ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

II. Versammlungs-Berichte.

1. Versammlung, am 5. November.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 13. November 1847.

Hr. Franz v. Hauer theilte die folgende Uebersetzung einer im „*Journal d'Odessa*" 1847 Nr. 26 erschienenen Nachricht über die an fossilen Knochen überaus reichen Ablagerungen in der Nähe von Odessa mit. — Hr. Professor Nordmann, der Entdecker dieser interessanten Ablagerungen, hatte einen Separatabdruck dieser Nachricht an Hrn. Heckel nach Wien gesendet, um ihm eine grössere Publicität zu verschaffen, und der Letztere hatte ihn zur Bekanntmachung in einer Versammlung der Freunde der Naturwissenschaften Hrn. v. Hauer übergeben.

„Ohne Zweifel ist die Entdeckung einer beträchtlichen Anzahl antediluvianischer Thierknochen bei Odessa ein ungemein wichtiges und merkwürdiges Ereigniss, welches nicht ermangeln wird, die besondere Aufmerksamkeit der Naturforscher auf sich zu ziehen. Die Untersuchung dieser merkwürdigen Fossilreste führt zur Erkenntniss der Existenz einer ehemaligen Fauna, welche einst die heuzutage nackten, einförmigen und jeden Waldwuchses beraubten Steppen von Neurussland belebte, und im höchsten Grade das Interesse und die Neugierde des Beobachters in Anspruch nimmt. Plötzlich enthüllt sich unsern Augen eine Anzahl von grossen und kleinen Säugethieren, die entweder durch die Wirkungen von gewaltigen Umwälzungen gänzlich von der Oberfläche der Erde verschwunden sind, oder deren Analoga doch nur mehr unter anderen Breitegraden und in heisseren Erdstrichen leben.

Zuerst fand Hr. Nordmann in einer Schlucht, dem sogenannten Hohlweg der Quarantaine, unter einer mächtigen Schichte von Odessakalk *) eine Menge Knochen in

*) *Old caspian deposit. Murchison.*

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

gelbem angeschwemmten Thon. Die Localität (in Odessa selbst) gestattete für den Augenblick keine Nachgrabungen in grösserem Massstabe, da sich an dieser Stelle eine Mauer befindet; obwohl man daher nur 40—48 Kubikmeter aufgraben konnte, wurde doch schon die Arbeit mit dem schönsten Erfolge gekrönt. Dank sey es den gefälligen Bemühungen des Hrn. Militär-Gouverneurs von Odessa, welcher Leute sandte, um die überlagerten Kalkschichten wegzuräumen, so wie dem Eifer und der Einsicht des Hrn. Architecten Dallacqua, der die dortigen Arbeiten zur Wasserableitung beaufsichtigt.

Im Mai 1846 wurden ausgegraben einzelne Theile der Skelete von 2 Elephanten, 1 Rhinozeros, 1 Lophiodon (einer dem Tapir verwandten Art), von 2 Gattungen Büffel, 3 Gattungen Hirschen, von 14 oder 15 Bären, 3 Hyänen, einigen anderen fleischfressenden Thieren, einem dem Biber ähnlichen Thiere (*Trogontherium*) und endlich von einigen Vögeln Aller Wahrscheinlichkeit nach bildet diese knochenhältige Ablagerung den Eingang zu einer Höhle oder zu einigen natürlichen Stollen, welche mit Diluvium und Fossilien erfüllt, sich bis unter die naheliegenden Gebäude ausdehnen. Im Sommer desselben Jahres durchforschte Hr. Nordmann die Umgebungen von Odessa und entdeckte 12 Werste von der Stadt und 1 Werst von dem Dorfe Nieroubaï ein anderes Fossilienlager, in jeder Beziehung reicher als das vorige. Auch hier sind die Knochen in gelber, angeschwemmter Thonerde eingeschlossen, 2—4 Meter unter der Erdoberfläche; sie sind theils mit Odessakalk bedeckt, theils finden sie sich unter einem Detritus, über welchem eine Schichte von Dammerde liegt (*Tchernozem Murchison*). Die Knochen sind an diesem Orte besser erhalten, und oft liegen alle Theile des Skeletes ungetrennt beisammen. Diese Ablagerung erreicht, wie es scheint, eine bedeutende Ausdehnung, und da so viele der sonst leicht zerreiblichen Knochen vollkommen wohl erhalten sind, wie z. B. die Schulterblätter der Bären, so kann man schliessen, dass die Strömungen, welche diese Masse von Thieren in ihrem Bette begruben, an einigen Stellen minder heftig waren, und dass dort die Ablagerung der Knochen mit Ruhe vor sich gehen

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

konnte. Auch an diesem Orte untersuchte Hr. Nordmann mehr als 64—80 Kubikmeter des Terrains an drei verschiedenen Puncten.

Obwohl keine genaue Bestimmung der aufgefundenen Arten möglich ist, ohne früher eine vergleichende Untersuchung der Exemplare in den zoologischen Cabineten von München, Darmstadt und Paris angestellt zu haben, kann man doch folgende Uebersicht der in beiden Localitäten vorkommenden Fossilien geben.

Pachydermen. Elephanten 5, nämlich: 8 Mahlzähne und eine Menge Knochen von 5 verschiedenen Individuen. Unter den Zähnen sind 4 von ausserordentlicher Kleinheit (56 Millimeter lang und 35 breit, also nur 4 Milimeter mehr als die letzten obern Backenzähne der fossilen Bären). Dennoch dürften sie kaum einem jungen Individuum angehören, da die Kauflächen schon abgenützt sind, sondern rühren wahrscheinlich von einer besondern zwerghaften Art her.

Mastodon 1 gefunden zu Nieroubaï, Rhinoceros 2 zu Odessa und Nieroubaï, Lophiodon? 1 zu Odessa, Pferde 7 zu Odessa und Nieroubaï, Zebra *(Hipparion)* 1 zu Nierubaï.

Wiederkäuer. Büffel und Ochsen 4, von 3 Arten gefunden zu Odessa und Nierubaï. Eine Art, die zwischen dem Ochsen und Hirschen in der Mitte liegt, gefunden zu Odessa; Hirsche 6, von verschiedenen Arten, Odessa und Nieroubaï; Schaf 1, Nieroubaï; Antilope 1, Nierubaï.

Fleischfressende Thiere. Hyänen 6, Odessa und Nierubaï. An letzterem Orte wurde unter andern eine vollvollkommen erhaltene untere Kinnlade dieses Thieres mit allen Zähnen gefunden. Vom Hundegeschlechte 3, von der Grösse eines ausgewachsenen Wolfes, nur in Odessa, Füchse 3, in Odessa.

Vom Katzengeschlechte 2, eine besondere Art, welche in der Grösse dem jetzt lebenden Löwen gleicht, sich aber im Uebrigen davon unterscheidet, in Odessa. Andere kleine fleischfressende Thiere, den Gattungen der Dachse und Marder angehörend, 14, in Odessa und Nierubaï. In grosser Anzahl wurden Bärenknochen gefunden von Individuen jedes Alters, ferner viele Fragmente von Schädeln, 59 Kinnladen

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

und 1200 losgebrochene Zähne, welche von wenigstens 72 verschiedenen Individuen herrühren. Der zu Odessa ausgegrabene Bär dürfte, nach der Bildung des Schädels zu schliessen, nicht zu den Höhlenbären des Occidentes (*Ursus spelaeus*) gehören, sondern wahrscheinlich eine eigene Gattung bilden. Er übertrifft an Grösse alle ähnlichen bis jetzt aufgefundenen Arten.

Nager. Hasen 2, in Nieroubaï. Ein dem Biber ähnliches Thier 1 (*Trogontherium*) in Odessa. Ratten und Feldmäuse 3 (*Spalax fossilis*, gefunden zu Nieroubaï 1847). Einige Vögel.

Im Ganzen wurden 4560 Knochen, 82 Kinnladen und 1830 Zähne, welche mehr als 107 Individuen von 24 verschiedenen Arten angehören, ausgegraben. Es ist nicht möglich, die unzählige Menge von vorweltlichen Thieren, welche in der Umgebung von Nieroubaï vergraben liegen, selbst nur beiläufig anzugeben.

Ein bemerkenswerther Umstand ist, dass bei Gelegenheit dieser Nachforschungen auch in der Masse des Odessakalkes Reste von Landsäugethieren gefunden wurden, welche nicht dem Alluvium, sondern einer ältern Formation angehören.

Währen desselben Jahres liess Hr. Nordmann auch in den Steinbrüchen bei Kischiniow Nachforschungen anstellen, welche, obwohl sie keine so überaus günstigen Resultate lieferten, doch auch sehr befriedigend waren. Die an dieser Stelle im Kalke entdeckten Knochen gehören ebenfalls nicht dem Alluvium, sondern einer viel ältern Formation (Miocen-Periode) an. Sie unterscheiden sich von den bei Odessa und Nieroubaï gefundenen dadurch, dass sie vollkommen versteinert sind, so zwar, dass sie, an harte Körper angeschlagen, einen Ton geben; ferner dadurch, dass sie Eisentheilchen enthalten, und endlich dass sie ganz anderen Thiergattungen angehören, z. B. 2 Arten von Ichneumon? 2 oder 3 den Phoken ähnlichen Thieren, 1 Wallross und 2 delphinartige Thiere. Die Knochen von 2 dieser Arten fand man in so grosser Anzahl, dass man beinahe die ganzen Skelete hätte herstellen können.

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

Noch nirgends in unserm weiten Vaterlande wurde eine so ungeheure Anzahl von verschiedenen Thieren einer untergegangenen Schöpfung entdeckt.

Indem wir unsere Blicke auf diese Thierwelt werfen, welche vor undenklichen Zeiten den Süden Russlands bevölkerte, und dann durch eine plötzliche Katastrophe von der Oberfläche der Erde verschwand, drängen sich uns unter andern folgende Fragen auf:

1. Sind diese Thiere wesentlich von jenen unterschieden, welche im westlichen Europa ausgegraben wurden?

2. Lebten die Thiere an dem Orte, wo wir ihre versteinerten Reste finden, oder wurden sie durch Wasserströme aus weiter gelegenen Gegenden hierhergeführt?

3. Warum fand man keine Ueberbleibsel von Wäldern, da unter den Thierresten Skelette vorkommen, welche augenscheinlich in Wäldern lebenden Thierarten angehören?

Fernere Untersuchungen wurden angestelt in der Umgegend von Odessa in Kischiniow, in Kertsch und auf der Halbinsel Tomaue, Orte, an denen bekanntlich Säugethierreste vorkommen. Wir werden nicht ermangeln, unseren Lesern seiner Zeit die Resultate dieser interessanten Forschungen mitzutheilen.

Die reichen Entdeckungen, welche bis jetzt gemacht wurden, lieferten Hrn. Nordmann schon die werthvollsten Daten zu einem interessanten Werke über die Paläontologie des südlichen Russlands, welches gewissermassen eine Ergänzung seines Werkes über die *Fauna pontica* seyn wird, und einen Theil der wissenschaftlichen Reisen im Süden Russlands, herausgegeben von Hrn. v. Demidoff, bilden soll."

In einem dieser Nachricht beigeschlossenen Briefe benachrichtigt Hr. Prof. Nordmann ferner Hrn. Heckel, dass er in einer Schichte, die unter der Knochenablagerung von Nieroubaï liegt, und die sehr viele Conchylienschalen enthält, nach und nach einige hundert verschiedene Fischzähne entdeckt habe. Einige wenige derselben, die mit eingeschickt wurden, erkannte Hr. Heckel als den Geschlechtern *Scardinius* aus der Familie der Cyprinoiden und *Pycnodus* angehörig.

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

Hr. Major Streffleur machte der Gesellschaft folgende Mittheilung über die bildliche Darstellung statistischer Verhältnisse.

Der hohe practische Werth der Statistik kommt in neuerer Zeit immer mehr zur verdienten Würdigung. Durch sie lernt man am schnellsten die Kräfte der Länder kennen und erhält den Fingerzeig, wo, sowohl in materiellen als moralischen Beziehungen ein Verbessern der Zustände einzuleiten wäre.

Um aber bei der Vergleichung und bei der Nachforschung der Ursachen dieser Zustände das Viel und Wenig, wie es hier und dort vorkommt, schnell überblicken zu können, ist es von hoher Wichtigkeit, die Thatsachen, die stets nur zerstückelt und vereinzelt erhoben werden, als Gesammtbilder zur leichtfasslichen Anschauung zu bringen.

Die Mittel hierfür waren bis jetzt meist Zahlen und Tabellen, die wohl die grösste Schärfe, aber wenig Uebersicht geben. Borbstedt, in der Ueberzeugung, dass das, was durch das Auge in die Seele geht, einen weit bleibenderen Eindruck hervorruft, hat es in neuerer Zeit versucht, die Zahlen mit graphischen Darstellungen zu verbinden, indem er geometrische Figuren, nämlich Dreiecke oder Vierecke entwirft, die, im genauen Verhältnisse mit den Zahlenwerthen, nach ihrer verschiedenen Höhe oder Ausdehnung einen schnellern Vergleich als die Zahlen allein zulassen.

Aber auch dieser Art der Darstellung fehlt ein Hauptfactor statistischer Nachweisungen, nämlich jener des Ortes — das Wo. Es genügt nicht allein, die Natur und das Mass eines Dinges, so wie die Zeit seiner Erscheinung zu kennen, man verlangt auch von dem Orte des Vorkommens eine übersichtliche Nachweisung. Eine tabellarische Aufzählung der Orte genügt kaum für die Wenigen, welche alle Distrikte und Kreise der europäischen Länder nach ihrer Lage genau im Gedächtnisse haben, da, bei der tabellarischen Ordnung der Zahlen vom grössten bis zum kleinsten Werthe, die Orte des Vorkommens verworfen und aus ihrem natürlichen Zusammenhange gerissen werden.

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

Erhält man vollends eine bezirksweise Aufzählung von Thatsachen aus einem fremden Lande, z. B. aus Amerika, wo man die gegenseitige Lage der einzelnen Bezirke nicht kennt, so kann man sich von den angegebenen Verhältnissen, sey es durch Zahlen oder geometrische Figuren, sicher keine richtige Vorstellung machen.

Diese Mängel erkennend, tauchen jetzt von mehreren Seiten, nämlich von Frankreich, Preussen und Russland Versuche auf, die statistischen Verhältnisse nach ihrem wirklichen Vorkommen im Raume und nach ihren Zahlenwerthen auf geographische Karten zu übertragen, um dadurch die Schärfe der Zahlen mit den naturgetreuen Ortsnachweisungen in Verbindung zu bringen. Man geht nämlich darauf über, die Abstufung der Verhältnisse, z. B. der Volksdichtigkeit in den verschiedenen Bezirken, derart auszudrücken, dass der Bezirk mit der meisten Volksmenge mit der dunkelsten, und so abnehmend der mindest bevölkerte mit der lichtesten Tinte bezeichnet wird. Ebenso kann man stufenartig coloriren, in welchem Bezirke mehr oder weniger Getreidebau vorkommt, wo mehr oder weniger Individuen die Schule besuchen u. s. w., und erhält in jedem dieser Fälle eine sehr markirte und einen schnellen Vergleich zulassende Uebersicht.

Freudig können wir nun in der vom Kunsthändler Joseph Bermann in Wien herausgegebenen „Bildlichen Statistik oder graphischen Darstellung der wichtigsten statistischen Verhältnisse europäischer Staaten etc." ein vaterländisches Product begrüssen, in dessen Veröffentlichung für Oesterreich es zum ersten Male versucht ward, bei statistischen Nachweisungen die Schärfe der Zahlen mit einer leichtfasslichen bildlichen Uebersicht in Verbindung zu bringen, und bei welchem der Verleger sich durch die von ihm verfassten genauen Berechnungen und die genaue Darstellung eben so wie durch die allgemeine Verbreitbarkeit des Werkes selbst (eine grosse Landkarte mit neun Farbentönen kommt nur auf 20 kr. C. M. zu stehen!) verdient gemacht hat.

Bisher nämlich stiess man bei Ausführung und namentlich bei Vervielfältigung solcher Karten auf bedeutende tech-

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

nische Schwierigkeiten, indem die Schattirung in bestimmten Abstufungen durch den Druck nur sehr schwer sich geben lässt, und eine Auflage, wo man 10 bis zu 50 Farbendrucke nöthig hätte, auf einen übermässigen Preis zu stehen kommen musste.

Zur Behebung dieser Schwierigkeit hat nun der Herausgeber eine Idee des um die Wissenschaften so vielfach verdienten Hrn. Obersten Edlen von Hauslab in Ausführung gebracht, deren Anwendung für geognostische Karten und der für die Verbreitung der Naturwissenschaften zu erwartende Nutzen mich insbesonders veranlasste, diese Erleichterung im Farbendruck hier zur Sprache zu bringen.

In der ersten Lieferung jenes Werkes, Tafel 1., findet sich zur Uebersicht der relativen Bevölkerung eine Karte der österreichischen Monarchie, worin mit 3 Tonplatten 9 streng zu unterscheidende Farbenabstufungen ausgedrückt sind, und zwar nicht durch das Ueberdrucken einer ganzen Tonplatte auf die andere, sondern dadurch, dass z. B. gelb als Grundfarbe gewählt ist, die einmal allein erscheint, das zweite Mal mit rothen feinen Strichen, und das dritte Mal mit rothen Kreuzlinien überdeckt wurde. Eben so sind feine blaue Striche und Kreuze auf rothem Grunde gedruckt u. s. w., durch welche Vermischung es nicht nur möglich wird, sehr verschiedene Töne hervorzubringen, sondern es bleibt jeder Ton durch die conventionelle Strichbezeichnung auch bestimmt von dem andern unterschieden, und kann so gleichsam als Vertreter eines bestimmten Zahlenwerthes gebraucht werden. In der erwähnten Karte bedeutet z. B. der gelbe Grund mit einfachen rothen Strichen 2000 bis 2500 Bewohner, der gelbe Grund mit rothen Kreuzstrichen 2500—3000 Bewohner auf die Quadratmeile u. s. w. Tabellarisch geordnete Zahlen auf dem Rande der Karte geben ausserdem die gewünschten genauen Nachweisungen.

Wie erwähnt liesse sich eine nützliche Anwendung dieser Art des Farbendruckes auch für geognostische Karten machen, wo sich ganze Formationen durchgehends mit demselben Grundtone und die einzelnen Glieder der Formationen

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

durch conventionelle Farbstriche (statt der Zahlen) bezeichnen liessen.

Hr. Dr. Hörnes zeigte eine Partie ausgezeichnet schöner Tertiär-Versteinerungen aus der Umgebung von Ritzing, südwestlich von Oedenburg vor. Hr. v. Hauer hatte in einer der früheren Versammlungen bei Gelegenheit der Berichterstattung über die achte ungarische Naturforscherversammlung zu Oedenburg von dem Vorkommen dieser Fossilien Erwähnung gethan, und auf spätere Mittheilung des Dr. Hörnes verwiesen. Derselbe theilte nun über das Vorkommen dieser Versteinerungen Folgendes mit: Die grösstentheils wohlerhaltenen Conchylien kommen in einem feinen gelben Sande, welcher von Geröllagen durchzogen ist, ganz so wie zu Pötzleinsdorf, nordwestlich von Wien vor; auch stimmen die aufgefundenen 50 Species ganz mit denen überein, welche man zu Mattersdorf, Pötzleinsdorf, Niederkreuzstätten und Ebersdorf gefunden hatte. Offenbar gehören diese Sandschichten den obern Gliedern der Miocenschichten im Wiener und ungarischen Tertiärbecken an. Die Fossilien von Rietzing gleichen ganz den Tertiärversteinerungen aus den *Faluns jaunes* von Loignon bei Bordeaux. Sie dürften bald in alle grösseren Petrefactensammlungen übergehen, da sie bei behutsamer Nachgrabung in grosser Anzahl und guter Erhaltung gefunden werden. Selbst die Ligamente sind bei den Bivalven grösstentheils wohl erhalten. Folgende Species wurden bis jetzt aufgefunden:

Conus ponderosus. Brocchi.
„ Brocchii. Bronn.
„ fuscocingulatus. Bronn.
Ancillaria inflata. Bast.
Cypraea annularis. Brongn.
Voluta rarispina. Lam.
Mitra obtusangula. Partsch.
Terebra fuscata. Brocc.
Buccinum n. sp.
„ costulatum. Rén.
„ Rosthorni. Partsch.
„ mutabile. Lam.
„ n. sp.
Strombus Bonelli. Brongn.
Rostellaria pes pelecani. Lam.
Murex trunculus. Lin.
„ trifascialis. Grateloup.
Cancellaria varicosa. Brocc.
Pleurotoma tuberculosa. Bast.
„ vindobonensis. P.
Cerithium lignitarum. Eichw.
„ n. sp.
„ pictum. Bast.
„ Bronnii. Partsch.
„ inconstans. Bast.
Turritella vindobonensis. P.

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

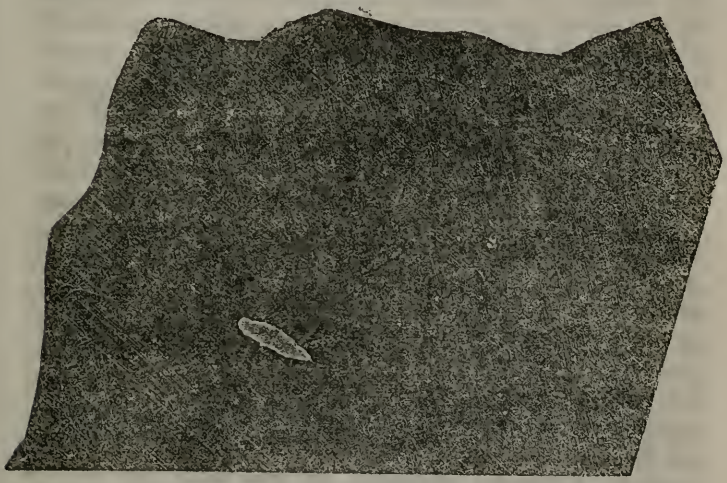
Trochus magus. Lam.
„ patulus. Brocc.
Natica glaucina. Lam.
„ compressa. Bast.
„ millepunctata. Lam.
„ hemiclausa. Sow.
Bulla lignaria. Lin.
Crepidula unguiformis. Lam.
Solen vagina. Lin.
Corbula rugosa. Lam.
„ revoluta. Brocc.
Lucina anodonta. Say.
Lucina columbella Lam.
„ divaricata. Lam.
Tellina. n. sp.
„ complanata. Lin.
Cytherea. n. sp.
„ erycinoides. Lam.
Venus vetula. Bast.
Venericardia tumida. Partsch.
Cardium Deshayesii. Payr.
Arca diluvii. Lam.
Pectunculus obtusatus. Partsch.
Ostrea cymbularis. Münster.

Folgende Mittheilungen des Hrn. Bergrath Haidinger wurden am Schlusse von Hrn. Fr. v. Hauer vorgelegt: Die erste betrifft gewisse Artikel in mehreren unserer Wiener Tageblätter, in welchen die höchst interessante Nachricht zu finden ist, dass man in der Gegend von Bergreichenstein in Böhmen Platina entdeckt habe. Unglücklicher Weise ist aber das daselbst aufgefundene und für Platin gehaltene Mineral nichts anders als Rutil der sogenannte Nigrin, zum Theil mit dem so häufigen Ueberzuge von Ilmenit (dem axotomen Eisenerze Mohs), der einen schwarzen Strich gibt, während der Strich des Rutils blass-bräunlich ist. Der Unterschied in der Beschaffenheit des Rutils und Platins ist übrigens so gross, der Mineraloge wird sich ohne Uebertreibung des Wortes ungeheuer bedienen, dass man sich billig wundern muss, wie eine solche Verwechslung statt finden konnte.

Hr. Custos Partsch hatte Hrn. Bergrath Haidinger freundlichst eine Platte Meteoreisen von Braunau mitgetheilt, um von derselben Stereotypabdrücke zu machen. Sie ist Eigenthum Seiner Hochwürden des Hrn. Prälaten Rotter, und wurde zu dem Zwecke nach Wien gesandt, um im k. k. Mineralieucabinete geätzt zu werden, welches Hr. Rumler auch trefflich ausführte, und zwar wurde die Aetzung auf einer Fläche der Platte früher unterbrochen, während sie auf den andern tiefer ein-

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

greift. Durch die Aetzung zeigte sich nun, was in der Mittheilung vom 8. October vorausgesetzt worden war, dass das ganze Stück Eisen wirklich aus einem einzigen Krystall-Individuum besteht, indem ein einziges System von Widmanstätten'schen Figuren durch das Ganze hindurchreicht. Da aber an der Platte keine wirklichen Theilungsflächen zu sehen sind, so ist es schwierig, die Lage der einzelnen Linien gegen die Würfelgestalt zu orientiren. Es erscheinen ihrer drei, zwei unter nahe rechten Winkeln gekreuzt, eine dritte, welche die beiden vorhergehenden unter ungleichen schiefen Winkeln schneidet. Offenbar ist auch der Würfel selbst in schiefer Richtung geschnitten. Es wurden auch Abdrücke der Stereotyptafeln vorgezeigt und den Anwesenden vertheilt.



An dem hiermit beigefügten Abdruck der schwächer geätzten Seite wird man leicht die Lage der Linien erkennen. Die lichteren Gegenden sind durch eingewachsenen Schwefelkies hervorgebracht, welcher durch die Säuren weggeätzt wurde.

Hr. Bergrath Haidinger freute sich, von dem verehrten Theilnehmer an unseren Arbeiten, Hrn. Otto Freiherrn von Hingenau, auch von seinem neuen Aufenthaltsorte Brünn, als Beweis seiner fortwährenden Aufmerksamkeit eine

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

Mittheilung erhalten zu haben; einen neuen Fundort, nämlich zu den sich immer vermehrenden des *Dinotherium giganteum*, besonders in diesem Theile von Mähren. Es ist dies Keltschan bei Gaya im Hradischer Kreise. Der Zahn, einer von denen mit drei Querrippen, war in den die Braunkohlen (der Klein'schen Gruben) bedeckenden Schichten angetroffen worden, nach der Angabe des Hrn. Bergmeisters Schwarzer in dem aufgeschwemmten Terrain über denselben. Die von dem Freiherrn von Hingenau eingesandte Zeichnung wurde gleichfalls vorgezeigt.

---

2. Versammlung, am 12. November.

Oesterr. Blätter für Literatur und Kunst vom 22. November 1847.

Hr. A. v. Morlot berichtete über die Trebichgrotte im Karst unweit Triest.

Die Gegend des illyrischen Küstenlandes zeigt wesentlich nur zwei Gebilde, einen Sandstein und Schiefer, der wohl nichts anderes ist als Wiener Sandstein und mehr inselartig im ausgedehnten darübergelagerten Kalkgebirge, dem sogenannten Karst, auftritt. Nicht nur ist das Karstgestein, vorwaltend weisser, ziemlich reiner Kalk, im Kleinen vielfach ausgewaschen, eingefurcht und durchlöchert, sondern es ist ebenso das Karstgebirge im Grossen ganz mit Höhlen durchzogen und mit tiefen trichter- und kraterförmigen Schlünden übersäet, so dass man von der bei 1000′ mächtigen Gebirgsmasse sagen kann, sie sey porös wie ein Schwamm. So kommt es, dass das Regenwasser sich überall schnell ins Innere des Gebirges verliert und man an der Oberfläche höchstens einzelne Pfützen, aber auch nicht den kleinsten Strom findet. Im Gebiet des Sandsteins und Schiefers hingegen fehlt es nicht an fliessendem Wasser in Gestalt von Bächen und Flüssen, wo sie aber an das Kalkgebirge herankommen, fliessen sie oft

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

durch höchst romantische pfortenartige Höhlenmündungen in dasselbe hinein, setzen ihren Lauf nunmehr unterirdisch fort und treten wieder an den Tag nur da, wo der Sandstein wieder erscheint. Bei starkem Regenwetter staut sich das Wasser im Innern des Gebirges auf und steigt bedeutend hoch, die Luft oft mit grosser Gewalt durch die Spalten und communicirenden Höhlen nach oben hinaustreibend. Dadurch erhält man ein Anzeichen, um zu wissen, ob die an der Gebirgsoberfläche ausmündenden oft nur engen Oeffnungen mit in die Tiefe fortsetzen. Nach Erforschung vieler Höhlen und nach bedeutenden unterirdischen Wanderungen, welche in der Absicht unternommen wurden, in der Nähe von Triest einen unterirdischen Strom zu entdecken, durch dessen Herleitung man vielleicht die Stadt mit Wasser versehen könnte — fand man bei Trebich, eine Stunde nordöstlich von Triest, eines von den häufigen senkrechten, wenig weiten Löchern, welches man mit grosser Beharrlichkeit in die Tiefe verfolgte. Bald erweiterte sich der Schlauch zu geräumigen Höhlen, bald verengte er sich so, dass nur eine fingerweite Oeffnung blieb und viel Sprengarbeit erforderlich war, um weiter zu kommen, niemals aber schloss er sich ganz, es blieb immer ein fortgesetzter, wenn auch oft sehr enger Verbindungskanal offen. Mitunter verzweigte sich der hohle Raum, allein man hielt sich immer an den ausströmenden Luftzug und kam auf diese Weise immer weiter und ziemlich direkt in die Tiefe. Einmal in einer geräumigen Höhle hatte man die Spur ganz verloren und schon mehrere vergebliche Versuche durch Sprengen gemacht, da hörte der Arbeiter, Anton Arich, ein verständiger Bergmann aus Kärnten, in der Nacht plötzlich ein schauerliches Brausen und Heulen, er schloss daraus, dass das Wasser in der Tiefe durch eingetretenes Regenwetter in starkem Steigen begriffen, den Wind durch eine enge Oeffnung hinaustreibe, und er entdeckte gegen die Decke der Höhle die Spalte, welche ihm die verlorne Spur wiedergab.

Endlich nach eilfmonatlicher harter Arbeit erreichte Arich die 270′ hohe, sehr weite und geräumige Grotte, in deren Grund, 1022′ unter der Erdoberfläche und 62′ über

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

dem Meeresspiegel man das reichlich fliessende Wasser fand. Dieser unterste Raum steht noch immer im bituminösen Karstkalk, enthält aber auf einer treppenartigen Erhöhung eine bedeutende Anschwemmung eines Sandes, welcher durch die Zerstörung der Sandsteine und Schiefer entstanden ist, auf denen der Strom in seinem früheren oberirdischen Lauf floss. Das Wasser tritt in die Grotte durch ein niederes Gewölbe, fliesst dann zwischen einer Menge von grossen von der Decke heruntergefallenen Blöcken durch, bildet jenseits einen länglichen kleinen See, auf welchem man ein kleines Floss baute, um seinen weitern Lauf zu verfolgen, und verliert sich dann unter einem bis unter seine Oberfläche reichenden Gewölbe, welches der weitern Forschung eine Grenze setzte. Bei starkem Regenwetter hat man schon ein Steigen des Wassers von 240′ beobachtet, allein nach einer in der höheren Höhle gefundenen Mühlradschaufel kann man schliessen, dass es schon mehr als 300′ über sein gewöhnliches Nivean gestiegen sey.

Hr. v. Morlot legte ein lithographirtes Blatt vor, auf welchem der Auf- und Grundriss der ganzen Grotte mit ihrer schlauchartigen Verlängerung bis zur Erdoberfläche, dann ein kleines Kärtchen der Gegend und ein Profil von Triest über dem Gebirge bis zur Grotte, welche nach der genauen Aufnahme des sehr geschickten Bauinspectors Sforzi in Triest dargestellt sind.

Hr. Dr. Ami Boué machte aufmerksam, dass beinahe gleichzeitig als Hr. Franz v. Hauer eine *Septaria* unter den Fossilresten von Porcsesd bei Hermannstadt erkannte, auch Hr. d'Archiac in der Nummulitenformation der Gegend von Bayonne dieses Geschlecht im fossilen Zustande entdeckte. Er nannte die Art *S. larbelliana* und bildete sie in den *Mémoires de la soc. géol. Série II. p. 207* ab.

Hr. Dr. Ami Boué machte ferner folgende Mittheilung: Da ich bemerkt habe, dass die Art des Gases der Vöslauer Thermalquelle nicht allgemein anerkannt ist, so nehme ich die Freiheit, meine wenigen Beobachtungen darüber mitzutheilen.

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

Nur zwei chemische Untersuchungen dieses Wassers sind mir bekannt, namentlich die von Professor Reuter in neuerer Zeit, und die eines Italieners, Namens Marliani, wenn ich nicht irre, in früheren Zeiten. Aber beide stimmen darin überein, dass dieses geschmack- und geruchlose klare Wasser sehr wenige salzige Theile enthält, aber der italienische Chemiker hat allein die Gasart dieses Wassers als Azot bestimmt. Im Jahre 1845 haben Dr. Daubeny aus Oxford und ich die Gasart ordentlich gesammelt und untersucht, keine Spur von kohlensaurem Gas oder Schwefelwasserstoff wurde gefunden, aber die Eigenschaften des Stickstoffgases wurden entdeckt.

Diese Gasart scheint mit dem Wasser ziemlich stark gebunden zu seyn, denn sie entweicht daraus nicht nur am Orte, wo das Wasser aus der Erde sprudelt, sondern auch weiter im Laufe ihres Abflusses.

Wo das Wasser Hindernisse in seinem Wege findet, da scheint sich die Entbindung des Gases zu beschleunigen, wenigstens möchte ich mir nur auf diese Art die Menge Gas erklären, die auf dem Grunde des Teiches zwischen und unter dem kleinen Gerölle stecken bleibt. Steht man im Wasser und rüttelt mit den Füssen diese Steinchen, so sieht man eine Menge Gasbläschen aus dem Wasser emporsteigen und sich an gewissen Theilen des menschlichen Körpers anlegen. Die Stellen, wo dieses am meisten Statt findet, sind natürlicherweise vorzüglich in der Richtung der grössten Strömung zum Ablauf des Teiches. Manche Leute möchten noch dazu eigene Quellen im Teiche selbst annehmen, was in allen Fällen das Phänomen doch nicht so allgemein erklären wird.

Was die Entstehung dieses 21° lauen Wassers betrifft, so habe ich mich schon anderswo darüber geäussert, dass es von beträchtlicher Tiefe aufsteigt, denn sonst würde es einen viel grösseren Einfluss auf die Brunnen in Vöslau ausüben, was ganz und gar nicht der Fall ist. Der Teich, wenn er voll ist, kann und scheint wirklich einen Einfluss auf einige der näheren Brunnen zu haben, indem ihre Wassermenge dann grösser und weniger zum Vermindern geneigt ist.

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

Die Brunnen von Vöslau und Gainfahren, erstere zwischen 2 bis 20 Klafter, die letzteren nur einige Klafter tief, werden von Wasserbehältern gespeist, die wenigstens 800 Fuss unter den Gipfeln der nächsten Berge sich befinden und wahrscheinlich im alpinischen Flötzkalke mehr haarförmige, oder wenigstens aus sehr engen Spalten bestehende Netze bilden, indem sie im Gegentheile vorzüglich in kleinen unterirdischen Kanälen in dem obern tertiären Conglomeratsand und Thonmergel fliessen und ausmünden. Ausserordentlich ist selbst die Menge des Wassers, die auf diese Art auf der Oberhöhe des Tegels und unter dem oberen Conglomerate sich befindet, so dass man im unteren Vöslau, vornehmlich im östlichen Theile im Kellerbaue auf grundlosen schlammigen Wasserboden stiess. So z. B. ist der Graf Fries gezwungen worden, neben unserm obern felsigen Boden seine neueren unteren Stallungen auf Bürsten zu bauen und in den neuern Häusern, gegenüber von der Baronin Pereira, und in dem sogenannten Schweizerhause gibt es Wasser in den Kellern. Doch könnte man da glauben, dass der Abfluss des Teichwassers daran allein Schuld sey, wenn man anderswo in demselben Theile von Vöslau und ziemlich weit vom Teiche nicht auf morastige Wiesen stiesse.

Wäre der Ursprung des Thermalwassers nahe an der Oberfläche, so müssten die vielen kalten Quellen auf jenem Horizont einen viel bedeutenderen Einfluss auf jenes Wasser ausüben; dass die Hitze dieses letzteren etwas durch Mischung mit kaltem Wasser gemindert wird, weiss man durch die Erfahrung, die gewonnen wurde, als Nachgrabungen auf den Ursprung der Quelle stattfanden. Die Schürfungen wurden selbst eingestellt, weil man eine gerechte Furcht bekam, die Mischung des kalten mit dem warmen Wasser auf eine später unverhütbare Art zu vergrössern.

Eine andere bezeichnende Eigenschaft der Thermalquelle ist die Beständigkeit der Wassermenge, möge auch das Wetter trocken oder nass seyn. Regnet es sehr lange oder hat es ein sehr starkes Gewitter gegeben, so kann man wohl annehmen, dass etwas mehr kaltes Wasser mit ausfliesst, aber wie gesagt, diese Quantität ist unbedeutend gegen den

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

andern warmen Theil. Im Gegentheil, ist das Wetter lange trocken, so scheint die Quelle weniger durch fremden Einfluss geschwächt. Dieses Verhältniss wird allein genügen, um die von den kalten Quellen unabhängige Stellung, sowie die Tiefe des Ursprunges unserer Mineralquelle ausser Zweifel zu setzen.

Das Vöslauer Thermalwasser hängt mit den vielen anderen ähnlichen Quellen zusammen, die in den österreichischen Alpen, sowie in Ungarn vorhanden sind. Wenn man sie auf einer Karte anmerkt und mit einem Blicke übersieht, so fallen Einem folgende Eigenheiten gleich auf, nämlich:

1. Dass sie sich auf gewissen Linien befinden, und dass diese manchmal parallel laufen.

2. Dass sie oft längs den Gebirgszügen in der Ebene oder im Grunde von Gebirgsthälern, kleinen Gebirgsbecken oder steilen Schluchten zum Vorschein kommen.

3. Dass wenigstens in unseren Gebirgen und Gegenden die Thermalwasser vorzüglich in der Nachbarschaft von Flötz-Dolomiten oder breccienartigen, mehr oder weniger Talkerde enthaltenden Kalksteinen vorkommen. Die Nachbarschaft von Gypsstöcken ist seltener. Wie wichtig wäre es darum, im Vorbeigehen gesagt, eine richtige detaillirte Karte aller Dolomite, Kalkbreccien und Gypse der Alpen und Karpathen schon jetzt zu besitzen! Die Folgerungen dieser Eigenheiten sind auch leicht einzusehen, wenn man in der Erklärung der verwickelten Structur der Gebirge auf die mechanischen Kräfte gehörig Rücksicht nimmt, die da wahrscheinlich und selbst mathematisch beweisbar thätig gewesen sind. Auf diese Art wird man in der eigenen Vertheilung der Thermalwässer nur die Anzeigen von denjenigen kleinen und grossen Spalten, Verwerfungen und abnormen Lagerungen sehen, die alle grossen Gebirge auszeichnen und ihre Höhe meistens hervorgebracht haben.

Möge man dann weiter die Hitze der Thermalwasser vom Innersten der Erde ableiten oder sie, vorzüglich nur mit gewissen chemischen nicht so tief liegenden Prozessen in Verbindung bringen: Thatsache bleibt es doch immer, dass der Ursprung sehr tief unter der Oberfläche der Erde

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

liegt, und dass sie zu ihrem Erscheinen diese angedeuteten Spalten oder Schlünde immer gewählt haben. Nun aber zeigen uns die Vulkane, dass sie, wenn einige Zeit sehr thätig, am Ende oft erlöschen und endlich nichts als eine Schwefelthermal- oder selbst nur eine warme Quelle im ehemaligen Krater oder am Rande der vulkanischen Massen, oder selbst nur auf den durch Erdbeben erzeugten Spalten zurücklassen. Analysirt man vergleichungsweise diese Thermalwässer und unsere, so findet man sehr wenig Unterschied und unseren Wässern Eigenthümliches. Chemische Beimengungen erklärten sich genügend durch ihren langen Lauf und die wahrscheinliche, lokale, chemische Wirkung einiger Felsarten, durch welche sie fliessen müssen.

Keine Thatsache in der neuen Geogenie steht auf diese Weise fester als diese genaue Verbindung und Gleichheit zwischen den echt vulkanischen Thermalquellen und den jetzt weit von thätigen Vulkanen entfernten anderen Thermalwasser-Zügen. Wie eine mathematische Linie aus zwei Endpuncten mit einer Menge Zwischenräumen besteht, so ist es mit diesen zwei entgegengesetzten geologischen Phänomenen, sie bilden nur ein einziges, aufs Innigste verbundenes Continuum.

Als unserm jetzigen Gegenstand nicht ganz fremd, möge man uns noch erlauben beizufügen, dass sehr viele, ja wahrscheinlich die meisten und vorzüglichsten Säuerlinge denselben Ursprung mit den Thermalquellen theilen, und dass Hr. Liebig mit allen seinen tiefen chemischen Kenntnissen sich nur als ein unerfahrener Geognost beurkundet hat, wenn er so viele Säuerlinge aus den der Oberfläche des Bodens so nahen tertiären Braunkohlen entstehen lassen konnte. Die ausführlichen Beweise würden mich heute zu weit führen und sind schon von anderen befähigteren Gelehrten gegeben worden, so dass ich mich begnügen kann, nur auf Folgendes aufmerksam zu machen.

1. Die Lage der vorzüglichsten und nicht in der Oberfläche entstandenen Säuerlinge ist mit derjenigen der Thermalwässer, sowohl in thätigen Vulkanen oder vul-

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

kanischen Gegenden als in anderen geognostischen Provinzen der Erdoberfläche, ganz und gar identisch.

2. Thermalwässer und Säuerlinge begleiten und ersetzen sich gewöhnlich, es kommt ziemlich oft vor, dass beide zusammen aus der Erde als warme salinische Säuerlinge zum Vorschein kommen.

Auf der andern Seite alle Säuerlinge, sowie alle Thermalwässer nur dem Vulkanismus und Plutonismus zuzuschreiben, wäre höchst einseitig. Ausser vulkanischen und plutonischen Schwefelwässern oder selbst nur gewissen salzigen Quellen zeigt die Natur auch andere vorzüglich kalte Schwefel- und salzige Quellen, deren Entstehung selbst oft durch chemische Wirkungen auf der Oberfläche der Erde oder nicht weit unter ihr hervorgebracht wird. Die Menge der Wässer, die den Erdboden durchkreuzen, muss natürlicherweise darin nicht nur mechanische Wegführungen, sondern auch chemische Auflösungen bewirken. Vorzüglich mit der Hülfe der Bestandtheile der Luft, so wie meistens ihrer Kohlensäure, müssen bedeutende chemische Prozesse unter unseren Füssen vorgehen.

Auf diese Art entstehen nicht nur manche Mineralquellen, sondern alle unsere trinkbaren Quellen und Flusswässer verdanken diesem Chemismus ihre mehr oder weniger fremden Bestandtheile. Mit diesen Wässern haben die echten vulkanischen und plutonischen Thermalquellen, Säuerlinge und salzigen Wässern nur so weit zu schaffen, dass diese chemische Thätigkeit in der Erdoberfläche die letzteren in etwas verändern kann, wenn ihre Lage oder ihr langer Lauf es zugeben mag. Die Grenze zwischen beiden Arten der Mineralquellen zu ziehen und jeder Thätigkeit seinen richtigen Theil zuzuerkennen, das ist eine noch manchmal schwierige und nach unseren jetzigen chemischen Kenntnissen nicht immer zu lösende Aufgabe.

Diese Bemerkung führt uns natürlicherweise wieder zu der Vöslauer Quelle zurück. Dieses Wasser findet sich in der Nähe so vieler Schwefelthermalquellen, dass es eher wahrscheinlich scheint, in der Temperatur und dem Ursprung aller dieser Wässer eine einzige Ursache als eine doppelte zu erkennen. Das Vöslauer Wasser ist ganz und gar nicht

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

schwefelig, doch dieser Verlust des Schwefelwasserstoffgases liesse sich etwa durch ihren tiefen und langen Lauf durch spaltenreiche Gebirgsmassen erklären. Was das Azot anbetrifft, so könnte man eine chemische Zersetzung der gemeinen Luft, eine Desoxygenation derselben nicht weit von der Erdoberfläche annehmen, wenn nicht so viele Thermalwässer diesen Stickstoff auch reichlich enthielten. Diese Schwängerung muss daher tiefer geschehen.

Obgleich so wenig mineralisirt, hat das Vöslauerwasser eine bedeutende Einwirkung auf den menschlichen Körper; es verursacht nicht nur, oft gebraucht, an gewissen Theilen des Körpers einen juckenden, leichten, röthlichen Ausschlag, sondern man spürt auch oft an den Brüsten ein eigenes Gefühl, als wenn man in einer starken Lauge badete. Wie gering unsere wirklichen medicinischen Kenntnisse sind, beweiset die fast völlige Unwissenheit der Aerzte, über die wahren Gründe der Wirkungen dieses Heilwassers, für welche weder die Menge des Azot noch die wenigen Salztheile nach dem jetzigen Standpuncte der Wissenschaft wenigstens genügende Ursachen wären. Einige Aerzte nehmen ihre Zuflucht zu einer Ueberladung von Electricität, aber den wahren Beweis bleiben sie uns schuldig.

Endlich müssen wir noch bemerken, dass diese Quelle in dem Grunde einer kraterähnlichen, nur gegen Osten offenen Vertiefung herausquillt, so dass ein Ultravulkanist darin noch die letzten Spuren des ehemaligen Daseyns eines vulkanischen Kraters suchen möchte. Dem aber ist nicht so. Der wahre Ursprung des Wassers, möge er nun weit oder nahe unter dem Teiche liegen, ist einmal mit dem tertiären Tegel und Conglomerat in fast horizontalen Lagern bedeckt worden. Später litten diese Gebirgsmassen grosse Abwaschungen und wahrscheinlich hat die Quelle von ihrer Seite durch Unterminirung des Conglomerats allmälig diese Art von Bucht hervorgebracht, die später durch einen Steinbruch nördlich erweitert wurde. Dieses gibt wieder ein Beispiel, wie trügerisch einseitige Terrainrelief-Studien seyn können. Diese letzteren, so wichtig sie auch

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

für militärische Zwecke seyn mögen, können nur in Verbindung mit der richtigen geognostischen Aufnahme der Gebirgsarten und ihrer detaillirten Lagerung für die eigentliche Geologie von Wichtigkeit werden. So sehr auch der militärische Nutzen beim Recognosciren des Terrains einleuchtet, so bleibt doch die Form der äusseren Oberfläche und nicht ihre mineralogische Beschaffenheit die Hauptsache, und nur im Falle, dass man Minen anlegen oder Brunnen graben will, wird es von Wichtigkeit zu erfahren, ob eine Felsart eine andere unterteuft oder überlagert, was der eigentliche Zweck des Bergmannes und Geognosten bleibt, indem die Erklärung des Reliefs der Oberfläche mehr dem Fache des Geologen oder theoretischen Erdforschers zufällt.

Hr. A. v. Hubert machte eine Mittheilung über die Analyse eines Minerals von Orawitza, welches das k. k. montanistische Museum dem k. k. Hrn. Hofrathe M. Layer verdankt.

Das Mineral ist in Salpetersäure mit Hinterlassung von Gold löslich.

Die auf bekannte Weise vollendete Analyse ergab:

		in 100 Theilen
Schwefel	0,332	16,60
Arsen	0,744	37,20
Wismuth	0,368	18,40
Eisen	0,097	4,85
Kobalt	0,312	25,60
Gold	Spuren	
		102,65

Nach Abschlag des Wismuths und Berechnung auf 100 ergibt sich:

Schwefel	19,750
Arsen	44,128
Eisen	5,753
Kobalt	30,367
	99,998

welche Zusammensetzung mit der percentigen Zusammensetzung des Kobaltglanzes genau übereinstimmt.

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

Das Wismuth ist als gediegen Wismuth und zwar als nur beigemengt zu betrachten, da nach der Analyse kein Schwefel erübrigt, um Schwefelwismuth zu bilden, und da das Wismuth bei einer sehr geringen Temperatur aussaigert, bei welcher die Oberfläche des Kobaltglanzes ganz unverändert bleibt. Eben dasselbe wird bewiesen, wenn man ein Stück dieses Minerals anschleift, wo man dann die Körner des gediegenen Wismuths an der röthlichen Farbe erkennen kann.

Es gehört somit dieser Kobaltglanz zum hexaedrischen Kobaltkies Mohs; dafür stimmen sonst noch alle übrigen Eigenschaften, wie Farbe, Glanz, Strich, das Verhalten vor dem Löthrohr bis auf das specifische Gewicht, welches bei zwei genauen Wägungen 7,4 und 7,5 gefunden wurde, welches höhere Gewicht theils von dem Wismuth, dessen specifisches Gewicht 9.6 bis 9.8 beträgt, während das des Kobaltglanzes 6.4 ist, theils von den abweichenden Mengen des gediegenen Goldes herrührt.

Hr. Adolf Patera hat eine ausgezeichnet strahlige Varietät desselben Minerals untersucht und fand nach Abschlag des gediegenen Goldes, der Kieselsäure und des Wismuths folgende Zusammensetzung:

Schwefel	19,78
Arsen	43,63
Kobalt	32,02
Eisen	4,56
	99,99

somit ganz übereinstimmend mit der von mir ausgeführten Analyse.

Hr. Bergrath Haidinger erinnerte die Versammlung an Hrn. Dr. Kanka's interessante Mittheilung vom 1. October über den am 31. März d. J. im Pusterthal gefallenen Meteorstaub und die Ansicht, welche derselbe in Uebereinstimmung und nach den Mittheilungen des Hrn. Dr. Heinisch in Bruneck entwickelte, dass der Staub aus der nächsten Umgebung stamme, und zwar insbesondere aus dem westlich gelegenen Hochgebirge, namentlich durch Lawinenfälle veranlasst und durch Nordwestwind weiter öst-

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

lich verbreitet worden sey: entgegengesetzt den Ansichten Hrn. Joseph Oellacher's in Innsbruck, der aus den Analysen der verwitterten Theile dieses Staubes und eines Staubes aus der Sahara schloss, dass man es hier mit einem aus grösserer Entfernung durch Südwind herbeigeführten Wüstensande zu thun habe. Auch im Tiroler Boten, wo Hr. Oellacher seine Untersuchung bekannt machte, gab Hr. Dr. Heinisch seine den Schlüssen desselben entgegen stehenden Ansichten, die Hr. Oellacher wieder in einer späteren Mittheilung vom 13. August ebenfalls in jenem Blatte zu berichtigen suchte.

Diese letztere Mittheilung war Hrn. Dr. Kanka unbekannt geblieben. Hr. Oellacher sandte sie nebst einem ersten Abdrucke seiner ersten Nachricht und der Abschrift eines späteren Schreibens des hochw. Hrn. Ignaz Villplaner, Curaten von St. Jakob in Defferegggen, so wie einiger anderen Nachrichten und Bemerkungen an Hrn. Bergrath Haidinger zu dem Zwecke ein, um in einer nächsten Versammlung von Freunden der Naturwissenschaften mitgetheilt zu werden.

Hr. Ignaz Villplaner war es, der am 15. April im Tiroler Boten die erste Nachricht von dem Staubfalle bekannt machte. Er spricht blos von Südwind. Bergrath Haidinger bedauerte, dass die eigentlichen Angaben der Erscheinungen in den Bekanntmachungen nicht hinlänglich genau angegeben worden seyen. An gute sichere Beobachtungen lassen sich immer die Schlüsse besser anreihen, als wenn es an diesen fehlt. So viel scheint sicher, dass die Ablagerung der Zeit nach von Südwest nach Nordwest fortschritt. Hr. Oellacher leitet dies von dem von Hrn. Dr. Heinisch in Lappach angegebenen Nordwest ab, der mit dem von Hrn. Villplaner zuerst bemerkten Südwind zusammentraf. Die grössere oder geringere Feinheit rührt nach Hrn. Oellacher nicht von der mehr östlichen oder westlichen Lage, sondern von der Zeit der Einsammlung her. Der von ihm untersuchte Staub von St. Jakob war am Tage des Falles, den 31. März gesammelt worden. Hr. Oellacher unterwarf einen von Hrn. Dr. Heinisch eingesendeten Sand ebenfalls einer Analyse, jedoch auch nur die soge-

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

nannten verwitterten oder in Säuren und Alkalien auf nassem Wege löslichen Bestandtheile, welche 19.1 Procent betrugen. Er fand in diesen abweichende quantitative Verhältnisse, und zwar wie folgt :

	Im rothen Staub	im Wüstensand	in der rothen Erde vom Pusterthal
Kohlensaure Bittererde zur kohlens. Kalkerde, wie	1 : 3·7	1 : 4·8	1 : 0·4
Eisenoxyd und Alaunerde zur kohlens. Kalk- und Bittererde, wie	1 : 2·0	1 : 2·4	1 : 0·4
Kieselerde zur kohlens. Kalkerde, wie	1 : 3·4	1 : 2·0	1 : 0·8

Auch fand Hr. Oellacher deutlich Chlornatrium in dem rothen Staube, ähnlich wie in dem Wüstensande, aber nur Spuren in der Erde.

Jedenfalls gestattet diese Erscheinung noch manche weitere Untersuchung und Vergleichung. Hr. Oellacher schreibt, dass er eine Probe des Staubes an Ehrenberg nach Berlin gesandt, in Folge einer Einladung des genannten Forschers, der schon so viele Scirocco-Staubarten untersucht und darin über 100 amerikanische Formen von Organismen gefunden. Aber Hr. Oellacher gibt auch von einem gleichzeitigen Staubfalle im Böhmerwalde Nachricht, in nordöstlicher Richtung von St. Jakob, und zwar wie ihm Hr. Villplaner nach der Aussage eines Reisenden, Hrn. Martin Tegischer, berichtete, auf den Herrschaften Winterberg, Sablath, Waltern u. s. w. Auch mehrere Zeitungen enthielten Nachrichten darüber, doch sind keine nähern Umstände angegeben, noch scheint auch daselbst von dem Staube aufgesammelt worden zu seyn. Bergrath Haidinger lud die Anwesenden ein, Nachrichten, die ihnen zukommen könnten, ja gewiss gütigst mitzutheilen. Hrn. Oellacher's letzte Mittheilung würde in der Wiener Zeitung nach seinem Wunsche wieder gegeben werden. *)

*) Hr. Ehrenberg hat seitdem in der Sitzung der k. preuss. Akademie der Wissensch. vom 12. August eine ausführliche Nachricht über diesen Passatstaub gegeben. Wien. Zeit. v. 22. Nov. 1847.

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

Hr. Dr. Hörnes zeigte eine Prachtsuite von Tertiärversteinerungen aus der Gegend von Loibersdorf, südöstlich von Horn vor. Schon vor mehreren Jahren hatte das k. k. Hof-Mineraliencabinet durch Hrn. Basilius Werner, der sich um die Auffindung neuer Fundorte von Tertiärpetrefacten im V. O. M. B. wesentliche Verdienste erworben hat, ganz wohlerhaltene geschlossene Exemplare von *Pectunculus polyodonta Bronn* von 4 Zoll Durchmesser erhalten. Im heurigen Sommer sendete das k. k. Cabinet den Andreas Kulda, welcher beim Graben dieser sehr zerbrechlichen Conchylien eine ungemeine oft erprobte Fertigkeit besitzt, dahin ab, um weitere Nachgrabungen daselbst anzustellen. — Kulda's Bemühungen waren von einem herrlichen Erfolge gekrönt. Eine bei weitem zahlreichere und kostbarere Suite erhielt jedoch das k. k. montanistische Museum auf Veranlassung des Hrn. Bergrathes Haidinger, welcher Kulda mehrere Male dahin schickte, um in reichlicherem Masse zu sammeln, und diesen Fundort in Beziehung auf die Anzahl der Species genauer zu erforschen. Folgende 20 Species wurden aufgefunden.

Cypraea annularis. Brongn.	Cytherea n. sp.
Buccinum nov. sp.	Cyprina islandicoides. Lam.
Strombus Bonelli. Brongn.	Venericardia Jouaneti. Bast.
Turritella cathedralis. Brongn.	Cardium Kübeckii. Hauer.
Natica millepunctata. Lam.	Arca diluvii. Lam.
Panopaea Faujasii. Mén.	Pectunculus polyodonta. Br.
Lutraria n. sp.	Chama gryphina. Lam.
Lucina anodonta. Say.	Mytilus n. sp.
Cytherea n. sp.	Pecten solarium. Lam.
„ erycinoides. Lam.	Balanus Holgeri. Geinitz.

Die Versteinerungen liegen zwischen Loibersdorf und Harmannsdorf in einem groben, grünlichen Sande und gleichen ganz den Fossilien von Korod, welche Hr. von Hauer in den „Naturwissenschaftlichen Abhandlungen" Bd. I. pag. 341 beschrieben und abgebildet hat. Vorzüglich zeichnet sich nebst dem *Pectunculus polyodonta Bronn* und dem grossen *Pecten solarium Lam.* das *Cardium Kübeckii Hauer* durch seine Grösse (6 Zoll im Durchmes-

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

ser) aus, da dasselbe alle bis jetzt bekannten sowohl recenten als fossilen Cardien an Grösse übertrifft. Mehrere wohlerhaltene Exemplare dieser Species, welche mittelst Wasserglas präparirt, zu einer steinartigen Masse erhärtet waren, wurden vorgezeigt. Loibersdorf selbst liegt im sogenannten Horner Becken, einer tertiären Ausfüllung, welche sich südöstlich von Horn ausbreitet. Die Fossilien gehören der Miocenformation an, und sind von denen des Wiener Beckens mehr oder weniger verschieden, worauf schon Hr. von Hauer aufmerksam machte, sie gleichen denen, welche zu Ortenburg bei Passau, Alzey, Osnabrück, Kassel, Magdeburg, Düsseldorf vorkommen. Nicht uninteressant ist die grosse Verbreitung dieser merkwürdigen Conchylien, da dieselben an so entfernten und entgegengesetzten Puncten wahrscheinlich eines grossen Binnenmeeres aufgefunden wurden.

Hr. Mathias Zibermayr zeigte eine sehr nett gearbeitete Vorrichtung, die zum Zwecke hat, die wichtigeren astronomischen Erscheinungen und Bewegungen ersichtlich und allgemein verständlich zu machen. Besonders die Bewegungen der Erde, ihr Verhältniss zur Sonne, die Schattengrenze an der Oberfläche der Erde, das Entstehen der Jahreszeiten u. s. w. werden durch sinnreiche Bewegungen anschaulich gemacht.

Hr. Director Hoffer besprach das Phänomen der Sternschnuppen. Er erwähnte, dass das periodische Auftreten derselben zu gewissen Jahreszeiten als durch die Beobachtungen ausser Zweifel gestellt betrachtet werden müsse, doch sey nicht zu verkennen, dass in manchen Jahren zur bestimmten Zeit das Phänomen viel weniger auffallend war oder gar gänzlich ausblieb. Seiner Ansicht zu Folge bietet die Erklärung dieses letzteren Umstandes keine besondere Schwierigkeit dar; man braucht nur anzunehmen, der Ring, in welchem sich nach der Annahme der Astronomen die kleinen Körper, deren Eintritt in die Atmosphäre ein Aufglühen hervorbringt, um die Sonne

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

bewegen, sey nicht ganz gleichförmig ausgefüllt, an einzelnen Stellen desselben seyen Unterbrechungen, wo sich nur wenige bewegte Körper befänden, so wird man erklärlich finden, dass die Erde, indem sie den Ring durchschneidet, bald eine Stelle desselben treffe, in der das Phänomen höchst ausgezeichnet zu beobachten sey, während zu anderen Zeiten nur wenig davon wahrnehmbar werde. Hr. Director Hoffer benützte die Gelegenheit, um das neu erschienene Lehrbuch der Meteorologie von Hrn. Professor Kunzek der Aufmerksamkeit aller Anwesenden anzuempfehlen, dasselbe entspreche in jeder Hinsicht den Anforderungen, die man heutzutage an ein gutes Lehrbuch zu stellen berechtiget sey, und werde nicht Weniges zur Verbreitung dieser interessanten Wissenschaft beitragen.

Hr. J. Riedl v. Leuenstern theilte die leitenden Grundsätze über eine Abhandlung mit, die er bereits am 18. Juni Hrn. Bergrath Haidinger für die „Naturwissenschaftlichen Abhandlungen" übergeben hatte. Sie betrifft das vergleichende Maass der Körperwinkel, einen Abschnitt der Körperlehre, analog dem vielbearbeiteten Maasse ebener Winkel, der zur Vervollständigung eines geordneten Lehrgebäudes dieser Abtheilung der Geometrie nothwendig ist.

Hr. Bergrath Haidinger machte auf das Gewicht aufmerksam, welches die Stimme grosser Forscher in Beurtheilung von wissenschaftlichen Unternehmungen besitze. So glaubte er auch, würde, wie früher Sir Roderick Murchison's, heute ein Brief Studer's der Versammlung grosses Interesse gewähren, der ihn kürzlich in Beziehung auf die geologische Uebersichtskarte der österreichischen Monarchie erfreute, ein Urtheil von Studer, dem Verfasser des trefflichen Lehrbuches der physikalischen Geographie und Geologie, dem langjährigen, unermüdeten, genauen Alpenforscher, vorzüglich in der dem Gebiete der Karte westlich anliegenden Region, die nun auch bereits durch ihn selbst und andere Geologen, wie Escher, Merian, Gressly, Favre, Thurmann,

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

Lusser u. s. w. bedeutend in der Entwicklung vorgerückt ist.

„Da wir in der Schweiz seit mehreren Jahren mit einer geologischen Darstellung unserer Alpen beschäftigt sind, so sind wir vielleicht besser als viele Andere im Stande, die Bemühung und das grosse Verdienst zu würdigen, das Sie sich durch Ihre wichtige Arbeit erworben haben. Die Aufgabe, eine geologische Karte von Frankreich, England oder vom westlichen Deutschland zu liefern, kann gewiss eine leichte genannt werden, wenn man sie mit den Schwierigkeiten vergleicht, die sich ihrer Lösung im Gebiete der Alpen und der auch topographisch noch so unvollkommen bekannten Länder des südlichen Europa entgegensetzen, und doch schreitet auch in jenen Gegenden die Arbeit nur langsam ihrer Vollendung entgegen. In Berücksichtigung dieser Verhältnisse wird es daher auch Ihrer schönen Karte niemals zum Vorwurfe gereichen, wenn später vielleicht die Darstellung einzelner Theile wesentliche Abänderungen erleiden müsste. Einige Modificationen glaube ich allerdings auch für die mir genauer bekannten Theile des westlichen Alpengebietes vorhersehen zu müssen. Die Angaben der Karten von Dechen und Schropp, denen Sie vorzugsweise vertraut zu haben scheinen, würden gewiss gegenwärtig auch von ihrem hochverehrten Urheber nicht mehr als zuverlässig anerkannt werden. Ohne den Vorwurf der Rechthaberei zu fürchten, glaube ich, dass die Karten, die wir über Graubündten und Glarus veröffentlicht haben, die Verhältnisse richtiger darstellen. Ueber die Gegenden von Como, Bergamo, Brescia habe ich in Mailand bei den Herren Villa, Curioni u. s. w. Karten gesehen, deren Angaben bedeutend von den bisher angenommenen abweichen, und nach meiner Kenntniss jener Gebirge richtiger sind. Die Annahme, dass Uebergangskalk, Grauwacke, älterer Thonschiefer, oder überhaupt ein Glied der Uebergangsfolge westlich von Kärnthen in den Alpen vorkommen, beruht auf keiner mir bekannten Thatsache. Auch die Benennung Alpenkalk dürfte wohl besser, als neue Verwirrung bringend, aus unserer Alpengeologie entfernt werden; da in so vielen älteren Lehrbüchern und Petrographien mit derselben der Zechstein be-

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

zeichnet wird. Im ganzen Gebiete der westlichen Alpen, von Tirol bis Nizza sind in dem Kalkstein Petrefacten der Jura- oder Kreideperiode gefunden worden, in einem beträchtlichen Theile dieses Gebirges lassen sich nicht nur die Grenze zwischen Jurakalk und Kreide mit einiger Sicherheit ziehen, sondern auch die Abtheilungen dieser Gruppen bezeichnen, und es möchte daher fast unbillig heissen, dass durch Beibehaltung der vor mehreren Decennien üblichen Benennung „Alpenkalk" angedeutet werde, es sey in dieser langen Zeit zur näheren Ausmittlung des Alters unserer Sedimentgebilde kein Fortschritt gemacht worden. Lässt sich die Grenze zwischen Jurakalk und Kreide nicht befriedigend nachweisen, so könnten wohl beide als: „jüngerer Secundärkalk" vereinigt, und neben diesem, in den südlichen Alpen (Buchenstein, Agordo u. s. w.), ein „älterer Secundärkalk" unterschieden werden."

Bergrath Haidinger wollte die „Uebersichtskarte" nicht mit jenen grossen Werken, welche Hr. Professor Studer erwähnt, für Frankreich, England, mehrere deutsche Staaten, in eine Parallele stellen; sie ist vielmehr ein Anfang, eine Vorbereitung zu dem, was dort schon so weit gediehen ist. — Daher erscheinen auch die Bemerkungen als eben so viele theilnehmende und willkommene Rathschläge für die künftige Bearbeitung, die mit unserer eigenen Ansicht fast vollständig übereinstimmen. So wie Murchison vorzüglich den Wiener Sandstein ins Auge fasste, so sind hier die Kalksteine unserer Alpen Gegenstand einer gewünschten Verbesserung. Aber den „älteren und jüngeren Secundärkalk" Studer's, oder mit anderen Worten den älteren oder jüngeren Alpenkalk, oder den Muschelkalk einerseits und den Jura mit der Kreide andererseits — vielleicht selbst den Nummulitenkalk eingeschlossen auf einer Karte zu trennen, das ist jetzt noch ohne viele weitere Untersuchungen eine gänzlich unlösbare Aufgabe. Sie wird in den nächsten Jahren gelöst werden, auch für unsere österreichischen Alpen. Sehr vieles ist vorbereitet, und Bergrath Haidinger ist überzeugt, dass nebst den Arbeiten einzelner unabhängiger Forscher auch die Bewegung in den Untersuchungen, begonnen in dem Tiroler

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

geologischen Verein, fortgesetzt im k. k. montanistischen Museo, in dem innerösterreichischen Vereine, in dem dieses Jahr mit günstigem Anfange gebildeten ungarischen Vereine, nun für die östlichen Alpen nicht mehr unterbrochen werden wird. Grosse Fortschritte, wie sie auch Studer andeutet, sind in der Kenntniss des südlichen Abhanges der Alpen in der Lombardie und Venedig gemacht worden, die sich immer genauer anschliessen. Allerdings ist die Sichtung der Kalksteine nun ein sehr wichtiger practischer Punct, aber, wie vorher bemerkt worden, eben so schwierig als er wichtig ist.

Von eingesandten Gegenständen wurden unter andern vorgezeigt:

Isis von Oken mit ihren werthvollen Berichten, 1847, Heft VII. und VIII. In diesem Hefte ist von dem ersten Bande unserer „Berichte" die Rede, darin das folgende aufmunternde Urtheil; „Man wird sich gewiss freuen, dass auch in dieser Gegend von Deutschland ein Kreis von Thätigkeiten sich bildet, dem ein reiches Feld zur Bearbeitung zu Gebote steht, wie schon diese ungemein zahlreichen Berichte beweisen. Es hat diesem Lande bisher nur an einem Organ gefehlt, wodurch die zahlreichen Freunde der Naturwissenschaften zu der Welt reden konnten. Diese wird daher dieselben wohlwollend begrüssen und mit Dank die Entdeckungen und Belehrungen annehmen."

Anzeige des Austausches von Professor Jameson's *Edinburgh New Philosophical Journal* gegen unsere Schriften. Der Herausgeber, bekanntlich gleichzeitiger Schüler Werner's in Freiberg mit unserem verewigten Lehrer Mohs nimmt in dem mitgetheilten Briefe einen warmen Antheil vorzüglich an dem vermehrten Einflusse des Studiums der Metamorphosen der Gebirgsgesteine, auch in unserem näheren Kreise. Er „freut sich überhaupt der Original-Mittheilungen von einer Seite, die bisher als ungünstig für die Wissenschaft betrachtet wurde."

Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg. Herausgegeben von dessen Redactionscommission: Prof. Dr. H. v. Mohl in Tübingen; Prof. Dr. H.

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

Plieninger, Prof. Dr. Fehling, Dr. Wolfgang Menzel, Dr. Ferd. Kraus in Stuttgart. I. Jahrgang 1845, 1. und 2. Heft. II. Jahrgang 1846 1. und 2. Heft. III. Jahrgang 1847.

Diese periodische Schrift wird von einem ganz in dem Geiste der neuesten Zeit gegründeten Verein für Naturforschung herausgegeben. Die in der ersten Nummer enthaltenen Nachrichten über die Veranlassung und Bildung desselben sind so lesenswerth, dass Bergrath Haidinger wünschte, jeden Freund der Naturwissenschaften darauf aufmerksam zu machen. Nach manchen vorhergegangenen verunglückten Versuchen veranlasste ein „Abschiedsmahl, dem werthen Landsmanne Baron von Ludwig gegeben, die Fortsetzung der Zusammenkünfte an gedeckter, wenn auch frugalerer Tafel.“ Das wohlwollende Entgegenkommen Sr. Erlaucht des Hrn. Grafen Wilhelm von Württemberg, des Hrn. Staatsrathes Dr. v. Ludwig, und des Hrn. Prof. Dr. v. Rapp in Tübingen zur Besprechung des Planes für eine umfassendere Vereinigung kam der Ausführung des längst gehegten Wunsches zu Hilfe. Die Constituirung des Vereins durch die Wahl der Vorstände und des Ausschusses erfolgte am 26. August 1844. Die Genehmigung desselben am 12. September. — Der Verein ist rein auf Arbeit gegründet, keine veralteten Bestimmungen treten hindernd entgegen. „Jeder Freund der natürlichen Vaterlandskunde ist zum Beitritt eingeladen. Die Aufnahme geschieht durch Erklärung des Beitritts und Einsendung des Jahresbeitrages.“ Se. Erlaucht der Graf Wilhelm von Württemberg ist erster Vorstand, Dr. Professor v. Rapp in Tübingen, zweiter. Die ersten naturwissenschaftlichen Notabilitäten nehmen Antheil. Aber die Hefte sind auch reich an Mittheilungen, mehreren trefflichen Lithographien und Holzschnitten, und das Unternehmen wird gewiss auch anderwärts reichliche Anregung zu Arbeit geben. Dieses Grundprinzip alles wahren Fortschrittes in der Welt, freute sich Bergrath Haidinger dort in seiner Reinheit anerkannt zu sehen, es erinnert Vieles an die Verhältnisse, welchen auch unsere Arbeiten zum Grunde

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

liegen, doch mussten sich natürlich nach den eigenthümlich obwaltenden gesellschaftlichen Stellungen doch auch wieder viele Unterschiede in der Entwicklung finden.

---

3. Versammlung, am 19. November.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 30. November 1847.

Hr. J. Riedl Edler v. Leuenstern berichtete, dass die von mehreren Freunden der Naturwissenschaften beabsichtigten Sternschnuppen-Beobachtungen, des beständig umnebelten Himmels wegen, welcher hier während der Nächte vom 13., 14. und 15. November beinahe durchaus nichts zu erkennen erlaubte, so gut wie resultatlos geblieben sind. Blos am 15. November wurden zwischen 9h 40′ und 10h 33′, wo sich der Himmel etwas aufgehellt hatte, 10 Sternschnuppen notirt, die keine übereinstimmende Richtung erkennen liessen, und es wahrscheinlich machen, dass zu jener Zeit das Hauptphänomen bereits vorüber war.

Die ungefähren Richtungen und Momente der Erscheinungen waren:

1.	Von	*Ursa min.*	gegen	*Lyra.*	9h	40′
2.	„	*Cassiopeja*	„	*Cepheus.*	9	45
3.	„	*Pollux*	„	*Lynx.*	9	46
4.	„	*Perseus*	„	*Polaris.*	9	56
5.	„	zweifelhaft			9	58
6.	„	*Cassiopeja*	„	*Algol.*	10	6
7.	„	*Plejaden*	„	*α Arietis.*	10	19
8.	„	*Auriga*	„	*Orion.*	10	23
9.	„	*Andromeda*	„	*Camelopardus.*	10	28
10.	„	*α Tauri*	„	*Auriga.*	10	33

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

Hr. A. v. Hubert theilte die Resultate einer quantitativen Analyse eines Wismuthglanzes, der kürzlich zu Orawitza vorgekommen ist, mit.

In 1.5 Gr. der Substanz fanden sich

		in 100 Theilen
Schwefel	0·292	19·466
Wismuth	1·118	74·550
Kupfer	0·047	3·133
Blei	0·034	2·266
Eisen	0·006	0·400
Gold	0·008	0·533
	1·505	100·348

Nach Abzug von Kupfer, Blei und Eisen und dem diesen zukommenden Schwefel (um Bleiglanz und Kupferglanz zu bilden) und von Gold ergibt sich

Wismuth	74·550
Schwefel	17·787
	92·337

durch Berechnung auf 100 Theile ergibt sich

Wismuth	80·735
Schwefel	19·265
	100.000

durch Division mit den betreffenden Atomengewichten findet man das Verhältniss 0,606 : 0,959 oder Bi : S = 2 : 3, das ist 2 Atome Wismuth gegen 3 Atome Schwefel; es ist demnach das Mineral als eine derbe Varietät des prismatischen Wismuthglanzes, gemengt mit etwas Kupferglanz und Bleiglanz, anzusehen.

Hr. Custos Martin zeigte seine höchst sehenswerthe Sammlung von Photographien, in welcher sich sowohl von ihm selbst gefertigte Bilder aus älterer und neuerer Zeit als auch Leistungen vieler auswärtiger Künstler befinden, vor. Er machte vorzüglich auf die Vortheile aufmerksam, die in der neueren Zeit durch die Anwendung des Cyankaliums in dieser interessanten Kunst erzielt worden sind.

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

Hr. v. Morlot legte ein kurzes Memoire vor, welches er in Triest über die geologischen Verhältnisse von Istrien verfasst und durch Hrn. Dr. Kandler's freundliche Vermittlung in dem italienischen Localblatt „Istria," Nr. 61 und 62, October 1847 veröffentlicht hatte. Hr. v. Morlot wollte vor der Hand die Sache nicht näher besprechen, da er in einer ausführlicheren Arbeit darüber begriffen ist, die er später zum Gegenstand eines besonderen Vortrags machen wird, nur so viel glaubte er beiläufig erwähnen zu müssen, dass die Resultate seiner Untersuchungen mit denjenigen Hrn. v. Rosthorn's, wie sie in seinem S. 77 des 3. Bandes der Berichte abgedruckten Brief entwickelt sind, nicht ganz übereinstimmen, und zwar in dem wichtigen Puncte der Lagerungsverhältnisse des Sandsteins, den Hr. v. Morlot für das tiefste Gebilde in Istrien hält. Auch hat Hr. v. Morlot im ganzen Lande keine Spur von Gosaumergeln erkennen können.

Hr. Ernst Sedlaczek sprach über den englischen Rechenschieber. Seine Mittheilung bildet die Fortsetzung eines schon in einer früheren Versammlung gehaltenen Vortrages. Er zeigte wie der Rechenschieber zum Ausziehen der Kubikwurzel, Auffinden der mittleren geometrischen Proportionale, Berechnung der Katheten und Hypotenusen, ferner bei den Bestimmungen von Volum und Gewicht, so wie bei trigonometrischen Auflösungen in Anwendung gebracht werden kann. (Siehe spec. Mitth. im Decemberheft.)

Hr. Director Hoffer erinnerte, dass auch die Nächte vom 29. November und insbesondere vom 6. December, wie v. Humboldt im „Kosmos" hervorhebt, sich oftmals durch das häufige Auftreten von Sternschnuppen bemerklich machen. Er forderte auf, auch an diesen Tagen Beobachtungen anzustellen.

Am Schlusse wurde das Septemberheft der „Berichte" vertheilt.

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

4. Versammlung, am 26. November.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 7. December 1847.

Hr. Dr. A. Boué hielt folgenden Vortrag über mineralogische Topographie, Lagerung und Zusammenvorkommen der Mineralien.

Wie alle physikalischen Wissenschaften nur durch Erfahrungen, Experimente und Thatsachen sich nach und nach ausgebildet haben, so ist es mit der Geognosie und Geologie gegangen. Wenn die ersten Aeusserungen über Formationenfolge sich stufenweise zur jetzigen Wissenschaft emporgehoben haben, so waren die ersten Versuche über mineralogische Topographie, über Lagerung der einzelnen Mineralien, und über ihr gewöhnlichstes Zusammenvorkommen nur magere und trockene Cataloge, ein für die Zukunft sich aufspeichernder Schatz. Man durchblätterte sie kaum, man las sie noch weniger, und die meisten Gelehrten, ihre Wichtigkeit selbst nicht ahnend, gingen so weit, sie als die Spielereien der wissenschaftlichen Detailmänner sehr gering zu schätzen oder selbst zu verpönen.

Nun aber haben sich diese einzelnen localen Thatsachen aus allen Ecken der Welt so angehäuft, dass jeder umsichtige Mensch darin, selbst nicht ohne eine gewisse Verwunderung, eine unversiegbare Quelle, um zur Kenntniss des wahren Ganges der Natur zu gelangen, erkennen muss. Diese lächerlich gemachten Pedanten, diese auf einem Erdpuncte gleichsam versteinerten Beobachter, diese Menschen wie ein Reuss, ein Freiesleben, ein Glocker u. s. w. vorzüglich Deutsche, die unsere Wissenschaft scheinbar nur mit dem Vergrösserungsglase betrieben, werden die Stützen der schönsten und sichersten Hauptschlüsse für Geognosie so wie für Geogenie. Was die mineralogische Topographie anbetrifft, wie konnte es je Einem einfallen, dass die Verbreitung der Mineralien auf der Erdoberfläche von gewissen tellurischen Gesetzen abhänge, wenn man nicht ungefähr die Geographie jeder Gattung

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

kannte. Um unsere Ungewissheit in diesem Fache zu vertuschen, war es bequemer zu behaupten, dass es wohl für Pflanzen und Thiere solche geographische Verbreitungsgesetze gebe, aber für Mineralien im Schoosse der Erde konnte es selbst für einen Humboldt keine geben. Aber das wahre „Warum denn nicht?“ blieb immer, dass man davon Nichts wusste! Ein anderes Mal, hochgeehrte Herren! hoffe ich Ihnen zeigen zu können, dass man im Irrthum war und dass man jetzt schon da eine Lücke in einem wichtigen Theile unseres Wissens auszufüllen im Stande ist. Ich bin dahin geführt worden durch die weitere Ausführung meiner Schlüsse über die allgemeine Vertheilung der Formationen auf dem ganzen Erdballe. Sie werden sehen, dass die Mineralogie wie die Botanik und Zoologie ihre Zonen, Reiche und Provinzen schon jetzt zählt, was noch mangelhaft ist, werden künftige Anhäufungen und Detailbeobachtungen ergänzen und endlich wird die Geographie der Mineralogie nur als ein unvermissbarer Theil der chemischen und physikalischen Eigenschaften und Thätigkeiten unseres Erdballes erscheinen. Einmal wird es selbst möglich werden, genaue Generalkarten der Verbreitung der meisten einzelnen Mineralien auf dem Erdballe zu verfertigen. — Heute will ich aber einen andern verwandten Gegenstand, nämlich die Lagerung der Mineralien in ihren Associationen oder Zusammenvorkommen beleuchten.

Dass gewisse Mineralien nur vereinzelt vorkommen, während andere stets in Gesellschaft sind, dass gewisse Gruppen von Mineralien immer zusammen sich finden, während andere nie mit einander zusammentreffen; und viele Mineralien nur gewissen Formationen oder selbst Gebirgsarten eigen sind: dieses sind Thatsachen, die im unorganischen Reiche eben so fest als für Pflanzen und Thiere im organischen stehen. Doch wie wenige Geognosten und selbst Mineralogen kennen alle diese vereinzelten Thatsachen oder wenigstens wie wenige haben ihnen eine ihrer würdige Aufmerksamkeit geschenkt! Wo sind die Werke über diesen Gegenstand? Es gibt leider darüber nur einige gedruckte Seiten. Wie haben vorzüglich die Chemiker dieses reiche Feld der chemischen so wie der geogenischen Entdeckungen vernach-

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

lässigt! Ueber allgemeine genetische Ursachen haben manche Chemiker sich breit gemacht oder besser gesagt zu oft gegrübelt, aber mit den Detailbeobachtungen des Vorkommens der Mineralien anzufangen, haben sie versäumt, obgleich da die Basis der wahre Anfang des complicirten Gebäudes am ersten zu entziffern ist. Da mögen selbst die Chemiker noch manches Neue in ihrem Fache entdecken oder wenigstens durch diese einzelnen Beobachtungen zu anderen Ansichten geleitet werden.

Auf der andern Seite, wenn diese Thatsachen über mineralogische Topographie, Lagerung und Zusammenvorkommen der Mineralien so wie über gegenseitiges Zurückstossen gewisser Gattungen, jetzt immer wichtiger werden, so muss man gestehen, dass für diese Detailbeschreibungen viel mehr Genauigkeit, und selbst oft viel mehr gründliches Wissen erfordert wird, als man in dem jetzt vorhandenen Material findet. Unter diesen Schätzen ist auch Vieles nur oberflächliche oder ungenaue Beobachtung, manchmal selbst nur ein unbrauchbarer Schwulst von Worten oder wahre Makulatur. Wenn je Pedantismus an seiner Stelle war, so ist er in diesen Detailbeobachtungen höchst nothwendig, denn Alles muss da mathematisch genau aufgezeichnet und beleuchtet werden. Keine einfachen Contourrisse wie in der Geognosie, kein *lapsus linguae*, kein selbst mikroskopisches Uebersehen oder Versehen. Vorzüglich muss man das allein Wichtige von dem wenig Eigenthümlichen oder nur Zufälligen zu trennen verstehen.

Auf diese Weise allein bekommt man einen Vorrath, der wenn er gehörig classificirt und unter sich verglichen wird, in jedem Fache zu den merkwürdigsten Schlüssen führt, so dass man am Ende vor sich nichts anderes als fast den ganzen Tempel der Natur geöffnet sehen kann. Lassen Sie uns nun heute als schwaches Beispiel das Vorkommen der Metalle, in wenigen Worten in Augenschein nehmen.

Alle Metalle kommen nie zusammen vor, mehrere sind oft vermischt oder wenigstens in der Nachbarschaft von einander, indessen andere fast vereinzelt im Schoosse der Erde sich zeigen und noch andere sich zu meiden scheinen oder verschiedenen Gebilden und Zeiträumen angehören. Diese

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

anerkannten Eigenheiten hat aber noch Niemand erklärt, obgleich es auf der Hand liegt, dass sie mit gewissen chemischen Eigenschaften der individuellen Metalle so wie auch manchmal selbst möglicherweise mit ihrer besondern geographischen oder tellurischen Verbreitung zusammen hängen.

Im Allgemeinen bilden die Metalle Legirungen und kommen zusammen oder nicht zusammen vor, weil sie unter sich in gewissen Verhältnissen zu gewissen von ihren Eigenschaften stehen. Diese letzteren werden vorzüglich durch drei Factoren bedingt, nämlich die Wirkungen der Wärme, des Oxygen und der Säuren. Den Grad ihrer Schmelzbarkeit und Verflüchtigung erzeugt die Wärme oder in anderen Worten, die Möglichkeit oder Unmöglichkeit in dieser Hinsicht liegt in den eigenen Verhältnissen der Natur jedes Metalles zur Wärme. Eine mehr oder minder leichte und verschiedene Oxydation oder selbst Versäuerung erzeugt der Sauerstoff und wenig oder sehr verschiedene Salze die Säuren. Wahrscheinlich muss man noch dazu die individuellen electro-magnetischen Eigenschaften der Metalle hinzusetzen, wenn diese nicht schon durch die Wärme bedingt sind oder mit ihr zusammenfallen.

Natürlicherweise werden und müssen sich diejenigen Metalle zusammen gruppirt haben, die am meisten correspondirende Eigenschaften in diesen drei Richtungen besitzen, im Gegentheil müssen sich diejenigen meiden oder können unmöglich bei einander seyn, die durch ganz entgegengesetzte Eigenschaften sich einzeln auszeichnen. Einige mögen selbst darin gänzlich abgesondert in der Natur erscheinen. Was aber die in Familien vorkommenden Metalle anbetrifft, so hängt diese Affinität oder Freundschaft unter ihnen, wenn ich mich so ausdrücken darf, nicht immer von einer Gleichheit oder einer Annäherung in allen ihren Eigenschaften, sondern manchmal nur von dem Vorhandenseyn einer allgemeinen Eigenschaft, wenn auch nur zu einem gewissen Grade für alle ab.

Nach diesen Voraussetzungen haben die Chemiker die Metalle in gewisse Klassen abgetheilt, die in der Geogenie die schönste Anwendung finden. Z. B. die analogen

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

Eigenschaften des Eisens, des Mangans, des Zinkes, des Cadmiums und selbst des Zinnes erklären sehr wohl mehrere von ihren Zusammenvorkommen. Die ziemlich ähnliche Schmelzbarkeit des Eisens und des Mangans und die Auflösung ihrer kohlensauren Salze in den Mineralwässern erklären das häufige Zusammenseyn dieser beiden Metalle. Ungefähr dasselbe lässt sich vom Zinke und Cadmium sagen, aber da das Zink sich verflüchtigt und eine eigene Schmelzbarkeit über die Rothglühhitze besitzt, so hat dieses Metall allein manchmal ziemlich reine Ablagerungen bilden können, denen nur höchstens etwas Blei oder Eisen beigesellt wurde.

Zinn auf der andern Seite ist ein Metall, das sich noch mehr von allen andern trennt wegen seiner eigenen Schmelzbarkeit, seiner Nichtverflüchtigungsfähigkeit, und seiner Eigenschaft, sich nur unter einem hohen Grad von Wärme zu oxydiren, während die Häufigkeit der Eisenoxyde in der Natur durch die leichte Oxydation dieses Metalles selbst unter niedrigen Temperaturen hinlänglich erklärt wird.

Das Vorkommen des Quecksilbers allein oder höchstens mit etwas Eisenoxydhydrat oder Schwefelkies, sowohl in gediegen flüssigem Zustande als in Verbindung mit Schwefel, Jod oder Chlor. Alles dieses hängt mit dem vereinzelten Platze, den dieses Metall unter fast allen anderen einnimmt, zusammen, weil es Sauerstoff nur unter einem gewissen Temperaturgrade und nicht in der Rothglühhitze annimmt, Wasser nicht zersetzt und sich leicht mit Schwefel, Selen, Jod und Chlor verbindet. Im Gegentheil, zeigt Quecksilber in der Natur keine phosphorsauren, kohlensauren und borsauren Verbindungen, wahrscheinlich weil erstere Verbindung höchst schwierig sich herstellen lässt und die zwei anderen bis jetzt für unausführbar gegolten haben.

Gold, Platin, Rhodium, Iridium, Osmium, Palladium u. s. w. kommen oft zusammen vor und finden sich in gediegenem Zustande oder als Legirungen, weil diese Metalle alle mehr oder weniger schwer oder gar nicht schmelzbar sind, keinen Sauerstoff annehmen und unter keinem Grad der Hitze Wasser zersetzen. Da das Palladium sich ziemlich leicht mit Schwefel und Selen verbindet, so wird

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

man vielleicht geschwefeltes oder selbst schwefelsaures Palladium einmal entdecken, wie es schon der Fall mit dem Selenplatin gewesen ist. Platin und Iridium könnte selbst auch in Verbindung mit einigen Säuren, wenigstens mit Schwefelsäure, später gefunden werden. Ein gewisser allgemeiner Grad der Unschmelzbarkeit ist die Ursache des gewöhnlichen Zusammenseyns des Platins mit gewissen anderen Metallen, wie Rhodium, Iridium, Osmium und Palladium, Metalle, die wie Platinschwamm mittelst einer Ausströmung von Wasserstoffgas die atmosphärische Luft zersetzen und Wasserbildung hervorrufen.

Silber gehört zu derselben Abtheilung der Metalle wie die letzteren, doch unterscheidet es sich von denselben, weil es sich schon ohne Schwierigkeit mit Schwefel, Selen, Jod und Chlor verbindet und leicht Legirungen mit anderen Metallen bildet. Darum kennt man auch im Mineralreiche so viele reine und zusammengesetzte Schwefel-Silbergattungen, so wie auch Selen- und Jodsilber und die Legirungen mit Quecksilber, Kupfer, Antimon, Blei u. s. w., obgleich letztere Metalle doch manche andere Eigenschaften als das Silber besitzen.

Was die Metalle anbetrifft, die unter den höchsten Temperaturgraden sich mit Sauerstoff verbinden können, so bilden sieben davon Säuren und sind alle sehr schwer schmelzbar oder unschmelzbar. Diese sind Arsenik, Molybdän, Chrom, Wolfram, Tantal, Antimon und Tellur. Neun andere können nur Oxyde bilden, nämlich Uran, Cerium, Lanthan, Kobalt, Titan, Wismuth, Kupfer, Nickel und Blei.

Aus diesem sieht man sogleich ein, warum die Metalle der ersten Abtheilung oft zusammen vorkommen, so wie es auch der Fall mit manchen Metallen der andern Art ist, wie z. B. in dem Zusammenvorkommen von Kupfer und Blei u. s. w. Arsenik und Molybdän haben noch eine andere Ursache ihres öftern Zusammenseyns, weil sie sich beide verflüchtigen ohne zu schmelzen und in ähnliche Verbindung mit Schwefel treten. Uran und Molybdän sind in Gesellschaft miteinander, weil sie einige gemeinschaftliche Eigenschaften haben, wie z. B. dass sie beide höchst

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

strengflüssig sind. Wegen entgegengesetzter Eigenschaften gesellen sich wahrscheinlich zu einander die folgenden Metalle: Tellur, Blei, Wismuth und Kupfer. Man findet Cerium und Titan zusammen, weil sie gleich unschmelzbar sind und beim Erhitzen an der Luft zu Oxyden verbrennen. Da Chrom mit Säuren in keine Verbindung tritt, so kennt man es auch nur als Oxyd oder als Säure in Verbindung mit Blei oder Eisen.

Kobalt und Nickel sind in Gesellschaft wegen eines gewissen Grades von Strengflüssigkeit, ihrer Verbindung mit Schwefel und ihren magnetischen Eigenschaften. Die leichte Verbindung mit Schwefel so wie die Verflüchtigung des Arseniks bei 180° ohne zu schmelzen, wird die wahrscheinliche Ursache seyn, dass dieses Metall mit den vorigen zusammen oder vermischt in der Natur erscheint. Da die Verbindungsverhältnisse des Arseniks und Phosphors sich sehr ähnlich sind, so findet man auch diese Körper oft zusammen in Verbindung mit gewissen Metallen der zweiten Abtheilung wie Blei, Kupfer und auch mit Eisen.

Antimon oxydirt sich leicht unter einer hohen Temperatur, darum sind seine Oxyde häufig im Mineralreich. Es verbindet sich ohne Schwierigkeit mit Schwefel, woher die verschiedenen Schwefelantimone herstammen.

Blei tritt leicht in Verbindung mit Schwefel, Phosphor, Selen, Jod und Chlor, darum kennt man ausser der bis jetzt noch nicht gefundenen Jodverbindung alle anderen in der Natur. Auf der andern Seite erleichtert seine Eigenschaften mit den metallischen Säuren Salze zu bilden, das Vorkommen von arsenik-, chrom-, molybdän-, scheel- und vanadinsaurem Blei. In derselben Weise erklärt sich die Bildung der Gattungen des phosphorsauren Bleies.

Blei und Zink gehören nicht zu derselben Classe von Metallen, aber sie kochen beide in der Weissglühhitze und verbinden sich leicht mit Schwefel, darum erscheinen beide zusammen in der Natur als geschwefelte Erze. Wahrscheinlich aus demselben Grund gesellt sich noch dazu etwas Kupferkies oder Kupferglanz. Die Verbindungsverhältnisse des Kupfers, Silbers und Kobalts mit Schwefel haben wahrscheinlich auch in der Hervorbringung des Zusammenvorkommens dieser Metalle geholfen und dieses mög-

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

lich gemacht, obgleich sie eine sehr verschiedene Schmelzbarkeit besitzen.

Sollte man nicht die Ursache der Begleitung des Uran und Wolfram mit dem Zinne vielleicht in den eigenen Verhältnissen dieser Metalle zu dem Schwefel und in ihrer Oxydationsfähigkeit suchen.

Nickel kommt mit Mangan, Arsenik mit Eisen vor, obgleich diese Metalle zu verschiedenen Metallgruppen gehören; die wahrscheinliche Ursache dieses Zusammenseyns für die zwei ersteren möchte ihre schwere Schmelzbarkeit seyn, und für die zwei letzteren ihre gemeinschaftlichen Eigenschaften in Betreff des Schwefels.

Auf dieselbe Art kann man sich das Zusammenvorkommen des Tellur, Antimon, Wismuth und Gold erklären, da man weiss, dass Gold ziemlich schmelzbar ist, während sich die drei anderen Metalle in starker Glühhitze verflüchtigen und das Tellur ausserdem in seinen Verbindungsverhältnissen dem Schwefel sehr ähnlich ist, welch letzter Körper mit Gold keine Verbindung eingeht.

Unter den Metalloiden verbinden sich vorzüglich Schwefel- und Kohlenstoff mit den Metallen der ersten Classe, wie Eisen, Mangan, Zink und selbst Zinn, so wie auch mit Blei; Schwefel allein verbindet sich mit manchen Metallen der letzten Classe, namentlich mit Molybdän, Antimon, Wismuth, Kupfer, Nickel und Blei. Wenigere Metalle in der Natur verbinden sich mit Chlor, wie Blei, Kupfer, Eisen, Quecksilber, Silber, noch weniger mit Selen, wie Kupfer, Silber, Kobalt, Blei, Platin. Brom kennt man bis jetzt nur im Mineralreiche in Verbindung mit Silber und im Salzwasser. Bor und Fluor sind noch nicht mit Metallen in Verbindung gefunden worden, obgleich diese Körper als Säuren eine ziemlich wichtige Rolle bei gewissen Metallablagerungen, wie z. B. des Zinnes gespielt haben mögen und in den erdigen Mineralien, die sie begleiten, vorhanden sind.

Kiesel verbindet sich in der Natur als Silikat nur mit wenigen Metallen, als: Kupfer, Zink, Eisen, Mangan u. s. w., überhaupt in solchen Gattungen, bei deren Entstehung Wasser vorzüglich unter einer gewissen Hitze nicht

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

im Spiel gewesen zu seyn scheint. Manche Hydrate mögen auch auf diese Art entstanden seyn, wenn auch andere wie z. B. gewisse Eisenhydrate keine bedeutende Hitze für ihre Bildung gebraucht haben. Auf der andern Seite erklären starke Säuerlinge den Niederschlag von gewissen metallischen Carbonaten, wie die des Kupfers, des Zinkes, des Mangans, des Eisens u. s. f., was sich auch durch ihre stalactitischen, nierförmigen oder botryoidischen Structurformen genügsam bestätigt.

Was das Alter der Metalle anbetrifft, so ist man von den alten Ansichten jetzt sehr zurückgekommen. So erkennt man jetzt nur, dass in gewissen geologischen Zeiträumen gewisse Metalle mehr oder weniger häufig auf der Oberfläche erschienen oder gänzlich weggeblieben sind.

Eisen und Mangan kann man unter verschiedenen Formen von den ältesten bis zu den jüngsten Gebilden verfolgen, wahrscheinlich muss das Innere unseres Planeten ziemlich viel von diesen Metallen enthalten. Molybdän und Zinn bleiben allein unter denjenigen Metallen, die nur in ziemlich älteren Zeiträumen gebildet wurden, während Quecksilber und Galmei fast nur einem grossen Zeitraum des ältern Flötz- und jüngern Primär- oder Uebergangsgebildes angehören. Alle andern Metalle sind vorzüglich und meistens in der Flötzzeit abgesetzt worden, manche sind selbst tertiär, wie gewisse Ablagerungen von Gold, Silber, Blei, Tellur u. s. w. Antimon ist häufig in den Gängen der Primärgebirgsarten oder selbst in den krystallinischen Schiefern, und ziemlich vieles Eisenoxyd in denjenigen der Flötzgebilde.

Bis jetzt ist es fast unmöglich die Ursachen einzusehen, die diese eigene Verbreitung in den verschiedenen Zeiträumen bedungen haben, möge man auch die verschiedenen Metalle sich als so viele in einander passende Gehäuse im Innern der Erde denken. Aber selbst diese Annahme wäre höchst unwahrscheinlich, obgleich die Metalle in einer gewissen symmetrischen Vertheilung im Innern des Erdballes liegen können. Am wahrscheinlichsten ist, dass das Heraustreten des einen oder andern Metalles an die Oberfläche mit den verschiedenen Graden der Hitze und des Electromagnetismus in den verschiedenen geologischen Zeiträumen zusammen hängt.

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

Hr. Professor Dr. Nendtvich hielt einen Vortrag über die Steinkohlen des Brennberges bei Oedenburg in chemisch-technologischer Hinsicht. Er hatte von vier verschiedenen Mustern derselben die Elementaranalysen gemacht, ferner den Aschengehalt, Schwefelgehalt, Glühverlust u. s. w. bestimmt. Eine geognostische Schilderung der Lagerungsverhältnisse, zusammengestellt durch Hrn. Hartmann, schickte er voraus. Er verglich ferner die Kohlen von Oedenburg mit denen von andern Localitäten aus Ungarn, über die er schon in früherer Zeit mannigfache Untersuchungen angestellt hatte. Als besonders interessant wurde hervorgehoben, dass viele derselben bei genauer Untersuchung einen sehr bedeutenden Schwefelgehalt zeigen, der in einzelnen Fällen sogar den Aschengehalt übersteigt, so zwar, dass hier nicht aller Schwefel, wie man sonst wohl anzunehmen pflegt, mit Eisen zu Schwefeleisen verbunden seyn kann, sondern theilweise wenigstens als reiner Schwefel oder mit Kohle zu einem festen Schwefelkohlenstoff verbunden angenommen werden muss; wenn nicht etwa ein Gehalt von Ammoniakalaun, der einigen Braunkohlen des Graner Comitates eigen ist, Veranlassung zu dem scheinbar übergrossen Schwefelgehalt gegeben. (Siehe spec. Mitth. im Decemberheft.)

Hr. Professor Dr. Nendtvich theilte mit, dass in einer der letzten Versammlungen der ungarischen Naturforschergesellschaft in Pesth Hr. Apotheker Molnár die ungemein interessanten Resultate seiner Untersuchungen des Sandes von Oláhpian vorlegte. In diesem Sande, der grösstentheils aus Granat, Nigrin, Ilmenit u. s. f. besteht, und der seines Goldgehaltes wegen auch Behufs der Gewinnung dieses Metalles aufbereitet wird, entdeckte Hr. Molnár bei genauer Untersuchung auch gediegenes Eisen und Platin. Er hegte anfangs den Verdacht, das Eisen könne durch Abreiben von den Werkzeugen dem Sande beigemischt seyn, wie diess unter ähnlichen Verhältnissen schon mehrfach beobachtet wurde, allein eine sorgfältige Untersuchung zeigte, dass diese Annahme unstatthaft sey. Nicht nur finden sich die Körner von Eisen mit denen von Platin zusammenhängend, sondern die ersteren enthalten auch Nickel, ja man erkennt an

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

manchen derselben hellglänzende Flimmern, welche die grösste Aehnlichkeit mit der von Hrn. A. Patera beschriebenen Mineralspecies dem Schreibersit zeigen.

Hr. Professor Nendtvich sprach die Ansicht aus, dass diese Körner im Sande entschieden als tellurisches Eisen betrachtet werden müssen, während man bisher gewohnt war, den Nickelgehalt als wichtigstes Kennzeichen des Meteoreisens anzusehen. Seiner Ansicht zufolge könnte man für manche der als Meteoreisen betrachteten Massen nun eben sowohl einen tellurischen Ursprung voraussetzen, so insbesondere für das Eisen von Arva, welches, wie er sich bei genauer Vergleichung überzeugte, die grösste Aehnlichkeit mit dem Eisen im Sande von Oláhpian hat. Hrn. Molnár's Untersuchungen sind noch nicht beendigt und sollen späterhin ausführlicher bekannt gemacht werden. In den in den Sammlungen verbreiteten Mustern des Oláhpianer Sandes kann man übrigens oft den Eisen- und Platingehalt nicht mehr erkennen, weil man da gewöhnlich den schon gewaschenen Sand, aus welchem das Gold und mit ihm die anderen schweren Metalle bereits entfernt sind, aufbewahrt.

Hr. Fr. v. Hauer zeigte den Anwesenden an, dass der k. k. Hofrath und Director des Hof-Naturaliencabinetes Hr. C. Ritter v. Schreibers in Folge einer an ihn gestellten Bitte freundlichst gestattet habe, dass das Lesezimmer der Bibliothek der gedachten Anstalt künftighin Samstag Abends von den Freunden der Naturwissenschaften zur Durchsehung der neuesten naturwissenschaftlichen Literatur besucht werden könne.

Hr. v. Morlot las einige Stellen aus einem Briefe vor, den er von Hrn. Carl Brunner, Sohn des bekannten Chemikers und nun selbst Professor der Physik in Bern, erhalten hatte.

„Ich habe eine Untersuchung im Werk über das Gesetz, mit welchem die Temperatur unserer Seen mit der Tiefe abnimmt. Wir besitzen darüber nur noch wenige und mangelhafte Angaben, welche schon der Mühe

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

werth sind, vervollständigt zu werden. Ich stelle die Versuche im Thunersee an, der gegen 500' tief ist, und zwar mit genauen Instrumenten, welche ich alle selbst mit der grössten Sorgfalt graduirt habe. Ich bestimme die Temperatur in Tiefen von 10 zu 10', und wiederhole diese Versuchsreihen alle Monat, um zugleich den Einfluss der Jahreszeit kennen zu lernen. — Letzten Herbst habe ich eine geologische Excursion in Oberitalien gemacht; es galt vorzüglich den Dolomiten und Melaphyren. Folgende Resultate glaube ich als begründet aufstellen zu können: Der Porphyr, der Granit und wie man auch jene mannigfaltigen krystallinischen Gebilde der Gegend des San Salvadore und Val Sugana nennen möge — haben alle die nämliche geologische Bedeutung. Wenn man vom Monte Generoso dieses Hügelland übersieht, so glaubt man in einen grossen Vulkanherd zu blicken. Die massigen Gesteine, welche sich alle durch ihre braune Farbe und die eigenthümliche Form ihrer Hügel auszeichnen, haben die Kalksteinkruste durchbrochen und bilden nun einzelne Dämme oder Hügelgruppen, von denen nach allen Seiten der Kalkstein abfällt. — Der Habitus dieses Hügellandes und das ganze Auftreten der massigen Gesteine erinnert lebhaft an das Siebengebirge bei Bonn, und so wie hier die einzelnen Hügel bald aus Basalt, bald aus Trachyt bestehen, der an der einen Stelle Hornblende, an einer andern Feldspathkrystalle einschliesst, so haben wir in den italienischen Gegenden bald Granit, bald Porphyr. Wenn man nun mit vollem Grunde im Siebengebirge dem Basalt und all den verschiedenen Trachyten die nämliche geologische Bedeutung zuschreibt, warum sollte man dieses nicht auch für die Gruppe des Salvators gelten lassen. Dies sind freilich nur Analogiegründe, aber auch an einzelnen Thatsachen zur Unterstützung dieser Ansicht fehlt es nicht.

In der Dolomitfrage glaube ich auch einen Schritt weiter gekommen zu seyn. Die frühere Vermuthung, dass das Auftreten des Dolomits unabhängig von dem der massigen Gesteine sey, hat sich bestätigt. In der Nähe des krystallinischen Dolomits des San Salvadore, aus dem ich schöne Petrefacten erhalten habe, tritt freilich der schwarze Porphyr

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

auf, aber am Comersee und am Lago d'Iseo finden sich die nämlichen Petrefacten ebenfalls im Dolomit, ohne dass jedoch hier der schwarze Sündenbock oder irgend ein anderes analoges Gestein vorkäme. — Dass übrigens die Dolomitschichten seit ihrer Bildung Veränderungen erlitten haben, daran kann ich kaum zweifeln, seitdem ich die ungeheuren Dolomitmassen in Graubündten und im italienischen Tirol sah, welche fast wie ein vulkanisches Gestein die darüber liegenden Kalksteinschichten gehoben haben. Der schöne Fächer, welchen die Dolomitschichten bei Lavena gegenüber Ponte-Tressa bilden, spricht für Volumsveränderungen, welche das Gestein seit seiner ersten Bildung erlitten hat.

Die Reihenfolge der Sedimentgebilde jener Gegenden ist demnach: zu unterst rothes Conglomerat, dann folgt Dolomit, dann Juraschichten mit *Ammonites latricus*, *Walcotti*, *comensis*, *contractus*, *Terebratula biplicata* u. s. w., dann die Fucoiden-, Rudisten- und Nummulitenschichten. Diese Formationsreihe scheint bis nach Tirol die nämliche zu bleiben, so jedoch, dass die einzelnen Glieder in verschiedenen Gegenden eine verschiedene Mächtigkeit besitzen.

Ich habe mich mit den Petrefacten unserer Flysch- und Nummulitenformation beschäftigt und unter diesen einige neue hübsche Sachen gefunden; wichtiger jedoch scheint mir das Wiederfinden solcher Species, die anderswo in gut characterisirten Schichten vorkommen. Nach solchen Petrefacten zu urtheilen, muss unsere Nummulitenformation dem Pariser Grobkalk an die Seite gestellt werden. Von unseren Fucoiden konnte ich durch Vergleichung mit Petrefacten, die ich aus Italien mitgebracht habe, einige merkwürdige Vorkommnisse bestimmen, so erkannte ich z. B. den *Fucoides brianteus* (Villa), welcher bisher nur in der Brianza gefunden wurde, in einem Exemplar von Gurnigel. So wird selbst durch diese Uebereinstimmung in selteneren Vorkommnissen die innige Verbindung der Flysch-Formation (Wiener Sandstein) der Nordgehänge der Alpen mit dem Macigno Oberitaliens dargethan."

Hr. v. Morlot machte darauf aufmerksam, wie schön sich die oben angeführten geologischen Studien über die

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

westlichen Alpen an diejenigen, welche in Oesterreich im Gange sind, anschliessen; er übergab auch der Gesellschaft einige wissenschaftliche Abhandlungen Hrn. C. Brunner's, der sich durch vorzügliche Experimentaluntersuchungen über das Eis und die Molecularanziehung schon einen Rang unter den Physikern erworben hat.

Hr. v. Morlot zeigte ferner einige interessante Belegstücke zur Gletschertheorie vor, welche Hr. v. Werdmüller so eben aus der Schweiz mitgebracht hat.

1. Ein sehr glatt und fein polirtes und parallel gerieftes Stück von anstehendem Gneiss auf dem Grimselpass, wo jetzt kein Gletscher zu sehen ist. Das ganze Gebirgsthal ist dort auf ähnliche Weise auspolirt, eine Wirkung, die sich nur dem vorweltlichen, oder wenn man will, Diluvial-Aargletscher, der durch Vereinigung der enorm anschwellenden Ober- und Unteraargletscher entstanden wäre, zuschreiben lässt.

2. Ein Stück von der sehr stark parallel gerieften Oberfläche eines kleineren erratischen Kalkblockes aus der Moräne des Diluvial-Linthgletschers, ganz nahe von Zürich, welche Stadt selbst, wie auch Bern, zum Theil auf einer sehr ausgezeichneten Moräne steht.

3. Ein abgerundetes erratisches Kalkgeschiebe auf der einen ziemlich eben geschliffenen Seite mit verschiedenen sich kreuzenden, aber im Allgemeinen in der Richtung der längeren Axe des Geschiebes liegenden Systemen von geradlinigen und parallelen deutlichen Riefen. Es stammt aus dem Gletscherboden des Diluvial-Linthgletschers beim Kloster Fahr, 2 Stunden nördlich von Zürich, also wie das vorige Handstück mehr als 15 Stunden von dem nächsten jetzt bestehenden Gletscher entfernt.

4. Ein nicht mehr als faustgrosses, dabei aber höchst scharfkantiges und schroffeckiges erratisches Geschiebe aus der Moräne des Diluvial-Linthgletschers bei Thalwyl am Zürichsee. Auch die grössten erratischen Blöcke, worunter der kolossalste in der Gegend von Zürich 300,000 Kubikfuss misst, zeigen dieselbe Scharfkantigkeit und völlige Unversehrtheit, wenigstens wenn sie durch eine Bedeckung von Dammerde vor Anwitterung ge-

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

schützt lagen und überhaupt zu der Classe derjenigen gehörten, welche auf dem Gletscher transportirt wurden — während eine zweite sehr verschiedene Classe diejenigen eratischen Geschiebe und Blöcke umfasst, welche unter den Gletscher zu liegen kommen und durch dessen Bewegung vermittelst des feineren Grusses und Sandes mehr oder weniger abgerundet und nach verschiedenen Richtungen gerieft wurden, wie es die Handstücke 2 und 3 so schön zeigen: Phänomene, genau wie sie übrigens die jetzigen Gletscher in ihrem beschränkteren Gebiete hervorbringen.

Hr. Franz v. Hauer übergab eine Arbeit über die Cytherinen des Wiener Beckens, welche Hr. Dr. A. E. Reuss in Bilin für die Naturwissenschaftlichen Abhandlungen ihm eingesendet hatte.

Gelegentlich seiner Untersuchungen über die Polyparien dieser Gegenden hatte Hr. Dr. Reuss auch eine sehr bedeutende Anzahl von Cytherinenschalen aufgefunden, deren genaue Untersuchungen und Beschreibungen ihm um so mehr ein fruchtbares Unternehmen schien, als die fossilen Cytherinen überhaupt bisher so wenig Beachtung gefunden haben.

Im Ganzen wurde bisher der Sand von 37 verschiedenen Localitäten der österreichischen Tertiärbecken durchforscht und 21 von diesen gaben eine grössere oder geringere Ausbeute. Manche der Localitäten, welche eine grosse Anzahl von grösseren Fossilien zeigen, enthalten gar keine Cytherinen, so z. B. die Sande von Pötzleinsdorf, Niederkreuzstetten, Widendorf, der Leithakalk von Mattersdorf, der Tegel von Weinsteig, Rohrbach, die Schichten von Gaunersdorf u. s. w. Sehr häufig dagegen sind sie im unteren Tegel von Baden, Möllersdorf, Meidling, dem artesischen Brunnen in Wien, Brunn, Moosbrunn, Oedenburg in Ungarn, Gaya in Mähren, im Leithakalk von Nussdorf, Rust, Kostel in Mähren, im oberen Tegel von Grinzing und Rudelsdorf in Böhmen, im Sande von Mauer, im Salzthon von Wieliczka und anderen Orten.

Im Ganzen fanden sich 79 verschiedene Arten, während früher in allen übrigen Tertiärbecken zusammen nur

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

etwa 36 Arten genauer bekannt geworden waren. Von ihnen gehören 40 den oberen Schichten des Wiener Beckens, dem Leithakalk und den ihm untergeordneten Tegel- und Sandschichten an, 21 Arten fanden sich ausschliesslich im untern Tegel, 12 sind dem Tegel und Leithakalke gemeinschaftlich. In dem Salzthon von Wieliczka fanden sich 19 Arten, von denen 5 diesem Gebilde eigenthümlich sind, 7 mit Arten aus dem Leithakalk, 2 mit Arten aus dem Tegel und 6 mit solchen, die dem Tegel und Leithakalke gemeinschaftlich zukommen, übereinstimmen. Daraus, so wie aus der Beschaffenheit der Arten überhaupt, ergibt sich, dass der Salzthon von Wieliczka mehr Aehnlichkeiten mit den oberen als mit den unteren Schichten des Wiener Beckens besitzt.

Eine Vergleichung der österreichischen Arten mit denen anderer Länder konnte Dr. Reuss um so leichter anstellen, als Römer und Philippi ihm die Originalexemplare der von ihnen beschriebenen Arten zur Untersuchung mittheilten.

Von den erwähnten 79 Arten fanden sich 5 übereinstimmend mit Arten aus den Subapenninen-Mergeln von Norddeutschland, 4 mit Arten aus den Pliocenschichten von Sicilien, 2 mit solchen aus den Subapenninen-Schichten von Castel-Arquato. Alle diese Arten mit Ausnahme einer einzigen gehören dem Leithakalke an und bestätigen demnach abermals die Aehnlichkeit dieses Gebildes mit den Subapenninen-Schichten. Eine Art findet sich im Pariser Grobkalk und in der mittleren Kreide von Böhmen.

Nach diesen allgemeinen Betrachtungen geht Dr. Reuss zur Aufzählung und Beschreibung der einzelnen Arten über, die mit der an seinen Arbeiten allgemein anerkannten Sorgfalt und Genauigkeit entworfen sind. Alle Cytherinen werden in 2 Hauptgruppen getheilt, I. *Simplices* mit einfachen nicht verdickten oder gesäumten Rändern und meist wenig verzierter Oberfläche, 35 Arten meist den unteren Schichten, dem Tegel u. s. f. angehörig. II. *Marginatae*. Schalen zusammengedrückt und mit einem verdickten Saume umgeben. Oberfläche sehr selten glatt, sondern mit mannigfaltigen Verzie-

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

rungen versehen. Arten 44 meistens in den oberen Schichten im Leithakalke u. s. w.

Hr. v. Hauer bemerkte am Schlusse, dass er mit wahrer Befriedigung die schöne Abhandlung des Hrn. Dr. Reuss, die uns abermals um einen guten Schritt in der Kenntniss der Tertiärversteinerungen des Wiener Beckens weiter führt, übergebe. Auch sie dürfen wir als ein Resultat der durch unsere Vereinigung erreichten Möglichkeit, ähnliche Arbeiten zu veröffentlichen, betrachten.

Nach einem seine Mittheilung begleitenden Briefe ist Hr. Dr Reuss gegenwärtig mit der Untersuchung der Foraminiferen des Salzthones von Wieliczka beschäftigt. Er hat bisher schon 118 verschiedene Arten aufgefunden, darunter 33 neue. Unter diesen neuen befinden sich: 1 *Nodosaria*, 1 *Dentalina*, 1 *Flabellina* (die erste tertiäre Art), 1 *Cyclolina*, 2 *Rotalina*, 1 *Rosalina*, 2 *Truncatulina*, 1 *Globigerina*, 1 *Uvigerina*, 2 *Cassidulina* (die ersten fossilen Formen), 1 *Guttulina*, 4 *Globigerina*, 1 *Polymorphina*, 1 *Virgulina*, 3 *Textularia*, 1 *Biloculina*, 1 *Spiroloculina*, 4 *Triloculina*, 2 *Quinqueloculina*, 1 *Sexloculina?* und ein neues Genus.

Hr. Dr. A. Boué bemerkte, dass auch Hr. Desnoyers nach Durchsicht seiner Petrefacten aus dem Wiener Becken die Ansicht ausgesprochen habe, es müssten im Wiener Becken sowohl Miocen- als Pliocen-Schichten vorkommen.

In der Pester Zeitung vom 21. November war der erste gedruckte Bericht über die einzelnen Sitzungen der k. ungarischen Naturforscher-Gesellschaft in Pest erschienen, die seit den mehreren Jahren ihres Bestehens schon so vielseitig nützlich in der Anregung zu Arbeiten und der Kenntniss des Landes gewirkt habe. Hr. Bergrath Haidinger nahm Anlass bei diesem der Natur der Sache nach ganz den unserigen ähnlichen Berichte zu bemerken, wie das Fortschreiten des Antheils an der wissenschaftlichen Entwicklung sich immer ausbreite, erst das Bedürfniss der Forscher, sich gegenseitig mitzutheilen, dann aber als ein grosser Fortschritt durch die Bekanntma-

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

chung der einzelnen Sitzungsberichte, der dadurch hervorgebrachte Antheil des Publicums. Es bleibe nur noch die Möglichkeit zu wünschen übrig, auch bei unseren Mittheilungen eine grössere Schnelligkeit zu erreichen, wodurch auch dieser Antheil weit lebhafter werden würde.

Hr. Bergrath Haidinger legte die als Austausch eingegangenen Schriften vor:

1. Flora, Nr. 37 bis 40.

2. Geschichte des Vereins für Naturkunde im Herzogthum Nassau. Jahrbücher dieses Vereines. Heft 1, 2, 3, 1844—1846. Secretär des Vereins u. s. w. Dr. C. Thoma.

3. Schriften der Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturkunde zu Marburg. I. bis V. Bd. 1823—1844. Secretär Prof. Müller.

An vielen Orten regt sich das Bedürfniss der Arbeit und des gegenseitigen Austausches. Neue Vereine werden gebildet, so auch der zu Wiesbaden erst im Jahre 1829, ältere erhalten neue Einrichtungen und nehmen einen neuen Aufschwung, um das Ihrige in der Lösung der grossen Aufgabe zu leisten.

Hr. Bergrath Haidinger war besonders erfreut, die letzten Hefte VIII, IX und X, den Schluss des Werkes von Unger's *Chloris protogaea* vorlegen zu können, die eben heute angelangt sind, ein werthvolles Geschenk, das er dem verdienten Verfasser verdankt. Auch hier sind mehrere Stücke aus dem montanistischen Museum abgebildet, *Smilacites grandifolia*, *Platanus jatrophaefolia* u. a., die vorgezeigt wurden, um die Genauigkeit der Abbildung zu zeigen. Es enthält die wichtigsten Daten über die fossile Flora von Radoboj, Parschlug u. s. w. Auf dem Umschlage ist bemerkt, dass die *Chloris* hierdurch geschlossen sey. Aber Hr. Professor Unger besitzt noch wenigstens eben so viel neues Material, als hier beschrieben wurde. Es scheint, dass bereits vorläufige Besprechungen zur Herausgabe in einer ausländischen Denkschriftensammlung vorliegen. Hr. Bergrath Haidinger hofft aber, dass unsere eigene Akademie der Wissenschaften gerade jetzt bei ihrem Eintritte in das Leben, das classische Werk eines ihrer eigenen

ad from The Biodiversity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologie

Mitglieder in würdiger Gestalt der Oeffentlichkeit zu übergeben, gern vermitteln wird.

In Bezug auf die k. k. Akademie der Wissenschaften selbst würden gewiss die versammelten Freunde der Naturwissenschaften einen lebhaften Antheil an der Nachricht nehmen, dass den 25. November die erste Classensitzung derselben in der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe statt gefunden habe, also die eigentlichen Arbeiten eröffnet seyen. Allerdings beschränkte sich in dieser Sitzung der Vorgang auf die Vorlage der Einsendungen, welche seit der Gründung der Akademie als Geschenke eingegangen waren; mehrere darunter selbst von einem früheren Datum, aber es hat immer solche Sendungen gegeben, da man das Daseyn eines solchen Instituts voraussetzte. Es waren Sendungen aus den verschiedenen Provinzen der Monarchie, namentlich den so cultivirten italienischen, aber auch aus Deutschland und Frankreich, mehrere darunter höchst schätzbar und werthvoll, doch wollte er dem nun bald zu erwartenden ersten Sitzungsberichte nicht vorgreifen. Jeder Donnerstag ist zu einer Classensitzung bestimmt, deren nächste nun von der wissenschaftlichen Entwicklung dieser wichtigen Anstalt Zeugniss geben werden.