



Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 1. Februar 1864.

Herr k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer im Vorsitz.

Herr Director W. Haidinger zeigt den Tod des Professors Heinrich Rose an.

„Einen neuen, grossen Verlust unter den Vätern der Wissenschaft, erlitten wir durch das am 27. Jänner stattgefundene Hinscheiden unseres treuen Freundes Heinrich Rose. Unseren Studien durch zahlreiche Analysen der wichtigsten gesteinsbildenden Mineralspecies in früher Zeit nahe stehend, darf die Erinnerung an dieses Ereigniss in unserer Sitzung, in unserem Jahrbuche nicht fehlen, um die Gefühle der Trauer, der Verehrung auszusprechen, auf welche er so hohen Anspruch hat. In unserer Jahresansprache am 3. November 1863 war des Hinscheidens unseres Freundes Mitscherlich am 28. August gedacht, hier ein neuer Verlust aus dem Kreise der Männer, in welchem es mir beschieden war, mit den Freunden Gustav Rose, Wöhler, Poggendorff, Magnus, Tamnau und Andern in Gesellschaft meines nun ebenfalls dahingeshiedenen jüngeren Freundes Robert Allan den Winter von 1825 auf 1826 zu durchleben, mit wissenschaftlichen Arbeiten beschäftigt, gehoben durch die Gegenwart und das Wohlwollen der hohen Geister Leopold v. Buch, Alexander v. Humboldt. Ein wahres Heimatsgefühl ist es, das mich mit Berlin verbindet, in der Erinnerung an diese längstvergangene, anregende Zeit, in wahrhaft brüderlichen Gefühlen mit dem verewigten Heinrich, wie mit meinem noch lebenden edlen Freunde Gustav Rose. Sie ist es die auch in den späteren Verhältnissen, in den Arbeiten an dem k. k. montanistischen Museum, der k. k. geologischen Reichsanstalt in den werthvollsten ermunterndsten Verbindungen fortlebte, von dem vortheilhaftesten Einflusse auf unsere eigenen Arbeiten.

Die Friedensclassse *Pour le Mérite*, erledigt nach Mitscherlich, ist durch neue Wahl und Verleihung an unsern hochverdienten Wöhler übergegangen. Auch unser Heinrich Rose war in gleicher Weise durch frühere Wahl und Verleihung geehrt. Billig denken wir, bei der so nahen Übereinstimmung des Tages, noch einmal des gerade um diese Zeit stattgefundenen Hinscheidens in hohem Alter des Vaters Joseph Ritter v. Hauer, am 2. Februar 1863. Einer jüngern Generation gehörte Heinrich Rose an, aber auch diese ist nun schon weit hinaufgerückt, so dass jeder neue Verlust eindringlichst die Zeitgenossen erinnert, dass auch ihnen nur mehr kurze Frist zu Entschlüssen, zu Thaten geblieben ist.“

Ein Mehreres an Wahrscheinlichkeit ist noch von Zeit den Männern in voller, in aufblühender Manneskraft beschieden. Möchten sie dieselbe wie Heinrich Rose reich benützen, zum Besten der Wissenschaft, des wahren Fortschrittes.

Herr Director W. Haidinger gibt den Inhalt eines Schreibens aus Tiflis, von Herrn kais. russischen Staatsrath und Akademiker H. Abich an Herrn Director Hörnes gerichtet und von diesem ihm freundlichst zur Vorlage mitgetheilt. Seit der Vorlage seiner Werke über die im Jahre 1861 neu im Caspischen Meere erschienene Insel Kumani, und über die geologische Structur des Daghestan, hatte uns dieser hochverdiente Forscher in der Mitte des Monats September durch einen mehrtägigen Besuch erfreut. Er begab sich von hier nach Kertsch, in der Absicht, die Umgegend dieser Halbinsel, und die gegenüberliegende Halbinsel Taman in Bezug auf ihre geologischen Verhältnisse namentlich die Einflüsse der Schlammvulcane zu untersuchen, über welche jene oben genannte Abhandlung über Kumani so viele Aufschlüsse für seinen classischen Bericht geboten hatte. Hier fand Herr Staatsrath Abich besonders an der von Ost nach West gerichteten Südküstenlinie von Taman einen Durchschnitt durch die Seleonnaja gara, in einem senkrechten ununterbrochenen Absturze von einer Höhe von 150 Fuss, als ein natürliches Profil entblösst, welches in der seltensten Weise einen vollständigen Einblick in die inneren Structurverhältnisse des Erhebungskraters gestattet. Wir dürfen gewiss mit hoher Theilnahme den Ergebnissen der Untersuchung entgegen sehen. Wichtig namentlich für unsere eigenen Forschungen ist die Hinweisung auf drei Hauptformationen, welche eine gute Parallele mit denen des Wiener Beckens zulassen. Abich erkennt jetzt mit erhöhter Bestimmtheit den Synchronismus in der Entwicklungsgeschichte der kimmerischen Halbinseln und des Wiener Beckens, marine Schichten, riffbildende Korallen und Bryozoën, brakische Ablagerungen, bedeckt endlich von Süßwasserbildungen. Viel Neues ist auch im Einzelnen aufgefunden worden.

Wir freuen uns von dem hochgeehrten Freunde diese vorläufigen Mittheilungen so rasch erhalten zu haben, welche sich so vielversprechend für die Vergleichung mit unsern eigenen Tertiär-Ablagerungen herausstellen.

Durch freundliche Vermittlung des Herrn k. k. Oberbaurathes L. Liebener war uns das Ergebniss der Sommer-Aufsammlungen eines Bewohners der Gegend der sogenannten St. Cassianer Petrefacten zum Ankaufe zugekommen, die bekannten kleinen Formen, classisch durch die Arbeiten von Wissmann, dem Grafen v. Münster, v. Klipstein und anderen, Ammoniten, Radiarien, Brachiopoden, Korallen, Bivalven, Gasteropoden. Wir besaßen auch früher einer ansehnliche Menge derselben. Die neue Erwerbung veranlasste Herrn Dr. Gustav Laube von Teplitz, der sich in diesem Winter unseren Arbeiten freundlichst angeschlossen, eine neue Vergleichung und Bearbeitung des ganzen Vorrathes, in unseren Sammlungen und in dem k. k. Hof-Mineralien-Cabinet zu unternehmen, von welcher sich jetzt schon voraussehen lässt, dass sie nicht ohne anziehende Ergebnisse bleiben werden.

Herr k. k. Bergath F. Foetterle machte eine Mittheilung über die mioenen Tertiärbildungen im südlichen Mähren, wohin sie aus dem Wiener Becken Niederösterreichs in der Breite zwischen Znaim und Straschnitz treten, und auf diese Art hier eine weite Bucht des Tertiärmeeres ausfüllen, welches durch einen schmalen Canal zwischen Brünn und Selowitz mit dem Becken von Olmütz in Verbindung stand, und von Brünn aus einen sehr schmalen Meeresarm gegen Mährisch-Trübau abzweigte. Einige zu Ende des vergangenen Jahres ausgeführte Untersuchungen gaben Herrn Foetterle Gelegenheit, einen Theil dieser Tertiärbildungen kennen zu lernen. Die Ausläufer des Marsgebirges ziehen sich, in der Breite zwischen Austerlitz und Gaya, in südwestlicher Richtung bis an die Pollauer Berge bei Nikolsburg, wo sie unter dem Löss zwischen Milowitz und Pulgram fast gänzlich verschwinden. Sie bestehen aus Karpathen-Sandsteinschichten mit

eingelagertem Thoneisenstein, aus Mergelschiefer und Nummuliten und Korallen führendem, sandigem Kalk; die oberste Abtheilung derselben bilden die mit Sandsteinlagen wechselnden Menilitzschiefer, die namentlich zwischen Schittbořitz und Mönitz mächtig entwickelt sind. Diese Ausläufer stellen ein mächtiges, in das ehemalige Tertiärmeer tief hineinragendes Vorgebirge dar, welches westlich davon eine grosse seichte Bucht umschloss, die nördlich bis nahe zu nach Ungarisch-Hradisch reichte, und theils von dem Marsgebirge in der Linie von Nikolsburg, Saitz, Wrbitz, Stražiowitz, Kosteletz, Žerawitz und Poleschowitz, theils von Ausläufern der Karpathen in der Linie Kunowitz bei Ungarisch-Hradisch, Ostralhota, Gross-Blatnitz, Hroznałhota, Knězdub und Skalitz begrenzt wird. Während in dem westlich von Nikolsburg, Selowitz und Austerlitz gelegenen Theile des Tertiärbeckens nur Ablagerungen aus dem Salzmeere gefunden werden, treten in der vorbeschriebenen Bucht neue Gebilde im brakischen Wasser abgesetzt, auf. An die eocenen Sandsteine von Saitz und Wrbitz im Westen dehnen sich in einer breiten bis Kostel und Bilowitz reichenden Zone Sand an, die reich sind an *Cerithium pictum* Bast., *rubiginosum* Eichw. und *disjunctum* Sow.; ferner an *Buccinum baccatum* Bast. und *Pleurotoma Doderleini* Hörn., an *Tapes gregaria* Partsch und *Maetra podolica* Eichw., und an *Cardium plicatum* und *obsoletum* Eichw., durchgehends Arten, die die Cerithienschichten charakterisiren; diese Schichten lassen sich in nördlicher Richtung über Tscheitsch bis gegen Gaya verfolgen, und treten am Ostrande der Bucht in der Fortsetzung von Holitsch und Skalitz bei Strasnitz abermals auf, sie sind hier mehr kalkreich und liegen auf Tegel, der dem Hernalser Tegel entspricht. Den ganzen anderen Theil der Bucht füllen Sand und Tegel der Congerien oder Inzersdorfer Schichten aus; auf den Anhöhen bedeckt meist Sand die Cerithienschichten, er ist überall reich an *Melanopsis Martiniana* und *Boučů Fer.*, *Melanopsis impressa Krauss* und an *Congeria triangularis* Partsch, wie namentlich auf den Anhöhen zwischen Bilowitz, Czeikowitz, Tscheitsch, Gaya, Žerawitz und Bisenz. Die tieferen Theile der Bucht hingegen nimmt der Tegel ein; er tritt nur an wenigen Punkten, wie im Eisenbahndurchschnitte bei Kostel, ferner bei Göding und Wessely u. s. w. zu Tage, und enthält das bekannte ausgedehnte Lignillager, das bei Göding, Ratschkowitz, Milotitz, Tscheitsch, Gaya und Žerawitz abgebaut wird. In den Weinbergen von Bilowitz findet sich zwischen den Cerithien- und Congerienschichten eine sehr schmale an Rissoa und Bulla reiche Kalkbank.

Die Anhöhen dieser Bucht werden fast überall mit oft sehr mächtigem Löss bedeckt, während der mehr ebene Theil des Gebietes, namentlich der ganze Landstrich zwischen Landshut, Rampersdorf, Pruschanek, Unter-Bojanowitz, Mutenitz, Milotitz, Wrzow, Bisenz und Pisek, von losem Diluvialsande bedeckt wird.

Herr k. k. Bergrath F. Foetterle legte ferner eine Suite von 11 Marmor-
mustern in Würfelform, Länge, Höhe und Breite 6 Zoll und eine Seite polirt,
die anderen glatt zugehauen, vor, welche die k. k. geologische Reichsanstalt als
Geschenk zur Vermehrung ihrer Bausteinmuster-Sammlung von Herrn Justin
Robert aus seiner hiesigen Marmorniederlage erhalten hat, und wofür demselben
der besondere Dank der Anstalt ausgesprochen wurde. Es sind durchgehends
Muster aus den Steinbrüchen des Herrn Robert bei Adneth in den Adneth
Schichten und den Lithodendron-Kalken, die durch ihre mannigfaltige Farbe sich
zu den verschiedensten Marmorarbeiten eignen, und aus den Brüchen am Unters-
berge bei Salzburg. Diese Muster liefern neuerdings den Beweis einer äusserst
grossen Mannigfaltigkeit von Marmorarten, deren sich Österreich in den ver-
schiedenen Punkten der Monarchie erfreut.

Einen anderen Beitrag zur Vermehrung dieser Bausteinmuster-Sammlung verdankt die Anstalt der gütigen Vermittlung des Herrn k. k. Statthalters von Istrien und Triest, Freiherrn v. Kellersperg, durch Zusendung von 19 Stück Bausteinmustern des Triester Gebietes. Es sind theils Marmor-, theils Sandsteinmuster, erstere aus den Rudistenkalken der Kreideformation von St. Croce nächst Triest, von Reppen, Reppengrande und Reppentabor. Sie gestatten eine ausgedehnte Verwendung, durch ihre leichte und gute Bearbeitbarkeit, durch die Annahme einer schönen Politur, und werden auch nicht bloß zu den gewöhnlichen Steinmetzarbeiten, sondern auch zu architektonischen Zwecken und selbst zu Monumenten mit grossem Erfolge in Triest verwendet. Ihre geringen Gesteungskosten am Orte der Gewinnung würden ihre Verwendung selbst in grösserer Entfernung, sogar in Wien, gestatten, wenn die bisher zu bedeutende Eisenbahnfracht dieser nicht ein Hinderniss entgegengesetzt würde. Die Sandsteine aus den Eocenschichten des Macigno, in der unmittelbaren Nähe der Stadt Triest gebrochen, finden hier zu den gewöhnlichen Bauten, zu den Uferversicherungsbauten, zur Pflasterung der Stadt u. s. w. eine ausgedehnte Verwendung. Auch ihrem vieljährigen Correspondenten und Gönner, Herrn Consul Edmund Bauer in Triest, verdankt die Anstalt die freundliche Zusendung mehrerer ähnlicher Bausteinmuster durch die gütige Vermittlung des Herrn Gemeinderathes Dr. J. Righetti in Triest; unter diesen zeichnen sich insbesondere die Varietäten des schwarzen Marmors aus den Steinbrüchen von Scopa aus, die sich vor Allem zu ornamentalen Zwecken vortrefflich eignen würden.

Herrn Jos. Schwarz, Miteigenthümer und Repräsentanten der Königsberger Mühlstein-Fabriks-Gesellschaft, verdankt die Anstalt Musterwürfeln des in Königsberg zu Mühlsteinen gebrochenen Trachytes. Der Quarzreichtum, die hiedurch bedingte bedeutende Härte und die Porosität dieses Gesteines, eignen dasselbe vorzüglich zu dem gedachten Zwecke, und die leichte Gewinnbarkeit an Ort und Stelle gestatten eine wohlfeile Herstellung derselben, und machen die Concurrenzfähigkeit dieser Mühlsteine mit denen anderer Localitäten ungemein leicht möglich. Das Vorkommen von porösem Quarz bei Königsberg gestattet auch die Anfertigung von nach französischer Art zusammengesetzter Mühlsteine, die dann durch ihre Härte und geringe Abnützung sich auszeichnen.

Herr Foetterle legte auch einen Musterwürfel des zelligen Quarzes von Merzenstein bei Zwettl vor, den die Anstalt Herrn Pobisch verdankt; derselbe ist in seiner Structur dem zelligen Quarze sehr ähnlich, wie er in Frankreich zur Mühlsteinerzeugung verwendet wird, und es gelang Herrn Joseph Oser, mit grossem Erfolge denselben zu gleichen Zwecken zu verwenden.

Durch gütige Vermittlung der k. k. Schwefelwerksverwaltung zu Radoboj in Croatien verdankt die Anstalt Herrn k. k. Controlor Karl Kaczvinsky die Zusendung von Tertiärfossilien von Radoboj, die durch ihre vortreffliche Erhaltung sich auszeichnen. Unter denselben ist insbesondere *Mytilus Haidingeri Hörnes*, *Arca diluvii Lam.*, eine Venus- und eine Cardium-Art, so wie die Reste eines Krebses erwähnenswerth.

Herr k. k. Schichtmeister Eduard Windakiewicz gab eine Darstellung der Verhältnisse des Erzvorkommens am Grünerzgang in Schemnitz, welcher in jüngster Zeit durch die Aufschliessung reicher Erzmittel ein bedeutendes Interesse erregt hat. Der Gang setzt im Grünsteintrachyt auf, in welchem näher gegen den Ersteren zu die Hornblende mehr zurücktritt, dagegen Kiese überhand nehmen. Seine Mächtigkeit beträgt bis zu 6 Klafter; wo er erzführend ist, ist seine Ausfüllungsmasse, ebenfalls aufgelöster Grünsteintrachyt mit dem Neben-

gesteine verwachsen; in den erzlosen Partien dagegen sind häufig deutliche und ausgedehnte Rutschflächen zwischen beiden vorhanden. Das Erzvorkommen ist in dem nordsüdlich streichenden Gange auf einzelne Linsen vertheilt, welche sich entlang einer unter etwa 20 Grad von Süden gegen Norden nach abwärts geneigten Linie an einander reihen. Drei derartige Linsen wurden nun am 6. Laufe des Mariahimmelfahrtshachtes, 250 Klafter vom Schachte entfernt, aufgeschlossen.

Herr K. Paul besprach die Kalkgebilde der kleinen Karpathen oder desjenigen Gebirges, welches am Ufer der Donau bei Pressburg beginnend, in nordöstlicher Richtung fortsetzt, zwischen Jablonitz und Nádas unter dem Tertiärlande verschwindet, und so ein geologisch und geographisch wohl abgeschlossenes Ganzes darstellt.

Der südöstliche Theil dieses Gebirges wird von krystallinischen Gesteinen zusammengesetzt, welche in der Mitte des Stockes aus Granit und Protogyn, gegen die Ränder desselben vorwiegend aus Thonschiefern bestehen, welche jedoch zum grössten Theile in das Untersuchungsterrain des Herrn Baron v. Andrian fallen, daher hier betreff dieser Gesteine nur bemerkt werden soll, dass die Granite und granitartigen Gesteine bei der Glashütte (zwischen Breitenbrunn und Ottenthal), die Thonschiefer bei Oberrussdorf dem nördlichsten Punkte ihres Vorkommens erreichen.

Auf den Thonschiefern liegen, sowohl eine vielfach unterbrochene Randzone gegen dies überlagernde Kalkgebirge bildend, als auch in isolirten Partien als Reste einer einst zusammenhängenden Decke, in der Mitte des Thonschiefergebietes (namentlich bei Bibersburg) jene Quarzite und Quarzconglomerate, welche im nordwestlichen Ungarn weit verbreitet, nach neueren Mittheilungen des Herrn Prof. Peters auch in der Dobrudscha vorkommen, über deren genaue geologische Stellung aber leider noch immer keine genügende Sicherheit erlangt werden konnte.

Im Westen und Norden schliesst sich an die erwähnten Gesteine eine Reihe von Kalken an, welche in zusammenhängende, von SW. nach NO. streichende Züge gesondert, die eigentliche Kalkzone der kleinen Karpathen darstellen, und ungezwungen in folgende Abtheilungen zerfallen:

1. Den Kalkzug zwischen dem Thonschiefer- (und Quarzit-) Gebiete und dem Zuge der rothen Sandsteine. Dieser Zug, zu welchem als südliche Fortsetzungen auch die isolirten Kalkpartien von Ballenstein und Theben (im Terrain des Herrn Baron Andrian) gerechnet werden müssen, beginnt als zusammenhängende Zone bei Pernek und setzt von hier in vorwiegend nordöstlicher Richtung über die Berge Pristodolek, Visoka, Obereck u. s. w. bis an den Calvarienberg bei Smolenitz fort, welcher als der nördlichste Punkt dieses Zuges betrachtet werden muss, während der Schlossberg von Smolenitz, aus einem diesem Zuge fremden Gesteine zusammengesetzt, sich bereits innig an das weiter unten zu berührende weisse Gebirge anschliesst. Die Zusammensetzung dieses Zuges ist von unten nach oben folgende: Unmittelbar auf den Quarziten, oder wo diese fehlen, auf bläulichen Kalkschiefern, welche mit den Thonschiefern wechselagern, und daher diesen zugezählt werden müssen, liegen lichte Kalke, stellenweise (z. B. am Südabhange der Visoka) mit Hornsteinen, welche den Czelesni vrch (W. von Unter-Neudorf) und den Schebrak-Berg (NN. von Unter-Nussdorf) bilden, und in den dunklen Dolomiten, welche zwischen Ober-Nussdorf und Losonez weit in die Ebene hinausragen, ihre Fortsetzung finden. Der einzige organische Rest der darin beobachtet wurde, ist ein höchst undeutlicher Belemniten-Durchschnitt vom Schebrak-Berge, daher die geologische Stellung

der Schichte vorläufig unsicher bleiben muss. Auf diesen Gebilden liegt, die Hauptmasse des ganzen Zuges zusammensetzend, 2. dunkler Kalk, in dem Herr Baron Andrian *Terebr. sinemuriensis*, *Ter. numismalis*, *Rh. Austriaca* u. s. w. also verschiedene Liaspetrefacte auffand. Der Kalk enthält überall einzelne Krinoiden, welche im Czytach-Berg bei Smolenitz so zahlreich werden, dass das Gestein hier einen eigentlichen Krinoidenkalk darstellt; nach oben wird der Kalk zu Dolomit (namentlich östlich von Kuchel) oder rauchwackenartig. Unter dem Krinoidenkalk von Smolenitz treten auch eigentliche Kössener Schichten mit *Ostrea Haidingeriana*, *Pecten Valoniensis* u. s. w. auf, aber nur in sehr beschränkter Ausdehnung am äussersten Osten des Zuges, nämlich unterhalb des Calvarienberges bei Smolenitz und bei Losonez. Ueber dem Liaskalke und Dolomite liegt 3. Liassandstein, der in einem schmalen, aber beinahe ununterbrochenen Zuge von Pernek bis zum Kunstok-Berge die Liaskalke von den darauf folgenden Jurabildungen trennt; er ist hier fest, quarzitartig, und den obenerwähnten alten Quarziten petrographisch sehr ähnlich. Die kalkig sandigen Schichten im Thale „auf der Stiege“ bei Smolenitz scheinen dasselbe Niveau zu bezeichnen. 4. Jurabildungen, in einem ununterbrochenen Zuge von Pernek über den Pristodolek und Gaulkovberg bis Smolenitz streichend. Es sind im Westen des Zuges rothe Krinoidenkalk (am Pristodolek) weiter gegen Osten rothe und weisse, zuweilen hornsteinführende Kalke, bei Smolenitz mergelige röthliche Kalkschiefer. An Petrefacten fand sich bei Vivrat ein Ammonit (wahrscheinlich ein Fimbriat), bei Smolenitz Aptychen- und Belemniten Spuren. Liassische Fleckenmergel, wie sie weiter im Norden vorkommen, konnten in den kleinen Karpathen nicht nachgewiesen werden.

II. Den Zug der rothen Sandsteine und Melaphyre. Dieser beginnt am Westrande des Gebirges bei Vivrat (NO. von Kuchel) und setzt, unmittelbar an die obenerwähnten Jurabildungen sich anschliessend, in nordöstlicher Richtung bis Losonez, nördlich bis in den Südfuss der Černá skála und des Rachsturn fort. Die östliche (Waag-) Ebene erreicht er nicht. Er besteht aus rothen Sandsteinen, die mehr oder weniger fest, stellenweise quarzit- oder arkosenartig sind, und aus denen die Melaphyre kuppenförmig hervortreten. Die letzteren bilden den Peterklin (S. v. Breitenbrunn), eine grosse zusammenhängende Partie südlich vom Rachsturn, den Klokačava-Berg und mehrere kleinere isolirte Kuppen zwischen der Černá skála und Losonez. Das Vorkommen dieser Melaphyre, sowie die petrographische Beschaffenheit der Sandsteine, in denen leider kein Petrefact gefunden wurde, machen es sehr wahrscheinlich, dass der ganze Complex dem Rothliegenden angehört, wie derselbe auch schon von Stur aufgefasst wurde.

III. Die Kalke nördlich vom Rothensandsteinzuge bis zum Uebergange von Jablonic nach Nádas oder das weisse Gebirge. Auch in diesem Zuge zeigt sich als unterstes Glied 1. der früher erwähnte lichte hornsteinführende Kalk, doch nur in sehr beschränkter Ausdehnung am Südabhange des Rachsturn.

Darüber folgt 2. der dunkle Liaskalk von Rachsturn über die Černá skála bis gegen Smolenitz streichend. Die Liassandsteine und Juraschichten fehlen hier, es folgt darüber unmittelbar 3. der lichte Korallenkalk des Wetterling. Derselbe beginnt mit dem Berge Vajarska bei Rohrbach, verschwindet bei Breitenbrunn unter Tertiärschichten, tritt am Nordabhange des Rachsturn wieder auf und setzt von hier über den Wetterling bis an den Schlossberg von Smolenitz fort; über demselben liegt 4. dunkler Kalk, vorzüglich im Burian-Gebirge und auf der Havraná skála entwickelt, und über diesem, vielfach in denselben übergehend, 5. der theils sandige, theils zuckerkörnige Dolomit des weissen

Gebirges im engern Sinne. Die drei letztgenannten Bildungen können trotz des Mangels charakteristischer Versteinerungen nur der untern Kreide zugetheilt werden.

Zwei grosse, durch diese Kreidebildungen eingeschlossene Senkungen, eine südliche zwischen Breitenbrunn und St. Miklos, und eine nördlichere bei Bixard werden muldenförmig durch 6. Eocenschichten ausgefüllt, in denen wieder zwei Etagen unterschieden werden können, von denen die untere, aus Nummulitenkalk, Dolomitreccie und Conglomerat bestehend, an den Rändern der Mulden, die obere aus eocenem Sandstein bestehend, in der Mitte der Mulden auftritt.

An diese Mittheilung schloss Herr Paul eine kurze Uebersicht derjenigen Bildungen der bei Wien plötzlich abbrechenden nordöstlichen Alpenkalkzone, welche den geschilderten Gebilden der kleinen Karpathen am nächsten liegen, und als deren Fortsetzung dieselben nicht selten aufgefasst werden. Die grossen, bei einer Vergleichung dieser Bildungen sich zeigenden Contraste, namentlich das gänzliche Fehlen der bei Wien so mächtig und charakteristisch entwickelten Unteren Trias und des Hauptdolomites in den kleinen Karpathen drängen zu der Ansicht, dass dieses Gebirge wohl anderen Hebungs- und Senkungsperioden unterworfen gewesen sei, als die demselben zugekehrten Theile der nordöstlichen Kalkalpen, und dass dasselbe wohl nur im geographischen Sinne als eine Fortsetzung der Alpen bezeichnet werden kann.

Herr Heinrich Wolf gab Nachricht über die miocenen Ablagerungen im Ober-Neutraer Comitate, welches er im verflossenen Sommer zu bereisen hatte.

Diese Ablagerungen haben zur Basis zwei Gebirgszüge älterer Gesteine, welche aus dem Westen und Südwesten in convergirender Richtung in dieses Gebiet eintreten, und nördlich bei Neustadt an der Waag sich vereinigen.

Der westlicher liegende Zug ist die Fortsetzung der Sandsteinzone der Nordalpen, die nach theilweiser Unterbrechung in Niederösterreich, nördlich der Donau bei Holíč und Skalitz, wieder in selbstständiger Masse aufzutreten beginnt, und gegen NO. fortsetzt. Der östlicher liegende Gebirgszug: Das Březowa- und das Nedzegebirge, sind Fortsetzungen des weissen Gebirges und der kleinen Karpathen bei Pressburg. Einen zwischen diesen beiden liegenden Gebirgszug bildet der Klippenkalkzug mit seiner Basis von liassischen Gesteinen vom Schlosse Branč bei Sobotistje angefangen. Er verflächt sich aber weiter im Norden allmählig und vereinigt sich vollständig mit dem Karpathenzug. Dieser Zug ist deshalb orographisch nicht als ein selbstständiges Gebirge zu betrachten. Zwischen diesen Zügen liegt ein niederes, sanfter welliges Terrain, erfüllt mit Conglomeraten, Sandsteinen und Mergeln in stark geneigten Lagen.

Dieses Gebiet wurde von Herrn Stur: Za Horje genannt (Jahrbuch der geologischen Reichsanstalt XI. Band, pag. 25), wegen der allgemeinen Übereinstimmung der Lagerungsverhältnisse dieser Schichten gegen den Karpathenzug, mit jenen, welche in Niederösterreich der Wiener Sandsteinzone vorliegen und von Bergrath v. Hauer, wegen den inneliegenden Melettaschichten und der im Wiener Becken sonst nicht gewöhnlichen starken Neigung der Schichten, als oberes Glied der Eocenformation beschrieben wurde (Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 1858, pag. 129), sah sich Herr Stur veranlasst, da er ausserdem noch am Skalkaberg bei Lubina einen Nummuliten führenden Sandstein und in dem Kohlenlager von Hrušowe, den auch in Ronca vorkommenden *Fusus polygonus* fand, das ganze Gebiet Za Horje, zur Eocenformation zu stellen. Jedoch machte er mit dem Punkte Czabratec, einem hochgelegenen Acker, in der Fortsetzung des Bergrückens Vajdovski vrch gegen Lubina hin eine Ausnahme, weil

dort (XI. Bd. d. J. pag. 56) das *Cerithium plicatum* Lam. und *Cer. Zeebori Hörnes* neben *Ostrea longirostris* gefunden wurde.

Diesem einen Fundorte miocener Petrefacte schliessen sich unmittelbar im Südwesten im höheren Niveau der Hraštní vrch, mit *Venus multilamella* Lam. und *Pectunculus glycymeris* Lam. in derselben Richtung weiterhin, der Židovský vrch, mit denselben Versteinerungen an. Von Prašník kennt man *Pholadomya alpina* Matheron.

Von Chropow: *Pecten Josslyni* Sow. und mehrere andere unbestimmbare Arten. Diese wenigen gut erkennbaren Versteinerungen genügen, um daraus den Charakter der Leithakalkfauna zu erkennen. Es sind zunächst Conglomerate, in denen dieselben auftreten. Diese bestehen aus Kalk, Melaphyr und Quarzit in Geröllen der verschiedensten Grösse, deshalb beobachtet man an ihnen alle Uebergänge von groben Conglomeraten bis zu dem feinkörnigsten Sandsteine. Sie bilden eine Randzone, vom Psikiberg bei Holíč angefangen über Chropow und Kovalovec bei Radosovec gegen Lopašow, Caškovec, Sobotistje, Branč, von wo sie sich mächtig zum Tesanegebirge erhebt, bis zum Bauernhof Kolarici hier sich dann südlich wendet, an der Ostseite von Bukowetz, Priteršt, weiter, gegen Jablonic zieht, und von da gegen Nádas die weite Bucht erfüllt, welche das weisse Gebirge vom Březowagebirge trennt. Es erstreckt sich dieses Conglomerat von hier an gegen NO. über Dobrawoda bis Prašník und Čachtice, wo es ein altes Thal im Dolomit des Březowagebirges erfüllt. Zwischen Kostolna und Stara tura erscheinen noch an mehreren Punkten parallel dem Klippenkalkzug dieselben Conglomerate. Diesen Randzonen folgen, der Mulde nach einwärts, also im tieferen Niveau, Mergel und Sandsteine im beständigen Wechsel. In den Mergeln finden sich *Meletta crenata* Heckel, bei Rohow und bei Čachtic und mit denselben einige andere unbestimmbare Gasteropoden und Bivalven. Bei Rohow fand sich ausserdem noch *Nautilus Morrisi Michelotti*, der auch in den Mergeln von Ottnang vorkommt. (Früher *Nautilus diluvii Sismonda* im Verzeichniss der Versteinerungen von Ottnang, Jahrbuch IV, pag. 190 jetzt, von Herrn Dr. Hörnes berichtet.) In denselben Mergeln fanden sich bei Chropow, nach der gütigen Mittheilung des Herrn Professors Reuss, an Foraminiferen: 1. *Lingulina costata* d'Orb. 2. *Robulina crenata* d'Orb. 3. *Robulina cultrata* d'Orb. eine kleine vielkammerige Form und noch *Rotalia Dutemplei* d'Orb. nebst einigen nicht näher bestimmbar Fragmenten.

Alle Formen setzen es ganz ausser Zweifel, dass diese Schichten von Chropow miocen sind und namentlich *Lingulina costata* deutet auf das Niveau des Tegels von Baden hin. Wir sehen also zwei Zonen der marinen Stufe des Wiener Beckens den Raum zwischen dem Karpathen-, Nedze- und Březowagebirge erfüllen oder umschliessen, in der Gegend von Lubina und Hrušowa, gegen das Klanešnicathal, bei Moravské Ljeskove nächst Neustadt, aber grösstentheils wieder abgetragen.

Herr k. k. Bergexpectant Jos. R a c h o y berichtet über den Steinkohlenbergbau bei Lunz SW von Gaming.

Er ist vom Orte Lunz etwa eine halbe Stunde in südöstlicher Richtung entfernt, am nördlichen Ufer des Lunzer Sees. Dieses Vorkommen gehört dem östlich von Lunz, von NO gegen SW streichenden einem lichten dolomitischen Kalk mit wechselndem nördlichen Einfallen eingelagerten Sandsteinzug an. Der Bergbau wurde mit dem hart am Ufer des Sees in nördlicher Richtung eingetribenen Theresiastollen durch Herrn v. A m o n im Jahre 1839 eröffnet, und bis 1841 betrieben. Sodann wurde er an M i e s b a c h und später an die Stadtcommune Waidhofen an der Ybbs verkauft, welche den Bergbau bis jetzt noch betreibt.

Der Sandsteinzug ist hier durch eine Hauptverwerfung und eine Umkipfung gestört worden. Die Verwerfung ging vor sich nach der Kluft, welche in der nördlichen Verquerung vom östlichen Auslängen des Theresiastollens zu beleuchten ist. Dass auch eine Umkipfung vor sich gegangen sein muss, ist aus der Art und Weise des Vorkommens der pflanzenführenden Schicht ersichtlich. Dieselbe kommt nämlich in dem Theresia- und Neu-Barbarastollen, welche die tiefer eingetriebenen sind, im Hangenden des Flötzes vor, was auch bei den Bergbauen zu Gössling, Gaming, Hollenstein u. s. w. der Fall ist. Im Josephinen-Schurfstollen, welcher die Schichten auf eine Länge von 210 Klafter verquert, kommt die pflanzenführende Schicht im Liegenden des Flötzes vor, weil durch die Umkipfung das Flötz ein südliches Einfallen angenommen hat. Dieser letztere Stollen ist am höchsten Punkte eingetrieben. Die in der Schieferschicht vorkommenden Pflanzen sind *Pterophyllum longifolium*, *Pterophyllum sp.*, *Pecopteris stuttgartiensis*, *Taeniopteris*, *Equisetites columnaris*. Im Theresiastollen kommt ferner im Hangenden dieser Pflanzenschicht eine 8—10 Zoll mächtige Muschelschicht vor. Durch diese Fossilreste ist nun dargethan, dass das ganze Vorkommen der Triasformation angehört. Der Schiefer, in welchem die Pflanzen vorkommen, ist von dunkelgrauer Farbe und ziemlich groblättrig. Aufgeschlossen ist das 3—4 Fuss mächtige Flötz im Theresiastollen dem Streichen nach bei 280 Klafter und wird firstweise abgebaut.

Der um 30 Klafter höher eingetriebene Neu-Barbarastollen hat das Flötz in der 17. Klafter angefahren, und ist am selben nach W bei 30 Klafter und nach Ost bei 18 Klafter ausgelängt. Dieser Horizont ist bereits abgebaut. Der Josephinen-Schurfstollen ist im selben am Flötze nach W bei 25 Klafter und nach Ost bei 2 Klafter ausgelängt. Das zwischen 3 und 6 Fuss mächtige Flötz wurde mit diesem Stollen in der 180. Klafter angefahren. Die ersteren beiden Stollen sind in Communication durch Aufbrüche, welche dem Verflächen des Flötzes nach getrieben sind. Die Wetterführung in diesen beiden Stollen ist daher eine natürliche. Im Josephinenstollen ist in der 32. Klafter vom Tage ein Luftschacht abgeteuft, von wo aus die guten Wetter durch Lutten geleitet werden. Auch Ventilatoren sind in Anwendung. Die Kohle ist von vorzüglicher Qualität, backt ausgezeichnet, und liefert nach der Probe, welche im Laboratorium der k. k. geologischen Reichsanstalt ausgeführt wurde: 5548 Wärmeinheiten; es sind daher 9.4 Centner dieser Kohle äquivalent einer 30zölligen Klafter weichen Holzes und enthält 2.1 Percent Wasser und 10.6 Percent Asche. Die Gesteungskosten loco Grube betragen 47 kr. ö. W. Verwendung findet die Kohle beim eigenen Eisenwerke zu Klein-Hollenstein, bis wohin die Fracht per 1 Centner Kohle 30 kr. beträgt, Personale 24 Mann, 11 bei der Kohलगewinnung und 13 bei den Hoffnungsbauten. Die Erzeugung in einem Monate auf 1500 Centner.

Herr Rachoy spricht dem Leiter dieses Kohlenbaues Herrn Bergverwalter Johann Rieger, für die freundliche Unterstützung bei seinen Aufnahmen, seinen wärmsten Dank aus.

Herr k. k. Bergrath Franz Ritter v. Hauer legte eine Reihe werthvoller Gegenstände vor, welche die k. k. geologische Reichsanstalt Herrn Rudolph Ludwig in Darmstadt verdankt.

Vor Allem ist unter denselben zu erwähnen das Modell des bei Dorheim in der Wetterau seit 1812 in Abbau stehenden Braunkohlenflötzes. Dasselbe ist nach den Grubenrissen der elf Etagen, in welchen der Abbau erfolgt, angefertigt. Das Flötz hat eine Längenausdehnung von 450 und eine Breite von 225 Meter. Das Liegende bildet stark zersetzter Basalt, das Hangende basaltischen Lehm.

Die Unterseite des Flötzes bildet eine nur wenig gewellte Fläche, deren Ränder vielfach ausgebogen, etwa 5 Meter hoch emporstehen. — Die obere Fläche des Flötzes ist durch eigenthümliche Rücken, oder schmale hohe, langgestreckte, verzweigte und oft runde, brunnenartige Vertiefungen umschliessende Erhöhungen bedeckt, welche vorzugsweise an den Rändern auftreten. Sie bestehen ganz aus erdiger Torfkohle und erinnern nach Ludwig an die Anschwellungen, welche auf Hochmooren von *Sphagnum* gebildet werden, und als wasserdichte Umwallungen kleiner Wassertümpel bestehen.

Weiter sandte Herr Ludwig Exemplare des von ihm im 11. Bande der *Palaeontographica* beschriebenen *Unio pachyodon* L. aus den Oligocänschichten von Oppenheim am Rhein im Mainzer Becken und einige Exemplare des merkwürdigen *Tentaculites maximus*, einer neuen Art, die ebenfalls der Oligocänformation des Mainzer Beckens, aber den marinen Mergelthonen derselben von Nierstein am Rhein angehört.

Von Herrn M. F. Simettinger, fürstlich Liechtenstein'schem Bergingenieur in Mährisch-Trübau, erhielten wir eine für das Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt bestimmte wichtige Abhandlung: „Beiträge zur Kenntniss der Kohlenablagerung bei Mährisch-Trübau“. Dieselbe gehört der Kreideformation an, welche östlich und westlich den bekannten nordsüdlich streichenden Rothliegendezug, der aus dem westlichen Mähren nach Böhmen hinein fortsetzt, überlagert. Die Kreideschichten im Osten und Westen dieses Zuges correspondiren vollständig, ihre theilweise Zerstörung hat das Rothliegende blossgelegt. Beiderseits finden sich dem entsprechend auch die Kohlenflötze, die in Schieferthon über dem Quadersandstein und unter dem Plänersandstein eingebettet sind. Detailprofile der einzelnen Baue erläutern näher die Art des Vorkommens.

Noch theilt Herr v. Hauer aus einem Schreiben, welches er von Herrn Albert Bielz in Hermannstadt erhielt, die folgenden Stellen mit:

„Ich habe den Granitstock, dessen Geröll im Zibin, Zoodt, Lotro und Mühlbachfluss Ackner und alle anderen unserer Geognosten begegnet, diesen Sommer glücklich gefunden, und zwar in beträchtlicher Ausdehnung, aber keineswegs eben so beträchtlicher absoluter Höhe, in welcher Beziehung er von den ihn umgebenden Glimmerschieferkuppen Frumosza, Vurfu Tarni (in der neuen Generalstabskarte Piatra alba) u. s. w. bedeutend überragt wird. Obwohl ich seine südwestliche Grenze nicht kenne, so würde ich nach der Physiognomie des Gebirges die Begrenzung wie auf der mitfolgenden Kartenskizze einzeichnen. Es ist das Gestein, welches Sie in ihrer „Geologie Siebenbürgens“ S. 193 als Granitit bezeichnen und auf diesen, nicht auf den Pegmatit (S. 189) sind wohl die Angaben Ackner's u. s. w. zu beziehen. — Die höchsten Spitzen des Paringulgebirges bestehen aber wohl kaum aus diesem Gestein, wie Herr Stur (Geologie, S. 235) angibt, da ich auf der Spitze des Sklövoi Glimmerschiefer, nördlich davon (Spitze Sevoile) Hornblende und zwischen dieser und der eigentlichen Paringspitze schönen grünen Strahlstein fand. Auch den Fundort des Serpentes von Zsijetz, der sehr schön, ähnlich dem aus Sachsen, in grosser Menge vorkommt, kann ich etwas genauer angeben; er steht oberhalb des Ortes Zsijetz im Thale an, ob aber in beiden sich spaltenden Schluchten, kann ich nicht mit Sicherheit sagen; eben so ist mir dessen Vorkommen am Vurfu Mundri nicht bekannt, aber wahrscheinlich ebenfalls am Flusse westlich vom Gebirge.“