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

**Jänner.** **Nr. 1.** **1849.**

Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Wien.

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

# I. Versammlungsberichte.

## 1. Versammlung am 5. Jänner.

Herr Constantin von Ettingshausen machte folgende Mittheilung über das Accomodationsvermögen des menschlichen Auges.

Die Physiologen der neuesten Zeit schreiben zwar der Krystalllinse einen wesentlichen Antheil zur Einrichtung des Auges für verschiedene Entfernungen zu, halten aber eine Ortsveränderung derselben für hypothetisch, indem sie den Mechanismus, durch welchen eine solche bewerkstelligt werden könnte, noch als Problem aufstellten. Ich bin nun der Ansicht, dass, wo es sich um die Enträthselung der Function solcher Organe handelt, deren Verborgenheit oder Feinheit directe Versuche nicht zulässt, Aufschlüsse einzig und allein von der Anatomie erwartet werden können; und glaube, dass sich der Mechanismus zur Accomodation des Auges sehr einfach aus folgenden anatomischen Verhältnissen der Choroidea, des Glaskörpers und der Krystalllinse entwickeln lasse.

Für's erste ist schon der Gefässreichthum der Choroidea mit ihrem Ciliarkörper auffallend. Diese kann unmöglich der Ernährung allein vorstehen, sondern es muss noch ein anderer wichtiger Zweck seine Existenz nothwendig machen und der ist meiner Ansicht nach: periodische Turgescenz und dadurch bedingte Volumsvergrösserung. Wir haben es hier der anatomischen Structur nach offenbar mit einem Schwellmechanismus zu thun. Was den Glaskörper betrifft, so deutet sein merkwürdiger innerer Bau aus Zellen, welche eine sehr schlüpfrige, eiweisshaltige Flüssigkeit ein-

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


schliessen, auf Empfindlichkeit gegen Druck und Verschiebbarkeit der einzelnen Theile im hohen Grade, hin. Ferner sind noch die Lagerungsverhältnisse der Krystalllinse zu berücksichtigen, nämlich: die eigenthümliche, ganz frei nach vorne liegende tellerförmige Grube zur Aufnahme derselben und ihre freie Beweglichkeit in der sie schlaff umhüllenden Linsenkapsel. Combiniren wir nun diese durch anatomische Verhältnisse begründeten Verrichtungen der genannten Organtheile, so resultirt folgender Mechanismus. Durch eine plötzliche Turgescenz der Schwellgebilde der Choroidea wird ein Druck auf den Glaskörper ausgeübt, der wenn auch an sich noch so gering, doch hinreichend stark ist, den nachgiebigsten Theil des Glaskörpers — die tellerförmige Grube etwas zu verflachen und in Folge dessen die unmittelbar anliegende Linse nach vorne zu rücken. Es bleiben nur die Bedingungen zu erörtern übrig, unter welchen diese für die Accomodation so wichtige Turgescenz der Choroidea eintritt. Alle Schwellapparate der thierischen Körper stehen direct unter dem Einflusse des Nervensystems. Es muss also der Analogie zu Folge angenommen werden, dass Nerventhätigkeit dem Schwellkörper des Auges unmittelbar vorstehe. Diese wird nun nach meiner Meinung durch die beim Nahesehen convergirende Stellung der Augenachsen hervorgerufen. Denn das Auge ist im Zustande „der vollkommenen Ruhe" nur für seinen Fernpunkt accomodirt wie physiologische Versuche leicht nachgewiesen haben. Die convergirende Augenstellung ist daher immer eine mit mehr oder weniger Anstrengung verbundene Gleichgewichtsstörung des Tonus der Augenmuskeln. Wir empfinden einen bedeutenden Druck im Auge, wenn wir irgend ein Object zu nahe betrachten; den Druck, welchen die Choroidea auf die Netzhaut ausübt.

Herr Dr. Hörnes legte die so eben erschienene fünfte Lieferung des Atlasses zu Russegger's Reisewerke vor. Dieselbe enthält die interessanten geognostischen Karten von Nubien, Ostsudan und dem peträischen Arabien, dann drei Blätter mit geognostischen Durchschnitten, 2 Tafeln mit colorirten Abbildungen von Käfern und 6 Tafeln mit Abbildungen von Fischen. Um jedoch der Ver-

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


sammlung eine Uebersicht des nun der Vollendung nahen Reisewerkes zu geben, legte Hörnes auch die früher erschienenen geognostischen Karten von Syrien vor und gab als Einleitung einen kurzen Bericht über sämmtliche Reisen unsers berühmten Reisenden. Schlüsslich wurden insbesondere die neu erschienenen geognostischen Karten einer näheren Betrachtung unterzogen. Dieselben gingen, so wie die frühern aus dem rühmlichst bekannten militärisch-geographischen Institute in Wien hervor, sind in Farbendruck ausgeführt und lassen überhaupt in technischer Beziehung nichts zu wünschen übrig.

Auf der Karte von Nubien unterschied Russegger folgende Gesteinsgruppen:

a) Abnorme oder krystallinische Gesteine (plutonische Gebilde), Granit, Syenit, Porphyr, Diorit, Feldspathgesteine — karminroth. —

b) Abnorme oder krystallinische Gesteine (mit vulkanischen Character) Augitfels, Diorit, Porphyr, Trachyt. — Violett. —

c) Abnorme oder krystallinische (metamorphe) Gesteine: Glimmerschiefer, Thonschiefer, Gneiss, Granit, Chloritschiefer — grasgrün. —

d) Reihe der Grauwacke: Conglomerate und Sandsteine himmelblau. —

e) Reihe der Grauwacke: dichter Kalkstein, Kalk, Thonschiefer, Thon-Glimmerschiefer mit Quarz-Einlagerungen — rothbraun. —

f) Unterer Sandstein von Nubien und dessen Mergel (untere Kreidereihe) — schwefelgelb. —

g) Kalke der Kreidereihe — fleischroth. —

h) Tertiäre Sandsteine und Mergel, ältestes Diluvium oberer Sandsteine von Nubien — lauchgrün. —

i) Alluvium und Diluvium, überhaupt Thermenbildung — Süsswasser-Alluvien, Culturland, Flugsand — lichtgrün. —

Ueber den allgemeinen geognostischen Charakter Nubiens entwirft Russegger folgendes Bild.

„Wir erblicken längs der Küste, wie in Egypten, eine hohe Gebirgskette, die sich dem Meeresufer parallel im Ganzen aus Südost in Nordwest erstreckt, von dem Gebirgsstocke

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


Abessiniens ausgeht, sich in Nord mit den Küstengebirgen Egyptens vereinigt und ein Element des grossen Küstengebirgssystems der Afrikanischen Ostküste bildet. Diese Gebirgskette des Küstenlandes gehört, wie ihre nördliche Fortsetzung in Egypten, vorwaltend der sogenannten primitiven Felsbildung an. Sie besteht nähmlich zum grössten Theile aus krystallinischen Felsarten, aus Granit, Gneiss, Glimmerschiefer und Thonschiefer, und nur an ihrem südlichen Ende tritt eine mächtige Entwickelung einer Kalksteinformation auf, die den im Berberlande vorkommenden Felsarten nach zu schliessen, welche Ausläufer dieser Gebirgspartien nach Westen zu sein scheinen, der Grauwackenzeit angehören dürfte.

Gegen Ost springt die Centralkette des Küstenlandes theils in steilen Vorgebirgen bis an das Meeresufer vor, theils ist sie vom Meere selbst und zwar an den meisten Stellen durch einen oft mehrere Stunden breiten Streifen jüngerer Felsgebilde getrennt, die entweder der Tertiärzeit angehörend, ein niederes Gebirgsland, oder als Triebsand und Korallenbildung, kurz als Meeresalluvium, einen unwirthbaren, von Salzen durchdrungenen ebenen oder hügeligen Strand bilden.

Das ganze Terrain des Binnenlandes von Ost-Nubien verflächt sich gegen das Nilthal, mehrere Gebirgsketten als Ausläufer des Küstengebirges, durchsetzen dasselbe quer durch aus Ost in West und verlaufen sich entweder in den Sandebenen der Wüste oder reichen bis zum Hauptthale des Stromes und vereinen sich mit den Bergen, die ihn umschliessen. Zum Theil treten diese Querzüge als zusammenhängende Bergketten auf, zum grössten Theile aber geben sie sich nur durch isolirt aus der Decke, die die jüngern Felsablagerungen bilden, hervorragende Berggruppen zu erkennen, die in diesem Falle sich stets in einer mehr oder weniger constanten Richtung verfolgen lassen, und zwar, wie gesagt, durchschnittlich aus Ost in West.

Die wichtigsten dieser Quergebirgszüge des Küstengebirgssystems sind: das Kataraktengebirge, welches Nubien von Egypten trennt, die Kette des Dschebel Schigre und die Gebirge zwischen Abu Hamed und el Mucheireff. Nur die letzten scheinen mit dem Stamme, von dem sie wahrscheinlich ausgehen, einer und derselben Formation zu sein, alle übrigen

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



sind zwar ebenfalls krystallinischer Natur, Granite, Porphyre, Grünsteine, aber doch jüngerer Entstehung und aus sehr verschiedenen Perioden der Bildungsgeschichte unserer Erde. Die weiten Ebenen und das niedere Gebirgsland zwischen diesen Querzügen erfüllt buchtenartig der Sandstein von Nubien. Es ist derselbe Sandstein wie der von Oberegypten, der sich am Nordrande des Kataraktengebirges findet. In beiden Ländern zeigt er dieselben characteristischen Eigenthümlichkeiten, durchaus quarzige Elemente seiner Zusammensetzung, bunte Färbung, Einschlüsse von Eisensandstein, Feuerstein, Agat, Jaspis, Carniol und Chalcedonconcretionen, Reste von Dikotyledonen und Monokotyledonen in kieselige Materie umgewandelt, Straten von bunten Mergeln und Thon, stellenweise Salz führend, von Eisensandstein und von ockerigem Thoneisenstein und vor Allem die gleichen Lagerungsverhältnisse. Wie in Egypten, so liegt er auch in Nubien entweder unmittelbar auf krystallinischen Felsgebilden, oder wie im Berberlande, auf Felsgebilden, die der ältesten Uebergangszeit zuzurechnen sind. Er wird am Nordrande der Oase Selima im westlichen Nubien und im östlichen Abessinien, wo er eine sehr bedeutende Rolle spielt, von Kalksteinen der Kreidezeit bedeckt. Diese Bedeckung von Kreidekalkstein ist jedoch in Nubien und in dem benachbarten Abessinien nur an zwei Localitäten beobachtet worden, an den meisten Orten hingegen, wo er nicht durch Alluvialbildungen bedeckt ist, geht dieser Sandstein frei zu Tage, und nur hie und da sieht man einen grobkörnigen, quarzigen, Quarzgeschiebe von verschiedenen Farben und verschiedener Grösse umschliessenden Diluvialsandstein aufgelagert, der ebenfalls in Unter- und Ober-Egypten vorkömmt, in welchen Ländern er zum grossen Theile als Decke der dortigen Tertiärbildungen auftritt. Wie in Egypten, so sind auch in Nubien die bunten Quarz- und Kieselgeschiebe entweder mit der Masse dieses Sandsteins gemengt, oder in eigenen Bänken, als sogenannte Schuttconglomerate, ausgeschieden. Wir haben also in Nubien, so wie in dem südlichsten Theile Ober-Egyptens, namentlich im Bereiche des Katarakten-Gebirges, zwei Sandsteine zu unterscheiden, was freilich, da sie unmittelbar aufeinander liegen, und da auch die oberen Schichten des unteren Sandsteins

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



selbst häufig ein sehr grobkörniges Gefüge besitzen und verschiedenfarbige Quarzgebilde umschliessen, oft sehr schwierig ist. Die geognostische Stellung dieser beiden Sandsteine sehe ich als ganz parallel mit der an, welche jenen in Ober-Egypten zukommt, und glaube sonach, dass der untere dieser Sandsteine, der den grössten Theil von Nubien bedeckt, den ältesten Ablagerungen der Kreidereihe, dem Grünsandsteine, Quadersteine, Wealderthon u. s. w. zuzurechnen, der obere hingegen als ein altes Meeresdiluvium zu betrachten sein dürfte. Der Umstand, dass ich in ganz Nubien in diesen beiden Sandsteinen keine fossilen thierischen Reste und von vegetabilischen nur die erwähnten Dikotyledonenstämme und einige Monokotyledonen (*Palmen*) fand, macht allerdings eine ganz scharfe Bestimmung ihrer geognostischen Stellung sehr schwer, und ich kann mich dabei vorzüglich nur auf Analogien mit andern Ländern der Erde stützen. Als ganz erwiesen glaube ich ansehen zu dürfen, dass der untere Sandstein von Nubien in keinem Falle jünger ist als die Kalkablagerungen der Kreidezeit.

Auf der Karte von Ost-Sudan, umfassend die Länder Kordofan, Nuba, Sennar, Roserres, Fassokl und el Pert nebst den angrenzenden Theilen von Dar-Fur, Nubien, Abessinien und den Galla Ländern werden folgende Gesteinsgruppen durch Farben unterschieden:

a) Abnorme oder krystallinische Gesteine, Granit, Porphyr, Feldspath-Gesteine, Syenit, Diorit — karminroth. —

b) Abnorme oder krystallinische Gesteine, Quarzfels, Hornstein, Kieselschiefer — violett. —

c) Abnorme oder krystallinische Gesteine, Granit, Gneiss, Glimmerschiefer, Chloritschiefer, Thonschiefer, Bildung der Hochalpen — grasgrün. —

d) Unterer Sandstein von Nubien und seine Mergel (untere Kreidereihe) — schwefelgelb. —

e) Tertiäre Bildungen, ältestes Diluvium, oberer Sandstein von Nubien — strohgelb. —

f) Diluvium und Alluvium, Raseneisenstein führender Sand, Süsswasser, Alluvium, Culturland, — lichtgrün. —

g) Vulkanische Gebilde — lichtgrau. —

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



*h*) Gediegen Gold führendes Alluvium — himmelblau. —

Die Karte von Ostsudan stellt die Vereinigung der beiden Flüsse des Bacher el Abiad oder sogenannten weissen Flusses und des Bacher el Absrak oder blauen Flusses bei Chardum dar, aus deren Verbindung der Nil hervorgeht. Die auf dieser Karte geognostisch colorirten Länder gehören wesentlich diesen beiden Flussgebieten an. Russegger gibt folgende Uebersicht über die geognostischen Verhältnisse der Länder, welche westlich vom weissen Flusse liegen, und welche er zuerst bereist hatte.

Wir sehen die Sandsteinformation von Nubien im Flussgebiete des Bacher el Abiad bis zum 15. Breitengrade gegen Süden vordringen, weiter gegen Westen hingegen nur den 16. Breitengrad überschreiten und beiderseits sodann unter dem culturfähigen Savannenboden und unter mächtigen Ablagerungen von Diluvialsand verschwinden, welch' letztere beide in Kordofan unmittelbar die krystallinischen Gesteine in Ebenen und Thälern bedecken. Auf diesen Savannen und Sandebenen, bis auf den 13. Breitengrad, sehen wir einen Archipel isolirter Felsmassen und Felsberge zerstreut, inselartig, die bis in die 14. Breitenparallele der Formation des Porphyrs, Syenits und Granits mit rothem Feldspathe, weiterhin aber der des grobkörnigen Granites mit Turmalin, weissem Feldspath und grossen Glimmerausscheidungen angehören. — Südlich der 13. Breitenparallele vereinen sich diese Inselberge mehr und mehr zu ausgedehnteren Gebirgsmassen, sie bilden den grossen, für sich betrachtet, ebenfalls isolirten, Gebirgsstock von Teggele mit seinen isolirten Vorbergen an der Westseite und gehören bis zu ungefähr 11° 30′ nördl. Breite wieder der Formation der Porphyre, Syenite und Granite mit rothem Feldspathe und mächtigen Dioritgängen, weiterhin aber der Formation unserer süddeutschen Central-Alpenrücken, dem Granite, Gneisse, Glimmerschiefer und Chloritschiefer mit erzführenden Quarzgängen an.

Die Schutt- und Geröll-Anhäufungen in der Umgebung des Scheibun, Tira und Taugur sind die hauptsächlichsten secundären Lagerstätten des Goldes im Lande der Nuba. Diese Alluvionen gelangen Jahr für Jahr mit den Bergströmen in die Niederungen des Hügellandes und das Gold gehört sonach

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



dem Gesteine jener Berge an (Gneiss), von denen sich die Bergströme ihr Materiale holen. Das Gold, welches sich gediegen im Schutte und im Sande der Bäche und ihrer Umgebung findet, ist von ganz vorzüglicher Reinheit und Schönheit, es ist feiner als Ducatengold, enthält keine andere Beimengung, ausser etwas Silber, ist äusserst weich und geschmeidig und daher, ohne künstliche Legirung, zu eigentlichen Kunstarbeiten nicht wohl anwendbar. Es findet sich meist in der Form eines feinen Staubes (Tiper); doch soll man auch, wie ich hörte, grössere Stücke, von Bohnengrösse und darüber finden. Ich muss jedoch gestehen, dass ich selbst solche Stücke im Nuba Lande nicht, wohl aber auf meiner spätern Reise in Fassokl sah.

An manchen der besten Stellen sagten uns die Neger am Tira, kann ein Mensch sich des Tages auf 2 Loth Gold erschwingen, d. h. wenn er sehr glücklich ist, und bearbeitet man nur die gewöhnlichen der besseren Stellen, so kann sich der Wäscher täglich nach ihrer Angabe einen Goldwerth von 30—40 Piaster (3—4 fl. C. M.) durchschnittlich herauswaschen. Mir scheinen diese Angaben wohl etwas zu hoch und ich sah im Schuttlande am Tira nirgends einen solchen Goldgehalt, der die Richtigkeit dieser Daten rechtfertigen könnte, wobei jedoch zu berücksichtigen ist, dass ich nur ganz kurze Zeit dort war und Regenzeit und Kraftlosigkeit der mir zum Schutze gegebenen Truppen mich zur schnellen Rückkehr zwangen."

Was die Geognosie der Länder betrifft, welche auf der östlichen Hälfte der Karte dargestellt sind und welche am sogenannten blauen Flusse und Tumat, von Chardum bis zum 10. Grade nördlicher Breite liegen, geben wir hier nur einen ganz kurzen Auszug und verweisen auf die höchst interessante Darstellung im Reisewerke selbst.

Von dem Punkte an, wo unterhalb der Stadt Chardum der Bacher-el Abiad mit dem Bacher-el Ahsrak sich vereint und beide mächtige Ströme den eigentlichen Nil bilden bis zur Breitenparallele der Stadt Seru, also durch mehr als 2½ Breitengrade durchfliesst der Bacher-el Ahsrak eine vollkommene Ebene. Bei Seru beginnt das Land hügelig zu werden, die tiefen Bette der Regenbäche (Chor) durchfurchen das Terrain

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



und münden sich im Hauptstrome. Von Roserres südlich entwickelt sich die Hügelbildung immer mehr und mehr, die Bette der Chors werden tiefer, mächtiger, die isolirten Berggruppen zu beiden Seiten des Stromes an Zahl und Umfang bedeutender. Bei Fassokl, wo der Tumat mit dem Bacher-el Ahsrak sich vereint, betritt man Gebirgsland. Anfänglich sind es zahlreich isolirt aus dem Hügellande sich erhebende Berge mit zwischenliegenden Ebenen. Weiter gegen Süden werden aber diese Berggruppen häufiger, gewinnen an Umfang und nähern sich unter sich mehr und mehr, bis man endlich in Kamamil, Obi und Schongollo ein vollkommen ausgebildetes Gebirgsterrain mit zusammenhängenden untergeordneten Bergketten vor sich hat, deren Stammgebirge die grossen und hohen Bergketten in den Galla-Ländern am Bacher-el Ahsrak und am Jebuss, eine östlich und südöstlich zur Seite lässt. Zahllose Regenbäche und perennirende Bergströme durchziehen das Land in allen Richtungen und vereinen sich mit dem Tumat und Ahsrak, sie bilden vollkommene Thäler.

Der Hauptgebirgsstock besteht aus jenen krystallinischen Gesteinen, welche Russegger unter „Bildung der Hochalpen" (sub. lit. c.) zusammenfasst, dessen westliche Begränzung ein breiter Saum des gediegen Gold führenden Alluviums umgibt. Das Vorkommen des Goldes ist hier ganz ähnlich dem schon oben am Tira erwähnten, nur sind die Goldwäschereien viel ergiebiger. Die reichsten Alluvien fand Russegger an den Chors Api, Akontosch, el Dahab, Gutschesch, und am oberen Tumat. Mittlere Meereshöhe des goldführenden Terrains in Dar el Pert = 2700 Par. Fuss. Höchst merkwürdig ist die ungeheure Ausdehnung des goldführenden Terrains im Osten von Afrika welche Russegger auf wenigstens 1500 geogr. □Meilen anschlagen zu dürfen glaubt. Schliesslich empfiehlt noch Russegger die Karte der Nachsicht, die nothwendigerweise aus der Betrachtung der zu Gebote stehenden Materialien und der mit den Beobachtungen verbundenen Nebenumstände hervorgehen dürfte. Wenige Beobachtungen konnten mit jener Musse, mit jener Ruhe durchgeführt werden, unter deren Schutze allein ein allseitig begründetes Resultat geschaffen werden kann.

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



Beobachtungen mit den Waffen in der Hand abgeführt, Beobachtungen in krankhaftem, leidendem Zustande, in stetem Kampfe mit Hindernissen aller Art gemacht, bedingen nothwendig ein sehr schnelles Auffassen, das einem Irrthume um so eher Raum gibt, zu je grösserer Eile man gezwungen ist. Russegger's geognostische Karte von Ost Sudan ist daher nicht mit ähnlichen Arbeiten über Deutschland, Frankreich u. s. w., parallel zu stellen, wo alle Mittel gegeben sind, um genaue Details zu liefern. Sie ist dem flüchtigen Momente abgerungen, eine einfache Uebersicht der Formationsfolgen im Felsbaue jener Länder, ein Schema der allgemeinen Verhältnisse, eine Grundlage für künftige Detailarbeiten. — Alle Wissenschaftsfreunde sind daher dem Herrn Gubernialrathe Russegger hoch verpflichtet, dass er eine, ganz technischen Zwecke gewidmete Reise, für die Wissenschaft so nutzbringend machte, und Licht über die geognostischen Verhältnisse, früher in dieser Beziehung ganz unbekannter Länder, verbreitete. Möge in der Folge durch Detailarbeiten manches Dunkle aufgehellt werden, so ist doch eine Basis gewonnen, die bei fernern Untersuchungen von grösstem Nutzen sein wird.

Endlich die geognostische Karte des peträischen Arabiens und des südlichen Theiles von Syrien enthält folgende Farbenerklärung der zur Darstellung gebrachten Gesteinsgruppen:

a) Abnorme oder krystallinische (metamorphe) Gesteine: Syenit, Granit, Porphyr, Diorit, Feldspathgesteine, Gneiss, Chlorit- und Hornblendeschiefer — karminroth —

b) Abnorme oder krystallnische (plutonische) Gesteine: Porphyr, Granit, Syenit, Diorit, Feldspathgesteine — violett —

c) Vulkanische Gesteine: Basalt, basaltische Wacke, basaltische Lava — dunkelgrün —

d) Aelterer Sandstein, Sandstein von Nubien und seine Mergel; (untere Kreidereihe) — schwefelgelb. —

e) Tertiäre Bildungen: Sandstein, ältestes Diluvium, oberer Sandstein von Nubien — lichtgrünlichgrau. —

f) Tertiäre Bildung: Kalk und Mergelreihe — himmelblau. —

g) Kreideformation — strohgelb. —

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



h) Jurassische Gebilde: Dichter Kalkstein und Dolomit — grasgrün. —

i) Alluvium und Diluvium, Süsswasser-Alluvium, Culturland, Meeresschutt und Meeressand, Korallenbänke — apfelgrün. —

Das Terrain der vorliegenden Karte umschliesst die Halbinsel des Sinai mit dem zunächst nördlich daran gränzenden Theile des südlichen Syriens und des syrischen Küstenlandes bis Jaffa. —

Die Halbinsel des Sinai umfasst den grössten Theil des peträischen Arabiens und zerfällt geographisch betrachtet in folgende Haupttheile, als:

in den Gebirgsstock des Sinai, der den grössten Theil des Landes im Süden der Halbinsel einnimmt;

in das grosse Plateau des Dschebel Tyh, welches das ganze Innere der Halbinsel erfüllt;

und in den schmalen Saum der Küstenebene, welche diese zwei Gebirgssysteme von beiden Meeresarmen trennt, und sich einerseits mit dem Waddi el Araba, andererseits mit der Ebene des Isthmus verbindet.

Steil in gewaltigen Fels-Massen am Südende der Halbinsel aufsteigend, erhebt sich der Centralstock des Sinai, die nördliche Fortsetzung der ostafrikanischen und westarabischen Granit- und Porphyrküstengebirge und zugleich das letzte Auftauchen dieser Formation im Gebiete der jüngeren Felsablagerungen. Hoch über die einförmigen Kreide- und Tertiärplatenus des Tyh und Edjine ragen die wunderbaren Formen der heiligen Berge empor.

Endlich der Theil von Syrien, welcher hier in Betrachtung gezogen wird, umfasst aus West in Ost gehend:

a) Die fruchtbare Küstenebene von Gasa an, wo der Isthmus beginnt, bis Dschumi, nordöstlich von Beirut.

b) Den Gebirgsstock, welcher die Küstenebene vom Jordanthale trennt, der mit dem Dschebel Chalil im Süden beginnend, das Felsterrain von Judäa, Samaria und Galiläa constituirt und mit dem Bergknoten endet, von dem aus weiter gegen Nord der Libanon und Antilibanon als mächtige Arme ausgehen.

c) Das Jordanthal mit den Becken des Sees von Tiberias

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



und des todten Meeres bis zum Waddi el Chor, das nördliche Ende des Waddi el Araba.

d) Das Land im Osten des Jordans bis zur Parallele von Damaskus.

Das ganze Gebirge in der so eben detaillirten Ausdehnung gehört der Jura- und Kreidereihe an. Sogenannte krystallinische oder plutonische Gesteine sind von Russegger in diesem Terrain nicht aufgefunden worden; vulkanische Felsgebilde fand jedoch derselbe am Bergrande des Beckens von Tiberias.

Der Jurakalk bildet von Hebron nach Jerusalem in grosser Einförmigkeit das ganze Terrain, nur die Kuppen einiger Berge z. B. desjenigen, worauf Bethlehem steht, des Oelberges bei Jerusalem u. m. a. haben haubenförmige Auflagerungen von weisser, sehr feuersteinreicher Kreide. Mit dem Jurakalke von Jerusalem und dessen Umgebung treten sehr häufig und besonders das Gestein der zahllosen Höhlen und Grotten bildend, mächtige Massen von Dolomit auf. Die weisse obere Kreide bildet die obersten Ablagerungen und entwickelt sich, je näher man dem Becken des todten Meeres kommt, mehr und mehr. Merkmahle vulkanischer Einwirkungen auf Terraingestaltung sind in der unmittelbaren Umgegend des todten Meeres und in den zunächst angränzenden Gebirgen häufig und nicht zu verkennen, doch sah Russegger nichts dergleichen zu Tage kommen. Das im Vergleiche mit dem mittelländischen Meere bedeutend niedrigern Niveau des schwarzen Meeres erklärt Russegger durch Verdunstung und verminderte Wasserzuflüsse.

Herr A. v. Morlot übergab folgende Mittheilung des Herrn Custos Ehrlich in Linz:

Die Formation des Nummulitensandsteines, welche ihre Stellung zwischen der nördlich gelegenen Tertiär-Ebene und dem südlich zu höheren Bergen ansteigenden Wiener Sandstein einnimmt, findet sich in dem Gebiete von Ober-Oesterreich, Salzburg und Baiern in der Richtung von Osten nach Westen in steigender Mächtigkeit entwickelt.

Das unbedeutendste Vorkommen ist zu Oberweis nächst Gmunden, wo an dem rechten Ufer des Traunflusses sich ein

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

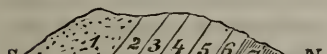


anstehender Block eines grauen Nummulitensandsteines, voll von den ihm den Namen gebenden Versteinerungen befand, der aber in jüngster Zeit weggesprengt wurde.

In der Gegend um Mattsee im Salzburgischen besteht diese Bildung aus einem festen, versteinerungsreichen, röthlich-braunen oder grünlich-grauen Sandstein, der zum Theil mit Thoneisenstein- und Quarzkörnern gemengt ist, dann aus einem mürben, gelben, zerklüfteten Sandstein, welcher für gewöhnlich keine Versteinerungen enthält und endlich aus einem ganz losen gelblichen Sand. Der Nummulitenkalk, der durch die angelegten Steinbrüche bloss gelegt ist, zeigt sich in seinen unteren Lagen mehr als Kalkmergel von grünlicher Farbe, weiter aber als reinerer Kalk graulich-weiss mit undeutlichen organischen Einschlüssen.

Wie sich die Lagerungsverhältnisse darstellen, soll beigegebene Skizze erläutern.

Wartstein.




1. röthlich-grauer und graulich-grüner versteinerungsreicher Sandstein.
2. röthlich-grauer-Sandstein,
3. loser Sand,
4. gelber, zerklüfteter Kalk,
5. graulich-weisser Kalk,
6. grünlicher Sand,
7. Mergel.

Das südliche Einfallen der Schichten ist am deutlichsten in einem Anbruch bei der Ortschaft Schalhem zu beobachten, in welcher Richtung hin sich auch die Formation bald verliert.

Weiter westlich aber findet sich der Nummulitensandstein am Haunsberg (der aus Wiener-Sandstein besteht) in mehren Gräben und Schluchten, wie bei Glimmersberg im Teufelsgraben, Wildkarr, in grösserer Ausdehnung aber zu St. Pankraz (Gschlössl), wo die Filialkirche und das Schulhaus darauf gebaut sind.

Die Verhältnisse sind denen um Mattsee ziemlich gleich, nur ist hier die Formation in grösserer Mächtigkeit entwickelt und es bildet hier der gelbliche Sand einen ganzen Felsen.

Der Nummulitenkalk bildet eine mehre hundert Schritte lange Wand und liegt tiefer unter der Sandschichte.

In alter Zeit wurden am Haunsberge auf den hier in

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



grösseren Körnern vorkommenden Thoneisenstein Untersuchungsschächte abgeteuft, doch sind jetzt keine Spuren von den Bergarbeiten mehr zu sehen.

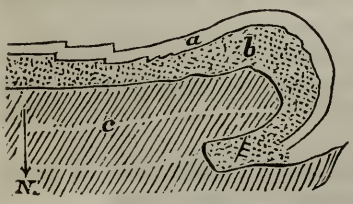
Wegen des Vorkommens von Eisen erhält die Formation noch mehr gegen Westen ihre grösste Wichtigkeit. Im sogenannten Kressengraben bei Achthal und Neukirchen bestehen bedeutende Bergbaue.

Die geognostischen Verhältnisse sind dadurch gut aufgeschlossen und durch die Befahrung der Gruben, Besichtigung der Karten, der angelegten Sammlungen und durch die erhaltenen gefälligen Mittheilungen des Obersteigers Bauer und Verwalters Herrn Russegger ward die Forschung sehr erleichtert.

Die Gesteinscharakteristik ist im Allgemeinen mit dem früheren Vorkommen gleich, nur findet sich hier mitunter dem Nummulitensand Kohle, wiewohl selten in kleinen Parthien beigemengt und das Auftreten der eisenhältigen Flötze ist besonders ausgezeichnet.

Der Kalk erscheint gelblich oder graulich-weiss von drei bis vier Fuss Mächtigkeit mit zahlreichen Nummuliten bei der Rollbrücke in Achthal, weiter im Westen aber bildet derselbe ganze Hügel, wo er schwarze, kohlige Theilchen und ein grauliches, granitartiges Ansehen erhält, daher in dieser Gegend Granitmarmor genannt und zu Monumenten verarbeitet wird. Im Friedhofe des Städtchens Traunstein befinden sich mehre Denksteine davon.

Die eisenhältigen Flötze zeigen die Eigenthümlichkeit, dass sie sich verwerfen und am Ausgehenden eine hackenförmige Krümmung machen, wobei das Verflächen immer regelmässig gegen den Hacken zu liegt, wie die Zeichnung es versinnlichen soll.




Hackenförmige Krümmung eines Eisensteinflötzes im k. b. Bergbaue zu Neukirchen im Grundriss.

a) Eisensteinflötz. b) Nummulitensandstein. c) Schieferthon.

Die Verwerfungen finden

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



sich mehr im Hangenden als im Liegenden des Flötzes und zwischen den gestörten Lagern liegen die einzelnen Blätter.

Im Schwarzenberg fallen die Schichten nach Südwest und verflächen mit einem Winkel von 70—80°.

Die eisenhältigen Flötze ziehen sich im Sandstein fort und gehen in dem als Unterlage dienenden Mergelschiefer oder Schieferthon aus. Nach Oben findet die Auskeilung in eine Schotterlage statt, diese Geröllmassen gehen am Unterberge vom Tag 15 Lachter ins Werk und noch tiefer nieder.

Die bairischen Gruben, die eine jährliche Ausbeute von 200000 Zentner machen, liegen etwas nördlicher als die im Achthale, sie liefern mehr kieselige und kalkige rothe Flötze mit einem Eisengehalt von 26 p. Ct., die Achthaler mehr schwarze mit wenig Kalk, daher man denselben beim Schmelzprozesse zusetzen muss, aber der Gehalt an Eisen steigt auf 36 Percent.

Jedes Hauptflötz hat wieder ein kleines Nebenflötz, welches gewöhnlich vorzugsweise in Achthal reich an Versteinerungen getroffen wird.

Die Petrefacte dieser Formation sind überhaupt zahlreich und wohl erhalten, Auch die Art ihres Vorkommens ist erwähnungswürdig, so werden sie z. B. immer mehr an der Süd- als Nordseite gefunden und am meisten in neuen Anbrüchen. Die Nummuliten zeigen sich gewöhnlich als längliche Streifen im Gestein und liegen mit dem Hangenden des Flötzes paralleler, mit dem Liegenden aber stehen sie im Kreuz. In der Gegend von Adelholzen in Baiern erreichen sie Thalergrösse und darüber.

Auch der grünlich-graue Mergelschiefer ist nicht versteinerungsleer, wie ein aufgefundenes Stück mit einer in Schwefelkies umgewandelten Helix-Art beweist.

Hinsichtlich der Auffindung von Petrefacten ist in Neukirchen der sogenannte Maurenschurf der wichtigste Punkt, woher auch noch die selteneren Stücke wie Wirbel und andere Knochen, Exemplare von Krabben u. s. w. erhalten wurden, die beinahe sämmtlich in die ausgezeichnete Sammlung des Herrn Dr. Hell und in die ebenfalls nicht unbedeutende des Herrn Apothekers Bauer jun. in Traunstein übergingen, wo

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



sie mit besonderer Zuvorkommenheit jedem Fremden gezeigt werden.

Bei dem weggesprengten Blocke des Nummulitensandsteines zu Oberweis wurde schon bei dem ersten Hammerschlag in das bloss gelegte, schon etwas verwitterte Gestein eine nur wenig beschädigte Krabbe erhalten, welche mit der Abbildung des *Cancer punctatus* im Geinitz'schen Werke ziemlich übereinstimmt.

Graf Münster führt bezüglich des Kressengrabens an, dass, wo man bis jetzt auf den Grund gekommen sei, sich eine Unterlage von Urfelsconglomerat gezeigt habe, welches aus grossen Stücken von Gneiss, Granit, Glimmerschiefer und Grauwacke bestand und von einer Masse des Ur- und Uebergangsthonschiefers zusammengekittet war; da diese Bildung an den meisten Stellen von der jüngeren Molasse bedeckt wird, so ging schon seine Ansicht dahin, dass die Formation des Nummulitensandsteines die unterste Lage der grossen tertiären Bildung sei, welche sich von der Schweiz aus durch Baiern nach Oesterreich zieht.

Betrachtet man aber die Lagerungsverhältnisse dieser eocenen Bildung in der Gegend um den Mattsee, wo am jenseitigen Ufer gegen das östliche Ende desselben die Wienersandstein-Schichten des gegen Norden gelegenen Kronberges sich in den See hinein erstrecken und so weit das Auge reicht, sich in dem klaren Wasser verfolgen lassen, so kann man mit aller Wahrscheinlichkeit annehmen, dass diese Bildung mit der benachbarten des südlich gelegenen Tannberges und Buchberges im Zusammenhang stehe und dass die mitten inneliegende Nummulitensand-Formation hier dem älteren Wienersandsteine aufliegen müsse und ihre Stellung als unterste tertiäre Bildung würde sich bestättigen.

Herr Custos Freyer machte folgende Mittheilung:

Hr. Joseph Scherovitz, k. k. Schichtenmeister zu Idria betrieb zu Ende des vorigen Jahrhunderts einen Bleibergbau im Grauwackengestein zu Knapovshe im Lacker Bezirke in Krain und fand im Stolln, im alten Mann Holzkohlen, an welche sich Bleiglanzkrystalle rindenförmig angesetzt hatten. Die Holzkohlen wurden als Ueberreste des Feuersetzens be-

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



trachtet und der Bleiglanz erscheint daher unzweifelhaft als spätere Bildung. Ich erhielt davon ein Paar Stückchen als ein seltenes Ergebniss im Jahre 1816 als Beitrag zu meiner beginnenden kleinen Mineralien-Sammlung, und habe das Vergnügen, sie heute der verehrten Versammlung vorzuzeigen. Die besprochene Kohle hat den Glanz der Schmidtkohle unverändert beibehalten, verbrennt geruchlos, beschlägt im Glühen gelb, und hinterlässt nach anhaltendem Glühen mit der Löthrohrflamme etwas Kieselerde.

Hr. Bergrath Haidinger zeigte eine grössere Schaustufe von Brauneisenstein, pseudomorph nach Gypskrystallen gebildet, die er im verflossenen Sommer von Hrn. Prof. Tunner in Vordernberg nebst mehreren werthvollen Nachrichten über das Vorkommen derselben in den Räumen der alten Bergwerke von Zeyring bei Judenburg in Obersteiermark, zugesandt erhalten hatte. Vor mehreren Jahrhunderten schon sind dort Gänge von Bleiglanz, Schwefel- und Kupferkies, Fahlerz, Spatheisenstein, Ankerit u. s. w. in Kalklagern des Schiefergebirges abgebaut worden. Die Teufe ist der Wasser wegen jetzt nicht mehr zugänglich, in den obern Horizonten wird der Brauneisenstein, in welchen der ursprüngliche Spatheisenstein verwittert ist, mit gutem Erfolge abgebaut. Aus einem von diesen Verhauen wurde auch das gegenwärtige Stück genommen. Man erkennt daran noch sehr deutlich die Form der etwa einen Zoll langen und einen halben Zoll breiten und dicken oder etwas kleinern Gypskrystalle von der gewöhnlichen Form der trapezoidischen zugeschärften Tafeln ($A/2(l)$; $\infty A(f)$; $\infty \breve{D}(P)$). Die Räume, welche einst von Gyps erfüllt waren, sind hohl; die Gypskrystalle waren anfangs nur von Brauneisenstein überrindet; nach und nach wurde die Rinde dicker, die Gypssubstanz hinweggeführt; auch in den Sprüngen im Innern der Krystalle und auf der spätern Oberfläche der Krystall-Ueberbleibsel setzte sich Brauneisenstein ab, so dass das Ganze wie zellig aussieht. Auf den Pseudomorphosen sitzen noch mit einander verwachsene kleine weisse Kalkspathkrystalle, die Unterlage ist Kalkspath im Gemenge mit Eisenocher. Die Beschaffenheit des Stückes in allen seinen Theilen gab Haidinger Veranlassung, den wahrschein-

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



lichen Gang der Veränderung zu verfolgen, wodurch sie hervorgebracht wurde. Als Anfangspunkt gilt das Gemenge von Schwefelmetallen und kohlensauren Basen, insbesondere Schwefelkies und Spatheisenstein. Die erste Periode der anogenen Bildung gab Eisenvitriol, und weil dann noch Schwefelsäure über den Sättigungspunkt übrig bleibt, auch schwefelsaurer Kalk oder Gyps. Der Gyps krystallisirt, der Eisenvitriol geht in der Gebirgsfeuchtigkeit weiter. Aber der letztere wird häufig vor unseren Augen so zerlegt, dass schwefelsaures Eisenoxyd und Eisenoxydhydrat sich bildet, von denen das letztere abgesetzt wird. Es ist diess Fortsetzung der Anogenie. Endlich muss aber doch der Kalkspath als ein in entgegengesetzter katogener, oder elektropositiver Richtung gebildeter Körper angesehen werden, dessen Absatz erst dann begann, als die durch den Abbau der Erzmittel hervorgebrachte Störung des frühern elektrochemischen Gleichgewichtes in den Gebirgsschichten wieder ausgeglichen war, und die Oxydation durch die Einwirkung der atmosphärischen Einflüsse nicht mehr so rasch wie im Anfange fortschritt, oder vielleicht gänzlich aufgehört hatte. Diese bisher noch nicht beschriebene Pseudomorphose ist auch desswegen merkwürdig, weil sie Zustände darbietet, welche denjenigen ganz anolog sind, die immerwährend in unsern Laboratorien vorkommen.

Aus einem Briefe des Hrn. Prof. Oswald Heer in Zürich gab Hr. Bergrath Haidinger einen Auszug über Bestimmungen, welche sich auf fossile Insecten von Radoboj beziehen, welche von Hrn. Custos Partsch und Haidinger auf die Einladung Heer's an denselben zur Untersuchung eingesandt worden waren, um ihm zu dem in der Arbeit stehenden classischen Werke ein möglichst reiches Material zur Verfügung zu stellen.

Diese Stücke, sagt Hr. Prof. Heer, haben mir „ungemein grosse Freude gemacht, indem mehrere ganz ausgezeichnete Gegenstände sich darunter befinden, welche unseren Blick in jene merkwürdige Welt von Wesen bedeutend erweitern. Zu den merkwürdigsten Stücken gehören: erstens der Schmetterling, eine *Vanessa*, welche mit der *V. Hedonia L.* aus Indien am nächsten verwandt ist und somit einen

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



tropischen Charakter hat, zweitens jene prächtige Orthoptere, welche auch in Unger's Chloris abgebildet ist, jedoch ungenau, indem sie dort natürlich nur als Nebensache behandelt wurde. Sie gehört zur Gattung *Grillacris*, eine höchst sonderbare Gattung, welche den Uebergang der *Locusten* zu den *Grylliden* vermittelt und gegenwärtig nur auf den Sundainseln gefunden wird, und zwar lebt die der fossilen zunächst stehende Art gegenwärtig auf Borneo. Jedoch weicht die fossile in wesentlichen Punkten von allen Arten der Jetztwelt ab, so dass keine als ihr ganz entsprechend bezeichnet werden kann. Was Charpentier in den *Actis Acad. Carol. Leopold.* als Myrmeleonflügel gedeutet hat (*Myrmeleon brevipenne Charp.*) ist ebenfalls diese *Gryllacris*. Ein drittes merkwürdiges Thier aus den Wiener-Sammlungen ist ein grosser Termite, den ich *Termes Haidingeri* zu nennen mir die Freiheit nehme. Er ist zwar nahe verwandt mit einer Art, die ich in einem Prachtexemplar aus der Sammlung von Gratz erhielt, allein hinlänglich durch die Art der Verästelung der Flügelgeäder und kleinen Hinterleib sehr verschieden. Es ist sehr bemerkenswerth, dass in Radoboj, Oeningen und im Bernstein Termiten vorkommen, die eine eigenthümliche Gruppe bilden, welche durch den Aderverlauf der Flügel sich charakterisirt. Neben diesem Typus, der in Radoboj durch zwei Arten repräsentirt ist, kommen daselbst noch drei Termesarten vor, welche mit Arten des südlichen Amerika verwandt sind. Auch unter den mir übersandten Fliegen sind ein paar sehr interessante Arten und namentlich eine mehr südliche Form. Der Gesammtcharakter der Radoboj-Fauna weiset auf ein wärmeres Klima hin, als das von Oeningen, daher Radoboj älter zu sein scheint. Es ist mir daher auffallend, dass der Leithakalk, auf dem die Radoboj-Mergel aufliegen, dem Pliocen angehören soll, wornach dann Radoboj zu den jüngeren Tertiärformationen gehörte. Diess scheint mir indessen sehr unwahrscheinlich, und viel eher dürfte Radoboj dem Miocenen zuzurechnen sein, wenn wenigstens unsere ältern Süsswassermolasse zu diesem gehört."

Bekanntlich ist bereits die erste Abtheilung von Professor Heer's Arbeiten in den Denkschriften der Allgemeinen Schweizerischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft im Jahre

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



1847 erschienen unter dem Titel „die Insectenfauna der Tertiärgebilde von Oeningen und von Radoboj in Croatien.“ Sie enthält auf 230 Quartseiten und 8 Tafeln Abbildungen die Käfer, und zwar 119 Arten, unter diesen 101 von Oeningen, 14 von Radoboj, 3 von Parschlug, und 2 von der hohen Rhone im Kanton Zug. Für die zweite Abtheilung, welche die übrigen Ordnungen der Insecten begreifen soll, sind bereits 120 Seiten gedruckt und 12 Tafeln gestochen, und das Ganze zur Vollendung für das nächste Frühjahr bestimmt. Ein Anhang wird die noch etwa neu hinzukommenden Spezies enthalten.

Die Resultate, welche Hr. Prof. Heer bereits aus seinen Arbeiten abzuleiten im Stande ist, die Unterscheidung der Faunen nach ihrem mehr oder weniger tropischen Charakter ist für den Geologen ungemein wichtig, besonders da sie sich so genau an diejenigen anschliessen, welche man bisher aus den Floren der verschiedenen Schichten genommen hat.

Herr Bergrath Haidinger vertheilte an die anwesenden Freunde der Naturwissenschaften eine Anzahl von Einladungen zur Subscription, in deutscher, französischer und englischer Sprache, auf das grosse, in der Herausgabe begriffene Werk von Herrn Joachim Barrande über das Silurische System des mittleren Böhmens, und erläuterte die Verhältnisse, unter welchen er diese Herausgabe unternommen. Mehreres ist in früheren Versammlungen schon von den Arbeiten des trefflichen Geologen und Paläontologen mitgetheilt worden. Selbst in unsern naturwissenschaftlichen Abhandlungen erscheint ein Theil derselben, die Brachiopoden mit 18 Tafeln Abbildungen. Herr Barrande beabsichtigte erst die sämmtlichen Resultate seiner langjährigen kostspieligen Arbeiten und Forschungen auf seine eigenen Kosten in einem grossen Werke in drei Quartbänden an das Licht zu fördern. Die vielen Verluste im Laufe des vorigen Jahres vereitelten das Vorhaben. Der Verfasser überreichte hierauf den Plan zur Herausgabe der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, um ihre Beihilfe zu gewinnen. Da sich aber diese Herausgabe auf mehrere Jahre vertheilen musste, so konnte kein günstiger Entschluss gefasst werden, weil insbesondere so manche Einrichtungen während der politischen

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



Stürme noch nicht festgestellt werden konnten, obgleich die Akademie den hohen Werth des Unternehmens nicht verkannte. Aber es gab noch einen Weg, wenigstens mit den Arbeiten beginnen zu können, in der Ueberzeugung, dass redlich geleistete Arbeit immer Beihilfe finden wird. Der Plan der Herausgabe wurde getheilt; Haidinger nahm es auf sich, die Pflicht des Herausgebers, die möglichste Herbeischaffung der Geldmittel zu erfüllen. Aber das erste war, eine genügende Summe zum Anfange zu gewinnen. Diese wurde erreicht durch die grossmüthige Bewilligung der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften von 1500 fl. C. M. für den ersten Band des Werkes. Der Band soll nun innerhalb eines Jahres erscheinen. Der Preis des Ganzen ist 100 fl. C. M. auf die drei Bände nach ihrem Inhalt vertheilt. Der erste Theil enthält die Trilobiten und einen Theil der Cephalopoden, der zweite Band den Rest der Cephalopoden, die Gasteropoden, Brachiopoden und andere Mollusken, der dritte endlich die Geologie mit einer grossen Anzahl von Durchschnitten und zwei Karten, die im k. k. militärisch-geographischen Institute in Wien angefertigt werden. Die Einladungen sind bestimmt, um Freunde zu werben, welche zur Vollendung der schönen Aufgabe thätig mit eingreifen wollen. Bergrath Haidinger ersuchte sämmtliche Anwesende, in den ihnen befreundeten Kreisen möglichst für die Unternehmung günstig einzuwirken.

Aus einem Schreiben Leopold v. Buch's vom 26. December 1848 glaubte Bergrath Haidinger in dieser Beziehung sogleich mittheilen zu müssen, dass derselbe bereits für das Werk subscribirt habe. Diese freundliche, rasche Erklärung unseres würdigen Vorkämpfers in den geologischen Arbeiten wird gewiss von guter Wirkung für den Fortgang des Unternehmens sein.

Dem Briefe hatte L. v. Buch eine kürzlich von ihm vollendete kleine geognostische Karte der Gegend zwischen Carlsbad und Marienbad beigelegt, die ebenfalls vorgezeigt wurde, und in der das Granit- und Gneissterrain insbesondere sehr verschieden von frühern Karten von ihm gefunden und eingezeichnet wurde. Billig erscheint uns Geologen Oesterreichs immer mehr die Aufgabe unabweislich, für eine genaue

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



Durchforschung des Landes zu sorgen, das unter andern in jener Gegend so viele einladende Eigenthümlichkeiten besitzt, aber dessen Untersuchung mit weit ansehnlicheren Kräften unternommen werden muss, als uns bisher zu Gebote standen.

Bergrath Haidinger glaubte, dass es nun, nachdem der zweite Band der „Naturwissenschaftlichen Abhandlungen" und der vierte Band der „Berichte" geschlossen und versendet worden, auch an der Zeit sei, eine neue Einladung zum Beitritte zur Subscription zu entwerfen und zu verbreiten, die er gleichfalls in mehreren Exemplaren vorlegte. Gewiss ist ein Unternehmen günstig zu nennen, wo die Theilnehmer für die eingezahlten 20 fl. im ersten Jahre den ganzen Werth an Publicationen, im zweiten sogar Publicationen für 29 fl. Werth erhalten. Aber das Jahr hat sich in anderer Beziehung wieder ungünstig gezeigt. Nebst den noch fehlenden 15 Einzahlungen für das erste Jahr und 46 für das zweite, wobei schon zwölf Austrittsanmeldungen waren, haben wir in diesem letzten Jahre gegen 36 Einzahlungen schon neuerdings 10 Austritte. Es wird daher um so dringlicher, uns von jetzt an neue Freunde zu erwerben. Leider ist oft die Wissenschaft dasjenige, wobei man sich so häufig zuerst Einschränkungen in den Ausgaben setzt.

Unter den fehlenden Theilnehmern haben wir wohl alle Ursache, den trefflichen Grafen Ferdinand Colloredo-Mannsfeld, der so lange und unermüdet in der Entwickelung der wichtigsten Bestrebungen für die Gesellschaft, für Landescultur und Gewerbswesen thätig war, zu beklagen, den der Tod vor wenigen Wochen dahin raffte, so wie den gleichfalls verstorbenen Herrn Joh. Weitlof, von dem sich unser Kreis für Förderung der Naturwissenschaft noch so manche kräftige Beihilfe versprechen durfte.

Ein anerkennendes Wort der Erinnerung sei auch gestattet für den Verlust durch den Tod von drei hochgeschätzten Theilnehmern an unsern Arbeiten, den Doctoren Johann Springer, Friedrich Rossi, Roman Botzenhart, von deren frischer Forschungskraft man sich noch so manchen werthvollen Erfolg versprechen konnte. Bei 26, 31 und 36 Jahren war ihrem Wirken ein Ziel gesetzt. Es ist ein schwerer Ver-

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



lust, den der Kreis ihrer Freunde, den Wien, den die Wissenschaft im Laufe weniger Monate erlitten.

Herr Bergrath Haidinger legte einige eingegangene Druckschriften vor.

1. Journal für practische Chemie. Von O. L. Erdmann und R. F. Marchand. 1848 Nr. 20. XXXXV. 4. Heft.

2. Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft in Emden, im Jahre 1846.

3. *The Edinburgh New Philosophical Journal, by Professor Jameson. October 1848. Vol. XLV.*

4. Isis von Oken. 1848. VIII. Heft.

In dem „Verkehr" die Nachricht: Es wird hiermit angezeigt, dass die Isis mit diesem Jahrgang geschlossen wird. Zehnjährige Register finden sich im Jahrgang 1826, 1836 und 1846. Es wird also die ganze Reihe der Bände mit der Zahl 32 abgeschlossen werden. Nicht ohne Wehmuth kann man einen solchen endlichen Abschnitt in der Wirksamkeit eines so strebsamen, gediegenen Naturforschers in der periodischen Presse erblicken. Wenige Männer haben der Wissenschaft so viele Ausdauer in oftmals schwierigen Verhältnissen bewiesen, aber auch wenige einen Erfolg erreicht, wie den, welchen die Versammlungen der deutschen Naturforscher und Aerzte, in der Geschichte der Entwickelung des naturwissenschaftlichen Fortschrittes erreichten, die bekanntlich Oken angeregt und durch die erste Jahresversammlung in Leipzig eröffnet hat.

---

## 2. Versammlung, am 12. Jänner.

Herr Fr. v. Hauer gab einen Bericht über die in der geologischen Section der diessjährigen Versammlung der *British Association for the Advancement of Science* der er und Herr Dr. Hörnes bei Gelegenheit ihrer im Auftrage der kais. Akademie unternommenen Reise beiwohnten, vorgekommenen Gegenstände.

Die in geologischer Beziehung so ungemein interessante

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



Lage von Swansea mit seinen ausgedehnten Berg- und Hüttenwerken, so wie die umfassenden geologischen Arbeiten des *Geological Survey*, die im Laufe des vorigen Sommers in Nord-Wales im Gange waren, lockten eine grosse Anzahl der berühmtesten Geologen von Grossbritannien, nach der entlegenen Stadt. Ausser dem Präsidenten der *British Association*, dem Marquis von Northampton und dem Präsidenten der Section Sir Henry de la Beche sah man die Herren Buckland, Greenough, Owen, Egerton, Horner, Ibbetson, Forbes, Mantell, Phillips, Hunt, Ramsay, Oldham, Struvé, Buckmann, Strickland, den Amerikaner Rogers u. A., die alle sich bei den Vorträgen und Discussionen lebhaft betheiligten.

Die Versammlung wurde durch eine allgemeine Sitzung am 9. August eröffnet, der an den nächsten Tagen die Sectionssitzungen folgten. Dieselben waren sowohl von den anwesenden Naturforschern als auch von den Einwohnern der Stadt und Umgegend, deren lebhafte Theilnahme für die Fortschritte der Wissenschaft sich hierdurch sowohl als durch den gastfreundlichen Empfang aller Fremden glänzend bewies, zahlreich besucht.

Die geologische Sectionssitzung am 10. August eröffnete Herr Prof. James Buckmann mit einem Vortrage über die fossilen Pflanzen des Insectenkalksteines der Liasformation von Aust bei Bristol. Seine Untersuchungen bestätigen das von Brodie, durch Vergleichung der Insecten dieser merkwürdigen Schichte erhaltene Resultat. Auch sie deuten auf ein gemässigtes Clima, ähnlich dem von Nordamerika hin. Es sind theils Fahren, die jedoch nur in Fragmenten vorkommen und herbeigeschwemmt zu sein scheinen, theils kleine Wasserpflanzen, welche an Ort und Stelle gelebt haben müssen.

Ein zweiter Vortrag des Herrn Prof. Buckmann betraf einige Reste von sepienartigen Thieren im Lias von Gloucestershire, von welchen er auch Zeichnungen vorlegte.

Capitain Ibbetson sprach über das Vorkommen von Chloritmergel mit Apatit auf der Insel Wight. Durch ein prachtvoll angefertigtes Modell dieser nun schon so vielfach untersuchten Insel machte er ihre geologische Structur an-

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


schaulich. Zwischen dem Grünsand und dem Kalkmergel zieht sich von West nach Ost quer durch die ganze Insel eine schmale Schichte von Chloritmergel, in welchen sich Apatit vorfindet. Bei der hohen Wichtigkeit, die man in letzter Zeit in England, den Ansichten Liebig's folgend, dem Apatit als Düngmittel beilegte, erscheint die Entdeckung und genaue Verfolgung dieser Schichte dort von besonderem Interesse. Der Apatit scheint hauptsächlich organischen Substanzen seinen Ursprung zu verdanken, und insbesondere die zahlreichen Coprolithen sind es, die denselben häufig enthalten.

Unter den von Ibbetson gesammelten Fossilien der erwähnten Schichte erkannte Herr Prof. Forbes eine Neara, ein Geschlecht, welches bisher nur im Oelith und den Tertiärbildungen bekannt gewesen war und welches nun hier in der Kreideformation nachgewiesen ist, ein neuer Beweis, dass Geschlechter, welche einmahl aufgetreten sind, nicht erlöschen, um dann wieder zu erscheinen, sondern ohne Unterbrechung bis zu ihrem gänzlichen Erlöschen durch einzelne Species vertreten sind.

Herr Oldham theilte einen Auszug einer von Herrn Evan Hopkins übergebenen Abhandlung über die Polarität der Schieferungsflächen und ihren Einfluss auf Metallablagerungen mit. Der Hauptzweck dieser Abhandlung, die übrigens von Seite erfahrener Geologen, die anwesend waren, vielen Widerspruch erlitt, geht dahin zu beweisen, dass die Schieferungsflächen und Metallgänge im Allgemeinen parallel seien und gewöhnlich in der Richtung des magnetischen Meridians liegen.

Herr William Price Struvé theilte Beobachtungen mit über die grosse Anticlinische Linie im Kohlenbecken von Südwales, die von Newbridge im Taffthale bis nach Cefyn Bryn in Gower. Durch zahlreiche Durchschnitte wurde die Lage dieser Erhebung, die practisch von grösster Wichtigkeit ist, da sie die tief gelegenen unteren Kohlenschichten näher an die Oberfläche gebracht hat, graphisch dargestellt.

Die zweite Sitzung am 11. August eröffnete Sir Henry de la Beche mit einer populär gehaltenen Schilderung der geologischen Verhältnisse von Südwales, wie sich dieselben nun

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



nach Beendigung der Untersuchungen des *Geologic Survey* nicht nur in Beziehung auf die räumliche Ausdehnung der einzelnen Gesteine, sondern auch in Beziehung auf die Geschichte des Landes aufwärts bis zum ersten Auftreten lebender Wesen verfolgen lassen. Die ausserordentlich genauen Untersuchungen, die in jenem Landstriche unter Sir Henry de la Beche ausgeführt wurden, erlauben nunmehr schon begründete Schlüsse über den Zustand derselben in den vorhergegangenen Epochen, und alle Veränderungen, die in Beziehung auf die Vertheilung von See und Land, auf die Höhe des letzteren über den Wasserspiegel, auf die klimatischen Verhältnisse desselben u. s. w. stattgefunden haben, lassen sich beinahe bis in die kleinsten Details historisch entwickeln. Besonders wichtig ist die Nachweisung wirklich thätiger Vulcane mit Aschenausbrüchen in den älteren silurischen Schichten.

Herr Benson theilte seine Beobachtungen über die relative Lage der verschiedenen Steinkohlenarten im Becken von Südwales mit. Man unterscheidet im Allgemeinen drei Arten von Kohle, eine bituminöse Kohle mit ungefähr 80 Percent Kohle und viel Bitumen, zweitens freibrennende (*freeburning*) Kohle, die sich nicht vercoken lässt, wie die vorige, und hauptsächlich für Dampfschiffe vortheilhaft ist. Drittens Anthrazit, beinahe reiner Kohlenstoff. Jedes einzelne Kohlenlager nun besteht in seinem nördlichen Theile aus Anthrazit, weiter nach Süden geht es allmählig in frei brennende Kohle über und der südlichste Theil wird aus bituminöser Kohle gebildet. Die Trennungslinien der drei verschiedenen Arten rücken aber bei den tieferen Kohlenlagen immer weiter nach Süden, so dass der Sitz der Ursache der Veränderung, wahrscheinlich eine bedeutend erhöhte Temperatur, nördlich vom Kohlenfelde und zwar ziemlich tief unter der Oberfläche gewesen sein musste.

Mr. Booker gab in Folge einer Aufforderung von Herrn de la Beche einige statistische Nachweisungen über den Kohlengehalt des Beckens von Südwales. Dasselbe speiset 159 Eisenhochöfen, die 550.000 Tons Eisen erzeugen. Kohlen werden im Ganzen jährlich 4,350.000 Tons, d. i. 87,000.000 Zent-

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



ner erzeugt und dieser Bedarf ist für 1400 Jahre sicher gestellt durch die in dem Becken enthaltenen Kohlenlager.

Herr Sp. Bate zeigte einige fossile Knochen aus einer unlängst entdeckten Höhle in der Nähe von Swansea, es befinden sich darunter Reste von Hirschen, Ochsen, Bären, Hyänen u. s. w.

Die dritte Sitzung wurde am 14. August abgehalten. Herr J. W. Omerod gab Nachrichten über das Austrocknen eines Sumpfes durch offene Ableitungsgräben.

Herr Prof. Ramsay sprach über einige Details der Geologie von Wales. Nach seinen Untersuchungen wurde eine Partie älteren Landes daselbst in der Vorzeit unter den Meeresspiegel getaucht, durch jüngere Gebirgsschichten überlagert, später aber wieder emporgehoben und entblösst. Es würde zu weit führen, hier in die Einzelnheiten seiner Beobachtungen einzugehen.

Herr Prof. Forbes gab eine Uebersicht seiner neuesten Beobachtungen über fossile Cystideen von Grossbritannien, die im zweiten Bande der Memoiren des *Geologic Survey* abgedruckt sind. Besonders der *Agelacrinites Buchianus,* eine neue Species eines Geschlechtes, das durch schlangenartig gewundene Fühlergänge charakterisirt, bisher nur in Amerika beobachtet worden war, dann viele neue Arten von *Pseudocrinites*, *Apiocystites*, *Prunocystites*, *Echinoencrinites*, *Hemicarmites* u. s. w. erweitern nunmehr die Kenntniss der dieser eigenthümlichen Familie angehörigen Formen.

Herr Jeffreys zeigte eine Reihe von recenten britischen Conchylien, die nach seiner Ansicht mit Arten des Crags übereinstimmen. Es sind:

| Recent | | Fossil |
|---|---|---|
| *Buccinum ovum Turt.* | = | *B. Dalei Sow.* |
| *Fusus scalariformis Gould.* | = | *Id. Sow.* |
| *Saxicava arctica? Forbes* | = | *Sphenia cylindrica Sow.* |
| *Natica helicoides Johns.* | = | *Id. Sow.* |
| *Natica sordida Lam.* | = | *N. cirriformis Wood.* |

Noch theilte Prof. Buckman Einiges mit über Bohrversuche zum Auffinden von Kohle und Dr. Buckland las einen Brief vor der ihm eben über die Auffindung eines 22 Fuss

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



11 Zoll langen Plesiosaurus in den Alaunwerken von Kettleness bei Whitby zugekommen war.

Die vierte Sitzung am 15. August wurde zum grösseren Theile ausgefullt durch eine ungemein anziehende Schilderung der geologischen Verhältnisse von Nordamerika, die Herr Prof. Rogers, der selbst so grossen Antheil an dem raschen Fortgange der von den verschiedenen Staaten der Union unternommenen Untersuchungen genommen hat, mit seltener Klarheit mittheilte. Grosse geologische Karten und Durchschnitte in so grossem Masstabe angefertigt, dass selbst aus der Entfernung alle Einzelnheiten gut zu erkennen waren, machten seine Mittheilungen allen anschaulich.

Als besonders interessante Punkte sind hervorzuheben:

1. Die in ungeheurer Masse abgesetzten paläozoischen Gebirgsschichten, ihre Gesammtmächtigkeit beträgt bis zu 7 englischen Meilen, setzten einen ehemaligen bedeutenden Continent voraus, der das Material zu ihren Schichten lieferte. Alle Beobachtungen weisen auf den jetzigen atlantischen Ocean als die Stelle hin, an welcher dieses Festland war. So zeigen die Wellenfurchen eine Richtung nach Nordwest, das sogenannte falsche Fallen hat dieselbe Direction u. s. w.

2. In den südöstlichen Districten sind die Glieder des unteren und oberen silurischen Systemes gut von einander geschieden, die Gesteine sind im Allgemeinen grobkörnig. Weiter nach Nordwest erlangen die Schichten eine immer grössere Dicke, dort waren entschieden die tieferen Stellen des silurischen Meeres, die Unterschiede zwischen einzelnen Gliedern des silurischen Systemes verwischen sich, die Gesteine werden feinkörnig und viele chemische Niederschläge (Kalksteine) treten auf.

3. Nach Ablagerung der paläozoischen Schichten wurde der nördliche Theil derselben emporgehoben, der südliche Theil blieb noch unter Wasser und wurde später von Kreide und Tertiärschichten bedeckt. Das Festland von Amerika war damahls wenig ausgedehnt, der Golf von Mexiko ungemein gross.

4. Die eigenthümliche Faltung der amerikanischen Gesteine, so wie die wahrscheinliche Ursache derselben, Erdbeben, die eine wellenförmige Bewegung des Bodens verur-

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



sachen, gaben Rogers Veranlassung zu vielen Beobachtungen, die übrigens schon allgemein bekannt geworden sind.

5. Die grossen amerikanischen Kohlenfelder, die bedeutendsten sind bekanntlich: das Ohiofeld mit 60,000 engl. Quadratmeilen, das Illinoisfeld mit 50,000 Quadratmeilen und das Michiganfeld mit 15,000 Quadratmeilen. Sie zeigen im Ganzen eine fortwährende Abnahme des Bitumens, je weiter man von Nord-West nach Süd-Ost fortschreitet, also in Uebereinstimmung mit der stärkeren Faltung der Schichten. Die Ausbeutung des Anthrazites, seit Herr Craig die Möglichkeit der Verwendung desselben zum Eisenschmelzen gelehrt hat, ist in rascher Zunahme und beträgt jetzt schon an 3,000.000 Tons im Jahre.

6. Die neueren Beobachtungen über den Drift, der besonders, seit Agassiz Amerika besuchte, erneutes Interesse erregt. Besonders eigenthümlich sind bis zu fünfzig Meilen lange Linien von eckigen Blöcken, die ausser dem gewöhnlichen Drift in einer von den durch diesen hervorgebrachten Streifung abweichenden Richtung in New-York und Massachussets von Nord-Nord-Ost nach Süd-Süd-West fortlaufen. Sie gleichen in keiner Hinsicht den Moränen, da sie ohne Unterbrechung über Berge und Thäler fortlaufen.

Von den übrigen Vorträgen dieser Sitzung, die auch zum Theil geographische Gegenstände betrafen, möge nur noch eine Mittheilung über die Pflanzen der Tarentaise erwähnt werden, die Herr Bunbury eingesendet hatte. Uebereinstimmend mit den Untersuchungen von Ad. Brongniart bestätigt Bunbury das Vorkommen von echten Kohlenpflanzen in den Schichten, die auch Belemniten enthalten.

In der letzten Sectionssitzung endlich am 16. August zeigte Prof. Oldham eine geologische Karte der Grafschaft Wicklow und sprach über die vom *Geologic Survey* unternommenen Untersuchungen dieser Gegend. Herr Buckland hielt einen Vortrag über Gletscher, deren ehemalige Existenz in Nord-Wales in der Nachbarschaft des Snowdon nunmehr ebenfalls als sicher constatirt betrachtet werden kann, und zeigte auf hierzu angefertigten Karten die Ausdehnung, welche dieselben den hinterlassenen Spuren zu Folge in jener Gegend hatten. Noch wurden in dieser Sitzung

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



eine Nachricht über den Schlammsturz auf Malta mitgetheilt, und ein Versuch den Ursprung der Schmutzlinien an den Gletschern zu erklären, welche Herr Milword gesendet hatte, ferner zeigte Ibbetson einige Eisenbahndurchschnitte aus der Gegend von Bangor vor.

Herr von Morlot legte eine Karte der nordöstlichen Alpen vor, auf welcher er die Vertheilung von Land und Wasser in ihrem Gebiet zur Miocenperiode dargestellt hatte. Was damahls Land war, ist weiss gelassen und nur die Gegenden, die zu jener Zeit vom Meer und von Binnenseen eingenommen wurden, ist blau gefärbt, wodurch die Uibersicht sehr erleichtert wird. Der niedere Theil von Ober- und Unterösterreich fällt in die Verlängerung des langen schmalen Meeresarmes, der sich durch die westliche Schweiz, Schwaben und Baiern längs den Alpen nach St. Pölten zog, von wo aus er nur durch einen ganz schmalen Kanal mit dem Wienerbecken, welches eine Bucht des ungarischen Mittelmeeres darstellte, in Verbindung stand. Das Tiefland von Steiermark war eine Bucht desselben Mittelmeeres, das Kesselland von Kärnthen nahm ein grosser See ein, in welchem der Ulrichsberg und andere hervorragende Punkte Inseln bildeten. Spuren von Seen findet man noch an verschiedenen anderen Stellen, aber der merkwürdigste zog sich als langer, schmaler Faden von Spital durch das Mürz- und Murthal nach Knittelfeld, wo er sich zu einem kleinen Becken erweiterte, um sich dann über Obdach durch das Lavantthal nach Lavamünd zu biegen und am Abhang des Bachers über Reising und St. Lorenzen gegen Marburg fortzusetzen und dort in das Meer zu münden. Er bildet auf diese weite Erstreckung eine krumme Linie von auffallender Regelmässigbeit und liefert einen unerwarteten Beleg zu den genialen Betrachtungen Herrn von Hauslab's über die äussere Gestaltung unserer Erde. Im Allgemeinen stellen sich die Verhältnisse so dar, dass, wenn heute das Niveau des Meeres um 3000 Fuss stiege, oder das Land sich um 3000 Fuss senkte, das Wasser so ziemlich sein früheres durch die Karte dargestelltes Gebiet wieder einnehmen würde.

Obschon noch gar Vieles zu thun übrig bleibt, so fangen doch unsere Kenntnisse der Vorwelt an, sich dermassen aus-

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



zudehnen und zu vervollständigen, dass wir nun schon ein ziemlich zusammenhängendes Bild unserer Gegenden zur Miocenperiode entwerfen können. Es ist nicht nur die frühere Vertheilung von Wasser und Land, die wir angeben können, was im Grund eine ziemlich einfache Sache ist, auch die damahlige Schöpfung zaubert uns die Paläontologie aus ihrem Grabe wieder herauf und eine gänzlich untergegangene Thier- und Pflanzenwelt muss wieder lebendig werden und uns erzählen von längst verflossenen Zeiten, die unserer eigenen Erschaffung vorangingen, muss uns sagen, wie es ausgesehen hat auf unserer Erde, wo der Mensch noch nicht da war, um es mit eigenen Augen zu schauen. Und so entdecken wir denn unter Anderem, dass es in unsern Gegenden zur Miocenperiode beiläufig so aussah, wie gegenwärtig im südlichen Theile von Nordamerika, in Texas, Südkarolina und Mexiko; eine der dortigen sehr ähnliche Vegetation diente grossen elephantenartigen Säugethieren zum Unterhalt und bedingte ein wärmeres, mittelländisches Klima. — So ist es gemeint, wenn man sagt: „wo Menschen schweigen, müssen Steine reden."

Herr Bergrath Haidinger erhielt durch die freundliche Vermittelung von Herrn Franz Ritter v. Fridau den Anfang der „Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Gratz." Schon in mehreren der vorhergehenden Versammlungen wurde erwähnt, dass sich in Gratz, ähnlich den Versammlungen von einigen Freunden der Naturwissenschaften in Wien, ebenfalls eine Anzahl von Freunden der Naturwissenschaften in den Räumen des dortigen geognostisch-montanistischen Vereines zusammengefunden, um sich die Resultate ihrer eigenen wissenschaftlichen Arbeiten und Erfahrungen gegenseitig mitzutheilen, vorläufig wie bei uns, ohne die Formen einer Gesellschaft, bloss den Zweck der Erweiterung der Naturwissenschaften festhaltend. Als erste Versammlung gilt die vom 26. November, sie haben sich seitdem ununterbrochen jede Woche wiederhohlt. Folgendes sind die dabei vorkommenden Mittheilungen gewesen.

1. Versamml. am 26. Nov. Herr Prof. Unger über

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



*Potamogeton Morloti* (Siehe Seite 51, in einer frühern Versammlung in Wien, durch Herrn v. Morlot mitgetheilt.

2. Versamml. am 3. Dec. Mit dem Vorzeigen von darauf bezüglichen Sammlungen verknüpfte Herr v. Morlot Mittheilungen über die geologischen Verhältnisse des südlich von der Drau gelegenen Theiles von Steiermark. Man hat daselbst nebst dem schon von Anker besprochenen Urgebirge des Bachers, wo sowohl Granit als Glimmerschiefer in bedeutender Ausdehnung auftreten und nebst dem mehr untergeordneten Vorkommen von Uebergangsschiefern am Bacher wie auch südlich von Cilly, wesentlich folgende Formationen: Alpenkalk, wie gewöhnlich leer an Versteinerungen, nur Herrn Weineck in Gonobitz ist es gelungen, Spuren von Hippuriten darin zu finden; das Gestein ist bald reiner Kalk, bald Dolomit und alsdann nicht selten Bleiglanz führend. Sogenanntes Alpen-Kohlengebirge, ein Schiefergebilde mit backenden Kohlen. auf dem Kalk liegend und häufig mit diesem gehoben und steil aufgerichtet. Professor Unger schliesst aus den schönen Pflanzenabdrücken, welche Herr Wodiczka in Cilly und Herr Rak in Misling darin gefunden haben, auf eine Uebereinstimmung mit Häring und die bei Oberburg zahlreich vorkommenden Versteinerungen erweisen vollkommen das Gebilde als eocen. Wunderbar sind die grünen, bald mehr tuffartigen, bald ganz porphyrähnlichen Varietäten dieser Schiefer; die auf einen metamorphischen Prozess deuten, der mit der Dolomitisation durch Mineralwassereruptionen zusammenhängen dürfte: es knüpfen sich dann auch wahrscheinlich daran die Bildung des Bleiglanzes und des Bohnerzes im Alpenkalk, der sonderbaren Eisenerze, auf die Herr von Bonazza im eocenen Schiefer baut und die Erscheinung der bis auf den heutigen Tag fliessenden Mineralquellen. Die miocene Tertiärformation in horizontalen Schichten das niedere Hügelland bildend, zeigt den gewöhnlichen allgemeinen Charakter, nur dass seine Braunkohlenlager hier ganz vorzüglich mächtig auftreten. Das ältere Diluvium ist sehr normal entwickelt.

3. Versamml. am 10. Dec. Herr Dr. K. L. Schmarda über *Teredo navalis*. Der äussere und innere Bau des Pfahlwurms wurde beschrieben, so wie seine Lebensweise und Verbreitung. Dazu Notizen über den Schaden, den er verur-

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



sacht, und die bis jetzt angeordneten Mittel, den Zerstörungen Schranken zu setzen. Die vorgezeigten, in Weingeist aufbewahrten Exemplare hatte Herr Dr. Schmarda in Fiume selbst gesammelt und durch Abbildungen erläutert.

Herr v. Fridau theilte die Resultate einer Mineralanalyse mit, welche er schon vor einiger Zeit im Laboratorium des Herrn Prof. Gottlieb ausgeführt hatte. Er bemerkte, dass er sie nur in so fern vorzulegen wage, als ihr Gegenstand ein Mineral sei, dessen Stellung im Systeme noch keineswegs bestimmt und nur durch vielfältige Untersuchungen entschieden werden könne — nämlich ein Ankerit (*paratomes Kalkhaloid.* M.) von Admont in Obersteier. Die an Kohlensäure $CO_2$ gebundenen Basen desselben sind Kalkerde CaO, Eisenoxydul FeO, Talkerde MgO und Manganoxydul MnO. Die angewendeten Trennungsmethoden waren die gewöhnlichen. Das Eisen wurde vom Mangan durch bernsteinsaures Ammoniak geschieden, die Kohlensäure durch den Verlust bestimmt.

Zur Analyse angewandt wurden 1·6222 Gran. Sie gaben:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Hygroskopisches Wasser | | . . . 0·0024 | |
| Gangart | | . . . 0·0230 | |
| Eisenoxyd | ($Fe_2O_3$) | . . . 0·3888 | entsprechen |
| Schwefelsaurer Kalk | ($CaO, SO_3$) | . . . 1·0520 | entsprechen |
| Phosphorsaure Talkerde | ($2MgO, PO_5$) | . . . 0·2894 | entsprechen |
| Manganoxyduloxyd | ($Mn_3O_4$) | . . . 0·0214 | entsprechen |

$$\left\{\begin{array}{l} FeO = 8·3499 \\ CaO = 0·4322 \\ MgO = 0·1060 \\ MnO = 0·0214 \end{array}\right\} \text{entsprechen} \left\{\begin{array}{l} FeO, CO_2 = 0·5638 \\ CaO, CO_2 = 0·7736 \\ MgO, CO_2 = 0·2191 \\ MnO, CO_2 = 0·0346 \end{array}\right.$$

Daraus ergibt sich die Menge der $CO_2$ = 0·6806.

Auf 100 Theile gerechnet:

| | | Auf reines trockenes Metall reducirt: | | |
|---|---|---|---|---|
| Wasser | = 0·15 | | | |
| Gangart | = 1·47 | | | |
| FeO | = 21·57 | FeO = 21·93 | entsprechen | $FeO,CO_2$ = 35.33 |
| CaO | = 26·70 | CaO = 27·14 | | $CaO,CO_2$ = 48.47 |
| MgO | = 6·54 | MgO = 6·64 | | $MgO,CO_2$ = 13.73 |
| MnO | = 1·32 | MnO = 1·34 | | $MnO,CO_2$ = 2·17 |
| $CO_2$ | = 41·95 | $CO_2$ = 42·65 | | |
| | 99·70 | 99·70 | | 99·70 |

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



| | | | |
|---|---|---|---|
| Menge des O im | FeO = 4·87 | 15·50 | = 1 : 2 |
| „ | CaO = 7·75 | | |
| „ | MgO = 2.58 | | |
| „ | MnO = 0·30 | | |
| „ „ „ in der | $CO_2$ = | 31·01 | |

Die Analyse und ihre Berechnung kann daher nicht entscheiden, ob man die Formel des Minerals (Fe, Ca, Mg, Mn) O, $CO_2$ schreiben solle, oder ob FeO, $CO_2$, CaO, $CO_2$, MgO, $CO_2$ und MnO, $CO_2$ darin als blosses Gemenge, oder als theilweise chemische Verbindung enthalten seien. Das Mineral ist allerdings krystallisirt und theilbar, was in der Regel als Kriterium der Einfachheit gilt, aber die kohlensauren Verbindungen des CaO, MgO, FeO und MnO sind bekanntlich isomorph und gerade aus den Thatsachen des Isomorphismus geht hervor, dass solche Körper in den Verbindungen von gleicher chemischer Form dieselbe Krystallgestalt haben und in allen Verhältnissen zusammenkrystallisiren können, der Krystall daher in diesen Fällen das Gemenge nicht ausschliesst. Solche Gemenge, wenn sie in der Natur vorkommen, wird man aber gewiss nicht als Mineralspecies aufstellen können, die dazwischen liegenden Uebergänge machen es unmöglich. Jene Verbindungen können selbst wieder chemische Verbindungen eingehen, es wird aber in jedem einzelnen Falle erst entschieden werden müssen und dann auch massgebend zur Feststellung der Species sein.

Die percentische Zusammensetzung allein wird nicht entscheiden, denn auch stöchiometrische Verhältnisse können zufällig sein, und andererseits kann sie das wirklich bestehende Aequivalenten-Verhältniss übersehen lassen, da jene Verbindungen selbst wieder untereinander und mit ihren Bestandtheilen isomorph sind und daher wieder Gemenge bilden können. Ein einfaches, stöchiometrisches Verhältniss und das constante Vorkommen desselben in der Natur machen jenen Fall wahrscheinlich, aber nur die Beständigkeit einer von den Eigenschaften der Bestandtheile abweichenden Eigenthümlichkeit wird ihn zur Gewissheit machen, und diese wird dann auch die Species charakterisiren: sie wird aber eben sowohl im eigentlichen Chemismus als in den sogenannten naturhistorischen Eigenschaften der Verbindung liegen können. Die ur-

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



sprünglichen Verbindungen für sich (Gränzglieder nach Kobell) und ihre wirklichen chemischen Verbindungen, die sie untereinander eingehen (Mittel- und Zwischenglieder K.) werden Species, die dazwischen liegenden Gemenge Varietäten der einen oder der andern Species bilden, zu welcher sie nach der vorwaltenden Menge eines Bestandtheiles gerechnet werden können.

Kalkspath, Magnesit, Manganspath und Spatheisenstein bilden gewiss sehr wohl charakterisirte Species, sie würden aber nur als Varietäten einer Einzigen betrachtet werden müssen, wollte man sie und alle aus wechselnden Mengen derselben Körper bestehenden Mineralien als Eine chemische Verbindung betrachten, in welcher das Radical der Basis durch Fe, Ca, Mg, Mn in jedem Verhältnisse vertreten werden kann. Die Erkenntniss der Gemenge hebt aber die Uebergänge auf. Dolomit ($CaOCO_2 + MgO,CO_2$) und Mesitinspath ($MgO,CO_2 + FeO,CO_2$) sind als wahre chemische Verbindungen durch ihr Verhalten gegen Säuern charakterisirt. Sie sind selbstständige Species, in so fern die grössere Härte des Gurhofians nicht auf fremdartigen Beimengungen beruht, so wird auch er eine Species und eine wirkliche chemische Verbindung im Verhältniss von $3MgO,CO_2 + CaO,CO_2$ bilden; wenn nicht, so ist er ein Gemenge von $MgOCO_2$ mit $CaO,CO_2$ oder von ($MgO,CO_2 + CaO,CO_2$) mit $MgO,CO_2$, welche letztere Frage durch Anwendung von Säure entschieden werden könnte. In dem vorliegenden Ankerit ist $CaO,CO_2$ und $FeO,CO_2$ vorwaltend und zwar im Verhältniss von 3:2. eine Verbindung, welche isolirt noch nicht beobachtet wurde und für deren Bestehen keine entscheidenden Gründe sprechen. Das Mineral braust mit Säuren sehr leicht, die Farbe ist die des überwiegenden Kalkspaths, das Schwärzen durch Glühen und die darauf folgende Einwirkung auf den Magnet gehört dem Spatheisenstein, das Dunkeln der Oberfläche an feuchter Luft dem $MnO,CO_2$ an, welches dieses Verhalten auch im Gemenge mit Spatheisenstein zeige; — die Härte liegt zwischen Kalkspath und Spatheisenstein, die Dichte bei 12°C ist = 3·09, die aus dem Gemenge der Bestandtheile berechnete ergibt 3·06. Krystallisirt ist er im R, dessen Abmessungen wegen Mangel ebener Flächen nicht bestimmt werden konnten; die Krystalle

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



sind zu Zwillingen verwachsen, die Zusammensetzungsfläche ist nicht undeutlich ½ R′, vielleicht auch ∞ R. Die Theilungsflächen haben Perlmutterglanz, herrührend von der krummschaligen Bildung auch der kleinsten Flächen, welche sich von selbst erklärt durch Verwachsung des schärferen Eisenspath- und des flächeren Kalkspath - Rhomboeder's. Leydolt's Beobachtung, die Theilungsgestalten seien nur Rhomboederähnliche Formen, die Verhältnisse der Krystall-Verwachsungen complicirte, deutet ebenfalls darauf hin. Nach Schrötter lagen die Abmessungen an neun untersuchten Varietäten zwischen 106 und 107°. Herr v. Fridau selbst hatte an einer Varietät aus der Sammlung des Joanneums, welche der analysirten sehr ähnlich war, R = 106° 18′ an einer Theilungsgestalt gemessen, es scheinen die Abmessungen innerhalb der Gränzen der Bestandtheile zu schwanken, so wie die Mengen derselben und die daraus hervorgehenden Aenderungen der übrigen Eigenschaften. Nach den jetzigen Beobachtungen dürfte es also kaum möglich sein, den Ankerit als Species zu betrachten; — nur vielseitige Untersuchungen können in Zukunft eine feststehende Beantwortung der Frage geben.

Das geognostische Vorkommen dieses Ankerits theilt die Verhältnisse des Spatheisensteins, dessen Begleiter er ist. Er bildet eine Gangausfüllung, parallel den Spatheisensteingängen, schon nahe an dem Ausgehen des Zuges, in nicht bedeutender Entfernung vom Tage. In kleine Adern zertheilt dringt er sich verlierend in die umschliessende körnige Grauwacke ein. Sein Auftreten an jenem Fundorte ist kein vereinzeltes, an einigen Stellen des Spatheisensteinzuges erreicht er eine bedeutende Mächtigkeit, und nicht unwichtig für die ausgesprochene Ansicht dürfte die Beobachtung Prof. Tunner's (Jahrbuch III—VI) sein, dass der Spatheisenstein durch die Rohwand in Kalkstein sich vertaube. Nach seiner Ansicht hat der Kalkstein, durch den injicirten Spatheisenstein erweicht, sich mit ihm vermengt und die Rohwand gebildet, der Kalkstein wäre demnach älter, der Ankerit gleichzeitig entstanden mit Spatheisenstein. Mag diess auch an einzelnen Stellen stattgefunden haben, so lässt sich wohl auch nicht läugnen, dass man chemisch so nahestehenden Körpern wie

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



$CaO,CO_2$ und $FeO,CO_2$ ein gleiches Verhalten bei ihrem geologischen Auftreten, also eine gleichzeitige Entstehung recht wohl zuweisen könne, um so mehr als sich das injective Verhalten des Spatheisensteins wohl nur in Form einer etwa unter hohem Druck emporgetriebene Lösung denken lässt.

4. Versamml. am 17. Dec. Herr Prof. P. Engelbert Prangner über fossile Pachydermen. Die durch Herrn A. v. Morlot im Museum des mont.-geogn. Vereins niedergelegten Stosszähne von Mastodonten aus der Gegend von Steyeregg bei Eibiswald veranlassten Herrn Prof. Prangner auf das nicht gar seltene Vorkommen derartiger Reste in Steiermark aufmerksam zu machen und den bisher als Fundstätten derselben bekannten Localitäten eine grössere Beachtung zu sichern. Herr Prof. Prangner gab die Systematik der jetzt lebenden und die Charakteristik der fossilen Pachydermenformen erläutert durch Abbildungen und Belegstücke von fossilen Pachydermenresten aus dem Museum des st. st. Joanneums. Bei der Angabe über geographische und geologische Verbreitung dieser Thierarten bediente er sich einer von ihm selbst entworfenen graphischen Darstellung, aus der sich in leichter augenfälliger Weise nicht nur die Zeit des ersten Auftretens und die Dauer jeder der zu dieser Thierordnung gehörigen Gattungen seit Beginn der Tertiärzeit, sondern auch der Entwicklungsgang dieser Formen in der Zu- und Abnahme der Artenzahl einer jeden derselben in den auf einanderfolgenden Epochen der Tertiärformation bis in die Jetztwelt herein abnehmen lässt. Rücksichtlich der auffallenden Gegensätze, die zwischen der ehemaligen und jetzigen geographischen Verbreitung der Pachydermen sich bemerkbar machen, schliesst sich Prangner, gestützt auf die in neuester Zeit zu wiederholten Malen an verschiedenen Punkten der Erdoberfläche in aufrechter Stellung beobachteten Skelette von Rhinoceros, Mastodon und Elephas der Ansicht H. v. Meyer's an, dass die Fundstätten dieser Reste auch die ehemaligen Wohnplätze der Thiere, von denen sie herstammen, gewesen seien und setzte Lyell's und Darwin's Ansichten über die zur Zeit, als jene Thierformen den hohen Norden bevölkerten, muthmasslichen Verhältnisse zwischen Land und Meer, so wie in Bezug auf Klima und Vegetation auseinander und bezog sich auf die von

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



Brandt zwischen den Zähnen des in Sibirien aufgefundenen Rhinoceros-Skelettes entdeckten Reste der vegetabilischen Nahrung desselben als auf Belege für die Richtigkeit dieser Ansichten. Herr Prof. Prangner hat auf Dr. Unger's Anregung die Untersuchung und Bestimmung der im Joanneum vorhandenen Pachydermen-Reste begonnen, das Ergebniss derselben wird Gegenstand eines späteren Berichtes sein.

5. Versamml. am 24. Dec. Herr Prof. S. Aichhorn über krystallographische Bestimmungen einiger Producte chemischer Laboratorien mit Zeichnungen von Krystallen von phosphorsaurem Kali, Cyan-Quecksilber und Citronensäure. Theils genaue Bestimmungen, theils neue Forschungen bilden diese Mittheilungen den Anfang einer grössern Reihe, die am zweckmässigsten in den Berichten wiedergegeben werden sollen, sobald eine hinreichende Anzahl derselben vorhanden ist, um eine Tafel zu füllen. — Herr Prof. Prangner beschliesst seine Mittheilungen über die Pachydermen.

6. Versamml. am 31. Dec. Herr Professor Unger hält einen Vortrag über die Entwicklungsgeschichte des Embryo's vom gemeinen Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*), in welchem er als Einleitung einer kurze Geschichte der Lehre vom Geschlechte der Pflanzen und vom Zeugungsvorgange gab. Die fraglichen Punkte, um die es sich in den gegenwärtig herrschenden Theorien handelt, wurden zunächst herausgehoben und beleuchtet und darauf die Entwicklungsgeschichte des Embryo's an der genannten Pflanze vom ersten Erscheinen des Embryobläschens bis zur Bildung eines kugeligen aus mehreren Dutzend Zellen bestehenden Körpers verfolgt. Herr Prof. Unger hat die wichtigsten Stadien dieses Entwicklungsvorganges gezeichnet und legte auch 44 dahin einschlägige Abbildungen vor, wovon mehrere und zwar eben die wichtigeren nicht mit der von Schleiden von eben dieser Pflanze gegebenen Darstellungen (Ueber Bildung des Eichen's und Entstehung des Embryo's bei den Phanerogamen. *Nov. Acta Acad. N. C. Vol. 19. P. I*) übereinstimmen wollen. Ohne auf eine Kritik der bekannten Schleiden'schen Theorie der geschlechtlichen Fortpflanzung der Gewächse einzugehen, bemerkte Herr Prof. Unger, dass doch aus allen den mit der grössten Sorgfalt durch mehrere Jahre ange-

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



stellten Untersuchungen an Hippuris die Bildung des Embryo's schlechterdings nicht von dem Ende des Pollenschlauches abgeleitet werden könne. Mit besonderer Sorgfalt wurde in dem Embryosacke die Entstehung und die Wiederauflösung der ersten Zellen beobachtet, ferner die Entstehung und allmählige Ausbildung des Keimschlauches angegeben und gezeigt, wie in dem unteren Ende desselben, das in den Eiweiskörper hineinragt, die Keimzelle (*vesicula s. cellula germinativa*), d. i. der erste bestimmte Entwurf des Embryo zum Vorschein kömmt. Die weitere Entwicklung des Embryo wurde noch bis zur Entstehung der Pflanzenaxe verfolgt. — Ferner theilte Herr Prof. Unger noch den Inhalt eines kürzlich von Herrn Prof. O. Heer in Zürich erhaltenen Briefes mit, wie folgt: „Herr Oswald Heer berichtet mir über den Fortgang seiner Arbeiten, die Insektenfauna der Tertiärgebilde von Oeningen und Radoboj betreffend, wozu ihm neuerdings sowohl von mir als von Haidinger nicht unwichtige Materialien zugesendet wurden. Unter den fossilen Orthopteren von Radoboj erkannte er drei Arten von *Oedipoda*, alle tropischen und subtropischen Arten verwandt; ferner die interessante Gattung *Gryllacris*, die gegenwärtig nur auf die Sudainseln eingeschränkt ist. Für den tropischen Charakter der Fauna von Radoboj sprechen überdiess noch fünf Arten Termiten und drei Arten *Cercopis*. Besonders reich sind die Ameisen repräsentirt, die hier auf 37 Arten steigen. Hieher gehören die Gattungen *Formica*, *Myrmica*, *Ponera* und die neue Gattung *Attopsis*. Einen ganz anderen Charakter zeigen die fossilen Insecten von Parschlug, deren es hier freilich nur sehr wenige gibt. Wir begegnen hier ausser den bereits beschriebenen Käfern, den Melolonthiten und Hydrophilus, den Gattungen *Vespa*, *Myrmica* u. s. w.“

Mit dieser Mittheilung ist das Jahr 1848 geschlossen. Bergrath Haidinger fügte hinzu, dass er sich freue, gemäss seiner Verabredung mit Herrn Ritter v. Fridau versprechen zu können, dass er auch künftighin das Vergnügen haben wird, die „Berichte über die Mittheilungen von Freunden der Naturwissenschaften in Gratz“ in spätern Ver-

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



sammlungen mitzutheilen. Herr v. Fridau hat es übernommen, dieselben zu sammeln und einzusenden. Sie kommen dann als Theile unserer eigenen Berichte zur Oeffentlichkeit, mit steter Hinweisung jedoch auf ihre eigenthümliche neu eröffnete Quelle. Gewiss werden sie einst selbst so reichhaltig werden, dass eine abgesonderte Herausgabe angemessen erscheinen wird, einstweilen erfüllt die gemeinschaftliche Bekanntmachung den Zweck des Festhaltens der Erinnerung an vollendete Arbeit. Sie drückt aber ausserdem noch die Gefühle freudiger Anregung aus, welche die „Freunde der Naturwissenschaften in Wien" erfullen müssen, wenn sie sehen, dass ihr eigenes Beispiel in dem nachbarlichen Gratz eine gleiche Neigung für Erweiterung der Naturwissenschaften vorfindet, und die Aeusserung derselben ins Leben ruft. Durch den kräftigen Theilnehmer an unsern eigenen Arbeiten Herrn v. Morlot vermittelt, sehen wir dort im Vereine mit dem trefflichen Unger und Prangner auch die Freunde, welche früher in Wien mit uns gleichzeitig den Wissenschaften lebten, Schmarda, Aichhorn, Fr. v. Fridau. Viele werden sich auch dort noch anschliessen, und es wird gewiss die Vereinigung noch manche kräftige Anregung zur Forschung bieten und manchen nützlichen Erfolg vorbereiten. Doppelt erfreulich, bemerkt Haidinger, sei es ihm, gerade an dem heutigen Tage diese Nachricht in unserer Versammlung mitzutheilen, wo sie ein hochberühmter Gratzer, der gefeierte Präsident der kais. Akademie der Wissenschaften, Freiherr v. Hammer-Purgstall durch seine Gegenwart beehrt.

---

## 3. Versammlung am 19. Jänner.

„Herr A. Fr. Graf v. Marschall legte ein Manuscript vor: Beiträge zur Literatur der Paläontologie Oesterreichs und fügte folgende Bemerkungen über dasselbe hinzu.

„In der Versammlung am 8. Januar 1847 kündigte ich an, dass ich die Sammlung von Materialien zu einer vaterländisch-naturwissenschaftlichen Gesammt-Literatur begonnen hatte. Ich setzte diese Arbeit, so weit die Kräfte eines Einzelnen hinreichten und die äusseren Verhält-

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



nisse erlaubten, bis jetzt fort und lege das erste, einigermassen zu einem Ganzen abgeschlossene Resultat hier vor. Ich wählte hierzu die Paläontologie, als ein Fach, welches nach langer Vernachlässigung in unserem Vaterland, und insbesondere von vielen ausgezeichneten Theilnehmern unserer Versammlungen mit hervorragendem Eifer und Erfolg betrieben wird. Die Arbeit ist natürlich noch unvollständig und kann ihrer Natur nach eigentlich niemals zum gänzlichen Abschluss gelangen, ich hoffe aber sie nach und nach durch eigene Arbeit vervollständigen zu können und rechne dabei auf die Mitwirkung anderer wissenschaftlicher Männer.

In neuester Zeit, wo die Wissenschaften, besonders die der Natur, so schnell und entschieden vorwärts schreiten, dass den wenigsten ihrer Pfleger Zeit bleibt, einen Blick in ihre Vergangenheit zu thun, dürften ähnliche literarische Sammlungen nicht ohne Nutzen sein, sie sind die Operations-Basis, von welcher aus die geistige Heeresmacht unaufhaltsam vordringt. Noch einige Worte über den Plan und die Ausführung dieser Arbeit. Sie soll die gesammte österreichische Monarchie nach ihrem jetzigen Umfang umfassen und zwar nach allen Theilen der beobachtenden Naturwissenschaft: Geographie (sammt astronomischen Orts-Bestimmungen) im weitesten Sinn, Meteorologie, Geognosie, Paläontologie, Mineralogie (mit Inbegriff von Mineral-Analysen), Zoologie und Botanik. Für alle diese Fächer habe ich bereits bedeutende Materialien gesammelt und werde sie, sobald sie eine grössere Vollständigkeit erreicht haben, herausgeben. Bei selbstständigen Werken habe ich den vollständigen Titel angegeben, bei zerstreuten Aufsätzen oder einzelnen in allgemeineren Werken enthaltenen Notizen den Nahmen des Verfassers, den Gegenstand und das Citat nach Band und Seitenzahl angeführt, auch wo es nöthig schien, kurze Bemerkungen über den Inhalt beigefügt. Vorzüglich beachtete ich periodische Schriften und Sammlungen, in denen, namentlich in unserer Zeit, oft sehr wichtige Notizen und Arbeiten niedergelegt, aber auch sehr schwer, gerade dann, wenn man sie am meisten braucht, hervorgeholt werden. Dass ich mir die grösstmögliche Genauigkeit, ohne welche solche Arbeiten eigentlich ganz werthlos sind, zur Gewissenspflicht gemacht habe, versteht sich von selbst.

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



Zum Schluss noch dem Herrn Dr. Hörnes meinen besten Dank für die werthvollen Rathschläge, die er mir hierbei ertheilt und an ihn, so wie an alle Wissenschafts-Genossen die dringende Bitte, mir bei der Fortsetzung meiner Arbeit ihren Beistand zu schenken."

Herr Professor Unger theilt in einem Brief an Herrn v. Morlot folgende vorläufige Notizen über die fossile Flora aus dem sogenannten Alpenkohlenschiefergebilde von Sotzka unweit Cilly mit: „Eine sehr charakteristische Pflanze von Radoboj, *Getonia petraeaeformis Ung.* (*Chlor. prot.* T. 47. F. 1, 2, 3) kommt in Sotzka vor, zugleich aber eine zweite neue Art derselben Gattung. Von den bereits beschriebenen fossilen Pflanzen Herings kommt *Araucarites Sternbergii Göpp.* (*Cycloserites dubius. Sternb.*) und *Ceanothus zizi-phoides Ung.* (*Chlor. prot.* T. 50.) ebenfalls in Sotzka vor; die übrige keineswegs sparsame Flora scheint neu zu sein. Einige Blattformen haben einen auffallend tropischen Character.

Professor Unger zeigt ferner an, dass die zwei ersten Blätter seiner „Bilder der Vorwelt" als Probe in einigen Wochen versendet werden sollen. Die Herausgabe, in München vermittelt, wird wenig zu wünschen übrig lassen.

Herr A. v. Morlot theilte folgende von Herrn Custos Ehrlich erhaltene Notiz mit:

„Grosse Exemplare von Bergkrystallen gehören eben nicht zu den selteneren Erscheinungen des Mineralreiches, aber doch dürften sehr wenige Beispiele bekannt sein, dass selbe in so ungewöhnlicher Grösse erhalten worden sind, wie ein vor vielen Jahren gemachter Fund aus dem krystallinischen Gebirge von Rauris im Salzburgischen aufweist, wo der Krystall 177 Pfund Wiener Gewicht besass und fast ganz rein war.

Die Nachricht über diese interessante Thatsache würde gewiss für uns verloren gegangen sein, wenn sie nicht durch die genauen und mit allem Fleiss gepflogenen Aufschreibungen des verstorbenen Bergrathes Mielichhofer bewahrt worden wäre, nach dessen Beschreibung die Säule drei Seitenflächen zeigte, wovon die breitere 9″ 10‴, die beiden

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



anderen und schmäleren 7′ 8‴ nach der Breite an den Zuspitzungskanten massen, an jener Seite, wo er auflag, zeigte derselbe eine zum Theil glatte und wohlerhaltene, zum Theil aber etwas beschädigte Fläche. Die Zuspitzung war von sechs sehr ungleichen Flächen begrenzt, von welchen zwei von bedeutender Grösse waren und die Länge einer derselben 15″ 9‴, die Breite 10″ 8‴ betrug, die kleineren aber waren 12″ lang und 9″ 2‴ breit. Die Auffindung geschah zu einer Zeit, als das Gebiet von Salzburg unter königl. bairischer Regierung gestanden, daher dieser riesenhafte Quarzkrystall, welcher würdig dem im k. k. Hof-Mineralien-Cabinete in Wien hätte an die Seite gesetzt werden können, im Jahre 1811 nach München an die General-Bergwerks-Administration gesandt wurde.“

Herr Franz v. Hauer theilte einige Nachrichten über die von der britischen Admiralität zur Untersuchung der in England, Schottland und Irland vorfindlichen Kohlen unter Sir Henry De la Beche's und L. Playfair's Leitung unternommenen Arbeiten mit. Eine umständliche Darstellung dieses Gegenstandes wird in dem bergmännischen Jahrbuche von Kraus erscheinen.

---

## 4. Versammlung am 26. Jänner.

Herr Constantin v. Ettingshausen theilte seine Untersuchungen über die Verbreitungssphäre der alpinen Vegetation mit, welche er in den österreichischen Alpen anzustellen Gelegenheit hatte. Nicht nur auf den Voralpen und in den am Fusse der Alpen liegenden Thälern, sondern auch auf den entfernteren niedern Gebirgen findet man Localitäten, welche eine von ihrer Umgebung mehr oder weniger auffallend abgegrenztes und verschiedenes Vegetationsbild darbieten, das durch Auftreten mehrerer alpiner Pflanzenformen hervorgerufen wird. Seine zahlreichen Beobachtungen in dieser Beziehung haben ihn auf die Idee gebracht, dass die Alpenflora in der Vorzeit in bei Weitem tiefere Regionen herabgereicht haben und dass in demselben Verhältnisse auch ihre Verbreitungssphäre eine viel grössere gewesen sein musste.

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



Herr Dr. Hörnes legte einen Probedruck der ersten geognostisch colorirten Section der Karte von Tirol vor, welche der geognostisch-montanistische Verein von Tirol so eben herauszugeben im Begriffe steht, und welche nach einem jüngsten Beschlusse der Direction des Vereines an alle Mitglieder desselben unentgeldlich vertheilt werden wird. Dr. Hörnes erinnerte an eine am 6. August 1847 über die gesammte Wirksamkeit des Vereins gemachte Mittheilung und gab über den jetzigen Stand der Arbeiten folgende erst kürzlich von dem unermüdlich thätigen administrativen Director des Vereins, Herrn Doctor Alphons v. Widmann erhaltene Nachricht:

„So viel man bei den heurigen politischen Wirren an wissenschaftlichen Arbeiten leisten konnte, wurde auch an den geognostischen Karten Tirols gearbeitet und jetzt wird besonders allen Ernstes die Sache fortgesetzt. Der Verlust des Herrn Dr. Stotter ist bedauernswerth und empfindlich. Herr Trinker nahm bis jetzt den thätigsten Antheil und legte hilfreiche Hand an die Entwürfe und Correctionen der Karte und wird sich künftigen Monat ganz bis zur Vollendung der Karten diesem Geschäfte widmen. Wir wussten auch keinen tauglicheren zu finden, da er nebst der wissenschaftlichen Bildung die practische Anschauung des natürlichen Vorkommens für sich hat. Die genaue und wiederholte geognostische Untersuchung des Landes ist geschlossen und nun wird das Ergebniss bekannt gemacht, wo sich dann dieser Verein mit der Beruhigung auflöst, seine ihm vorgesetzte Arbeit vollendet zu haben.

Zwei der grössten Karten sind nun fertig mit Farben und Allem und Eine davon in München zum Drucke aufgelegt. Wir erwarten sie in kürzester Zeit.

Zwei andere Tafeln sind auch schon genau corrigirt und zur Absendung nach München bereit. Durch die Mitwirkung des Herrn Trinker werden auch die übrigen Tafeln der Vollendung entgegengeführt, denn der Stoff ist bereitet.

Bezüglich der Jahresbeiträge hat der tirolisch-geognostische Verein die regelmässigen Beiträge aller Mitglieder inclusive 1847 einzuheben beendet und fürs Jahr 1848 keine allgemeinen Beiträge mehr gefordert. Der Grund lag darin, dass die grössten Vorarbeiten, Bereisungen u. dgl. und auch

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



die grössten Vorauslagen mit dem Jahre 1847 beendet waren und die geognostische Vereinskasse mit dem nöthigen Gelde versehen war, um nach dem Präliminare die Karten gänzlich herzustellen.

Bezüglich der Karten wurde der Beschluss festgesetzt, jedem Mitgliede, welches bis inclusive 1847 die jährlichen Beiträge seit mehreren Jahren leistete, ein vollständiges Exemplar sammt einem Bändchen Beschreibung als dankbare Anerkennung unentgeltlich zu geben.

Die ganze Lieferung besteht aus 15 Blättern und zwar:

1 Blatt Vorarlberg, Horizontalriss,

1 Blatt Vorarlberg, Verticale Durchschnitte,

10 Blätter Tirol, Horizontalriss,

3 Blätter Tirol, Verticale Durchschnitte.

Der Verein wird leisten, was in seinen Kräften zu leisten möglich ist — Alles ist bereits festgesetzt und jetzt handelt es sich um die rasche Ausführung, mit welcher nach dem Tode des Herrn Dr. Stotter jetzt die Herren Trinker, Liebener und Hermann von Widmann beauftragt sind. Letzterer hat nun die Geschäfte eines Secretärs des Vereins übernommen. Die Karte von Vorarlberg werde ich mit der ersten Lieferung allen Mitgliedern nächstens unentgeltlich zusenden."

Aus dieser kurzen Mittheilung geht hervor, dass trotz des tief zu betrauernden empfindlichen Verlustes unseres unermüdeten Stotter kein Stillstand in den Arbeiten eingetreten sondern dass das Unternehmen, Dank der umsichtigen Direction den besten Händen anvertraut worden sei. Vor Allen müssen die Wissenschaftsfreunde Herrn Dr. Alphons v. Widmann zum innigsten Danke verpflichtet sein, dass er trotz den fast unübersteiglichen Hindernissen diese Arbeit, von wahrhaft patriotischem Eifer beseelt, durchführt und die geeignetsten Massregeln ergriff, um das ganze Unternehmen seinem schönen Ziele zuzuführen. Betrachten wir aber auch die bedeutenden Geldsummen, welche die wackeren Bewohner Tirols jährlich für die wissenschaftliche Untersuchung ihres Landes verwendeten, so müssen wir nicht minder von Achtung gegen die Mitglieder dieses Vereins durchdrungen sein. Nach Summirung der jährlichen Aus-

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



gaben und des vorhandenen baaren Kassarestes stellt sich eine Summe von 30.0000 fl. R. W. heraus, welche theils die Stände, theils die Mitglieder diesem Unternehmen widmeten. Auch das allerhöchste Kaiserhaus leuchtete wie immer als erhabenes Beispiel voraus und so mancher hochherzige Wiener betheiligte sich daran, so zwar, dass es Dr. Hörnes vergönnt war, im Laufe der Jahre eine Summe von 3801 fl. R. W. von Wien allein aus nach Tirol zur Verwendung zu senden.

Mit so ergiebigen Mitteln lässt sich auch Gediegenes leisten und unsere Erwartungen sind nach dem vorliegenden Probedrucke auf das Höchste gespannt. Herr Minsinger, Inhaber einer lithographischen Anstalt in München, hat sein Möglichstes gethan, um die wahrhaft prachtvolle Ausführung der Karte von Vorarlberg von Seite des militärisch-geographischen Institutes in Wien zu erreichen, und die vorgelegten Proben beweisen, dass ihm diess auch vollkommen gelungen sei. Mit dieser herrlich ausgeführten Karte, deren Stich bereits vollendet, erhalten die Mitglieder ein Geschenk (15 Blätter sammt Text) im Werthe von mindestens 30 fl. C. M., ein Betrag, welcher die Einzahlung einiger Mitglieder noch übersteigt.

Es ist diess ein abermaliger Beweis, was vereinte Kräfte vermögen und wie sehr nützliche Zwecke durch Vereine gefördert werden. — Betrachten wir nur England, wie üppig blüht daselbst das Vereinswesen und welch' herrliche Früchte trägt es daselbst. Möchte sich doch auch bald bei unsern Mitbürgern eine grössere Theilnahme für derlei wissenschaftliche Vereine kund geben. Dem Lande Tirol gebührt der Ruhm in dem weiten Staatenverbande des österreichischen Kaiserstaates, das erste Land zu sein, das eine genaue geognostische Karte besitzt; aber schon sehen wir auch Innerösterreich mit der Lösung einer gleichen Aufgabe beschäftiget. In Böhmen, Ungarn gründen sich ähnliche Vereine, alle von der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften kräftigst unterstützt und so können wir uns der frohen Hoffnung hingeben, dass bald in allen Staaten der österreichischen Monarchie eine vereinte Thätigkeit sich entwickeln wird, deren endliches Ziel die Kenntniss unsers schönen Vaterlandes ist.

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


Sobald die fertigen Karten, sammt dem erklärenden Texte angelangt sein werden, wird Dr. Hörnes dieselbe vorlegen und die wissenschaftlichen Details geben.

Aus einem von Herrn Dir. Hohenegger aus Teschen an Herrn Bergrath Haidinger gerichteten Schreiben theilte Herr Fr. v. Hauer folgendes mit:

Nachdem Herr Dir. Hohenegger erwähnt hat, dass verschiedener ungünstiger Umstände halber seine Arbeiten zur Erforschung der geologischen Verhältnisse der Umgebung von Teschen noch nicht zum Abschlusse gediehen sind, fährt er fort:

„Inzwischen hoffe ich, dass auch diese unvollkommene Mittheilung Ihnen und allen Freunden der Naturwissenschaften Interesse gewähren wird, da es mir neuerdings wieder gelang, mehrere wichtige Funde zu machen. Namentlich hat die bereits voriges Jahr bekannt gegebene Aufnahme einer petrographisch-geognostischen Karte bereits wichtige Resultate zu Tage gefördert. Vor Allem erlaube ich mir über den Fortgang dieser sehr detaillirt ausgeführten und desshalb langwierigen und kostspieligen Arbeit hier nur so viel anzudeuten, dass die petrographische Arbeit, also die ganze Detailaufnahme der Gesteins-Vorkommnisse im ganzen Kreise Teschen bis auf wenige Stellen vollendet ist. Die für den Bergbau wichtigsten Reviere wurden zuerst und in einem Massstabe von 160 W. Klafter auf den Zoll nach dem k. k. Grundkataster aufgenommen. Alle Aufnahmen wurden alsdann auf orographisch getuschte Blätter im Massstabe von 400 W. Klafter auf den Zoll übertragen und hierin nun alle aufgenommenen Gesteinsvorkommen unter steter Angabe des Streichens und der Fallrichtung eingetragen. Da diese letzteren Blätter, deren ungefähr zwölf den Kreis Teschen bilden, zunächst eine wahre und auf unbestreitbaren Thatsachen begründete Basis zur geologischen Karte bilden sollen, so ward die Bezeichnung auch rein petrographisch gewählt. Ausser den Gesteinen sind auch die verschiedenen Hauptgruppen von Versteinerungen durch verschiedene Zeichen angezeigt. Ich glaube, dass man dem verwickelten Verhältniss der Karpathen, das jedes Jahr neue Widersprüche bringt und bereits die ausgezeichnetsten Män-

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


ner vom Fach in Verlegenheit gesetzt hat, nur auf solche wahrheitsstrenge Weise endlich auf den Grund kommen wird. Die nächste Arbeit wird nun sein, Gebirgsdurchschnitte mit Angabe der wichtigsten Höhen und Tiefen zu machen, doch fehlen hierzu noch viele Hülfsmittel.

Die Capitalarbeit zur Bestimmung des geologischen Umrisses in seinen Unterabtheilungen wird aber gewiss die verlässliche Bestimmung und Vergleichung der gefundenen Petrefacten sein. Wenn auch die Karpathen sehr arm an Versteinerungen und die wenig gefundenen Stücke meist nur Kerne und undeutliche Abdrücke sind, so hoffe ich doch jetzt bereits so viel gesammelt zu haben, dass man damit wenigstens über die wichtigsten Abtheilungen des Gebirgsalters wegkommen dürfte.

Im Folgenden erlaube ich mir nun noch in Kürze eine Andeutung der wichtigsten Vorkommnisse in geologischer Beziehung, die seit meinem letzten Schreiben aufgefunden wurden.

Zuerst muss ich mit Bezug auf mein in den Berichten veröffentlichtes Schreiben vom 14. Juli 1847 (Ber. III. Bd. Aug. 1847) bemerken, dass die drei ad III. angeführten geologischen Erscheinungen sich bei fernerer Untersuchung bestättigten und in ihrer Wichtigkeit noch klarer hervorgetreten sind.

I. Was zunächst die daselbst berührten, am Fusse des hohen Gebirges in Schiefer eingeschlossenen Breccien und grösseren Trümmer von Glimmerschiefer und andern metamorphischen Gesteinsarten, so wie auch von Steinkohle betrifft, welche ich schon vor 3½ Jahren in Lubno und später bei Gutty und Bistriz fand, so habe ich die Spuren dieser Ueberbleibsel eines zerstörten Urgebirges (nach dem älteren Ausdruck) und einer wahrscheinlich unmittelbar darüber liegenden Steinkohlen - Bildung bereits längs dem ganzen Fusse der Karpathen von Mähren angefangen bis nach Galizien hinein wahrgenommen. Namentlich treten diese nicht bloss in Schiefer, sondern häufig auch in Kalk- und Mergel-Steinen eingeschlossenen Breccien zahlreich an der Grenzlinie zwischen den Schiefer-Gebilden des unteren Hügellandes und der höheren Sandstein-Gebirge hervor, und sind, was die Sache noch interessanter macht, fast immer die Begleiter

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



der Nummuliten - Bildungen. — Bevor ich Näheres über das Vorkommen der letzteren berichte, muss ich jedoch noch Einiges über diese Trümmer-Vorkommnisse anführen.

II. Urfelsblöcke bei Bistriz. Nicht weit oberhalb Bistriz fand ich dicht am Ufer der Olsa auf dem mit Gras bewachsenen und nur an wenig Stellen entblössten und 18 Fuss hohen Abhange von Oben bis herab an 20 grosse Felsblöcke umherliegen, deren grösster an 12 Fuss Länge und 6 Fuss Breite bei 6 Fuss Dicke mass, während sich auch solche von 2—3 Fuss Breite fanden. Bei näherer Untersuchung zeigte sich, dass hier eine Sammlung von verschiedenen fremdartigen Felsarten vorhanden war. Gerade die grössten Blöcke erschienen scharfkantig, während die kleinen mehr abgerundet sich darstellen. Die grossen scharfkantigeren Blöcke haben ein sehr verwittertes grünliches Aussehen und müssen wohl als Glimmerschiefer angenommen werden, der theilweise schon chloritisch sein möchte. Die kleinen abgerundeten Stücke zeigten sich meist als Quarzite, wie man sie meist in der Nachbarschaft der plutonischen Gesteine zwischen metamorphischen und neptunischen Gebilden sieht, Gesteine, bei denen man oft zweifelt, ob sie noch den Quarzmassen oder schon den Sandsteinen zugehören, aus welchen letztern sie jedenfalls durch Metamorphose entstanden sein mögen. Letztere Gesteine sah ich auch an der Grenze der 12 Meilen in Ungarn entfernten Granitkette bei Sillein. Die grünlichen Glimmerschiefer-Arten aber sind mir von da nicht bekannt, wohl aber sehr einheimisch in den Sudeten. Bei weiterem Prüfen der einzelnen Blöcke wurde ich denn auch einen Sandstein gewahr, welcher unverkennbar das Gepräge seiner Abstammung von dem nahen Steinkohlenbecken trug, dessen südlichste Grenze in der Linie von der nördlich 3½ Meilen gelegenen Freistadt über Orlau nach Ostrau sich hinzieht. Nicht nur die Textur des Sandsteines zeigt eine auffallende Aehnlichkeit mit gewissen Sandsteinen der Steinkohlenformation bei Karwin, sondern zum Ueberfluss zeigt sich auch auf einem Stücke nach der ganzen Länge ein schöner Calamit der echten Steinkohlen-Periode. — Bei einer neuerlichen Begehung der Lubnoer-Schlucht nächst Friedek habe ich aber auch dort unverkennbare Trümmer von echtem Steinkohlen-Sandstein mit Abdrücken von

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



Equisetum und undeutlich selbst von Lepidodendrum gefunden. An letzterem Orte fand ich aber auch nebst zahlreichen grünen Glimmerschiefern entschiedene Chloritschiefer, Gneissstücke und Granitblöcke mit rothem Feldspath und wenig Glimmer, von der Steinkohlen-Formation aber auch schönen rothen Puddingstein.

Ich muss noch erwähnen, dass es bereits ausser Zweifel gestellt ist, dass die kolossalen Blöcke von Bistriz eben so aus dem unmittelbar darunter liegenden Mergelschiefer ausgewaschen sind, wie ich diess schon früher von Lubno bewies. Es gelang mir nämlich daselbst (in Bistriz) eine Stelle zu finden, wo im Schiefer selbst mehrere kleinere den vorherbeschriebenen ganz gleiche aber abgerundete Glimmerschiefer-Stücke unordentlich zusammengeballt und eingewickelt liegen. Die scharfkantige Form der grossen Glimmerschieferblöcke mag von der Verwitterung herrühren, wodurch die natürliche Ablösung durch Verkleinerung wieder hervortrat. Noch muss ich anführen, dass auch Blöcke eines schwarzen Kalkes sich darunter fanden, welche schon den jüngern Formationen angehören dürften und wahrscheinlich den untern Lagen des Teschner-Kalkes entstammen.

Endlich kann ich zur Geschichte dieser Urfels-Blöcke nicht unerwähnt lassen, dass kürzlich bei Gelegenheit der Kartenaufnahme ein ähnliches obwohl nicht so grossartiges Vorkommen von fremdartigen Felsblöcken oberhalb Woinowiz aufgefunden wurde, wo eben so Gneiss-, Glimmerschiefer-, Quarzit- und Kalkblöcke im Bache aus den (Mergel-) Schieferschichten ausgewaschen erschienen. Auch hier fand ich einen feinschiefrigen Gneiss von wenigstens 8 Fuss Länge und 6 Fuss Breite auf einer Wiese liegen.

III. In einer Querkluft, welche einen dolomitartigen und fast sandsteinähnlichen geschichteten Kalk durchsetzt, gelang es mir aus der weisslich-rothen Thonmasse Trachyt herauszubröckeln, der stellenweise auch in Porphyr übergehen dürfte, von dem ich kleine Trümmer im Bache fand. Letztere Erscheinung des Trachytes ist sehr auffallend und schwer erklärlich, weil derselbe bis jetzt in der nördlichen Kette an der schlesischen Seite noch nirgends gefunden wurde. Wohl habe ich voriges Jahr auch am Fusse des Tatra bei Podbiel

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


im Arver-Comitat einen Trachyt als Gerölle im Flusse gefunden, welcher täuschend gewissen Schemnitzer-Trachyten ähnlich sieht, aber anstehend ist er auch da noch nicht gefunden. Sollte derselbe an der Lissa Hora in Verbindung mit dem nur etwa 400 Schritte entfernten Dioriten aufgebrochen sein oder bedeutet er eine spätere Hebung?

IV. Nummuliten. Alle diese Einstreuungen von Urfelsblöcken und zahllosen Steinkohlen-Trümmern scheinen der Periode der Teschner Nummuliten nahe zu liegen. In Bistriz liegen die grossen Blöcke nur etwa 300 Schritte in dem Liegenden der Nummuliten. Ein ähnliches findet bei den Blöcken zwischen Woinowiz und Kameral-Ellgoth statt und zum Ueberfluss wurden jetzt auch Nummuliten im Ostrawizathal bei Mallenowiz ungefähr ½ Stunde oberhalb Lubno auch in dem Hangenden der Trümmerschichten gefunden. In den Nummulitenschichten von Bistriz findet man aber selbst zahllose Breccien von Linsen- bis Nussgrösse echter Steinkohlen und ebenso von Glimmerschiefer u. dgl. Auch kommt in diesen Nummulitenschichten eine Lage von einem Fuss Dicke vor, welche ein Conglomerat von faust- bis kopfgrossen, meist abgerundeten Felsarten aller Sorten, aber namentlich zahlreicher metamorphischer Gesteine, als Gneiss, Glimmerschiefer, Chloritschiefer u. s. w. besteht. In dieser merkwürdigen Conglomerat-Schichte findet man häufig Nummuliten auf solchen einzelnen abgerundeten Blöcken aufsitzend und auch eine Nerinea fand ich an einem Blocke ansitzend. — Die ungeheure Revolution, welche ein Urfelsgebirge mit den daran gelagerten Steinkohlen-Gebilden zerstörte und die Trümmer ins Meer ausstreute, scheint sich demnach lange anhaltend entwickelt und bis in die Nummuliten-Bildung festgesetzt zu haben.

Es scheint sich doch meine schon früher ausgesprochene Ansicht hiernach zu bewähren, dass ein Ausläufer der Sudeten bis in hiesige Karpathen fortgesetzt haben mag, welcher die südliche Gränze des Ostrauer Steinkohlen-Beckens bildete und gegen die Zeit der Nummuliten-Bildung (wahrscheinlich unter Kreidef.) ins Meer einsank und sammt den abgerissenen Steinkohlenflötzen das Material zu der kolossalen Ablagerung der jetzigen Karpathen hergab. — Auch der Umstand scheint dafür zu sprechen, dass die Kohlen-Mulde

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


von Ostrau grösstentheils nach Süden einfällt, nach der Tiefe aber dann plötzlich die Flötze wie ausgewaschen und von Gerölle begränzt nicht weiter zu verfolgen sind?

Nummuliten sind nun bereits an 4 Orten aufgefunden und zwar:

1. Im Bache Pomparzowka oberhalb Bistriz an der Strasse nach Jablunka. Hier sind sie $\frac{1}{4}$ Stunde weit längs dem Bache bis in dessen Einmündung in die Olsa verfolgt.

2. Oberhalb Jablunka $\frac{1}{4}$ Stunde von dieser Stadt und ungefähr 1 Stunde südlich von den Nummuliten bei Bistriz.

3. Zwischen dem Dorfe Ellgoth am Fusse der hohen Karpathen und dem Dorfe Woinowiz (mitten zwischen Teschen und Binden nach dem Gebirge hin).

4. Nächst der Ostrawiza bei dem Dorf Mallenowiz oberhalb Friedland.

Ohne mich hier in eine nähere Beschreibung dieser Nummuliten und ihres Vorkommens einlassen zu können (von denen ich Exemplare zur gründlichen Prüfung demnächst einsenden werde), erlaube ich mir nur im Allgemeinen vorläufig zu bemerken, dass die Nummuliten bei Woinowiz von den andern abweichen, in so fern diese letzteren eine stark geöffnete Spirale zeigen, während die von andern Fundorten (ähnlich der *N. laevigata Pusch* vom Tatra doch viel flacher) vorzugsweise nur Nummuliten von fast concentrischer Spirale besitzen. Doch kommen auch andere Nummuliten und Foraminiferen vor. In den Nummuliten von Bistriz fand ich einen schönen Stern von Pentakrinites und einen Enkriniten-Stiel bei den Woinowizer-Nummuliten. Ausserdem finden sich unter den Nummuliten zahlreiche Trümmer von Dentalien, ein Fischzahn, Cidaris-Stacheln und ein Pecten, ähnlich dem zwischen den Tatra-Nummuliten. Eine Nerinea von Bistriz habe ich schon erwähnt. Auch Bryozoen finden sich darin. — Das Vorkommen von Pentakriniten würde nach den ältern Ansichten sehr dafür sprechen, dass diese Nummuliten älter als tertiär seien. Wenn neuerdings das Vorkommen von Pentakrinus im Tertiär-Gebirge Ungarns nachgewiesen wurde, so ist dieses bereits freilich nicht mehr stichhaltig. Aber für diese ältere Natur der Nummuliten spricht auch, dass nicht nur in den nahe liegenden Eisenerz-Flötzen, sondern auch

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


in den im Hangenden der Nummuliten vorkommenden nahen Sphärosiderit-Flötzen Ammoniten, Scaphiten und Hamiten gefunden worden sind, welche dem Neocomien anzugehören scheinen. Die Behauptung unseres hochgeehrten Hrn. Boué wegen des durchaus tertiären Alters von Nummuliten dürfte daher hier in den Karpathen eine Ausnahme erleiden, was jedoch allerdings noch einer strengen Prüfung der hiesigen Gebirgslagerung bedarf, bevor darüber abgesprochen werden kann. Noch verdient bemerkt zu werden, dass die Nummuliten hier immer am Fusse der hohen Sandstein-Gebirge erscheinen, ziemlich auf der Grenze zwischen Schiefer und Sandstein. Auch legt sich der alte Streit der Geologen, ob die Fucoiden älter oder jünger als die Nummuliten seien, hier ganz einfach dahin, dass die Fucoiden vor und nach den Nummuliten auftreten, indem dieselben sowohl im Hangenden als Liegenden vorkommen. Allerdings kommen die Fucoiden auch hier viel häufiger im Liegenden und zwar meist in dem Kalkschiefer und den mergligen Schichten vor. Diess scheint aber daher zu rühren, dass Schiefer im Sandstein viel seltener und Kalk beinahe gar nicht im Sandstein vorkommt und die Abdrücke im Sandstein unkenntlich geworden sein mögen. In den Sphärosideritflötzen des Sandsteines finden sich aber die Fucoiden sehr schön und diese scheinen sehr hoch über den Nummuliten zu liegen. Noch verdient bezüglich der Nummuliten bemerkt zu werden, dass diese fast immer in ihren eisenschüssigen röthlich-grauen Mergelschichten mit zahlreichen spangrünen Punkten und eingeschlossenen Kohlen- und Glimmerschiefer-Breccien mit einem weissen oder graulich-weissen Sandstein in sehr dünnen Bänken wechseln, welcher sich sehr von dem erst höher beginnenden Karpathen-Sandstein unterscheidet und damit nicht verwechselt werden kann. Diese dünnen Sandstein-Schichten enthalten undeutliche aber unzweifelhafte Krinoiden in astähnlichen Verschlingungen. — (Auch der höhere grüne Sandstein enthält 2 verschiedene Gattungen Krinoiden, die einzigen Thiere, die bis jetzt hier darin gefunden wurden.)

Besonders charakteristisch als Begleiter der Nummuliten erscheinen aber in deren Liegendem und Hangendem graue Schiefer, welche durch Verwitterung weiss anlaufen. Noch

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


mehr auffallend ist eine Art kieseliger Stink-Mergel oder Stinkthon, der eine nähere Prüfung verdient. Derselbe ist auf dem frischen Bruche dunkelbraun, verwittert aber an der Oberfläche so schön kreideweiss, dass ich beim ersten Anblicke getäuscht, mich um so mehr plötzlich in ein Kreidegebirge versetzt glaubte, als in diesen Schichten sich bedeutende Concretionen von feuersteinähnlichen Hornsteinen wie in der Kreide finden. Auch diese Hornstein-Ausscheidungen zeigen häufig eine Oberfläche, welche wie Kreide in ihrem porösen verwitterten Aussehen abfärbt.

Endlich fiel mir bei den Nummuliten nächst Jablunka sehr der begleitende Schiefer auf, welcher in Klüften eine bergtheerähnliche Masse und Gypskrystalle ansetzte. Da Aehnliches sich in der Nachbarschaft der Salzablagerungen in Wieliczka zeigen soll, so wäre wohl zu untersuchen, ob nicht auch dort sich Nummuliten finden, wodurch die Einreihung der Salzbildungen in den Karpathen-Gesteinen sehr erleichtert würde. Unmöglich wäre es nicht, dass diese obwohl bis jetzt nur als kleine Krystallgruppen gefundenen Gypsbildungen zwischen Schiefer und Sandstein bei Jablunka die, wenn auch salzleere Fortsetzung der Wieliczka-Bildung wäre. Doch ich kenne die Karpathen jener Gegend nur höchst oberflächlich aus Beschreibungen und darf mir daher noch durchaus kein Urtheil erlauben! —

Von vielen interessanten Funden erlaube ich mir nur noch Folgendes kurz anzudeuten:

V. Beim erzh. Bergbau im Tatragebirge auf der Polane Huty nächst den Quellen des Dunajez wurden im dortigen Kalksteine mit Eisenoxyd roth überzogene Ammoniten gefunden, unter denen deutlich zu unterscheiden ist der *Ammonites Walcoti*, *A. Bucklandi*, *A. serpentinus* und *Nautilus aratus*, so dass über die Natur des Lias dieses hohen Kalkgebirges kaum mehr gezweifelt werden kann, wie auch Herr Profes. Zeuschner erklärte, der meine Petrefakten gesehen hat und versicherte, dass er ähnliche Lias-Petrefakten an einer andern Stelle des Tatra-Kalkes gefunden habe. Auffallend ist nur, dass die Nummuliten (allerdings in den letzten hangenden Lagen desselben Gebirgszuges) gleichförmig über dem Lias aufgesetzt sind.

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



Diese rothen Ammoniten dürften auch dem Studium der Mineral-Genesis Interesse darbieten, indem der Rotheisenstein, welcher hier mit Schwarzeisenstein (Hartman. ganerz) gangartig zwischen die Kalkflötze sich hineingedrängt hat und dieselbe mannigfach gestört zu haben scheint, zugleich als Ueberzug der Ammoniten erscheint und unvollkommen den Platz ausfüllt, welchen früher die Schale des Thieres eingenommen haben mag. Doch es wird Alles erst näher zu prüfen sein.

VI. Ueber die in jüngster Zeit gefundenen interessanten Versteinerungen der Teschner-Gebilde möchte ich hier bis zu tieferer Prüfung und Vergleichung noch nicht sprechen und erwähne nur im Allgemeinen, dass der Ihnen bereits aus Mehrerem bekannte Wischlizer Korallenkalk bei Skotschau nunmehr in seiner südwestlichen Richtung über Teschen bis in der Gegend von Tiertizna verfolgt und nachgewiesen ist, obwohl er fast überall nur in undeutlichen Spuren auftritt. Besonders bezeichnend scheint für denselben eine, obwohl sehr selten vorkommende Crustacea, von der ich Ihnen vorläufig eine kleine Skizze beifüge und später Exemplare *in natura* nachfolgen lassen werde. Sie scheint dem Corystes im englischen Gault am ähnlichsten zu kommen, doch auch von diesem noch wesentlich verschieden zu sein. Eine Species ist in der Grund- und Queransicht seitlich abgerundet. Es finden sich aber auch seitlich scharfkantige *).

VII. Das Merkwürdigste in paläontologischer Beziehung, was ich hier in jüngster Zeit gefunden habe, dürfte eine Trilobitenartige Crustacee sein, welche ich im Tichauer-Kalk gefunden habe. Der Kopfschild zeigt die dreilappige Bildung sammt Mundansatz vollkommen. Aber der sehr dicke Rumpf zeigt statt der beiden Seitenlappen nur die stachelartigen Verlängerungen der Rumpfgliederungen, wie sie mehreren Trilobiten eigenthümlich sind. Dagegen gewahrt man am linken Schwanzende einen lappenartigen Ansatz, (welcher auf der einen Seite weggebrochen ist). Diess möge

*) Abbildungen und Beschreibungen werden bei einer spätern Gelegenheit nachgetragen werden.

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



vorläufig als Andeutung über dieses merkwürdige Thier gelten, welches den alten Satz modificiren zu wollen scheint, dass Trilobiten nur im Uebergangsgebirge zu finden und damit erloschen sind.

VIII. Aber auch andere interessante Thierreste habe ich vom Tichauer- und Stramberger-Kalk erhalten, welche bis jetzt daher nicht bekannt geworden zu sein scheinen. Es sind diess Muscheln von verschiedener Grösse und Form, welche im Allgemeinen die Formen der Caprotinen zeigen, aber wegen des bis jetzt und namentlich von Herrn Professor Glocker als Jura angesprochenen Muttergesteines gründlich geprüft zu werden verdienen, ob sie nicht zu den Diceraten gehören. Für letztere spricht wohl der Umstand, dass bei einigen Exemplaren die den Diceraten als eigenthümlich zugesprochene gewisse Längenstreifung der Oberschale wenigst stellenweise vorkommt, wenn auch gleich die äussere Gestalt den Caprotinen vielmehr ähnlich, so weit mir solche bekannt geworden sind. — Leider ist bei keinem Exemplare das Schloss und Innere der Schale kenntlich und so dürfte es einer gründlichen Vergleichung bedürfen, um über diese wichtige Frage zu entscheiden, da die Diceraten für Jura und die Caprotinen, wie alle Rudisten, bekanntlich für die Kreide als entscheidend angesehen werden. Da der Tichauer- und Stramberger-Kalk nach seiner Lagerung schon zu der oberen Abtheilung der Teschner-Schiefer zu gehören scheint und da im Teschner-Schiefer bereits mehrere Cephalopoden gefunden sind, welche bis jetzt nur aus dem Neocomien oder der unteren Kreide bekannt sind, so dürfte man auch diese ausgezeichneten Kalke zu letzterer Formation zählen und es wäre sehr zu prüfen, ob die von Herrn Professor Glocker beschriebenen Terebrateln, Ammoniten u. dgl., welche derselbe als Juraversteinerungen angesprochen hat, vielleicht doch nicht auch in den untern Kreideabtheilungen vorkommen können und wirklich vorkommen *)? Jedenfalls dürften von einem gründlichen Studium der in den hiesigen Karpathen vorkommenden Petrefacten wichtige neue Aufschlüsse und Modificationen in den

*) Oder umgekehrt reichen mehrere Thiere bis in den Jura herab, die bis jetzt als für Kreide charakteristisch bezeichnet werden oder auch höher gestellt werden, wie Nummuliten.

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


Grundsätzen der Paläontologie und Kenntniss der Gebirgsformationen zu erwarten sein, welche manchen Wirwarr und Widerspruch lösen, der noch obwaltet.

IX. Von den in den Teschner-Korallen-Kalken gefundenen Versteinerungen muss ich vorläufig noch insbesondere andeuten, dass in der Sammlung des Herrn Postmeisters Habel von Skotschau aus Wischliz sich ein kleines Rippen-Fragment befindet, welches ich für das eines Sauriers, und zwar eines dem Ichtyosaurus wohl sehr nahe stehenden Thieres halte. Herr Habel hatte die Gefälligkeit, mir Gyps-Abdrücke davon zu gestatten, wovon ich ein gelungenes Exemplar überschicken werde, mit der Bitte, dasselbe einer sachkundigen Prüfung zu unterziehen.

X. Aus dem Sandsteine bei Kameschniza an der Baranza habe ich Eindrücke erhalten, welche als die Fussstapfen von Batrachiern erkannt werden dürften. Noch interessantere Fussspuren habe ich bei Parniza am Fusse des Babiagora im Arver-Comitat in Sandstein entdeckt, welche einem säugenden Landthiere angehören dürften?? — Die schon früher gefundenen Fussspuren einer Meerschildkröte habe ich schon mitgetheilt.

XI. Von Dutten-Mergel habe ich wieder zwei neue Fundorte erhalten, nämlich Oldzichowiz (2½ Stunden südlich von Teschen) und Gonzarni auf dem hohen Sandsteingebirge, welches in seinem weitern Verlauf die Grenzecke von Schlesien, Galizien und Ungarn bildet und ein Ausläufer der Baranza ist. In Oldzichowiz zeigten sich die Dutten nach Oben geöffnet. Aber in Gonzarni fanden sie sich merkwürdiger Weise auf beiden Seiten eines armen Sphärosiderit-Mergels, und zwar so, dass oben die Dutten nach oben und unten nach unten geöffnet erscheinen. Somit wäre nun freilich meine Ansicht eines thierischen Entstehens völlig unerklärlich. Aber auch für eine mechanische Bildung dürfte die Erklärung schwer werden, am leichtesten für einen chemischen Prozess. Ich muss gestehen, dass ich wenigstens bei vielen Duttenkalken mich von dem Gedanken noch nicht trennen kann, dass diese Dutten oder Nägel die Ueberbleibsel von krinoideenähnlichen Thieren seien, da man oft die einzelnen Armgliederungen an der Krone unterscheiden zu können

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


glaubt, bei den Dutten-Mergeln von Gonzarni müssen vollends die schönen schwammartigen Gebilde auffallen, die unter den Dutten gross hervorgucken. Ich hoffe, die von mir zu übersendenden Exemplare werden für das interessante Studium, mit dem Sie bereits darüber die Naturfreunde erfreuten, einen neuen Beitrag liefern.

XII. Herr Custos Partsch hatte vor ein paar Jahren die Güte, mich aufmerksam zu machen, dass über den Berg Grojez bei Seybusch, welcher zwischen den bei Seybusch sich vereinigenden Flüssen Sola und Koscherawa liegt, unter den Geognosten grosser Zweifel herrsche. Ich habe denselben daher genau begangen und mich überzeugt, dass derselbe durchaus die Teschner Gesteine mit allen ihren Eigenthümlichkeiten enthalte, dass aber gerade in der Nähe von Seybusch der hervorbrechende Diorit bedeutende Kalkschichten so auf den Kopf gestellt hat, dass dieser Kalk von der Weite angesehen ein ganz fremdartiges Aussehen erhält. — Ich bitte, diese Notiz unserm hochverehrten Forscher Hrn. Partsch gefälligst mitzutheilen. Merkwürdig war mir hier nur, dass auf der höchsten bei 400 Fuss hohen Spitze des Grojez sich ein ziemlich grosses Granit-Stück fand, welches vielleicht aus den auch hier auf dem Kopf stehenden Urfels-Trümmer enthaltenden Schieferschichten ausgewaschen ist, wenn nicht einst von hier eine Gletscher-Passage von Ungarn herab ging, wozu aber keine Wahrscheinlichkeit vorliegt. Schliesslich nur noch die Bemerkung, dass ich von Herrn Professor Zeuschner, der mich mit seinem Besuche beehrte, interessante Mittheilungen über den Nerineen-Kalk bei Inwald erhielt, die ich jedoch, so wie die Fortsetzung meiner Andeutungen über hiesige Vorkommnisse mir bis Nächstens vorbehalte.“

---

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1849

Band/Volume: 005

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: I. Versammlungsberichte (6) 69-126