

I. Versammlungs-Berichte.

1. Versammlung, am 4. Juni.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 19. Juni 1847.

Hr. Karl Winter, Electriciker, zeigte einen von ihm erfundenen allgemeinen Electrophor-Apparat. Er erwähnte, dass er durch die gütige Mittheilung des Hrn. Dr. Hammerschmidt die electricischen Versuche mit erwärmtem Papier, welche Hr. Dr. Poppe machte, kennen lernte. Sie bestimmten ihn einen Apparat auszudenken, um recht bequem mit Hülfe der Erwärmung verschiedene Körper prüfen und vergleichen zu können, in wie ferne dieselben ihrer electricischen Eigenschaften wegen bemerkenswerth erscheinen. Er gab daher dieser Vorrichtung den erwähnten Namen.

Der Apparat besteht aus einem hölzernen Ringe von 16 Zoll Durchmesser, über welchen sogenannter Wolltaffet, und über diesen gewöhnliches Silberpapier gespannt ist. Dieser Ring ist horizontal auf 4 ungefähr 9 Zoll hohe Holzfüsse gestützt. Ein kleines Kohlenbecken mit wenig Kohlen wird darunter gestellt, so dass der untere Theil des überspannten Ringes die Wärme erhält. — Ferners wird ein hölzerner durchaus abgerundeter Ring von ungefähr 12 Zoll Durchmesser ebenfalls mit Wolltaffet überspannt, sodann mit Stanniol oder auch Silberpapier überzogen und mit Seidenschnüren versehen, sowie ein gewöhnlicher Electrophor-Deckel

Man hat nun für jeden beliebigen Körper, dem man die Scheibenform von 16 Zoll Durchmesser gibt, einen Electrophor.

Mit einem derartigen Apparate zeigte nun Hr. Winter die electricische Eigenschaft der Wachsleinwand, des Papiers

und des gewöhnlichen Fensterglases. Unter diesen drei Körpern wirkt das Glas am besten, das Papier weniger gut als das Glas, indem das letztere nur trocken und rein gewischt seyn darf, um zu functioniren, wogegen im kalten Zustande das Papier nicht wirkt.

Für die doppelt zusammengelegte Scheibe von Wachseleinwand nimmt man als Reibzeug gewöhnliches grobes Schafwollentuch, für die, aus 12 übereinander gelegten Bogen von feinstem Seidenpapier gemachte Scheibe, eine gewöhnliche Kleiderbürste; für Glas wie bekannt amalgamirtes Leder oder Seide.

Einen äusserst wohlfeilen und vortrefflichen Electrophor kann Jedermann sich verfertigen aus einem Bogen Silber- oder Goldpapier auf eine weiche Unterlage gelegt, sodann ein ordinäres Fensterglas von derselben Grösse darauf, dann ein eben beschriebener Electrophordeckel, welcher um einige Zoll kleiner als die Glasplatte ist, ein Seidentuch oder Seidenlappen als Reibzeug genügen dazu. Die Glasplatte wird vor dem Gebrauche jedesmal rein geputzt, bei feuchter Luft aber erwärmt. Die beste Wirkung erscheint, wenn, indem man den Deckel aufsetzt, solcher mit der linken Handfläche aufgedrückt und zugleich auf der Platte kreisförmig bewegt, sodann aber mittelst der Seidenschnüre abgehoben wird.

Hr. Dr. Peche theilt eine neue Methode zur Auflösung von Gleichungen des vierten Grades mit. Der Vortheil derselben besteht darin, dass man die Zeichen der Coeffizienten nicht zu kennen braucht, um alsogleich die Wurzeln der Gleichung zu bestimmen, welches bei andern Methoden nicht der Fall ist, wo sich z. B. die Wahl gewisser Gruppen von Wurzeln nach den Zeichen eines Coeffizienten einer transformirten Gleichung richtet. Eine ausführlichere Auseinandersetzung derselben werden die speciellen Mittheilungen enthalten.

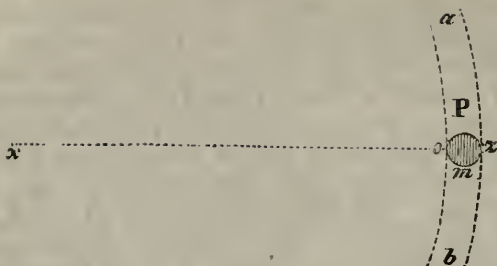
Hr. Major Streffleur gab einige Erläuterungen zu dem am 1. Jänner d. J. gehaltenen Vortrag über „die Einwirkung der Fliehkräfte auf die Erscheinungen der Ebbe

und Fluth.“ Er sagte damals : Bei der täglichen Rotation der Erde baucht sich das Meer durch die vermehrte Fliehkraft gegen den Aequator zur sphäroidalen Form aus. Da nun die Fliehkraft in diesem einen Falle erwiesenermassen eine bemerkbare Wirkung auf das Niveau des Meeres hervorbringt, so muss sie es auch in jedem andern Falle, wo sie frei wirken kann, also insbesondere bei der Revolution der Erde. Der Mond und die Erde, M und E in der nachfolgenden zweiten Figur, bilden eine Art Doppelstern. Ihr gemeinschaftlicher Schwerpunkt x ist es eigentlich, der sich in elliptischer Bahn um die Sonne bewegt. Der Mond und die Erde hingegen umlaufen diesen Schwerpunkt gleichmässig in der Zeit eines Mondenmonates, und haben, von der Sonne aus gesehen, beide eine epicykloidische Bahn. — Bei diesem monatlichen Umschwung der Erde um den Schwerpunkt x muss sich nun am Ende der längeren Axe xz, bei z. nämlich, mehr Wasser ansammeln, als an der weit kürzeren Axe xo bei o. Diese Wasseransammlung bis z umkreist die Erdoberfläche, in Opposition mit dem Gange des Mondes M, im Laufe eines Monates. Da sie täglich etwas vorrückt, so treten die Continente in ihrer vierundzwanzigstündigen Rotation täglich etwas später durch dieselbe; daher die Uebereinstimmung der Flutherscheinung mit dem Gange des Mondes u. s. w. *).

Dieser Erklärungsweise wurde angewendet, dass bei der Rotation wohl, bei der Revolution eines Planeten aber keine verschiedene Geschwindigkeit der Oberflächenpunkte angenommen werden könne.

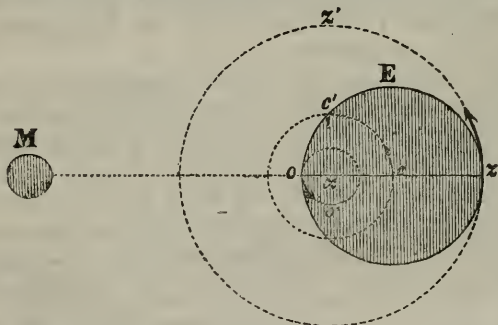
Die Bahn ab eines Planeten P ist in kurzer Linie fast wie eine gerade Linie zu betrachten, und es bewegen sich in derselben alle Punkte des Planeten o, z, m, mit gleicher Geschwindigkeit vorwärts, so wie alle Theile

*) Das Nähere über diesen Gegenstand findet sich gedruckt in den „naturwissenschaftlichen Abhandlungen gesammelt und durch Subscription herausgegeben von W. Haidinger. I Bd. S. 115“ und in einem durch Major Streffleur eingeleiteten Separat-Abdruck, der in wenigen Tagen durch Fr. Beck's Universitäts-Buchhandlung in Wien ausgegeben werden wird.



eines Eisenbahn-Waggons mit gleicher Geschwindigkeit fortschreiten.

Auf diese Einwendung erwiedert Major Streffleur Folgendes: Die Erklärung des Unterschiedes von Rotation und Revolution, wie man sie bei den gewöhnlichen Planetenbewegungen gibt, wobei der Schwerpunkt x weit außerhalb der Planetenbahn liegt, kann nicht unbedingt in gleicher Weise auf die Erde und den Mond angewendet werden, bei welchen der Schwerpunkt innerhalb des Umfanges der Erde zu liegen kommt. Hier ändern sich die Geschwindigkeiten für die einzelnen Oberflächenpunkte auch merklich in der Revolution.



Der Erdmittelpunct c beschreibt mit der Geschwindigkeit eine rasch gehenden Eisenbahn-Locomotive eine elliptische Revolution in der Bahn cc' um den Schwerpunkt x . Hierbei bewegt sich c vorwärts gegen c' , und ebenso z noch weit schneller gegen z'' . Die Bewegung des Oberflächenpunctes o hingegen erfolgt im umgekehrten Sinne

und weit langsamer. Da x den Drehpunct bildet, so bewegt sich o im kleinen Kreise rückläufig im Bezuge zur Revolutionsrichtung gegen o' , während z in viel grösserem Kreise in gleicher Zeit vorwärts gegen z' schreitet. Die an den Puncten o und z befindlichen Wassermassen werden daher von der Fliehkraft verschiedenartig ergriffen, und bedenkt man gleichzeitig, dass die Puncte z und o während des monatlichen Umlaufes der Erde um den Schwerpunct x , in Folge der täglichen Rotation um die Erdachse täglich versetzt werden, wobei das ausser bei z von der Fliehkraft stärker ergriffene Wasser täglich nach einwärts gegen o in eine nicht nur verminderte, sondern auch veränderte Wirkung der Fliehkräfte tritt, so dürfte man zugeben, dass das Meerwasser auch täglich und zwar in Uebereinstimmung mit dem Gange des Mondes, eine Schwankung erleidet, die, bei der grossen Verschiedenheit der Umschwungsaxen ox und xz , eine sichtbare Wirkung an der Meeresoberfläche hervorbringt.

Hr. Franz von Hauer legte den Anwesenden eine von Hrn. Barrande für die naturwissenschaftlichen Abhandlungen bestimmte Arbeit über die Brachiopoden der silurischen Schichten von Böhmen vor. Er erinnerte, dass die Arbeiten dieses emsigen und genauen Naturforschers schon öfter in unserem Kreise vielfach Theilnahme erregt hatten. Mit dem grössten Interesse haben wir Hrn. Barrande selbst in der Versammlung vom 28. September 1846 die Gliederung des böhmischen Uebergangsgebirges, wie sie sich als Resultat seiner paläontologischen und geologischen Detailuntersuchungen ergibt, auseinandersetzen gehört. Später am 5. Februar dieses Jahres legte Hr. Bergrath Haidinger zwei kleine von Hrn. Barrande gesendete Druckschriften, welche die vorläufige Anzeige und Diagnosen der von ihm bei Prag entdeckten Trilobiten enthalten, vor, und kündigte an, dass die ausführlichere Arbeit, die Barrande schon seit vielen Jahren vorbereitet, abtheilungsweise in den naturwissenschaftlichen Abhandlungen erscheinen werde. Die Unternehmung zur Drucklegung der ersten dieser Abtheilungen, enthaltend die Brachiopoden ist nun so weit vorgerückt,

dass es zeitgemäss erscheint über den Inhalt derselben Bericht zu erstatten.

Eingangs seiner Abhandlung erwähnt Barrande, dass im Jahre 1834, als er seine geologischen Forschungen in Böhmen begann, nur eine Brachiopoden-Art die *T. linguata* beschrieben war, er hat nach und nach eine Reihe von 175 verschiedenen Arten, die 8 Geschlechtern angehören, aufgefunden. Keine der bisher genauer beschriebenen silurischen Faunen hat einen solchen Reichthum an Brachiopoden dargeboten; so sind im „*Silurian system*.“ nicht mehr als 110 Arten beschrieben und andere Gegenden mit Gebirgsschichten desselben Alters sind noch viel weniger reich. In gleicher Weise sind aber nach Barrande's Mittheilung die Trilobiten, Cephalopoden, Gasteropoden und Acephalen zahlreicher an Arten, als in irgend einem anderen Complex von silurischen Schichten; eine Thatsache, die um so bemerkenswerther ist, als die Oberfläche des silurischen Distriktes von Böhmen in Vergleichung mit der ungeheuren Ausdehnung der Schichten des gleichen Alters in andern Gegenden nur sehr klein erscheint.

Hinsichtlich des stufenweisen Auftretens der Geschlechter der Brachiopoden bemerkt Barrande, dass in Böhmen so wie in anderen silurischen Gebirgen das Geschlecht *Orthis* unter allen Brachiopoden am ersten existirt zu haben scheint: denn in der tiefsten Etage der unteren Abtheilung der böhmischen Uebergangsgebirge findet man in Gesellschaft von zahlreichen Trilobiten auch eine *Orthis*.

Weiter herauf in der oberen Abtheilung der unteren silurischen Schichten kommen noch 4 andere Gattungen hinzu, so dass Barrande aus dem ganzen unteren silurischen Systeme von Böhmen ungefähr 8 *Orthis*, 4 *Terebrateln* und einige wenige *Leptaena*-, *Orbicula*- und *Lingula*-Arten kennt.

Unverhältnissmässig reicher ist das obere silurische System an Brachiopoden. Es zerfällt in 3 Abtheilungen; die untere lieferte 26 *Terebrateln*, 2 *Pentameren*, 12 *Spiriferen*, 7 *Orthis* und 11 *Leptaenen*.

Die zweite oder mittlere ist unter allen am reichsten.

In ihr fand **Barrande** 48 Terebrateln, 9 Pentameren, 22 Spiriferen, 14 Orthis, 18 Leptaenen.

Der ganze ungeheure Reichthum von Brachiopoden verschwindet aber wieder beinahe vollständig in der dritten oder obersten Abtheilung des oberen silurischen Systemes. Dieselbe liess bisher nur seltene Spuren von 2 Terebrateln, 1 Pentamerus und 1 Spirifer-Art erkennen.

Die geringe Entwicklung der Brachiopoden in den unteren und ihr häufiges Vorkommen in den oberen silurischen Schichten scheint nach **Barrande** in wesentlichem Zusammenhange zu stehen mit dem allmäligen Häufigerwerden von kalkigen Gesteinen von unten gegen oben. Die unteren Gesteine sind durchgehends Quarzite und Schiefer, beinahe ohne allen Kalk. Weiter hinauf nimmt der Kalk mehr und mehr überhand, und in gleichem Masse vermehren sich die Brachiopoden. Schwierig dagegen scheint es ihm zu erklären, warum die oberste silurische Etage, trotzdem dass ihre Schichten beinahe aus reinen Kalksteinen bestehen, so arm an Brachiopoden ist.

Von allen in Böhmen entdeckten 175 silurischen Brachiopoden sind nur 39 Arten bisher auch in anderen Gegenden aufgefunden worden, alle übrigen sind ganz neu.

Barrande's schöne Arbeit wird noch im ersten Bande der naturwissenschaftlichen Abhandlungen erscheinen; sie gibt einen reichen Beitrag zur Kenntniss unseres Vaterlandes, einen Beitrag, der nur nach langjährigen Vorarbeiten und umfassenden Vorstudien zu vollenden möglich war. Das hohe Verdienst von **Barrande's** Bemühungen in dieser Hinsicht vollständig anzuerkennen, ist eine gewiss uns allen erfreuliche Pflicht.

Die zu **Barrande's** Abhandlungen nöthigen Abbildungen werden von **Hartinger** auf Stein gezeichnet. Probe-drucke der ersten Tafeln wurden vorgelegt. Sie rechtfertigen vollständig den ausgezeichneten Ruf, den sich dieser Künstler durch seine schönen Darstellungen von naturhistorischen Gegenständen bereits längst erworben hat.

2. Versammlung, am 11. Juni.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 18. Juni 1847.

Hr. Dr. Hörnes theilte ein an ihn gerichtetes Schreiben des hochfürstlich Lichtensteinischen Architekten, Hrn. Joseph Poppelack aus Feldsberg mit, worin derselbe Nachricht über das Vorkommen von Tertiär-Versteinerungen in der Umgebung von Feldsberg gibt. Hr. Poppelack ist seit 20 Jahren unermüdlich beschäftigt, die fossilen Reste der umliegenden Gegenden zu sammeln und es ist ihm durch seine Thätigkeit gelungen, eine grosse Anzahl von Lokalitäten aufzufinden, die vor ihm nicht bekannt waren. Dr. Hörnes hatte bereits im verflossenen Jahre bei einer Mittheilung: „Ueber die längs der eben im Bau begriffenen Eisenbahn von Neustadt nach Oedenburg vorkommenden Versteinerungen und über die Lagerung der abgegrabenen Gebirgsschichten“ angedeutet, wie höchst interessant das ausschliesslich lokale Auftreten von ungefähr 17 Arten bei einer Anzahl von 700 bekannten Arten, ferner wie hochwichtig das Auffinden neuer Fundorte zur Parallelisirung der das Wiener Becken zusammensetzenden Ablagerungen sey.

Die angeführten 24 Fundorte liegen in einem Umkreise von 4 Meilen, von Feldsberg, theils in Oesterreich V. U. M. B. theils in Mähren, und sind folgende.

In Oesterreich V. U. M. B.

1. Steinabrunn westlich von Feldsberg.
2. Garsenthal zwischen Steinabrunn und Feldsberg.
3. Feldsberg.
4. Bischofswarth nördlich von Feldsberg.
5. Katzelsdorf südöstlich von Feldsberg.
6. Reinthal südöstlich von Feldsberg, östlich von Katzelsdorf.
7. Rabensburg an der Eisenbahn, nördlich von Hohenau.
8. Lichtenwart südlich von Feldsberg, westlich von Rabensburg.

9. Höllein südlich von Feldsberg, östlich von Böh-
mischkrut.

10. Hauskirchen südlich von Höllein, südöstlich von
Böhmischkrot.

11. St. Ulrich östlich von Hauskirchen.

12. Neusiedl und Palterndorf südlich von St. Ulrich.

13. Austränk westlich von Wülfersdorf.

14. Kettlasbrunn und Hoberndorf südlich von Wülfers-
dorf.

15. Pullendorf nordöstlich von Wülfersdorf.

16. Poisdorf südwestlich von Feldsberg.

In Mähren.

17. Nikolsburg.

18. Eisgrub östlich von Nikolsburg, nördlich von
Feldsberg.

19. Kostel nordöstlich von Eisgrub.

20. Bilowitz nordöstlich von Kostel.

21. Czeikowitz nordöstlich von Bilowitz.

22. Czeitsch nordöstlich von Czeikowitz.

23. Gaja nördlich von Göding.

24. Bisenz nordöstlich von Göding.

Ein genaues Verzeichniss der in diesen Lokalitäten
aufgefundenen Tertiär-Versteinerungen wird in den spe-
ziellen Mittheilungen erscheinen.

Hr. Franz von Hauer erinnerte, dass Hr. Dr. Bene-
dikt Kopezky in der Versammlung vom 12. Februar ein
Fragment eines Säugethierschädels, welches Hr.
Prof. Pettko in dem Süßwasserquarze von Hlinnik
bei Schemnitz aufgefunden hatte, vorgezeigt habe und nach
mannigfaltigen Vergleichen zu dem Schlusse gelangt
war, dasselbe sey einem Thiere aus der Familie der Insek-
ten fressenden Raubthiere, in mancher Hinsicht dem Igel
verwandt zuzuschreiben. Seine Behauptung erregte hier
vielen Widerspruch, und da die genaue Bestimmung doch
von grosser Wichtigkeit schien, so wendete sich v. Hauer
mit der Bitte um eine Vornahme derselben an Hrn. Herr-
mann von Meyer in Frankfurt. Derselbe bestätigte nach

einer genauen Untersuchung, dass das Thier höchst wahrscheinlich der Ordnung der *Insectivora* angehört habe, dass es aber weder mit dem Geschlechte *Eriuaeus*, noch mit dem Geschlechte *Sorex* genau übereinstimme und zu einer ganz zuverlässigen Bestimmung überhaupt zu wenig gut erhalten sey. Die übrigen in demselben Stücke enthaltenen Knochen lassen keine Entzifferung zu, und v. Meyer hält es für besser, „über dieselben nicht einmal Vermuthungen aufzustellen, da es so leicht geschieht, dass sich solche als bare Münze in die Paläontologie einschleichen, „aus der sie dann schwer wieder zu entfernen sind.“

Hr. Bergrath Haidinger erinnerte, dass er vor einiger Zeit Veranlassung gehabt, Hrn. Barrande's „vorläufige Notizen über die Trilobiten Böhmens“ vorzulegen, so wie über ein freundliches Geschenk Hrn. Sieber's von Prag an das k. k. montanistische Museum Nachricht zu geben, welches gleichfalls eine Anzahl Trilobiten enthielt, deren Bestimmung und Benennung grösstentheils auf den Arbeiten des rühmlichst bekannten Forschers Kustos Corda in Prag beruhte. Er freue sich nun, vor zwei Tagen den hier vorliegenden „Podrom einer Monographie der böhmischen Trilobiten“ von dem hochgeschätzten Verf. als Geschenk erhalten zu haben, in welchem nun auch Corda, wie früher Barrande, eine Uebersicht der von ihm in Bezug auf diese Thierklasse unternommenen Arbeiten gibt. Aber Corda's Arbeit im Verein mit dem verdienstvollen Sammler des grössten Theiles der hier verzeichneten Fossilreste Hrn. Gubernialrath und Kreishauptmann Ignaz Hawle herausgegeben, ist schon nach einem etwas weitem Plane entwickelt und mit sieben Tafeln Abbildungen versehen, auf welche Corda selbst „die typischen Figuren“ aller ihm bekannt gewordenen Gattungen verzeichnete, „absichtlich nicht ausgeführt, sondern in leichten aber kritischen strengen Umrissen zur Hervorhebung der anatomischen Charaktere.“

Nur von 15 Gattungen aus den 68 verzeichneten Arten der Telejuriden und Odonturiden musste nach fremden Originalien eine Skizze gegeben werden. Sämmtliche Trilobiten sind bis jetzt in 91 Gattungen beschrieben worden,

so dass nur 23 der böhmischen Uebergangsformation gänzlich fehlen. Ueberhaupt zählt aber Corda 329 in Böhmen vorkommende Arten auf, welche er untersucht hat. Mit den 43 von Andern beschriebenen gibt dies die ungemein grosse Spezieszahl von 372, während Barrande in seinen zwei Publikationen nur 153 Arten namhaft machte.

Diese rasche Aufeinanderfolge der Entwicklung unserer Kenntnisse verdanken wir wohl in grosser Ausdehnung dem Wetteifer der ausgezeichneten Forscher, welche sich mit dem höchst interessanten Gegenstande der fossilen Fauna unseres böhmischen Uebergangsgebirges beschäftigen. Es ist so natürlich, dass man bei dem täglich anwachsenden übermächtigen Material gerne etwas immer Vollständigeres liefern möchte, und daher mit der Bekanntmachung zurückhält. — Ohne die neuen unabhängigen Arbeiten Barrande's würden unsere inländischen Sammlungen wohl noch lange das werthvollste Material aufgehäuft haben, wie es bis dahin redlich geschah: ohne die in Aussicht gestellte sobald zu erwartende Herausgabe von Corda's Werke würde dagegen Barrande noch lange bei seinen Arbeiten mit dem Abschlusse gezögert haben, zumal da er den gigantischen Plan verfolgte, nicht nur die Trilobiten, sondern sämmtliche fossile Thierklassen der silurischen Schichten in Böhmen mit gleicher Kraft zu erforschen. Von den Brachiopoden gibt die in unsern Abhandlungen eben im Druck befindliche Monographie bereits das glänzendste Zeugniß, aber auch die Cephalopoden, die Gasteropoden, die Acephalen, die Polyparien u. s. w. zeigten sich in gleicher Ausdehnung in diesem Gebiete vorhanden, und wir würden daher ohne die entstandene gleichzeitige Bearbeitung noch lange der Resultate entbehrt haben, die uns nun erst in vorläufigen Umrissen mehr oder weniger ausführlich gegeben sind, in der Erwartung der vollständigeren Monographien, welche von einer und der andern Seite in der Vollendung begriffen sind.

Schon im Jahre 1841 hatte Se. k. k. Hoheit der durchlauchtigste Erzherzog Stephan auf seiner Bereisung des Berauner Kreises den lebhaftesten Antheil an der Aufsammlung dieser merkwürdigen Reste und der Aus-

hebung der bekannten Fundorte genommen, und seinem gewichtigen Einflusse verdanken die Herausgeber des Prodomes insbesondere die gegenwärtige wissenschaftliche Bearbeitung zu den Zwecken der Publikation ihre Anregung.

Sehr schätzbar sind für die Nachweisung der Aufeinanderfolge der Entdeckungen Corda's historische Angaben. Schon im Jahre 1720 wurde der Trilobiten im „sehenswürdigen Prag“ von Radel gedacht, dann folgten Zeno 1796, Graf Kinsky 1775, Lindacker 1791, Schmidt 1795. Letzterer kannte vier Trilobiten von Ginetz, Prag und Karlstein. Lindacker und Graf Kaspar Sternberg entdeckten die Trilobiten von Chodaun, Jarow, Mniénjan, Koniéprus, Wraź, St. Johann (Ivan), Khoda, Kolednik, Tetin. Im Anfange der zwanziger Jahre dieses Jahrhunderts entdeckten Preissler und Graf Sternberg die Fundorte Skrey, Zippe Strassitz, Praskoles, Wessela und den am Stadtberge von Beraun. Graf Sternberg machte mehreres Einzelne in den Jahren 1825, 1830 und 1833 bekannt. In den letzteren Jahren erschienen auch Zenker's Beiträge zur Geschichte der Urwelt.

Im Jahre 1824 kam Corda an das Nationalmuseum in Prag. Hier waren schon durch den verdienstvollen Zippe so manche werthvolle Acquisitionen geschehen, so weit es die sparsam anwendbaren Kräfte gestatteten. — Für den ferneren Aufschwung der Sammlungslust und der daraus hervorgegangenen Resulte, darf aber unbeschadet der Eigenthümlichkeit oder des Werthes von Corda's Forschungen der Name Barrande's mit voller Geltung seiner Verdienste um die Paläontologie Böhmens wohl nicht ganz mit Stillschweigen übergangen werden, der ungefähr seit demselben Zeitpunkte als ein eben so eifriger als kenntnisreicher Sammler ausgedehute Studien und namhafte Summen dem schönen Zwecke der Wissenschaft geweiht hat.

Indessen wird nun rasch die Arbeit gefördert. Aber nicht dort allein, auch anderwärts liegen noch so manche Aufgaben vor, dass nicht nur die angestrengteste Hingebung der Kräfte Einzelner, sondern auch angemessene Geldmittel erforderlich sind, um der Pflicht zu genügen, die uns als Bewohner des schönen Stückes unseres Planeten obliegt, in

der Erforschung der Natur desselben thätig zu seyn, und nicht, während Andere arbeiten, mit in den Schoos gelegten, oder auf den Rücken gebundenen Händen den kommenden Tag zu erwarten.

Für die Förderung von Corda's Arbeit hat derselbe aber nach seiner Anerkennung in dem Vorworte reichliche Theilnahme gefunden, bei den Herren Dr. Lovén in Lund, Dr. Beyrich in Berlin, Karl Sieber und Kustos Siemang in Prag, dem hochwürdigen Hrn. Bezirksvikar und Pfarrer zu Ginetz, I. Wlczek, Hrn. M. Dormitzer, so wie vorzüglich auch bei Hrn. Professor Zippe. Gerne werden auch diese hier namentlich aufgeführt, so wie es als ein sehr namhaftes Verdienst hervorgehoben werden muss, dass Hr. Gubernialrath Hawle mit so sorgsamem, unablässigem Eifer den durch seine Stellung mächtig geförderten Theil des Aufsammlens der ans Licht geförderten paläontologischen Schätze übernahm.

Hr. Bergrath Haidinger theilte nachstehendes Schreiben Hrn. von Morlot's mit, der noch vor seiner Abreise nach Steiermark einen wichtigen, wenn auch an sich einfachen Versuch in Beziehung auf den künstlich erzeugten Dolomit angestellt hatte.

„Man übersieht oft, was einem am nächsten liegt, so ging es bei dem Versuch über die künstliche Darstellung von Dolomit aus Kalkspath. Es wurden alle möglichen Mittel gesucht, das erhaltene Produkt zu prüfen, um zu erkennen, ob die gebildete kohlensaure Magnesia für sich allein bestehe oder wirklich mit dem kohlensauren Kalk zu chemischem Dolomit verbunden sey. Dabei wurde aber das gewöhnliche praktische Unterscheidungsmerkmal von Dolomit und Kalkspath durch die geringere oder grössere Intensität des Aufbrausens in Säuren übergangen. Es kann zwar dieses Anzeichen nicht als streng wissenschaftlich schlussberechtigt gelten, da sich die Stärke des Aufbrausens nur schätzen und nicht messen lässt, da einige Dolomite stärker brausen als andere, und da die feinpulverförmige nicht krystallinische Gestalt des Produktes und die innige Mengung mit dem Gips möglicherweise auf das Aufbrausen einen Einfluss ausüben

können; allein es darf diese Probe doch nicht ganz vernachlässigt werden und überhaupt bei solchen Gelegenheiten nicht unversucht bleiben. Es wurde daher der schon bekannte und beschriebene Versuch wiederholt; er gelang wie gewöhnlich und nach Eröffnung der Glasröhre wurden kleine Theile des schwach zusammengebackenen Rückstandes in verdünnte Salzsäure geworfen — sie brausten nur schwach. Zum Vergleiche wurde Kalkspathpulver feucht geknetet und in kleinen Stückchen in dieselbe Säure hineingeworfen, das Brausen war plötzlich und heftig, und eben so heftig zeigte es sich bei gleich behandelten kleinen Partien des angewendeten Gemenges von $2 \text{Ca } \ddot{\text{C}} + \text{Mg } \ddot{\text{S}}$. Es schiene also, was man mit vollkommener Gewissheit noch nicht auszusprechen berechtigt ist, dass in dem beim Erhitzen in der zugeschmolzenen Glasröhre von Kalkspath mit Bittersalz erhaltenen Produkte — der kohlensaure Kalk nicht als solcher für sich allein bestehe — sondern in chemischer Verbindung mit der gebildeten kohlensauren Magnesia enthalten sey, dass sich also wirklich die Doppelverbindung ($\text{Ca } \ddot{\text{C}} + \text{Mg } \ddot{\text{C}}$) — also chemischer Dolomit gebildet hätte.

Hr. Bergrath Haidinger fügte noch hinzu, dass der hier beschriebene Versuch gewiss der zweckmässigste, und ein vollkommen genügender gewesen sey, um die in Rede stehende wichtige Frage zu entscheiden: dass er auch seiner Einfachheit wegen ganz auf der Hand liege, dass aber am Ende doch nur Derjenige darauf hingeführt werde, solche Versuche in der Wirklichkeit anzustellen, der unablässig beschäftigt sey, und den Erfolg als Preis wirklicher Arbeit sichere.

Hr. Bergrath Haidinger legte einen Auszug aus einem Berichte des k. Distrikts-Markscheiders Karl Göttmann in Nagybánya vor, über die geologischen Verhältnisse, vorzüglich in Beziehung auf die Anlage von bergmännischen Unternehmungen, der Avaser Landschaft. Hr. Göttmann hatte die Bereisung dieser Gegend erst kürzlich unternommen, und Bergrath Haidinger verdankt die Mittheilung desselben der Güte des k. k. Hofraths und Zentral-Bergbaudirektors M. L a y e r.

Die Avaser Landschaft liegt nach der gleichfalls vorgezeigten geographischen Karte in Nordwesten von Nagy-bánya, zwischen der Szamos und Theiss, im Flussgebiete des Tür, der in die Theiss fällt. Die Gebirgshöhen bestehen aus mancherlei Varietäten von Porphyr, die sich in Kuppen von malerischer Form, grösstentheils steil aus dem umgebenden Flachlande erheben. Den Tiefgrund des Avaser Landes füllt Molasse, gegen die grosse ungarische Ebene zu, die von der Theiss, dem Tür und der Szamos durchströmten neueren Alluvien.

Die Karte gibt einen schätzbaren Beitrag für die Berichtigung der Grenzen sowohl als der Gesteine in dieser Gegend, welche auf der geognostischen Uebersichtskarte ganzallgemein durch „Trachyt“ bezeichnet sind. Nach Göttemann kommt Trachyt nur vereinzelt an mehreren Punkten vor, in der grössten Ausdehnung südlich von Tomas Várallya, ferner in kleinern Kuppen oberhalb Turcz, und bei Komorzan in der Avas. Er zeigt häufig unmittelbare Uebergänge in den Dioritporphyr, aus welchem das Hauptgebirge besteht. Der Porphyr selbst ist in der Nähe von Erzgängen mehr oder weniger aufgelöst, entfernt von denselben ist er gewöhnlich fest und oft aphanitartig. Ein wahrer Pechsteinporphyr findet sich bei Felső-Falu in der Avas. Sehr wichtig und sonderbar in der Nähe der Erzgänge kommen eigenthümliche Sandsteingänge vor, deren Alter des ganz in der Nähe vorkommenden Karpathensandsteines wegen, auf dieses Gestein bezogen wurde.

Den eigentlichen Zweck der Untersuchung bildeten die Erzvorkommen, auf welchen in verschiedenen Altersperioden Bergbau getrieben worden ist, wie die zum Theil höchst anschnlichen Pingenzüge, Spuren ehemaliger Schmelzöfen u. s. w. beweisen, über deren Spuren zum Theil schon längst wieder uralte Wälder gewachsen sind. Hr. Göttemann gibt uns theils neue Eröffnungen, theils nach den auf Pingenhalden gesammelten Handstücken nähere Nachrichten über die Gangformation bei Turcz, Nagy-Tarna und Batárcz im Ugocser Komitate, sowie über die von Visk in der Marmaros, von denen vorzüglich erstere, insbesondere die von Batárcs, als sehr hoffnungsvoll und zu Bergbauunternehmungen einladend

geschildert werden. Hr. G ö t t m a n n hebt noch besonders den Umstand hervor, dass man bereits an mehreren Orten in den Molassensandsteingebilden treffliche Braunkohlenbrüche entblösst hat. Er gibt eine etwas ausführliche Nachricht über das Vorkommen von Kirva bei Huszth, wo vier übereinanderliegende Flötze von 6, 4, 3 und 8 Schuh Mächtigkeit durch Sandsteinzwischenlagen von 2, 3 und 2 Schuh getrennt sind, über denen sich wieder eine Sandsteinschichte von 10 Klaftern und dann noch ein Flötz von etwa 9 Schuh Mächtigkeit findet, das Ganze etwa 30 bis 40 Klafter über dem Spiegel der Theiss.

In den Braunkohlen- und Sandsteingebieten kommen ferner häufig Brauneisensteine vor, die bei ihrer Probeschmelzung auf dem k. Eisenwerke zu Kobola-Pojana günstige Resultate gaben.

Von Hrn. Professor von Pettko in Schemnitz waren für das k. k. montanistische Museum in einer Sendung an Hrn. Bergrath Haidinger einige neuere Vorkommen aus der Gegend eingeschickt worden, Iserin in Basalt von Gieshübel, diesen Basalt selbst mit starkem polarem Magnetismus, endlich verschiedene Pflanzenreste aus dem Süßwasserquarze von Hlinnik, darunter vorzüglich eine sonderbare Wurzelform mit spiralständigen runden Narben, welche von eben so gestellten Wurzelästen herrühren. Mehrere derselben sind noch angekündigt, darunter eine der gewöhnlichen gelben Rübe nicht ganz unähnliche.

Folgende wichtige Mittheilung Hrn. von Pettko's über die Lagerung des Süßwasserquarzes bei Hlinnik wurde gleichfalls vorgelegt.

„Hr. von Morlot hat am 12. Februar l. J. eine Mittheilung über den Kremnitzer und Hlinniker Süßwasserquarz mit der Bemerkung gemacht, dass seine Forschung hier nur unvollständig war. Ich kann zur Ergänzung und theilweisen Berichtigung jener Mittheilung Einiges schon jetzt anführen, obschon mir später die beabsichtigte Veröffentlichung einer geognostischen Karte der Gegend von Schemnitz Gelegenheit geben dürfte, viel ausführlicher darüber zu sprechen, und ausserdem die Lagerung und Ausdehnung des Süßwas-

serquarzes auch aus der bereits mitgetheilten geognostischen Karte der Gegend von Kremnitz zu ersehen ist, wo er theils unmittelbar auf dem Sphärolitporphyr, theils aber auf den Tuffen aufruhet, welche jenen begleiten.

Bei Hlinnik ruht er ebenfalls auf einer besonderen kieselreichen Modifikation des Sphärolit-Porphyr, auf dem sogenannten Mühlsteinporphyre, und seine Ausdehnung ist auch hier nicht unbedeutend; sie lässt sich durch umherliegende mit andern Felsarten entweder gar nicht, oder nur sehr sparsam vermischte Blöcke ziemlich genau ermitteln. Anstehende Quarzfelsen, so wie sie bei Kremnitz in sehr langen Zügen vorkommen, fehlen hier beinahe ganz. Die einzige Stelle, an welcher man sie über allen Zweifel anstehend sehen kann, liegt am Bache Wleč Potok, etwa 200 Schritt unter dem Fussessteige, welcher von Beserani nach Lehotka führt, in einer schätzungsweisen Höhe von 300 Schuh über der Gran. Ihre ganze Mächtigkeit ist nicht zu sehen, die sichtbare beträgt mehr als 6 Schuh; die Schichten liegen so ziemlich horizontal, und sind mit Lehm (Löss) und Dammerde in einer Mächtigkeit von etwa 15 Schuh überdeckt. Hierin liegt der Grund, warum man sie selten anstehend findet; aber der so eben bezeichnete Punct erweist hinlänglich, dass man die umherliegenden Blöcke nicht als erratische in der gewöhnlichen Bedeutung des Wortes betrachten dürfe.

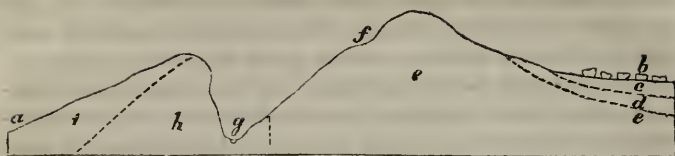
Nach oben verschwinden die Quarzblöcke in etwa 400 Schuh Höhe über der Gran, worauf dann Porphyre folgen.

Der Bach des Hlinniker Thaies hat sich den Weg theils genau an der Grenze zwischen Perlstein- und Mühlsteinporphyr, theils im erstern allein gebahnt.

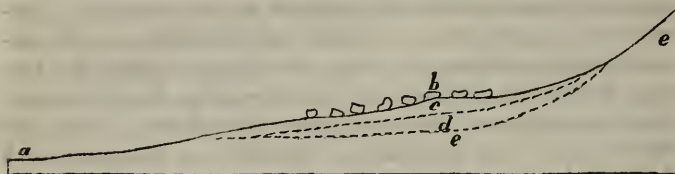
Sowohl bei Kremnitz, als auch hier ist der Süßwasserquarz auf das Gebiet des Sphärolit-Porphyr beschränkt und an seine Nähe gebunden, so dass beide durch irgend einen Causalnexus mit einander verbunden zu seyn scheinen.“

Die folgenden von Hrn. Prof. v. Pettko gegebenen Profile stellen ein beiläufiges Bild des Vorkommens dar.

Querprofil.



Längenprofil.



- | | |
|----------------------|--------------------|
| a) Granthal. | f) Mühlsteibrüche. |
| b) Quarzblöcke. | g) Hlinnikerthal. |
| c) Lehm. | h) Perlstein. |
| d) Süßwasserquarz. | i) Porphyrbreccie. |
| e) Mühlsteinporphyr. | |

Aus einem Briefe des herzoglich Anhalt'schen Direktors des Berg- und Hüttenwesens, Oberbergrathes Zincken theilte Hr. Bergrath Haidinger einige interessante neuere Daten mit.

Rammelsberg hat gefunden, dass ein sehr dichtes, schlammähnliches Antimonerz von Wolfsberg am Harz genau die Zusammensetzung des Federerzes hat. Derselbe fand bei der vergleichenden Analyse der Samen von Reps und von Erbsen, im Gegensatz zu ihrem Stroh, dass sie nur Kali enthalte, während das Natron in dem letztern vorwaltet. Dies ist eine ausserordentlich merkwürdige Thatsache, die in einem organischen Prozesse ein ähnliches Verhältniss darstellt, wie dasjenige ist, welches in dem Verlauf der Gebirgsmetamorphose das Kali anderen alkalischen Stoffen substituirt.

Wie Walchner in den Württembergischen hat Rammelsberg in den abgesetzten Ochern mehrerer Harzer Quellen Arsenik, Kupfer und Zinn nachgewiesen.

Es wurde ferner die Lithographie der fossilen *Clathropteris meniscioides* Brong aus dem Liassandstein von Quedlinburg vorgezeigt, welche mit dem Berichte des naturwissenschaftlichen Vereins des Harzes für die Jahre 1846/7 vertheilt und an die Mitglieder desselben versandt worden war.

Hr. Clemens Freiherr v. Hügel sprach über die „gegenwärtige Richtung der Naturforschung im Allgemeinen,“ im Gegensatze zu der, die sie in früheren Jahren eingehalten habe. Er erwähnte, dass eines der mächtigsten Beförderungsmittel zur Verbreitung und Erweiterung von Kenntniss, die in der neueren Zeit so vielfältig vervollkommenen Methoden der Anfertigung und Vervielfältigung von guten Zeichnungen geworden seyen, ein Beförderungsmittel, dem grossentheils der gegenwärtige Aufschwung der Naturwissenschaften zuzuschreiben sey. Als besonders wünschenswerth hob er ferner hervor, möglichst vielfach die Beobachtungen jener Personen, die bei einer oft untergeordneten Stellung in der Gesellschaft durch ihre Berufsgeschäfte in beständigem Verkehr mit der Natur selbst sich befinden, zu sammeln und zu benützen.

3. Versammlung, am 18. Juni.

Oesterr. Blätter für Litteratur und Kunst vom 25. Juni 1847.

Hr. Prof. J. Petzval sprach „über die Konstruktion optischer Instrumente im Allgemeinen und besonders über jene Arbeiten, welche er seit mehreren Jahren selbst vornahm und leitete.“ Da er über diese interessanten Gegenstände mehrere Vorträge zu halten beabsichtigt, so gab er vorerst als Einleitung die Grundzüge der Dioptrik und berührte die historische Entwicklung dieser Wissenschaft, zeigte aber auch zugleich wiefern seine Untersuchungsweise

von der seiner Vorgänger verschieden sey, deren ausführlichere Mittheilung er künftig zu geben gesonnen ist.

Hr. Franz v. Hauer berichtete, dass in der vorigen Woche der Oberschenkelknochen (*Femur*) eines Mastodon in der Sandgrube des Hrn. Johann Furchheim er nächst der St. Marxerlinie, einige hundert Klafter östlich von der Sandgrube zunächst dem Belvedere, aus welcher die von Hrn. Dr. Hörnes in der Versammlung vom 26. Mai 1847 vorgezeigte Rhinoceroskinnlade stammt, ausgegraben worden sey. Es war am Samstag früh Hrn. Bergrath W. Haidinger die Meldung zugekommen, man habe daselbst einen versteinerten Riesen mit sammt seinem Panzer aufgefunden. Nach den leider sehr übertriebenen Berichten konnte man erwarten, ein ganzes Skelett eines der urweltlichen Riesenthier, welche in der neueren Tertiär- und Diluvial-Epoche das Wiener Becken bewohnten, anzutreffen. Hr. Bergrath Haidinger begab sich daher in Begleitung von Hrn. v. Hauer an die Stelle. Hier war nun sogleich zu erkennen, dass der Kopf des vermeintlichen Riesen der obere Gelenkkopf eines Femur war. Die Arbeiter hatten denselben ganz herausgegraben, aber wieder in die ursprüngliche Lage, die durch eine Vertiefung im Sande angedeutet war, gelegt; das untere Ende des Knochens war noch gar nicht herausgenommen worden, wohl aber der Sand ringsum theilweise weggekehrt. Der ganze mittlere Theil war bereits zertrümmert.

Noch denselben Nachmittag besorgten Hr. v. Hauer und Dr. Hörnes, dem inzwischen ebenfalls die Nachricht von dem Funde zugekommen war, die vollständige Ausgrabung. Um das untere Ende wohlerhalten herauszubringen, wurde es ringsum sorgfältig vom Sande entblösst und dicht mit Bindfaden umspinnen und dann erst herausgehoben. Trotz aller angewandten Sorgfalt war nur wenig zu retten, denn das Innere des Knochens zeigte sich schon ganz zu Staub zerfallen. Nur die zwei untern Gelenkköpfe blieben gut conservirt.

Der obere Gelenkkopf besitzt einen Durchmesser von 7 Zoll, 11 Linien, die beiden Condylen möglichst in ihre na-

türliche Lage gebracht, zusammen 12 Zoll; der grössere ist 6 Zoll 9 Linien breit und 8 Zoll 6 Linien lang, der kleinere dagegen 4 Zoll 10 Linien breit, und 6 Zoll 10 Linien lang. Die Länge des ganzen Knochens unter der Voraussetzung, dass das obere und untere Ende noch in ihrer ursprünglichen Lage sich befanden, betrug 5 Schuh. Diese Länge würde nach den von Cuvier (*Ossemens fossiles*, I. pag. 30) gegebenen Massen vollkommen zu dem Durchmesser des oberen Gelenkkopfes bei dem Geschlechte *Elephas* passen: wogegen bei dem Geschlechte *Mastodon* für die angegebene Grösse des Gelenkkopfes eine geringere Länge entfallen würde. Man war daher anfänglich geneigt, den Knochen in der That einem urweltlichen Elephanten zuzurechnen. Eine genauere Untersuchung der untern Gelenkköpfe zeigte jedoch, dass diess nicht zulässig sey. Dieselben sind einander nämlich in der Grösse zu wenig ungleich, und ihre Flächen sind gegen einander nicht so geneigt, auch ist die Furche zwischen ihnen breiter als bei *E. primigenius*. Es ist daher voranzusetzen, der Knochen sey schon in den Sandschichten selbst gebrochen und die beiden Enden etwas auseinander geschoben gewesen, was noch wahrscheinlicher wird durch die Aussage eines Arbeiters, der versicherte, ein grösseres Stück vom eigentlichen Knochenkörper, welches sich auch ziemlich gut erhalten hatte, sey der Quere nach im Sande gelegen.

Endlich wird die Richtigkeit der Bestimmung auch noch dadurch bestätigt, dass in denselben Sandgruben schon öfters Mastodonknochen und Zähne aufgefunden worden waren. Von einem solchen Funde gibt Fitzinger in einer kleinen Broschüre, Wien 1827, Nachricht. Auch bei den Arbeiten im botanischen Garten, die unter der Leitung des noch immer unvergesslichen Baron von Jacquin, der mit gleicher Theilnahme die Fortschritte der Naturwissenschaften in allen ihren Zweigen förderte und unterstützte, vorgenommen wurden, hatte man Mastodonknochen entdeckt. Diese Reste gehören nach Fitzinger's Untersuchung zu der Spezies *M. angustidens* und zu dieser Art kann daher wohl auch der nun herausgebrachte Femur gezählt werden.

Hinsichtlich der Lagerungsverhältnisse bemerkte Hr. v. Hauer, dass derselbe in einer Tiefe von 4 Klafter 2 Schuh unter der Oberfläche lag. Zu oberst findet sich eine Schichte von 2 Schuh Dammerde, darunter 3 Klaftern Schotter auf Quarzgeschieben, und darunter der Sand, der an der Stelle, wo der Knochen vorkam, zwar nicht durchsunken ist, von dem man aber von früheren Grabungen her weiss, dass es nicht sehr mächtig ist und von Tegel unterlagert wird.

Noch erhielt man von den Arbeitern jedoch schon von früheren Grabungen lange Stosszähne von Mastodonten und von Hrn. Furchheimer den Zahn eines *Hippotherium gracile*, Kaup.

Hr. Carl Mohr aus Esslingen theilt die naturhistorischen Beobachtungen mit, die er während seines Aufenthalts in Surinam anzustellen Gelegenheit fand:

Ich wage es, einige Notizen über die geognostischen Verhältnisse Surinams und was sich hieran knüpft, zu geben, insoferne mir Gelegenheit geboten wurde, darüber Beobachtungen anzustellen. Ich muss hiebei um gütige Nachsicht bitten, indem ich kaum im Stande bin, ein auch nur einigermaßen zusammenhängendes Bild geben zu können. — Die Binnenlande, welche die interessantesten Aufschlüsse bieten würden, blieben mir verschlossen und in der Zeit von 8 Monaten meines Aufenthalts besonders in den östlichen Theilen des Landes, blieb nur der allgeringste Theil derselben zu derartigen Beobachtungen übrig. Was ich demnach geben kann, ist nur eine einfache Darstellung von Thatsachen, wie sie mir (leider meist allzuflüchtig) dargeboten wurden. Ich trage dieselben so vor, wie sie mir auf einer Reise von der Küste bis 20 Meilen den Surinamstrom hinauf, sowie auf einer Seereise nach dem Maroni, an dessen Mündung ich während 6 schwerer Fieberwochen mich aufhielt, aufgestossen sind.

Das Küstenland seiner ganzen Ausdehnung nach, von der Mündung des Correntiges bis zu der des Maroni ist flach und nieder, und gehört den Bildungen der neuesten Zeit an, deren Entstehung wir an vielen Puncten der

Küste noch vor unsern Augen vor sich gehen sehen; die ungeheuren Massen erdiger Bestandtheile, wie sie in der Regenzeit alljährlich von den Strömen in die See gewälzt werden, lagern sich in Schlammbanken von meilenweiter Ausdehnung ab, wobei eine üppig wuchernde Rhizophoren-Vegetation bereit ist, den kaum aufgeschwemmten Boden durch ihr eigenthümliches Wurzelgewebe zu befestigen und so für festes Land zu gewinnen, welches durch den Wurzeldamm völlig gegen die freie Einwirkung der Wellenschläge geschützt ist. Die Entstehung eines auf diese Weise schnell bewaldeten Bodens geht so rasch vor sich, dass militärische Signalposten am Strande der See hinausgerückt werden mussten, wie das mit dem Posten Oranien seit einem Viertel-Jahrhundert schon zum zweiten Male geschah. An vielen Stellen erhebt sich das Niveau des Landes nicht über den Spiegel des Meeres, es ist selbst noch niederer, hier durchweg sumpfig, von undurchdringlichen niederen Wäldern bedeckt, über die hinweg die riesigen Kronen von *Bombax caraiba* ragen, welche beim Anblick dieser Küstenländer allein an die Macht des tropischen Klimas auf die Pflanzenwelt erinnern. — Diese Strecken zeigen nur wenige Erscheinungen, welche die Aufmerksamkeit eines Geognosten auf sich ziehen könnten. Zu denselben gehören ausgedehnte Conchylienablagerungen, wahre Fahlunen, welche an manchen Stellen bis zu einer Mächtigkeit von 15 Schuh in die Tiefe nachgewiesen sind, und mir in der Erstreckung von dem Copnamstrom bis gegen die Mündung des Maroni bekannt wurden. Dieselben werden meist überlagert von einem gelblichen grobkörnigen Quarzsande, der seinerseits von den neuesten Schlammablagerungen an der Küste bedeckt wird. Die Muscheln sind gut erhalten, sie zeigen noch deutliche Zeichnung und Farbe, sind locker auf einander geschichtet und nur an den Ufern der Suriname unmittelbar bei dem Fort in Paramaribo sind dieselben zermalmt und bilden eine durch ein kalkiges Zement verbundene Muschelmolasse, die in 5—6 Fuss mächtigen horizontalen Schichten abgelagert ist. Vorherrschend sind Bivalven-

reste, welche wie die wenigen Gasteropoden, die sich finden, durchweg noch lebenden Spezien angehören.

Merkwürdig ist die gegenwärtige grosse Armuth an Conchylien. Stunden lang kann man an der Küste gehen, und man wird nur wenige Schalen finden, wobei man aber vergeblich nach der Menge der verschiedenen Genera im Vergleich der diluvischen Fahlunen sucht; *Donax rugosus*, *Donacina brasiliensis*, eine unbekannte kleine *Cyrena* können von Bivalven das Ergebniss eines tagelangen Suchens seyn. In gleicher Häufigkeit hat sich nur *Neritina lineolata* erhalten, seltner sind eine *Purpura*, ein kleines *Buccinum* welche ich hingegen in den erwähnten Muschelbänken nicht habe finden können.

Diese Ablagerungen erstrecken sich auf eine Breite von circa einer Meile und zeigen sich wenigstens eine Meile von dem Strande der See entfernt. — Im Uebrigen sind die Ufer der Flüsse wieder sumpfig, und wie die Küste von *Rhizophora Mangle* bedeckt, soweit das Wasser sich salzig zeigt, wogegen weiter hinauf *Calladium arborescens*, und eine knorrige *Pterocarpus*, zwischen denen Apocynen und schlingende Malpighiaceen sich hinwinden, den Hauptcharakter der Vegetation bilden. Schlingende Bauhinen, Bignonien und Sapindaceen, Palmen mit gegliedert strahligem Stamme, Heliconia, Melastomen finden sich hauptsächlich im Innern der Küstenwälder. Diese Gegend ist die für die Zuckerkultur günstigste; da die Wasserscheiden in gleichem Niveau mit dem Spiegel der Flüsse und der See liegen, so sind die Flüsse durch ein natürliches Kanalsystem untereinander verbuaden, das die einzigen Wege bildet zur Durchwanderung der verschiedenen Flussgebiete. Auch ist hiedurch mittelst einfacher Schleusenvorrichtungen die Möglichkeit gegeben, den durch die Kultur erschöpften Boden bei eintretender Springsluth unter Wasser zu setzen, um ihm die zum Fortkommen des Zuckerrohrs nöthigen Bestandtheile wieder zuzuführen.

Die Grenze des Flachlandes ist ein Savannen-Gürtel, welcher Holländisch Guyana in der Richtung von Südwesten nach Nordosten durchzieht, und dasselbe von dem hügeligen Lande der ältesten Formationen trennt. In dem Masse als

das Hügelland sich endlich der Küste zuwendet, treten die Savannen an dieselbe hervor, wie diess in der Gegend des Maroni der Fall ist. Der Boden der Savannen besteht aus einem reinen weissen Quarzsande, dessen einzelne Körner die Grösse eines Hirsekornes nicht überschreiten; an den meisten Stellen ohne eine Beimischung von Humuserde, und doch ist er der Träger einer ganz eigenthümlichen Vegetation, welche den Ebenen ein ganz besonderes Gepräge verleiht. Niedrige Gesträuche von Malpighiaceen und Myrtaceen mit grossblühenden Melastomen, dazwischen herrliche *Oncidium*arten und andere zu den Vandeem gehörige Orchideen in Abwechslung mit der hier überaus häufigen *Bromelia Ananas* bilden einzelne Gruppen auf der Sandfläche; Irideen, Junceen, Cyperaceen neben holzigen Panicumarten bekleiden den Boden zur Regenzeit, *Mauritia flexuosa* bildet an den Ufern der trägen Flässchen und an den Orten, wo der Abfluss des Wassers verhindert ist, auch Haine.

In den trockensten Monaten, October bis Anfangs December, wenn die sengenden Strahlen der Sonne der glühenden Sandfläche alle Frische geraubt haben, entfalten die Orchideen mit ihren stark entwickelten Pseudobulben ihre wunderbaren Blüten; besonders erregte *Cyrtopodium speciosissimum* meine Aufmerksamkeit, deren fleischige Stämme eine Höhe von 4—5 Fuss erreichen, und die man immer in den erwähnten Gebüschchen, wo wenig Humus dem reinen Quarzsande beigemischt ist, findet. Von Farren findet sich hier immer *Schizaeu elegans* kleine Rasen bildend. Die genaue Untersuchung dieser Flora verdiente die grösste Aufmerksamkeit, weil dieselbe charakteristisch für einen Boden ist, der eine ganz bestimmte geologische Grenze bildet, indem er sich deutlich als der Strand eines zurückgetretenen Meeres zeigt; ebenso wäre es von grosser Wichtigkeit, den Zusammenhang der Savannen in ganz Guyana untereinander so wie mit den im südöstlichen benachbarten Brasilien und dem in Westen angrenzenden Kolumbia kennen zu lernen, wodurch ein klares Bild der Entstehung des jugendlichen Bodens der nordöstlichen Küste von Südamerika erhalten würde. Ueber die Erstreckung der Sa-

vannen in die Breite und den Zusammenhang, in welchem die auf der Karte angegebenen Savannentheile unter sich stehen, lässt sich aus Mangel an Untersuchung nichts sagen, um so weniger, da auf den Karten jede Grasfläche, der eine dichtere Bewaldung fehlt, Savanne genannt wird; die Savanne, wie ich sie in der Nähe des Cassavinchaflüsschens ihrer Breite nach durchwanderte, zeigte eine Ausdehnung von höchstens einer Meile der Breite nach; an der Mündung des Maroni holländischer Seits, wo das Urgebirg sich nördlich nach der Küste hinzieht und die Savanne fast bis zum Strande der See tritt, eine Breite von circa $2\frac{1}{2}$ Meilen.

Hat man diese durch die Savanne gebildete Grenze des Flachlandes überschritten, so ist die Landschaft wieder eine andere; die Ufer der Flüsse sind erhaben, oft bilden steile Lehmwände dasselbe und das Auftreten von älteren Gebirgsarten gibt sich in einem weissen Sandsteine kund; derselbe besteht aus stecknadelkopfgrossen Quarzkörnern mit feldspathartigem Bindemittel, und tritt unmittelbar hinter der Judensavanne an dem Ufer der Suriname zu Tage, auch fand ich denselben mehrere Stunden oberhalb dieses Platzes auf der Holzplantage Motria mit kleinen Nestern von rothem Bolus. — Da es mir völlig unmöglich war, die Lagerungsverhältnisse näher zu erforschen, so kann ich über seine Stellung in der Reihe der sekundären Formationen nichts angeben.

Aus mündlichen Mittheilungen habe ich erfahren, dass in dem westlichen Theile der Kolonie im Niheri-Distrikte nahe beim Correntinstrome rothe Sandsteine in einer Mächtigkeit von 30–40 Schuh zu niedrigen Hügeln sich erheben. Eine genaue Untersuchung würde herausstellen, in wie fern sich dieselben mit den von Schomburgh zu der Kohlenformation gestellten Sandsteinen von brittisch Guyana vergleichen lassen würden. — Der Lauf der Flüsse ist schneller, die Wasserscheiden scharf bestimmt, eine Verbindung der Flussgebiete hier unmöglich; hin und wieder erheben sich im Flusse kleine Felseneilande aus Dioritstücken bestehend, Klippen, Riffe, Untiefen durch Thonschieferlagen gebildet, machen die Fahrt etwas beschwerlich. Niedrige

Hügelreihen, bedeckt von den herrlichsten Hochwaldungen, in denen sich die grösste Pracht des tropischen Urwaldes entfaltet, ziehen sich an den Ufern hin, statt den niedern Wäldern, welche, völlig undurchdringliches Dickicht bildend, an den sumpfigen Ufern der Flüsse des Küstenlandes sich zeigen, treten hohe Bäume mit malerischen Kronen, welche grösstentheils zu den Lecythidien, Bertholletien, riesigen Ingen neben andern Leguminosen gehören, und Guttiferen, unter welchen letztern besonders *Moronobea coccinea* durch ihre Blütenpracht die Aufmerksamkeit auf sich zieht, auf; *Carolinea princeps* und *Cecropia peltata* finden sich in den Dolichos- und Crithodendronmassen, welche die Ufer der Flüsse bekleiden, neben Margraviaceen, unter denen sich *Nonantia gujanensis* durch das Scharlach ihrer wundervollen Blütentrauben mit der reichblütigen *Cassia calyantha* schon aus weiter Ferne bemerklich macht; *Combretum brasiliense* neben dem *C. racemosum*, abwechselnd mit grossblühenden duftenden Bignoniaceen, welche sich an hohen Bäumen hinaufranken, gesellen sich, je weiter man den Fluss hinauf verfolgt, zu dieser herrlichen Uferflora. Der Reichthum an bestem Bauholz in dieser Gegend ist überraschend, und könnte bei grösseren Arbeitskräften zu einer fast unerschöpflichen Quelle des Reichthums für die Kolonie werden, so wie auch der Boden des Hügellandes einen hohen Grad von Fruchtbarkeit zeigt. Bananen, Cassadawurzeln von *Jatropha Manihot*, Bataten, die Knollen eines Arums, Jameswurzeln, *Dioscorea alata* gedeihen mit wenig Mühe im Ueberfluss: der Kaffeebaum scheint hier auf seine höchste Stufe zu kommen. In den sumpfigen Seitenthälern, durch welche sich kleine Flösschen hinkrümmen, sind hohe Marantaceen, wie die wenigen baumartigen Farren Guyanas zu Hause; die bis 6 Fuss hohe *Alsophila armata* ist sehr gemein, neben welcher sich die seltene *Hemitelia spectabilis* findet; diese ist unbestreitbar eine der schönsten Farren. Der schiefaufsteigende, nicht über ein Fuss über den Boden sich erhebende Stamm trägt eine reiche Krone der einfach gefiederten bis 6 Fuss langen und 1 Fuss breiten Wedel, deren Fiederblättchen leicht gekerbt sind. Kleinere

Farrenkräuter und Orchideen bedecken nebst vielen Aroiden in wilder Ueppigkeit die Stämme der Bäume. Unter den Orchideen fiel mir auch das häufige Vorkommen des niedlichen *Pachyphyllum procumbens* auf.

Vorherrschend sind dunkle, weiche, an Glimmer arme Thonschiefer, deren meistentheils aufgerichtete Schichten, die im Allgemeinen von Süd nach Nord einfallen, viele Stürze und völlige Ueberstürzungen zeigen; es scheinen dieselben durchsetzt von massigen dunklen Dioriten, welche in früheren Zeiten auf einigen Plätzen behufs der Benützung als Baumaterial gebrochen wurden. Es scheinen diese hornblendeartigen Gesteine die einzigen krystallinisch-körnigen in diesen Gebirgsarten zu seyn.

Mit den Thonschiefern treten Quarzfelsmassen auf, die, so weit ich sie beobachten konnte, eine Mächtigkeit von 2—3 Fuss nicht übersteigen; dieselben scheinen dem Schiefer eingelagert und über ihre Schichtung blieb mir nicht der geringste Zweifel übrig. Ich habe dieselben am Fusse der Hügel sehr häufig unter den gleichen Verhältnissen zu Tage anstehend gesehen; er zerfällt leicht in kleinere sehr scharfkantige unregelmässige Stücke, welche nicht selten ganze Halden bedecken; meist auf der Höhe der Hügel, welche nun eine fortwährende Reihe bilden, stehen zerrissene poröse Felsmassen zu Tage an, welche ganz aus Rotheisenstein zu bestehen scheinen, neben einem starken Gehalt von Manganoxyd und Manganoxydul-Oxyd; die Schiefer werden an einzelnen Orten sehr eisenhaltig und durch Aufnahme von Quarz ungemein fest und hart, mich so lebhaft an den Itabirit Brasiliens erinnernd. Der interessanteste Punct, der sich nun dem Auge eröffnenden Gebirgslandschaft in der obern Gegend des Surinamedistrikts ist der blaue Berg, dessen Entfernung von der Küste 36 Stunden betragen mag. Es ist diess ein äusserst steiler Hügel, der sich zu einer Höhe von vielleicht 120 Fuss vom Spiegel des Surinameflusses, hart am rechten Ufer desselben erhebt mit breitem Rücken und sanfter Abdachung auf seiner westlichen Seite. Derselbe ist nicht bewaldet, deshalb zu Untersuchungen besonders geeignet; völlig überstürzte Thonschieferschichten zeigen sich an sei-

nem Fusse, in der Mitte seiner Höhe treten mächtige Dioritfelsen hervor, unter denselben geschichtete Quarzfelsen und mit den Thonschiefern mehrere Eisenschiefer. Auf seinem Scheitel treten die äusserst harten und durchlöcher-ten Eisenoxydfelsen auf; in einem rothen stark einschüssigen Thone haben sich mir mehrmals Spuren von Porphyren gezeigt, wie ich auch itakolumitartige Gesteine angedeutet gefunden habe.

Die Untersuchungen mehrerer benachbarter Hügel haben ganz zu denselben Resultaten geführt. Wenn man bedenkt, dass hier diese Gebirgsarten im Ausgehenden sich befinden, wird man diese zweifelhaften Andeutungen verschiedener Arten derselben natürlich finden; zugleich aber durch die Winke, welche man erhält, zu dem Schlusse berechtigt seyn, dass die Vorkommnisse in den inneren Gebirgslanden mit denen Brasiliens viel Analoges haben dürften. Eben so wie in den oberen Gegenden des Surinamedistrikts sind die Verhältnisse in den äusseren Grenzen des Gebirgslandes im Gebiete des Maronistroms, welche sich hier vier Meilen von der Mündung desselben entfernt finden. Schieferige Gesteine sind dort jedoch seltener, die massigen Hornblendegesteine sind vorherrschend, wie auch die sonderbaren löcherigen Rotheisensteinfelsen in grösseren Massen auftreten. Granit dürfte sich in der Nähe finden, indem die Indianer und Buschneger öfter Stücke mit nach den weiter unten gelegenen Dörfern bringen; Fieber, die mich in diesen gewiss interessantesten Gegenden Surinams an das Krankenlager gefesselt hielten, verhinderten mich in genauere Untersuchungen einzugehen.

Gerölle von scharfen kleinen Quarzstücken und harten eisenhaltigen Thonieren finden sich an vielen Stellen des Hügellandes in dem obern Surinamedistrikt. Interessant war mir noch die schnelle Zersetzung des glimmerarmen Thonschiefers mit dem darin vorkommenden Feldspath, je nachdem das Gestein der Einwirkung der Atmosphärien ausgesetzt ist; den festen kompakten Schiefer findet man durch alle Stufen hindurch in plastischen Thon, und den Feldspath in eine kaolinartige Substanz umgewandelt, wie diess die nackten Thonschieferwände am blauen Berge sehr schön

zeigen. Es scheint, dass die höhere Jahrestemperatur verbunden mit einer fast sechs Monate andauernden Regenzeit die schnelle Zersetzung dieser Gebirgsarten herbeiführt.

Aus diesen wenigen Bruchstücken, die ich hier mittheilen konnte, scheint hervorzugehen, dass die Verhältnisse Surinams viel Gemeinschaftliches mit denen des brittischen Guyana haben, und dass der Mangel an kalkführenden Formationen hier wie dort zu Hause ist, und die Gebirgsarten viel Uebereinstimmendes mit denen Brasiliens zeigen; wenn wir anders die quarzigen, eisenhaltigen Schiefer und die geschichteten Quarze dem Itabirit oder Eisenglimmerschiefer und dem Itakolumit gleichstellen wollen.

Betrachtet man vom blauen Berge am fernen Horizonte im Südosten die Gebirgskuppen, welche auf eine Höhe von 2000 Schuh schliessen lassen, nebst dem was die äusserste Grenze des Gebirgslandes nach nur lückenhaften Beobachtungen liefert; so macht sich die Hoffnung rege, dass in diesen unerforschten Gegenden noch manch schätzenswerther Beitrag zu den geologischen Wissenschaften gefunden werden wird, was von eben so grosser Wichtigkeit für das praktische Leben und das Gedeihen der dortigen Kolonien werden könnte. Dieses scheinen Manche schon vor 110 Jahren geahnt zu haben, indem sich auf Veranlassung eines Deutschen eine Kompagnie in Amsterdam bildete, welche deutsche Bergleute zur Ausbeutung der mineralogischen Schätze Surinams dorthin sandte. Sie schürften am blauen Berge, und sollen, wie ich aus einem älteren Werke über Surinam ersehen, Erze gefunden haben. Die Sache aber als zu wenig lohnend in einem Lande, wo derartige Arbeiten durch das Klima so sehr drückend gemacht sind, ist bald wieder aufgegeben worden.

4. Versammlung, am 25. Juni.

Oesterr. Blätter für Literatur u. Kunst vom 5. Juli 1847.

Hr. Adolf Patera theilte die Resultate der Analyse eines schwefelwasserstoffhaltigen Kalkspatthes mit, welche im Laboratorium des k. k. Prof. Hrn. Joseph Freih. v. Pasqualati, und unter dessen Leitung durch Hrn. Richter ausgeführt worden war. Das Mineral findet sich bei Altenmarkt gegen die Laussa zu auf dem sogenannten Platz-, und bildet Adern in einem schwarzen Kalkstein, der sich dort über Gyps gelagert vorfindet. Es ist von rein weisser Farbe, besitzt eine ausgezeichnete Theilbarkeit, und lässt beim Zerschlagen einen deutlichen Geruch nach Schwefelwasserstoff wahrnehmen. Im Glaskolben erhitzt lässt es Schwefelwasserstoff fahren und ein in essigsaures Bleioxyd getauchter Papierstreifen wird davon geschwärzt. Beim Glühen mit Soda wird keine Schwefelleber gebildet, weshalb es scheint, dass der Schwefelwasserstoff nur mechanisch eingemengt ist. Bei der qualitativen Untersuchung wurde nur kohlensaurer Kalk und der geringe Antheil von Schwefelwasserstoff gefunden. Bei der quantitativen Analyse wurde der Kalk auf bekannte Weise durch oxalsaures Ammoniak gefällt, die Kohlensäure im Fritsch'schen Apparate bestimmt und der Schwefelwasserstoff aus dem Glühverlust berechnet. Das Resultat der Analyse war:

Kalkerde	56.10
Kohlensäure	43.80
Schwefelwasserstoff und Wasser	0.10
	100.00

Berechnet:

1 Atom Kalkerde	=	351.9	=	36.13
1 Atom Kohlensäure	=	275.0	=	43.87
		626.9		100.00

Hr. Professor Ludwig Zeuschner aus Krakau sprach über die Entwicklung der Jura und der Pläner-

schichten der Umgebung von Krakau in folgender Weise:

Wenige Punkte sind gegenwärtig bekannt, wo geschichtete Gebirgsarten, die einen karpathischen oder alpinen Charakter haben, mit gut erkannten Formationen zusammenkommen. Zu Aehnlichem gehört die Umgebung von Krakau, wo die Jura- und Kreidekalke, die den deutschen vollkommen entsprechen, nur durch einen schmalen Zug der tertiären Salzgebirge vom Karparthensandsteine getrennt werden. Als Gegenstände dieser Mittheilung will ich die ersten beschreiben, um zu beweisen, wie unendlich verschieden sie von dem letzten sind.

Die Glieder der Juraformation enthalten in den feinsten Kennzeichen gleiche Kalksteine wie die schwäbische Alp, sowohl in ihrem mineralogischen wie in dem paläontologischen Charakter wie auch in der Lagerungsfolge der einzelnen Glieder.

Sie repräsentiren die oberen und mittleren Abtheilungen den weissen und braunen Jura. Lias kommt nirgends vor in Pohlen wie in ganz Russland, und wahrscheinlich im Osten von Europa. — Die weissen Jurakalke an den Ufern der Weichsel, die bei Krakau ihre südliche Grenze erreichen, sind vollkommen ähnlich gleichen Kalksteinen der schwäbischen Alp, so wie auch die anderen Lagen und die eingeschlossenen Petrefakten. Kein Zweifel kann obwalten, dass dasselbe Meer, welches gleiche Kalksteine in Württemberg am jetzigen Fusse der Alpen absetzte, sich kontinuierlich bis nach Krakau fortsetzte oder bis zum nördlichen Abhang der Karpathen.

Der Jurakalk an den Ufern der Weichsel besteht aus folgenden vier Gliedern: weisser Kalkstein oder Coralrag, weisser Mergel mit Kalksteinlagern, brauner körniger Kalkstein und brauner Sandstein. Die zwei ersten Glieder gehören der oberen Abtheilung, die zwei unteren der mittleren. *)

Die Physiognomie der Umgebung von Krakau bedingt wesentlich der weisse, derbe Kalkstein, der mächtige Felsen bildet, und viele Knollen von Feuerstein enthält. Nur

*) Karsten: Archiv für Mineralogie. Band XVIII.

an der südlichen Grenze zeigen sich darin untergeordnete Lager von hellgrauem zuckerkörnigen Dolomit in dem Berge Winniza bei Skotniki und bei Szainborek, unfern Tyniecz. Wie der Kalkstein eben so ist der Dolomit ganz ähnlich dem von Urach in der rauhen Alp und dem fränkischen. Beide Gesteine sind in mächtige Schichten abgesondert, und liegen horizontal oder etwas gegen SO. geneigt. Diesen Kalkstein charakterisiren mannigfaltige Schwämme wie auch viele Ammoniten aus der Familie der Planulaten, die den Württembergischen genau entsprechen und parallelisirt werden mit dem englischen Coralrag. Folgende Spezies sind allgemeiner verbreitet und bezeichnend für dieses Glied: *Scyphia cluthrata*, *intermedia*, *articulata*, *angulosa*, *cylindrica*, *striata*. *Cnemidium striato-punctatum*. *Manon marginatum*. *Cidarites coronatus*, *nobilis*. *Apiocrinites rotundatus*. *Terebratula trilobata*, *subsimilis*, *loricata*, *senticosa*, *pectunculoides*, *biplicata*. *Pecten subspinosus*. *Ammonites bplex*, *polygyratus*, *annularis*, *canaliculatus*, *alternans*. In den Feuersteinen fand Ehrenberg Infusorien: *Soldania prisca*.

2. Weisser Mergel mit Kalksteinlagern. Wo die Hebungen bedeutender sind, erscheint unter dem Coralrag in gleichförmiger Lagerung dieses Glied, bei Sanka, am Berge Ponetlika bei Krzeszowice, in Sołosrowa, bei Pieskowa Skala, bei Olkucz, kann man diese Auflagerung gut beobachten. Die Auflagerung, sowohl die weissen, selten hellgrauen Kalkmergelschiefer, wie auch die gelblich weissen Kalksteine enthalten weder Feuersteine, noch Schwämme und entsprechen vorzüglich schön gleichen Gliedern der schwäbischen Alp, die Graf Mandelslohe mit Oxfordschichten parallelisirt, und L. von Buch als ein unteres Glied des Coralrag betrachtet. Die Planulaten sind hier vorzüglich entwickelt, öfters in unendlicher Anzahl vesammelt: Terebrateln sind ebenfalls bezeichnend, Zweischaler ziemlich selten. Folgende Spezies charakterisiren dieses Glied: *Am. bplex*, *polylocus*, *polygyratus*, *flexuosus*, *Terebratula lacunosa*, *tetraedra*, *biplicata*, *nucleata*.

Es fehlen hier, wie in ganz Polen, die Oxfordthone; braune Kalksteine und Sandsteine, die unmittelbar entwi-

ekelt sind, entsprechen dem *Great Oolit* oder *Bath Oolit*, der wieder in zwei Theile zerfällt.

3. Brauner Kalkstein hat gewöhnlich seine primitive Farbe verloren, die bläulich-grau war und von Eisenoxydul herrührt, das sich in Eisenoxydhydrat veränderte und die gelbe oder braune Farbe erhielt. Der Kalkstein ist feinkörnig, öfters mit vielen Drusen von weissem Kalkspath ausgefüllt; in den unteren Schichten ist mehr oder weniger Sand beigemischt, und macht unmerklich einen Uebergang in den braunen Sandstein. Dieser Kalkstein bildet dicke Schichten, die parallel sind mit den beiden oberen Gliedern. Ausgezeichnet reich ist diess Glied an vortrefflich schön erhaltenen Versteinerungen; Brachiopoden und Acephalen herrschen vor, öfters mit verkieselten Schalen. Ammoniten sind viel seltener, Korallen nur vereinzelt. Folgende Spezies bezeichnen dieses Glied: *Am. Murchisonae*, *Herveyi*, *hecticus*, *discus* mit stark getheilten Loben, *Astarte modiolaris*, *Trigonia costata*, *Pholadomya Murchisoni*, *Lima duplicata*, *proboscidea*, *Spondylus velatus*, *Pecten fibrosus*, *lens*, *Terebratulula concinna*, *varians*, *inconstans*, *perovutis*, *globata*.

4. Brauner Sandstein erscheint stets als unteres Glied des Jura; seine oberen Schichten sind zusammengesetzt aus feinkörnigem festen Sandstein, die unteren aber aus losem gelben Sande, den man leicht mit Flugsand verwechseln könnte, wenn die Lagerungsverhältnisse seine bestimmte Stellung nicht anzeigten. Weder thierische noch Pflanzenüberreste sind darin eingeschlossen, ausser einigen unbestimmbaren Abdrücken in den oberen Schichten.

Ogleich die vier Glieder des Jura gleichförmig und in horizontalen Schichten gelagert sind, so unterhegt es keinem Zweifel, dass sie ihre frühere Lage verloren haben, und in viele Stücke getrennt sind. Was für ein plutonisches Gestein sie heraufgetrieben hat, kann nicht bestimmt werden, da die unteren Glieder auf verschiedenen Formationen ruhen: bei Sanka auf Schieferthon der alten Kohlenformation, bei Olkusz auf Muschelkalk-Dolomit, bei Zalas auf quarzlosem Porphy oder Melaphyr.

An der südlichen Grenze des Jura bedeckt diese Formation kein jüngeres Glied, erst 10 Meilen nördlich bei Małogoszez und Korytnica erscheinen Oolite, welche den Portlandkalken wohl entsprechen, und charakterisirt sind durch *Exogyra virgula* und den Mangel an Cephalopoden. Unmittelbar auf dem Coralrag ruhen hier die Plänerschichten, die ganz ähnlich entwickelt sind, wie in Böhmen oder Sachsen. Etwas nördlich von Krakau auf der Hochebene lassen sich zwei Glieder der Kreideformation unterscheiden, nämlich Plänermergel und Plänerkalk, das zweite zerfällt wieder in zwei Abtheilungen, nämlich in Plänerkalk mit grauem Hornstein, und eigentlichen Plänerkalk, von denen jedes eine eigenthümliche Fauna enthält.

1. Plänermergel bedeckt unmittelbar den Coralrag in gleichförmiger Lagerung bei Minoga, Posybystawice u. s. w.; es ist ein hellgrauer Mergel mit sehr undeutlichen Absonderungen, es lassen sich weder Schieferungs- noch Schichtungsflächen wahrnehmen, weil das Gestein viele kreuzende Klüfte durchziehen. Mitten in den grauen Mergeln finden sich schmale gelbe Thonschichten, die darauf hindeuten, dass diese horizontal liegen. Ausser Schwefelkies enthält dieses Glied keine fremden beigemengten Mineralien, aber ausgezeichnet reich ist es an Petrefakten, die dem böhmischen Plänermergel ganz entsprechen und zugleich dem englischen *grey chalk marl*. Folgende Spezies sind für dieses Glied recht bezeichnend: *Turbinolia centralis*, *Asterias quinqueloba*, *Cidarites vesiculosus*, *Terebratulula ornata*, *Ostrea Proteus*, *Lima Hopei*, *Inoceramus Brongniartii*, *Belemnites minimus*, *Robulina Comptoni*, *Frondicularia elliptica*.

Unmerklich geht der graue Mergel in den ihn bedeckenden Plänerkalk über, der hier in zwei Glieder zerfällt — Plänerkalk mit grauem Hornstein und reinen Plänerkalk.

2. Plänerkalk mit grauem Hornstein; ist eigenthümlich für diese Gegend; er ist graulich weiss, etwas kieslig, gewöhnlich dünnschiefrig, selten in dickere Schichten absondert; Nieren von grauem Hornstein sammeln sich in gewissen Schichten, und werden beiläufig einen Fuss dick.

Ausgezeichnet häufig und bezeichnend für diese Glieder sind Ananchiten und Micraster, mit parasitischen Polyparien bedeckt, sie sind mit grauem kalkigen Hornstein ausgefüllt, auch finden sich darin schön erhaltene Zweischaler, seltene Ammoniten, Baculiten und einige Schwämme. Folgende Spezies charakterisiren dieses Glied: *Scyphia Decheni*, *Murchisoni*, *Manon Peziza*, *Turbinolia centralis*, *Autopora ramosa*, *Escharina radiata*, *Ananchites ovatus*, *striatus*, *Micraster cor testudinarium*, *Gryphea vesicularis*, *Pecten membranaceus*, *Inoceramus Cuvieri*, *Brongnartii*, *Ammonites peramplus*, *Hamites rotundus*, *Baculites anceps*, *Belemnites mucronatus*.

Dieses Glied ist nur in einer kleinen Strecke Landes bekannt, zwischen Wysocice und den Ufern der Weichsel, auf einem Areal, das beiläufig 4 Quadratmeilen beträgt, und erscheint nur da, wo die Hebungen bedeutender sind.

3. Plänerkalkstein ist am genauesten durch unmerkliche Uebergänge mit dem beschriebenen mittleren Gliede verbunden, und es ist unmöglich zwischen beiden eine scharfe Grenze zu ziehen; auch den paläontologischen Charakter haben diese beiden Glieder gemeinschaftlich. Der Plänerkalkstein durch Beimengung von Thon wird etwas merglig, hat ein kreideartiges Ansehen gewöhnlich weiss, manche Schichten sind hellgrau, weiss gefleckt; gewöhnlich ist er abgetheilt in mächtige Schichten, die mit schiefriegen abwechseln. Ausser silberweissen Glimmerblättern und seltenem Schwefelkies finden sich keine fremden Beimengungen; niemals kommt hier Hornstein oder Feuerstein vor. Obgleich dieses Glied sehr entwickelt ist, sind dennoch organische Ueberreste hier seltener; an einzelnen Punkten sind sie bedeutend angehäuft; folgende charakterisiren diese Abtheilung: *Ananchites ovatus*, *Galerites albogalerus*, *Terebratula carnea*, *Inoceramus planus*, *Hamites simplex*. Reus parallelsirt den Plänerkalk, zu dem man das mittlere Glied oder den Plänerkalk mit grauem Hornstein zuziehen muss mit dem *grey chalk marl* und zum Theil mit dem *lower chalk without Flints*.

In der Umgebung von Krakau ist kein jüngeres Glied der Kreideformation entwickelt und der Pläner ist meistens mit Lehm, der auch theilweise die Decke des Coralrag ist, bedeckt.

So wie die Schichten des Jura liegen auch die der Kreideformation horizontal, aber beide sind zugleich gehoben und in viele parallele Rücken abgesondert. Auf dem südlichen Abhange der Hochebene, die sich entlang der Weichsel zieht, oberhalb Krakau, sind die Plänerschichten sehr zerstört, und bilden nur einzelne Inseln auf dem Jurakalke, und jemehr sie eine südlichere Lage haben, desto kleiner werden sie; zeigen sich aber auf denselben fast bis zu seiner südlichen Grenze bei Podgorze und Skotniki. Dieses Zerreißen des Pläner in kleine Inseln, ihr Grösserwerden von Süd gegen Norden beweist, dass dieses Sediment eine kontinuierliche Decke über dem Jurakalke bildete, und durch Fluten in der tertiären Periode fortgeschafft wurde. Als sich der Löss absetzte, mussten schon die Kreidetrümmer entfernt gewesen seyn, weil ihre Ueberreste darin nicht vorkommen, und man sieht nur Spuren davon auf der Hochebene bei Sulkowice und Wysocice unweit Minoga. Die Hochebene ist zusammengesetzt aus langen Rücken mit einer Richtung von Nord nach West, die der spätesten Zeit ihre Hebungen verdanken. Oefters findet man die Sohle und die Höhe der langen Rücken mit Lehm bedeckt, die Abhänge aber aus weissem Pläner; bei Iwanowice, Vełeryska sieht man dieses Phänomen sehr deutlich. Die Hebungen mit der Richtung von Ost nach West müssen also nach dem Absatze des Lehm geschehen seyn.

Die Karpathensandsteine sind etwas weiter nach Süden ungemeinmächtig entwickelt. Ihre steil aufgerichteten Schichten gegen Süden geneigt zeigen den Anfang der Karpathen an. In keinem Verhältnisse stehen aber diese karpathischen und nicht karpathischen Gebilde unter einander, obgleich die ersten einer von den genannten Formationen angehören, da sie häufig Belemniten, seltener Ammoniten und Pecten enthalten.

Hr. Dr. Hammerschmidt machte auf die von Müller in der k. preussischen Akademie der Wissenschaften

mitgetheilten Untersuchungen über den *Hydrarchos* aufmerksam. Die Knochenreste dieses fossilen Thieres, welche Koch in Alabama in Amerika in so grosser Anzahl gesammelt hatte, dass daraus ein ziemlich vollständiges Skelett zusammengestellt werden konnte, beschäftigten in der letzten Zeit sowohl Laien als Naturforscher. Es wiederholten sich dabei manche Mythen der Vorzeit in der Idee der Beschauer, und die Sage von der grossen Wasserschlange fand manche Bestätigung in dem ansichtig gewordenen Skelette, wogegen wieder andere das Ganze als Kunstprodukt erklärten.

Diese von Koch aufgefundenen Thierreste fanden nun in Dr. Müller als vergleichenden Anatomen eine wissenschaftliche Begründung. Durch die von der königl. preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin bewilligten Mittel wurde es ermöglicht, die von Koch ohne genaue anatomische Kenntnisse zusammengefügte Theile zu zerlegen, auf diese Art genauer zu untersuchen, und von den wichtigeren und deutlicheren Bruchstücken Abbildungen zu entwerfen, wovon Müller 109 Blätter vorlegte. Aus der interessanten Mittheilung, die uns vorliegt, ergibt sich, dass derselbe ehestens eine ausführlichere Arbeit über diesen Gegenstand veröffentlichen werde, die Hauptresultate der Untersuchung weisen Folgendes nach: der *Hydrarchos* von Koch ist identisch mit dem *Basilosaurus* von Harlan (1835), mit dem *Zeuglodon celoides* von Owen (1839), mit *Squalodon* von Grateloup (1840) und mit dem *Dorudon serratus* von Gibbes (1845).

Die Thiere dieser Gattung gehören der älteren Tertiärformation von Nordamerika und Europa an, die älteste hieher gehörige Notiz ist vom Jahre 1670 und betrifft die Abbildung der Zähne von der Insel Malta bei Scilla, worauf Müller bereits aufmerksam machte. Es wurde ferner von Beyrich angedeutet, dass der von Grateloup beschriebene *Squalodon*, wovon ein Schädelstück bei Bordeaux zu Leogan gefunden wurde, nach der Beschreibung der Zähne mit dem *Hydrarchos* zusammengehöre. Es stellt sich weiters heraus, dass auch das Schädelbruchstück des *Squalodon*, welches in der Tertiärformation bei Linz gefunden

wurde und sich im Franz Karl Museum daselbst befindet, so wie die von Koch an vier verschiedenen Fundorten in Alabama (zwei in Washington County und zwei bei Clarksville) sowie in Südearolina gefundenen Bruchstücke ein und derselben Thierart angehören. Die in grosser Anzahl und Vollständigkeit aufgefundenen Knochen, welche übrigens mehreren Individuen angehören, gewähren ein ziemlich vollständiges Bild der Thiere, denen sie zum Skelette dienen. Dass das Thier ein Säugethier war, kann nach den vorliegenden Resultaten und genauen anatomischen Beschreibung nicht dem geringsten Zweifel unterliegen, sowie dass es einer eigenthümlichen ausgestorbenen Familie von Seesäugethieren angehören dürfte. Die Grösse des Thieres konnte sich auf 60–70 Fuss belaufen haben, dabei ist aber das Verhältniss der Kopfgrösse als klein zu bezeichnen, beträgt nämlich nur 5 Schuh in der Länge und 20–24 Zoll Breite. Das Thier war also zwölfmal so lang als der Kopf, ein Verhältniss wovon sich unter den verwandten Säugethieren kein Beispiel findet, denn beim Wallfisch verhält sich der Kopf zum ganzen Thier wie $1:5\frac{1}{2}$ — beim Delfin 1:6 bis 7, bei den Seehunden 1:8. Nur bei den Reptilien findet sich ein annäherndes Verhältniss beim *Plesiosaurus* wie $1:9\frac{1}{4}$; die Osteologie des Kopfes vereinigt die Merkmale der echten Cetaceen und der Seehunde, aber in der Form der Zähne und des Schädels zeigt sich wieder die Unähnlichkeit mit den grasfressenden Cetaceen oder Manatis. Schon Owen urtheilte aus der mikroskopischen Untersuchung der zweiwurzeligen Zähne des von Harlan als *Basilosaurus* beschriebenen *Sauriers*, dass es ein Säugethier nahe den Cetaceen namentlich den Manatis sey, damals waren aber die Kronen der Zähne noch unbekannt, deren Form nun den Zähnen der Seehunde ähnlich ist. — Der Hirnschädel ist in seiner Form am meisten dem der Seehunde, z. B. der *Phoca cucullata* und den Otarien ähnlich. Eine ganz abweichende Form von den Cetaceen und Seehunden spricht sich jedoch in der Wirbelsäule aus. Die unverhältnissmässig beträchtliche Länge des Rumpfes zwischen Hals und Schwanz oder zwischen Vorder- und Hinterbeinen wird voraussetzlich nicht sowohl durch eine grössere An-

zahl von Wirbeln, wie bei anderen mehr gestreckten Säugethieren, sondern durch eine ungewöhnliche fast doppelte Länge der Wirbel erreicht.

Müller reduziert die an dem durch Koch zusammengestellten Skelette vorfindigen Rumpfwirbel von 78 auf 55, da sich identische Theile von zwei verschiedenen Thierindividuen nachweisen lassen, dagegen fehlen noch mehrere Wirbel am Halse, zu Anfang des Rückens, am Kreuz und Schwanz. Die Rippen waren nur an den Querfortsätzen der Wirbelkörper befestigt, wie bei den Wallfischen und gegen die Wirbel verhältnissmässig schwach, die meisten haben ausgezeichnete keulenförmige Anschwellungen am unteren Ende. Von den Extremitäten sind nur Bruchstücke vorhanden, nämlich Fingerglieder, diese waren aber durch vollständige Gelenke frei beweglich, aus dem platt endigenden Fingerglied ersieht man, dass eine Krallen nicht vorhanden war.

Hr. Dr. Wedl sprach über die Blasenzellgewebswürmer der Grundel (*Cyprinus Gobio*) und die im Blute der letzteren sich vorfindenden Körperchen, wie folgt:

Man hat in neuerer Zeit der mikroskopischen Untersuchung des Blutes in Bezug auf die in demselben vorkommenden Würmer grosse Aufmerksamkeit geschenkt. Man fand auch in dem Blute von Fröschen, Raben und Hunden Filarien, die von Vielen als Helminthen-Embryonen angesehen werden. Bei der Exstirpation des Augapfels von der gemeinen Grundel (*Cyprinus Gobio*) fielen mir einen kleinen Stecknadelkopf grosse, weisse, runde Körper auf, die in dem Zellgewebe der Augenhöhle zu 5–6 eingebettet waren. Am auffallendsten sind sie in dem Zellgewebe der Bauchdecken und der Muskulatur des Schwanzes. Die Blase, in welcher diese Zellgewebswürmer eingeschlossen sind, ist so konsistent, dass bei einem nicht stärkeren Drucke mittelst des Deckgläschens oder der Klinge eines Messers der Wurm ausserhalb derselben gleitet; er hat eine ovale Form und sammt seiner Blase in seinem längeren Durchmesser $\frac{5}{8}$ W. L., ohne letztere $\frac{1}{4}$ W. L. Mit einer etwa 200maligen Vergrös-

serung angesehen sieht man das Thier in einer mit der äusseren konzentrischen ovalen Blase eingeschlossen, so dass ein äusserer und innerer Sack zu unterscheiden ist. Es bewegt sich nur in letzterem. In den gewöhnlichsten Fällen enthält es eine solche Masse Fettkugeln, dass nur die oberste Schichte der letzteren sichtbar ist, an welchen man von Zeit zu Zeit ein Vor- und Rückwärtsrollen bei den Seitenbewegungen des Thieres beobachtet, die jedoch kaum einige Minuten andauern.

Seltener sind die durchscheinenden Würmer, an welchen man denn die ihnen eigenthümliche schmutzig gelbe Färbung beobachtet; man unterscheidet alsdann einen etwas dunkleren Kopf, der bei manchen schon abgestorbenen Individuen zurückgezogen erscheint. An einem einzigen Kopfe glaube ich eine Saugmündung gesehen zu haben, ganz bestimmt besteht sie aber in der Mitte der Bauchgegend. Ausser diesem Organe konnte ich bei den zahlreichen Untersuchungen nichts ermitteln, ohne das Thier zu zerquetschen. Aetzkali lässt die Zellen, aus welchen das Thier besteht, deutlich hervortreten. Bei der Quetschung mittelst eines Deckglases vernimmt man deutlich ein Schnalzen von der Berstung des äusseren Sackes, wobei auch oft der innere zerreisst, und grössere und kleinere Fettkugeln aus mehreren kleineren und einigen grösseren zusammengesetzte runde Zellen, und runde aus einem *nucleus* und *nucleolus* bestehende Körperchen erscheinen. Bei stärker angebrachtem Drucke zur Beseitigung der grösseren Fettkugeln lassen sich auch noch aneinander gereihete Fasern erkennen, so wie auch noch eine zweite Saugmündung zum Vorschein kömmt. Die Anzahl dieser Parasiten ist oft bedeutend, auch kann man im Durchschnitte annehmen, dass die Hälfte dieser Fische mit ihnen behaftet ist. Das häufige Vorkommen dieser an und für sich wenig Interesse bietenden Würmer bestimmte mich, das Blut einer grösseren Anzahl von Fischen (mindestens 100) mit aller Aufmerksamkeit mikroskopisch zu untersuchen.

Es fielen mir auch alsbald Körperchen auf, die in ihrer Struktur und Grösse eine wesentliche Verschiedenheit von den Blutkörperchen zeigten. Letztere sind bekanntlich bei

Fischen oval, und haben bei dieser Spezies in ihrem Längendurchmesser 4.5, in queren 3 (der Kürze und der besseren Uebersicht halber halte ich es für vortheilhaft, anstatt den ganzen langen Dezimalbruch hinzuschreiben, blos den Zähler zu bemerken, wobei ich stets den Nenner = 100,000 hinzugedacht wissen will; unter 3 ist daher 0,00003 eines Wiener Zolles zu verstehen) Zur Darstellung obbenannter Körperchen ist es nothwendig, nur eine sehr kleine Quantität Blutes zur Untersuchung zu nehmen, weil sonst die neben und über einander gelagerten Blutkörperchen die andern bedecken. Die fraglichen Körper sind rund oder nähern sich der ovalen Form, und besitzen einen Durchmesser von 7.5, 9, 11, 12, 15, 19—22. Die runden haben stets in ihrer Mitte einen Cilienkranz, bei den ovalen befindet sich derselbe mehr gegen die ein- oder andere Seite gerückt. An den kleinsten mit 7.5 Durchmesser ist blos eine konzentrische runde Blase zu beobachten, innerhalb welcher die Cilien entspringen und strahlenförmig vertheilt sind. Bei jenen mit 9—22 im Durchmesser bemerkt man stets zwei konzentrische Blasen, in der der ersteren ist grünliche molekuläre Masse mit einzelnen glänzenden grösseren Molekulan enthalten, bei manchen sind durchsichtigere runde zellenartige Organe zwischen den Molekulan vertheilt. An den grössten sieht man innerhalb des ersten konzentrischen Kreises papillenähnliche Hervorragungen, ausserhalb des zweiten konzentrischen also innersten Kreises zu dreien nebeneinander gelagerte stabälhliche Körper, und innerhalb des letzten die strahleuförmig vertheilten Cilien. die jedoch den innersten Kreis nicht überragen. Eine Bewegung konnte ich weder an den Cilien, noch an den Körpern jemals wahrnehmen.

Ich untersuchte, wie gesagt, mindestens 100 solcher Fische, und fand mit wenigen Ausnahmen, freilich manchmal erst im zweiten oder dritten Blutströpfchen, diese Körper nur in jenen Fischen, die mit den Blasenzellgewebswürmern behaftet waren, und fand sie nur in sehr wenigen Fällen im Blute, wo nicht gleichzeitig die Würmer vorhanden waren. Es ergibt sich nun die Frage: in welchem Zusammenhange stehen diese Körper im Blute mit den

Wärmern, welche Frage ich noch nicht vollständig zu beantworten im Stande bin, erlaube mir jedoch folgende Schlüsse zu ziehen:

1. Sind die im Blute sich vorfindenden an Grösse verschiedenen Körper gleichartig, nur im Wachsthum mehr oder minder vorwärts geschritten.

2. Macht der Umstand, dass diese Körper in der grössten Anzahl der Fälle im Blute sich nur vorfinden, wo im Zellengewebe gleichzeitig jene Blasenwürmer anzutreffen sind, es wahrscheinlich, dass ein Zusammenhang zwischen beiden obwaltet, vielleicht gelingt es mir in der Folge ihn zu ergründen.

Hr. Dr. Hammerschmidt legte eine Zeichnung der *Chionea araneoides* vor und bemerkte mit Bezug auf einen bereits am 15. Jänner d. J. gehaltenen Vortrag, dass diese die Abbildung eben jenes Thieres vorstellte, welches Hr. Heeger zu Mödling im Schnee lebend beobachtete. Dr. Hammerschmidt nimmt Gelegenheit, hier auf die Methode aufmerksam zu machen, in welcher diese Abbildungen ausgeführt sind und sich zur Darstellung von mikroskopischen Gegenständen und überhaupt für naturwissenschaftliche Gegenstände, wo es von Wichtigkeit ist, die Grössenverhältnisse festzuhalten besonders eigne. Es sind die bei den Tapissierarbeiten sogenannten Topfe, nämlich mit einem sehr kleinen vorgedruckten Quadratnetze versehene Tafeln, ebenso bei geologischen Arbeiten, bei Uebertragung von Zeichnungen von verschiedenen Grössenverhältnissen bereits bekannt; allein auch für naturwissenschaftliche Zwecke eignet sich diese Methode ausgezeichnet. Gegenstände, die man mikroskopisch mittelst eines Glasmikrometers beobachtet, können, wenn sie auf ein solches mit vorgedrucktem Gitterwerk versehenes Papier abgebildet werden, nicht nur leichter, sondern auch rücksichtlich der Grössenverhältnisse richtiger übertragen werden, so wie andererseits die Vergleichung der Grössenverhältnisse einzelner Theile auch sogar dadurch erleichtert wird.

Dr. Hammerschmid vertheilte hierauf von dem eben erschienenen Pflanzenkataloge der Herren Mühl-

beck und Abel 1847 mehrere Exemplare an die Herren Botaniker.

Hr. Bergrath Haidinger übergab durch Hrn. Franz v. Hauer mehre Bemerkungen von Hrn. Dr. Boué, für die „hochverehrte Versammlung“ bestimmt, über Gegenstände, die in dem jüngst herausgegebenen Werke Hrn. von Morlot's und in seiner Alpenkarte einige Berichtigung zu erheischen scheinen, und die insbesondere auf einer nicht ganz richtigen Auffassung der Beobachtungen Boué's beruhen.

Es sind die im Folgenden verzeichneten Punkte:

„1. S. 141 hat der Hr. Verfasser augenscheinlich die Lokalität des Serpentinstockes neben und westlich von Grünbach (oberhalb der Kirche) mit derjenigen eines Konglomerates eine halbe Stunde östlich von Dreistetten verwechselt. Da dieser Punkt nahe von Wien und bis jetzt ein Unicum in den Alpen ist, so liegt mir diese Irrthumsberichtigung sehr am Herzen. Folgende Stelle namentlich ist ungenau. „Wieder 2 Punkte seines Vorkommens (des Serpentin),“ schreibt Hr. von Morlot, „sind westlich von Wiener Neustadt zwischen Willendorf und Grünbach angegeben, und zwar auch im Gebiet des Wiener Sandsteins, was aber kaum ganz richtig sein kann, da Hr. von Partsch auf seiner Karte in dieser Gegend nicht Wiener Sandstein, sondern grauwa-ckenartige schieferige Gesteine angibt.“

Ich finde bei angestellter Vergleichung, dass auf meiner geologischen Karte von Oesterreich, die Hr. von Morlot in der Hand gehabt hat, diese Partie, wie auf der von Partsch, als Schiefer kolorirt ist. Warum setzt man mich denn mit Hrn. von Partsch in ganz unnützen Widerspruch?

2. S. 141 hat der Verfasser die Trappe oder grünen Talk haltigen dunklen, feldspathigen Gesteine des Allgauer Fukoiden Sandsteines oder des Flysches in Serpentin umgetauft, wogegen ich protestiren muss.

3. S. 96 hat der Hr. Verfasser das Historische der verschiedenen Meinungen über das Granitgneiss enthaltende Konglomerat im Flysche von Bolgen und im Leierbachthale im Allgau nicht genau vorgetragen. Lupin namentlich sah

darin nur erratische Blöcke der Zentralalpen auf Flötzsandstein aufliegend. Uttinger erkannte ihre wirklichen Lagerungsverhältnisse. Uttinger's Abhandlung in der Hand hatte ich im Jahre 1824 nur die Mühe, seine Klassifikationen zu berichtigen. Später in 1828 kamen Sedgwick und Murchison, die von anstehenden Graniten und Gneissen sich träumen liessen; ich protestirte, wurde herbe zurückgewiesen und schwieg. In 1844 kam Escher und gab den Herren Engländern Unrecht und uns Recht.

4. S. 97. Ohne die Bestimmung der Nummuliten-Arten wird man in den Alpen oft Gefahr laufen, ältere Kreidelager mit diesen Flysch-Nummuliten-Lagern zu verwechseln. So weit meine Erfahrung geht und wenn mein Gedächtniss mich nicht täuscht, so gibt es auch Nummuliten in gewissen Hippuriten-Lagern. Doch glaube ich keine Nummuliten in den Hippuriten- oder Rudisten-Lagern beobachtet zu haben, wo jene Mollusken noch auf ihren ursprünglichen Wohnsitzen sich zu befinden scheinen, wie z. B. an der Nagelwand am Untersberg u. s. w. Im Gegentheile in Istrien und in der westlichen Türkei wären zerbrochene Rudisten oft mit Nummuliten vermengt. Dieses *ad referendum* und ohne meine Reisetagebücher nachzuschlagen.

5. Ich glaube, dass der Hr. Verfasser mit Unrecht den rothen und weissen Cephalopoden-Kalk hinter Hallein als auf dem Kopfe stehend und bis herunter zu der Stadt in seinem Durchschnitte aufgezeichnet hat.

6. Von Trias weiss man in den Alpen wenig, sagt Hr. von Morlot S. 126; wer sollte auch alles in einer Reise sehen können! In seinen Besuchen bei mir und der freien Benützung meiner literarischen Schätze, so wie meiner Bibliographie aller Werke und einzelnen Abhandlungen über unsere Wissenschaft habe ich oft mit dem Hrn. Verfasser über diesen Trias gesprochen, und habe ihm selbst als Gewährsmänner die Herren Zeuschner und Girard angegeben, die er allein angeführt hat. Aber schon im Jahre 1822 hat Maraschini das Vorhandenseyn des Trias im Vizentini-schen und im südlichen Tirol gründlich, durch seine Lagerung und Petrefakten nachgewiesen. (Siehe *Journ. de Physique*, Bd. 94. S. 97—127. *Bibl. Aut.* Bd. 26. S. 379. Bd. 27.

S. 77 und *Sulle Formazioni delle Bocce del Vicentino* 1824 mit Durchschnitten, — für den Trias aber kennt Hr. von Morlot nur seine Zeitgenossen und weiss nicht, dass Maraschini zu dieser Klassifikation nur nach einer Reise in Deutschland und Paris gekommen war und seine Petrefakten in letzter Stadt bestimmt wurden und noch daselbst vorhanden sind. Seit jener Zeit waren mehrere Geognosten auch in jenen Gegenden, wie Bertrand-Geslin, Keferstein, Studer, Catullo, Pasini, ich u. s. w. Alle haben den Trias anerkannt und selbst wieder beschrieben, so wie auch seine ausserordentliche Ausdehnung wenigstens in den südlichen Alpen angenommen. Hr. von Buch hat auch in seinem grauen dichten Flötzkalk und den Nebensandsteinen nichts als Muschelkalk und Trias sehen können und hat noch in diesen letzten Jahren mit Studer die Ausbreitung des Trias selbst bis in den lombardischen Alpen durch Petrefakten nachgewiesen. *S. Bull. Soc. Geol. Fr.* 1845. Bd. 2. S. 348.) Schon im Jahre 1829 habe ich den Muschelkalk in den Buchensteiner oder St. Cassianeralpen bekannt gemacht und einige seiner Petrefakten im Jahre 1832 aufgezählt. Wäre Hr. von Morlot wie gewisse nichtslesende Trompetenbläser, was glücklicher Weise nicht der Fall ist, so könnte die gelehrte Welt für 1848 von ihm wahrscheinlich die grosse Entdeckung erwarten, dass es in den südlichen Alpen mehrere Flötzgebilde ziemlich regelmässig auf einander geschichtet gibt, und dass der Trias darunter eine bedeutende Rolle spielt, Thatsachen, die dem lesenden Publikum wohl bekannt sind. Der es nicht glauben möchte, der gehe hin, aber glücklich und gescheidter derjenige, der es glaubt, ohne die Reise zu machen, denn wenn jeder angehende Geognost alle klassischen Gegenden besuchen müsste, ehe er an diese Wunder glauben und Schriftsteller werden könnte, so würden gar Wenige dazu sich berechtigt fühlen.

7 Was den Wiener Sandstein anbetrifft, hätte Hr. v. Morlot schon vieles Bestimmteres zusammenstellen können, wenn er meinem Rathe gefolgt hätte, die Stützen seines Gebäudes nicht allein in den Alpen zu suchen. Alle Lagerungsverhältnisse können unmöglich in einem Gebirge oder selbst in einem Theile eines Welttheiles dentlich vor-

handen seyn. Zum Beispiel der Trachyt von Gleichenberg kann eben so wenig einen Begriff von dem ganzen gewöhnlichen Komplexus der Trachytgebilde geben, als das Königreich Sachsen von allen Formationen des Erdballs. Darum muss man in einem Lande das suchen, was man in einem andern vermisst, und dieses lässt sich am sichersten durch die Verfolgung der Gebilde von einer geognostischen Provinz in die andere bewerkstelligen. Nun dieses letzte Verfahren kann man leicht, schön und mit mathematischer Genauigkeit auf den Wiener Sandstein anwenden, da man ihn aus der Wiener Gegend bis in die abgelegensten Karpathen verfolgen kann. Hrn. von Morlot kann unmöglich unbekannt geblieben seyn, dass dieser Weg zur Aufklärung des Räthselhaften schon von dem Hrn. Partsch, von Lill, Keferstein, Glocker, Zeuschner, Beyrich und mir eingeschlagen, und selbst mit einigem Erfolge ausgebeutet wurde.

Ob wir Alle geirrt haben, und alle unsere Beobachtungen wieder durch jüngere Geognosten berichtigt seyn sollten, mögen Andere beurtheilen.

Gewiss wird Manches vervollständigt, neue Petrefakten-Fundörter aufgedeckt, und die Arten ausführlich beschrieben werden, aber als unumstössliche Thatsache bleibt doch immer namentlich Folgendes:

1. Die regelmässige Einlagerung von Sandsteinen, gewissen Wiener Sandsteinen nicht unähnlich, im Jura-Trias-Petrefakten haltigem Kalke hinter Koszieliske in Galizien (Lill, Pusch, Keferstein, Boué, Zeuschner).

2. Die deutliche Ueberlagerung des Kreide-Petrefakten enthaltenden Karpathen-Sandsteines über dem Wiener-Fukoidensandsteine im Wagtahe, ein bedeutendes Gebilde (Lill, Keferstein, Boué, Zeuschner, Beyrich).

3. Die deutliche Ueberlagerung von jüngeren petrefaktenhaltigen Jura-Kalkschichten über dem Wiener Fukoidensandsteine in der mährisch-schlesischen Niederung (Boué, Glocker, Beyrich).

4. Die deutliche Einlagerung sammt Wechsellagerung von Cephalopoden-Kalken aus jüngerm Jura im Wiener Sandsteine, in den Trentschiner und Arvaer Komitaten, so

wie auch in Galizien (Partsch, Keferstein, Boué, Zeuschner, Beyrich).

Jetzt frage ich, wie kann noch einem Zweifel über die Verschiedenheit des Jura-, Wiener Sandsteines und des von Hrn. von Morlot sogenannten Eocen-Flysch Raum gegeben werden? Dieser letzte Flysch fehlt auch nicht in den Karpathen und in Galizien, wo er im letzten Lande mehr nördlich liegt, und den Uebergang zur Salzformation möglichst vermittelt, so dass auf diese Weise endlich erklärt würde, warum die Grenzen zwischen den Sandsteinen der Salzlager und denjenigen der Flötzkarpathen überall in Galizien, Siebenbürgen u. s. w. so schwer zu bestimmen sind. Der Charakter der Fossilien der Salzlager würde auch dazu passen. Dass zwischen jenem jungen Flysch und dem Wiener Sandstein mineralogische sowohl, als petrefaktologische Unterscheidungsmerkmale bestehen, ist nicht zu bezweifeln. Wo hat z. B. Jemand und selbst der Vater des Flysches in diesem jüngern — nicht mit dem Lias oder Jura-Flysch der Schweizer Central-Alpen zu verwechselnden Flysch, Ruinenmarmor, dichte weisse und rothe Marmorarten, Ammoniten, Belemniten u. s. w. gesehen und beschrieben? Ja selbst die Fukoiden müssen, wie Hr. von Morlot richtig bemerkt, wieder genau verglichen werden.

Endlich Hr. Studer hat sich wohl gehütet, allen Flysch zusammen zu werfen, er hat in einigem Lias- oder untere Jura-Petrefakten nachgewiesen; andere hat er mit dem Wiener Fukoidensandstein unter dem Namen von Gurnigel-Sandstein sehr richtig vereinigt, weil im Gurnigelberge bei Chatel St. Dems, im Voirons, im Thal Vallée d'Abondome (Faucigny) u. s. w., wie in den deutschen Alpen und in den Karpathen, dieser Wiener Gurnigel-Sandstein gewisse dichte Kalklager, besondere gewisse Kohlen mit Pflanzenabdrücken und gewisse gleichartige Petrefakten, Ammoniten, Belemniten, Aptychus enthält, wie ich es schon lange gesagt habe und wie es auch seitdem die Herren Zeuschner, von Buch, Collegno und Andere zur Genüge bestätigt haben. Im Gebirge Voirons ist es selbst augenscheinlich, wie das Nummuliten-Konglomerat, und der Flysch

jünger ist, als der Wiener Fokoiden-Sandstein, denn letzterer steht am Fuss und ersterer oben auf dem Berge an.

Vergleicht man die Karpathen und die Alpen, so findet man nur dieselben Lagerungsverhältnisse in beiden Ketten, und die Verschiedenheiten sind einzig örtlich, wie es bei allen Flötzgebilden *a priori* seyn muss und in natura gefunden wurde. In den Karpathen namentlich ist die Trias zurückgedrängt oder bedeckt, aber der Liassandstein und ziemlich bedeutende Jurakalk- und Sandsteinschichten wären vorhanden. Wenn die wahre Kreide in den nördlichen Karpathen viel weniger ausgebreitet als in den Alpen erscheint, so ist dieses Gebilde in den östlichen Karpathen eben so ausgedehnt als in den Alpen. Untere Kreide-Sandsteine würden in den nördlichen Karpathen von der tertiären Salzformation nur durch jüngeren Flysch getrennt seyn. Auf der anderen Seite wären in den Alpen mehr Kalklager und in den Karpathen mehr Sandsteine und letztere bilden im Flötz-Alpen Jurakalke sowohl wirkliche Lager als sich auskeilende Flötze, wie in den Karpathen. Gewisse Sandstein-Partien wären allein Wiener Sandstein in beiden Ketten.

Endlich muss ich Hrn. von Morlot auf meine verschiedenen Aeusserungen über Metamorphismus, von meiner Abhandlung im *Journal de Physique* 1822 bis zu meiner Geognosie der europäischen Türkei im J. 1840, hinweisen, um nicht bloss unter den Anhängern des Kontakt-Metamorphismus aufgezählt zu werden, wie es in seinem Werke S. 10 geschieht. Auf diese theoretische schon von Hutton angenommene Ansicht habe ich gefusst, um zu jener Umwandlungstheorie zu gelangen, die der Hr. Verfasser latenten Metamorphismus getauft hat. Als ich im J. 1822 das ganze Urschiefergebirge des Erzgebirges als metamorphisch angenommen habe, wäre es nicht möglich gewesen von der beschränkten Ansicht auszugehen, dass Granit überall unter diesem Uebergangsschiefer vorhanden gewesen sey und durch Kontakt metamorphosirend gewirkt hätte. Im Gegentheil bin ich damals gegen die noch ziemlich herrschende Ansicht des berühmten Werner aufgetreten, dass es um den Erdball solche zwiebelartige Granit- oder Porphyr-Umhüllungen oder Gehäuse gebe, und darum war ich

selbst lange Zeit auf der schwarzen Tafel in Freiberg an-
geschrieben, bis endlich Keferstein, Reich und Cotta
das Veraltete und Unwahre vertrieben hatten.

In meinen Schriften wird Jeder finden können, dass
Kontakt-Metamorphismus mir nur Nebensache war, und dass
ich immer behauptete, dass eine lange fortdauernde Hitze
samt gasartigen Emanationen von unten durch grosse, so
wie durch Haarspalten, und elektrische Verrückungen oder
gegenseitige Umtauschungen der Elementartheile der Mine-
ralmassen, hinlänglich chemische Mittel der Natur an die Hand
gegeben haben können, um ganze Gebirge umzuwandeln,
und selbst nicht nur Sedimentärgebilde, sondern auch mas-
sige Gesteine umzuändern. Letztere Gebirgsarten waren mir
immer nur, mehr oder weniger flüssige und alte, durch unter-
irdische chemische Hitze gebildete Lava, die aus Spalten
oder Löchern aus der Erde herausgepresst wurde. Diesem
Grundgedanken vom Jahre 1822 haben sich viele Geognosten
nach und nach angeschlossen und vorzüglich haben ihn die
Herren v. Buch, Fournet, Virlet und Angelot durch
Beispiele, Erfahrungen und chemische Experimente weiter
ausgeführt.“

Hr. Bergrath Haidinger bemerkte, dass er diese Mit-
theilung des weltberühmten Forschers nicht anders als mit
der grössten Befriedigung empfangen konnte, indem sie als
ein Fortschritt in der wichtigen Frage des Studiums unserer
Alpen- und Karpathengebirge angesehen werden muss. Er
glaube hier insbesondere von den speziellen Fragen, die des
Wiener Sandsteines und seiner Altersfolge berühren zu sol-
len, die Hr. v. Morlot in dem Abschnitte von den Ter-
tiärformationen abhandelt, während doch mehrere da-
hin gezählte Gesteine unzweifelhaft älter sind. Allerdings
wird dieses Verhältniss durch frühere Angaben belegt, aber
wie nun Hr. Boué nachweist, doch nicht mit hinlänglicher
Deutlichkeit und Ausführlichkeit. So viel lässt sich indessen
aus den bisherigen Arbeiten wohl folgern, dass es ähnliche
Sandsteine von verschiedenen Altern geben müsse; aber
während an einzelnen Orten die Beweise dafür vorliegen,
so seyen wir doch noch in der That sehr weit davon entfernt,
den ganzen Bau der Alpen- oder der Karpathengebirge zu

kennen. So wie Hr. von Morlot mit der Karte der östlichen Alpen, sey er selbst mit der unter seiner Leitung zusammengestellten geognostischen Uebersichtskarte der Monarchie ebenfalls bemüssigt gewesen, alle Kalksteine vom Muschelkalk bis der Kreide und selbst einen Theil des letztern in dem weiten Begriffe des „Alpenkalkes“ zusammenzufassen. Niemand wäre im Stande es jetzt anders zu machen. Aber die Prinzipien seyen erkannt, und es handelt sich eben jetzt darum, dass der Innerösterreichische Verein und durch ihn Hr. v. Morlot oder mit demselben noch mehrere Kräfte nach und nach den Zusammenhang für jeden einzelnen Punkt mit Sicherheit bestimmten, andere Punkte nachweisen, und diesen Zusammenhang auf den Karten auftragen, und dies mache die eben im Gange begriffene Arbeit aus. Jeder Einzelne muss für sich die Uebersichtsstudien vollenden. Bei Hrn. v. Morlot sey ein Abschluss schon am Anfang derselben wünschenswerth gewesen, da er nicht allein für sich selbst die Summe des bis jetzt Bekannten und zwar vorzüglich für die nordöstlichen Alpen zusammenzustellen hatte, sondern auch dem Innerösterreichischen Vereine gerne seinen Untersuchungsplan vorlegen wollte. Erst jetzt beginnt seine eigentliche Aufgabe der speziellen Untersuchungen, die ja uns Bewohnern des Landes so wichtig erscheinen müssen, dass wir gerne Alles zur Förderung des schönen Zweckes beizutragen uns geneigt fühlen werden.

Einen der Gegenstände in Hrn. Boué's Bemerkungen dürfe Bergrath Haidinger an dem gegenwärtigen Orte nicht mit Stillschweigen übergehen, nämlich die genauere Erörterung der Stellung Boué's selbst in der Frage des Metamorphismus in historischer Beziehung, indem derselbe bereits seit dem Jahre 1822 die allmälige Veränderung geschichteter und massiger Gesteine nicht dem Kontakte allein zuschrieb, sondern vielmehr die steigende Temperatur im Erd-Innern und andere Ursachen für genügend erklärte.

Weniger diese geologische Seite der Forschung, als eine andere mineralogische, die der Pseudomorphosen des Mineralreiches habe auch ihn selbst seit langer Zeit beschäftigt, er freue sich nun, Hrn. Boué diese Anerkennung jetzt

aussprechen zu können, wie sie dieser selbst in dem Vorhergehenden erörtert hat. Es ist aber dieses der Gang wissenschaftlicher Entwicklung überhaupt. Die klare Ansicht, in dem Geiste des aufmerksamen Beobachters durch mancherlei Studien vorbereitet, und als Ergebniss redlicher Arbeit niedergelegt, wird nicht gleich angenommen oder als verdienstliche Gabe anerkannt. Jahre vergehen; gleichzeitige Forscher schreiten selbst in ihren Ansichten in ähnlicher Richtung fort oder bekämpfen sie; neue bilden sich heran, die älteren leben nur mehr in der Literatur. Was ist nicht seit einem Vierteljahrhundert verändert! Was für so Viele neue Ueberzeugung geworden ist, findet sich, beinahe möchte man sagen in prophetischem Geiste dort verzeichnet. Uns aber liegt es ob, nach dem Studium der Natur der Männer nicht zu vergessen, die uns auf der mühevollen Bahn rastlos vorgeschritten sind und die Wahrheiten zuerst erkannt haben, die den Jüngern schon auf seinem Wege fördern. Diese von Boué mit der Priorität von 1822 angesprochene neuere Ansicht der Gebirgsmetamorphose, die Boué selbst wieder mit Huttons früheren Ansichten in Zusammenhang bringt, wird immer mehr Anhänger finden, ihre Annahme wird allgemein werden, wenn es den vielen Forschern, die sie zum Gegenstande ihrer Studien machen, auch gelungen seyn wird, jeden der aufeinander folgenden Zustände in dem Bestehen der Gesteine übereinstimmend mit den anerkannten Naturgesetzen nachzuweisen. Andern Orten und Veranlassungen möge aber Weiteres vorbehalten bleiben.

Am Schlusse vertheilte Hr. Franz v. Hauer das Aprilheft der „Berichte.“ Er bemerkte, dass demselben ein Abdruck der Subscriptionsliste, die schon 139 Namen enthält, beigelegt sey, ein erfreuliches Zeichen der stets wachsenden Theilnahme an unseren Bestrebungen. Seit dem Abdrucke derselben seyen aber wieder mehrere neue Theilnehmer zugewachsen, zu welchen wir nun auch Se. k. k. Hoheit den durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Stephan zählen dürfen.



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: 1847

Band/Volume: [002](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Versammlungs-Berichte \(2. Teil\) 449-500](#)