

heure Anzahl von Materialien jeder Art, welche in einem ausgedehnten Museum vereinigt werden, wo die Einen wissenschaftlich, die Andern in Reihen geordnet werden, welche bei den Rohproducten beginnen, und mit den herrlichsten Erzeugnissen der Industrie schliessen. Proben von allen werden untersucht, verglichen, analysirt: alle Resultate werden in den Archiven aufbewahrt, und sie liefern Belehrungen für den Bergmann und für den Ackerbauer.

Die verschiedenen Arbeiten werden dem Publikum theils durch besondere Werke, theils durch officiële Berichte, theils auch durch die neue Reihenfolge der Abhandlungen, wovon der erste Band so eben erschienen ist, bekannt gegeben.

Dieser Plan ist ungeheuer, seine Ausführung wird einen grossen Einfluss auf die Künste und Wissenschaften äussern. Er ist Englands, dessen vorherrschender Charakter darin besteht, grosse und nützliche Unternehmungen zu lieben, und wo die Männer der Wissenschaft nach Verdienst geschätzt und geehrt werden, vollkommen würdig. Doch dieser Plan ist schwer auszuführen; daher hat man aber auch die höchste Garantie für sein gutes Gelingen in der Thätigkeit, den Talenten und den gründlichen Kenntnissen derjenigen Männer gesucht, welchen die Leitung desselben vertraut worden ist.

II. Versammlungs-Berichte.

1. Versammlung, am 2. Juli.

Oesterr. Blätter für Literatur und Kunst vom 10. Juli 1847.

Hr. Major **Streffleur** legte den Anwesenden die von dem Sectionschef im k. k. militärisch-geographischen Institute Hrn. **Scheda** angefertigte geognostische Karte des österreichischen Kaiserstaates vor, und bemerkte hierbei Folgendes: Die Arbeiten **Scheda's**

zeichnen sich überhaupt durch grosse Genauigkeit, Schönheit und eine verständige Quellenbenützung aus, ausserdem ist er besonders glücklich in der Wahl der Massstäbe. Die von ihm herausgegebene Karte von Europa in 25 Blättern entspricht gewiss allen Anforderungen, die an gute Generalkarten gemacht werden können. Zusammengestossen zu einem Wandtableau, von nahe an 64 Quadratfuss, übersieht man alle Länder in ihrer Verbindung im gleichen Massstabe gezeichnet, was bei Atlassen nie erreicht werden kann. Die Detail-Ausführung ist so sorgfältig und vollständig, dass die einzelnen Blätter als Uebersichtskarten der einzelnen Länder benützt werden können, und gewiss jede derartige andere Karte entbehrlich machen, da man die Karte Scheda's bei den durch den Farbendruck deutlich geschiedenen reichhaltigen Einzelheiten, sowohl orographische als hydrographische, wie auch politische, Strassen-, Eisenbahn- oder Schiffahrtskarten nennen könnte. Auch findet man alle leeren Räume der Karte, wo nämlich grössere Meerestheile hinfallen, in splendorer Weise ausgefüllt, unter welchen Darstellungen die geognostische Karte des österreichischen Kaiserstaates als sehr gelungen, besondere Erwähnung verdient. Sie ist hauptsächlich nach der grossen, von dem um die Erweiterung der Naturwissenschaften so hochverdienten Hrn. Bergrath Haidinger zusammengestellten geognostischen Karte des österreichischen Kaiserstaates bearbeitet, und enthält einen Massstab, der einerseits alle Details der grossen Karte (durch 23 Farben dargestellt) aufzunehmen erlaubt, andererseits aber auch die weiten, im Einzelnen noch undurchforschten Räume, z. B. in den Karpathen, in Siebenbürgen etc. in milderer Monotonie vor Augen stellt. Die Ausführung der geognostischen Verhältnisse reicht von den Vogesen bis in die Moldau, und vom Harz bis jenseits von Rom, so dass ein grosser Theil von Deutschland und Italien mitbegriffen ist.

Schon bei der Zusammenstellung der grossen geognostischen Karte des österreichischen Kaiserstaates und bei vielen andern Anlässen hat sich das Bedürfniss gezeigt, eine Generalkarte der gesammten österreichischen Monar-

chie in ziemlich grossem Massstabe zu besitzen. Diesem Mangel abzuhelpfen, hat sich nun Hr. Scheda entschlossen, die Vorarbeiten hierzu vorzunehmen, welche so weit gediehen sind, dass er schon im Monat Jänner 1848 das erste Blatt und sofort jeden Monat ein anderes erscheinen lassen kann. Die ganze Karte wird 36 Blätter enthalten, und im Massstabe von 8000 Wiener Klaftern auf den Wiener Zoll oder $1/576.000$ der Natur ausgeführt, ein Mass, welches, mit Benützung des Farbendruckes, das nöthige Detail in übersichtlicher Darstellung und Deutlichkeit aufzunehmen gestattet.

Der gute Ruf, den Hr. Scheda bei seiner Generalkarte von Europa sich gegründet, lässt uns hoffen, dass auch die letztere Unternehmung mit gleicher Gründlichkeit und Verdienstlichkeit durchgeführt werden wird.

Hr. Dr. S. Reissek machte einige Bemerkungen über die in der letzten Zeit von verschiedenen Orten her berichteten Mannaregen. Dieselben sind in einer schon seit lange bekannten Erscheinung begründet, wir würden dieselbe auch hier nicht weiter berühren, wenn es überhaupt nicht geschähe, um grundlose, abergläubische Gerüchte zu widerlegen, die hierüber leider noch häufig genug vorkommen. Das sogenannte Manna stammt von *Picaria ranunculoides*, einer Pflanze aus der Familie der Ranunculaceen, deren Wurzelknollen, von dem Regen und bei Ueberschwemmungen ausgeschwemmt, von letzteren mitunter auch an entfernte Orte getragen und abgesetzt werden — und mit den von freien Stücken abfallenden Knöllchen des Stengels, wenn man sie am Boden zerstreut findet, als Ergebniss eines wirklich stattgehabten Regens dieser Substanz angesehen werden, und oft schon angesehen worden sind. Die Knollen enthalten viel Amylum, aber auch etwas von dem allen Ranunculaceen eigenthümlichen, scharfen in der Gegenwart eines Alcaloides begründeten Stoffes. Wenn es gelänge diesen Stoff durch einen einfachen leicht ausführbaren Process, etwa wie bei der *Mandiocca* durch Waschen zu entfernen, so ist kaum zu zweifeln, dass dadurch ein taugliches Nahrungsmittel gewonnen werden dürfte.

welches besonders in theuren Zeiten ein nicht unerwünschtes Surrogat der amylnhaltigen Nahrungsmittel bilden müsste. Es wären Versuche zur Entfernung dieses scharfen Stoffes, welchen die Knollen enthalten, zu empfehlen.

Ueberdies wurde vom Obgenannten eine eigenthümliche, aus dem k. k. Schlesien eingesandte Substanz vorgezeigt, welche im Teschner Kreise in der Gegend von Riegersdorf herabgefallen seyn sollte, und für eine Art Manna gehalten wurde. Nachträglich stellte es sich heraus, dass dieselbe nach der Ueberschwemmung eines Baches am Ufer zurückblieb. Diese Substanz kam in haselnuss- und wallnussgrossen Stücken vor, welche das Ansehen eines ausgetrockneten weissen Mergels hatten, und einen mehligem, nachträglich einen scharfen Geschmack darboten. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass sie ganz aus Fragmenten eines Fadenpilzes beständen, dessen Art jedoch aus gänzlichem Mangel an vollkommen erhaltenen Individuen nicht bestimmt werden konnte. Ohne Zweifel stammte die Substanz aus faulem Holze, in welchem die Pilze gewachsen und nach völliger Zerstörung des Holzes Klumpen von dem obenbeschriebenen Ansehen gebildet hatten, welche nach der Verwitterung endlich nur aus Fragmenten der Pflanze bestanden.

Hr. Dr. Hammerschmidt bemerkte anschliessend an das was eben Hr. Dr. Reissek bezüglich des Manna-Regens mittheilte, dass ihm eben durch den k. k. Hrn. Regierungsrath Hassnbauer derlei Wurzelknollen der *Ficaria ranunculoides* übergeben wurden, welche Letzterer aus Königgrätz eingesendet erhielt und welche den Anwesenden zur Ansicht vorgezeigt wurden. Eben so wurde über diesen Gegenstand von Dr. Hammerschmidt ein ihm durch Hrn. Hofrath Baron von Hügel mitgetheiltes Schreiben des Hrn. Simony vorgelesen, worin derselbe die in der letzteren Zeit als Kartoffel- und Getreide-Regen gesammelten Pflanzenknollen ebenfalls als von einer Ranunculacee herstammend übereinstimmend mit Dr. Reissek erklärt. Auch bemerkte Dr. Hammerschmidt bei dieser

Gelegenheit, dass ihm durch die Redaction der Wiener Zeitung in Bezug auf das in der Gegend von Kommerau, einem, eine halbe Stunde von Troppau entfernten Orte, in grosser Menge gefallene Manna folgende briefliche Mittheilung des Hrn. Figdor gegeben wurde: „Die Regengüsse haben sich heute Nachts (19. Juni) erneuert, es war aber gestern Abends sehr schwül. In dieser Gegend ist gestern zahlreiches Manna in Kommerau eine halbe Stunde von Troppau gefallen, welches ich sah, und heute fielen drei Finger hoch, Beeren wie Johannis-Brotkörner, womit die ganze Erde weit bedeckt war — die beigelegenen zwei angeblich gefallenen Beeren scheinen aber durchaus nichts anderes als Samen der Johannis-Brotfrucht zu seyn, womit sie verglichen vollkommene Aehnlichkeit haben. So lange nicht bestimmtere Mittheilungen über diesen Gegenstand uns zukommen, dürfte die Richtigkeit dieser Beobachtung vor der Hand in Zweifel zu ziehen seyn.

Hr. Dr. Hammerschmidt bemerkte mit Beziehung auf die in der Zusammenkunft am 17. August v. J. lebend vorgewiesenen von ihm in einer mexikanischen Agave entdeckten Insektenlarven, dass sich eine derselben am 29. Juni d. J., also nach 10 Monaten 12 Tagen nach dem Funde zum Schmetterlinge entwickelt hatte; da die Pflanze selbst mehrere Monate von Mexiko aus hierher unterwegs war, so hatte die Verwandlung dieses Insektes länger als ein Jahr gedauert, was wohl zum Theil durch die störenden und ungünstigen klimatischen Verhältnisse, unter denen das Thier lebte, seine Erklärung findet, obschon im Allgemeinen die Larven ähnlicher hieher gehörigen Schmetterlingsgattungen wie *Cossus* und *Hepialis* ebenfalls einen längeren Entwicklungszeitraum benöthigen. Hr. Dr. Hammerschmidt wies eine Abbildung der Larven und eingetrocknete Larven, die Puppe, den noch lebenden Schmetterling aus der Familie der *Bombyciden*, der Gattung *Cossus* nahe stehend, dann die Eier vor, welche das Weibchen legte, er machte auf die eigenthümliche netzartige Zeichnung an den Eiern aufmerksam, gab einige mikroskopische Andeutungen über die Schuppenform des Schmetterlings und bemerkt, dass er diesen Schmetterling zu Ehren seines Freundes des um die

Entomologie hochverdienten Dr. Redtenbacher benannt habe und eine unständige Beschreibung nebst Abbildung dieses in Wien zur Entwicklung gelangten Mexikaners für die naturwissenschaftlichen Abhandlungen liefern werde.

Dr. Hammerschmidt legte ferner den ihm eingesendeten amtlichen Bericht über die 10. Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe zu Gratz vom September 1846 vor und machte insbesondere auf den Bericht über die naturwissenschaftliche Section aufmerksam, welche nach der Bestimmung des Hrn. Dr. Hlubek und Gintlans den Stenographen-Protokollen veröffentlicht wurden.

Hr. Dr. Hörnes theilte einen Auszug aus der von C. von Oeynhausens abgefassten Einleitung zu der Schrift: „Das königl. Soolbad zu Neusalzwerk unweit Preussisch Minden u. s. w.“ von Dr. F. W. v. Moeller, Berlin 1847 mit.

Das Bohrloch bei Neusalzwerk, welches vor etwa zwei Jahren zur Anlage eines bereits in grossem Rufe stehenden Soolbades Gelegenheit gegeben hat, ist 223,03 Wiener Fuss über dem Nullpunct des Amsterdamer Pegels angesetzt und hat zur Zeit eine Tiefe von 2201,64 Wiener Fuss erreicht, ist mithin 1978,61 Wiener Fuss unter das Niveau des Meeres gelangt, wahrscheinlich die grösste Tiefe, zu welcher bis jetzt unter dem Meeresspiegel Eindringen worden ist. „Denn, die absolut tiefsten Arbeiten“ — sagt der berühmte Verfasser des Kosmos (Bd. I. S. 416) — „welche die Menschen unternommen haben, sind meistens in so hohen Gebirgsebenen oder so hohen Thalboden angesetzt worden, dass dieselben entweder gar nicht das Niveau des Meeres erreicht haben oder zu einer sehr geringen Tiefe unter dieses Niveau gelangt sind. So hatte einst der jetzt unfahrbare Eselsschacht zu Kutenberg in Böhmen die ungeheure absolute Tiefe von 3545 Fuss. Auch zu St. Daniel und beim Geist am Röhrenbüchel (Landgericht Kitzbüchel in Tirol) waren im 16. Jahrhundert die Baue 2916 Fuss tief. — Die absoluten Tiefen der Bergwerke im sächsischen Erzgebirge bei Freiberg sind im Thurmhofer Zuge 1824 Fuss, die relative Tiefe erreicht aber nur 626 Fuss, wenn man, um die Höhe der Hängebänke jedes

Schachtes über dem Meere zu finden, die Höhe von Freiberg nach Reich's neuer Bestimmung zu 1191 Fuss annimmt. Die absolute Tiefe der auch durch ehemaligen Reichthum bekannten Grubenbaue zu Joachimsthal in Böhmen (Verkreuzung des Junghäuer Zechen und des Andreasganges) hat volle 1989 Fuss erreicht, so dass, wenn die Hängebank, nach Hrn. von Dechens Messungen ungefähr 2250 Fuss über dem Meere liegt, die Grubenbaue dort noch nicht einmal den Meeresspiegel erreicht haben. Am Harz wird auf der Grube Samson zu Andreasberg in 2062 Fuss absoluter Tiefe gebaut. In dem ehemals spanischen Amerika kenne ich keine tiefere Grube als die Valenziana bei Guanaxuato (Mexiko), wo ich die absolute Tiefe der *Planes de San Bernardo* 1582 Fuss gefunden habe. Es fehlen aber den *Planes* noch 5592 Fuss, um den Meeresspiegel zu erreichen.“

Die mittlere Bodentemperatur bei Neusalzwerk zu 8° R. angenommen, beträgt die Wärmezunahme in dem 2201,64 Wr. Fuss tiefen Bohrloch 18°.5 R. oder 1° R. auf 119 Wr. F. = 115,9 Par. Fuss, übereinstimmend mit andern Beobachtungen; für 1° R. Temperatur-Zunahme ergeben nämlich die Bohrversuche zu Pregey bei Genf 114,8 Par. Fuss — Rückersdorf, in Cornwall, am Ural u. s. w. 115 Par. Fuss, Grenelle bei Paris 117—118 Par. Fuss, Mondorf (2066 Fuss tief) 113,9 Par. Fuss.

Ueber die Resultate dieser Bohrarbeit wurde Folgendes bemerkt.

Unter 15 Fuss Dammerde, Lehm und Geschieben wurden zunächst Liasschiefer angetroffen und mehrere hundert Fuss darin gebohrt; dann wurde die Keuper-Formation vollständig durchbohrt und gegenwärtig ist das Bohrloch bereits mehrere hundert Fuss tief in den Muschelkalk eingedrungen; aber weder die Grenze zwischen Keuper und Lias, noch die des Muschelkalkes liess sich aus dem Bohrmehl bestimmen.

Man kann annehmen, dass etwa von 500 bis 1700 Fuss im Keuper gebohrt, und diese Formation wenigstens 1200 Fuss rhein. mächtig durchteuft worden ist. Wenn nun mit 1700 Fuss der Muschelkalk begonnen hat, was nach der Beschaffenheit des Bohrloches wahrscheinlich ist, so steht nun bereits das Bohrloch 520 Fuss tief im Muschelkalk, des-

sen Mächtigkeit bis auf die in oder unter ihm befindliche Gypseinlagerung, welche die wahrscheinliche Lagerstätte des Steinsalzes bildet, zu wenigstens 800 Fuss anzunehmen ist.

Mit 206 Fuss Tiefe wurden die ersten bis zu Tage steigenden Wässer erbohrt; es waren süsse Wässer, die jedoch nur in geringer Menge etwa 0,25 Kubikfuss per Minute abflossen. Bei 574 Fuss stellte sich $1\frac{5}{8}$ prozentige Soole ein; dieselbe enthielt jedoch nur wenig Kochsalz und lieferte per Minute 0,66 Kubikfuss. Von da ab vermehrte sich mit der Tiefe die Quantität des Ausflusses, die Temperatur und der Gehalt desselben so zwar, dass gegenwärtig in jeder Minute 54 Kubikfuss Soole von $4\frac{1}{2}$ Prozent Salzgehalt und $26,5^{\circ}$ Réaumur Temperatur gewonnen werden.

Hr. Franz von Hauer theilte nach den von Hrn. Prof. Dr. Aichhorn darüber erhaltenen Nachrichten die Ergebnisse der zweiten Generalversammlung des geognostisch-montanistischen Vereines von Innerösterreich und dem Laude ob der Enns mit.

Diese Versammlung fand unter dem Vorsitze seiner k. k. Hoheit des durchlauchtigsten Erzherzogs Johann und in Gegenwart Sr. Excellenz des Hrn. Landesgouverneurs Grafen von Wickenburg als k. k. Commissärs am 19. Juli l. J. in der steiermärk. ständ. Landstube statt. Sie wurde durch einen Vortrag des Vereinsreferenten Hrn. Prof. Dr. Aichhorn, der die bisherigen Ergebnisse der Arbeiten betraf, eröffnet. Es wurden die vom Vereinskommisär Hrn. A. v. Morlot in den Wintermonaten in Wien am k. k. montanistischen Museum vorgenommenen Arbeiten zur Sprache gebracht, und Exemplare der von demselben herausgegebenen Uebersichtskarte der östlichen Alpen, nebst den dazu gehörigen Erläuterungen vorgezeigt.

Wir entnehmen nach dem Berichte des Hrn. Prof. Aichhorn, dass der Verein am 18. Juni 311 wirkliche Mitglieder zählte.

Die Versammlung ernannte hierauf an die Stelle des ausgetretenen Prof. Dr. Unger zum wirklichen Sekretär der Gesellschaft Hrn. Prof. Dr. Sigmund Aichhorn. Fer-

ner als Rechnungsrevidenten, die Ausschussmitglieder Hrn. J. C. Pittoni Ritter von Dannenfeldt und Hrn. Joseph Aitzl. Endlich wurden die HH. H. G. Bronn, Élie de Beaumont, Sir R. J. Murchison und A. Graf Keyserling zu Ehrenmitgliedern des Vereines ernannt.

Ein von dem Hrn. k. k. Gubernialrath und Präses des Magistrates von Triest J. M. Tomasini schriftlich gestellter Antrag, das Gebiet von Triest und das Küstenland dem Vereine anzuschliessen, wurde mit ungetheiltem Beifalle angenommen; 74 neue Mitglieder von daselbst schlossen sich dem Vereine an.

Hierauf zeigte Hr. Prof. Aichhorn an, dass Se. k. k. Hoheit der durchlauchtigste Erzherzog Johann dem Vereine ein grossmüthiges Geschenk mit 400 uncolorirten Exemplaren der Morlot'schen Karte zugewendet habe, und dass Hr. Ritter von Fridau die für die Colorirung und die Anschaffung von 400 Exemplaren der dazu gehörigen Erläuterungen nöthigen 700 Gulden C. M. gegen ratenweise Abzahlung vorgestreckt habe, so dass alle Mitglieder mit diesen wichtigen Publicationen unentgeltlich versehen werden können.

Hr. Vereinscommissär von Morlot machte hierauf die Anwesenden mit dem Plane, den er bei Ausarbeitung der Karte und der Erläuterungen befolgt hatte, bekannt. Da dieser in unserem Kreise bereits besprochen wurde, so brauchen wir hier nicht weiter darauf einzugehen.

Noch wurde nach längerer Besprechung beschlossen, dass der Hr. Veremscommissär in diesem Jahre in den Monaten Juli und August die Gegend nördlich und westlich von Gratz bis zum Lavantthale und dem Mur- und Mürzthal begehen, im September und October dagegen eine Recognoszirungsreise durch Kärnthen und Krain bis nach Triest und dem Küstenlande vornehmen sollte.

Schliesslich bemerkten Se. k. k. Hoheit, dass es nun an der Zeit sey, die hohen Stände der verschiedenen Provinzen des Vereinsgebietes zu einer Nachahmung des grossmüthigen Beispieles aufzufordern, welches die hohen Herren Stände Steiermarks durch die Unterstützung, die sie jährlich dem Vereine zufließen lassen, gege-

ben haben, und erklärten hierauf die diesjährige Versammlung für geschlossen.

Hr. v. Hauer berichtete ferner über den Stand der durch die Subscriptionen der Freunde der Naturwissenschaften ins Werk gesetzten Publicationen.

Hinsichtlich der Berichte hielt es Hr. Bergrath Haidinger für angemessen den zweiten Band derselben mit Ende Juni zu schliessen. Dieser zweite Band wird daher ausnahmsweise aus 8 Heften, November bis Juni, bestehen. Diese Anordnung schien besonders wünschenswerth, um die Berichte künftig mit der Periode der Abhandlungen in Einklang zu bringen.

Die noch fehlenden zwei Hefte dürften hoffentlich im Verlaufe von 14 Tagen vollendet sein.

Die Abhandlungen, deren Herausgabe für den 1. Juli festgesetzt war, sind zwar noch nicht vollendet, doch befindet sich schon die letzte Abhandlung unter der Presse; die Anzahl derselben beläuft sich auf 24, nämlich:

1. Haidinger: Pleochroismus des Amethysts; 2. Rossi: Arachniden; 3. v. Hauer: Cephalopoden von Bleiberg; 4. Reissek: Endophyten der Pflanzenzellen; 5. v. Lobazewski: Laubmoose von Galizien; 6. Haidinger: Steinsalzseudomorphosen; 7. Haidinger: Aspasiolith; 8. Göth: Hagelstürme; 9. Haidinger: Hauerit; 10. Patera: Analyse des Hauerits; 11. v. Hauer: Caprina Partschii; 12. Streffleur: Ebbe und Fluth; 13. Haidinger: Schillern der Kry stallflächen; 14. Kner: Cephalaspis; 15. Prüfer: Lazulith; 16. Petzval: Integration der linearen Differenzialgleichungen; 17. v. Hauer: Cephalopoden von Aussee; 18. Hammerschmidt: Oxyuris; 19. v. Petko: Kremnitz; 20. v. Morlot: künstliche Darstellung des Dolomits; 21. Simony: meteorologische Beobachtungen auf dem Dachsteingebirge; 22. Löwe: Gersdorffit; 23. v. Hauer: Fossilien von Korod; 24. Barrande: silurische Brachiopoden von Böhmen.

Mit Sicherheit darf die Herausgabe dieses 1. Bandes bis zur Mitte August erwartet werden, also etwa 6 Wochen später, als es ursprünglich veranschlagt worden war. Diese bei den grossen Schwierigkeiten aller Art, mit denen ein neues Unternehmen stets zu kämpfen hat, gewiss leicht er-

klärliehe Verzögerung dürfte um so eher Entschuldigung finden, wenn man bedenkt, dass am 1. Juli des vorigen Jahres noch keine einzige Abhandlung vorrätbig war, und daher ein fortgesetzter Druck erst im Spätherbste eingeleitet werden konnte, während jetzt für den zweiten Band schon manche mit dem Imprimatur versehen vorrätbig liegen, und unmittelbar nach der Vollendung des ersten Bandes in Angriff genommen werden können. Es mögen darunter nur die Arbeiten von Czjzek Reissacher, Reuss, die alle in den Versammlungen bereits vorgelegt wurden, erwähnt werden. Andere Abhandlungen sind bereits vorbereitet von Heger, Prof. Petzvalu. a., kurz es ist alle Hoffnung vorhanden, den zweiten Band sicher bis zum ursprünglich festgesetzten Termin zu vollenden.

Am Schlusse legte Hr. v. Hauer mehrere theils als Geschenk, theils im Tausch gegen unsere Druckschriften eingelaufene Schriften vor, als: von Dr. Michelotti in Turin dessen *Introduzione allo Studio della Geologia positiva*; von Karsten in Berlin den 22. Band des Archives für Mineralogie, Geognosie etc.;

von der k. k. Landwirthschaftsgesellschaft in Wien das erste Heft des vierten Bandes ihrer Verhandlungen.

2. Versammlung, am 9. Juli.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 16. Juli 1847.

Hr. Dr. Hammerschmidt legte das erste Heft von Dr. Ludwig Redtenbacher's: „*Fauna austriaca*, die Käfer nach der analytischen Methode bearbeitet,“ Wien bei Gerold 1847. Bogen 1—16, vor. Dr. Hammerschmidt bemerkte darüber: Der Verfasser durch seine entomologischen Leistungen bereits rühmlich bekannt, übergibt hier neuerlich dem entomologischen Publikum eine sehr schätzbare und dankenswerthe Arbeit. Dieses Werk setzt den Freund der Entomologie in den Stand, die im Erzherzogthum Oesterreich vorkommenden 3500—4000 Arten von Käfern auf eine wenig zeitraubende und sichere Weise zu bestimmen. Der Verf. hat, angeregt durch Curie's

„Anleitung, die im mittleren und nördlichen Deutschland wachsenden Pflanzen auf eine leichte und sichere Weise durch eigene Untersuchung zu bestimmen.“ hier die analytische Methode mit sehr vielem Geschicke zur Selbstbestimmung der Familien, Gattungen und Arten der Käfer angewandt. Das erste Heft enthält eine Tabelle zur Bestimmung der Familien, eine zweite zur Bestimmung der Gattungen, die dritte Tabelle enthält die analogisch geordneten Diagnosen der Arten bis zur XIV. Familie. Das ganze Werk wird in 4 Lieferungen vor dem Schlusse des Jahres 1847 vollendet seyn. Sämmtlichen Gattungen ist eine umfassende Charakteristik und den analytisch geordneten Diagnosen der Arten nebst Angaben des Vorkommens noch die nöthige Synonymie, Hinweisungen auf den Autor, welcher die Art zuerst benannte, auf weitläufigere Beschreibungen und gute Abbildungen beigefügt. Die im übrigen Deutschland vorkommenden bis jetzt in Oesterreich noch nicht beobachteten Arten sind, um das Werk auch für das grössere deutsche Publicum brauchbar zu machen, dem analytischen Theile der Arten als Anhang beigefügt. Dem Ganzen wird ein systematisches oder alphabetisches Verzeichniss nebst zwei terminologischen Kupfertafeln und eine kurze Einleitung beigefügt werden.

Der Werth, welchen dieses Werk sowohl für den angehenden als auch selbst für den bewanderten Entomologen hat, wird nicht überschätzt, wenn man es als das erste und werthvollste Handbuch zur Selbstbestimmung der Käfer nach dem jetzigen Standpunkte der Wissenschaft bezeichnet, dass es dem Entomologen nicht nur eine Menge anderer Bücher erspart, sondern ihn auch durch die besonders für Anfänger höchst lehrreiche analytische Methode, durch Schöpfung der eigenen Anschauung und richtigen Auffassung der Unterschiede praktisch dahin führt, ein gründlicher Forscher und Beobachter zu werden. Die Bearbeitung und Darstellung ist höchst praktisch und leicht fasslich, nur wäre zu wünschen gewesen, dass der Verfasser die in den spätern Lieferungen versprochene Einleitung und rücksichtlich Gebrauchsanweisung der Tabellen schon der ersten Lieferung beigefügt hätte, weil es ohne eine erklärende Gebrauchsanweisung dem Anfänger oder Jenem, welchem das frühere Werk des Verfas-

sers: „die Gattungen der deutschen Käfer „Fauna“ nicht vorliegt — doch etwas beschwerlich seyn dürfte, das erste Heft sogleich zu benützen. Einige einleitende Worte auf dem Umschlage oder eine beispielweise Darstellung der den Diagnosen beigefügten Berufungszahlen hätte genügt, um den praktischen Nutzen dieses Werkes sogleich Jedermann augenfällig zu machen. In dem frühern Werke: „die Gattung der deutschen Käfer“ hat der Verfasser auf S. 42 eine deutliche Gebrauchsanweisung geliefert, auf die hier verwiesen wird. Es würde die praktische Brauchbarkeit dieses Werkes wesentlich fördern, wenn diese der nächsten Lieferung vorgedruckt würde. Die Methode von den vorliegenden Tabellen Gebrauch zu machen besteht wesentlich in Folgendem:

Die erste-Tabelle gibt die analytischen Bestimmungen von 62 Familien, die zweite jene von 748 Gattungen, die dritte jene der Arten.

Will man nun einen Käfer bestimmen, von dem die Familie unbekannt ist, wollte man beispielsweise ein Insekt bestimmen, welches zur Familie der Carabi gehört, so wird man in der I. Tabelle den ersten Absatz der links mit 1 bezeichneten Diagnose nicht passend finden, wohl aber den zweiten Absatz, und hier am Schlusse rechts auf die Zahl 2 gedeutet. Der erste Absatz der links mit 2 bezeichneten Diagnose weist auf 4 und die mit 4 links bezeichnete passend auf 9; ebenso passt von der Diagnose 9 der zweite Absatz und weist auf 10, und von der Diagnose 10 der zweite Absatz auf die Familie Carabi. So wie man bei Bestimmung der Familien vorgeht, ebenso findet man analog die Gattungen und Arten. Man fängt immer bei der ersten Nummer der betreffenden Tabelle an, untersucht, welche der beiden Gegensätze oder Abtheilungen auf den zu bestimmenden Käfer passt, die diesem Satze rechts angehängte Zahl weist auf die Nummer hin, zu der man sodann übergehen muss, um auf gleiche Art zu der folgenden Nummer hin- und manchmal auch zu einer frühern zurückgewiesen zu werden, bis man endlich an den Satz kömmt, welchem der Familien-, Gattungs- oder Artnamen angehängt ist.

Im Vergleich zu einem früheren Werke des Hrn. Verfassers „der Gattungen der deutschen Käfer-Fauna“ bemer-

ken wir eine bedeutende und sehr entsprechende Umarbeitung der Tabellen zur Bestimmung der Familien und Gattungen, während die eben so werthvollen Tabellen für die Artbestimmung ganz neu sind. Der Verfasser liess in den Familientafeln eine sehr zweckmässige Vereinfachung eintreten, wodurch die Bestimmung sehr erleichtert wird — die in den früheren Familientafeln vorkommenden 71 Familien wurden auf 62 reduziert — die früheren Familien: *Lucanus*, *Geotrupes*, *Coprides*, *Aphodii*, *Trogides*, *Oryctes*, *Melolonthae*, *Cetoniae* wurden entsprechend der alten schon von Linné aufgestellten Gattung *Scarabaeus* unter die Familie *Scarabaei* vereinigt; ähnlich wurden die frühern Familien: *Lemnae*, *Hispaе*, *Cassides*, *Gallerucae*, *Chrysomelae*, unter die Familie der *Chrysomelae* vereinigt — die frühere Familie der *Engides* wurde unter *Nitidulae* und *Cryptophagi*; — die *Lampyrides* unter *Telephori*; — die *Erotyli* unter *Phalacri* und *Cryptophagi*; — die *Synchitae* unter *Colydii* und *Luthridii*; — die *Rhizophagi* und *Trogositae* unter *Nitidulae* eingetheilt. Als neue Familien wurden in die *Fauna austriaca* angenommen die der *Sphaerii*, *Ptilii*, *Phalacri*, *Colydii*, *Cryptophagi*, *Mycetophagi*, *Trosci*, *Scarabaei*, *Chrysomelae*.

Eine Beurtheilung der Gattung und Art-Diagnosen und der des Systemes selbst kann man sich erst bei geschlossenem Werke erlauben.

Dr. Hammerschmidt legte ferner zur Einsicht vor das ihm zur Begutachtung eingesendete „Taschenbuch der Flora Deutschlands,“ nach dem Linnéischen Systeme geordnet von Dr. M. B. Kittel, Nürnberg bei Schrag, 1847. Ein nach dem Linnéischen Systeme zur Selbstbestimmung geeignetes Taschenbuch. — Ebenso legte Dr. Hammerschmidt die durch Hrn. Medizinalrath von Froriep eingesendete *Synopsis Monographica* von M. I. Römer, Weimar, Landesindustrie-Comptoir *Fasc. I. II. III.* vor, die Familie der *Hesperides*, *Peponiferen* und *Rosifloren* enthaltend, und vertheilte zum Schlusse den ihm für die Freunde der Naturwissenschaften durch Dr. Rudolf Mettler, Redacteur der allgemeinen deutschen Blumenzeitung zu Hamburg, eingesendeten Pflanzenkatalog des Wandsbecker Schlossgartens zu Hamburg.

Hr. Adolf Patera legte die Resultate der chemischen Analyse des Arvaer Meteoreisens vor, welche derselbe im Laboratorium des k. k. General-, Land- und Haupt-Münz-Probirers A. Löwe vollendet hatte. Die Beschreibung des Fundortes und des Eisens selbst waren schon in der Wiener Zeitung vom 17. April 1844 und März 1845 gegeben worden. Die bei der Analyse angewandten Stücke reinen Eisens hatten ein spezifisches Gewicht von 7.814. Das reine Eisen enthielt nach der qualitativen Untersuchung: Eisen, Nickel und ausser einer Spur Kobalt noch eine äusserst geringe Menge Kupfer; die oxydirte Oberfläche enthielt ausserdem noch: Schwefel, Kohle, Kiesel, Phosphor und Kalium wahrscheinlich als unwesentliche Bestandtheile. Die Resultate dreier Analysen waren:

Eisen	89.42	93.13	94.12
Nickel	8.91	5.94	5.43
Kiesel und kohlenhaltigen Rückstand	1.41		
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	99.44	99.07	99.55

Hr. General- Land- und Haupt-Münz-Probirer A. Löwe hatte die Güte auch die Resultate zweier von ihm gemachten quantitativen Analysen desselben Eisens mitzutheilen. Er fand:

	1.	2.
Eisen	90.471	91.361
Nickel	7.321	7.323
Kobalt	} 1.404	0.938
Rückstand ¹⁾		
Kohle		
Kieselsäure		
	<hr/>	<hr/>
	99.169	99.622

Spuren von Schwefel.

Hr. Rudolf Rikli von Seebach legte eine bisher noch nicht angewendete Methode vor, das Schiesspul-

*) Der Rückstand besteht aus metallischen Flittern von gelber Farbe, deren Zusammensetzung noch nicht untersucht ist.

ver unter dem Wasser ohne Anwendung von Feuer zu entzünden; diese Methode beruht auf der Entzündung des Kaliums durch Berührung mit Wasser, und kann um so leichter praktisch angewendet werden, als die betreffende Vorrichtung höchst einfach ist.

Eine metallene oder gläserne Büchse, deren Oeffnung mit einem Korkstöpsel luftdicht verschlossen werden kann, wird mit Schiesspulver angefüllt; ein gläsernes Röhrchen von 2" Durchmesser und mehreren Zoll-Länge wird wasserdicht in den Stöpsel eingepasst und mit einem Baumwollendocht durchzogen; die Länge dieser Zündröhre ist abhängig von dem Zeitraume, der bis zur Explosion stattfinden soll; an dem innern Ende derselben wird ein Stückchen Kalium von ungefähr 1 Kubiklinie so angebracht, dass die eine Seite den Wolldocht, die andere aber das Schiesspulver selbst berührt; wird nun diese Granate ins Wasser versenkt, so dringt dasselbe vermöge der Kapillarität des Dochtes durch die kleine Röhre hindurch und kommt mit dem Kalium-Kügelchen in Berührung, welches sich sogleich entzündet und das Feuer dem Schiesspulver mittheilt; durch die stattfindende Explosion, wobei wenig Pulverkraft verloren geht, wird eine bedeutende Wassermasse in die Höhe geschleudert. — Dieses Experiment kann zu stabilen Feuerlöschanstalten angewendet werden, so dass die Wirkung mehrerer Feuerspritzen und vieler Menschenhände durch eine einzige Person ersetzt wird.

In der Nähe eines Gebäudes, welches der Feuersgefahr ausgesetzt ist, werden mehrere stark gebundene Fässer in den Boden gegraben und mit Steinen fest eingemauert; durch ein fliessendes Bächlein werden dieselben mit Wasser angefüllt; soll nun das Wasserbombardement beginnen, so wird in jedes Fass eine Granate versenkt, wobei die ganze Wassermasse hinausgeschleudert wird. Ist die ganze Batterie entladen, so kann die Beschiessung von neuem begonnen werden, da sich die Wassermörser durch das fliessende Bächlein von selbst wieder geladen haben.

Bei zweckmässiger Construction der Wassermörser reicht

ein Pfund Pulver hin, um 10 Kubikfuss Wasser auf das höchste Dach zu schleudern.

Zur Sprengung von Felsen in grössern Wassertiefen dürfte die Wassergranate vielleicht auch Anwendung finden; dieser Versuch ist bisher noch nicht ausgeführt worden.

Um die Wassergranate längere Zeit in Vorrath aufzubewahren, ist es nothwendig, die beiden Enden der gläsernen Zündröhre leicht zuzuschmelzen, damit das Kalium vor der Oxydation gesichert bleibt; bei sofortiger Anwendung derselben ist es hinreichend, das äussere Ende der Zündröhre abzuklemmen, indem das Innere durch das Kalium selbst zersprengt wird.

Hr. Franz Ritter v. Hauer theilte den Inhalt eines von Hrn. Prof. Zeuschner aus Ischl an Hrn. Bergrath Haidinger gerichteten Schreibens mit, worin derselbe einige nähere Aufschlüsse über die Tertiärbildungen von Oberweiss bei Gmunden, von welchen Hr. A. v. Morlot in der Versammlung vom 5. März 1847 die ersten Nachrichten gegeben hatte, bespricht.

„Eine Stunde nördlich von Gmunden bei Oberweiss dicht an der Traun bei dem sogenannten Gütelbauer befindet sich unter dem losen Kalkgerölle eine ältere Ablagerung, die aus thonigem Mergel, der zuweilen in Sandstein übergeht, besteht, und durch eine grosse Anzahl von tertiären Versteinerungen charakterisirt ist. Am häufigsten darunter sind Nummuliten, dünne sowohl als dicke, mit oder ohne einen inneren ungekammerten Körper, eine Menge von Spezies, die noch nicht näher unterschieden sind.“

„Wenn die Nummuliten hier nicht entscheiden, so sind es verschiedene Echinodermen, die einen tertiären Charakter haben und an Kressenberg erinnern; selbst der grüne erdige Chlorit ist vielfach eingesprengt. Eine glatte Terebratel ist ungemein häufig mit einer grossen Oeffnung, die sehr lebhaft an *T. grandis* aus den Subapenninen erinnert, es ist dies eine höchst variable Form und man könnte eine Menge von verschiedenen Spezies daraus bilden, die selbst verschiedenen Abtheilungen angehören könnten, und doch nur Modificationen von einem Grundty-

pus sind. Serpeln oder Spirulinen sind ebenfalls sehr häufig, weit seltener dagegen Fischzähne und Austern. Das Merkwürdigste unter den thierischen Ueberresten sind krabbenartige Krebse mit schön erhaltenen Schildern und Scheren. Von allen diesen ist Einiges gesammelt, was ich vorzuzeigen das Vergnügen haben werde.“

„Sowohl diese tertiäre Ablagerung als die Nagelfluhe sind horizontal gelagert und stossen an den Wiener Sandstein, der einen südlichen steilen Einfallswinkel zeigt. Lebhaft erinnert dieser Durchschnitt an die Karpathen bei Krakau, wo nur die Nagelfluhe mangelt, und ein ähnliches Gesetz fand statt bei der Bildung der Alpen, so wie der Karpathen.“

Noch übergab Hr. v. Hauer ein Exemplar der von Hrn. v. Morlot herausgegebenen „Erläuterungen zur geologischen Uebersichtskarte der östlichen Alpen,“ welches der geognostisch - montanistische Verein für Innerösterreich etc. für die Freunde der Naturwissenschaften eingesendet hatte

3. Versammlung, am 16. Juli.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 23. Juli 1847.

Hr. Franz Ritter v. Hauer gab einige Nachrichten über die geognostische Beschaffenheit der Umgebungen von Hörnstein und das daselbst zu vermuthende Salzlager.

Dieser Ort, eine Stunde nordwestlich von Piesting und etwa 3 Stunden nordwestlich von Wienerisch - Neustadt gelegen, ist den Freunden der Natur durch seine malerische Lage am Fusse eines steilen schroffen, doch wenig hohen Felsens, auf dessen Spitze die Ruinen eines alten Schlosses befindlich sind, wohlbekannt; weniger Beachtung hat er bisher bei den Geognosten gefunden. Boué in seinen *Mémoires géologiques et paléontologiques* I. pag. 229 erwähnt, dass sich nach den Beobachtungen von Partsch in der Gegend von Hörnstein Mergel finden, die als eine Fortsez-

zung der Gosauergel der neuen Welt betrachtet werden können. Ihr Streichen ist daselbst mit Stunde 6, ihr Fallen unter 50 Grad nach Nord angegeben.

Vor einigen Jahren wurden am Felsen von Hörnstein mehrere Stücke *Monotis salinaria* Bronn aufgefunden. Ein Stück davon erhielt das k. k. montanistische Museum von Sr. k. k. Hoheit dem durchlauchtigsten Erzherzog Rainer als Besitzer der Herrschaft Hörnstein. (S. I. pag. 160.)

Das häufige Vorkommen dieser Muschel in allen salzführenden Gegenden der östlichen Alpen, dann die grosse Menge anderer Versteinerungen die durch dieselbe charakterisirten Schichten in Hallstatt, Aussee, Hallein u. s. w. geliefert hatten, mussten für die Gegend, in der sie nun aufgefunden worden war, ebenfalls eine Fülle interessanter Beobachtungen erwarten lassen. Die Herren Czjzek, Dr. Hammerschmidt, Dr. Hörnes und der Berichterstatter entschlossen sich daher eine genauere Untersuchung derselben vorzunehmen, deren Resultate in Folgendem enthalten sind. — Am Wege von Felixdorf gegen Hörnstein zu überschreitet man am Steinfeld bei der sogenannten Heidmühle die Piesting. Eine halbe Stunde westlich von dieser erheben sich die waldbedeckten Hügel zwischen Lindabrunn und Piesting, die hier durchaus aus dem tertiären Leithakalkconglomerate bestehen. Diese ist beinahe überall von Dammerde und einer üppigen Vegetazion bedeckt, nur an den wenigsten Stellen trifft man anstehendes Gestein. Erst auf der Höhe, eine Viertelstunde vor Hörnstein, öffnet sich plötzlich der Wald und man geniesst eine reizende Aussicht auf das mit üppigen Feldern und Wiesen geschmückte Thal. An dem Abhange, den man nun hinabschreitet, finden sich Mergel. Schon im Dorfe Hörnstein selbst fand man den Abdruck eines gerippten, leider nicht mehr näher bestimmbar Ammoniten.

In dem Schlosse Hörnstein theilte der Hr. Director Martin Berger, dessen freundliche Gefälligkeit nicht dankbar genug anerkannt werden kann, einige geognostische Stücke mit, die bei einer Ausgrabung bei Gelegenheit eines Baues am Schlosshofe aufgefunden worden waren.

Es erregte mehr Freude als Erstaunen, unter diesen Stücken ein rothgefärbtes Steinsalz, mit an beiden Seiten noch anhängendem Salzthone zu erblicken, welches ungekannt von den Entdeckern unter den übrigen Stücken lag.

Selbst abgesehen von der Aussage des Hrn. Director Berger, der sich mit Bestimmtheit zu erinnern versicherte, dass das gedachte Stück bei der Ausgrabung aufgefunden worden sei, musste es am folgenden Tage, als es nach und nach gelang, alle Gesteine der alpinischen Salzformation mit ihren bezeichnenden Versteinerungen in der nächsten Umgebung von Hörnstein aufzufinden, sehr wahrscheinlich werden, dass das Steinsalz nicht etwa zufällig unter die anderen Stücke gekommen sei, sondern wirklich aus der Gegend von Hörnstein stamme.

Der steile Felsen hinter dem Schlosse besteht aus einem dichten gran gefärbten Kalksteine, in welchem erst nach längerem aufmerksamen Suchen Spuren von *Ammoniten A. galeatus?* Hau. dann *Monotis salinaria Bronn* aufgefunden werden konnten.

Eine um so grössere Ausbeute gewährten die Gesteintrümmer, aus welchen die Ruinen des alten Schlosses an der Spitze bestehen. Man findet hier gleichsam eine Musterkarte aller in der Umgebung vorkommenden Felsmassen. Rother Marmor mit unzähligen Crinoiden-Stielgliedern, mit sehr schön erhaltenen Terebrateln und äusserst zahlreichen Belemniten, grauer Marmor mit Durchschnitten von Ammoniten, Conglomerate, in welchen man Rollstücke von Gyps u. s. w. erkennt; sind bunt untereinander gehäuft. Besonders die rothen Marmorarten boten eine reiche Ausbeute schöner Petrefacten. Es möge davon nur noch ein sehr schön erhaltener Pecten, einer neuen Art angehörig mit einer Oberflächenzeichnung, ganz analog der *Monotis salinaria* angeführt werden.

Im Schlossgarten selbst findet man von diesem rothen Marmor eine anstehende Partie, woselbst wohl früher die zum Baue nützigen Steine theilweise gebrochen wurden; in weit grösserer Ausdehnung findet man ihn aber westlich und nördlich vom alten Schloss, wo er die Bergücken der Gegend „im Buch“ und den Hühnerkogel zusammensetzt. —

Die Farbe des Gesteines ist theilweise auch grau, überall aber wird es durch die Belemniten und Crinoiden - Stielglieder, aus denen allein es an manchen Stellen zu bestehen scheint, charakterisirt. Bruchstücke eines grossen Ammoniten einer noch unbeschriebenen Spezies wurden hier häufig aufgefunden. An einigen Stellen konnte man die Schichten dieser Gesteine erkennen, sie streichen nach Stunde 4-5 und fallen senkrecht, hin und wieder zeigte sich ein steiles Fallen nach Süd.

Am Wege von Hörnstein nach Neusiedl, etwa eine halbe Stunde von ersterem Orte entfernt, kommt man wieder in das Gebiet des gewöhnlichen grauen, versteinungsleeren und ungeschichteten Alpenkalkes, doch war es ungeachtet der eifrigsten Nachsuchungen unmöglich über die gegenseitigen Verhältnisse dieser zwei Formationen einen Aufschluss zu erlangen, da die Grenze zwischen beiden auf eine beträchtliche Strecke mit Humus bedeckt ist. Nordwestlich von Hörnstein findet man in dem hier grau gefärbten Kalkstein häufig Hornsteinknollen, und nördlich von Hörnstein und Buch und gegen Aigen zu ist die Grenze bezeichnet durch grosse Blöcke von Quarzconglomerat, welche im Walde umherliegen. Anstehend sieht man dieselben aber nicht, obschon sie in grosser Anzahl und in Stücken von den verschiedensten Dimensionen den Boden bedecken.

Oestlich von Hörnstein finden sich ausserhalb des Schlossgartens noch zwei hervorragende Felspartien, deren die erste besonders zahlreiche Versteinerungen darbietet. In dem grauen Marmor, der auch petrographisch die grösste Aehnlichkeit mit dem Marmor des Steinbergkogels bei Hallstatt darbietet, erkannte man: *Ammonites tornatus* Bronn., *A. Ramsaueri* Quenst., *A. amoenus* Hau., *Monotis salinaria* Bronn., *Orhoceras* sp.? dann zahlreiche Terebrateln.

Am Wege von Hörnstein nach Aigen trifft man wieder auf Mergel, die ein nördöstliches Streichen und ein Fallen nach NW. haben. In Aigen selbst aber, so wie weiterhin gegen Lindabrunn treten wieder die tertiären Leithakalk-Conglomerate auf.

Bei den wenigen Beobachtungen, die über die Schichtungsverhältnisse möglich waren, ist nicht mit Sicherheit anzugeben, ob die rothen Enkriniten und Belemniten führenden Kalksteine mit den grauen, die Ammoniten und Monotis enthalten, wechsellagern, oder ob eines dieser Gesteine älter ist als das andere. Das eine wie das andere findet sich mit genau der gleichen Beschaffenheit auf dem Salzberge bei Hallstatt und an anderen Salzlocalitäten in den Alpen

Noch muss angeführt werden, dass nach einer Mittheilung des Hrn. Directors Berger im Hofe des Schlosses von Hörnstein ein 30 Klafter tiefes Bohrloch eröffuet wurde, um eine Springquelle zu erreichen. Man war dabei nur auf Thon gestossen, hatte aber verschiedener Hindernisse wegen das Unternehmen später wieder aufgegeben.

Aus den angeführten Thatsachen ergibt sich, dass die Gesteine der alpinen Salzformation in weit grösserer Nähe von Wien auftreten, als man dies bisher vermuthet hatte, und dass sogar „aller Wahrscheinlichkeit nach ein Salzlager selbst in der Gegend von Hörnstein entdeckt werden könnte.“ Wenn gleich bei der leider noch immer so weit zurückgebliebenen Kenntniss der Schichtenverhältnisse in den östlichen Alpen, man daselbst nicht mit eben so grosser Sicherheit bergmännische Unternehmungen auf den Fund einiger Petrefacten basiren kann, wie dies in den unverhältnissmässig besser bekannten Gebirgen von England, Frankreich, Deutschland, Russland u. s. w. der Fall ist, so können doch auch hier schon wissenschaftlich-geologische Untersuchungen einzig und allein den richtigen Anhaltspunct für Schürfungsarbeiten des praktischen Bergmannes geben.

Hr. Franz von Hauer legte den Anwesenden eine Reihe von Mittheilungen des k. k. Bergrathes W. Haidinger vor. Die erste derselben betrifft die in der letzten Versammlung vor acht Tagen mitgetheilte chemische Untersuchung des Meteoreisens von Arva durch Herrn Adolph Patera. Ein Theil der erlangten Resultate war damals noch zurückgeblieben, und da Hr. Patera seitdem

einen erhaltenen Urlaub zu einer Excursion in mehrere interessante geologische Localitäten Niederrungarns benützt hat, so freuet er sich, diesen Theil auch heute vorlegen zu lassen. Bekanntlich hat Berzelius in dem Meteoreisen von Bohumilitz eine eigene metallische Verbindung in hellstahlgrauen Blättchen und Körnern aufgefunden, die aus Eisen, Nickel und Phosphor zusammengesetzt ist. In dem Meteoreisen von Arva findet sich etwas ganz Aehnliches. Es gelang Hrn. Patera nach und nach so viel davon zusammen zu bringen, dass er drei ziemlich zusammenstimrende Analysen machen konnte. Die erwähnten Blättchen sind biegsam und üben eine starke Wirkung auf den Magnet; ihre Härte beträgt 6.5, ihr Gewicht 7.01—7.22. Das Mittel aus den drei Analysen ergab

Phosphor	7.26
Eisen	87.20
Nickel	4.24
	<hr/>
	98.70

und etwas Kohle, die aber nicht näher bestimmt werden konnte.

Eine kürzlich erhaltene grössere Quantität des Minerals wird es erlauben, noch einmal die Mischungsverhältnisse zu revidiren, so wie auch das ähnliche Vorkommen in dem Meteoreisen von Lénarto zu vergleichen; einstweilen glaubte Bergrath Haidinger in Uebereinstimmung mit Hrn. Patera, die Beschreibung und Analyse nicht zurückhalten zu sollen, vorzüglich um die Gelegenheit nicht zu versäumen, durch den Vorschlag des spezifischen Namens Schreiberit die Selbstständigkeit des untersuchten Körpers in den Mineralsystemen festzuhalten. Berzelius hat die Verbindung nicht besonders benannt, jeder mineralogische Systematiker hätte seitdem Veranlassung gehabt, bei der Aufzählung der bekannten Spezies den Mangel zu ergänzen. Bei den mit Individuen derselben Spezies neu angestellten Arbeiten hat nun Patera eine Veranlassung dazu gefunden, und Bergrath Haidinger freut sich in der Wahl des Namens übereinstimmend mit Hrn. Patera eine Erinnerung ausdrücken zu können, die von der Geschichte der Entwicklung unserer Kenntniss der meteorischen Massen

unzertrennlich ist. Wer kennt nicht die reichste Sammlung der Welt an solchen Gegenständen, in dem k. k. Hofmineralienkabinet? Bei dem Meteorsteinfall von Stannern im Jahre 1808 waren es die Herren Directoren v. Schreibers und von Widmannstätten, welchen wir die Erhebungen an Ort und Stelle verdanken. Längst sind die durch Aetzen oder Anlaufen polirter Flächen des Meteoreisens sichtbaren Zeichnungen Widmannstätten'sche Figuren genannt worden; ein später Nachtrag zur Erinnerung an wahres Verdienst ist der Name Schreibersit, den die Mineralogen gewiss gern anerkennen werden, indem sie das durch Berzelius Entdeckung dem Systeme gewonnene, hier durch Patera in einem Meteor-eisen von verschiedener Localität wiedergefundene und benannte Mineral als eigene Spezies fortan aufführen werden.

Es wurde ferner eine Reihe von Alaunkrystallen vorgezeigt, die Hrn. Bergrath Haidinger von Hrn. Dr. Hermann Jordan in Saarbrücken, in Folge einer frühern Besprechung auf seiner Durchreise durch Wien, freundlichst übersandt worden waren. Sie dienen als Erläuterung einer Abhandlung in Müller's Archiv für Anatomie und Physiologie, 1842, pag. 47, über den Wiedersatz verstümmelter Krystalle, als Beitrag zur nähern Kenntniss dieser Individuen und zu ihrer Vergleichung mit denen der organischen Natur. Trefflich ausgebildete Oktaeder von weissem Kalialaun und von kolombinrothen Chromalaun, eigentlich einem Gemenge von Chromalaun mit Thonerdealaun; ferner Krystalle, Oktader, die halb hinweggeschnitten, und dann wieder in die Auflösung gegangen waren; endlich halbe Oktaeder, von einer Würfelfläche (einem pyramidalen Schnitte), begrenzt, von Chromalaun, durch späteren Anwuchs von Thonerdealaun wieder zu einem vollständigen Oktaeder ergänzt.

Die Krystalle sind sehr schön gelungen, und allerdings ist es auf den ersten Anblick höchst überraschend zu sehen, wie auf einem halben Krystalle, während des Fortwachens sich wieder eine vollständige, regelmässige, oktaedrische

Form bildet. Hr. Dr. Jordan verglich in jener Abhandlung den unorganischen Krystall mit organischen Körpern. Während er von der Aristotelischen Definition von „Seele“ ausgeht, nach welcher sie „das erste Thätige des Naturkörpers sey, der nach Möglichkeit Leben hat,“ reiht sich allerdings unter einem sehr weiten Begriffe das unorganische Individuum an das organische. Indessen hat schon Liebig in der Cotta'schen Vierteljahrsschrift, 1846, 3. Heft, S. 191, und Thierchemie, 3. Aufl., S. 168, auf die Unterschiede aufmerksam gemacht, welche sich auch für die Erklärung von Ergänzung nach Jordan's Versuchen aus den allgemein angenommenen Gesetzen der Anziehung der kleinsten Krystalltheilchen herleiten lassen. In Bezug auf diese Bemerkungen Liebig's machte Dr. Jordan neue Versuche. Namentlich wurde ein halbes Alaun-Oktaeder so in eine Lösung gegangen, dass die Spitze zu unterst, der der Würfelfläche parallele Schnitt durch den Mittelpunkt zu oberst lag. Die Ergänzung durch den Fortschritt der Krystallisation gab nichtsdestoweniger ein vollkommenes Oktaeder, dessen Mittelpunkt in dem vorgewiesenen Krystalle mit dem Mittelpunkt der Verstümmlungsfläche übereinstimmt.

Der Gegenstand der Untersuchung ist an sich sehr wichtig, daher es Bergrath Haidinger wünschenswerth scheint, auch diese Erscheinung auf die gewöhnlichen Vorstellungen des Vorgangs bei der Krystallisation zurückzuführen. Er macht darauf aufmerksam, dass, wenn die Auflösung Oktaeder gibt, sie nothwendig ganz anders auf der schon gebildeten Oktaederfläche, als auf der durch Hinwegschneiden künstlich gebildeten Würfelfläche Krystallschichten ablegen müssen. Auf den Oktaederflächen legt sich die Schichte mit einer gewissen Dicke senkrecht auf die Fläche in der Richtung der rhomboedrischen Axe ab, auf der Hexaederfläche aber wächst der Krystall im Durchschnitte gezeichnet zugleich nach zwei schiefen auf der Fläche stehenden Richtungen, die in einer mittlern Richtung, der pyramidalen Axe entsprechend, zusammenschliessen. Die rhomboedrische und pyramidale Axe verhalten sich aber wie 1 zu $\sqrt{3}$, es muss daher auch die Ergänzung

in dem gleichen Verhältnisse viel rascher geschehen, als der Anwachs auf der schon fertigen Oktaederfläche, selbst wenn die obere Schichte der Auflösung weniger gesättiget wäre als die untere, wenn sie nur überhaupt so reich ist, dass sie Krystalltheilchen absetzen kann.

Bergrath Haidinger bemerkte zum Schlusse, dass er nicht gezaudert habe, auf die freundliche Uebersendung der Krystalle, die er Hrn. Dr. Jordan verdankt, doch seine Ansicht, obwohl sie der des verehrten Gebers entgegengesetzt ist, auszusprechen, wohl überzeugt, dass die Wahrheit es ist, die wir am Ende alle bei redlicher Naturforschung suchen, und dass Hr. Dr. Jordan in der beabsichtigten Fortsetzung seiner krystallogenetischen Arbeiten, die ihm in den übersandten Beispielen so trefflich gelungen sind, noch gewiss manche werthvolle Erfahrung uns mitzutheilen Veranlassung finden wird.

In einer ferneren Mittheilung erinnerte Hr. Bergrath Haidinger die Geologen und Montanistiker an die schöne Arbeit des verewigten v. Weissenbach über die Structur von Gängen in seinen 1836 erschienenen „Abbildungen merkwürdiger Gangverhältnisse.“ Zu früh den Freunden und der Wissenschaft entrissen, besitzen wir doch von ihm eine höchst schätzbare nun allgemeine Betrachtung der „Gangformationen vorzugsweise Sachsens,“ welche so eben in den „Gangstudien u. s. w.“ herausgegeben von B. Cotta in Freiberg, bekannt gemacht worden ist. Bergrath Haidinger verdankt ein Exemplar davon der hochverehrten Witwe als Erinnerung früherer freundschaftlichen Beziehungen mit dem Verewigten, den er vorlängst in Freiberg gekannt und hochgeschätzt. Der Inhalt desselben ist in mehreren Hinsichten so wichtig, dass er glaubt, die Aufmerksamkeit der Versammlung auf das Werk selbst richten zu sollen.

Die Gangstudien selbst bilden das erste Heft einer Reihe von „Beiträgen zur Kenntniss der Erzgänge.“ Sie sind bestimmt unter andern die Resultate wirklicher Untersuchungen der sächsischen, insbesondere der Freiburger Erzgänge, und vorzüglich ihrer Veredlungs- und Verun-

edlungsursachen bekannt zu machen, für welche das Oberbergamt in Freiberg eine eigene Commission, bestehend aus den Herren Prof. Cotta, Prof. Reich, Vicebergmeister Haupt, Obereinfahrer v. Warnsdorff, Obermarkscheider Leschner, bestimmt hat. Zunächst sind die sorgfältigsten Forschungen dem Bergwerkscandidaten Müller anvertraut. Bei der ungeheuren Menge von 800 nur in dem Freiburger Reviere bekannten Erzgängen ist dies eine gewiss höchst zeitgemässe Arbeit, bei der wir übrigens den Einfluss nicht verkennen dürfen, den der gegenwärtige Chef, Berghauptmann v. Beust, der selbst in der Frage so Wichtiges geleistet, ausgeübt.

Cotta nennt die Publication „Gangstudien.“ Man muss erkennen, dass, nachdem Werner im Jahr 1791 eine „neue Theorie der Gänge“ gab, und die Kenntnis des Gegenstandes von vielen Seiten mehr vorgeschritten ist, wir nun doch an dem Punkte angekommen zu seyn glauben können, dass man erst Studien beginne. Das ist der erste Schritt zur wahren Einsicht. Es ist der Gang des menschlichen Geistes. Man kann nur durch Beobachtung natürlicher Verhältnisse den wahren Grund der Kenntniss gewinnen, aber man versteht die Beobachtungen nicht, ohne die theoretischen Ansichten gebildet zu haben. Beides soll hier vereinigt werden, und es ist zu wünschen, dass nicht nur in Freiberg, sondern auch anderwärts die hier neuerdings gegebene Anregung reichliche Früchte bringe.

Hr. v. Weissenbach hatte in seiner Uebersicht den wahren wissenschaftlich-geologischen Standpunct genommen, während Werner und Herder die bergmännischen, Freiesleben die oryktographischen Fragen mehr ins Auge fassten. Sie ist ein wichtiger Schritt als Vorarbeit zu der Betrachtung der Gänge in der grossen Geschichte der Gebirgsmetamorphose, in der man für jede einzelne Erscheinung auf jedem Gange, in jedem Gangrevier und in jeder Gangformation Ursache und Wirkung bis in die kleinsten Einzelheiten nachzuweisen im Stande seyn muss. Nach der Art der Entstehung unterschied von Weissenbach fünf Gangklassen, 1. Sedimentärgänge (durch

mechanische Einführung von oben in offene Spalten entstandene gangartige Bildungen); 2. Contritionsgänge, d. h. solche, welche aus Producten der Zerreibung oder anderer mechanischer Zerstörungen ihres Nebengesteins bestehen; 3. stalaktitische oder Infiltrationsgänge, d. h. durch Incrustation aus infiltrirten Wässern, welche an chemisch aufgelösten Stoffen reich waren, entstandene Spaltenausfüllungen; 4. plutonische oder Gebirgsmassengänge, eruptive Gangbildungen aller derjenigen Gesteinsmassen, die als epochenmässig aufeinandergefolgte plutonische Gebirgsformationen überhaupt vorkommen; 5. Ausscheidungsgänge, durch Stoffausscheidungen oder Zusammenziehungen aus dem Nebengestein enthaltene Trümmer, Geoden- und gangartige Bildungen im Innern der Gebirgsgesteine. Eine 6te Classe bildeten die Erzgänge. Cotta bemerkt in einem Zusatze zu v. Weissenbach's Eintheilung, dass diese Gänge Spuren einer combinirten Entstehung an sich tragen, und schlägt deswegen für die Benennung polygene Gänge vor, was übrigens bei manchen erzfreien Mineral- und Gesteingängen ebenfalls Statt finde.

Cotta erinnert ferner noch an die Sublimationsgänge, und diejenige Abtheilung von Infiltrationsgängen, wo die Spaltenübrerrindung aus aufsteigenden Mineralquellen geschah.

Neben v. Weissenbach's Gangschema gibt Cotta noch drei andere: nach der Natur der Ausfüllung, nach der Form und Stellung und nach der Textur der Ausfüllung. Doch gehen sie, wie auch Cotta bemerkt, sämmtlich in einander über, so dass ein einzelner Gang durch Ausscheidung und Infiltration gebildet, zum Theil ein Erz-, zum Theil ein blosser Mineralgang u. s. w. seyn kann.

Bergrath Haidinger beabsichtigt hier nicht eine Analyse der Mittheilung zu geben, sie wird immer einen Vergleichungspunct für spätere Arbeiten bezeichnen; er wolle nur auf ihre Wichtigkeit hingewiesen haben, auf das was geleistet ist sowohl, als auf das was nun in Angriff genommen werden soll, und fordert alle diejenigen Herren auf, welche auch in unsern Ländern Gelegenheit haben,

Ganggebilde zu studiren, die durch v. Weissenbach und Cotta neuerdings gegebene Anregung ja zu benützen, neue Beobachtungen anzustellen und ihre Erfahrungen mitzutheilen.

Nur eines kann er nicht umhin in Bezug auf Theorien der Gangbildung hinzuzufügen. Es scheint ihm, man müsse für jede Erscheinung die Grundlage der allgemein anerkannten Naturgesetze aufsuchen. Er ist durch das Studium der Pseudomorphosen nach und nach dahin geführt worden, schon vor einiger Zeit gewisse allgemeine Ansichten über Gesteinmetamorphose zusammenzustellen, die er nächstens mitzutheilen beabsichtigt. Dabei erscheinen sämtliche Arten von Gangbildungen als nothwendig bedingt durch die Veränderung der Gesteine selbst in den verschiedenen Zuständen ihres Bestehens. Gewaltsame Vorgänge der mechanischen Einwirkung und Ortsveränderung fester Massen, und die langsame chemische durch die überall vorhandene Gebirgsfeuchtigkeit vermittelte Ortsveränderung der einfachen Stoffe sind es, auf die alle Erscheinungen sich zurückführen lassen müssen, wenn es uns gelingen soll, von dem zu Beobachtenden Rechenschaft zu geben. Das letztere bildet die Grundlage und den Prüfstein jeder Theorie. Die sorgfältigsten, genauesten Beobachtungen können daher nur dazu dienen, die wahren Gesetze zu erkennen, und zur Begründung, Bestätigung oder Berichtigung und Erweiterung der Theorien die nothwendigen Daten zu liefern.

Eine fernere Mittheilung des Hrn. Bergrath Haidinger bezieht sich, wie er sich ausdrückt, auf das Studium der Körper selbst, auf die mineralogischen Individuen, während jenes der Gänge die allgemeine Form der Erscheinung betrifft; nämlich auf die Pseudomorphosen, und zwar in dem ihm so eben durch den hochverehrten Autor, Hrn. Professor Blum in Heidelberg übersandten Nachtrage zu den Pseudomorphosen des Mineralreiches. Jeder Mineraloge kennt die werthvolle Zusammenstellung nebst den reichen selbstständigen Beobachtungen des eifrigen Forschers, hier ist nur eine Fortsetzung des Neuern gegeben, was seit dem Erscheinen des Grundwerkes, theils an eigenen Beobachtungen des Verfassers, theils durch die Litera-

tur zugewachsen war. Die Eintheilung der Pseudomorphosen, nach dem elektro-chemischen Gegensatze der ursprünglichen und der ersetzenden Spezies in anogene und katogene freue er sich, ausführlich begründet, mitgetheilt zu sehen, denn er glaube, dass sie sehr wichtig in der Anwendung des Studiums dieser Körper sey. Die Eintheilung der Pseudomorphosen von Dana durch Infiltration, Incrustation, Ersetzung, Veränderung und Allomorphismus stimmen im Grunde in den wichtigsten Abtheilungen der 3. und 4. mit den beiden Blum'schen der Verdrängung und Umwandlung überein. Blum befolgte als einfachen Nachtrag die früheren Eintheilungen. Er verfolgte das Erscheinen unorganischer Spezies in Versteinerungsgestalten aus den organischen Reichen im Zusammenhang mit den Pseudomorphosen, wie es auch bereits Landgrebe gethan, wie dies auch in jeder guten mineralogischen Terminologie geschehen muss.

„Die Entwicklung allgemeiner Ansichten“ verschob Blum auf eine andere Gelegenheit. Die einzelnen Beobachtungen sind auch in der letzten Zeit so reich angewachsen, sie beginnen so sehr sich an diejenigen Forschungen anzuschliessen, welche von der geologischen Seite her unternommen wurden, dass es dringend nothwendig wird, eben diese Verbindung hervorzubringen.

Von speziellen Daten erwähnte Bergrath Haidinger nur den Abschnitt über den Cordierit, dessen Pseudomorphosen Blum auch den Pyrargillit und Aspasiolith zuzählt, den letzteren gegen Scheerer's Ansicht übereinstimmend mit Naumann und mit den von ihm selbst in einer der früheren Versammlungen gegebenen Mittheilungen. Blum erwähnt dieser nicht, da sie ihm noch nicht zugekommen waren. Sie befinden sich erst in den eben in der Vollendung begriffenen Bänden, dem ersten der „naturwissenschaftlichen Abhandlungen“ und dem zweiten der „Berichte über die Versammlungen.“ Diese Uebereinstimmung mit dem genauen Kenner und Monographen der Pseudomorphosen ist gewiss sehr schätzenswerth.

Aus einem Briefe des Hrn. Franz von Rosthorn an Hrn. Bergrath Haidinger über eine so eben zurückge-

legte geologische Excursion durch Istrien wurden ferner mehrere interessante Daten mitgetheilt. Pola ist überall von harter Kreide umgeben, mit wenig Spuren von Hippuriten und gezackten Ostreen. Die römischen Steinbrüche sind sehr schön gearbeitet und Knochenbreccien finden sich in denselben. Die berühmten Monumente, die Arena, die Porta Aurea, der Tempel des August u. a. sind nicht von Sandstein, wie die Beschreibungen sagen, sondern von Kreidekalk erbaut. Das Gestein der Säulen an dem Tempel des August ist nicht Kunstprodukt, wie die Reisenden glauben, welche nicht Naturforscher sind, sondern Dolomitconglomerat, eckige Stücke härteren Dolomits liegen in weicherer gleichfärbiger Dolomitmasse. Dieser Dolomit findet sich südlich von Fianona bis gegen Monte maggiore und noch weiter nördlich von selbem in der Tschitscherei. Der Meeresand von Pola führt viele Foraminiferen. Hippuriten finden sich am meisten in der Gegend von Marzana. Das Land ist ohne Wasser, voll Dolinen (Kessel), aus Wasserauswaschungen entstanden. Bei den kleinern derselben sind die Schichten gar nicht gestört, bei den grossen aber ist dies in Folge von Einstürzen der Fall. Hr. von Rosthorn hat im Ganzen über 1000 Dolinen untersucht. Nur höchst selten bilden sie Cisternen, gewöhnlich sind sie ganz trockene verfallene Trichter, häufig mit humusreichem fruchtbarem Grunde und vor Wind geschützt. Dolinen finden sich in der Kreide, im Dolomit, im Nummulitenkalk, selbst in dem schwarzen Kalke des Karstes, so wie bis zu dem Kalke des Terglou-Stockes; selbst der St. Cantianerkalk, die Petzen, Villacheralpe u. s. w. haben sie. Der Orsa-Kanal, Pisino, Visinade sind die nördlichen Endpuncte der Kreide, dann folgt grauer Sandstein, vollkommen den Gosauergeln ähnlich, nicht Wienersandstein. Er ist gewöhnlich sehr mergelig, wenig sandig. Er reicht von Albona gegen N. W. über Montona bis Buja. Seine nördliche Begrenzung erstreckt sich von der Westseite des Monte maggiore bis Triest. Er ist deutlich auf den Hippuritenkalk, Dolomit und Nummulitenkalk aufgelagert. Auf dem Sandstein liegt dann wieder Nummulitenkalk, eigentlich sind es Nummulitenriffe, da ihre ganze Masse aus Nummuliten besteht. Steinwüsten ohne alle Vegeta-

tion, zerklüftet, voll Dolinen mit häufigen Kaaren und oft an zehn Klafter hohen senkrechten Wänden. Die grösste Entwicklung dieses obern Nummulitenkalks nach Rosthorn ist auf der Westseite des Monte maggiore bis Vragne.

Ein zweiter wichtiger Sandsteinzug geht von Görz bis Buccari. Hr. von Rosthorns grosses Profil der Alpen-schichten von Enns bis Pola durchschneidet ihn bei Feistritz. Er liegt auf den Kalksteinen auf, unterteuft aber die nördlich liegenden Kalke des Nanos u. s. w. — Hr. von Rosthorn hat dies an zehn Orten beobachtet. Der Sandstein ist in jeder Beziehung dem Istrianer oder Triestiner ähnlich. Der unmittelbar auf dem Sandstein liegende Kalkstein führt Terebrateln.

Von jurassischen Bildungen ist in Istrien selbst nirgends eine Spur. Der untere Nummulitenkalk enthält die Nummuliten nur einzeln durch die Masse zerstreut, zugleich führt er auch Alveolinen. Die in Istrien vorgefundenen Kalksteine; welche zu Lithographien versucht wurden, stehen in Korn, Grösse der Platten und Zähigkeit weit hinter denen von Solenhofen zurück.

Hr. von Rosthorn beabsichtigt die Resultate langjähriger Forschungen zum Behufe der Mittheilung im kommenden Monate October selbst mit nach Wien zu bringen.

Nebst dem vorerwähnten Alpenprofile und dem Resultate der neuesten Untersuchungen ist er gegenwärtig mit der Vollendung der geologischen Karte der südöstlichen Alpen weit vorgeschritten. Sehr viele Erscheinungen finden sich unter andern in den Kappler Gebirgen, die nur durch Metamorphosen erklärt werden können. Auch da sind die Gosau-Gesteine nicht zu verkennen, selbst mit allen organischen Resten; man hat sie von den Tertiärschichten bis in die Grauwacke versetzt. Der verschiedenen Gebirgsarten wird die Karte sehr viele enthalten. Durch einen eigenen Zeichner lässt Hr. v. Rosthorn die zur deutlicheren Darstellung nothwendigen Ansichten entwerfen.

Hr. Bergrath Haidinger legte durch Hr. v. Hauer den so eben erschienenen Band von Professor Tunner's

Jahrbuch für den österreichischen Berg- und Hüttenmann vor, welcher die Jahrgänge 3, 4, 5 und 6 der steiermärkisch-ständischen montanistischen Lehranstalt zu Vordernberg begreift. Es ist der Anwendung der Wissenschaften auf die Bedürfnisse vorzüglich des mit der Eisenindustrie beschäftigten Theils der Bewohner der schönen innerösterreichischen Alpenländer gewidmet, aber eben die Wissenschaften, welche dort angewendet werden, sind es ja, die in ihrer Erweiterung den Gegenstand unserer Forschungen ausmachen, und daher erscheint für die vielen aufgesammelten Daten das Werk auch in geologischer Beziehung höchst wichtig. Bergrath Haidinger bemerkte, dass es ihm eine wahre Freude sey, von der Fortsetzung dieses schätzbaren Jahrbuches Nachricht zu geben. Die Herausgabe war durch vier Jahre unterbrochen worden, zum Theil durch Professor Tunner's Werk über die Erzeugung von Stabeisen und Stahl in Frischherden, zum Theil, weil er eine nahe bevorstehende Herausgabe eines „Montanistischen Jahrbuches, Archives oder einer derartigen Zeitschrift“ in Wien, zu der „gegründete Hoffnung vorhanden“ war, erwartete. Indessen die Arbeit fehlte hier, und so freuen wir uns, dass dort der Kern erhalten war, an den sich Werthvolles anschloss. Auch hier beabsichtigte Bergrath Haidinger nicht eine vollständige Uebersicht zu geben, über die Geschichte der Lehranstalt in den vier Jahren, über die Reiseberichte mit ihren speziellen Daten, über die werthvolle Abhandlung des k. k. Hrn. Gubernialraths Franz Ritter von Ferro über die k. k. Innernberger Hauptgewerkschaft, über die einzelnen Notizen, darunter besonders eine interessante Zusammenstellung über die geognostischen Verhältnisse des Spath-eisensteinzuges der nördlichen Alpen. Aber er glaube, man werde gerne ein Wort der Anerkennung für den verdienstvollen Herausgeber entgegen nehmen. Die Lehranstalt ist erst seit wenigen Jahren in das Leben getreten. Man kann in gewisser Beziehung sagen: Tunner ist die Anstalt. Als Se. k. k. Hoheit der durchlauchtigste Erzherzog Johann und die Stände von Steiermark den Plan fassten, eine Schule zur Heranbildung praktisch und theo-

retisch tüchtiger Eisenwerksbeamter zu gründen, war es Tunner, der für die Stelle eines Lehrers eigens herangebildet wurde. Nicht auf dem gewöhnlichen Wege wäre es möglich gewesen, alle wünschenswerthen Bedingnisse zu erfüllen. Durch den Vater, einen tüchtigen Berg-, Hütten- und Forstmann, selbst früher Besitzer des Eisenwerkes in der Salla, war er zeitlich mit dem Praktischen der Beschäftigungen vertraut geworden. Als die Lehrstelle in Vorderberg bewilligt war, hatten die Stände bereits ein Kapital zu dem Zwecke der Gründung erspart. Einstweilen in dem theoretischen Studium herangebildet, erhielt Tunner auf einer dreijährigen Reise die Gelegenheit, auch dasjenige zu sehen, was anderwärts an Erfahrungen in dem Fache gewonnen worden ist. Er hat sie auf das Beste benützt, der Erfolg hat die Erwartungen vollständig gerechtfertigt, ja er hat sie übertroffen, denn die That ist dasjenige, was bleibt und ferner hin wirkt. Die Lehranstalt in Vorderberg ist ein sehr wichtiger Beitrag in unserer gegenwärtigen Nationalentwicklung. Auf Arbeit gegründet, trägt sie die schönsten Früchte. Auch das Jahrbuch ist dadurch gewonnen, dass wirkliche Arbeit vorliegt, die nun eine Quelle bildet, wie wir sie sonst über so manche von unsern neueren montanistischen Revieren und Verhältnissen beinahe nur aus ausländischen periodischen Werken, den *Annales des mines*, Karsten's Archiv und anderen zu sammeln beschränkt waren.

Zum Schlusse empfahl Bergrath Haidinger das Tunner'sche Jahrbuch der Theilnahme aller Freunde der Lagerstätten-Geognosie, der Bergbau- und Hüttenkunde.

Hr. Dr. Hammerschmidt legte zwei Abhandlungen zur Einsicht vor, welche ihm von Dr. Asa Fitch aus Salem in New-York durch Vermittlung des Mr. William Stiles, Geschäftsträgers der vereinigten nordamerikanischen Staaten zugekommen waren. *An Essay upon the Wheat-Fly and some species allied to it. By Asa Fitch Albany 1846*, und *The Hessian Fly, its history, character, transformations and habits by Asa Fitch.* At-

bany 1846. Beide enthalten die Beschreibungen, Abbildungen und die Naturgeschichte verschiedener dem Getreide schädlicher Fliegengattungen *Cecidomyia Tritici*, *cerealis*, *thoracica*, *tergata*, *caliptera* und der *Cecidomyia destructor*, in welcher letzterer Beziehung in dem vorgelegten Werkchen auf die von Dr. Kollar und Dr. Hammerschmidt schon im Jahre 1834 über diesen Gegenstand veröffentlichten Mittheilungen benützt worden.

Endlich vertheilte Dr. Hammerschmidt von Seite des Münchner Vereines gegen Thierquälerei 50 Exemplare von folgenden drei Broschüren an die Anwesenden: Jahresbericht des Münchner Vereins gegen Thierquälerei — und über den Genuss des Pferdefleisches von Hrn. Hofrath Dr. Perner, dann Pflichten gegen die Thiere von Seb. Egger.

Hr. Ernst Sedlaczek sprach über den Gebrauch des englischen Rechenschiebers, indem er die allgemeinen Leistungen desselben durch eine synoptische Conjectur zu folgern versuchte. (Siehe spec. Mitth.)

Se. Excellenz Hr. Feldmarschalllieutenant Freiherr von Augustin zeigte mehrere abgebrochene Gewehrläufe vor, welche durch längere Zeit im Gebrauche gewesen waren und deren Eisen dadurch eine ganz krystallinische Natur angenommen hatte. Insbesondere ein Stück derselben zeigt im Bruche ungemein schön hervorragende Hexaedersflächen. Er erinnerte, dass man ähnliche Erfahrungen auch an den Axen der Eisenbahnwagen u. dgl. m. gemacht habe, dass es noch als zweifelhaft betrachtet werden müsse, ob die Erschütterung allein oder die mit denselben zugleich wirkende Erwärmung diese Veränderung des Aggregationszustandes hervorbringe, und ob endlich jedes Eisen dieselben zu erleiden geeignet sey.

Hr. Gabriel Graf von Serényi theilte nun ebenfalls verschiedene auf diesen Gegenstand bezügliche Erfahrungen mit, die man besonders bei bergmännischen Arbeiten gemacht hatte.

Unter den für die Subscription zur Herausgabe der „Naturwissenschaftlichen Abhandlungen“ günstigsten Ereignissen, die seit einiger Zeit vorkamen, wurde schliesslich der ermunternde Beitritt Sr. k. k. Hoheit des durchlauchtigsten Erzherzogs Rainer und Sr. k. k. Hoheit des durchlauchtigsten Erzherzogs Ludwig mitgetheilt, welchen Höchst dieselben gnädigst zu beschliessen geruhten.

Die Annahme zum Austausch der gleichzeitigen Publicationen, sowie ebenfalls eine Subscription für die Abhandlungen lief von der „k. k. mährisch-schlesischen Gesellschaft für Ackerbau-, Natur- und Landeskunde in Brünn“ ein.

4. Versammlung, am 23. Juli.

Oesterr. Blätter für Literatur und Kunst vom 2. August 1847.

Hr. Dr. Hörnes zeigte mehrere Versteinerungen und Gebirgsarten der Umgebung von Seelowitz in Mähren vor, und theilte mit, dass er im September verflossenen Jahres vom Hrn. Hofrath Ritter v. Kleyle den Auftrag erhalten habe, sich nach Seelowitz zu begeben, um die Ursache der den Ackerbau so sehr beeinträchtigenden nassen Stellen (Slaniska) in der Nähe des auf dieser Herrschaft gelegenen Wirthschaftshofes: Neuhof aufzufinden. Diese sogenannten Slaniska (Nassgallen) sind Stellen von 2 bis 30 Quadratklaster Ausdehnung mitten im fruchtbaren Ackerboden, welche jeder Bearbeitung trotzen. Im Frühjahr befindet sich an diesen Punkten eine 3 Fuss mächtige Schlammschichte von schwärzlich grauer Farbe, und wenn auch im Verlauf des Sommers einige dieser Stellen austrocknen, so können dieselben doch durchaus nicht zur Kultur verwendet werden. Es ist einleuchtend, dass derlei Stellen, besonders wenn sie sich sehr häufig mitten im fruchtbarsten Boden finden, die Kultur eines solchen Ackerlandes sehr erschweren, daher die Fruchtbarmachung dieser Stellen, insbesondere in der Nähe des

Wirthschaftshofes sehr wünschenswerth schien. Zur genauen Erforschung des Untergrundes wurden zwei 9 Schuh tiefe Schächte an einer solchen schädlichen und an einer fruchtbaren Stelle abgetenft. Es zeigte sich eine 1 Schuh mächtige leberbraune Ackerkrume, hierauf folgte eine 3 Schuh mächtige Schichte einer durch Manganoxyd ganz schwarz gefärbten ziemlich plastischen Erde, welche getrocknet eine schwärzlich graue Farbe annimmt, hierauf folgte eine 4 Schuh mächtige gelbe Lehmschichte, welche auf nicht durchsunkenem blauen Tegel lag. Bei dem zweiten Versuchsschachte auf gutem Grunde zeigte sich eine zwei Schuh mächtige Ackerkrume und keine schwarze Erde.

Zugleich wurden auch die nächst dem Karlshofe bei Grabung eines Brunnens zu Tage geförderten Erdmassen untersucht. Es fanden sich blauer Tegel, Mergel mit unbestimmbaren Fragmenten von Versteinerungen und ein mehr oder minder verwitterter Klebschiefer, den Glocker unter dem Namen Saugschiefer von dem nahe gelegenen Nikolschitz in seiner Mineralogie pag. 541 aufführt.

Schon Dr. Ami Boué erwähnt in seinem geognostischen Gemälde von Deutschland pag. 459 dieses Schiefers mit folgenden Worten: „Ueber glimmerigem Thone ruht, im Grunde eines gegen Norden offenen kleinen Thales bei Nikolschitz eine Ablagerung von ungefähr 30 Fuss Mächtigkeit, die bis zu einer Höhe von 90 bis 100 Fuss über den Thalboden emporsteigt, wie dies einzelne Streifen desselben andeuten, welche in schildförmiger Lagerung auf dem Thone sich zeigen. — Der glimmerige Schiefer ist ausgezeichnet durch Nieren und Krystalle von Gyps, sowie durch grauen und gelblichen Mergel. Er scheint hier auf grauem oder gelblichem Töpferthon zu ruhen. Oberhalb dieser thonigen Lagen sieht man schwärzlichen oder bläulichen blätterigen Mergel. Darüber folgen graulichweisse, im höheren oder geringeren Grade erhärtete, kalkige Mergel; auf diesen sieht man grauen schiefrigen Mergel, braunlichen kalkigen Mergel, zuweilen von Kieselsubstanz durchdrungen oder kieselige Kerne umschliessend, ähnlich den Meniliten von St. Ouen bei Paris. Sodann erscheinen braunliche sehr blätterige Mergel, dem Dysodil Cordier's nahe

stehend, mit Lagen von bräunlichem und schwärzlichem Halbopal, schwärzlichen und bituminösen Schiefen, und mergelige, ziemlich dichte Kalksteine mit zumal in gewissen Schichten überaus häufigen Insecten-Ueberresten von den Abtheilungen der Dipteren, Koleopteren und Hymenopteren. Der dem Menilit nahe verwandte Halbopal enthält solche seltener. Brauner, sehr blättriger Mergel, mit Resten von Fischen und hornigen Insectentheilen überdecken das Ganze, auf ihnen zeigt sich kein anderes Gebilde. Zwei Bäche fließen durch diese Ablagerung, die bei Nikolschitz nur eine Viertelstunde Länge und 6 Minuten Breite hat und wieder bei Kreppitz erscheint. Ferner wird angegeben, dass die Ablagerung von Kreppitz von Hrn. Custos Partsch aufgefunden worden sey.

In neuester Zeit wurde dieser Saugschiefer bei Gelegenheit der Eröffnung eines Steinbruches in einer Entfernung von 900 Klaftern in nordöstlicher Richtung vom Neuhofe in ganz frischem Zustande aufgefunden. Hr. Verwalter Pellar hatte dem k. k. Mineralien-Kabinete den wohl erhaltenen Mitteltheil des Skelettes von *Anechelum leptospondylum* Heckel eingesendet, welcher nebst mehreren Fischwirbeln und Schuppen von *Chatoessus longimanus* Heckel vorgezeigt wurden. Hr. Heckel, von dem obigen Bestimmungen herrühren, ist mit einer wissenschaftlichen Untersuchung der Fischreste dieser Formation, welche sich nach den neuesten Einsendungen bis Inwald bei Wadowieč erstrecken, beschäftigt, und bereitet die Bekanntmachung derselben vor.

Schon Glocker hat in seinem Vortrag über die Menilitformation in Mähren (Bericht über die Versammlung deutscher Naturforscher in Gratz 1843, pag. 139) die Erstreckung derselben bis Weisskirchen nachgewiesen. Nach demselben umfasst die Menilitregion daselbst auf dem linken Ufer der Betschwa ein Dreieck, welches durch die Punkte Bistrzitz, Unter-Tieschitz und Weisskirchen gebildet wird und dessen längste Seite vom Bistrzitzer Thiergarten unter einem kleinen Bogen über den L'Hotter Hof, dann über Rakow und Parschowitz bis dicht an die Betschwa bei Weisskirchen geht und nahe zwei geographische Meilen beträgt.

Aber auch die Menilitformation von Nikolschitz hat eine grössere Ausdehnung als gewöhnlich angegeben wird, denn dieselbe bildet nicht nur die Unterlagen der Höhen von Nikolschitz und Kreppitz, sondern erstreckt sich in nördlicher und nordöstlicher Richtung weit über Mautnitz und Schützborschitz aus. Auch der Berg Barkowan oberhalb Tieschan bei Klobouk östlich von Nikolschitz besteht aus Menilit. Ja Boué führt selbst Stücke von Butschowitz an. Verbindet man die Punkte Nikolschitz, Butschowitz und Weisskirchen durch eine Linie, so zeigt dieselbe in gerader Richtung das nordöstliche Streichen des Karpathenzuges an und es ist nicht unwahrscheinlich, dass diese Kieselablagerung längs dem westlichen Abfalle der Karpathen fortsetzt und theilweise so, wie bei Kreppitz und Nikolschitz von mächtigen gelblichem Lehm- und Sandschichten bedeckt sey, wodurch sie dem Auge des Geognosten entgeht, wenn sie nicht durch tiefe Schluchten wie eben zu Nikolschitz entblösst ist.

Eine fernere interessante Thatsache wurde bei dieser geognostischen Begehung aufgefunden, nämlich das geologische Verhältniss dieser Menilitformation zum Leithakalk. Bekanntlich besteht der Berg zwischen Seelowitz, Nusslau und Bantschitz aus Leithakalk, welcher auf einem grobkörnigen Conglomerat, das ihm angehört, und welches an vielen Punkten im Wiener Becken seine Stelle vertritt, liegt. Dieses Conglomerat nun enthält Geschiebe von Menilith, ein Beweis, dass der Leithakalk sammt dem angehörigen Conglomerat jüngerer Bildung sey. Belegstücke wurden vorgezeigt nebst einer grossen Anzahl von Leithalkversteinerungen, welche Hr. Dr Hörnes von Hrn. Matthäus Beyl, Pfarrer in Mautnitz, erhalten hatte und worunter sich eine neue Art Pecten in Beziehung der guten Erhaltung auszeichnet.

Dieser Saugschiefer nun dürfte in seinen verschiedenen Verwitterungsstadien die Ursache obenerwähnter Nassgallen seyn. Welche Ansicht durch die chemische Untersuchung der Probestücke im Laboratorio des k. k. General-Land- und Haupt-Münzprobierers Löwe an Wahrscheinlichkeit gewann, da in allen übergebenen Probemustern sich keine Spur von Bittererde zeigte, welcher früher die Ursache der Unfruchtbarkeit dieser Stellen zugeschrieben worden war.

In der ganzen Umgebung findet sich nämlich kein trinkbares Wasser, dasselbe muss von Weiten zugeführt werden. Der Grund liegt in dem Bittererde- und Natrongehalt der unterliegenden Mergel. Um trinkbares Wasser zu erhalten, wurden tiefere Brunnen gegraben, jedoch ohne Erfolg. Hr. Dr. Redtenbacher, gegenwärtig Professor der Chemie an der k. k. Universität zu Prag, analysirte im Jahre 1836 das an das chemische Laboratorium der k. k. Universität zu Wien eingesendete, von einer ähnlichen Brunngrabung, nächst dem Galthofe, gewonnene Wasser und fand Folgendes: Das Wasser so wie es aus den Krügen herausgeleert wurde, war vollkommen klar und ungefärbt, einige Tage in einem verschlossenen Gefässe der Ruhe ausgesetzt zeigte es keine Veränderung beim Öffnen des Gefässes, keine Luftentwicklung noch Trübung.

Der Geschmack ist deutlich salzig bitterlich, Geruch war gar keiner wahrzunehmen. Sein eigenthümliches Gewicht mit einem Meissnerischen Aräometer für Flüssigkeiten, die schwerer als Wasser sind, gemessen, zeigte sich = 1,0145 auf die Normaltemperatur von 14° R. reducirt.

Dasselbe besteht in 1000 Theilen aus:

Schwefelsaurer Bittererde (Bittersalz) .	18,532
Schwefelsaurer Kalkerde (Gyps) . . .	2,424
Chlornatrium (Kochsalz)	1,012
Kieselsäure	0,303
organische Substanzen	0,081
Wasser	977,848

zusammen 1000Theile,

darin aber 22,352 fixe Bestandtheile.

Auch über die Anwendung dieses Bitterwassers wurde Folgendes erwähnt: Der Hauptbestandtheil dieses Wassers ist das Bittersalz, das auf ein Medicinalpfund über zwei Drachmen beträgt, die übrigen Bestandtheile spielen nur eine Nebenrolle, theils wegen der Art derselben, theils wegen der geringen Menge, in der selbe vorhanden. Das Wasser wird daher mit allem Rechte den Bitterwässern zugezählt.

Der Stärke nach gehört selbes zu den mittleren, denn es ist schwächer als das Saidschützer, aber stärker

als das Sedlitzer, von denen das erstere auf ein Medizinalpfund über drei Drachmen, das letzte eine Drachme enthält. Von dem Püllnaer Wasser unterscheidet es sich vorzüglich durch den Mangel an Glaubersalz, wovon jenes eine gehörige Menge enthält. Denn dass in unserm Wasser kein Glaubersatz enthalten, auch keine salzsaure Bittererde, ergab sich daraus, dass, als der fixe Rückstand nach dem Abdampfen einer grösseren Menge Wassers an der Luft stehen gelassen wurde, selber weder verwiterte noch zerfloss, was doch hätte geschehen müssen, wenn ersteres als ein verwittrendes, letzteres als ein zerfliessendes Salz enthalten gewesen wäre.

Unser Wasser wird daher eine ähnliche Wirkung wie das Saidschützer in Böhmen haben, nur eine etwas schwächere und so wie alle Bitterwässer in geringer Gabe ein auflösendes, ein abführendes in stärkerer Gabe seyn und bei Anwendung desselben noch den Vorzug haben, dass es den Darmkanal nicht so sehr geschwächt zurücklässt. In Krankheiten des Unterleibes überhaupt, insbesondere bei krankhaft gesteigerter Schleimabsonderung, bei sinkender Kraft der Absorptionsorgane und den daher stammenden Unreinigkeiten des Magens und Darmkanals, bei hartnäckiger Verstopfung des letzteren: bei trägem Laufe des Blutes durch das Pfortadersystem und den dort wurzelnden Uebeln der Leber, der Milz, Hämorrhoiden, unter der Form von Kachexien sowohl als Nevrosen, der Gelbsucht, der Gicht, der Hypochondrie, der Melancholie, der verschiedenen Nachkrankheiten wird daher dieses Wasser stets vortreflich für die dortigen Bewohner sowohl als die ferneren Kranken höchst erwünscht seyn.

Um blos eine leicht auflösende Wirkung zu bezwecken, wäre von diesem Wasser Morgens und Abends ein Becher von einem halben Seitel zu trinken, bei schwächeren mit weniger anzufangen, bei stärkeren Individuen auf höhere Grade zu steigen; um aber eine schnellere Stuhlentleerung hervorzubringen, müsste schon auf einmal ein Seitel getrunken werden, und nach Umständen, die dem Arzte zu bemessen bleiben, diese Gabe in kürzerer oder längerer Zeit wiederholt werden. Ausserdem könnte die-

ses Wasser noch zur Bereitung der Magnesia (kohlensauren Bittererde) benützt werden und verspräche eine ganz gute Ausbeute, nur dürfte diese Magnesia nicht zur Bereitung der gebrannten Magnesia benützt werden, da der in dem Wasser enthaltene Gyps in kohlensaure und diese durch Brennen in ätzende Kalkerde verwandelt werden würde. Besser aber liesse sich dieses Wasser durch blosses Abdampfen und Krystallisiren zur Bereitung des Bittersalzes benützen, was überdiess noch vom Glaubersalze frei, daher nicht verwitternd wäre, wie es das böhmische Bittersalz häufig ist.

Hr. General - Land- und Haupt - Münzprobirer A. Löwe untersuchte ferner das Wasser eines neuen in der Nähe des Galthofes gegrabenen fünf Klafter tiefen Brunnens und theilte hierüber Folgendes mit:

Das Wasser ist klar, gelblich gefärbt, und besitzt einen salzig-bittern Geschmack. Es reagirt weder sauer noch alkalisch, und bleibt beim Kochen vollkommen klar.

Das spezifische Gewicht desselben wurde = 1,018 bei 15° R. gefunden.

In 1000 Theilen Wasser sind enthalten:

Schwefelsaures Natron	9,85
Schwefelsaure Kalkerde	2,84
Schwefelsaure Bittererde	5,55
Chlornatrium	0,29
Wasser, Organische Substanz	981,47

Zusammen 1000,00 Theile.

Aus diesen beiden hier angeführten Analysen geht hervor, dass die daselbst befindlichen Mergel wie bei Püllna in Böhmen eine bedeutende Quantität Salztheile führen, deren Gewinnung und Benützung wünschenswerth wäre.

Hr. Prof. Ludwig Zeuschner aus Krakau theilte seine „Ansichten über die Karpathen- und Wiener-Sandsteingebilde“ mit, wie sie sich als Resultat seiner langjährigen Forschungen in diesen Gebirgen ergeben haben.

Hauptsächlich gestützt auf paläontologische Merkmale sprach er die Ansicht aus, der Wiener- und Karpathensandstein sammt den ihm eingelagerten Kalksteine sey dem *Néo-*

comien zuzuzählen, obschon er auch eine nicht unbeträchtliche Anzahl Liasversteinerungen enthält. Ueberdies entwickelte er die Sonderung der ganzen Formation in einzelne Glieder, vorzüglich nach den Beobachtungen in den Karpathen, welche ihrer regelmässigeren minder gestörten Schichten wegen seiner Angabe zufolge auch als Ausgangspunct für die Entwirrung der Geologie der Alpen betrachtet werden müssen.

Eine ausführlichere Mittheilung über diesen Gegenstand ist in diesen „Berichten“ enthalten.

Hr. Prof. Ragsky sprach über die Analyse des Wassers aus dem artesischen Brunnen des Hrn. J. Rüdlimann nächst der Mariahilfer-Linie. Das Wasser hat sich im Publicum den Ruf eines Mineralwassers erworben und mehrere Aerzte wenden dasselbe versuchsweise bei Kranken an. Durch die k. k. Gesellschaft der Aerzte wurde Hr. Dr. Ragsky veranlasst, die Analyse des Wassers vorzunehmen. Seiner Untersuchung zu Folge ist das Wasser klar, hat einen erfrischenden Geschmack, ein specifisches Gewicht von 1.0015 und enthält in 16 Unzen (32 Lothen) folgende Bestandtheile im wasserfreien Zustande berechnet:

Kohlensauen Kalk	2.800
Kohlensaure Magnesia	0.694
Schwefelsauen Kalk	1.979
Chlorcalcium	0.099
Chlormagnesium	1.553
Salpetersaure Magnesia	1.155
Salpetersaures Natron mit etwas salpetersanrem Kali	0.977
Kohlensaures Eisenoxydul	0.010
Kieselerde	0.132
Extraktivstoff, Spuren von Thon- erde nebst Verlust	0.146

Summa 9.547 Wr. Grane.

Ferner enthält es in 26 Unzen 2.18 Gran freier Kohlensäure oder 4.44 Cubiczoll.

Berechnet man den trockenen Rückstand auf 100 Theile, so sind die Salze ferner in folgendem Verhältnisse enthalten:

Kohlensaurer Kalk	29.334
Kohlensaure Magnesia	7.270
Schwefelsaurer Kalk	20.731
Chlorcalcium	1.037
Chlormagnesium	16.270
Salpetersaure Magnesia	12.100
Salpetersaures Natron mit etwas salpetersaurem Kali	10.235
Kohlensaures Eisenoxydul	0.104
Kieselerde	1.382
Extraktivstoff, etwas Thonerde nebst Verlust	1.537
	100.000

Vergleicht man mit diesem Ergebnisse die Analyse des festen Rückstandes, wie sie Hr. Apotheker Dr. Girtler geliefert hat:

Kohlensaurer Kalk	7.27
Kohlensaure Magnesia	2.18
Schwefelsaurer Kalk	0.78
Chlorcalcium	24.52
Chlormagnesium	38.33
Chlorkalium	1.41
Schwefelsaure Magnesia	18.87
Schwefelsaures Natron	6.14
Kieselerde	0.21
Extractivstoff nebst Verlust	0.10
	100.00

so findet man, dass die meisten quantitativen Bestimmungen im hohen Grade unrichtig sind (denn Dr. Girtler fand um 13 pCt. zu wenig Kalk, um 10 pCt. zu viel Magnesia, und 32 pCt. zu viel Chlor und 15 pCt. Salpetersäure nebst Eisen fand er gar nicht). Es ist zu verwundern, dass Hr. Dr. Girtler in dem Wasser Salze (Chlorcalcium neben schwefelsaurem Natron und schwefelsaurer Magnesia) annimmt, die chemisch neben einander nicht bestehen können, denn bekanntlich verwandelt sich Chlorcalcium in Berührung mit schwefelsaurem Natron und schwefelsaurer Magnesia sogleich in schwefelsauren Kalk und Chlornatrium oder Chlormagnesium. Bemerkenswerth ist das Wasser durch seinen

Gehalt an Magnesiasalzen und salpetersauren Salzen, welche letztere in Mineralwässern sonst fehlen. Da das Wasser mehrfach von Aerzten in Anwendung gebracht wird, so werden wir über den wahren Werth desselben als Heilmittel nicht lange im Zweifel seyn.

Hr. Dr. C. Hammerschmidt gab eine „statistische Nachweisung in Bezug auf die Zweckmässigkeit und Unschädlichkeit der Aethereinathmung.“

Er bemerkte, dass das hohe Interesse in wissenschaftlicher und praktischer Hinsicht, das der gedachte Gegenstand darbiete, ihn selbst zu einer grossen Reihe von Versuchen darüber veranlasst habe, und dass er überdies unterstützt durch die zuvorkommende Gefälligkeit des Hrn. Zahnarztes Weiger Gelegenheit gehabt habe, eine ungewöhnlich grosse Zahl von während der Betäubung mit Aether vorgenommenen Operationen zu beobachten, so dass er hoffen dürfe in einem bereits in Arbeit begriffenen Werke „Ueber den Nutzen und den Werth der Aethereinathmung als Resultat eigener Beobachtungen in physiologischer und psychologischer Beziehung“ manches neue Ergebniss zur Förderung des Wissens mittheilen zu können.

Hr. Dr. Hammerschmidt hat über 300 Aetherisirungsversuche an sich selbst vorgenommen, er hat mehr als 600 an gesunden Menschen angestellt, ferner wobnte er 200 Versuchen bei Thieren und mehr als 1600 Aetherisirungen an Menschen zum Behufe von darauf folgenden Zahnoperationen bei. Bei den Letzteren wurde ein eigenes Protokoll aufgenommen, in welchem die Operirten nach der Operation ihre Empfindungen schilderten, und worin überdies alle übrigen bemerkenswerthen Umstände bei jeder einzelnen Operation eingetragen wurden. Als Hauptresultat ergab sich:

a) Dass unter 1100 Operationen nur bei 10 Fällen die Operation wirklich hindernde Zufälle eintraten, oder von den Operirten wirkliche, wenn auch gelindere Schmerzen wie sonst gefühlt wurden.

b) Dass bei der erwähnten Anzahl von Fällen 62 Per-

sonen ihr Bewusstseyn beibehielten, jedoch kein Schmerzgefühl empfanden.

c) Dass 40 Personen unangenehme und 402 Personen wirklich angenehme Träume hatten.

In Bezug auf die Unschädlichkeit ergibt sich, dass unter 1650 Operationsfällen bisher nicht eine wirkliche oder andauernde Schädlichkeit nachgewiesen werden kann.

Das von 634 Personen 51 sich in längeren oder kürzeren Zwischenräumen wiederholt der Aethereinathmung Behufs der Zahnoperationen unterzogen haben.

Dass endlich einige Operirte 10—30 Mal ohne nachtheilige Folgen Aether eingeathmet haben.

Noch ist dem Protokolle zu entnehmen, dass die Zahl der verhältnissmässig ungünstigen Fälle sich bei den späteren Operationen, wo die Operirenden bereits umfassende Erfahrungen gesammelt hatten, immer geringer wurden.

Hr. Bergrath Haidinger legte die im Anfange d. J. in der „*Revue des deux mondes*“ erschienene Abhandlung Michel Chevalier's über die Silber- und Goldbergwerke der neuen Welt vor, die ihm von dem k. k. Hrn. Hofrath Freiherrn von Dercsényi zu diesem Zwecke so eben freundlichst mitgetheilt worden war. Wenn auch der unmittelbare Zweck der Abhandlung ein rein staatswirthschaftlicher sey, so beziehen sich so viele Abtheilungen derselben auf naturwissenschaftliche Gegenstände, dass er gewiss überzeugt sey, jedem Freunde der Naturwissenschaften würde die lichtvolle Zusammensetzung des ausgezeichneten Verfassers einen wahren Genuss gewähren; man könne nicht aufhören fort zu lesen, wenn man erst einmal damit angefangen habe. Bergrath Haidinger könne unmöglich beabsichtigen einen auch nur einigermaßen genügenden Auszug einer so werthvollen Arbeit zu geben, er wolle nur sie der Aufmerksamkeit eines Jeden empfehlen, der, sey es an der Austheilung des Vorkommens der edlen Metalle auf der bekannten Erde überhaupt, sey es an der Geschichte ihrer Gewinnung, oder ihrer gegenseitigen Werthverhältnisse eines gegen das andere oder gegen den Werth der Arbeit, sowie der durch

Arbeit gewonnenen uothwendigsten Artikel des Lebens, Antheil nimmt. Die Gold- und Silbervorkommen der neuen Welt, vornehmlich die von Mexiko und Peru bilden die Hauptbasis der Betrachtungen. Hr. Michel Chevalier hatte einen Theil derselben schon im Jahre 1835 besichtigt, aber vorzüglich sind es Hrn. v. Humboldt's klassische Werke über Neu-Spanien, und das neuere mit so vielem Beifall aufgenommene Werk des Hrn. Saint-Clair Dupont *Sur la production des Métaux précieux au Mexique*, welche ihm den grössten Theil der nothwendigen Daten lieferten. Eine Masse Kenntniss aus diesen und anderen neueren staatswirthschaftlichen Werken, aus Reisen, die Reisenotizen des trefflichen Autors selbst, sind in dem Masse gehäuft, dass jede Seite die wichtigsten Mittheilungen enthält.

Die Natur von Erzvorkommen selbst, die Gänge in den verschiedenartigsten Gebirgen aufsetzend in Thonschiefern, Sandsteinen und Porphyren; endlich bis in die Kalksteine der Kreideperiode, wie zu Hualgayoc in Peru. Die ungeheure Silberformation der Andern mit ihrem unerschöpflichen Reichthum, wenn auch der Gehalt grösstentheils nur sehr gering ist, mit ihren silberhaltigen Quarzgängen von gigantischer Mächtigkeit, wie die *Veta Madre* zu Guanaxuato, von 24 bis 150 Fuss, und die Ausdehnung des Vorkommens der Gänge in der ganzen Andenkette, nördlich und südlich vom Isthmus von Panama, in einer solchen Häufigkeit, dass nach Dupont's Bemerkung, in der Gegend zwischen der mexikanischen Hauptkette und dem Meerbusen von Californien, ganze Netze von Ausgehenden derselben auf eine unermessliche Erstreckung sichtbar sind, genug um erwarten zu dürfen, dass die bisher seit drei Jahrhunderten ausgebeuteten Lagerstätten nichts sind gegen die noch zu erschürfenden. Diese Zukunft fasst Chevalier besonders ins Auge. Unaufhaltsam ist der Fortschritt der anglo-amerikanischen Bevölkerung, weil ihre Existenz auf Arbeit beruht; das spanische Amerika ist ihr auf die Länge eben so gut verfallen, als die Länder der Rothhäute; sie werden alle Verbesserungen der Neuzeit auf die Gewinnung und Verarbeitung der Erze anwenden. Eine ungeheure Vermehrung der Silberproduction

muss die Folge seyn, die, wenn auch nicht einen so plötzlichen und gewaltthätigen, doch einen wahrscheinlich eben so mächtigen Einfluss auf die Verhältnisse ausüben wird, als die Ausbeutung der in der Mitte des 16. Jahrhunderts (1556) entdeckten Lagerstätte von Potosi, durch welche auf einmal so grosse Massen edlen Metalles in die durch Mangel an Arbeit, Unsicherheit, Abnützung erschöpften Länder der alten Welt geworfen wurden.

Chevalier stellt die Tabellen der Production an edlen Metallen, am Anfange dieses Jahrhunderts 1) und gegenwärtig 2) auf wie folgt:

		Silber	Gold.
		Kilogramme.	
1)	Amerika	795.581	14.118
	Europa	25.670	1.300
	Asiatische Türkei	11.245	—
	Nordasien	21.709	650
	Sunda-Archipel	—	4.700
	Afrika	—	4.000
		<hr/>	<hr/>
		181.205	24.768.

Amerika gab 91 Procent des sämmtlichen Silbers und 57 Procent des Goldes. Auf 1 Kilogramm Gold kamen 36 Kilogrammen Silber, oder im Werthe auf 1 Frank Gold 2 Franken und 33 Centimen Silber.

Silber		Gold		Totalwerth in Franken.
Kilogr.	Werth in Fr.	Kilogr.	Werth in Fr.	
2) Amerika:				
614.641	136.480.000	14.934	51.434.000	187.914.000
Europa:				
120.000	26.667.000	1.300	4.478.000	31.145.000
Russland:				
20.720	4.606.000	22.564	77.020.000	82.324.000
Afrika:				
—	—	4.000	13.778.000	13.778.000
Sunda - Archipel:				
—	—	4.700	16.189.000	16.189.000
Verschiedene:				
20.000	4.444.000	1.000	3.444.000	7.888.000
<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
775.361	172.195.000	48.498	167.043.000	339.238.000

Gegenwärtig kommt 1 Kilogramm Gold auf 16 Kilogrammen Silber, im Werth 1 Frank Gold gegen 1 Franken und 3 Centimen Silber. Dies ist eine ganz neue Erscheinung, die man vor 30 Jahren noch nicht ahnen konnte, und die seit der Mitte des 16. Jahrhunderts nicht statt fand. Amerika gibt 79 Procent des Silbers, Russland 47 Procent des Goldes. Dieses ausserordentliche Ereigniss verfolgt Chevalier mehr in das Einzelne in Bezug auf die ungeheure Ausdehnung der goldhaltigen Alluvionen in Ural Altai, die er in einer raschen Uebersicht vorführt mit einer ihm durch den offiziellen russischen Handelsagenten in Paris, Hrn. von Butowsky mitgetheilten Tabelle der steigenden Erzeugung:

	Waschgold in Kilogrammen.				Zusammen.
	Aus Kronbergw.		Aus Privatbergw.		
	Ural	Sibirien	Ural	Sibirien.	
1836:	2.108	338	2.600	1.384	6.520
1837:	2.146	427	2.924	1.751	7.248
1838:	2.160	458	2.757	2.706	8.081
1839:	2.294	389	2.780	2.612	8.075
1840:	2.197	538	2.691	3.584	8.974
1841:	2.154	477	2.703	5.263	10.597
1842:	2.134	620	2.655	9.469	14.878
1843:	2.251	693	2.891	14.504	20.339
1844:	2.226	755	2.841	15.088	20.910
1845:	2.121	862	3.227	15.147	21.367

Chevalier gibt, nach dem Vorgange von Humboldt's und Anderer, mancherlei Berechnungen der Masse der ganzen Metallmenge, in dem Auge sprechenden Abmessungen, oder im Gegensatze zu andern Verhältnissen. So wird der Totalwerth der in Amerika seit der Entdeckung gewonnenen edlen Metalle auf die Summe von 36.614 Millionen Franken berechnet. — „Das ist schön,“ ruft er, „das ist wunderbar!“ Aber er vergleicht dieses Resultat von drei Jahrhunderten mit dem Ertrag der Kohlenbergwerke in England und dem Werthe der darauf gegründeten Arbeit, und findet, dass die Arbeit dort in vier bis fünf Jahren einen gleichen Werth zu erzeugen vermag.

„Die Arbeit ist der vorzüglichste Reichtum, sie ist der Reichtum selbst.“ — Bergrath Haidinger konnte sich nicht versagen, einen Augenblick auf dieser Uebereinstimmung des staatswirthschaftlichen Grundsatzes Chevalier's mit den Ansichten, die uns stets bei unsern gesellschaftlichen Arbeiten geleitet, zu verweilen. Auch in der Naturwissenschaft gewinnt die Arbeit den Tag; was die Arbeit fördert, ist gut, was sie hindert, übel, sie ist das einzige Mittel den Platz würdig zu behaupten.

Hr. Bergrath Haidinger theilte den Inhalt des nachfolgenden Briefes mit, des ersten einer Reihe von Mittheilungen über einzelne interessante geologische Erscheinungen von Steiermark, die er nun nach und nach von dem thätigen und kenntnisreichen Theilnehmer unserer gesellschaftlichen Arbeiten im verflossenen Winter, Hrn. v. Morlot erwartet, der nun für den geologischen Verein von Innerösterreich unsere schönen Alpenländer untersucht. Es sind neue Vorkommen, die Rauchwacke von Kapfenberg, der Serpentinstock von Bruck, die Tertiärformation zwischen St. Michael und Kaisersberg im Murthal, die noch nirgend in geologischen Mittheilungen erwähnt werden. Auch viele der älteren sind, wenn auch zum Theil den Bewohnern des Landes bekannt, doch noch lange nicht Gemeingut der Wissenschaften, und das ist es, was wir nun durch die neuen Untersuchungen des Hrn. v. Morlot erlangen werden.

A. v. Morlot an W. Haidinger.

Kaisersberg, am 16. Juli 1847.

Erlauben sie mir, hochverehrter Herr Bergrath, Sie auf einige geologische Merkwürdigkeiten von Obersteier aufmerksam zu machen. — Der Bergrücken westlich von Kapfenberg, zwischen der Ausmündung des Thörlbaches und der Mürz, der sogenannte Emberg, besteht aus Thon und Grauwackenschiefer, in welchem man ziemlich in der Höhe, am Nordabhang unterhalb Niederberg, etwa drei Viertelstunden von Kapfenberg entfernt, einen grossen Steinbruch auf ein Gestein angelegt hat, das die Leute Tufstein

nennen, das aber nichts anderes als wahre Rauchwacke ist. Sie bildet, wie man es deutlich beobachten kann, eine etwa 30' mächtige Einlagerung im Schiefer, der mit geringer Neigung in Süd fällt, und sie beisst damit ganz conform, am Südabhang des Berges, in einer geringeren Höhe wieder aus, wie es in einem kleinen Steinbruche gegenüber Dimlach zu sehen ist. Der grosse Steinbruch oberhalb Niederberg ist höchst interessant und liefert den vollständigsten umständlichsten Beweis zu der von Ihnen ausgesprochenen Ansicht: die Rauchwacke sey das Product der Umwandlung von Dolomit zu Kalkstein. Man kann hier alle Zwischenstufen beobachten, vom dichten graulichen, kaum etwas klüftigen Dolomit, in die fertige Rauchwacke, und man kann im gut aufgeschlossenen Gestein seine Umwandelungsgeschichte lesen, wie der Ontolog in einer Reihe von Embryonen die Entwicklung des organischen Wesens studirt. — Der Dolomit wird von Sprüngen nach allen Richtungen durchsetzt, in diesen scheidet sich kohlensaurer Kalk aus, die so gebildeten Kalkspathadern erweitern sich auf Kosten der dazwischen liegenden Dolomitbrocken, die also immer kleiner werden und weiter auseinanderrücken, bis sie zuletzt ganz verschwinden, häufig eine eckige, durch die sich durchkreuzenden Kalkspathadern gebildete Zelle als Denkmal ihres früheren Daseyns zurücklassend, so dass nichts übrig bleibt, als das verdickte, oft ziemlich dicht gewordene Gewebe der Kalkspathadern. Aber die Dolomitbrocken werden nicht nur concentrisch von Aussen nach Innen angegriffen, umgeändert und zerstört, sondern es wird gleichzeitig ihr innerer Zusammenhang aufgehoben und sie werden durch und durch in eine ganz pulverige, leicht zerfallende Masse verwandelt, welche die Zellen erfüllt. Schlägt man ein solches Gestein auf, so fällt eine Menge Pulver und Sand heraus, daher die Zellen an der Oberfläche von schon länger frei liegenden Blöcken gewöhnlich leer sind, während sie meistens, ehe sie geöffnet wurden, Dolomitsand enthielten. Um lehrreiche Stücke für die Sammlung zu erhalten, darf man daher solche Varietäten nicht in loco formatiren, sondern muss ganze Blöcke mitnehmen, um sie erst zu Hause sorgfältig in die gehörige

Grösse zu zerschlagen, beim Transport würde sich der Inhalt der aufgebrochenen Zellen verlieren, so dass man sich über verunreinigenden Sand und Staub zu beklagen hätte, statt sich über eine bedeutungsvolle Erscheinung zu erfreuen. — Dass durch einen solchen Umbildungsprocess jede Spur von Schichtung und Schieferung im Gestein verschwindet, ist natürlich genug, das Ganze nimmt nun eine mehr breccienartige, rauhe Struktur an, man sieht nichts als ganz unregelmässige Ablösungen und unförmig sich los-trennende Blöcke, die voller Poren, Löcher und unregelmässiger Blasen sind, fast wie einige eruptive Gesteine. Dabei ist die Struktur höchst veränderlich. An einem Punct sieht man eine fast schwammartige Masse, weil die die Zellwände bildenden Adern noch ganz dünn geblieben sind, an einem anderen Punct findet man einen fast compacten Kalkstein. Das Joanneum wird ein Handstück erhalten, was auf einer Seite fast unveränderter Dolomit, auf der anderen fertige Rauchwacke ist. Die Farbe des Gesteins ist nur ausnahmsweise grau, wie der unveränderte Dolomit, und zwar, wie es scheint, nur bei den schwammigen Varietäten, wo die Zellwände noch dünn, also die eingeschlossenen, oder besser gesagt, die durch Trennung entstandenen Dolomitstücke noch gross, und wenig durch die parasitische Zellwandbildung auseinander gerückt sind. Im Allgemeinen ist diese Rauchwacke gelblich-röthlich, enthält also ihr verunreinigendes Eisen als Oxydhydrat. Und zwar ist diese Färbung nicht etwa eine spätere durch Oxydation von Aussen nach Innen entstandene, denn nirgends zeigt sich, wie etwa bei dem Spatheisenstein und in vielen anderen Fällen eine concentrische Vertheilung derselben nach dem Umfang der Blöcke. Ihre Färbung ist ganz unabhängig von ihrer äusseren Form, und durchdringt sie gleichförmig, sie musste daher zur selben Zeit hervorgebracht worden, als die Masse aus dem früher bestehenden grauen Dolomit, in die jetzt vorhandenen Rauchwacken überging. Aber die Färbung durch Eisenoxydhydrat ist ein eminent anogener Prozess, der nur in der Nähe der Erdoberfläche vor sich gehen kann, also musste der gleichzeitige Prozess der Verwandlung des Dolomits zu

Kalkstein auch ein anogener seyn, — was nicht nur mit der bekannten chemischen Thatsache (dass Dolomit durch Gypslösung zu kohleusaurem Kalk und Bittersalz zersetzt wird) übereinstimmt — sondern auch mit den anderen integrierenden Theilen Ihrer Inductionen über Metamorphismus in schönster, vollkommener Harmonie steht. — Wohl darf man sich freuen, hochverehrter Herr Bergrath, dass Ihre Forschungen den gewöhnlich für trivial gehaltenen Charakter der Färbung der Gesteine so bedeutungsvoll erscheinen lässt, und ein neues Mittel an die Hand geben, um der Natur ihre Geheimnisse zu entlocken.

Einige hundert Schritte vom Stationshof zu Bruck, thalaufwärts an der Mürz steht ein isolirter Fels mit einer kleinen Kapelle gekrönt, die sogenannte Eisenruhe. Es wurde von dem daranstossenden aus Thonschiefer bestehenden Thalgehänge durch die Ausgrabung getrennt, durch welche nun die Eisenbahn dicht an ihm vorüberfährt. Dieser kleine, freistehende, schroffe Felsen ist ein ausgezeichnete Serpentinstock. Seine durch die Eisenbahnarbeit entblösste Oberfläche ist sehr sonderbar wellenförmig abgerundet, glänzend und glatt durch eine Menge von ausgeschiedenem Talk und Asbest, und scheint die ursprüngliche Begrenzung der Masse zu seyn. Der der Mürz zugekehrte in dieselbe hinreichende, senkrechte, rauhe Absturz zeigt, dass der Serpentin von dieser Seite mechanisch angegriffen, zerstört und weggeführt wurde. Es finden sich auch wirklich Geschiebe davon im älteren Diluvium noch unterhalb Uebelstein, etwa eine Stunde weit von Bruck. Man hat also hier einen Serpentinstock auf der einen Seite mit der unversehrten ursprünglichen Oberfläche, auf der andern Seite senkrecht bis auf die Spitze an- und weggeschnitten, gewiss die schönste Gelegenheit zur Beobachtung. Jammer schade, dass zur Zeit der Eisenbahnabgrabung über die Contactverhältnisse mit dem Thonschiefer nichts erhoben wurde. Dass dieser Serpentin nicht immer Serpentin war, deutet schon der ausgeschiedene Talk an, der wohl früher zu seiner chemischen Zusammensetzung gehörte, auch fand sich in einem Geschiebe etwas, das zerstörtem, verändertem Augit, dem Basaltmineral *par excellence*, ähnlich sah.

Eine gründliche Untersuchung wird wohl ein Mehreres darüber lehren. Mit dem Serpentin von Traföss hat derjenige von Bruck wenig Aehnlichkeit, jener ist dunkler, weicher, etwas schiefrig und scheint dem Hornblendgestein eingelagert zu seyn, dieser ist leichter, härter, dichter, ganz massig ohne Schieferung im Innern und stellt einen eruptiven Stock dar, der die wenig geneigten Thonschieferschichten quer durchbricht.

Zwischen St. Michael und Kaisersberg befindet sich am linken Thalgehänge eine Tertiärformation, die sich gegen 400' hoch über der Mur am Uebergangsgebirge hinaufzieht. Braunkohlen und Schieferthon scheinen zu fehlen und man findet nur ein Conglomerat, welches aber nicht wie bei Leoben, bei Trofayach, Fohnsdorf und andern Orten nur aus den Gesteinen der nächsten Umgebung besteht, sondern in welchem neben den nicht einmal vorwaltenden Geschieben von angrenzendem Thonschiefer, Graphitschiefer, körnigem Kalk, Quarz und Gneiss folgende Gesteine in reichlicher Menge vorkommen: dunkler, bituminöser Alpenkalk; röthlicher und gelblicher, geaderter Marmor, demjenigen von Röthelstein ähnlich; rother, dichter Sandstein oder Quarzit und Sandschiefer; feinkörniger gelber Sandstein, dem petrographischen Charakter nach ausgezeichnet, lichtgelber, muschligbrüchiger Jurakalk, wovon ein eingesammeltes Stück eine bestimmbare Koralle enthält, und endlich Geschiebe des minder groben, tertiären Conglomerats oder Sandsteins selbst mit seltenen Ueberresten von Vegetabilien. Im Winkel, den das Pölsthal mit dem Murthale bildet, bei einer Ziegelei oberhalb der Kirche zu Waldpurgen ist ein Steinbruch angelegt, der eine recht günstige Gelegenheit zur Beobachtung darbietet. Dieser Punkt ist besonders interessant, denn nicht nur sieht man deutlich das Conglomerat auf den gegen das Thal geneigten Schichten eines gelben Molassesandsteins liegend, sondern es finden sich Kalkgeschiebe, in welche andere daranliegende Geschiebe mehrere Linien tief hineingedrückt worden sind, wie man es schon in der Nagelflue der Schweiz beobachtet hat, und wie es Cotta in seinem vortrefflichen Lehrbuche anführt und abbildet — und was

noch merkwürdiger ist, es enthält das Conglomerat auch viele hohle Kalkgeschiebe, denen des Leithakalkes bei Loretto ähnlich. Es ist recht deutlich, dass die Zerstörung und Umwandlung nicht an der Oberfläche, sondern im Kern des Rollsteines angefangen hat, und sich dann erst nach aussen fortgesetzt hat. Meistens bleibt noch der äusserste Theil übrig, eine dickere oder dünnere Schale bildend, welche einen bei der Zerstörung des Kernes hinterlassenen, dem Kalksteine mechanisch beigemengten, verunreinigenden Quarksand enthält. Andere Geschiebe sind ganz verschwunden. Man findet alle möglichen Uebergänge zwischen den unversehrten Kalkgeschieben und den ganz zerstörten, also alle möglichen Zwischenstufen des Umwandlungsprocesses, alle Momente der Entwicklungsgeschichte. Die Mannigfaltigkeit in der Zusammensetzung des Conglomerats verleiht seiner Metamorphose ein erhöhtes Interesse, indem man beobachten kann, wie die verschiedenartigen Gesteine sich unter denselben Einflüssen verhalten haben. Dass übrigens diese Umwandlung mit jener von Dolomit zu Kalkstein nichts gemein hat als den anogenen Charakter, versteht sich wohl von selbst. Es wurde hier wahrscheinlich ganz einfach der Kalk durch kohlenensäurehaltiges Wasser aufgelöst, und zum Bindemittel des Conglomerats selbst verwendet, doch verdient bemerkt zu werden, dass die reineren, körnigen Kalke dem Zerstörungsprocess widerstanden haben. Auch hier thut man wohl daran, Blöcke mitzunehmen, um sie erst in der Sammlung zu formatisiren, da beim Zerschlagen das Lehrreichste leicht verloren geht.

Von meinen Beobachtungen über die Verbreitung der Gebirgsarten theile ich Ihnen, hochverehrter Hr. Bergrath, vor der Hand noch nichts mit, da es dazu einer gemalten Karte bedarf, und blosser Worte gar zu ungenügend sind; bloss soviel sey beiläufig erwähnt, dass die Gebirgsmasse der Kleinalpe zwischen dem Murthale von Knittelfeld nach Bruck und von Bruck nach Gratz neben kleineren Partien von Uebergangskalk und Uebergangsthonschiefer aus krystallinischen Gesteinen besteht, in welchen der Feldspath durchgehends, mit äusserst geringfügigen Ausnahmen fehlt,

und die Hornblende neben Quarz und Glimmer vorwaltend ist. In der meist krystallinischen Gebirgsmasse des Zinkenkogels zwischen dem Murthal und dem Pölsthal hingegen herrscht gerade das umgekehrte Verhältniss. Das Murthal bildet übrigens die scharfe Grenze zwischen diesen zwei Gesteinregionen, sie greifen schief herüber.

Hr. Bergrath Haidinger hatte schon im vorigen Frühjahre von Hrn. L. Hohenegger, Direktor der Eisenwerke Sr. k. k. Hoheit des durchlauchtigsten Erzherzogs Albrecht zu Teschen, ein Stück Cölestin aus einer neuen Localität, nämlich von Skotschan in Schlesien erhalten. Der Entdecker desselben, Hr. Postmeister Habel daselbst, übergab nun auf Hrn. Hohenegger's Veranlassung einige Stücke desselben sammt dem Gesteine, in welchem er vorkommt, und Nachrichten darüber an das k. k. montanistische Museum.

Der Kalkstein, in welchem sich der Cölestin findet, ist ein Aggregat von Korallenfragmenten, voll mehr und weniger kenntlichen Bruchstücken und Resten von Ostreen, Ammoniten u. s. w. Er enthält grössere Höhlungen, oft mehrere Zoll im Durchmesser, von Kalkspath ausgefüllt. Eine derselben enthält eine Masse von weissem, gradschaligen Cölestin, ganz ähnlich der unter analogen Verhältnissen in Korallenresten vorkommenden Varietät aus dem Kalksteine der Seisseralpe. Hr. Habel erkannte auch kohlen sauren Strontian als Begleiter; in der That enthält eines der erhaltenen Stücke kleine Gruppen von divergirenden Strontianfasern zwischen den grösseren tafelförmigen Individuen des Cölestins. An einem andern Stücke sind aber die letzteren ihrer Substanz nach gänzlich verschwunden, die schalige Form der Zusammensetzungsstücke ist geblieben, aber das Ganze besteht aus feinen, von beiden Wänden der letztern ausgehenden Krystallen von Strontian. Es ist eine wahre Pseudomorphose von Strontian nach Cölestin, ohne Zweifel durch gegenseitige Zerlegung von Cölestin und Kalkstein zu Strontian und Gyps gebildet, von welchem der elektronegative Gyps aufgelöst und weggeführt wurde.

Hr. Habel ladet alle Freunde der Geologie ein, die dortigen interessanten Verhältnisse, insbesondere die aus dem Thonschiefer hervorragenden zehn Dioritkegel zu besuchen.

Veranlasst durch diese Auffindung einer neuen Localität von Cölestin erinnerte Bergrath Haidinger an die vielen anderen wenn auch sparsamen Quellen derselben Species, die zerstreut den Alpen und Karpathen entlang bisher bekannt gemacht wurden und die den verschiedensten Altersklassen angehören. — Der schweizerischen Localitäten von Bex, Weissenstein bei Solothurn, Baden, Aarau nicht zu gedenken, erscheinen vollkommen theilbare grosse Individuen im Gemenge mit dem Spargelstein, Dolomit und grünem Talk des Greiners im Zillerthal (ein schönes Stück dieser Art erhielt das k. k. montanistische Museum von Hrn. Hofrath Stadler in Hall. Vor vielen Jahren hatte Bergrath Haidinger bereits ein Stück von Hrn. Ritter v. Pittoni erhalten); die blauen krystallisirten Varietäten, zugleich mit zollgrossen Krystallen von gelblichem Strotian zu Leogang in Salzburg; eine ausgezeichnete schöne Varietät in gelblichen Krystallen wurde an einem Stücke Salz von Hallstatt im k. k. Hof-Mineralienkabinete entdeckt; dichter Cölestin und in feinen Krystallen ähnlich dem Pariser, in dem tertiären Tegel des Wienerbeckens zu Hetzendorf bei Wien, jenseits von Skotschau am Nordabhange der Karpathen noch, ebenfalls in einer tertiären Ablagerung, auf schmalen Gängen im Sandstein, in der Gegend von Bochnia. Am Südabhange der Karpathen, gerade herüber von Skotschau, sind die schönen Krystalle der Kalkspathgänge im Thonschiefer von Herrengrund. Südlich von den Centralalpen in Tirol, die den Skotschauern ganz ähnlichen Varietäten vom Tschipit an der Seiseralpe, noch weiter gerade südlich, die ebenfalls in Korallenkalk, zum Theil in den Versteinerungsräumen liegenden schaligen Massen und schönen tafelartigen Krystalle von Monte Viale, die schönen blauen reinen Krystalle endlich von Montecchio maggiore, zwischen Vicenza und Verona. — Noch sind übrigens auf grossen Strecken keine Cölestine gefunden worden. Bergrath Haidinger glaubte aber, dass bei der Seltenheit der Species selbst

schon diese Uebersicht zum Theil neuer Fundorte nicht ohne Interesse seyn würde.

Hr. Bergrath Haidinger theilte hierauf den Inhalt eines Briefes für die „Berichte“ bestimmt, von Hrn. Director Hohenegger mit, der sich auf mehrere wichtige mineralogisch-geologische Verhältnisse in der Umgegend von Teschen bezieht, namentlich den Sphärosiderit von Kameschnitza, der gebrannt dem stänglichen Thoneisensteine ähnlich wird, den Cölestin von Skotschau, die Steinkohlen und Glimmerschieferbreccien im Karpathenschiefer von Lubno, und den Duttenkalk von mehreren Orten der nördlichen Karpathen. Die darauf bezüglichen an das k. k. montanistische Museum eingesandten Stücke wurden vorgezeigt.

Ueber die Sphärosideritvorkommen äussert Hr. Hohenegger noch Folgendes: „Der Sphärosiderit zieht sich in zahllosen Flötzen an den Karpathen hin, und wiederholt sich vielmal in allen Untergliedern seiner Formation, ist aber vorzugsweise nur in einigen Gliedern zu billiger und reicherer Gewinnung geeignet. Bis jetzt wurde planlos nach diesem Erz herumgebrochen, da wo man es gerade fand, und die schönsten Flötze wurden bald verlassen, weil eine kleine Verwerfung zu der Ansicht hinreichte, dass das Flötz taub geworden sey. Durch planmässige auf Geognosie gegründete Verfolgung ist es uns bereits gelungen, vielfach in neuen Revieren Erze aufzuschürfen, oder die alten verlassenen wieder zu finden, und mit dem Taubwerden ist es so ziemlich am Ende.“

Hr. Hohenegger hat bereit vor einem Jahre den Anfang zu einer ganz speziellen geognostischen Karte des Kreises Teschen gemacht. Die nächste Tendenz war die Erleichterung des Bergbaues durch Einzeichnen aller aufgefundenen älteren und neueren Sphärosideritflötze sammt Streichen und Fallen. Petrographisch werden vorerst die zu Tage ersichtlichen Gesteine durch besondere Farben unterschieden, und die Richtung des Streichens und Fallens angegeben. Die jüngeren Bergeleben und Steiger durch populäre Vorträge über Mineralogie und Geologie von Hrn.

Hohenegger selbst dazu vorbereitet, machen die ersten Aufnahmen. Sie geschieht nach Gemeinden auf die Blätter des Katasters, um sodann nach der Vollendung diese in einem kleinen Masstabe zur Uebersicht zu vereinigen. Während der Zeit sollen auch die Petrefakten vollständig studirt werden, wozu insbesondere auch die Hilfsmittel in Wien, am k. k. montanistischen Museum, am k. k. Hof-Mineralienkabinet, u. s. w. ihre Anwendung finden werden. Hr. Hohenegger ladet hierzu vorzüglich Hr. v. Hauer zur Mitwirkung ein.

Als Nachtrag zu den vielen „Manna-, Getreide- und Erdäpfelregen“ zeigte Hr. Bergrath Haidinger an, dass er auch von Hr. Postmeister Habel in Skotschau dergleichen und zwar von den beiderlei Sorten erhalten, den Knollen der *Ficaria* und den schwammartigen Fragmenten. Ferner auch von einem ähnlichen Funde von Knollen zu Mariazell nach den heftigen Regengüssen am 28. Juni durch Hr. Werdmüller von Elgg in Pitten, dem die Nachricht von dem hochw. Hr. Superior Fortunat Herunth, bereits mit der Bestimmung als *Ficaria*-Knollen durch den dortigen Wundarzt und Botaniker Hölzl zugekommen war. Sie waren nur auf den moosigen Wiesen, nicht aber in dem anstossenden Garten des Superiors gefunden worden.

Hr. Bergrath Haidinger bemerkte, dass es zwar einen grossen Contrast bilden müsse, wenn er nach Hr. Michel Chevalier's Milliarden auf die bescheidenen Summen komme, welche den Geschäftsverkehr der Herausgabe der Abhandlungen und Berichte für das Subscriptionsjahr vom 1. Juli 1846 bis zum 1. Juli 1847 darstellen, dass aber nichts desto weniger diese für uns sehr wichtig seyen, und dass gewiss nicht leicht eine ähnliche Summe so nützlich und zweckmässig angewendet worden sey.

Es seyen bis zum heutigen Tage 151 Subscriptionsen gewonnen, die zu 20 fl. den Betrag von 3020 fl. ausmachen. — Davon seyen 2240 fl. eingezahlt, 39 Beiträge mit 780 fl. seyen noch ausständig, theils durch Abwesenheit der Teilnehmer von Wien, theils wegen noch immer fortdauernder

Beitrittserklärung neuer. Dagegen verdanke er hohen und verehrten Gönnern des Unternehmens ein Mehr von 40 fl.; 3 fl. 42 kr. seyen durch die fruchtbringende Anlage der allerersten Einzahlungen gewonnen worden, so dass die disponible Summe für das Unternehmen im ersten Jahre bereits 3063 fl. 42 kr. betrage.

Die zu verausgebende Summe sey aber, so weit es sich nun vorläufig ermitteln lasse, wie dies noch speziell erörtert wurde, 4009 fl. 53 kr., also bleiben noch 946 fl. 11 kr. nicht gedeckt.

Da aber 600 Bände „Abhandlungen“ und 750 Bände des ersten Jahrganges der „Berichte“ gewonnen wurden, so sey schon dies ein recht erfreuliches Resultat, wenn sich auch mit Recht erwarten lasse, dass sich bis zur Vollendung des Bandes und dem Druck der Subscriptionsliste und des Abschlusses Alles sich noch günstiger stellen wird.

Zur Einsicht und Prüfung der nähern einzelnen Rechnungsabschnitte erbat sich Hr. Bergrath Haidinger die freundliche Beihilfe des k. k. Hrn. Montan-Hofbuchhaltungs-Rechnungssoffizials Fr. Czjzek.

Bergrath Haidinger fügte noch hinzu, dass in diesem ersten Jahre die ins Werk gesetzten Unternehmungen nothwendig eine gewisse Ausdehnung haben mussten, die nicht durch Beiträge erreicht sey, dass er aber auch für spätere Zeiten hoffe, dass wir immer mehr Arbeit zu unternehmen wissen werden, und dass uns auch die Kraft dazu nicht mangeln wird. Das Bedürfniss der Arbeit ist aber so gross, dass wir gewiss nie an Capitalisirung von Beiträgen denken werden, um, wie man es auszudrücken pflege, den Unternehmungen eine unabhängige Stellung zu verschaffen. Dies sey recht gut für Private, für ihre alten Tage, er hoffe, wir würden bei unserer Unternehmung niemals alte Tage erleben, die Arbeit sey ewig frisch und jung. Was man ihm zur Arbeit anvertraut habe, das sey schnell und redlich auch für Arbeit verwendet worden.

5. Versammlung, am 30. Juli.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 9. August 1847.

Hr. Dr. Hörnes zeigte mehrere Versteinerungen des sogenannten Alpenkalkes und der Gosauformation aus der Umgebung der Ruine Stahremberg bei Piesting vor. Dieselben hatten die Herren Czjzek, Dr. Hammerschmidt, v. Hauer und der Berichtstatter bei einer erst kürzlich unternommenen geognostischen Excursion dort selbst gesammelt.

Er erwähnte, dass man jetzt die mächtige Kalkzone der Alpen, welche man bisher unter dem ziemlich allgemeinen Namen „Alpenkalk“ begriffen hatte, in mehrere Zonen zu trennen beginne, welche sich durch ihren petrographischen Charakter und durch die in denselben eingeschlossenen Petrefakte wesentlich unterscheiden lassen. Wichtige Thatsachen haben insbesondere die östlichen Ausläufer dieser Kalkzone südlich von Wien bis Gloggnitz geliefert. Hier sind die Punkte, die uns über die Lagerungsverhältnisse dieser Kalke Aufklärung versprechen, denn in dem einst für so versteinungsarm gehaltenen Alpenkalk finden sich bei genauerer Untersuchung zahllose Versteinerungen. Ein klassischer Ort für diese Untersuchungen ist der Kalkfelsen, worauf die Ruine Stahremberg sich befindet. Ringsum frei und von tiefen Thälern begrenzt, bildet dieser Kalk einen schroffen Felsen und scheint ein Ausläufer der Wand zu seyn, in deren Richtung er liegt. Beim ersten Anblicke vermuthet man den Alpenkalk wie gewöhnlich versteinungsleer, bei genauerer Ansicht jedoch fanden sich nicht nur schöne Exemplare der sogenannten Dachsteinbivalve (*Isocardia*), welche den unteren Alpenkalk charakterisirt, sondern es wurden auch Terebrateln (*Terebratula inconstans* Sow. *T. substriata* v. Schloth, *biplicata* Sow.), Cidaritenstacheln und zahlreiche Hippuriten (*Hippurites costulatus* Goldf. *Sphaerulites ventricosa*. *Radiolites turbinata*) aufgefunden. — Sie kommen in einer ochergelben Mergelschichte, die auf dem ältern Alpenkalk (einem festen dichten Kalke) liegt,

vor. Merkwürdigerweise kommen dieselben Terebrateln auch zu Nikolsburg vor und charakterisiren daselbst den Coral - rag.

Südlich von der Ruine von Stahremberg nächst der Gypsmühle wurde von Hrn. W er d m ü l l e r von Elgg ein Stollen in die Gosauformation eingetrieben. Die Schichten streichen daselbst von Ost nach West (also im rechten Winkel gegen die der „Neuen Welt,“ welche von Nord nach Süd streichen), und verflächen widersinnig gegen Süd mit einer Neigung von ungefähr 55 Gr. bis 60 Gr. Auf der Halde fanden sich eine Menge von Pflanzenabdrücken auf Mergelschiefer von *Pecopteris*, *Pterophyllum* und von mehreren Dikotyledonen vor.

Gleich ausserhalb der Gypsmühle auf dem Wege zur Wand lagen eine ungeheure Anzahl von *Nerinea bicincta* Bronn, welche daselbst in einem gelben Lehm stecken. Durchschnittene Stücke, an welchen man die Structur derselben sehr gut wahrnahm, wurden vorgezeigt; ferner auch Abdrücke und Reste von Unionen auf Kohlenschiefer, welche auf den Halden der gleich ausserhalb dieses Fundortes gelegenen jetzt bereits verlassenenen Kohlenruben aufgefunden worden waren. In Verfolgung des Weges zum sogenannten Schneckengarten lagen eine grosse Anzahl Tornatellen (*Tornatella gigantea* Sow.) auf den Feldern zerstreut, jedoch nur wenig Nerineen. Im k. k. Mineralien-Kabinet finden sich auch Hippuritenreste und Spuren von Terebrateln vom Gahnsbauer bei Prügilitz nördlich von Gloggnitz, eine Localität, welche ein Seitenstück zum Stahremberger Kogel geben dürfte, und deren genaue Untersuchung und Forschungen bald das Dunkel enthüllen werden, was noch über die cognostischen Verhältnisse der östlichen Alpen schwebt.

Hr. Professor Ludwig Zeuschner machte eine Mittheilung über die systematische Stellung der *Terebratula diphya* und der ihr verwandten Arten.

Die *Terebratula diphya* wird von L. v. Buch in die Abtheilung der Cincten gerechnet, deren Rippen reifenartig sich auf der Schale erheben. Dies kann bei einzelnen Exemplaren wohl angedeutet seyn, aber wenn man grössere Rei-

hen von Individuen beobachtet, so kann man eigentliche Rippen nicht wahrnehmen, es sind blasenartige Anschwellungen, die gedeutet seyn können, je nach den theoretischen Ansichten, die man hat. Betrachtet man aber diese Terebratel genauer, so findet sich am Schnabel ein sehr constanter Charakter, nämlich auf der oberen Schale zwischen dem Schnabel und dem Loche, welches die Schalen durchbohrt, ist eine Wulst, die zwei wenig entwickelte Sinus von beiden Seiten von der übrigen Schale trennt; auf der untern Schale, gegenüber der Wulst, liegt eine Vertiefung oder ein Sinus. Obgleich dieser Theil der Terebratel den kleinsten Theil ausmacht, ist er dennoch sehr konstant und gibt den Charakter zur Bildung der Gruppen; die beiden herabfallenden Lappen aber sind verschieden und nach ihrer Gestalt können sie verschiedene Spezies bedingen. Die *Terebratula diphya* und die an dieselbe sich anreihenden Spezies gehören, nach diesem Merkmal den Carinaten an, wo sich ein Kiel vom Schnabel zur Stirn zieht mit dem Unterschiede, dass in der diphyenartigen Abtheilung dieser am Loche sich endet.

Einen schönen Beweis dafür gibt die *T. triangulus Lamk.*, die kein Loch in der Mitte, wohl aber die allgemeine Physiognomie der diphyenartigen Terebrateln hat. Auf dem Rücken der Oberschale zieht sich entlang der ganzen Schale ein undeutlicher Kiel, während sich ein ganz deutlicher Sinus auf der Unterschale befindet, der besonders an der Stirn entwickelt wird.

Mit der *Terebratula diphya* sehr verwandt ist *Terebratula Bouëi* aus Rogoznik, die v. Buch und Pusch als *Terebratula resupinata* bestimmt haben. Es sind dies aber zwei wesentlich verschiedene Spezies. *Terebratula resupinata Sow.* ist länglich, rhomboidalisch; die Form aus der Tatra aber breit, mit deutlich ausgebildeten Flügeln, die sich in die Breite ausdehnen und welche der englischen Terebratel ganz fehlen, ja von ihr nicht einmal angedeutet sind. Dieses wird hinreichen, die Terebratel aus der Tatra als eine neue Form zu betrachten; sie ist mit der *diphya* sehr verwandt, nur statt dass die Flügel herabfallen, breiten sie sich aus und sind unterhalb des Loches nicht ver-

bunden, Wulst und Sinus haben aber vollkommen dieselbe Lage, was wohl die Richtigkeit der neu vorgeschlagenen Stellung für *Terebratula diphya* und die mit ihr verwandten Formen, die mit *Terebratula Bouéi* einer und derselben Familie angehören, beweiset. D'Hombre Firmas zieht in eine Spezies *T. diphya*, *T. antinomia*; Catullo: *T. deltoidea*, Lamk. und *T. triangulus*; von der letztern unterscheiden sich aber die drei ersten nicht nur durch das Loch, sondern auch dadurch, dass sich neben diesem stets ein Kiel auf der obern Schale und ein Sinus auf der untern zeigt, die der *triangulus* stets fehlen und gar nicht angedeutet sind, nur der Sinus befindet sich an der Stirn. Die *S. triangulus* ist gleichsam ein vergrößerter Theil der *diphya*, der zwischen Loch und Schnabel sich befindet. Die *T. diphya*, *antinomia* und *delloidea* sind aber genau unterschieden im Baue der Stirn, und da ich deren Charakter in verschiedenem Alter und Abstufungen beobachtet, so glaube ich, dass junge Individuen nicht unterschieden werden können, da die Terebratelnbrut bei glatten Arten fast gleich ist. Der Hauptunterschied dieser drei Spezies liegt, wie es oben bemerkt war, in dem herabfallenden Lappen, der diesen Terebrateln eine dreieckige Form gibt; *T. diphya* hat an der Basis abgerundete Ecken, *T. antinomia* stets sehr scharf ausgebildete, *T. deltoidea* aber hinaufgeschlagene Ecken und eine fast halbkreisförmige Gestalt der Stirn. Besonders häufig ist *T. diphya* in Rogoznik, seltener ist daselbst die *T. deltoidea*, sehr häufig bei Trient ist *T. antinomia*, seltener *delloidea*, ausnahmsweise erscheint *diphya*; in den Euganeen und in Frankreich ist die *T. diphya* gemein.

Hr. Dr. Hammerschmidt legte das zweite Heft von Dr. Ludwig Redtenbacher's *Fauna austriaca* vor. Mit Bezug auf die hierortige Mittheilung vom 16. Juli ist in diesem Hefte die als wünschenswerth bemerkte Anleitung zur Benützung der analytischen Tabellen auf dem Umschlage bereits geliefert. — Das zweite Heft umfasst die Arten der Familien der *Nitidulæ*, *Colydiæ*, *Cucujæ*, *Cryptophagi*, *Lathrydiæ*, *Mycetophagi*, *Dermestæ*, *Georyssi*,

Trosci, Hystri, Scarabaei, Buprestes, Eluteres, Cyphores und zum Theil die *Telephori*.

Hr. Franz v. Haner berichtete über neuere geologische Untersuchungen in Krain, über welche der Hr. Custos Freyer in Laibach und der k. k. Hr. Oberstwachmeister Kohl v. Kohlenegg in verschiedenen Briefen an Herrn Bergrath Haidinger Nachricht gegeben hatten.

Der Gegenstand, der Hrn. Freyer's Aufmerksamkeit fortwährend aufs Höchste in Anspruch nimmt, sind die lithographischen Steine der Gegend von Laak, von welchen in unseren Versammlungen schon mehrfach die Rede war. Die neueren Untersuchungen darüber, insbesondere auch jene, welche Hr. Gustav Rösler, k. k. Oberbergamts-Assessor in Idria unternahm, vervollständigen nicht allein die schon früher gegebenen geologischen Notizen, sondern sie geben auch schon eher Mittel an die Hand, ein begründetes Urtheil über den technischen Werth des Fundes sich zu bilden.

Die Schichten, in welchen die zur Lithographie von Hrn. Ritter Kohl v. Kohlenegg als tauglich erkannten Steine gebrochen wurden, gehören einer eigenthümlichen Formation an, welche im Becken von Krainburg ziemlich verbreitet vorzukommen scheint. Ihre oberen Schichten bestehen in der Regel aus gröberem Conglomeraten, weiter hinab werden dieselben feiner und wechseln mit Mergeln ab, welche mitunter durch Gleichheit und Feine des Kornes, sowie durch eine entsprechende Härte als Lithographiesteine verwendbar sind.

Die ganze Formation erreicht überall, wo sie bisher sicher aufgeschlossen ist, nur eine geringe Mächtigkeit und ruht in horizontaler, oder an den Rändern des Beckens sanft geneigter Lage, in abweichender Schichtung auf älteren Gesteinen, die denen aus der Umgebung von Idria analog sind.

Einige in neuerer Zeit aufgefundene Fossilien sind zwar zu einer verlässlichen Bestimmung zu unvollständig erhalten, doch geben sie Anhaltspunkte zur Beurtheilung der Stellung, die der gedachten Formation anzuweisen wäre. Es sind zahlreiche Blätter und Früchte von Dikotyledonen, die, wenn auch nicht ausschliesslich, doch zum grössten Theil und am häufigsten in Tertiärbildungen vor-

kommen und es daher höchst wahrscheinlich machen, dass auch die Laaker Formation dieser Epoche anzureihen ist. — Ueberdies wurde nach Hrn. Freyer's Mittheilung auch der Abdruck eines Fisches aufgefunden, der aller Wahrscheinlichkeit nach sichere Anhaltspuncte zur Bestimmung geben wird.

Jedenfalls dürfte aus den mitgetheilten Nachrichten gefolgert werden können, dass die Laaker Schichten durchaus mit den berühmten Solenhofer Schichten geologisch nicht in Parallele gestellt werden können, sondern bedeutend jünger sind, doch erlaubt dieser Umstand nicht an ihrer vollkommenen Verwendbarkeit zur Lithographie, die durch Versuche in Laibach, Wien und Triest erprobt wurden, zu zweifeln. Misslicher dagegen ercheint der Umstand, dass die ganze Formation von Laak, wo man sie bisher vollständig kennen gelernt hat, nur eine geringe Mächtigkeit besitzt, und dass darin die zur Lithographie tauglichen Platten selbst nur in geringer Mächtigkeit in untergeordneten Lagern, und auch nur in regelmässigen Tafeln brechend vorkommen. An eine wirkliche Concurrenz mit Solenhofen ist daher nicht zu denken, doch wird es gewiss bei den hohen Preisen, welche die Lithographiesteine von Baiern erhalten haben, im allgemeinen Interesse liegen die Laaker Formation, wenn auch nur in kleinerem Massstabe, auszubenten.

Hr. Custos Freyer ist ferner fortwährend mit Untersuchungen über Foraminiferen beschäftigt und hat auch in dieser Hinsicht manche interessante Funde gemacht.

Am wichtigsten darunter scheinen zahlreiche grössere Alveolinen in den auf unseren geologischen Karten als Alpenkalk bezeichneten Kalksteinen von Krain und Istrien. So findet man eine Art, deren grosse Individuen eine Länge von nahe 3 und eine Dicke von mehr als 2 Linien erreichen, in den Kalksteinen, die am Wiesenrand der Ganzarol'schen Mühle an der Poik bei Adelsberg herumliegen. Sie stecken so häufig in dem Gesteine, dass sie einen wahren Melonitenkalkstein bilden. Auf einen Umgang kommen bei dem grössten übersendeten Individuum 9 Kammern. In demselben Gesteine findet man auch Nummuliten; die Herren

Haasfeld, Kreis-Ingenieur, und Dr. Vessel theilten davon Hrn. Freyer mit. In einem der Stücke, welches das k. k. montanistische Museum erhielt, erkennt man neben den Nummuliten auch Krinoidenstielglieder.

Ein anderes Stückchen eines vollkommen gleichen Kalksteines mit derselben Alveolina von dem Hügel Kannje-Reber bei Samanja im Bezirke St. Daniel im Görzkerkreise erhielt Hr. Freyer von Hrn. Vertouz. Dieser Fundort befindet sich gerade westlich vom erstgenannten.

Endlich sendete Hr. Freyer dieselbe Alveolina in einem etwas dichteren Kalksteine von Ponikvah bei Slivje am Karste unweit Korine, auch hier kömmt sie äusserst zahlreich im Gesteine vor; von dem Funde an diesem letzten Orte gab Hr. Kustos Freyer schon in Hohenwart's Beiträgen (1. Heft, pag. 25) Nachricht.

Auch in Istrien hat Hr. Freyer, als er in Begleitung des Hrn. Franz v. Rosthorn im Laufe des diesjährigen Sommers geognostische Untersuchungen daselbst anstellte, zahlreiche Lokalitäten entdeckt, an welchen ihm Kalkstein-Alveolinen vorkamen. Am merkwürdigsten darunter sind die von Visignano, die durch ihre ungewöhnliche Länge auffallen. Sie gleichen sehr viel der von Hrn. Czjzek in seiner Abhandlung über neue Foraminiferen des Wiener Tertiärbeckens (Berichte über die Mittheilungen u. s. w. II. pag. 311.) beschriebenen: *A. longa* vom Waschberge bei Stockerau. Dieselbe Art findet sich auch am *Monte maggiore* in Istrien.

Hr. Franz v. Hauer theilte den Inhalt einiger von Hrn. Bergrath Haidinger übergebenen Nachrichten mit. Durch den k. k. Hrn. Hofrath Stadler in Hall wurden von dem sogenannten Spodumen von Passeyer kürzlich an das k. k. montanische Museum einige Stücke eingesandt. Die Untersuchungen der Eigenschaften derselben wiesen ihnen unmittelbar ihren Platz in der Spezies des Zoisits an. Es wurde eine Varietät vorgezeigt, die ganz neuerlich Herr Moriz Richter in dem Laboratorio des k. k. Professors Freiherrn v. Pasqualati analysirt hatte. Das Ergebniss der Untersuchung war:

Kieselsäure	40.57	Sauerstoff	20.939	o.	2.99
Thonerde	32.67		15.233		2.17
Kalkerde	20.818	}	6.999		1.00
Eisenoxydul	4.602				
Wasser und Glühverlust	1.220				
	<hr/>				
	99.88				

Dieses entspricht ebenfalls genau der Zoisitformel $\text{Ca } \ddot{\text{S}} + 2 \text{ Al } \ddot{\text{S}}\text{i}$, wobei etwas Kalkerde durch Eisenoxydul ersetzt ist.

In dieser blass grünlich-grauen Zoisitvarietät kommt ein graulich-leberbrauner Epidot in nahe paralleler Lage eingewachsen vor; doch sind die beiden stets scharf von einander getrennt, so wie dies schon bei mehreren andern Varietäten beobachtet worden ist.

Der Zoisit ist noch mit Albit, berggrünem feinkörnigen Talk und Kalkspath, gemengt. Der Albit ist im Innern zerfressen und voll Höhlungen, der Kalkspath vorzüglich in diesen abgesetzt. Auch erscheint etwas Quarz. In ganz kleiner Menge ist noch gelber Sphen vorhanden, so wie in einem Stücke ein ganz kleiner Zirkonkrystall, ganz ähnlich dem Vorkommen von der Saualpe, wo der Zirkon auch in den Zoisit eingewachsen ist.

Die von dem verehrten Theilnehmer an unseren gesellschaftlichen Arbeiten Hrn. Convents-Archivar P. Vinzenz Totter in einem Casemattengewölbe der Dominikanerabtei, die so eben abgetragen wird, aufgefundenen Kalktropfsteine (in einer der letzten Nummern der „Gegenwart“ erwähnt) wurden vorgezeigt. Sie sind weder krystallinisch noch durchaus von fester kalkspathartiger Beschaffenheit, wie die Tropfsteine der Kalkhöhlen, sondern bestehen aus zarten Häutchen von kohlenurem Kalke, die Oeffnungen zwischen sich lassen. Ihre Bildung lässt daher auf einen von der Bildung der Höhlentropfsteine verschiedenen Vorgang schliessen, der insbesondere auf dem Umstande beruhen muss, dass der Kalk im Mörtel im ätzenden Zustande vorhanden war, durch Wasser aus demselben ausgezogen wurde, und dass sich auf dem durchschwitzenden Tropfen die Häutchen durch Hinzutritt der Kohlensäure

niederschlugen. Bei der Bildung der Kalktropfsteine in Höhlen hat man dagegen Ursache, anzunehmen, dass kohlen-saurer Kalk in kohlen-säurehaltigem Wasser vor dem Ab-satze aufgelöst war.

Durch Hrn. Prof. Göppert als Secretär war die Nach-richt eingegangen, dass die Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur den Austausch der gleichzeitigen Schriften freundlichst angenommen habe.

Von Hrn. Prof. Göppert hatte zugleich Hr. Bergrath Haidinger eine vorläufig bekannt gemachte Anzeige (nicht die Nachricht, welche eben in den Zeitungen die Runde macht) über einige von ihm angestellte Versuche erhalten, die er in der Sitzung vom 16. Juni der natur-wissenschaftlichen Section der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur in Breslau mitgetheilt hatte. Sie beziehen sich auf die künstliche Darstellung von Braunkohlen und Steinkohlen. Schon seit langer Zeit hat sich Hr. Prof. Göppert die Aufgabe gestellt, die Natur vegetabilischer Ueberreste, wie sie in den Gebirgsschichten gefunden werden, zu ergründen. Auf der Naturforscherversammlung in Prag hat Hr. Prof. Göppert bereits schöne Resultate bekannt gemacht; auch hatten schon damals die Arbeiten begonnen, die ihm nun nach mancherlei Abänderungen, aus Vegetabilien erzeugte Braunkohlen und Steinkohlen ähnliche Massen gaben.

Die Methode, deren sich Hr. Prof. Göppert bediente, ist die, dass er die vegetabilischen Körper längere Zeit hindurch bei gewöhnlichem Luftzutritt unter Wasser hält, dessen Temperatur bei Tage 80° R. (Siedhitze), des Nachts etwa 50 bis 60° R. beträgt. Von manchen Pflanzen wurde schon nach einem Jahre, von andern erst nach zwei Jahren ein Product erzielt, welches in seiner äussern Beschaffenheit von Braunkohle nicht mehr zu unterscheiden war. Durch einen Zusatz von einer ganz kleinen Quantität von schwefelsaurem Eisen, von etwa $\frac{1}{100}$ Prozent entsteht eine schwarze glänzende, der Steinkohle ähnliche Beschaffenheit der Masse. Hr. Prof. Göppert wolle nicht gerade eine so hohe Temperatur während der Kohlenbildung

annehmen, doch empfiehlt er das Verfahren mehr um die Zeit, die wir in unsern Laboratorien anwenden können, für Lösung geologischer Fragen abzukürzen: endlich schliesst er daraus, dass die Kohlenbildung selbst nicht immer des von den Geologen gewöhnlich angenommenen unendlich langen Zeitraumes bedurfte. Auch die Bildung fossiler Harze anschaulich zu machen, diene die Methode recht gut. Venetianischer Terpentin, mit Zweigen von *Pinus larix* veränderte unter diesen Umständen seinen spezifischen Geruch, und hatte nach Jahresfrist schon fast die Fähigkeit verloren, sich in Weingeist aufzulösen, welches bekanntlich auch eine Eigenschaft des Bernsteins ist. Es dürfte nach Hrn. Prof. Göppert gelingen, mehrere solche Harze, wie Retinasphalt, Bernstein u. s. w. einst künstlich darzustellen.

Hr. Bergrath Haidinger sieht der Bekanntmachung der nähern Untersuchungen mit grosser Theilnahme entgegen, besonders in Bezug auf den Umstand, ob sich wirklich bituminöse Stoffe in den den Braun- und Steinkohlen ähnlichen Massengebilden haben. In den Halden von Herengrund findet man gelblichbraunes, lignitähnliches Holz, mit einem glänzenden, muschligen Querbruch; der verewigte Bergdirector Tunner in Turrach fand daselbst in einer über anderthalb Jahrhunderte unter Wasser gestandenen Strecke des dortigen Eisensteinbergbaues die Holzreste von Stempeln zu einer dunkel-schwärzlichbraunen Masse verändert, mit vollkommen muschligem Bruche, ähnlich den schönsten Leobner Braunkohlen. Aber beide enthalten kein Bitumen, an der Kerzenflamme entzündet, entwickelt sich nur Holzbrandgeruch und es bleibt Asche, der Holzasche ähnlich, zurück. Anders verhalten sich wirkliche fossile Braunkohlen und Steinkohlen. Jedenfalls ist das Göppert'sche Verfahren geeignet, den Weg des Experiments immer mehr für das Studium der Bildung der Erdschichten zu empfehlen. Hrn. von Morlot's vollkommen gelungener Versuch, Dolomit und Gyps aus Kalkstein und Bittersalz darzustellen, lässt noch viele günstige Ergebnisse erwarten. Nur ist es immer wünschenswerth, die Natur so genau als möglich nachzuahmen. Gewiss war

die Temperatur, wenn auch, wie Göppert sehr richtig bemerkt, nicht bis zur Siedhitze, doch während der Kohlenbildung häufig höher als gegenwärtig an der Erdoberfläche. Aber die Pressung der darüber liegenden Schichten darf nicht vernachlässigt werden, so wie die Natur der umgebenden und überall gegenwärtigen Gebirgsfeuchtigkeit. Die Einführung der kleinen Menge von schwefelsaurem Eisen ist gewiss sehr naturgemäss, aber bei Luftzutritt dürfte wohl bald das Eisenoxyd als Hydrat ausgeschieden werden, während bei der unterirdischen Kohlenbildung das schwefelsaure Eisenoxydul noch durch die organische Materie, unter Bildung von Kohlensäure zu Schwefelkies reduziert wird. Die Bildung von Braunkohle und Schwarzkohle ist ein unzweifelhaft katogener reductiver Prozess, nichts der Verbrennung oder Oxydation analoges. Hrn. Professor Göppert's unablässige Bestrebungen in diesem wichtigen Gegenstande haben bereits manchen schönen Aufschluss gegeben, aber sie versprechen auch noch eine reiche Ernte für die Zukunft.

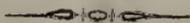
Hr. Fr. v. Hauer zeigte ferner eine Reihe sehr interessanter fossiler Fische vor, die Hr. Professor Heinrich in Brünn eingesendet und Hr. Heckel bestimmt hatte. Sie stammen aus der Gegend von Krakowika bei Inwald unweit Wadowize, und liefern den Beweis, dass die Menilitformation der Gegend von Nikolschitz, über welche Hr. Dr. Hörnes in der letzten Versammlung Nachrichten mitgetheilt hatte, bis nach Wadowize sich erstreckt. Es sind folgende Arten: *Amphysile*, *Heinrichii*, *Heckel*, *Chatoessus longimanus* Heckel, *Lepidopus leptospondylus*, Heckel.

Von Hrn. Höninghaus in Crefeld war die lithographirte Abbildung und Beschreibung einer neuen sehr eigenenthümlichen Trilobitenform, von der Eifel, der derselbe den Namen *Harpes reflexus* gab, eingegangen. Sie wurde den Anwesenden vorgezeigt.

Der Verein für Naturkunde im Herzogthume Nassau, die fürstlich Jablonowski'sche Gesellschaft in Leipzig

und der mecklenburgische patriotische Verein haben laut eingelaufenen Briefen, die vorgelegt wurden, den Austausch der „Berichte und Abhandlungen“ gegen die von ihnen veröffentlichten Druckschriften freundlichst angenommen.

Am Schlusse wurden das Mai- und Juni-Heft der Berichte, womit der zweite Band derselben vollendet ist, vertheilt.



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: 1848

Band/Volume: [003](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [II. Versammlungs-Berichte 48-119](#)