurytoma istriana* Kollar,
} die als Inwohner in dem Gallapfel leben, und sich von der Substanz des Gallengewächses nähren.

Nr. 5. *Siphonura Schmidtii*, eine neue, von dem Herrn Professor Nees von Esenbeck benannte Art*), die sich

---

*) In einem Briefe des Herrn Präsidenten der kaiserlich Leopoldinisch-Carolinischen Akademie der Naturforscher, Hrn. Prof. Dr. Nees von Esenbeck an Hrn. Schmidt ddo. 25. April 1837, welchen er den geehrten Anwesenden zur Einsicht unterbreitet hat, werden *Synergus Hayneanus* Ratzeburg, *Eurytoma signata* Nees und *Torymus puparum* Nees als solche bestätiget und in Bezug auf die *Siphonura* wird nachfolgende Bemerkung gemacht:

„1. Die drei schönen, bläulich metallischen *Pteromalinen* aus „den Gallen, deren Weibchen einen in eine Röhre zulaufenden Hin„terleib haben, gehören zu meiner Gattung *Siphonura* und sind, „so weit ich die Arten derselben kenne, eine wunderschöne neue „Species, welche ich *Siphonura Schmidtii* nennen und so charak„terisiren will:"

„*Siphonura Schmidtii, aeneo violacea, punctata, antennis „nigris, abdominis segmentis omnibus basi duplici serie puncto„rum impressis setulosisque, primo toto, reliquis margine auratis, „terebra vix exserta, alis hyalinis, femoribus posticis infra „apicem dentatis.*"

2. Das 1½ bis 3 Linien lange und ½ Linie breite Thierchen ist bläulich metallisch glänzend, der ganze Körper punctirt, die Fühler sind schwarz, sämmtliche Hinterleibsringe sind von der Wurzel aus mit einer doppelten Reihe eingedrückter Puncte versehen, tief eingeschnitten und mit ganz feinen Borsten besetzt. Der erste Hinterleibsabschnitt ist ganz, die übrigen bloss am Rande grün goldglänzend. Der gelbe Legebohrer ist aus der pechbraunen Scheide nur wenig vorragend, die Flügel sind durchsichtig, die

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

allem Anscheine nach ebenfalls von der Gallensubstanz nähren dürfte.

Nr. 6. *Pteromalus dilatatus* Kollar, die Larve dieses Thierchens lebt in dem Leibe der Schmetterlingsraupen und verschiedener Insectenlarven.

Nr. 7. *Torymus puparum* Nees, *Tor. giganteus* Kollar, die Larve dieses, als Insectenfresser bekannten schönen Thierchens lebt in dem Leibe der in dem Gallapfel befindlichen Gallwespenlarven, wohin das Ei vermittelst der langen Legeröhre des Weibchens geschafft wird.

Nr. 8. *Carpocapsa Kokeilana* Freyer. Eine neue Schmetterlingsart, zu den Wicklern (*Tortrices*) gehörig, die von Hrn. Schmidt entdeckt und beobachtet, von dem Herrn Stiftscassier Freyer in Augsburg aber in seinen Beiträgen zur Schmetterlingskunde abgebildet, beschrieben und zu Ehren des als Botaniker und Entomologen rühmlich bekannten Krainers, Hrn. Fried. Kokeil, benannt wurde. Die Raupe dieses Schmetterlinges lebt gleicht den unter Nr. 1—5 verzeichneten Hymenopteren-Gattungen, von der Substanz des Gallapfels bis zur vollen Ausbildung, und verpuppt sich in denselben. Vor der Entwicklung des Schmetterlings drängt sich die Puppe zur Hälfte aus dem Gallapfel heraus und lässt bald darauf den hübschen Schmetterling entschlüpfen. Herr Schmidt hat diesen Wickler, der an mehreren Orten einzeln gefangen wird, auch bereits aus hierländigen Galläpfeln erzogen.

Am 14. September legte Hr. Schmidt sehr gelungene, von dem hochw. Hrn. Joh. Puchar, Caplan zu Veldes, mittelst der *Camera obscura* auf Glasplatten fixirte Bilder vor. Hr. Fischer zeigte zwei Exemplare des italienischen Scorpions, *Scorpio italicus*, die er bei Strie in Krain unter Holz gefunden hatte. Am 21. September setzte Hr. Prof. Petruzzi seinen Vortrag über Hagelwetter fort und am 5. October schloss er denselben.

---

blau metallisch schimmernden Schenkel der Hinterfüsse sind unterhalb gezähnt, die Schienen sind zum Theil, die Füsse ganz gelb. Das Männchen ist um die Hälfte kleiner als das weibliche Thierchen.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

Hr. Custos Freyer besprach den neuerlichen Proteenfang in der Poikgrotte unter Kleinhäusel zu Planina. Es wurden nämlich am 13. August 1849, da der niedere Wasserstand tieferen Eintritt gestattete, sieben Stück goldgelbgefleckte *Hypochthon chrysostictus* Freyer (*H. xanthostictus* Fitzinger) von gelblichweissröthlicher Farbe (fleischfarb) gefangen, wovon Hr. Ferd. Schmidt vier Stück erhalten hat. Von der Tageslichte wird die blasse Farbe geändert: sie wird schwärzlich auch veilchenblau mit Beibehaltung der gelben Flecke, wodurch selbe deutlicher vortreten, als wenn Goldflimmer auf dunklem Grunde aufgelegt wäre. Dieser Farbenwechsel gab Veranlassung zur Benennung Proteus. Diess ist an den Sitticher und Dürrenkrainer Proteen noch nicht beobachtet worden; obwohl sie stets dem Tageslichte ausgesetzt waren. Oken nennt dieses Reptil Olm und bildete den Namen aus dem Worte Molch; indem er **M** an die Stelle des **ch** gesetzt hat, mit Hinweglassung des Hauchlautes.

Ein Zwiegespräch mit Hrn. Dr. Voigt, die Ermittlung der Heimath der unterirdisch lebenden Olme betreffend, gab voriges Jahr Veranlassung zur Mittheilung eines vom Hrn. Dr. Voigt erdachten Projectes, mit Benützung der Höhlenräume, eine Eisenbahn von Oberlaibach nach Triest und Fiume zu leiten. Hr. Dr. G. A. Voigt, hat diese Idee erstlich im Laibacher „Illyrischen Blatte," und dann wiederholt in der Leipziger „Illustrirten Zeitung" vom 22. September 1849, Nr. 325 ausführlich besprochen. Die unterirdisch verschwindenden Gewässer scheint er nicht näher zu kennen oder untersucht zu haben.

Die Gewässer haben ihren Abzügen durch enge Spalten und Klüfte, durch allerlei Hemmungen in Mäandrinen- oder Serpentinen-Windungen den Weg gebahnt, der hie und da der Art beengt ist, dass das durch Regengüsse vermehrte Wasser im Abflusse gehemmt, längere Zeit anhaltende Ueberschwemmungen des Unzthales verursacht, zugleich das Bestehen des Zirknitzer Sees bedingend; daher jeder zu anderen Zwecken benöthigte Raum durch Abnahme des hindernden Gesteines bewerkstelliget werden müsste. Wer sich die Kenntniss eines beengten unterirdischen Flussbettes verschaffen will, der besuche den

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

Potiskavec bei Strug in Dürrenkrain, oder den von Valvasor erwähnten unterirdischen See an der Neuring bei Ruckenstein, die verschiedenen Ponikve am Karste u. s. w.; er wird sich, wie Hr. Freyer, von den Hemmnissen, welche den Wässern entgegen treten, eine genügende Vorstellung zu machen im Stande seyn.

Der Laibachfluss in Werd zu Oberlaibach kommt zu Tage unter einer Felsenwand ohne sichtbarer Oeffnung, ohne irgend einen anderen bekannten Zugang in sein unheimliches Gebiet zu gestatten. Auf gleiche Art erscheint das klare Zirknitzer Seewasser im Mühlthale nächst Planina, Mühlen treibend, welches sich mit der aus der Höhle unter Kleinhäusel in Planina hinausströmenden Poik unter der Haasberger Brücke vereinigt und dann Unzfluss genannt wird, dessen Wasser durch das Gerölle unsichtbar, wohl aber hie und da hörbar durch dort genannte *bečave* unterirdisch verschwindend abgesetzt wird. Ebenso entspringen, ohne sichtbare Mündung, nächst Idria der wilde See und knapp am Felsen des Ufers der Idriza, die zu Rotea mühlentreibenden Gewässer, muthmasslich aus dem Wippacher Gebiete stammend; dann der Globotschetzbach bei Sagratz an der Gurk im Seisenberger Bezirke etc.

Herr Clemens Janscha, Theolog, hat sehr interessante Fossilien während der Ferialzeit gesammelt und legte vor: vom Asslinger Gereuthe in Oberkrain, aus grauem Schiefer ausgelösste Stücke vom Stiele und den Aesten fossiler Strahlthiere aus der Classe der Krinoiden, den *Apiocrinites mespiliformis* Miller, und *Encrinites moniliformis* ähnlich. Ferner von Hrušca nächst Assling in Oberkrain schwärzlichgrauer Kalkstein mit Stielgliedern des *Apiocrinites rosaceus* Schlotheim, — und verehrte sämmtliche Stücke dem Museum.

Ebenso interessant waren Conchylien mit Farbenbezeichnung einer nach den vorhandenen Behelfen unbestimmbaren Art, indem die darauf bezüglichen Werke unseren Bibliotheken mangeln. Dieselben sind in ockergelbem, verhärtetem Mergel enthalten, welche Herr Rob. Simon, Theolog, nächst dem Brückenkopfe am Rakouschizabache,

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

hinter Görtschach, in der Ferialzeit aufgefunden, vorgezeigt und dem vaterländischen Museum gewidmet hat.

Einige von Hrn. Alexander Fischer zur Ansicht gebrachte an Eichenblättern angesponnene, eirunde, kleine Tönnchen oder Cocons von brauner Farbe beherbergen die von den Eichenblättern sich nährende Raupe der *Heterogenea Testudinana* Hübner. Die Raupe bleibt in diesen Tönnchen bis zum Frühjahre unverwandelt, und geht sodann in den Puppenzustand über und der gelbbraune Schmetterling erscheint im Monate Mai, oder auch erst im Juni.

Hr. Ferdinand Schmidt theilte Einiges aus einem von Hrn. Kollar, Custos am k. k. Hofnaturalien-Cabinette in Wien, an ihn gerichteten Schreiben mit; Hr. Kollar und Dr. Redtenbacher bestätigen die sonderbaren am 20. Juli besprochenen Körperchen auf den Flügeldecken der *Nebria Stenzii* als eine Pilzbildung, ohne die Art des Pilzes im vertrockneten Zustande näher bestimmen zu können, mit den Worten: „Sie haben in den wissenschaftlichen Mittheilungen „beiläufig dieselbe Ansicht ausgesprochen. Die erwähnten „Berichte sind ein Zeichen des wissenschaftlichen Strebens „Ihrer Landsleute und werden gewiss bei Jedem, dem es „um Förderung der Wissenschaften und um Belehrung des „Volkes ernstlich zu thun ist, den erfreulichen Anklang finden.“ — Die neulich vorgezeigte *Ephippigera ornata* Schmidt hat sich als eine neue, bisher noch unbeschriebene Art bestätiget und bildet eine schätzbare Bereicherung für die Ordnung der *Orthoptera*. Die in der Luegger lebende *Phalangopsis cavicola* Kollar ist von demselben auch in dem Schelmloche bei Soss unweit Baden gefunden worden.

Hr. Cajetan Dittl, Studierender, überreichte für das Museum ein altes, flaches, dreieckiges Pulverhorn mit Federklappe, von Eisenblech, mit Spuren einstmaligen Lederüberzuges, aufgefunden in der Ruine Wallenburg bei Radmannsdorf.

Am 12. October sprach Hr. Prof. Petruzzi über die Eisgrotten in Krain und versuchte eine Erklärung dieser Erscheinung nach dem jetzigen Standpuncte der Physik zu geben. Es ist bekannt, dass die Temperatur der Atmosphäre nur sehr langsam (in 26 Tagen 6 Fuss tief) in die

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

Erde eindringt. Nach diesem Verhältnisse würde eine Temperatur unter dem Nullpunct, wenn sie an der Oberfläche der Erde im December eintrat, in einer Tiefe von 6 Klaftern erst im April das daselbst befindliche Wasser in Eis verwandeln; und gesetzt, dass darauf der Schnee an der Erdoberfläche im März schmölze, so müsste in der angenommenen Tiefe das im April gebildete Eis erst im Juli zerrinnen.

Daraus folgt aber nicht, dass diese Temperatur-Veränderlichkeit im Innern der Erde in's Unbestimmte fortschreite. Im Gegentheil, so wie in der Atmosphäre die Veränderlichkeit der Temperatur eine bestimmte Grenze hat (nach Euler 24,000 Fuss), so ist auch unter der Erde eine solche Grenze (nach Quetelet 12 Klafter für das mittlere Europa), unter welcher die Temperatur des Bodens zu jeder Jahreszeit beständig bleibt. Diese unveränderliche Temperatur ist immer die mittlere des Ortes, nur mit dem Unterschiede, dass sie gegen die Pole um 1—3° höher, gegen den Aequator hingegen um eben so viel tiefer, als die mittlere Temperatur der Atmosphäre, gefunden wird.

Dass unter dieser Grenze keine Eisbildung Statt finden kann, leuchtet von selbst ein, und die zahlreichen Höhlen Krains, die von unterirdischen Gewässern durchströmt werden, bestätigen diesen Satz. Allein es gibt einige Localumstände, welche in der Region der beständigen Temperatur einen periodischen oder auch immerwährenden Winter bedingen können. Diese Umstände sind: 1. eine hohe Lage über der Meeresfläche; 2. eine bedeutende Abtiefung im Innern des Gebirges; 3. Abwesenheit alles Luftzuges; 4. Schutz gegen warme und feuchte Winde — daher die Oeffnung gegen Norden und Osten.

Bei Festhaltung der oben erwähnten Grundsätze und gleichzeitiger Berücksichtigung der zuletzt angeführten Umstände, kann man bei Untersuchung einer Grotte, schon nach ihrer Lage und sonstigen Verhältnissen gleich bestimmen, erstlich: ob Eisbildung darin möglich, dann ob das Eis periodisch, oder immerwährend sey; endlich, um welche Zeit das Eis sich bilden, und um welche es schmelzen müsse.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

Doch bevor man zur Anwendung dieser Grundsätze auf unsere Eisgrotten schreitet, verdient noch der Satz beachtet zu werden, dass das beständige Eis nicht etwa einer niederen mittleren Jahrestemperatur, sondern vielmehr der überwiegenden mittleren Wintertemperatur über die mittlere Temperatur des Sommers seine Beharrlichkeit verdankt; das heisst: es wird im Winter mehr Eis erzeugt, als der Sommer zu schmelzen vermag.

I. Die Eisgrotte zu Gross-Liplein im NO. von Auersberg, von dem es nur ½ Meile entfernt ist, liegt am Abhange des Berges Podlome im Walde Osterg. Die Oeffnung ist gegen NO. Der erste, nicht über 5 Klafter lange, mässig abwärts geneigte, nach Westen gerichtete Gang führt zu einer weiten, hohen Halle; von dort zieht ein zweiter Gang von SW. nach NW. aufwärts in einer Längenerstreckung von etwa 15 Klaftern. Diese zwei Gänge bilden einen doppelten Winkel von 120° nach dem Horizont und dem Zenith. Der zweite Gang endet in ein Seitenloch ohne Ausgang. Die grösste Tiefe unter der Erdoberfläche beträgt nicht viel über 10 Klafter und befindet sich demnach in der Region der veränderlichen Temperatur. Der Schluss, den man aus diesen wenigen Thatsachen ziehen darf, stimmt mit der Aussage der Anwohner und mit Hacquet's Beobachtungen vollkommen überein. Die Eisbildung findet nur in der mittleren Halle und einer kleinen Strecke in dem zweiten Gange Statt, so weit nämlich das Wasser von der Decke abtröpfelt. Das Eis ist nur periodisch: es dauert von der Mitte des Winters bis zum Anfange des Sommers. Die Periodicität des Eises leuchtet ferner aus einem anderen Umstande ein, nämlich aus der dort vorkommenden eigenthümlichen Tropfsteinbildung. Die Wände und der unebene Felsengrund sind mit mergeligem Kalksinter überrindet. Diese Rinde besteht aus mehreren gleichmässig dicken, von einander deutlich abgesonderten Schichten. An einem dort abgebrochenen (14 Millimètres dicken) Stücke lassen sich deutlich 11 Schichten zählen. Diese blosse Betrachtung lehret, dass nach dem Absatze der einzelnen Schichten ein Stillstand für die Sinterbildung eintrat, wäh-

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

rend dessen die gebildete Schichte fest wurde, worauf sich dann eine neue Schichte absetzte. Die Dünnheit der Schichten lässt vermuthen, dass die Periode der Tropfsteinbildung sehr kurz war. Der kurze Raum dieses Blattes gestattet nicht, die mannigfaltigen Arten von Tropfstein, die Sprudelsteine u. s. w., die man in dieser Grotte, wo Stein- und Eisgebilde periodisch mit einander abwechseln, ausführlich zu beschreiben.

Andere Eisgrotten sollen in einer der nächstfolgenden Versammlungen beschrieben werden,

Am 19. October wurde von Hrn. Schmidt als Einleitung zur Bekanntmachung von zwei neuen in Krain aufgefundenen Spinnenarten die Eintheilung der Spinnen besprochen und bemerkt, dass die Koch'sche Eintheilung der Spinnen in zehn Hauptfamilien, die abermals nach dem Stande der Augen in mehrere Unterabtheilungen zerfallen, sich vorzüglich auf die von diesen mitunter schön gefärbten und mit zierlichen Zeichnungen versehenen Thierchen verschiedenartig angefertigten Gespinste sowohl, als auch auf die Fangmethode, oder die Art und Weise, wie sie sich ihre Nahrung, die hauptsächlich in Insecten besteht, zu verschaffen beflissen sind, stütze. Hr. Schmidt empfahl bei dieser Gelegenheit als besondere Behelfe zum Studium der Spinnen die „Arachniden" von Dr. C. W. Hahn. fortgesetzt C. L. Koch, königlichen bairischen Kreisforstrath in Regensburg, mit trefflichen Abbildungen nach der Natur, und überzeugte die Anwesenden von dem Gesagten durch die Vorlage einiger Hefte der meisterhaften Abbildungen von Dr. C. W. Hahn's und C. L. Koch's Arachniden.

Hierauf zeigte Hr. Schmidt eine Zellenspinnenart, aus der Gegend von Wippach, in mehreren Exemplaren, sowohl getrocknet, als auch in Weingeist aufbewahrt, die er für neu erkannt hat, und bezeichnet diese in der nachfolgenden Beschreibung, der fünf gelben Puncte wegen, die sich auf ihrem Hinterleibe befinden, als: *Drassus quinqueguttatus* (die fünftropfige Zellenspinne. *rumeno-pegasti pajk.*).

Der Körper dieser Spinne, deren Weibchen acht Linien und darüber lang werden, während die Männchen stets

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

kleiner bleiben, ist schwarzbraun, besonders der mit schwarzen Haaren sammetartig dicht belegte Hinterleib; der glatte, glänzende Vorderkörper ist bedeutend lichter gefärbt, eben so die mit langen schwarzen Haaren bekleideten Füsse, die bei dem Weibchen eine rothbraune, bei dem Männchen aber eine braungelbe Farbe haben. Die acht Augen stehen, zu vier in einer Reihe, in zwei Reihen etwas Weniges gegen Aussen gekehrt, an dem Vordertheil des Körpers. Die behaarten Fühl- und Gangfüsse sind ziemlich stark. Schienen und Tarsen etwas lichter gefärbt. Der schwarzbraune Hinterleib ist mit fünf schwefelgelben runden Flecken geziert, wovon zwei nahe der Basis in gleicher Entfernung von einander, das zweite Fleckenpaar unter der Mitte des Hinterleibes, der einzelne fünfte Flecken aber nahe dem After sich befindet und diese Zellenspinne sogleich kenntlich macht.

Der Aufenthalt dieser Spinne ist unter Steinen, an deren unterem Theile sie sich ein silberweisses, dichtes Gewebe anfertiget und darin lebt. Gefunden wurde diese hübsche neue Art schon vor einigen Jahren in der Gegend von Wippach bei Oberfeld in einem kleinen Eichenwäldchen. Sie ist ausser dieser Gegend noch nirgends gefunden worden und scheint ein warmes Klima zu lieben. Hr. Schmidt hat die in Weingeist aufbewahrten Exemplare von *Drassus quinquegutta-tus* dem Museum als Geschenk übergeben.

Die zweite Spinne, ihrer Gestalt nach zu den Phalangien in die zehnte Familie gehörig, ist besonders ausgezeichnet durch die auffallend langen, mit Dornen versehenen und in eine Krebsscheere endigenden Fangfüsse. Die so gestalteten Fangfüsse stellen diese Spinne den bereits bekannten, auch in Krains Wäldern vorkommenden *Phalangium Helwigii* sehr nahe; allein unsere neue Art unterscheidet sich von *Phalangium Helwigii*, deren Farbe schwarz ist, durch braune Färbung und bedeutend längere Füsse, bei geringerer Grösse, vorzüglich aber durch einen kleinen Kamm mit fünf aufrechtstehenden schwarzen Zähnchen, der sich an dem Hinterrand des Rückenschildes befindet: diese Auszeichnung am Hinterrande des Rückenschildes fehlt bei *Phalangium Helwigii* gänzlich. Auch die ausserordentlich langen Fangfüsse, mit Krebsscheeren bewaffnet, zeichnen unsere neue Art besonders

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

aus, und Hr. Schmidt wählte rücksichtlich dieser auffallenden Fangzangen für den merkwürdigen Findling den bezeichnenden Namen: *Phalangium cancroides*, das krebsartige *Phalangium*, (krainischer Name: *Matič iz rakovim škarnikam*). Der zwei Linien lange Körper dieser Spinne, der an seinen oberen Theilen etwas platt gedrückt aussieht, ist länglich, vorn stumpf, rückwärts abgerundet und hat eine mit braun gemischte grauschwarze Farbe ohne Glanz, während die beinahe zehn Linien langen, mit scharfen Dornen versehenen, pechbraunen Fangfüsse sehr glänzend sind. Diese Fangfüsse oder Fangzangen bestehen aus drei Gliedern, nämlich aus dem über vier Linien langen Fangzangenstiel, dann dem einer Krebsscheere ähnlichen, fünf Linien messenden Fangzange mit langen scharfen Spitzen und fünf Zähnchen am innern Rande bewaffnet, wovon die auswärtige Zangenspitze, so wie bei den Krebsen und Scorpionen (als drittes Glied) beweglich ist. An der Aussenseite der Zangenstiele befinden sich vier grosse spitzige Dornen, die abwärts gekrümmt sind, nebst drei kleinen. Die mit feinen schwarzen Borsten versehenen Fühler und Gangfüsse, erstere aus fünf, die letzteren aus sieben Gelenken bestehend, sind lichter braun und es besteht das äusserste Fussgelenk (Hr. Schmidt nennt es Tarsengelenk) an dem ersten Fusspaare aus 25, an dem zweiten Fusspaare aus 46, an dem dritten aus 20, und den vierten und hintersten zwei Füssen aus 23 Gliedern, die stärker als die übrigen Fussgelenke behaart sind. An dem äussersten Tarsengliede, das viermal so lang ist als die vorhergehenden, befindet sich eine verhältnissmässig lange schwarze Kralle. Das beinahe viereckige Rückenschild ist mit einem feinen, schmutzigweissen Saum umgeben, in der Mitte wulstig erhaben, worauf sich mehr gegen vorne das schwarze Doppelauge befindet. In gleicher Richtung am Hinterrande des Rückenschildes erheben sich kammförmig fünf schwarze Zähnchen, als eine besondere Auszeichnung dieser Art. Der Hinterleib und seine Einschnitte sind schmutzig weiss eingefasst.

Die vorbeschriebene ausgezeichnete Spinne wurde am 25. Juli d. J. von Hrn. Schmidt in der Knochenhöhle Ziavka, in einem von Westen nach Norden abspringenden Grotten-

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

gange, vom Tageslicht entfernt, unter einem platten Steine, jedoch nur ein einzelnes männliches Exemplar gefunden.

Diese Knochenhöhle oder Grotte, *Zjavka*, Feistritzer Seits, *Mokrica* bei Zirklach u. s. w. genannt, woraus der eben so unermüdete als verdienstvolle Landesmuseums-Custos, Hr. Heinr. Freyer, im Jahre 1839 mit vieler Mühe und Anstrengung eine bedeutende Menge von Knochen zur vollendeten Zusammensetzung des in dem Laybacher Museum aufgestellten Höhlenbären, *Ursus spelaeus* Cuv., brachte, befindet sich gegenüber der Steineralpe, *velka planina* an der Kreuzeralpe, am nördlichen Abhange des Mokritzberges, in einer beiläufigen Höhe von 500 Klafter über der Meeresfläche. Das Gebirge besteht aus grauem Kalk. Man gelangt nur mit Anstrengung zu dem an einem Abhange befindlichen, ziemlich geräumigen Eingange in die Grotte, der von den in dieser Gegend hausenden Schafhirten bei ungünstiger Witterung als Schafstall benützt wird. Um tiefer in das Innere, das sich in westlicher Richtung ausdehnt, zu gelangen, wird es der sehr tief herabhängenden Decke wegen nöthig, einige Schritte in gebückter Stellung vorwärts zu schreiten, um erstlich auf den in südwestlicher Richtung befindlichen Platz zu gelangen, wo die meisten Knochenüberreste gefunden worden sind und noch gefunden werden. Hinter der herabhängenden Decke ist die Grotte wieder geräumiger und wird bloss durch eine schief in den halben Raum vorragende Felsenbank beschränkt. Die ganze Decke ist mit Mondmilch, d. i. mit einem mehrere Zoll mächtigen, schneeweissen weichen Kalksinter, topfenkäseähnlich, ausgepolstert, was recht hübsch anzusehen ist. Ausser der vorbeschriebenen Spinne, die auf der Felsenbank unter einem etwas hohl liegenden flachen Steine ihren Wohnsitz im Finstern aufgeschlagen hatte, wurde kein anderes lebendes Wesen in der Grotte gefunden.

Am 26. October erwähnte Herr Custos Freyer einer Grotte im Meschakla-Gebirge nächst Assling und legte einen durch Hrn. Joseph Atzl (dermal in Gratz) veranlassten markscheiderisch aufgenommenen Plan derselben im Quer- und Durchschnitte zur Ansicht vor.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

Diess gab Hrn. Freyer Veranlassung zur Besprechung einer noch unbekannten, unzugänglichen Grotte mit hörbarem unterirdischem Wasserfalle im Idrianer-Gebirge nächst der Kobila ob dem Rinnwerke in Strug, wo bereits vom k. k. Bergamte in früherer Zeit ein langer Stollen im festen Kalksteine eingetrieben worden ist, ohne durchzubrechen, um das am Ende des Stollens hörbar herabstürzende Wasser für das Rinnwerk zu gewinnen, welches im Sommer für die Kunstwerke nicht hinreichendes Wasser liefert. Rechts ober diesem Stollen gelangt man über Felsen ansteigend zu einer unansehnlichen Höhle, aus welcher bei anhaltenden Regengüssen ein Bach in Cascaden über die Felsen stürzt, in die nahe Idriza sich ergiessend. Diese Grotte hat zuerst Herr Freyer mit Hrn. Med. Dr. Franz Beutel aus Töplitz in Böhmen, bei dessen Durchreise am 1. Juni 1827, untersucht. Westlich vom Eingange gelangt man nach kurzer Strecke zu einem Wasserkessel, wo dann die Höhlung nördlich abbiegt und grossen Raum bietet. Um dahin zu gelangen, muss man die nasse Felsenwand erklettern, um zum rechts liegenden Ufer zu gelangen; aber bald war das Ende erreicht. Durch eine höher liegende, mit Tropfsteinen verengte Spalte hörte man ein dumpfes Gemurmel, dem man sich nach Abbrechung der Tropfsteine in einem 1½ Schuh hohen Gang mühsam kriechend näherte; dann erweiterte sich die Kluft, dass man sitzen konnte, aber nach kurzer Streke verengte sich dieselbe zu einer horizontalen Spalte. Am Bauche liegend schob sich Freyer bis ans Ende. Die vorgestreckte Hand erreichte die senkrechte Wand; aber die Felsspalte war zu nieder, um so weit vorzudringen, den nordwestlich von der Höhe in die Tiefe stürzenden bedeutenden Wassersturz der jenseitigen Wand zu beleuchten, noch weniger war es möglich zu dem bedeutend grossen, hohlen Raume, den das Echo vermuthen lässt, zu gelangen oder die übrigen Räume genau zu untersuchen. Immerhin wäre es von hohem, wissenschaftlichen Interesse, den Zugang entweder durch Fortsetzung des genannten Stollens, oder durch Erweiterung der eben erwähnten niedern und engen Räume zu eröffnen.

Hr. Prof. Petruzzi gab die Fortsetzung seines Vortrages über die Eisgrotten, der hier im Auszuge folgt:

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

Der hohe, von NW. nach SO. streichende Rücken des Hornwaldes schliesst in SW. eine lange, und nur $\frac{4}{5}$ Meilen breite Hochebene, deren nordöstlichen Rand der ziemlich hohe Berg Pograca bildet. Diese Hochebene hat eine wellenförmige Oberfläche, auf welcher grosse, bald trichter- bald muldenförmige Vertiefungen staffelartig und parallel gereihet sind. Solche Vertiefungen findet man auch am ganzen Abhange des Pograca bis zu dessen Fusse, wo sie eine fast ununterbrochene Reihe mit abnehmender Tiefe und nach dem Thale gerichteter Oeffnungen bilden.

II. In einer der letzt erwähnten Mulden, nahe am Maierhofe Rosseck, ist ein stollenartiger, in den Berg hineingehender, gemauerter Keller. First und Ulmen desselben sind mit Faserkalk und Eiszapfen bedeckt. Das Eis bleibt daselbst das ganze Jahr hindurch, ohne zu schmelzen. Alle Bedingungen zur Eisbildung und zur Beharrlichkeit desselben sind erfüllt. Es liegt zwar, was seine Tiefe unter der Erde betrifft, in der Region der unveränderlichen Temperatur, wie denn einige in der Nähe entspringende Gewässer beweisen, allein der Umstand, das die Sonnenstrahlen nie in jene Tiefe dringen, und dass die Oeffnung des Kellers nach NO. gewandt ist, bewirkt, dass das im Winter aus dem durchsickernden Wasser gebildete Eis durch die daselbst schwache Sommer-Temperatur niemals schmilzt.

III. Nicht weit vom Rossecker Eiskeller auf der ersten, etwa 30 Klafter hohen Böschung des Berges Pograca, hinter den Ruinen des alten Schlosses, öffnet sich ein weiter (einen Büchsenschuss im Durchmesser) 15 Klafter tiefer, kesselförmiger Schlund, dessen Rand nur gegen NO. etwas niedriger, als in jeder andern Richtung ist. Vom Rande bis zur Mitte der Tiefe ist die ganze Wand ringsum erstlich mit hohen Bäumen, dann mit Sträuchen bewachsen; die tiefere, immer mehr sich verengende Tiefe ist mit grösseren und kleineren, scharfkantigen Felsentrümmern bedeckt, Auf dem Grunde selbst sind vier in Form eines Trapezoids vertheilte Löcher zu sehen. Zwei fallen nach NW., das dritte nach S. und das letztere nach N. Diese Löcher sind gewönlich das ganze Jahr hindurch mit Eis gefüllt, welches sich schichtenweise auch über den Rand derselben verbreitet. Sie

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

scheinen keine grosse Längenausdehnung und um so weniger eine anderwärtige Oeffnung zu haben, da in denselben, so weit die Hand und das Thermometer reichen, weder ein Luftzug noch eine Veränderung der Temperatur zu spüren ist. Es herrschte in denselben, wie auf dem Grunde der Grube, eine Temperatur von + 6° R., während die äussere Temperatur auf + 12° R. stand. Im September l. J. war kein Eis mehr zu finden, weil man es im Sommer abgebrochen und nach der nächsten Stadt getragen hatte.

Nach Erwägung aller erwähnten Thatsachen ist die Erklärung der Eisbildung nicht schwer. Die Grube liegt ewig im Schatten; der dichte, vom Rande bis zur Mitte hinabreichende Wald stimmt die Temperatur noch tiefer; wenn die Erde an der Oberfläche zu frieren anfängt, friert auch zugleich die tiefere Wand der Grube unter dem Walde; endlich die von der Höhe durch die Erde in späteren Monaten nachrückende Eiskälte erhält daselbst die tiefe Temperatur auch noch im Frühlinge, wo vom Tage schon mildere Lüfte hinab wehen. Daraus erfolgt, dass alles Wasser, welches durch den Regen unmittelbar, oder an den Wänden der Grube hinabströmt, in Eis verwandelt werden muss, und weil in jener Tiefe die Wintertemperatur schärfer und anhaltender, als die laue kurzdauernde Temperatur des Sommers ist, so wird auch Eis in grösserer Menge erzeugt, als die Sommerwärme zu schmelzen vermag.

Am 2. November gab Herr Professor Petruzzi die Fortsetzung seines Vortrages über die Eisgrotten.

IV. Kaum ¾ Meilen in gerader Richtung von Rosseck, und etwa 2000 Fuss höher gelegen, ist unter allen bisher erwähnten Eisgrotten die merkwürdigste und prachtvollste. Eine Viertelstunde weit von Kunče kommt man zu einem weiten, 10 Klafter tiefen Schlunde, dessen südwestliche Wand schroffe Felsen bilden, in welchen ein hohes, weites, nach NO. gewandtes Thor sich öffnet. Nur von dieser Richtung aus kann man bis zum Eingange gelangen. Dann steigt man gerade gegen Süden einige Klafter hinab in eine hohe, geräumige, oben gewölbte und ringsum geschlossene Halle. Am 16. August 1849 war um 9 Uhr Morgens bei einer atmosphärischen Temperatur von + 16° R. am Eingange + 9°,

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

und in der Nähe des Eises + 1½°. Am 29. September 1849 bei Kunče um 11 Uhr Morgens + 14°, beim Eingange + 8° und in der Nähe des Eises + 1°. Das erstemal hingen von der Decke noch 15 etwa 1—1½ Klafter lange Eiszapfen herab und auf dem Boden starrten fast eben so viele pyramidenförmige Eismassen empor; in der Mitte, wo das Wasser in grösserer Menge durchsickert, war eine grosse, abgestumpfte, zum Theile zertrümmerte Pyramide; der Boden war durchgehends mit Eis bedeckt. Von der Wölbung hingen zwischen den Eiszapfen auch steinerne Stalaktiken von einer ausgezeichneten innern Doppelspath-Structur; äusserlich waren sie traubenförmig und mit einem zarten Moose (*Usnea?*) überrindet. Auch die Wände der Grotte waren mit einer Kruste von reinem, milchweissem Tropfsteine, dessen Oberfläche jedoch lichtblau angelaufen war, belegt. Der Fall der die Grotte überwölbenden Felsen ist von SW. nach NO. und die Neigung 10°.

Am 29. September l. J. waren die Eiszapfen kleiner und in geringerer Anzahl; die grosse Pyramide ganz zerstört (man hatte das Eis abgebrochen und nach der Stadt geführt). Ueber die Ursachen des in dieser Grotte (auch nach der Aussage der Anwohner) ewigen Winters, braucht man nach Erwägung der angeführten Thatsachen — sehr hohe Lage, bedeutende Tiefe, Mündung nach NO., kein Luftzug — kaum noch ein Wort zu sagen; aber es gewährt dem Besuchenden ein besonderes Vergnügen, dass er vom heissen Sommer am Rande des Abgrundes (um Mittag im August + 22° R.) in 3 Minuten in eine Tiefe von kaum 12 Klaftern zum wahren Winter übergeht. Man verlässt die üppige Vegetation der alpinischen Sommer-Flora, und durch Gesträuche und zwergartiges Gestrüppe, durch kahle und halbbemooste Felsen und Trümmer, durch morsche, mit spärlichen Flechten gesprenkelte Baumstämme kommt man zur Halle des ewigen Winters, wo die mikroskopischen Moose des Nordens die tausendjährigen, vom triefenden Gewölbe herabhängenden Stalaktiten mit einem stets vergehenden, stets neu entstehenden, zarten, chlorfarbigen Flaume umgeben.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

Hr. Professor Fr. Unger hat laut mitgetheilten Schreibens des Hrn. Hauptmanns von Watzl, die von selbem zur Ansicht zugesendeten, bei unserer sechsten Zusammenkunft am 13. Juli vorgezeigten fossilen Pflanzenfrüchte vom Saalberge in Stein, gefälligst untersucht, und selbe erwiesen sich als ganz besonders interessant; indem sie Wieliczka mit Parschlug verbinden. Es sind folgende Arten: 1. *Pinites spiciformis* Unger, eine Conifere von ganz neuer Form; 2. *Quercus limnophila* Unger; — 3. *Quercus glans Sarturni* Unger: — 4. eine noch unbestimmte Eichenart; — 5. *Juglans costata* Unger; — 6. *Juglans ventricosa* A. Brong.; — 7. *Amygdalus pereger* Unger; — 8. *Celastrus europaeus* Unger.

Am 9 November beschloss Hr. Prof. Petruzzi seine Abhandlung über die Eisgrotten.

V. Auf einem Vorsprunge des Dini verh, der sich zum Krim beinahe so verhält, wie der Pogracaberg zum Hornwald, ist eine wenig ausgedehnte Hochebene (Planinica), in deren Nähe sich eine Eishöhle befindet. Am Rande des tiefen Schlundes glaubt man sich auf den Hornwald versetzt; die Mündung, zwar viel kleiner, aber doch nach NO. gerichtet, öffnet sich unter zwei deutlich geschichteten Felsenwänden, die einen stumpfen Winkel bilden. Kommt man aber in das Innere, so sieht man eine nur in grösserem Massstabe ausgeführte Wiederholung der (Nr. 1.) bereits beschriebenen Grotte von Gross-Liplein. Da sie etwas höher als letztere liegt, so ist die Bedingung zur längeren Ausdauer des sich daselbst im späten Winter bildenden Eises vorhanden. Nach der übereinstimmenden Aussage der Anwohner dauert es höchstens bis zum Anfange des Monates August.

VI. Die Beharrlichkeit des Schnee's in der Véternica auf den Steineralpen, mehrere Tausend Fuss unter der Schneelinie, lässt sich ebenfalls, aus dem Vorhandenseyn der bisher bewährten Bedingungen leicht erklären.

Krain besitzt noch mehrere andere Eishöhlen, als: a) die Ledenica na velki gori, wo am 10. Juli 1834 viel Eis gefunden wurde; b) im Bezirke Gottschee bei Skrill; c) am Schutzengelberge gegen den Golac; d) bei Matena auf einer waldigen Anhöhe, wo das Eis gleich im Anfange des Sommers

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

schmelzen soll; e) im Bezirke Radmannsdorf. Ueber die Beschaffenheit, Bildung und Dauer des Eises in den letzt erwähnten Grotten — lässt sich, aus Mangel an verlässlichen Berichten, nichts Bestimmtes sagen.

Was die Structur des Eises selbst anbelangt, so wurde dieselbe bei II. und III. hinlänglich dargestellt. Das Eis der Grotte bei Gross-Liplein hat Hacquet (*Oryctogr. carn.* III. S. 159) deutlich genug beschrieben. Wir fügen noch hinzu, dass die Structur des Eises in der Hornwalder-Grotte mit der von jenem vortrefflichen Naturforscher beschriebenen vollkommen identisch ist, und benützen diese unumstössliche Thatsache, um die beachtenswerthe Bemerkung zu machen, dass eine so regelmässige Krystallisation eine vollkommene Ruhe in der Eishöhle voraussetzt und folglich die Pictet'sche Erdichtung eines beständigen Luftzuges unmöglich macht. Dass die Abnahme der Erdtemperatur zum Theile, durch Ausstrahlung der Wärme geschieht, braucht nicht erwähnt zu werden; was für eine Rolle bei der Erstarrung des Wassers zu Eis die Verdünstung spielt, ist ebenfalls allgemein bekannt, und wir haben uns in der Abhandlung über den Hagel weitläufig genug darüber erklärt. Endlich findet das frühere Schmelzen des Eises und die darauf eintretende Tropfstein-Bildung an der Decke der Grotten I. und IV. eine natürliche Erklärung in dem allgemein bekannten physikalischen Grundsatze (siehe vierzehnte Zusammenkunft, „Illyr. Blatt" Nr. 71), dass, wenn eine lauere Temperatur in die Grotte durch die Mündung eindringt, die wärmere Luft sich oberhalb ausbreitet, während die kältere unten bleibt.

Herr Ferd. Schmidt beschloss die Besprechung der Naturgeschichte der Spinnen mit Vorlage der Fortsetzung des Prachtwerkes von Dr. Hahn und Koch über die Arachniden und belehrte über die Art und Weise, wie selbe für Naturalien-Sammlungen zu behandeln, und zum ferneren Studium aufzubewahren sind.

Am 23. November brachte Hr. Schmidt mehrere Exemplare von *Helix alpina* Franc. aus Frankreich, dann der auf allen Alpen Krains lebenden *Helix phalerata* Ziegler, und einige Exemplare von der in ihrer Gesellschaft jedoch äusserst

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

selten vorkommenden bandlosen Abart in Vorlage, um damit, gestützt auf mehrjährige Beobachtungen bei Sammlung der krainischen Alpenschnecken den Beweis festzustellen, dass eine Vereinigung der *H. alpina* Franc. mit *H. phalerata* Ziegler keineswegs Statt finden könne, und zwar aus dem Grunde, weil *H. alpina* stets ohne den schwarzen Mittelband erscheint, das der *H. phalerata* eigenthümlich ist, dagegen aber gerade an der Stelle, wo das schwarze Band bei der Letzteren läuft, einen mehr oder weniger entwickelten scharfen Kiel hat, der unserer *H. phalerata* wieder fehlt, und den Herr Schmidt noch bei keinem einzigen Exemplare unter der bis jetzt gesammelten bedeutenden Menge entdecken konnte.

Zwar entbehrt, wie schon gesagt, die auf unseren Alpen jedoch stets einzeln vorkommende Abart von *H. phalerata* das charakteristische schwarze Band, allein es fehlt auch der Kiel, wodurch *H. alpina* sich auszeichnet. Diese Erklärung mit Bezug auf die zur Untersuchung vorgelegten Exemplare von beiden Alpenschnecken und ihrer Abart bestimmten die geehrten Anwesenden Hrn. Schmidt's Ansicht zu theilen, nämlich, dass *H. alpina* und *H. phalerata* getrennt bleiben müssen und dass jede für sich als selbstständige Art zu betrachten ist. — Die von dem Hrn. Dr. L. Pfeiffer auf der Alpe Opier in Kärnten seiner Zeit gemachte Beobachtung, dass *H. phalerata* auf den höchsten Stellen der Alpen beinahe um die Hälfte kleiner als tiefer unten ist, und in der Höhe von 7—8000 Fuss die Ausmass von *H. alpina* hat, fand Hr. Schmidt auf allen bisher besuchten Alpen bestätiget, und sehr leicht wird der Sammler bei dem Auffinden der bänderlosen Abart verführt, diese für *H. alpina* zu halten.

Hierauf brachte Hr. Schmidt die in Krain vorkommenden vier Species der Schaufelkäfer *Cychrus*, in der Landessprache *Požžar* (und zwar in Bezug auf ihre Nahrung, die in Schnecken besteht, mit diesem Namen betheilt) zur Ansicht, und zwar: *Cychrus attenuatus* Fab., ein bereits von Fabricius beschriebener, sehr hübscher Käfer, dessen Oberfläche einen röthlichen Metallglanz hat. Er wird in Gebirgswäldern nicht selten angetroffen. Eine Abart dieses Käfers, etwas kleiner, dunkler gefärbt, findet sich einzeln im Hochgebirge

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

unter Steinen. Seltener hingegen findet man unter gleichen Verhältnissen, jedoch stets in tiefer liegenden Nadelholzwaldungen, den bedeutend grösseren, ganz kohlenschwarzen, von Graf Dejean benannten und beschriebenen *Cychrus elongatus*. An diesen reihet sich der hierlandes die Stelle des *Cychrus rostratus* Linné vertretende *Cychrus rugatus* Parr., der als Localabänderung zu betrachten seyn dürfte, obwohl die etwas metallisch glänzende bräunliche Schwärze der Oberseite des Käfers, seine geringere Grösse, schmächtigere Form und der beinahe ganz runde Halsschild mit einem tiefen Eindruck in der Mitte des Hinterrandes ihn von der Stammform bedeutend unterscheiden. Am höchsten hinauf steigt der am 24. August 1830 von Hrn. Schmidt auf der Alpe Lipanca in Oberkrain zuerst entdeckte, von Megerle benannte und in den Bulletins de la Société Imperiale des Naturalistes de Moscou im Jahre 1837 beschriebene *Cychrus Schmidtii*, dessen Halsschild in seiner Form von den übrigen Schaufelkäfern etwas abweicht, bedeutend schmäler ist, und mit seinem nur sehr wenig erhabenen Rand den abgerundeten Rücken kaum bedeckt, so dass dieser an beiden Seiten wulstig hervorsteht. Die Farbe des Käfers, besonders seine tiefpunctirte und gerunzelte Oberseite ist röthlich pechschwarz, dabei sehr glänzend. Auf den Flügeldecken erkennt man bei genauerer Betrachtung drei kaum erhöhte, durch Puncte unterbrochene Längsstreifen. Die Füsse sind rothbraun, ebenso die sehr langen, vorgestreckten Kinnbacken; die Tasten und die Fühler sind etwas dunkler gefärbt, letztere vom fünften Gliede angefangen, braungrau behaart. Man findet den Käfer 7—8000 Fuss hoch gewöhnlich unter locker liegenden Steinen von leeren Schneckengehäusen umgeben, deren Bewohner ihm zur Speise dienen.

Zum Schlusse theilte Hr. Schmidt den geehrten Anwesenden den Necrolog des Hrn. Dr. Jacob Sturm aus der „Stettiner entomologischen Zeitung" mit, der am 28. November 1848 in einem Alter von beinahe 78 Jahren zu Nürnberg, als Mensch und Naturforscher allgemein hochgeachtet, und tief betrauert, gestorben ist.

---

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

3. Versammlung am 15. Februar.

Hr. Dr. Ami Boué setzte das Verhältniss auseinander, in welchem sich Geologie und Bergbau gegen einander befinden. Wenn gleich der Bergbau einerseits in richtigen geologischen Grundsätzen eine wesentliche Stütze findet, und die Geologie andererseits durch bergmännische Erfahrungen wesentliche Bereicherung bereits erhalten hat und noch erhalten wird, so sind doch die Zwecke, die der Geologe als Mann der Wissenschaft, und der Bergmann als Mann der Praxis verfolgen, so verschieden, dass sich einer und der andere sehr hüthen muss, die Erfahrungen des anderen ohne weitere Prüfung anzunehmen. Das Interesse, welches der Bergmann an einer Lagerstätte, an einem Gange u. s. w. nimmt, hört auf, sobald dieselbe keine nutzbaren Mineralien mehr eingeschlossen enthält, während sie für den Geologen auch in diesem Falle noch ihre volle Wichtigkeit beibehält. Das blosse Vorhandenseyn nützlicher Mineralien wie Salz, Gyps, Kohle, Bitumen, u. s. w, ist dem Bergmann natürlich nicht hinreichend; er beachtet diese Stoffe nicht, wenn sie nur in untergeordneter Menge oder an Orten vorkommen, wo ihre Gewinnung nicht rentirt. Alle diese Nebenumstände sind für den Geologen als solchen gänzlich gleichgültig; wenn er auch die Mächtigkeit der einzelnen Lager nicht übergeht, so bleibt es doch immer seine Hauptaufgabe, alle Stoffe ob brauchbar oder nicht, die er auffindet, zu untersuchen und aufzuzählen. Sehr leicht verfällt daher der Geologe in Irrthümer, wenn er bergmännische Erfahrungen unmittelbar als geologische Wahrheiten ansieht, und auch bei der Befahrung von Gruben selbst ist er selten im Stande seine Irrthümer und Zweifel aufzuklären. Er sieht nur das, was zufällig gerade entblösst ist, während die wichtigsten Stellen nur zu häufig durch Mauerung und Zimmerung schon wieder unsichtbar geworden sind.

Könnte man das ganze Netz einer Reihe von Gängen offen vor Augen haben, so wäre es aller Wahrscheinlichkeit nach nicht schwer, diese Gänge in verschiedene Formationen zu theilen und selbst auch in jedem einzelnen Gange das

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

ältere von dem jüngeren zu unterscheiden, eine Aufgabe, die gegenwärtig für den Bergmann immerhin ungemein schwierig ist. Besonders hüthen muss man sich, bergmännische Erfahrungen, wenn sie sich auch in einem Gangsysteme noch so sehr als richtig bewährt haben, in anderen entlegenen Gegenden wieder zu erwarten.

Wenn aber auch auf diese Weise der reisende Geologe durch Befahrung der Gruben oft weniger Bereicherung seines Wissens findet als er erwarten mochte, so ist doch die Sache ganz anders, wenn ein günstiger Zufall es fügt, dass ein tüchtiger Geologe die Leitung eines Bergbaues in die Hände bekömmt. Durch oft wiederholtes Befahren der Gruben, in welchen er täglich frische Anbrüche sieht und die Veränderungen der Gang- und Lagermassen von Tag zu Tag zu verfolgen im Stande ist, kann er die wichtigsten und für die Wissenschaft folgeschwersten Entdeckungen machen.

Man darf sich schmeicheln, dass die Zeit nicht mehr ferne ist, wo man selbst mit Auslagen verbundene bergmännische Arbeiten nicht scheuen wird, um besonders zweifelhafte geologische Thatsachen festzustellen; ja einzelne derartige Beispiele sind bereits schon vorgekommen: so hat Sartorius in Eisenach als Strassenbaudirector, durch Steinbrüche die Contactveränderungen durch Basalte erst recht genau kennen gelehrt, und die Stöcke dieses Gesteines weit in die Tiefe verfolgt; eben so wurde unter Cotta's geschickter Leitung durch bedeutende Arbeiten nachgewiesen, dass man dem sogenannten Plänergranite in Sachsen mit Sicherheit einen plutonischen Ursprung zuweisen kann.

Sehr wichtig wäre es gewiss, ähnliche Arbeiten in den Bernerhochalpen vorzunehmen, und die wahre Lage der sogenannten Flötzkalkkeile im granitischen Gneisse auszumitteln, auch in den österrreichischen Alpen und Karpathen dürften in der Folge solche Arbeiten sich als nützlich herausstellen.

Auch Bohrungen sind zur Feststellung der Lagerungsverhältnisse, und an bewachsenen Stellen zur Bestimmung der Grenzen der Formationen von grosser Wichtigkeit. Gewiss wird die Zeit kommen, wo man sie nicht wie bisher bloss zur Gewinnung von Trinkwasser oder zur Auffindung

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

nützlicher Mineralien, sondern auch zur Gewinnung von Thermalwässern, die man wieder zur Heitzung von Treibhäusern, oder selbst Wohnhäusern verwenden kann, anlegen wird.

Hr. Dr. Boué suchte nun weiter den Nutzen anschaulich zu machen, welche die genaue geologische Untersuchung eines Landes für die Praxis darbietet, und bewies, wie sehr jene im Unrecht sind, welche die zu diesem Zwecke erfolgte Errichtung der geologischen Reichsanstalt für unnütz oder doch überflüssig halten. Dieser Nutzen beschränkt sich nicht auf den Bergbau allein wie man so häufig meint; er ist viel allgemeiner und erstreckt sich auf alle Zweige des Bauwesens, ja der Urproduction überhaupt. Aus guten geologischen Karten, dann den geologischen und technischen Sammlungen, wenn sie in gehöriger Weise bearbeitet und zusammengestellt sind, kann Jedermann ersehen, in welchen Theilen des Landes er jene dem Mineralreich angehörigen Stoffe vorfindet, die er eben bedarf. — Bei der Anlage von Strassen und Eisenbahnen, wird man die geologische Zusammensetzung des Bodens mit in Betrachtung ziehen können, und daher nicht nur richtige Voranschläge machen, sondern auch oft wirklich mit geringeren Kosten bauen können, als diess jetzt der Fall ist. In der Landwirthschaft wird man mit Zuhülfnahme geologischer Kenntnisse grosse Landstriche theils neu anbauen, theils wenigstens besser benützen können, denn eine genaue geologische Aufnahme gibt die Mittel an die Hand, dem Boden jene Bestandtheile hinzuzufügen, die ihm zu einer möglichst vortheilhaften Mischung abgehen. — Eines der ersten Lebensbedürfnisse ist das Wasser; so wie man in Venedig, gestützt auf geologische Untersuchungen, gutes Trinkwasser in reicher Fülle tief unter dem Meeresspiegel erbohrte, so wird man auch nach vollendeter geologischer Untersuchung in den wasserarmen Ebenen Ungarns die Puncte bezeichnen können, wo die Anlage artesischer Brunnen einen günstigen Erfolg verspricht.

Mit der Urbarmachung und Verbesserung des Bodens wird aber ferner auch die Luft reiner und gesunder; sie und

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

gutes Trinkwasser sind Hauptbedingungen zu einem günstigen Gesundheitszustande.

In hohem Grade interessant ist es, den Einfluss zu untersuchen, den die Beschaffenheit des Bodens auf den Bestand der Staaten, auf ihre Bevölkerung und deren Civilisation ausübt.

Der Bestand der Staaten hängt wesentlich von ihren natürlichen Grenzen ab. Diese letzteren sind eine Terrainfrage, die zuletzt wieder mit den geologischen Verhältnissen im innigsten Zusammenhange steht; ein gleiches findet man in Betreff der Lage der Hauptstädte. Die Geschichte lehrt, dass die mächtigsten Reiche nicht auf die Dauer, den ihnen durch die natürliche Bodenbeschaffenheit in dieser Beziehung auferlegten Gesetzen, ungestraft zuwider handeln durften. Hr. Dr. Boué erläuterte die Richtigkeit des Gesagten durch viele Beispiele, er wies darauf hin, dass Oesterreich in der glücklichen Lage sich befinde, beinahe ringsum von natürlichen Grenzen umschlossen zu seyn; während z. B. in Nordamerika sich schon vielfältig die Unbesonnenheit rächt, mit welcher man die Territorien nach geraden Linien, ohne Berücksichtigung der Bodenbeschaffenheit abgrenzte.

Eben so ist Wien durch seine Lage sowohl als durch die Beschaffenheit des Bodens die natürliche Hauptstadt von Oesterreich, und darf nicht fürchten durch politische Ereignisse irgend einer Art um seine Bedeutung zu kommen. Ein gleiches lässt sich für London und Paris, dann für manche kleinere Hauptstädte Stuttgart, Dresden, Pesth, u. s. w. sagen. Weniger günstig schon liegen München und Madrid. Am allerunvortheilhaftesten ist die Lage von Petersburg; diese Stadt als Hauptstadt zu erhalten, kostet jährlich einen ungeheueren Aufwand an Menschenleben und Geld und zuletzt wird die Natur doch ihre Rechte behaupten.

Noch beleuchtete Hr. Dr. Boué schliesslich das Verhältniss, in welchem sich die Geologie und die Naturwissenschaften überhaupt zur Kunst befinden. Er machte darauf aufmerksam, dass, während die gesammten Wissenschaften und die Industrie ungeheuere Fortschritte gemacht haben, die Kunst und zwar Sculptur und Architectur sowohl als Malerei nicht in demselben Masse sich weiter ausgebildet haben, und dass

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

ihre Arbeiten sich immer nur in einem engen Cyclus um das Alte herum bewegen. Allein der Himmel und das Clima, die Vegetation, die Menschenraçen, die Felsen und Gebirge, dann der Glaube u. s. w. der mittelländischen Welt umschliessen nicht den ganzen Kreis des Schönen. Wesentlich würde sich das Gebieth der Kunst erweitern, wollte sie es unternehmen, harmonische Bilder aus allen Weltgegenden unter allen oben angedeuteten Gesichstpuncten zu liefern. Ueberhaupt wäre vielen Künstlern ein genaueres Studium der Naturwissenschaften anzurathen. Sie würden dann nicht, wie es so häufig geschieht, das Auge des Naturforschers durch mit einander unverträgliche Objecte auf einem Bilde beleidigen, sie würden aber auch insbesondere in der Tropenwelt noch eine reiche Ausbeute schöner Formen erwarten dürfen. Andrerseits würden auch getreue und mit genauer Kenntniss angefertigte Naturgemälde für die Wissenschaft selbst von unberechenbaren Nutzen seyn; sie würden Kenntniss und wahren Schönheitssinn allgemeiner verbreiten.

Herr Bergrath v. Hauer legte eine von Herrn Professor Zeuschner in Krakau an Herrn Sectionsrath Haidinger eingesendete Abhandlung über die geologischen Verhältnisse der Schwefel-Ablagerung von Swoszowice bei Wieliczka in Galizien vor, die zum Abdruck in den naturwissenschaftlichen Abhandlungen bestimmt ist. Die Gesteine, welche den Schwefel begleiten, gehören zur Mitteltertiär-Formation und sind von gleichem geologischen Alter, wie jene, welche das Salzlager von Wieliczka einschliessen. Sie werden im Süden von Karpathensandstein, der zur Neocomien-Formation gehört, im Norden von dem Krakauer Korallenkalk begrenzt. Die Schichtenfolge ist theils durch Stollen und Schächte, theils auch durch Bohrungen aufgeschlossen. Unter einer 117 Fuss mächtigen Mergeldecke folgen fünf einzelne Schwefelflötze, die wieder durch taube Mergelzwischenlager von einander getrennt sind. Nur die zwei oberen Flötze, das eine 3, das andere 9 Fuss mächtig, werden abgebaut. Der Mergel enthält, obgleich selten, Abdrücke von Pflanzen, die Hr. Prof. Unger untersuchte, und als der Mitteltertiär-Formation angehörig erkannte. Aus diesen Verhältnissen er-

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

gibt sich unzweifelhaft, dass der Schwefel von Swoszowice als ein Niederschlag aus dem Wasser zu betrachten ist. Wahrscheinlich verdankt er seinen Ursprung Schwefelquellen, die in dem Kartpathensandstein ihren Sitz hatten.

Hr. Fr. v. Hauer legte ferner die folgende Zusammenstellung der meteorologischen Erscheinungen in Gratz im Jänner 1850, die Hr. Franz Steiner eingesendet hatte, vor.

Der allgemeine Witterungscharacter dieses Monats wird bestimmt dadurch, dass wir keine wolkenlosen, 3 heitere Tage mit anhaltendem Sonnenschein, 4 grösstentheils, 5 halbheitere mit wechselnder Sonne und 13 ganz trübe Tage, fast tägliche und darunter oft dichte Nebel hatten, so dass wir uns nur in den letzten 11 Tagen, an denen meist starke Morgen- und Abendröthen beobachtet wurden, vorwaltender Heiterkeit erfreuten. Die an 8 Tagen gefallene Schneemenge beträgt insgesammt 161·99″, die grösste mit einer Höhe von 0·38″ entfällt auf den 7. Bohnenbergers Elektroskop gab mit Ausnahme von 13 Tagen zahlreiche Anzeigen von meist + E in der Atmosphäre.

Wenn überhaupt die winterliche Jahreszeit, besonders der Termin von den ersten Tagen des Jänner bis zu denen des 2. Monats in ungewohnter Weise auf den Luftdruck influenzirt, so war diess im heurigen Jänner im noch weit höherem Grade der Fall; die Oscillationsgrösse für diesen Monat beträgt 27·040‴ Pariser Mass, zwar hat das Monatsmittel mit 323·467‴ nicht im Geringsten ein Gepräge des Ausserordentlichen an sich; dafür ist aber das Maximum der Tagesbeobachtungen von 331·740‴ am 22. um Mittag bei Ostwind und wolkenlosem Himmel eine eben so seltene Erscheinung seit dem Jahre 1846 für diesen Beobachtungsort, als das zweite Extrem, das des tiefsten Standes am Tage vom 27. um 6 Uhr Früh; er betrug bei, mit Schichtwolken bedecktem Himmel und Winde aus NO., nicht mehr als 314·700‴. Nimmt man die Aufzeichnungen des Barometrographen zu Hülfe, dessen ausgedehntere Anwendung eine Epoche der Beobachtungen zu bilden verspricht, so zeigen sich in dem 1. Monatsdrittel keine grossen Unregelmässigkeiten in den aufgezeichneten Linien mit Ausnahme der vom 7. auf den 8., wo das

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

Wellenförmige und einige Zerrissenheit der sie constituirenden Theilchen, wie selbe in wärmerer Jahreszeit gewöhnlich während Gewittern oder bei heftigen Winden, Regengüssen etc., aufgezeichnet zu werden pflegen und ohne Weiteres auf ungewöhnliche Vorgänge in der Atmosphäre zu schliessen erlauben, nebst dem Steigen von der Mittagsstunde bis zur nächsten um 10.4^{mm} auffällt; am 8. und 19. zeigen sich Curven nahezu der Form eines Parabelsegments entsprechend von beachtbarer Regelmässigkeit anderseits findet man Aufzeichnungen wie am 10., wo die tägliche Aenderung kaum 2·4^{mm} beträgt.

Aber dieses ruhige Verhalten beobachtete das Instrument nur bis zum 20. Mit diesem Tage treten Perturbationen seltner Art im Luftdrucke ein; das Barometer fangt von dem um 12 Uhr Nachts gegebenen Minimum 712·8^{mm} dem einzigen, deutlich erkennbaren dieses Datums (wie es überhaupt innerhalb des angesetzten Beobachtungstermins, Norm war, dass für Tage, wo ungewöhnliche Bewegungen in der Luft stattfanden, nur zwei Extreme entschieden hervortreten) nach einem schneeigten Morgen bei Winden, anfänglich nördlicher dann östlicher Richtung von 1—4° Intensität und grosser Heiterkeit des Himmels sich bis zum 22. Mittags zu heben an, und steigt innerhalb dieses Zeitraumes continuirlich um 32.40^{mm}; sinkt von dieser Stunde bei S. und O. bis zu 8 Uhr Früh wieder so beständig, ohne inzwischen seine tägliche Periodicität kund zu geben, um 19·50^{mm}; nachdem sich dieses Minimum einer wie es scheint hier längern als der täglichen Periode eingestellt, findet sich in der Darstellung des 24. ein Maximum um 10 Uhr Abends, worauf unverkennbar diese Oscillationen einer grössern Periode in eine neue Phase treten; wir sehen nämlich vom letzten und dem einzigen Maximum des 24. das Barometer den 25. über bei S., W. und O., wenn man nicht etwa eine Hebung von kaum 0·2^{mm} noch um 11 Uhr Nachts des 25. für die Andeutung einer Wendestunde nehmen will, ohne weitere Angabe einer solchen das Quecksilber im Fallen und bis zum 26. 6½ Uhr Früh zu einem Minimum von 706·40 also um 20·45^{mm} gesunken; von da an im Steigen in einer Stunde um 2, ja 3^{mm} und mit seltner Heftigkeit fortwährend hinaufgedrückt bei N½ bis Mittag des 28. um

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

35·10mm, von wo aus, nach kurzem Sinken bei südlicher Windesrichtung und dem wenig gestörten Gange des 29. vom 30. Mittag, eine Hebung mit einem Maximum und einem Minimum innerhalb von 24 Stunden um die Oscillationsgrösse 13·5mm stattfand, während den Schluss ein ruhiger Barometerstand bildete. Es stellt sich demnach heraus, dass der Luftdruck den grössten Schwankungen unterlegen war vom 20. bis ans Ende des Monats.

Der letzte Satz findet seine volle Bestätigung auch in der aus den Tagesmitteln entworfenen bildlichen Darstellung des Verhaltens des Barometers, der Temperatur und des Dunstdruckes in diesem Monate; nicht minder fasst ein Blick auf diese den strengen Zusammenhang, der zwischen den angeführten drei Coefficienten der Witterung obwaltet, auf; auf ein gewisses Parallellaufen des Barometers und Thermometers folgt ein Excess beider aber ganz entgegengesetzter Art; nach einem allmäligen Uebergange, so zu sagen der Vorbereitung auf zunächst eintretende Aenderung sind die grossen Störungen und niedrigen Anzeigen des einen Instrumentes treulich begleitet von den entgegengesetzten Extremen der andern; der tiefste Stand des Thermometers correspondirt genau dem höchsten des Barometers.

Was nun die Monatswärme speciell betrifft, so begegnen wir in ihrem Mittel von — 4·60° R wie im Dunstdruckdurchschnitt von 1.36‴, nicht minder als in der grössten Tageswärme des 18. mit + 2.8 und dem bedeutensten Dunstdrucke vom 18. um 2 Uhr und 26. um 3 Uhr mit 2.26 ganz dieser Zeit angehörigen Daten; aber an dem Minimum von 19° des 23. nach Sonnenaufgang — Thermometer frei und gegen Nord aufgehängt, sanken auf — 21·0°, — dem der tiefe Stand am 22. mit — 18° zunächst kommt, hatten wir eine Kälte erreicht, deren sich Beobachter seit 2 Decennien nicht erinnern zu können glauben.

Das Minimum der Tagestemperatur trat in der Regel um 8 Uhr Morgens ein; eine Ausnahme davon machte der 27., wo es zu Folge des den ganzen Tag über andauernden Nordsturmes erst Abends 9 Uhr sich einstellte; an sehr kalten Tagen sank das Thermometer nach Sonnenaufgang noch um 1—2°; bald nach diesem Minimum der Wärme erreicht, wie das

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

selbstregistrirende Barometer nicht minder als das für 10 Uhr Früh errechnete Stundenmittel bestimmt angibt, der Luftdruck die grösste Höhe seines 24stündigen Ganges; dieses Maximum fehlt fast an keinem Tage; ein Umstand, der bei den übrigen drei Extremen des Barometers nicht immer genau und so entschieden statt hat. Während die Temperatur bis 2 Uhr steigt, fällt, wie die aus den Stundenmitteln zusammengestellte Darlegung des Tagesganges ergibt, das Barometer zu einem Minimum herab, welches durchschnittlich zwischen 2 und 2¼ Uhr eintrifft, wo dann in einer spätern Wendestunde, 10 Uhr Abends, ein zweites Maximum bemerkt werden kann, das die Höhe von 10 Uhr Früh nicht erreicht, so dass die erstere allgemein als der höchste Stand des Tages angesehen werden mag. Ein zweites Minimum findet sich durchschnittlich 6 Uhr Früh.

Schliesslich mag es erlaubt seyn, zu bemerken, dass sich der mittlere Monatsgang, sowohl des Barometers als des Dunstdruckes, wie auch der Temperatur, dem Stundenmittel von 5 Uhr Abends derartig nähert, dass kaum in den Zehnteln, meist nur in den Hunderteln einige Differenz obwaltet.

---

4. Versammlung am 22. Februar.

Herr Dr. Zhishman machte eine Mittheilung über die Methode bei ethnographischen Forschungen.

Die gegenwärtig in Aussicht stehenden geologischen Forschungen auf österreichischem Boden berechtigen unter andern Hoffnungen auch zu jener, dass sie manches Material mit fördern werden, welches dunkle Momente der Geschichte beleuchten, oder Anlass zu neuen noch nicht unternommenen Untersuchungen geben wird. Ist nun bei ethnographischen Arbeiten das historische Moment von Wichtigkeit, und soll die genaue und kritische Kenntniss der merkwürdigen und so verschiedenen Nationalstämme in Oesterreich gefördert werden, so ist es gewiss auch an der Zeit, einige Gesichtspuncte, anzugeben welche die grossen Forscher in der Le-

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

bensgeschichte der Völker vor Augen gehabt haben und die in Oesterreich in ihrer Anwendung zu einer neuen Fundgrube von Kenntnissen führen werden.

Er ging demnach auf jene Eintheilung über, welche, abgesehen von politischer Geschichte in ihrem Festhalten, zu Resultaten führen dürfte, und der zu Folge man in der Bevölkerung unterscheiden kann: die Urvölker oder deren Reste, die Reste der Völkerwanderung, die nach dieser sich niederlassenden Stämme, sowie sie als Eroberer oder Flüchtlinge gekommen und endlich die Colonisten.

Die Wichtigkeit des neuen Studiums der keltischen Alterthümer, die grossartigen Forschungen eines Armstrong, W. Humboldt, Rask u. s. w. einerseits so wie die neuerdings auch in Oesterreich der Aufmerksamkeit gewürdigten keltischen Alterthümer führten zur allgemeinen Uebersicht über die Keltenstämme, so weit bis jetzt eine kritische Ansicht möglich ist, und namentlich auf jene, die als Urbewohner eines grossen Theiles von Oesterreich anzusehen, und von denen bereits durch Geologen interessante Ueberreste entdeckt worden sind.

Diese nun wurden nach den Angaben der classischen Schriftsteller, nach den Fragmenten ihrer topographischen Benennungen und nach den Spuren ihrer physischen und moralischen Charactere berücksichtigt und die Ansicht ausgesprochen, wie nutzbringend bei der grossen Aehnlichkeit der vielen keltischen Stämme in den angeführten Beziehungen die Erfahrungen, die man in andern Ländern gesammelt hat, auch bei den Forschungen auf österreichischem Boden angewendet werden könnten.

Vorzüglich wurden die zwei letztern Puncte der Aufmerksamkeit empfohlen, da sich die Wurzeln von so vielen österreichischen Ortschaften, deren Bedeutung bei uns noch nicht genau untersucht ist, bereits in den keltischen Wörterbüchern von O'Brien und O'Keilly vorfinden und durch diese topographischen Andeutungen, wenn sie genau benützt werden, so wie durch eine genaue Bezeichnung der Fundorte keltischer Reste, endlich mit Beachtung der in einer andern Versammlung darzustellenden Ansichten erst eine eigentliche topographische Karte Oesterreichs möglich ist,

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

Da die gegenwärtigen nach einem zwar gewiss nicht zu vernachlässigenden, aber nicht hinreichenden Gesetz dem der Sprache entworfen sind.

Bezüglich des letzten Gesichtspunctes, wurden die Ansichten über den Körperbau und über den Cultursgrad, wie sich solcher in den vorhandenen Resten ausspricht, über das Eigenthümliche der Schädelbildungen und die Veränderungen in denselben und endlich über den Zusammenhang der Kelten mit den sogenannten allophyletischen Raçen im Einzelnen besprochen.

Herr A. v. Morlot giebt über die Rauchwacke und die Eisenerzlagerstätte von Pitten folgende Mittheilung.

Da sich W. Haidinger über die Rauchwacke noch nicht selbst weitläufiger ausgelassen und die Sache nur ihrer Wesenheit nach angedeutet hat*), dabei aber der grössten Liberalität in mündlichen Mittheilungen pflegt, so muss hier besonders hervorgehoben werden, dass das Ganze die Theorie und die Deutung der Rauchwacke, so wie beim Dolomit, rein seine Sache ist; ich habe nichts anderes gethan, als die erhaltenen Lehren anzuwenden, um das zu finden und zu beschreiben, was mir schon angesagt war. In Bezug auf diese doppelte Theorie der Rauchwacke und des Dolomits sind mir oft angesichts der Natur — wenn die Erscheinungen in's Grossartige und Colossale gingen, oder auch wenn die Details mikroskopisch zu verfolgen waren — ernste Zweifel und Bedenken in den Weg getreten. Allein es blieben eben stets nur Zweifel und Bedenken ohne alle Begründung durch die Thatsachen, welche bisher noch immer zu Gunsten von

*) Uebersicht der Resultate mineralogischer Forschungen im Jahre 1843 von W. Haidinger. Erlangen 1845. Seite 120. — Ueber die Pseudomorphosen und ihre anogene und katogene Bildung. Vorgetragen am 19. Sept. 1843 in der mineralogischen Section der Versammlung deutscher Naturforscher in Gratz. Abhandlungen der k. böhm. Ges. der Wiss. V. Folge. Band 3. Seite 20. — Vorausgesetzt wird hier auch die Bekanntschaft mit dem Aufsatz über Dolomit in den Berichten. Band 4. Seite 178. 1848.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

Haidinger's Ansichten sprachen, sie gehören somit nicht hieher und erklären sich aus der Anlage des menschlichen Geistes sich gegen alles Neue zu sträuben, so lange es nicht durch die allgemeine Meinung gutgeheissen, den Stämpel der Autorität erhalten hat. Ich habe daher die Sache gerade so dargestellt, wie ich es den Grundsätzen der Induction gemäss thun zu müssen glaubte, übrigens wohl wissend, dass Manches eine Berichtigung, Alles aber eine Erweiterung erleiden wird. Es bezieht sich das Ganze jedoch bloss auf die Gegend von Pitten, die ich zunächst nur im Auge habe, wie es auch schon die Ueberschrift des Aufsatzes andeutet. Dass dann, was hier so ist, anderswo nicht umgekehrt seyn wird, lässt sich wohl erwarten, allein das Weitere mag sich später ergeben. Uebrigens kann die Gegend von Pitten, in Beziehung auf die Rauchwacke, classisch genannt werden, einmal weil das Vorkommen selbst so ausgezeichnet und durch den Bergbau ungemein günstig aufgeschlossen ist*), und dann weil es hauptsächlich die hier gesammelten Handstücke waren, welche Haidinger auf die Combinationen führten, die hier entwickelt werden sollen.

Pitten liegt 2 Stunden östlich von Wiener Neustadt, an der Grenze des miocenen Wienerbeckens mit den krystallinischen Schiefern der Centralalpenaxe. Der hier weit verbreitete Glimmerschiefer enthält in der Gegend mehrere Lager oder wenigstens mehrere Partien von körnigem Kalk, denn wenn man sie verfolgen könnte, so würden sie sich wohl zu einem einzigen Lager anordnen. Dieser körnige Kalk, in einer Mächtigkeit von wenigstens 200 Fuss auftretend, ist deutlich, oft sogar dünn geschichtet, zuweilen zeigt er sich etwas massiger, nach mächtigen Lagen abgetheilt, er ist dabei rein, weiss und durchschimmernd, auch blaulich. In der nächsten Umgegend von Pitten geht er über in reinen, bröckligen Dolomit, der selbst wieder in Rauchwacke übergeht. Der Begriff von Rauchwacke, in Thüringen entsprungen, steht nicht sehr fest. Manche verstehen darunter einen zelligen Dolomit,

---

*) Im Dolomit und in der Rauchwacke stehen die trockenen und reinlichen Strecken ungezimmert.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

Andere rechnen sie mehr zum Kalk, indem sie den Ausdruck Rauchkalk brauchen*). Ohne nun in gelehrte literarische Erörterungen einzutreten, soll hier ganz einfach die Rauchwacke nach Haidinger's Begriffen besprochen werden**). Es ist ein Gestein voll von unregelmässigen Drusen und Poren, oder besser gesagt, von eigentlichen Zellen, mit ebenflächigen Wänden, also im Durchschnitt nach allen Seiten eckig, an länger freistehenden Bruchflächen sind sie gewöhnlich leer, allein wenn man die Masse frisch aufschlägt, so sieht man, dass sie ganz und gar mit einem feinen mehligen Pulver angefüllt sind, welches entweder gleich herausfällt, oder nur schwach zusammenhaltend sich mit der Messerspitze leicht herauskratzen lässt und daher an entblössten Stellen schnell auswittert und verschwindet. Die Farbe ist entweder graulich, sowohl der festen Zellenwände als des Pulvers, häufig aber auch gelblich, von einer sehr geringen Menge von Eisenoxydhydrat, diess besonders an der Gebirgsoberfläche. Die festeren Zellenwände sind oft nur dünn und die pulverigen Partien also weit überwiegend, daher dann das ausgewaschene Gestein ganz schwammig erscheint, oder es sind die ersteren dick und vorwaltend und es finden sich die kleiner gewordenen Zellen mehr einzeln

---

*) Die französische Benennung ist *Corgneule*. Sie stammt aus der Gegend von Bex in der romanischen Schweiz. Nach einer Mittheilung von Hern J. v. Charpentier heisst das Gestein dort *Corgneulaz*, von *Corniolai*, dem Corneliuskirschbaum (*Cornus mascula* Lin.), entweder weil es voll Löcher ist, die beiläufig so gross sind wie eine Corneliuskirsche, oder weil seine Farbe mit derjenigen der Baumrinde übereinstimmt. Die zuweilen gebrauchte Benennung *Cargneule* ist daher eigentlich nicht richtig, sie rührt vielleicht von einer Ideenassociation mit *Carniole* (Krain) her, weil dieses Land voll Höhlen ist.

Die Structur der Rauchwacke bringt es mit sich, dass das Gestein nach keiner Richtung leicht springt und also ein vortreffliches Baumaterial abgibt. Es ist daher auch oft unter dem Namen Kalktuff dazu verwendet worden, so z. B. bei den Eisenbahnbauten von Kapfenberg in Obersteyer.

**) Es ist diess auch schon einmal geschehen, aber nur in allgemeiner Weise. Berichte B. III. Seite 97. 1847.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

zerstreut, oder endlich es verschwinden die letzteren ganz und es bleibt nur eine gleichförmig dichte, feste Grundmasse. Diese verschiedenen Zustände wechseln häufig und schnell, so dass man sie leicht alle zusammen an einem einzigen nur kubikfussgrossen Block zu sehen bekommt. Was die Zusammensetzung anbelangt, so erweist sich die übrigens nicht krystallinische Zellenwandmasse, natürlich auch wenn sie so überhand nimmt, dass sie die Zellen verdrängt, ganz einfach als kohlensaurer Kalk *), während das Pulver in den letzteren Dolomit ist. Oft, besonders wenn sie nur den geringeren Theil der gesammten Gesteinsmasse ausmachen, sind die Zellen ohne sichtbare regelmässige Anordnung in jener zerstreut, zuweilen gestalten sich aber die Verhältnisse, wie in Figur 1 dargestellt ist. Da die Natur alle möglichen Zwischenstufen von dicken zu dünnen Zellenwänden an dem Gestein zeigt, so ladet sie uns gleichsam ein, eine solche Veränderung am gegebenen Stück selbst vorzunehmen. Thun wir dieses und lassen die Zellenwände abnehmen, so verschwinden zuerst die dünnsten, welche zugleich die kürzesten sind und wir erhalten die Figur 2. Es ist hier die Zellengruppe *a*, *b*. *c* in Fig. 1 z. B. zu einer einzigen grösseren Zelle *A* verschmolzen. Liessen wir auch in Fig. 2 die Zellenwände noch weiter abnehmen, so würden wieder die dünnsten zuerst verschwinden und die 3 Zellen *A*, *B*, *C* zunächst zu einer

Fig. 1.

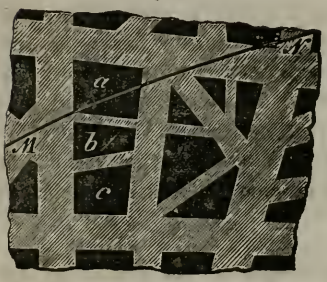
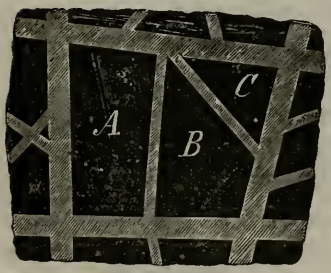


Fig. 2.

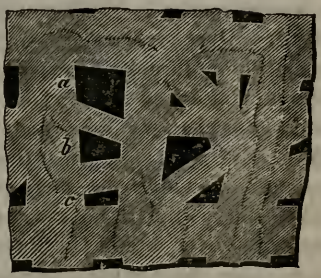


*) Die Analyse dieses mit Säure sonst stark aufbrausenden Kalkes hat übrigens nach Hrn. Werdmüller's Mittheilung bis 17 Procent Talkerde gegeben.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

noch grösseren zusammenschmelzen, diess noch einmal wiederholt und es bliebe bei der Vereinigung der letzten, grossen Zellen eine gleichförmige Grundmasse von Dolomit übrig. Es wird dadurch beim blossen Anblick der Figuren aus der Form und der gegenseitigen Lage der Zellen klar wie sie gruppenweise zusammengehören, so dass *a*, *b*, *c* z. B. nicht einzeln und unabhängig von einander, sondern nur aus der Theilung der frühern grösseren Zelle *A* entstehen konnten. Hätten wir umgekehrt in Figur 2 die Zellenwandmasse regelmässig zunehmen lassen, wie es die Figur 3 darstellt, so wären die kleineren Zellen verschwunden oder zu unbedeutend und einzeln zerstreut gewesen, um ihr Zusammengehören erkennen zu lassen und nur bei der Gruppe *a*, *b*, *c* wäre dieser Character noch deutlich hervortretend geblieben. Eine noch weiter geführte Zunahme der Zellenwandmasse hätte das Verschwinden der letzten Zellen zur Folge und wir erhielten eine gleichförmig dichte Kalkmasse, der man es nicht mehr ansehen würde, wie sie entstanden sey. Dabei ist zu bemerken, dass die in den Figuren dargestellten Verhältnisse gar nicht etwa regelmässiger sind als man sie in der Natur an gut ausgewählten, lehrreichen Stücken leicht beobachten kann, nur sind sie begreiflicherweise bei den schwammigeren Varietäten, wo die Zellenwände noch dünn und die Zellen gross sind, am deutlichsten, es finden sich aber auch noch Ueberreste von vollkommen gut als zusammengehörend kenntlichen Zellen, wie *a*, *b*, *c* in Figur 3. Dann ist auch zu bemerken, dass, wenn der Bruch nicht zufällig mehr oder weniger senkrecht durch die Zellenwände, sondern schief durch ihre Durchschnittskanten und in der Nähe ihrer Ecken vorbei geht, wie es z. B. die Linie *MN* in Figur 1 andeutet, das Correspondirende der Seiten der Zellen und also auch das gruppenweise Zusammengehören der letztern leicht bis zur völligen Unkenntlichkeit verlarvt wird.

Fig. 3.



d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

Diess wird natürlich besonders dann gerne geschehen, wenn die Zellen oder Brocken sehr vielseitige Polyeder bilden.

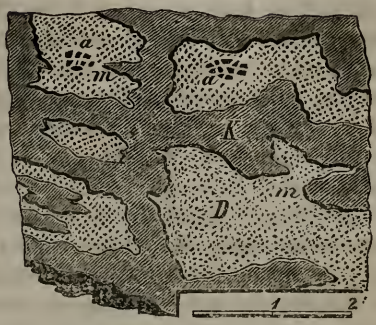
Aus diesem Structurcharakter, dem Zusammengehören der Zellen, oder, wenn man will, da die Zwischenräume nicht immer leer sind, dem Zusammengehören der Brocken, die im günstigen Durchschnitt eine Zeichnung nach zusammengehörenden Feldern geben, — wird es nun klar, dass die Rauchwacke aus Dolomit entstanden ist, und dass der Vorgang dabei folgender gewesen seyn muss: der Dolomit wird nach allen Richtungen von Sprüngen durchsetzt, von denen aus seine Umwandlung in kohlensauren Kalk beginnt, das so gebildete Kalkadernnetz erweitert sich immer mehr auf Kosten der eingeschlossenen Dolomitbruchstücke, während secundäre Sprünge entstehen, von denen aus dasselbe geschieht. Hat diess lange genug angehalten, so ist das Ganze in eine dichte Kalkmasse, die man vollendete Rauchwacke nennen kann, übergegangen, wurde es dagegen zu früh unterbrochen, so bleibt die zellige Rauchwacke mit noch eingeschlossenen grösseren oder kleineren Brocken des ursprünglichen Dolomits, eine Mittelstufe bildend zwischen Dolomit und Kalk, an welcher natürlich, wie bei allen nur halbfertigen Processen die Art und Weise der Ausführung viel ersichtlicher seyn wird als am vollendeten Product.

Mit der auf die entwickelte Weise voranschreitenden concentrischen Veränderung der Dolomitbrocken von aussen nach innen muss auch gleichzeitig die Aufhebung ihrer innern Cohäsion und ihr Uebergang in den pulverförmigen Zustand verbunden seyn, da man diesen im noch nicht durch Zellen zertheilten Dolomit vermisst. Es muss zugleich dieser Uebergang ziemlich plötzlich geschehen, da man auch in den grösseren, bis 2 und 3 Zoll in einer Richtung messenden Zellen mit nur dünnen Zwischenwänden keinen festen, harten Kern in ihrer Mitte, sondern nur das ganz gleichförmige wie blosser Staub so feine Pulver findet. Nur an zwei Stellen bei Pitten, im Eichwald und eine halbe Stunde weit davon am Weg nach Guntrams zeigt sich etwas einer Mittelstufe zwischen dem festen und dem zu Pulver zerfallenden Dolomit Entsprechendes. An beiden Puncten ist das Vor-

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

kommen genau dasselbe; die Figur 4, nach der Natur in dem darunter stehenden beiläufigen Massstab von 2 Fuss gezeichnet, stellt die Sache dar, wie sie sich im Eichwald, in einem frisch eröffneten Steinbruch gestaltet. Die dunkleren Regionen *K* sind dichte, zellenlose Rauchwacke, Kalk ohne Dolomit, auch ohne Zellen, gelblich, mit rauher, zackiger Oberfläche, welche sowohl in kleineren, nicht angegebenen Theilen auf ähnliche Art wie durch die grösseren *m* in die eingeschlossenen Nester von gelblichem, pulverigem Dolomit *D* von allen Seiten hineinragt. An den zwei Stellen *a* zeigte sich in der Mitte des Pulvers noch harter aber kleingebröckelter, ebenfalls gelblicher Dolomit, übrigens in denselben scharfkantigen, unregelmässig polyedrischen Bruchstücken, wie er sie gewöhnlich beim Zerfallen gibt. Die kalkigen Partien *K* entsprechen offenbar nur in grösserem Massstab und weit unregelmässiger den Zellenwänden. Wir haben also hier eine kleine Abänderung der Erscheinung, bedingt, wahrscheinlich nur durch sehr unbedeutend verschiedene äussere Verhältnisse aber demselben Hauptgesetze folgend, nach welchem die Umwandlung von gewissen das Gestein aderartig durchkreuzenden Regionen ausgeht, wobei der Dolomit, der früher fest war, wie es die überbleibenden Spuren in *a* beweisen, gleichzeitig seinen innern Zusammenhang verliert. Zu dem in Rede stehenden Uebergang aus dem festen in den pulverförmigen Dolomit gehört auch noch folgende Erscheinung. Unter den zahlreich in der Gegend von Pitten gesammelten Handstücken befindet sich ein 4 faustgrosses von Rauchwacke aus dem Steinbruch, der noch am weitesten bergeinwärts (etwa 6 Klafter) getrieben worden ist und der sich neben dem Mundloch des Georgistollens befindet; dieses Handstück zeigt an einem Ende grössere, bis 2 Zoll lange

Fig. 4.



d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

Bruchstücke von Dolomit, welcher nicht ganz so hart ist wie der unveränderte, und dessen Bruch etwas sandig und nicht, wie sonst gewöhnlich, ganz glatt ist, während die Masse doch viel zu hart ist, um mit der Messerspitze herausgestochen zu werden, wie es mit den kleineren, leicht zu Mehl zerfallenden Brocken am andern Ende desselben Handstückes der Fall ist. Die umschliessende Rauchwackegrundmasse ist sehr schwach gelblich gefärbt, während die Dolomitzellen oder Brocken, sowohl die härteren als mürben, ganz weiss sind.

Da, wie es Elie de Beaumont entwickelt hat, streng genommen nach der Theorie bei Umwandlung von reinem Kalk in reinen Dolomit leere Zwischenräume im Betrag von 12 Procent der ganzen Gesteinsmasse entstehen müssen, so sollte auch umgekehrt bei der Umwandlung von dichtem, reinem Dolomit in reinen Kalk eine eben so grosse Blähung der Masse stattfinden; eben so gut als man häufig Dolomit ohne Drusen beobachtet, der doch aus Kalkstein entstanden ist*), eben so gut können in vielen Fällen alle Anzeichen einer solchen Blähung bei der Rauchwacke fehlen, indem da Nebenumstände zur Geltung kommen können, die es sehr schwer ist in Rechnung zu bringen oder auch nur nachzuweisen; so mögen wahrscheinlich, abgesehen von dem häufigen Nichteintreffen der Reinheit, welche die theoretische Berechnung voraussetzt, bei der Umwandlung selbst noch mehr und auch andere Theile hinzugebracht oder weggeführt worden seyn, als es die einfache doppelte Zersetzung verlangt. Doch wird man wenigstens leere Räume in der Rauchwacke nicht erwarten und diess trifft auch zu, denn sie ist in der Regel dicht, der drusige Character vieler Dolomite fehlt ihr und ihre Zellen sind, wie schon gesagt, nur durch Auswitterung des sie erfüllenden Dolomitpulvers leer geworden.

So viel über die Rauchwacke im Kleinen, im Grossen sind die Verhältnisse ihres Vorkommens nicht minder interessant. Die beschriebene und abgebildete Structur sieht man nur an der Oberfläche des Gebirges, aber hier sehr

*) Berichte. Band V. Seite 208. 1849.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

häufig und gewöhnlich mit einer schwach gelblichen Färbung der ganzen Masse verbunden; in's Innere des Gebirges verliert sich beides schnell, nach den Aufschlüssen, welche der Bergbau liefert, schon nach einigen Klaftern, es wird da die Rauchwacke zu einem dichten, blendend weissen, etwas zuckerartigen, doch nicht eigentlich körnig-krystallinischen Gestein, welches man leicht für Dolomit halten würde, wenn es sich nicht durch sein heftiges Aufbrausen mit Säure als reiner Kalk erwiese. Dieser geht dann wieder über in den gewöhnlichen graulichen, und alsdann auch ziemlich deutlich geschichteten, übrigens drusenlosen, stellenweise auch weissen und zerbröckelnden Dolomit, mit dem er bis in einer Entfernung von etwa 50 Klafter von der Gebirgsoberfläche weg mehr als einmal wechselt *). Diese weisse, zellenlose Varietät der Rauchwacke zeigt sich an einer Stelle im Georgistollen voll von flach- und langgezogenen, unregelmässigen leeren Zwischenräumen, so dass das Gestein leicht in eckige Stücke zerfällt. Die völlige Schichtungslosigkeit der Rauchwacke, sowohl der äusseren gelblichen und zellenreichen als der inneren, weissen und zellenfreien ist um so hervortretender als der Dolomit, in den sie übergeht, im Grossen wenigstens, regelmässig, wenn gleich weniger deutlich, wie der unveränderte körnige Kalk geschichtet ist.

Am Schwarzauerberg, eine Viertelstunde von Pitten, wo die Grenze der Rauchwackeregion mit dem reinen körnigen Kalk hinzufallen scheint, ist eine Stelle, wo der entblösste Felsen unregelmässige, bis faustgrosse Brocken des unveränderten, weissen Kalkes zeigt, eingeschlossen in einer Grundmasse von gelblicher Rauchwacke mit eckigen Zellen, die hier an der Oberfläche natürlich leer waren. Dieses Vorkommen ist etwas räthselhaft, denn wenn die Rauchwacke

---

*) Bei meinen Untersuchungen in der Gegend von Pitten begleitete mich eine Flasche Salzsäure mit einem Probirglas, um die Probe nach Haidinger's Angabe durch Hineinwerfen der Substanz auszuführen. Im Innern des Gebirges namentlich wurde diese jeden Augenblick angewendet. So etwas konnte leicht geschehen, da mich Hr. Werdmüller, Besitzer der dortigen Papierfabrik und selbst Freund der Wissenschaft, auf das Zuvorkommendste unterstützte.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

auf die entwickelte Art aus Dolomit entstanden ist, wie kann sie Brocken von körnigem Kalk umschliessen? Es müssten diese schon früher im Dolomit gesteckt seyn, der dann rings um sie herum zu Rauchwacke umgeändert worden wäre. Da nun die Theorie selbst bei der Umwandlung von Kalk zu Dolomit einen ganz ähnlichen Process wie bei der umgekehrten von Dolomit zu Rauchwacke voraussetzt *), so spricht sie selbst die Möglichkeit, fast die Nothwendigkeit der Existenz eines Gesteines aus, in welchem Kalkbrocken in einem Netzwerk von Dolomitadern eingeschlossen erscheinen. Das fragliche Vorkommen lässt sich also deuten als die Zwischenstufe zwischen Kalkstein und Dolomit, oder als halbfertiger Dolomit, der wieder zu reinem Kalk zurückgeführt worden wäre, was übrigens auch mit der Lage an der Grenze der Kalk- und Dolomitregion gut zusammengeht. Trotzdem bleibt die Sache etwas bedenklich, denn beim Anschauen der freilich nicht sehr schönen und frischen Handstücke scheint es fast, als ob die Rauchwackepartien unmittelbar aus dem körnigen Kalk entstanden wären. Um in's Reine zu kommen müsste man vor allen Dingen eine gute, frische Entblössung durch ein paar Sprengschüsse gewinnen. Uebrigens hat sich dieselbe Erscheinung im Adlitzgraben bei Schottwien wiederholt und zwar deutlicher zu Gunsten der Theorie. Es fand sich dort an einer Stelle am linken Gehäng, etwa eine gute halbe Stunde von Schottwien, am Fuss der steilen Kalkfelsen und stockförmig mitten darin eine Partie von Dolomit, an dessen Grenze mit dem umgebenden Kalkstein eine Rauchwacke mit eingeschlossenen Kalkbrocken auftritt; ein schönes kopfgrosses Handstück von dort zeigt an einem Ende pulverförmigen Dolomit in den Zellen, am andern Ende festen Kalk in denselben. Die Entblössung war hier recht günstig und erlaubte die Handstücke nach Wunsch aus dem anstehenden Gestein herauszuschlagen. Ein rauchwackenartiges Gebilde in Verbindung mit anschei-

*) Man nehme in Figur 1 die Zellenwände als Dolomit und die Zellen als Kalk an, so lässt sich dasselbe Raisonnement für diesen umgekehrten Fall durchführen. Ein solcher halbfertiger Dolomit kommt auch wirklich ausgezeichnet bei Raibl vor.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

nend reinem, dichtem Kalkstein ohne bemerkbaren Zusammenhang mit Dolomit hat sich übrigens bei Raibl gezeigt, allein der Umstand, dass dort manche von den eingeschlossenen Kalkbrocken im Innern, gerade wie bei den tertiären Geschieben so häufig der Fall ist *), zerstört und zu Kalkmehl zerfallen sind, verleiht der Erscheinung so viel Eigenthümlichkeit, dass sie hier kaum in Betracht kommen kann; ihre nähere Beschreibung soll daher auch an einem andern Orte erfolgen.

Nun noch einige allgemeinere Betrachtungen:

Es könnte genügen, hier entwickelt zu haben, dass die Rauchwacke aus Dolomit entstanden sey, wie und warum dieses geschah ist eine zweite von der ersten ganz unabhängige Frage, die man ein Recht hätte von der Hand zu weisen, bis nicht die erste hergestellt wäre und aus deren Nichtbeantwortung daher kein Vorwurf gegen die Lösung der ersten hervorgehen kann, es würde aber natürlich auch ihre befriedigende Lösung die ganze Sache bestätigen und in ein noch klareres Licht stellen helfen, was, wie es sich von selbst versteht, stets wünschenswerth bleibt**). Beide Fragen hat aber Haidinger im Zusammenhang miteinander gebracht und zwar sowohl durch geologische Beobachtungen über das Vorkommen der Rauchwacke im Grossen, über ihre Vergesellschaftung mit Gyps und Dolomit, über das Ausblühen von Bittersalz in der Nähe eines Gypsbruches, als

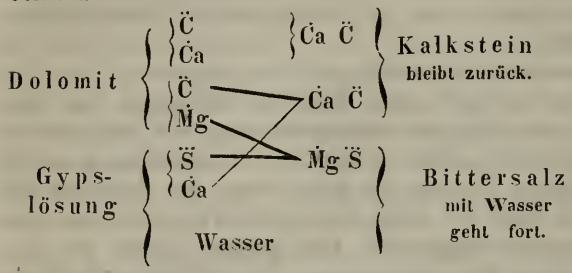
---

*) Erläuterungen zur Section VIII der Generalstabskarte von Steyermark und Illyrien. Wien 1848. Seite 28.

**) Eben so beim Dolomit. 1°. Ist er aus Kalkstein durch Umtausch von Kalk für Magnesia entstanden? Diess ist Sache der unmittelbaren Beobachtung und ergibt sich aus den zunächst vorliegenden Thatsachen. Ob man erklären könne 2° wie und warum das geschah ist dabei ganz gleichgültig, denn lässt es sich durch die Thatsachen feststellen, dass der Dolomit wirklich aus Kalkstein entstanden ist, so wird sich auch das Wie und Warum finden müssen, wenn wir auch nicht a priori einzusehen vermögen, woher die erforderliche Menge von Bittersalz kam, wie sie das Gestein durchdringen konnte, wie die ausgeschiedene Kalkerde wegging und so manche andere Umstände, die vielleicht noch lange vollkommene Räthsel bleiben werden.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

auch durch das mehr mineralogische Studium nach Handstücken der Structur und der Zusammensetzung des Gesteins. So kam er denn darauf, dass gypsführendes Wasser den Dolomit durchdrungen habe, wobei eine doppelte Zersetzung eintrat, und die Kalkerde an der Stelle der mit der Schwefelsäure weggeführten Magnesia zurückblieb, nach folgendem Schema:



Da aber diese chemische Reaction nur bei gewöhnlicher Temperatur stattfindet und in der Wärme die umgekehrte, die Metamorphose des Kalkes zu Dolomit bedingende eintritt, so kann sich auch die Rauchwacke nur in der Nähe der Erdoberfläche gebildet haben und also auch nur da angetroffen werden, wie es bekanntlich der Fall ist*). Auch das Vorkommen bei Pitten stimmt damit überein, und hier insbesondere ist die frühere Gegenwart einer Gypslösung wirklich nachgewiesen, indem Haidinger's scharfes Auge auf den Zellenwänden der Rauchwacke vom Steinbruch neben dem Georgistollen sehr kleine Gypskrystalle entdeckte. Nun fragt es sich weiter wo dieser Gyps herkam und zu welcher Zeit die Umwandlung geschehen seyn mag. Spuren von Gypsstöcken gibt es in der Gegend keine und es ist auch nicht zu erwarten, dass sie weder im Urgebirg noch in der daranstossenden Miocenformation vorkommen. Directe Andeutungen,

*) Das Obige ist schon früher besprochen worden, kann aber des Zusammenhanges wegen hier nicht füglich wegbleiben. Erläuterungen zur geol. Uebersichtskarte der nordöstlichen Alpen. Wien 1847 Seite 32. Naturwissenschaftliche Abhandlungen, herausgegeben von W. Haidinger. I. Band. Seite 305.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

dass der Gyps mit Mineralwässern aus der Tiefe kam, fehlen ebenfalls, doch lässt sich eine Erscheinung zu Gunsten dieser Ansicht auslegen, nämlich dass, wie schon gesagt, die Rauchwacke nach dem Innern des Gebirges dicht wird und nach Aussen die zellige Structur zeigt, die sie dort als die unvollendete Umwandlung des Dolomites erscheinen lässt. Daraus wird es wahrscheinlich, dass die umwandelnde Gypslösung nicht von aussen nach innen drang, da sie sonst doch wohl die äusseren Theile zuerst fertig gebracht hätte, sondern dass sie sich aus dem Innern des Gebirges gegen dessen Oberfläche verbreitet habe und daher die vollendete Rauchwacke im Innern und die halbfertige an der Oberfläche zu finden sei. Doch, da die dichte Rauchwacke im Innern des Gebirges mit Dolomit abwechselt, so sollte man auch hier einen Uebergang in diesen, einen theilweise veränderten Dolomit nur vielleicht in einer andern als der Zellenform finden. So etwas wurde noch nicht bemerkt, kann aber trotzdem sehr leicht wirklich vorkommen und nur übergangen worden seyn, es bleibt daher jedenfalls aufzusuchen. Die angeführten Gründe machen es doppelt unwahrscheinlich, dass der Gyps vom einst die Gegend ganz bedeckenden miocenen Meerwasser hergenommen worden sey, dem Einfluss desselben ist nur allenfalls die gelbliche Färbung des Gesteins in der Nähe der Oberfläche zuzuschreiben, da sie so charakteristisch für das Material der miocenen Ablagerungen in den östlichen Alpen ist*); da sie aber das Gestein, wenigstens den schon umgewandelten Theil davon, sehr gleichförmig durchdringt, während sie oft das Dolomitpulver der Zellen verschont und sie grau oder weiss lässt, so könnte sie leicht in irgend einem Zusammenhang mit dem Process der Umwandlung selbst stehen. Es ist übrigens nicht zu vergessen, dass in den miocenen Conglomeraten nebst den hohlen auch rauchwackenartig veränderte und sehr schwammige, dabei wie gewöhnlich licht gefärbte Geschiebe vorkommen, und dass diese Erscheinung möglicherweise auch im Zusammenhang mit der Entstehung der Rauchwacke seyn könnte.

---

1) Berichte. Band III. Seite 491. Band IV. Seite 413.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

Eine auf Obiges bezügliche Frage lässt sich noch aufwerfen, nämlich ob es nicht andere kalkhaltige Lösungen als gerade diejenige des Gypses gebe, welche die beschriebenen Wirkungen hervorgebracht haben könnten, allein darauf ist vor der Hand, von Seiten des Verfassers wenigstens, nichts zu entgegnen als eben, dass er nichts darüber zu sagen wisse.

Da die zellige Rauchwacke an die Gebirgsoberfläche gebunden erscheint, so muss diese schon gegeben gewesen seyn, als sich die Rauchwacke aus dem Dolomit bildete, ferner weisen die Lagerungsverhältnisse der Miocenformation darauf hin, dass die gegenwärtige äussere Gestaltung des Grundgebirges schon zu Anfang der Miocenperiode der Hauptsache nach ausgeprägt war. Weiter zurück aber reicht unser Blick noch nicht, und wir haben von dieser Seite nur so viel gewonnen, dass die ganze Miocenperiode für die Bildung der Rauchwacke offen steht; in diese Zeit mag sie denn auch hineingehören, da die Umwandlung des Kalkes zu Dolomit, die ihr vorausgehen musste, wahrscheinlich zugleich mit der Dolomitisirung des Alpenkalkes zwischen die Eocen- und Miocenperiode hineinfällt *). Doch bleibt dieses alles natürlich sehr zweifelhaft, es sollen damit bloss leise Andeutungen als Fragen gegeben seyn, in der Hoffnung, den Forschungsgeist dadurch rege zu erhalten.

Ueber die Eisenerzlagerstätte von Pitten hat W. Haidinger schon eine Notiz geliefert **); nebst dem das Auftreten des Erzes Betreffenden mehr Mineralogischen sind auch die allgemeineren geologischen Verhältnisse der Lagerung in kurzen Worten, aber der Hauptsache nach darin entwickelt, so dass hier nicht viel Neues darüber zu sagen ist. Das beigegebene Profil ist aus den markscheiderischen mit eigenen Beobachtungen combinirt und muss ziemlich richtig seyn.

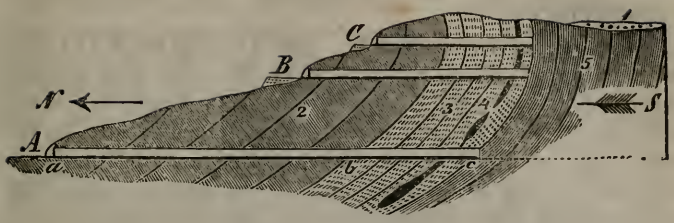
---

*) Berichte. Band V. Seite 182 und Seite 217.

**) Ueber das Eisenvorkommen bei Pitten in Oesterreich. Abhandlungen der k. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften. V. Folge. Band IV.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

Fig. 5.



A) Georgistollen, 1000 Fuss über dem Meere.
B) Gabrielistollen, 240 Fuss höher.
C) Eichwaldstollen.
1. Miocénes loses Gerölle, beiläufig 1400 bis 1500 Fuss über dem Meere *)
2. Das Kalklager, hier lauter Dolomit und Rauchwacke, von *a* bis *b* horizontal gemessen, 150 Klafter mächtig.
3. Gneiss, von *b* nach *c*, 60 Klafter mächtig.
4. Eisenerzlager, im Gneiss enthalten.
5. Glimmerschiefer.

Die Stollen durchqueren das Gebirge, wie angedeutet, das Hauptstreichen des Erzlagers ist nach den Markscheideraufnahmen von O. 15° S. nach W. 15° N. Der Gabrielistollen liegt nicht gerade über dem Georgistollen, sondern 340 Klafter in horizontaler Entfernung weiter gegen Osten, der obere Eichwaldstollen liegt noch ein wenig weiter östlich, allein bei der Regelmässigkeit der Gesammtlagerungsverhältnisse kann man das Ganze füglich, wie es geschehen ist, in ein Profil zusammenziehen, besonders da die beiden Baue des Gabrieli- und des Georgistollens mit einander durchschlägig sind. Der oberste Bau im Eichwald ist nur unbedeutend, er hat aber dargethan, dass die Lagerung hier überstürzt ist, indem die fast senkrecht stehenden Schichten südlich fallen. Bis zum Gabrielistollen vermindert sich das Fallen des Erzlagers mit dem umschliessenden Gneiss auf 50°, und nimmt noch weiter ab bis zum Georgistollen, wo es 35° beträgt, gegen die Tiefe zu wird es noch etwas flacher, aber unregelmässig, so dass

*) Die trigonometrisch bestimmte Höhe des Pittener-Schlosshofes am Rande des Plateau beträgt 1400 Fuss.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

es nach den Angaben der Bergbeamten stellenweise steiler aufgerichtet erscheint.

Das vorliegende mächtige, zum körnigen Kalk gehörende Lager ist an der Oberfläche bei allen drei Stollenmundlöchern und auch an andern dazwischenliegenden beobachteten Stellen ausgezeichnet zellige Rauchwacke, im Innern zeigt es in allen drei Stollen nur Dolomit mit untergeordneten Partien der weissen dichten Rauchwacke, aber ohne Spur von unverändertem körnigem Kalk; die Schichtung ist demungeachtet nicht zu verkennen und ziemlich regelmässig nach Norden fallend. Dieses Kalklager enthält nicht selten mitten im Dolomit Partien von Glimmerschiefer, einige Fuss mächtig, entweder mehr lagerartig oder zu unregelmässigen, jedoch der Richtung der Schichtung folgenden Nestern verdrückt. Ein solches Vorkommen im Gabrielistollen sorgfältig nach der Natur gezeichnet, stellt die Figur 6 dar. Die Höhe ist die des Stollens, also beiläufig 6 Fuss, was als Masstab für das Uebrige dienen kann. Man hat hier mitten im bröckligen Dolomit *D* den Glimmerschiefer *G*, der aber kaum zu kennen ist, denn er zeigt sich ganz aufgelöst und mürbe, so dass man ihn leicht mit den Fingern zerbröckeln und im feuchten Zustande fast kneten kann, dabei ist er weisslich und stark talkig geworden. Der Quarz, der bei *a* kleine Nester bildet, hat seine Durchsichtigkeit verloren, er ist weiss, wie gebrannt und lässt sich zwischen den Fingern zu Mehl zerreiben. So aufgelöst und zerstört zeigt sich der Glimmerschiefer überall, wo er hier im Dolomit eingeschlossen ist, eine solche einige Klafter mächtige Partie im Gabrielistollen ist auch sehr thonig geworden, sie musste desswegen verzimmert werden, und entgeht so der Beobachtung. Ganz dieselbe Art der Auflösung hat den Gneiss an seiner Grenze mit dem Dolomit auf einige Klafter weit ergriffen. Es liegt natürlich sehr nahe in dieser Erscheinung eine Wirkung

Fig. 6.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

derselben Ursache zu sehen, welche den Dolomit aus dem Kalk entstehen liess, darüber aber ein andermal mehr. Zu bemerken ist noch, dass der Dolomit, der übrigens nirgends Drusen zeigt und sonst ganz wie gewöhnlich bald weiss und sehr bröcklig, bald graulich und etwas fester auftritt, in der Nähe des Gneisses in Adern auslaufende Quarznester enthält.

Das Gneisslager, nur mit dem Erze auftretend, sonst in der Gegend nicht bekannt, verdrückt sich zwischen dem Gabrieli- und dem Georgistollen so vollständig, dass das Erz an einem Punct unmittelbar zwischen dem Dolomit und dem Glimmerschiefer liegt. Das Gestein ist fest, dunkel grünlich, der Glimmer kleinblättrig und dunkel, mit dem Quarz innig verwachsen, während der Feldspath in röthlichen Augen krystallinisch ausgeschieden ist; an seiner Grenze mit dem Erz ist der Gneiss stets aufgelöst und mürbe, doch nur in geringer Mächtigkeit.

Das Erzlager befindet sich im Gneiss selbst, aber in seinem Liegenden, nur 3 bis 4 Fuss von seiner Grenze mit dem Glimmerschiefer, und ziemlich regelmässig den Gneissblättern parallel laufend; in seiner Mächtigkeit zeigt es sich veränderlich, indem es sich bisweilen ganz auskeilt um 20 Klafter weiter wieder bis auf 6 Fuss anzuschwellen, stärker wird es aber in der Regel nicht. Auch wo das Erz vollkommen ausgeht, hält sein dünner, thoniger Besteg an, so dass man ihm folgend dem Lager mit Sicherheit nachgehen kann, bis es wieder edel wird. Das Lager selbst ist doppelt und besteht aus zwei Mitteln, welche sich aber durch ihr Auftreten als ganz zusammengehörend erweisen. Sie sind gewöhnlich durch zwischenliegenden Gneiss um 4 bis 6 Fuss von einander getrennt, nähern sich aber oft bis zur völligen Verdrückung des Zwischenmittels, doch bleibt noch immer der Besteg dazwischen. Im Georgistollen ist das vordere Mittel nur Besteg ohne Erz, in der Tiefe wird es aber edel und übertrifft das hintere an Mächtigkeit, das hintere überwiegt hingegen in den oberen Regionen, im Gabrielistollen ist es 2 bis 4 Fuss mächtig, während das vordere dort nur 6 Zoll misst. Was das Erz selbst betrifft, so hat man wesentlich Rotheisenstein und Eisenglimmmer, in dem westlichen Revier treten gegen die Tiefe zu Spatheisenstein, Magneteisenstein und

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

Schwefelkies auf, auf der östlichen Seite ist in dieser Beziehung noch kein Unterschied bemerkt worden. Im Niveau des Gabrielistollens gesellt sicht auch Magneteisenstein dem übrigen Erz bei, und die dichte Masse wird hier so zäh, dass der Arbeiter in der Schicht oft nicht mehr als 6 Zoll zu bohren im Stande ist; in den hier auftretenden ganz kleinen Drusen sieht man mit der Loupe die ausgebildeten Magneteisensteinoctaeder. Sonst kommen Drusen nur sparsam und ohne Regelmässigkeit im Erz vor, sie enthalten nur krystallisirten Quarz und Kalkspath. Das Erzlager ist, nach den Angaben der Bergbeamten, im Streichen auf eine Erstreckung von 500 Klafter, theils durch Schürfe, theils durch wirklichen Bergbau aufgeschlossen bekannt; rechnet man aber noch dazu ein weiter westlich gelegenes, von Gneiss begleitetes Erzausbeissen im niedern Rücken zwischen Pitten und Guntrams, und ein ebenfalls von Gneiss begleitetes Vorkommen von Magneteisenstein in der Nähe des Harrachhofes, östlich von Pitten, so gibt diess eine Ausdehnung in einer ziemlich gerade von Ost nach West laufenden Richtung von 1800 Klafter. Von dem in der Thalsohle liegenden Georgistollen aus hat man das Erzlager bis 47 Klafter weit in die Tiefe verfolgt und zwar ohne dabei eine Abnahme des Adels zu bemerken.

Ueber den Glimmerschiefer ist wenig zu sagen, denn er ist sehr gleichförmig. Da er sich in so grosser Nähe des Erzlagers hält, so hat man ihn im Bergbau öfters angefahren, er hat sich da als erzleer erwiesen, doch hat man ausnahmsweise unbedeutende Nester von Eisenglanz und einmal Spatheisenstein als kleine Keile darin gefunden.

Die Miocenformation fehlt auf dem von 1400 bis 1600 Fuss hohen Plateau, von welchem das Profil den Anfang zeigt, nicht. Auf den höheren Stellen wird sie bloss durch an der Oberfläche des Glimmerschiefers zerstreutes Geröll von gelblich gefärbtem Quarz und von Alpenkalk vertreten, wo es aber eine Mulde im Grundgebirge gibt, da erscheinen auch sogleich zusammenhängende Massen von Conglomerat, unter denen bei Leiding z. B. Molassesandstein mit Schiefer und abbauwürdige Braunkohle auftreten. Der Braunkohlenbau von Leiding ist interessant,

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

weil hier Säugethierüberreste, unter anderem Kinnladen des *Dorcatherium Naui* (v. Meyer) nicht selten vorkommen. Ein ganz ähnliches Vorkommen ist das von Schauerleiten, eine Stunde weiter östlich. Hier sind die Braunkohlen in ihrem Hangenden von einer Schieferschichte begleitet, in welcher der Hutmann Hr. Werner Pflanzenabdrücke gefunden hat, deren Untersuchung sehr interessante Resultate zu liefern verspricht, um so mehr da man bisher wenig vegetabilische Ueberreste aus dem eigentlichen Wienerbecken besass. Schon am beginnenden Abhang des Plateaus im Eichwald, etwas weiter als der oberste Stollen, steht eine ganz kleine, nur ein paar Kubikklafter betragende Partie einer sonderbaren Varietät der Molasse an, sie ist weisslich, feinkörnig, wenig fest und sieht einem erdigen Trachyt ungemein ähnlich; die darin vorkommenden Spuren von organischen Ueberresten lassen aber keinen Zweifel über ihre wahre Natur. Die Miocenformation wird früher auch die Thaltiefe eingenommen haben, muss aber später theilweise weggerissen, theilweise durch Diluvium und Alluvium der Pitten zugedeckt worden seyn. Am Weg nach Schwarzau findet man noch eine einzeln stehende Partie als Ueberbleibsel an einer geschützteren Stelle mitten am Gebirgsabhang, übrigens erreicht sie nach Herrn Werdmüller's Beobachtungen am Rosaliengebirge so wie bei Reichenau am Fuss des Waxriegels eine äusserste Meereshöhe von 1600 Fuss.

Löss lagert sich am Fuss des Abhanges unterhalb des Gabrielistollens an, reicht aber nur höchstens bis zur halben Höhe desselben. Er enthält die gewöhnlichen Lössschnecken, (*Succinea oblonga*, *Clausilia dubia*, *Pupa muscorum*, *Helix hispida*), steht in inniger Verbindung mit erratischen Blöcken, und ist mit besonderer Rücksicht auf letztere zum Gegenstand einer besonderen Abhandlung gemacht werden *).

Erst als diese Abhandlung schon im Druck begriffen war, wurde der Verfasser mit der Schrift von Hrn. Hogard: *sur le terrain erratique des Vosgues* (*Epinal* 1848) bekannt.

*) Naturwissenschaftliche Abhandlungen, herausgegeben von W. Haidinger. IV. Band 2. Abth. Seite 1.

d from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologi

Was da auf Seite 14 über den von Hrn. Martins in der *Revue des deux mondes* systematisirten Begriff der *Moraines profondes* angedeutet ist, scheint ganz und gar auf Erscheinungen bei Pitten zu passen und den daran geknüpften Folgerungen zu entsprechen. Näheres darüber wird wohl später nachgetragen werden können *).

Hr. Bergrath Fr. v. Hauer legte am Schlusse ein Probeexemplar der nunmehr vollendeten geognostischen Karte von Tirol und Vorarlberg, welche auf Kosten des geognostisch-montanistischen Vereines für Tirol und Vorarlberg angefertigt und herausgegeben wurde, zur Ansicht vor, welches von Hrn. Sectionsrath Haidinger mitgebracht worden war.

---

*) Die *Moraine profonde* nennt Hr. v. Charpentier ganz einfach *Lit de glacier*.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien

Jahr/Year: 1851

Band/Volume: 007

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: I. Versammlungsberichte (2) 1.Februar 27-100