

Braunkohlenmuster aus der Maria-Zeche, zur chemisch-technischen Untersuchung.

Die Resultate siehe im Verzeichnisse der chemischen Arbeiten im Laboratorium der k. k. geologischen Reichsanstalt.

16.) 15. Juni. 3 Kisten, 103 Pfund. Von Herrn J. Popp el a ck.

Tertiär-Petrefacten von Steinabrunn. Angekauft für die k. k. geologische Reichsanstalt.

17.) 20. Juni. 1 Packet, 1 Pfund 10 Loth. Von Herrn Gottfried Los ch an, k. k. Major, in der Armee in Laibach.

Bleierze aus einem Hoffnungsbaue im Bezirke Kappel in Kärnthen. Zur chemischen Untersuchung auf den Metallgehalt.

18.) 21. Juni. 1 Kiste, 62 Pfund. Von Herrn Dr. W al s er, praktischem Arzte in Schwabhausen bei Dachau in Oberbayern.

Petrefacten und Gebirgsarten aus der Umgebung von Miesbach in Oberbayern. Verschiedene Sorten von Torf aus dem Dachauer Moos u. s. w. Im Tausche gegen fossile tertiäre Pflanzen aus Oesterreich.

Von den einzelnen mit der geologischen Landesaufnahme beschäftigten Geologen sind im Monate Juni folgende Sendungen eingelangt:

Von der Section I in Salzburg, dem Chefgeologen Herrn M. V. Lip old und den Hilfsgeologen Herren Dr. C. P e t e r s und Dion. S t u r, Gebirgsarten aus den Umgebungen von Hallein und Werfen, im Gesamtgewichte von 157 Pfunden.

Von der Section II im südlichen Böhmen, dem Chefgeologen Herrn Berg-rath Johann Čžj žek und den Hilfsgeologen Herren Ferd. v. Lidl, Joh. J o k é l y, Gebirgsarten aus den Umgebungen von Budweis und Krumau, im Gesamtgewichte von 190 Pfunden.

Von der Section III in Oberösterreich, dem Chefgeologen Herrn Bergrath Fr. Ritter v. Hauer und Herrn E. S u e s s, Gebirgsarten aus den Umgebungen von Engelhartzell und Ried, im Gesamtgewichte von 90 Pfunden.

XIII.

Sitzungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung am 1. April 1853.

Herr Prof. H. Girard aus Marburg in Hessen gab eine Uebersicht der Arbeiten, welche er als Mitarbeiter an der geologischen Landesuntersuchung in Preussen bis zum J. 1852 ausgeführt hatte. Es betrafen diese Arbeiten zuerst eine geologische Untersuchung der norddeutschen Ebene zwischen der Elbe und Weichsel, welche Gegend in neuerer Zeit dadurch besondere Wichtigkeit erlangt hat, dass man in ihr zahlreiche und weit verbreitete Braunkohlenlager entdeckt hat, die gegenwärtig schon eine Ausbeute von ungefähr einer Million Tonnen (Preussisch) Kohle liefern. Die Ergebnisse der daselbst durchgeführten Untersuchungen werden demnächst, begleitet von einer Karte der Mark Brandenburg, im Drucke erscheinen. — Später wurde Hr. Girard mit der Ausführung einer

geologischen Karte des rheinisch-westphälischen Uebergangsgebirges beauftragt, die im vorigen Jahre beendet wurde und neun Blätter der königl. preussischen Generalstabs-Karte, in dem Maassstabe von 1 zu 80,000 umfasst. Die Schichten unter der Steinkohlenformation, welche durch reiche Vorkommen von Roth- und Brauneisensteinen, von Bleiglanz, Blende und Galmei ausgezeichnet sind, bildeten den speciellen Gegenstand dieser Arbeit. An seinen Vortrag knüpfte Herr. Prof. Girard die Mittheilung, dass ihn der Auftrag der kurfürstlich Hessischen Regierung hierher geführt habe, sich auf das Genaueste über die Einrichtung der k. k. geologischen Reichsanstalt zu unterrichten, um an der Universität zu Marburg eine ähnliche geologische Landesanstalt für Kurhessen zu bilden, zu deren Director er bereits ernannt ist.

Herr Dr. Boué, seit vielen Jahren mit einer Zusammenstellung der gesamten naturwissenschaftlichen Literatur beschäftigt, theilte einige auf die Ausbreitung des Studiums der Geologie bezügliche statistische Notizen mit. Abgesehen von jenen Akademien, Vereinen und Zeitschriften, welche sich mit verschiedenen oder mit allen Zweigen der Naturkunde befassen, wurden für Geologie, Mineralogie und Paläontologie allein 30 Vereine, 111 Zeitschriften und 13 Berichte gegründet. Ueberdies gibt es 31 Anstalten zu geologischen Landesaufnahmen.

Herr Bergrath J. Čížek erklärte die geologische Beschaffenheit der Gebirge zwischen Stadt Steyer und Weyer in Ober-Oesterreich und Altenmarkt in Steiermark. Er selbst hat diese Aufnahme im verflossenen Sommer beendet, worüber bereits im Jahre 1850 durch die von Herrn Bergrath v. Hauser geleitete Section viele Vorarbeiten begonnen waren. Dieses Terrain ist im Osten durch die Landesgränzen zwischen Ober- und Nieder-Oesterreich, im Westen durch den Ennsfluss begränzt und nimmt einen Flächenraum von 8 Quadratmeilen ein. Stadt Steyer liegt im niederen tertiären Hügellande; südlich und östlich beginnen die Gebirge sich zu erheben, es sind die dem Neocomien zugezählten Wiener-Sandsteine, welche den nördlichen Gürtel der Kalkalpen bilden, ihre Breite beträgt hier 1 bis 1½ Meilen und sie unterscheiden sich sowohl in der äusseren Gestaltung wie in der inneren Zusammensetzung nicht von jenen die weiter östlich bis gegen Wien streichen. Sie sind auch hier von weissen Aptychenkalken durchzogen, von denen bei Behamberg östlich von Steyer bedeutende Partien anstehen. Sie umsäumen am Südrande die Alpenkalke in grösseren aber nicht zusammenhängenden Partien und führen hier auch graue und rothe Mergelschiefer mit Aptychen. Im Ganzen streicht der Sandstein von O. nach W. mit südlichem veränderlichen Einfallen und macht gegen den Pechgraben nördlich von Gr. Raming eine tiefe Einbuchtung. — Die Alpenkalke, welche im Süden zunächst an die vorbeschriebenen Gebilde stossen, bestehen zwischen Ternberg, Losenstein und dem Pechgraben aus Liaskalken mit langen Zügen von Gervillenschichten und einigen Mergel- und Sandsteinlagen. Der grösste Theil hiervon ist in Dolomit und viele Partien, vorzüglich aber die Nordgränze in Rauchwacke verwandelt, die oft in grotesken Felsen ansteht. Bei Leonstein erscheinen nebst einigen Gosaupartien auch Neocomienmergel und Sandsteine, mitunter sehr grobkörnige, die sich östlich in den Höllengraben ziehen. Mitten aus ihnen ragen mehrere Felsen von alpinem Oxfordkalk. Eine viel grössere Partie solcher Kalke bildet der 3738 Fuss hohe Schieferstein, fast ringsum von weissen Neocomienkalken umgeben. Sein südlicher Abfall gegen die Enns bei Arztberg und Gross-Raming besteht jedoch aus Liaskalken mit Gervillenschichten und schmalen Sandsteinzügen. Am Pechgrabenbache hat eine bedeutende Verdrückung und Verschiebung der Schichten stattgefunden, der Zusammenhang ist unterbrochen, es folgt östlich eine andere Schichtenfolge und eine andere Streichungsrichtung. Im Pechgrabenthale selbst

ragt unter den Schichten des Neocomien und Oxford Liassandstein mit seiner reichen Petrefactenführung und mit Kohlenlagern hervor, auf dessen östlicher Gränze eine kleine Partie von Eocen aufgelagert ist. Vom Pechgraben läuft die nördliche Kalkgränze nach NO. gegen Neustift und auf den Priberg. Es ist hier ein ausgedehnter Zug von Neocomienkalken mit eingeschlossenen Oxfordpartien, theilweise voll Petrefacten. Südlich hiervon ragt im Neustiftgraben wieder Liasandstein hervor, der sich in einem ununterbrochenen Zuge nordöstlich bis in die Grossau verfolgen lässt und südlich von Liaskalken mit Gervillenschichten bedeckt ist. Oestlich von Gross-Raming münden drei Thäler in die Enns, ein jedes Thal führt einen Sandsteinzug, die sich weit nordöstlich bis über die Landesgränzen verfolgen lassen und mehrere Ausweitungen zeigen, während die dazwischen liegenden Gebirgskämme aus hornsteinreichen Oxfordkalken mit anliegenden weissen Neocomienkalken bestehen. Der erste und dritte Sandsteinzug gehört dem Neocomien, der mittlere im Hornagraben dem Lias an. Dieser letztere geht über die Plattenhöhe, in den Gschneidbach, wo darin Kohle erbaut wurde. Der Stubauberg bei Weyer besteht ebenfalls aus Oxford- und Neocomienkalken, nur sein östliches Gehänge ist Liaskalk, der sich in nordöstlicher Richtung an dem Gafzenzer Thale meistens als Dolomit bis über die Gränze zieht. Das Thal von Weyer und Gafenz steigt sehr sanft an und ist bis an die Wasserscheide mit Diluvien ausgeebnet, die gegen Weyer immer tiefer eingeschnitten sind. Eben solche Diluvien ziehen sich auch in den Dürrenbachgraben. Westlich von Gafenz liegen im Thale tertiäre Conglomerate, auch von Weyer ziehen sich solche der Strasse gegen Hollenstein nach über die Wasserscheide bis an den Ipsfluss. Die Gebirge östlich von Weyer und Gafenz bestehen aus Liaskalken mit einem schmalen Sandsteinzuge, den Gebirgskamm bilden jedoch braune Oxfordkalke, die in ihrem südwestlichen Verlaufe sich immer mehr ausbreiten, die Höhen um den Dürrenbachgraben und den Högerberg einnehmen und bis an die Enns verlaufen, während im Westen dieses Zuges südlich von Weyer der Liaskalk fortsetzt, bei Kasten aber wieder von Oxford begränzt wird. In den Thälern des Frenzbaches bis gegen Altenmarkt steht durchgehends Dolomit des Liaskalkes an. In einem Seitenthale dieses Baches bei Gütl findet sich eine kleine Mulde von tertiären Geröllern. Die Höhen der Essling-Alpe bestehen aus Liaskalken mit reichen Gervillenschichten und schwachen Mergelcinlagerungen, ihr westlicher Ausläufer führt auf der Höhe hornsteinreiche Oxfordkalke mit Begleitung von Aptychenschiefen; solche Kalke umsäumen auch den Fuss der Essling-Alpe. Den Gamsstein setzt Dachsteinkalk zusammen, er bildet auch den Wiesberg östlich von Altenmarkt. An letzteren Berg lehnt sich östlich eine bedeutende Partie von Gosau an, die aus petrefactenreichen Mergeln, Conglomeraten und Hippuritenkalken besteht. Das erweiterte Thal von Altenmarkt ist ausgefüllt mit hohen Diluvialterrassen, die sich an der weiter abwärts meistens eingengten Enns in vielfach unterbrochenen Partien bis über Stadt Steyer hinabziehen.

Herr M. V. Lipold theilte über die geologischen Verhältnisse der Umgebungen von Idria einige Daten mit, welche er vor Kurzem an Ort und Stelle gesammelt hatte. Tertiärablagerungen geben sich durch tertiäre Pflanzenreste kund, welche im Mergel am Vogelberge nächst Idria gefunden werden. Eben-dasselbst ist auch die Kreideformation repräsentirt in Conglomeraten und in Mergeln mit Gosau-Versteinerungen. Mächtig entwickelt treten die Alpenkalke auf, welche eine auffallende Uebereinstimmung mit der nördlichen Alpenkalkzone zeigen. Die lichten jüngeren Jurakalke, so wie die tieferen Liasbildungen — Schichten mit Isocardien, die petrefactenreichen Hirlatzschichten, die charakteristischen Kössener- oder Gervillenschichten — mit Dolomiten finden sich, wie

in den nördlichen Kalkalpen, vor, und werden, wie daselbst, von den blutrothgefärbten bunten Sandsteinen unterlagert. Letztere ruhen auf Grauwacke und Grauwackenschiefern, wohl auch unmittelbar unter den bunten Sandsteinen befindet sich die Lagerstätte der Quecksilbererze von Idria. Diese Lagerstätte besteht von oben nach unten aus dunkelgrauem bis schwarzem Schiefer, dem sogenannten Silberschiefer, der metallisches Quecksilber führt, aus einer Kalkbreccie (Kalk-Conglomerat genannt), aus dem eigentlichen Lagerschiefer, schwarz, glänzend, bituminös, und aus einem, theils in lichten Sandstein, theils in dunklen Mergel übergehenden Kalk. Das Liegende der Erzlagerstätte bildet ein dunkler, grauer und braungrauer Kalkstein. Nebst dem Lagerschiefer, dem Träger der reichen Stahl-, Ziegel- und Lebererze, enthalten auch der Silberschiefer, die Kalkbreccie und der Sandstein stellenweise Zinnober eingesprengt. Die Kalkbreccie und der Sandstein setzen nicht durch die ganze Lagerstätte durch, sondern treten nur local auf, so wie auch der Lagerschiefer gegen Tag zu sich auskeilt, so dass zu Tage der Silberschiefer unmittelbar über dem Liegendkalke ausbeisst. Das Erzlager besitzt ein rechtsinnisches Verfläichen, dem Gebirgsgehänge und auch der Thalmulde, in welcher Idria liegt, entsprechend, wesshalb das Streichen verschieden ist; überdiess macht dasselbe in der Teufe eine wellenförmige Biegung. Ueber die Formation, zu welcher die Idrianer Erzlagerstätte gehört, sind die Ansichten der Geologen verschieden, indem bisher weder in dem Erzlager noch in dessen unmittelbarem Hangend- und Liegendgestein maassgebende Versteinerungen vorgefunden wurden. Der Lagerschiefer enthält zwar in den sogenannten Korallenerzen Ueberreste von Schalen, wahrscheinlich einer Gasteropoden-Art, nach Herrn W. Haidinger von *Hipponyx*, die aber keine genauere Bestimmung zulassen. Der nicht unbedeutende Kohlenstoffgehalt, der sich in der Erzlagerstätte vorfindet, veranlasste die Annahme, dass dieselbe der Steinkohlenformation angehöre; Herr Lipold dagegen wie auch Andere glauben, vermöge der Lagerungs-Verhältnisse, dieselbe der Grauwackenformation einreihen zu müssen. Der Kohlenstoffgehalt ist um so weniger entscheidend, da die schwarzen Schiefer von Dienten, in welchen unbestrittene Grauwackenversteinerungen gefunden werden, ebenfalls reich an Kohlenstoff sind. — Von abnormen Gesteinen sind Herrn Lipold Porphyr und Serpentin von Veharsche, östlich von Idria, bekannt geworden.

Sitzung am 8. April 1853.

Herr Dr. C. Andrae theilte den Inhalt einer brieflichen Nachricht des Herrn Th. v. Heyden über die geologischen Verhältnisse von Carpano in Istrien mit, erläutert durch eine nach den Erfahrungen des Herrn v. Heyden geognostisch colorirte Karte des Terrains. Die bemerkte Gegend ist ein Hochplateau, in welches die Thäler der Arsa um Carpano tief mit sehr schroffen Rändern ausgewaschen sind. Die tiefsten Schichten bildet hier die Kreide und zwar der Caprirenkalk. Derselbe besteht ausschliesslich aus mikroskopisch kleinen Schalen von Foraminiferen, worin die Rudisten nur in einzelnen nicht überall gleichmässigen, oft aber sehr mächtigen Bänken erscheinen. Die besten Aufschlüsse hierüber geben einige Localitäten auf der Strasse nach Rabaz.

Darüber lagern die Kohlenmassen von einem bituminösen Kalke begleitet, der im Hangenden der Flötze zahlreiche Conchylienschalen einschliesst; letztere verunreinigen sogar oft die Kohle selbst.

Die Kohlenflötze haben eine wechselnde Mächtigkeit von wenigen Zollen bis $1\frac{1}{2}$ Klafter. Die Kohle ist bitumenreich und führt viel Schwefelkies. Die Mächtigkeit des Schichtencomplexes beträgt etwa 40 Klafter. Diese Sedimente werden

vom Nummulitenkalk überlagert, welcher zu unterst vorherrschend Orbituliten mit Alveolinen einschliesst, während erst in den oberen Schichten die Nummuliten überhand nehmen und weiter nach dem Hangenden noch häufig *Echinites*, *Echinolampas*, *Spatangus*, *Serpula* und *Turbinolia* erscheinen. Ein sehr fester Nummuliten führender Kieselkalk enthält Pentacrinitenstiele und darüber beginnt eine Reihenfolge von Schichten, welche in der Mittheilung „*Tassello-Nummulit*“ genannt werden und nach erfolgter Kohlenablagerung aus zerstörten Tassello- und Nummuliten-Gesteinen hervorgegangen sein sollen. Eine wellige Oberfläche der Kreidebildung bedingt das Vorhandensein von Mulden, in denen jene oben erwähnten Kohlenmassen auftreten.

Der k. k. Bergrath und Professor Herr O. Freiherr v. Hingenau berichtete über die am 29. März (Osterdinstag) stattgehabte jährliche Generalversammlung des Werner-Vereines zur geologischen Durchforschung von Mähren und Schlesien. War auch durch die Schneewehen der Ostertage leider manches der entfernteren Mitglieder verhindert zu erscheinen, so nahmen doch die Bergwerksbeamten und Freunde der Geologie aus Brünn und anderen näheren Orten lebhaften Antheil an der diesmal durch die Vorlegung der Resultate des abgelaufenen Vereinsjahres besonders interessanten Versammlung. Diese der Versammlung vorgelegten Resultate sind: *a*) Die geologische Aufnahme von 20 Quadratmeilen im westlichen Schlesien (Umgegend von Jauernig, Zukmantel und Freiwaldau) durch den Vereinscommissär Herrn Dr. G. A. Kengott. *b*) Die umfangreiche Detailkarte vom südlichen Mähren (Umgebung von Göding, Bisenz, Nikolsburg und Znaim), bearbeitet von Herrn Fr. Foetterle als Chefgeologen und den Herren: Fer. v. Lidl, Joh. Jokely, V. v. Zepharovich, Rud. v. Hauer und H. Wolf als Hilfsgeologen; worüber Herr Fr. Foetterle einen ausführlichen Vortrag hielt. *c*) Die Höhenmessungen des Herrn Prof. C. Kofistka im südlichen Mähren mit 372 Bestimmungen, dargestellt in übersichtlichen Höhen- und Terrainkarten, woran Herr Prof. Kofistka einen Vortrag über die Methode der Arbeit und deren praktische Nützlichkeit für Geologie, Land- und Strassenbau, Katastraloperat u. s. w. knüpfte. *d*) Eine schön ausgeführte Höhenprofilkarte längs der Gablerstrasse in Schlesien, bearbeitet vom Herrn Obergeringieur Holzer in Brünn. *e*) Eine Karte der Höhle Weypustek nebst einer Beschreibung derselben und der darin aufgefundenen Knochenreste von Herrn Uhlig; nebst mehreren werthvollen Zusendungen von Mineralien und geognostischen Handstücken, die zur Ansicht aufgestellt waren. Der Directionsbericht wurde zur Kenntniss genommen, die Directionsmitglieder neuerdings gewählt und für die Arbeiten des Jahres 1853 eine Summe von 800 Gulden ausgesetzt. Da die Arbeiten des letztverflossenen Jahres mit den geringen Mitteln von 660 Gulden ausgeführt worden waren, so ist im Ganzen der Abschluss des verflossenen Vereinsjahres ein erfreulicher zu nennen, den man der Thätigkeit der Herren Commissäre, dem Eifer der Direction und der vielseitigen Anstrengung der Mitglieder verdankt. Insbesondere fand sich die Direction veranlasst, der k. k. geologischen Reichsanstalt für durch Rath und That geleistete Mitwirkung ihren Dank auszusprechen.

Herr M. V. Lipold hielt einen Vortrag über die Braunkohlen-Ablagerungen, welche sich in dem Hügelizege am rechten Donau-Ufer südlich und westlich von Gran in Ungarn vorfinden, und in einer Längenausdehnung von mehr als zwei Meilen durch Bergbaue aufgedeckt sind. Siehe Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt 4. Jahrgang, 1. Heft, Seite 140.

Herr Dr. C. v. Ettingshausen sprach über die fossile Flora des Tertiärbeckens von Trofajach in Steiermark. Die untersten Schichten dieses kleinen Beckens, welches mit dem nahe liegenden Becken von Leoben nicht zusammen-

hängt, bestehen aus Tegel, der stellenweise sehr mächtig ist und mit Schieferthon wechsellagert. Darüber folgt Sandstein, welcher an vielen Orten von Diluvialgeröllen überlagert ist.

In den obersten Schichten des Tegels ist bei Trofajach selbst ein 1—3 Fuss mächtiges Kohlenflötz eingeschlossen, in dessen Hangendem Pflanzenüberreste vorkommen. Herr Seeland in Leoben hat eine Anzahl dieser Reste gesammelt und an die k. k. geologische Reichsanstalt gesendet. Die Flora zeigt den miocenen Typus und viele Aehnlichkeit mit den fossilen Floren von Bilim und von Swosowice.

Zu den vorherrschenden Arten gehören *Glyptostrobus Oeningensis A. Braun.*, *Daphnogene polymorpha Ett.* und *Juglans bilinica Ung.* Mit den fossilen Floren von Leoben und Parschlug theilt sie nur wenige Arten.

Herr Bergrath J. Czjžek theilte aus einem an ihn gerichteten Briefe des Herrn Fr. Gärtner, Besitzers der Heilanstalt zu Pirawart die Nachricht über den günstigen Erfolg einer von dem Letzteren veranlassten Brunnenbohrung mit.

Bei dem Niederstossen des Bohrloches wurde schon in der vierten Klafter eine Quelle erreicht, die einen Wasserstrahl von nur $\frac{1}{2}$ Quadrat Zoll Durchmesser lieferte. In einer Tiefe von 6 Klafter 3 Fuss jedoch stiess man auf eine Sandschichte, und sogleich sprang ein bedeutender Wasserstrahl empor, der bisher noch immer in gleicher Mächtigkeit blieb. Die Quelle schäumte anfangs von der mitgerissenen Luft und warf einen feinen Sand in grosser Menge aus. Um diesen Sand im Bohrloche abzusperren, wurden die hölzernen Röhren bis zu einer Tiefe von 6 Klafter 2 Fuss eingetrieben. Nach acht Tagen war die erbohrte Quelle hell und klar, sie liefert in 24 Stunden, oberhalb der Erdoberfläche in einer Höhe von:

1	Fuss	5760	niederösterr. Eimer
3 $\frac{1}{2}$	"	3600	" " Wasser und ist entschieden eisenhaltig.
7	"	2000	" " "

Von den nacheinander durchfahrenen Tegelschichten und zwar:

Nr. 1 . . . 3 Klfr. 3 Fuss mächtig

" 2 . . . 1 " 4 " "

" 3 . . . — " 2 " "

" 4 . . . 1 " — " "

" 5 den mit dem Wasserstrahl anfänglich herausgewor-

fenen Sand, sandte Herr Gärtner Proben zur weiteren Untersuchung ein.

Pirawart liegt im Weidenthale, das mit einer geringen Neigung südlich abfällt. Tegel, zum Theil mit Melanopsiden, bildet die beiderseitigen sanften Gehänge und wird weiter nördlich von Löss bedeckt, bei Gaunersdorf und Nexing aber ragen etwas ältere Schichten des Wiener Tertiärbeckens, der Cerithiensandstein hervor, noch weiter nördlich bei Wilfersdorf bildet Leithakalk eine grössere Partie.

Die Badequelle von Pirawart ist eisenhaltig und wird als nervenstärkend geschätzt. Sie wurde 1844 von Dr. Kainzbauer analysirt, und die Angabe in Grammen hier auf 1000 Theile Wasser berechnet:

Schwefelsaures Natron	0·2670
Schwefelsaurer Kalk	0·5575
Schwefelsaure Magnesia	0·2213
Chlornatrium	0·2972
Chlormagnesium	0·0898
Kohlensaures Natron	0·5052
Kohlensaurer Kalk	0·2111
Kohlensaures Eisenoxydul	0·1236
" Manganoxydul	0·0146
Thonerde	0·0160
Kiesel Erde	0·0898
Verlust	0·0081
Summe der fixen Bestandtheile . . .	2·4062

Diese Badequelle mit einer constanten Temperatur von + 9 Grad Reaum. kann aus keiner grossen Tiefe entspringen. Eine Analyse des Wassers der neuen Bohrquelle wird zeigen, ob sie mit jener identisch sei.

Die übersendeten Bohrmuster (Tegel) aus jeder der vorne bezeichneten Schichten wurden geschlemmt und der sandige Rückstand auf seinen Inhalt von durch die Bohrung meist zermalzten Organismen untersucht, worüber das Resultat hier folgt:

Nr. 1. Ein lockerer grauer Letten. Der Schlemmrückstand beträgt 0·1 und besteht aus vielen Stückchen von bituminösem Holze und recenten Wurzeltheilen, die im nassen Zustande schwarz, im trockenen dunkelgrau (moorerdeartig) erscheinen.

Darin Holzstückchen mit etwas bituminösem Geruch;

Paludina? recent,

Planorbis recent,

Pisidium obliquum Lam. recent,

Cytherina compressa v. Münst.

(Moorgrund mit Tegel gemengt, recente Süsswasserbildung.)

Nr. 2. Lichtblauer zäher Tegel. Der Schlemmrückstand beträgt 0·4 und besteht aus nicht ganz feinem, eckigem Quarzsande, mit vielen kleinen Bruchstücken von Muscheln, dann sehr kleinen bituminösen Pflanzentheilen.

Samenkörner einer *Chara*,

Buccinum, *Fusus*, *Cerithium*, *Turritella* Bruchstücke,

Paludina, *Planorbis* wie oben,

Venus (pulla) sehr klein,

Cardium conjugens P.,

Serpula Bruchstücke,

Cytherina abbreviata Reuss,

Cypridina galeata Reuss,

Polystomella crispa d'Orb.,

Rosalina granosa Cz.

„ *simplex* d'Orb.,

Biloculina inornata d'Orb.,

Triloculina consobrina d'Orb.,

Quinqueloculina Hauerina d'Orb.

(Ist ein Absatz aus zerstörten tieferen Tertiär-Schichten.)

Nr. 3. Blauer, schotteriger Tegel. Der Schlemmrückstand beträgt 0·3 und besteht aus vielen meist zugerundeten Quarzkörnern bis zur Nussgrösse, die kleineren Quarzsandkörner sind eckig und von verschiedener Farbe. Viele zugerundete Körner sind an der Oberfläche von Eisenoxydhydrat rothbraun gefärbt. Dazwischen sieht man auch eckige Stücke von Feldspath, Gneiss, Cerithiensandstein und einige Stückchen von bituminösem Holze, dann viele, meist kleine Muscheltrümmer, kleine Kügelchen von festem Mergel und concentrischschaligem Kalke wie im Leithakalke.

Cerithium pictum Baster.,

Paludina acuta Drap.,

Crassatella dissita Eichw.,

Venus gregaria Partsch,

Cardium vindobonense P.

Cypridina punctata v. Münst.,

Nonionina granosa d'Orb.,

Polystomella crispa d'Orb.,

„ *obtusa* d'Orb.,

Rosalina viennensis d'Orb.

(Diese Schichte nähert sich dem Cerithiensandstein und dem Leithakalke.)

Nr. 4. Grünlichblauer, fester Tegel. Der Schlemmrückstand 0·12 besteht aus eckigem Quarzsande von grauer auch schwarzer Farbe, mit einigen Feldspathstückchen und kleinen Geschieben von Quarz, etwas Glimmer und kleinen Kügelchen von Mergel und Schwefelkies. Darunter viele Muscheltrümmer, vorzüglich von *Crassatella*, dann von einigen *Cardien* und *Venus*.

Samenkörner einer *Chara* (wie oben),
Trochus, *Paludina*, *Pupa*, sehr klein,
Crassatella dissita Eichw.,
Venus gregaria Partsch,
Cardium vindobonense Partsch,
 „ *conjungens Partsch*,
Cytherina subteres Reuss,
Nonionina granosa d'Orb.,
 „ *perforata d'Orb.*,
Polystomella obtusa d'Orb.,
 „ *crispa d'Orb.*,
 „ *Listeri d'Orb.*

(Diese Schichte steht noch über den Cerithienschichten.)

Nr. 5. Der mit der Springquelle ausgeworfene, graue, ziemlich feinkörnige Quarzsand führt viele kleine Schwefelkies-Concretionen, einige Kohlentheilchen mit vielen kleinen Muscheltrümmern und sehr vielen Foraminiferen, dann ebenfalls rundliche Mergel- und Kalkkügelchen.

Samenkörner einer *Chara* (wie oben),
Fusus bilineatus P. Bruchstück,
Paludina, *Rissoa*, *Pupa*, sehr klein,
Patella? sehr klein,
Crassatella dissita Eichw.,
Donax Brocchii Dfr.,
Venus? sehr klein,
Cardium conjungens, vindobonense, apertum Partsch,
Cytherina recta, subteres Reuss,
Cypridina omphalodes Reuss,
Nonionina granosa, punctata, perforata, Bouéana d'Orb.,
Polystomella rugosa, crispa, obtusa, Antonina d'Orb.,
Spirolina austriaca d'Orb.,
Rosalina viennensis d'Orb.,
Triloculina consobrina, inflata d'Orb.,
Quinqueloculina Hauerina, Akneriana, Mayerina d'Orb.

(Diese Schichte ist mit dem Leithakalke nahe verwandt.)

Aus einer Mittheilung des Hrn. A. P a t e r a, welcher in Folge eines Auftrages des k. k. Ministeriums zu Joachimsthal die Darstellung von Urangelb aus dem dort häufig vorkommenden Uranpech-Erze einleitet, gab Hr. Fr. F o e t t e r l e die Nachricht, dass Herr P a t e r a bei dieser Gelegenheit auch ein Product erhalten habe, das sich von dem gewöhnlichen Pulver wesentlich unterscheidet. Während die gewöhnlichen Sorten wenig Zusammenhang zeigen und leicht zu einem zarten Pulver zerfallen, wurde dieses hart, durchscheinend und von dunkelgelber Farbe. Die chemische Zusammensetzung ist dieselbe, wie die des Pulvers, nämlich $2U^2O^3Na.O. + 6Ag$. Die auffallende Aehnlichkeit dieses Productes mit dem ebenfalls zu Joachimsthal vorkommenden Gummi-Erze veranlassten Herrn P a t e r a, die Zusammensetzung

desselben näher zu betrachten und er fand, dass, wenn man in dem Gummi-Erze die Kieselsäure, Phosphorsäure und das Manganoxyd als zufällige Bestandtheile betrachtet, die Zusammensetzung desselben sich durch die Formel $2U^2O^3 \cdot CaO + 6Aq.$ ausdrücken lasse, während Kersten hiefür die Formel $3CaO, PO^5 + 4Ur^2O^3, 9HO$ gibt und Berzelius es für ein Gemenge von basischen phosphorsauren und basisch-kieselsauren Uranoxydkalk hält. Eine gleiche Aehnlichkeit in der Zusammensetzung zeigt sich bei dem Eliasit, wenn Bleioxyd, Kieselsäure, Kohlensäure und Phosphorsäure als solche zufällige Bestandtheile betrachtet werden. Durch die Aehnlichkeit der künstlich dargestellten Natronverbindung wird die Wahrscheinlichkeit der oben aufgestellten Formeln noch bestätigt.

Zwei Werke mit der Dedication an den Director der k. k. geologischen Reichsanstalt, Herrn Sectionsrath Haidinger, waren demselben zugekommen, für welche dieser seinen Dank auch öffentlich auszusprechen wünscht. Der zoologisch-mineralogische Verein in Regensburg widmete das dritte Heft seiner Abhandlungen, Regensburg 1853. Es enthält einen systematischen Jahresbericht über die neuesten Entdeckungen und Fortschritte in der Mineralogie im Jahre 1852, von Herrn Dr. F. A. Besnard, königl. bayerischen Bataillons- und praktischem Arzte in München. Eine Arbeit dieser Art war auf Veranlassung Sr. k. k. Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Johann, von Haidinger im Jahre 1843 verfasst worden. Spätere Beiträge von 1844 — 1849, von Herrn Dr. G. Kenngott verfasst, wurden durch die k. k. geologische Reichsanstalt herausgegeben; ebenso ist die Fortsetzung des letzteren für 1850 und 1851 nahe vollendet unter der Presse. Bei der grossen Theilnahme an den Arbeiten werden dergleichen Zusammenstellungen immer nothwendiger, je mehr die Wissenschaft selbst fortschreitet. Der treffliche Mineraloge und geniale Dichter Franz v. Kobell widmete die zweite Schrift: „Die Mineral-Namen und die mineralogische Nomenclatur, München 1853.“ In diesem sehr interessanten, zeitgemässen und erschöpfenden Werke gibt Herr v. Kobell die Etymologie sämtlicher in der Mineralogie gebräuchlichen einfachen Namen, den Namen der specifischen Nomenclatur. Er stimmt im Principe der Betrachtung gänzlich mit Haidinger überein, dass jede Species ihren eigenen einfachen Namen haben sollte und ergänzt noch eine Anzahl, bei welchen diess bisher nicht der Fall war.

Schliesslich legte Herr Fr. Foetterle die in dem verflossenen Monate März an die k. k. geologische Reichsanstalt eingelangten Druckschriften zur Einsicht vor.

Sitzung am 15. April 1853.

Herr Bergrath Franz v. Hauser erstattete Bericht über die diessjährige Generalversammlung des geognostisch-montanistischen Vereines für Steiermark, welche am 8. l. M. unter dem Vorsitze Sr. k. k. Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzogs Johann in dem landständischen Saale zu Gratz abgehalten wurde. Er hatte selbst der Versammlung beigewohnt, welcher sowohl die Ergebnisse der Geschäftsgebarung im abgelaufenen Jahre mitgetheilt, als auch die Operationspläne für den kommenden Sommer vorgelegt wurden. Im vorigen Sommer hatte der Verein keinen eigenen Vereinscommissär aufgenommen, sondern sich damit begnügt, Untersuchungen durch einzelne im Lande zerstreut lebende Freunde der Wissenschaft anzuregen und zu unterstützen. Unter den Arbeiten, in deren Besitz er auf diese Weise gelangte, ist vor Allem eine geologische Detailkarte der Umgegend von Gollrad, südlich von Mariazell, hervorzuheben, welche der k. k. Schichtenmeister Herr Joh. Heigel eingesendet hatte, und welche der

k. k. Bergrath Herr Aloys Müllbauer vorlegte und erläuterte. Besonders über das Vorkommen der Spatheisensteine in den Bergbauen der Umgegend von Gollrad enthält diese Karte wichtige Aufschlüsse. In der Zukunft beschloss der Verein, da die nöthigen Geldmittel vorhanden sind, wieder grössere zusammenhängende Landstrecken durch eigene Commissäre aufnehmen zu lassen. Für den kommenden Sommer beschloss der Verein hierzu das Terrain der k. k. General-Quartiermeisterstabkarten von Steiermark Nr. 7 (Umgebungen von Murau, Oberwölz und Neumarkt) und Nr. 9 (Umgebungen von Gratz und Hartberg) zu wählen, so dass die Aufnahmen im Norden sich unmittelbar an die der k. k. geologischen Reichsanstalt anschliessen und mit ihnen in Zusammenhang gebracht werden können, während das dazwischen gelegene Blatt Nr. 8 (Umgebungen von Leoben und Judenburg) bereits früher von Herrn A. v. Morlot aufgenommen und veröffentlicht wurde. — Ausserdem wurde beschlossen, dem k. k. Prof. Herrn Albert Miller in Leoben, welcher sich angeboten hatte, eine genauere geologische Detailkarte der nächsten Umgebungen von Leoben anzufertigen, die hierzu nöthige Unterstützung zu gewähren. Zum Schlusse zeigte Herr Prof. Dr. B. Kopetzky den sehr schön erhaltenen fossilen Rückenschild einer Süsswasser-Schildkröte, die seiner Ansicht nach zu dem Geschlechte *Emys* gehört, aus den Braunkohlen-Ablagerungen von Wies in Untersteiermark, dann Herr Dr. Praschil eine reiche Sammlung fossiler Hölzer und Früchte aus dem trachytischen Sandsteine der Umgegend von Gleichenberg vor.

Herr Fr. Foetterle zeigte eine Suite von Mineralien und Gebirgsarten vor, welche die k. k. Bergdirection zu Oravicza im Bereiche ihrer Bergbaureviere sammeln liess, und an die k. k. geologische Reichsanstalt eingesendet hat. Siehe Verzeichniss der Einsendungen von Mineralien, Gebirgsarten, Petrefacten u. s. w. Seite 402.

Herr F. v. Lidl machte eine Mittheilung über die geognostischen Verhältnisse der Umgebung von Kallwang in Steiermark. Ein vorgezeigter Durchschnitt vom grossen Zinken (7566 Fuss) durch das Lissingthal, über den Zeiritzkompl (5218 Fuss), Radmer bis zum Lugauer (6951 Fuss) sich erstreckend, zeigt die Schichtenreihe folgender Gesteinsarten, mit dem gleichmässigen Streichen von NW. nach SO. und einem Verflachen nach NO. Zu unterst Gneiss, einerseits in Granit, andererseits in den darauf lagernden Glimmerschiefer übergehend. Thonschiefer, stellenweise Graphit hältig, mit Einlagerungen von krystallinischem Kalk. Die Kupfererze, auf welche der Bergbau bei Kallwang von der Vordernberger Radmeister-Communität betrieben wird, sind diesem Thonschiefer conform eingelagert, der in der Nähe der Erzlager Chlorit führend wird.

Aufwärts folgt dann die Grauwackengruppe, deren Kalke die mächtigen Spath-Eisensteinlager von Steiermark enthalten; bunter Sandstein und Kalksteine mit Isocardien am Lugauer. Diluvial- und Alluvial-Bildungen sind im erwähnten Terrain nur wenig vertreten.

Schliesslich wurde die Art des Abbaues im Bergbaue zu Kallwang und die jährliche Erzeugung der dortigen Hütten mit 500 Centner Rosetten-Kupfer angegeben.

Herr Dr. Fr. Ragsky sprach über die Ursache der verschiedenen Textur des Schwefelantimons, *Antimonium crudum*, von Rosenau und von Magurka, während ersteres grobstrahlig ist, ist das zweite stets feinstrahlig, welche Verschiedenheit auch von nicht unbedeutendem Einflusse auf den Absatz ist. Aus den Versuchen, welche in dem chemischen Laboratorium der k. k. geologischen Reichsanstalt gemacht wurden, um aus dem feinstrahligen ein grobstrahliges Schwefelantimon darzustellen, ergab sich, dass das verschiedene Verhalten nicht,

wie man glaubte, in der Manipulation seinen Grund habe, sondern dass es in der chemischen Zusammensetzung begründet sei. Beide Antimonsorten enthalten geringe Mengen von Eisen und Arsenik, die der Krystallisation nicht nachtheilig sind. Das feinstrahlige Schwefelantimon enthält aber ausserdem gegen zwei Procent Blei, welches die grobstrahlige Krystallisation vernichtet; denn das Rosenauer Schwefelantimon krystallisirt unter allen Verhältnissen grobstrahlig, setzt man aber eine geringe Menge Blei hinzu, so verliert es diese Textur. Auf eine hüttenmännische Weise ist das Blei von dem Schwefelantimon, wie mehrere Versuche gezeigt haben, kaum zu entfernen. Da aber ein solches *Antimonium crudum* zu *Antimonregulus* verarbeitet werden kann, und dieser grösstentheils zu Letternmetall, einer Legur von Blei und Antimon, verwendet wird, so ist jener Gehalt an Blei ohne Nachtheil.

Herr Fr. Foetterle theilte aus einem, an die k. k. geologische Reichsanstalt gerichteten Briefe des technischen Oberleiters der Fürst v. Salm'schen Bergbaue, Herrn J. Wondracek, einige historische Nachrichten mit über die Schürfungen auf die dem Quadersandsteine angehörige Kohlenablagerung bei Mährisch-Trübau und Lettowitz in Mähren, über deren Lagerungsverhältnisse bereits in der Sitzung vom 21. Jänner l. J. eine Mittheilung von Herrn Professor Glocker aus Breslau veröffentlicht wurde. Die ersten Versuche auf diese Kohle geschahen im Jahre 1822 von Seite des Fürst v. Salm'schen Berg- und Hüttenamtes zu Blansko bei Uttigsdorf nächst Mährisch-Trübau mit ziemlichem Kostenaufwande, wurden jedoch bald wieder aufgegeben; von demselben Bergamte wurden auch im Jahre 1830 auf dieselbe Kohle in dem Herrschaft Zwittauer Walde „*nad luhama*“ oberhalb dem Dorfe Lohsen bei Lettowitz Schürfungen unternommen, wegen der geringen Qualität der Kohle jedoch wieder bald aufgegeben und die bei Uttigsdorf neuerdings aufgenommen, aber auch wieder verlassen. Im Jahre 1834 wurde die Stelle in dem Herrschaft Zwittauer Walde *nad luhama* von dem fürsterzbischöflichen Waldamte zu Zwittau, aber auch erfolglos beschürft. Erst im Jahre 1836 wurde diese Localität von dem Fürst Salm'schen Bergamte zu Blansko gründlich untersucht und ein drei Fuss mächtiges Kohlenflötz auf 100 Klafter im Streichen und auf 80 Klafter im Verfläichen ausgerichtet; jedoch konnten die Kohlen damals ihrer geringen Güte halber als abbauwürdig nicht befunden werden. Inzwischen hatten auch der Gewerke Herr Zwirina bei Rudein und eine andere Gesellschaft bei Borolin die Kohle aufgeschürft, dieselbe aber auch nicht abgebaut. Erst im Jahre 1847 durch die beim Oberer Graf v. Mennsdorfschen Alaunwerke mit dieser Kohle erzielten günstigen Heizungsresultate aufmerksam gemacht, wurden wieder Schürfungen in dieser Gegend von mehreren Seiten begonnen, grossentheils aber wieder aufgegeben und gegenwärtig wird nur die Gegend bei Trawnik, Skrhof und Wanowitz, dann bei Chrudichrom und Boskowitz von den Herren Grafen v. Kalnoky und Grafen v. Mennsdorf beschürft. Die bei dem Oberer Alaunwerke vorkommende Kohle, die hier bloss als Nebenproduct gewonnen wird, soll schon über hundert Jahre aufgeschlossen sein.

Sitzung am 22. April 1853.

Herr Bergrath Fr. v. Hauer legte den so eben erschienenen ersten Band des grossen Werkes von Joachim Barrande *Système silurien du centre de la Bohême*, welchen der Herr Verfasser an die k. k. geologische Reichsanstalt eingesendet hatte, vor. Der Inhalt dieses prachtvollen Werkes zerfällt in drei Theile. In einer historischen Einleitung (Seite 1 bis 56) gibt der Herr Verfasser eine kritische Uebersicht aller in der Periode von 1770 bis 1849

erschienenen geologischen und paläontologischen Arbeiten über das von ihm durchforschte Gebiet. Weiter (Seite 57 — 99) schliesst sich eine skizzirte geologische Beschreibung desselben mit einer Uebersichtskarte zur vorläufigen Orientirung an, während die detaillirtere Schilderung der geologischen Verhältnisse den Schluss des ganzen Werkes bilden wird. Den grössten Theil des Inhalts des Bandes endlich (Seite 100 bis 935) bilden die paläontologischen Untersuchungen über die Trilobiten, von denen Herr Barrande 252 verschiedene Arten beschreibt. Ihre Abbildungen füllen 49 Tafeln des dem Werke beigegebenen Atlas, dessen sorgfältige, treffliche Ausführung nichts zu wünschen übrig lässt.

Die folgenden zwei Bände sollen die Beschreibungen und Abbildungen der anderen silurischen Fossilien aus Böhmen liefern. Es sind ungefähr 30 Cytheriniden, 4 andere Crustaceen, 280 Cephalopoden, 30 Pteropoden, 150 Gastropoden, 200 Brachiopoden, 150 Acephalen, 25 Bryozoen, 30 Echinodermen und 60 Polypen, also im Ganzen bei 1200 verschiedene Species, während bis zum Jahre 1840, von welcher Zeit angefangen Herr Barrande seine Nachforschungen mit grösserm Nachdrucke betrieb, nicht mehr als 22 Arten beschrieben worden waren.

Herr Otto Freih. v. Hingenu, k. k. Bergrath und Professor, zeigte einige Karten, auf welchen die Steinbrüche in Mähren, so weit sie bisher erhoben worden sind, eingezeichnet erscheinen.

Der Werner-Verein zur geologischen Durchforschung von Mähren und Schlesien hat nämlich in Anbetracht, dass einerseits die im Lande vorhandenen Steinbrüche einen ganz vorzüglichen Anhaltspunct für die Erhebung geognostischer Daten gewähren, andererseits aber eine Statistik der Steinbrüche auch von allgemein praktischem, technischem sowohl, als administrativem Nutzen sein könne, im Wege der k. k. Baubehörden mit Ermächtigung des k. k. Handelsministeriums versucht, ein Verzeichniss der in diesen Ländern gegenwärtig in Betrieb stehenden Steinbrüche zu erhalten, um selbe in ausführliche Karten eintragen und seiner Zeit mit geognostischen Bemerkungen erläutern, zusammenstellen zu können. Es liegen gegenwärtig die Strassenkarten der Bezirkshauptmannschaften Brünn, Trübau, Boskowitz, Auspitz, Iglau, Datschitz, Neustadt und Znaim aus dem Brünnner Kreisregierungsbezirke und eine Generalkarte des ganzen Olmützer Kreisregierungsbezirkes vor, in welchen eine namhafte Anzahl von Steinbrüchen eingetragen sind, deren Erhebung und Einzeichnung man der freundlichen Unterstützung der betreffenden k. k. Bezirks-Baubehörden verdankt. Da jedoch noch die Bezirke Gaya, Wischau, Nikolsburg und Kromau fehlen, so konnte im laufenden Jahre eine Zusammenstellung für ganz Mähren noch nicht bewerkstelligt werden. Es dürfte jedoch nicht überflüssig sein, jetzt schon Einiges über das bereits Vorhandene mitzuthemen, theils um Rechenschaft über die freundlichst eingesendeten Materialien zu geben, theils um auf öffentlichem und Privatwege allfällige Ergänzungen, wo solche nöthig sein sollten, zu veranlassen, weil in solcher Weise die künftige Vollständigkeit einer Totalzusammenstellung wesentlich erleichtert würde.

Herr M. V. Lipold legte die geologische Karte des österreichischen und steiermärkischen Salzkammergutes vor, welche er auf Grundlage der mit Herrn Heinrich Prinzing im Sommer des verflossenen Jahres vorgenommenen geologischen Begehung desselben verfasst hatte. Den bei weitem grössten Theil der Salzkammergüter nehmen die Alpenkalksteine ein. Die Hebungen und Störungen, welche die Kalksteingebirge in diesem Terrain erlitten haben, sind viel zahlreicher, als in den Salzburger Kalkalpen, daher auch die Sonderung

derselben grössere Schwierigkeiten darbot. Als tiefste Gruppe treten auch hier, wie im Salzburg'schen, petrefactenleere und Lithodendron führende Kalksteine in bedeutender Mächtigkeit auf, häufig durch Dolomite vertreten. Ueber ihnen lagern die verschiedenen der Liasformation angehörigen Kalksteine: die Kössenerschichten nächst Traunkirchen, am nördlichen Fusse des Hüllengebirges und des Traunsteins, am Eibelberg bei Ebensee, und im Strambachgraben bei Goisern; die Hierlatzschichten am Schafberg bei St. Wolfgang, am Ausseer todten Gebirge, am Saarstein, am Kammer- und Dachsteingebirge; die Adnether-Schichten nächst Traunkirchen und im Langbaththale, an der Grünbergalpe im Offenseethale. Die Hallstätter-Schichten finden sich nächst Ischl, an den Salzbergen von Ischl, Aussee und Hallstatt, und südlich vom Grundensee. Als mittlerer und oberer Jurakalk wurden ausgeschieden die den Hornstein- und Wetzstein-Schichten und den Aptychenschiefeln der Salzburger Kalkalpen entsprechenden Kalksteinpartien am Bergrücken südöstlich von Traunkirchen, die meisten Höhen in der Umgebung des Ischler Salzberges, der Sandlingberg und Losenstein, die Umgebung der drei Brüder-Köpfe am Ausseer todten Gebirge, die Thalmulde südöstlich vom Grundensee, überdiess theils auf Grundlage der Lagerungsverhältnisse theils auf Grundlage der Petrefactenführung (darunter die Klaus-Schichten und die Plassen-Schichten (Plassenkalke), die Kalksteine des Traunsteines bei Gmunden und der Höhen im Karbachthale am Plateau des Hüllengebirges, im hinteren Rettenbachgraben, am Plassenstein, nächst der Klausalpe und am Dürnberg bei Hallstatt. Ausser diesen verschiedenen Kalksteinen und ausser den Diluvial-, Tertiär-, Gosau- und Neocomienbildungen, von welchen bereits in einer früheren Sitzung der k. k. geologischen Reichsanstalt Erwähnung geschah, sind auf der vorgelegten Karte der Salzkammerngüter noch die an mehreren Stellen zu Tage kommenden bunten Sandsteine, Gyps- und Salzthone und Eisensteine ersichtlich gemacht.

Herr Fr. Foetterle legte das eben im Drucke vollendete 4. Heft des III. Jahrganges 1852 des Jahrbuches der k. k. geologischen Reichsanstalt vor.

Sitzung am 29. April 1853.

Herr Dr. J. v. Kováts, Custos des ungarischen Nationalmuseums in Pesth, sprach über die von der ungarischen geologischen Gesellschaft im Jahre 1852 unternommenen Arbeiten. Im Monate August unternahmen die Herren Professoren J. Szabo, Dr. D. Wagner und J. v. Kováts eine übersichtliche Untersuchungsreise in die Marmaros, wobei insbesondere die Trachyttuff-Ablagerungen bei Munkács, die Sandsteine mit ihren Pflanzenfossilien bei Sziget und Kapnik einer näheren Untersuchung unterzogen und in zahlreichen Sammlungen ausgebeutet wurden. Später veranlasste die Gesellschaft durch die Herren Fr. v. Kubinyi, Prof. J. Szabo und Dr. J. v. Kováts eine ähnliche Untersuchungsreise durch das Honther und Sohler Comitath, wobei die Tertiärbildungen bei Ipoly Ságth die verschiedenen vulcanischen Bildungen bei Schemnitz und des Hodritscher Thales, die Trachyt-Conglomerate und schwefelführenden Tuffe von Kalinka, die Basalte von Somoskö und die Menilite bei Szurdok besucht und überall reiche Sammlungen für die Gesellschaft sowohl wie für das Nationalmuseum gemacht wurden. Herr Dr. J. v. Kováts zeigte eine Sammlung von ausgezeichneten Musterstücken aus allen diesen besuchten Localitäten vor, welche die geologische Gesellschaft der k. k. geologischen Reichsanstalt zum Geschenke gemacht hat.

An die Aufnahmen der k. k. geologischen Reichsanstalt in Nieder-Oesterreich anschliessend, unternahm der k. k. Professor der Geologie und Mineralogie an der Schemnitzer Bergakademie, Herr Bergrath J. v. Pettko, über Aufforderung der ungarischen geologischen Gesellschaft in den Monaten September und October eine Detailuntersuchung des, auf das Blatt der Generalstabs-Karte von Nieder-Oesterreich Nr. 12 fallenden Theiles von Ungarn. Es umfasst dieses Terrain auf beiläufig 30 Quadratmeilen die Umgebungen von Malaczka, Schützen, Schossberg, Schattmansdorf, Szomolyan und Szenicz. Ein detaillirter Bericht über die geologischen Verhältnisse dieser Gegend wird von Herrn Bergrath v. Pettko vorbereitet.

Herr M. V. Lipold zeigte mehrere geologische Profile vor, welche er über die Kalkalpen des österreichischen und steiermärkischen Salzkammergutes verfasst hatte, und welche insbesondere auch die Salzberge von Hallstatt, Ischl und Aussee durchschneiden. Im Maasse der Generalstabs-Karten und im gleichen Längen- und Höhenmaasse ausgefertigt, geben sie ein naturgetreues Bild der Terrainverhältnisse und des Auftretens der verschiedenen Gruppen der Alpenkalke, so wie des bunten Sandsteines und der Gyps- und Salzthone mit ihren Gyps- und Salzlagerstätten im Gebiete der Alpenkalke. Von letzteren sind die Kössener- (Gervillien-) Schichten und die Adnether-Schichten in den Salzkammergütern bei weitem weniger vertreten, wie in den Salzburger Kalkalpen, dagegen sind die Hierlatzschichten und in der Nähe der Salzberge die an Cephalopoden reichen Hallstätter-Schichten häufiger zu finden. Die Kössener- und Hierlatz-Schichten werden eben so wenig, wie die Adnether- und Hallstätter-Schichten in den von Herrn Lipold bereisten Kalkalpen neben oder übereinander gelagert angetroffen; hingegen findet man in den Salzburger Kalkalpen die Adnether-Schichten sowohl den Kössener-Schichten, als auch den Hierlatz-Schichten aufgelagert und in den Salzkammergütern die Hallstätter Schichten zu den Kössener- und zu den Hierlatz-Schichten in einer solchen Beziehung, dass Herr Lipold daraus auf eine Ueberlagerung der letzteren durch die Hallstätter-Schichten schliesst. Bezüglich des Auftretens der Gyps- und Salzthone wies Herr Lipold auf die vorgezeigten Durchschnitte hin, aus welchen zu ersehen ist, dass dieselben sich an keine der in den Kalkalpen vorkommenden Formationen binden, sondern mit jeder derselben, von den bunten Sandsteinen angefangen bis zu der höchsten Gruppe der Alpenkalke, den Aptychenschiefeln, ja selbst noch mit Gosaubildungen in Verbindung gefunden werden. Die Salzbergbaue von Hallstatt, Ischl und Aussee gaben in dieser Beziehung die besten Aufschlüsse. Aus diesen Lagerungsverhältnissen zieht Herr Lipold die Folgerung, dass die Gyps- und Salzthone sich nicht mehr in ihrer ursprünglichen Lagerung befinden, sondern in noch weichem Zustande durch Druck von unten und von den Seiten aus ihren ursprünglichen in ihre gegenwärtigen Lagerstätten gelangten.

Herr Dr. C. Peters gab eine Darstellung des Süsswasserbeckens von Rein in Steiermark, welches zuerst durch Hrn. Prof. Unger's Untersuchungen bekannt wurde. Das unregelmässig rundliche Becken ist durch Auswaschung in zwei Thäler geschieden, welche durch enge Schluchten in das Seitenthal von Gratwein und mittelst desselben gegen das Thal der Mur sich öffnen. Die oberste Schichte der Süsswasserbildung besteht aus einem zum Theil dichten gelbbraunen, zum Theil weissen, zerreiblichen Kalk, welcher mehr oder weniger kieselerdehaltig, stellenweise Brocken des Uebergangskalkes der Thalgehänge einschliesst. Dieser Kalk ist reich an Versteinerungen, besonders an kleinen Schnecken und Entomostraceen, welche man aus dem verwitterten Gestein durch Schlemmen gewinnen kann. Es liessen sich darin drei Arten von *Planorbis*, darunter als die

gemeinste *Pl. pseudammonius* Voltz, mehrere *Limnaeus*, fünf Arten von *Helix*, ein *Vertigo*, eine *Clausilia* und eine *Achatina* unterscheiden, welche zum Theil den Arten der württembergischen und der böhmischen Süßwasserablagerungen gleichen, zum Theil neu sein mögen. Eine interessante Schnecke ist den im Geschlechte *Bifrontia* Desh. zusammengefassten Formen sehr ähnlich. Sie ist nächst den *Planorbis*-Arten am zahlreichsten vertreten. Unter mehreren Arten von *Cypris* stimmt eine mit *C. nitida* Rss. aus dem Süßwasserkalke von Kostenblatt in Böhmen überein. Die Mächtigkeit dieses Kalkes wechselt zwischen 6 und 30 Fuss. Unter ihm folgen mergelige Schichten, welche ebenfalls Süßwasser- und Landschnecken, in der Regel nur in plattgedrückten Bruchstücken und vier Kohlenflötze enthalten, von denen das erste und dritte die Mächtigkeit von $3\frac{1}{2}$ Fuss erreicht.

Diese Kohle, zumeist Lignit, ist von keiner vorzüglichen Qualität, doch für eine und die andere industrielle Unternehmung der Nachbarschaft, namentlich für den Betrieb der Papierfabrik nächst Gratwein von Wichtigkeit. — Im Liegenden des untersten Flötzes tritt ein interessantes Kieselgestein auf, welches durch eine sehr ungleichmässige Silification theils dünnblättriger, versteinierungsführender Mergel, theils kalkiger Schichten zu Stande gekommen ist und durch nette Chalcidbildungen auf Klüften sich auszeichnet. Die untersten Schichten der ganzen Süßwasserbildung, welche die Mächtigkeit von 15—18 Klaftern erreicht, ist ein lockerer, versteinungsloser Sand, welcher in der südlichen Abtheilung des Beckens zu Tage ansteht. — Aus der Lage der Schichten, welche zum Theil der gegenwärtigen Oberflächengestaltung widersinnig ist, ergibt sich, dass der tiefste Punkt der Mulde in der Axe des Scheiderückens zwischen beiden Abtheilungen des Beckens unweit dem Kloster Rein sich befindet. Nordwestlich von Letzterem steht an den Gehängen des Thales ein rothes Conglomerat, welches Geschiebe von verschiedenen Kalken, Dolomit und bunten Sandstein enthält, bis in beträchtliche Höhen an; Bohrversuche ergaben jedoch, dass die Süßwasserschichten östlich von Rein unmittelbar auf dem Uebergangskalke liegen. Herr v. Morlot hat dieses Conglomerat als der Miocenformation angehörig betrachtet.

Im vorigen Winter fand Herr Prof. Kopetzky bei Strassgang südwestlich von Gratz in einer gegen die Gratzter Ebene weit sich öffnenden Bucht dieselbe Süßwasserbildung. Der Bergbau an dieser Localität ist noch nicht weit genug vorgeschritten, um die Ablagerung mit der von Rein genau parallelisiren zu können, doch enthält sie den Süßwasserkalk mit denselben Versteinierungen, unter diesem eben solche Mergel mit kleinen Kohlenflötzen und ist dadurch als eine gleichzeitige Bildung constatirt.

Herr Dr. Constantin v. E t t i n g s h a u s e n theilte die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die fossile Flora der Steinkohlenmulde von Mährisch-Ostrau mit.

Das Liegende der gesammten Formation bilden zum grössten Theile Schiefer und Kalksteine der Grauwackenformation. Ueber diesen lagern Schichten von Sandstein, Schieferthon und Kohle, die sich mit verschiedener Mächtigkeit in der ganzen Mulde beiläufig 50 bis 60 Mal wiederholen. In der Mitte der Ablagerung trifft man hier meist die reichsten Flötze, unter welchen das bei Ostrau selbst befindliche Hauptflötz gegen 2 Klafter mächtige Kohle zeigt. Sehr bemerkenswerth ist die Thatsache, dass die einzelnen Flötze manche Verschiedenheiten in ihrer Flora zeigen, die um so mehr hervortreten, je mehr die Flötze in den Verhältnissen der Lagerung von einander abweichen. Im Allgemeinen lässt sich auch hier erkennen, dass ein Zusammenhang der Beschaffenheit der Vegetation mit der Mächtigkeit der Kohlenablagerung bestehe. Je mehr die Filices

in der Flora des Hangenden vorwiegen, desto ärmer an Kohle zeigt sich das Flötz. Das Vorwiegen der Sigillarien, Lepidodendren und Calamiten steht immer mit einer reichlichen Kohlenablagerung in Verbindung.

Die fossile Flora von Ostrau ist in vielen Beziehungen der Steinkohlenflora von Radnitz analog; bietet jedoch nicht den Reichthum an interessanten Formen wie die Letztere.

Lepidodendron Sternbergii Lindl. et Hutt., *L. Haidingeri* Ett., *L. brevifolium* Ett., das merkwürdige *Lomatophlojos crassicaule* Corda, die zierliche *Annularia minuta* Brongn. u. a., welche die genannte Flora charakterisiren, sind auch hier aufgefunden worden. Neue, der Flora von Ostrau eigenthümliche Arten kamen bis jetzt nur in geringer Zahl zum Vorschein. Sie vertheilen sich auf die Geschlechter *Stigmaria*, *Sphenophyllum*, *Sphenopteris* und *Neuropteris*.

Herr Dr. C. v. Eittingshausen wird die Resultate dieser Untersuchungen zum Gegenstande einer grösseren Abhandlung machen.

Herr Dionys Stur theilte, anschliessend an seine früheren Vorträge am 21. Jänner und 11. März über die Grauwackenschiefer und bunten Sandsteine im Ennsthale, seine Beobachtungen über die Kalksteine und jüngeren Gebilde der dortigen Gegend mit. — Das unterste Glied der Kalksteine zunächst über den bunten Sandsteinen, oder den diesen noch zugehörigen schwarzen Kalksteinen, bilden mächtige Ablagerungen von Dolomit, in welchem sich nördlich von Tauplitz und südlich von Hinterstoder Sandsteine mit Halobien eingelagert finden. Höher hinauf auf der Kammspitze, dem Grimming, Thorstein und Scheiblingstein treten Dachsteinkalke auf. Neocomienmergel finden sich nördlich von Pürg und Wörschach. Auch Tertiärablagerungen sind im Ennsthale verbreitet; zu unterst liegen Thon und Sand mit Braunkohlen wie bei Lengdorf, höher folgen Sandsteine und Mergel mit miocenen Pflanzenabdrücken, dann Conglomerate und Geröllablagerungen, die sich bis zu einer Höhe von 3500 bis 3600 Fuss vorfinden. Diluvialgerölle findet man bei Mitterndorf und Tauplitz, Moränen westlich von Pürg bei Buchau, in der Walchern und im Mörschbache bei Donnersbachwald. — Ueber den aus Geröllen, Sand und Lehm bestehenden Alluvionen der Enns endlich sind die grösseren Torfablagerungen bei Irdning, westlich von Setzthal, bei Aigen und Frauenberg abgesetzt.

Herr V. R. v. Zepharovich zeigte einige neue Silber- und Bleierz-Anbrüche von der „St. Joachim Glück mit Freude“ Zeche zu Michaelsberg nächst Plan in Böhmen vor, die von Herrn Rudolph Manger zur Untersuchung eingesendet worden waren.

Die älteste Geschichte des Bergbaues zu Michaelsberg scheint wie die des Joachimsthaler in das 13. Jahrhundert hinein zu reichen; die ersten gewissen Nachrichten bringen uns die Jahre 1505 und 1540, in denen von den Bergfreiheiten, die den Zechen zu Michaelsberg verliehen wurden, gesprochen wird. Ueber die Grösse der Ausbeute, die man von den Silber-, Blei- und Kupfererzen zog, fehlen bestimmte Angaben. Die grösste Blüthe und Entwicklung erreichte der Bau in dem Zeitraume von 1580 bis 1590, wo mit den „Haus-Oesterreich-Stollen“ 56 Klafter Saiger-Teufe eingebracht und viele Gänge überfahren wurden. Der dreissigjährige Krieg unterbrach um das Jahr 1618 den Bergbau, der im Anfange des 18. Jahrhunderts wieder aufgenommen, bis etwa 1750 einige günstige Resultate lieferte, aber bald wieder zum Stocken kam.

Vor etwa 10 Jahren wurde der Bau von einem Bürger zu Michaelsberg, durch Gründung einer grossen Gewerkschaft, wieder begonnen und wird nun kunstgerecht fortbetrieben. Mit Ende verflossenen Jahres hat der dortige Haupt-

gewerke Herr Rudolph Manger die Grubenleitung übernommen. Drei Proben, welche im k. k. General-Landes- und Haupt-Münz-Probiramte mit den gesendeten Erzen ausgeführt wurden, gaben einen Halt von 1 Mark $10\frac{1}{4}$ Loth, 5 Mark $4\frac{1}{4}$ Loth und 8 Mark $5\frac{1}{4}$ Loth in 1 Probircentner Probemehl. Die Silbererze, Glaserze und Rothgiltigerze kommen mit Bleiglanz vor, welcher letztere theils in Krystallen, theils in Quarz eingesprengt erscheint. Es gaben fünf Proben von Bleiglanz mit viel quarziger Gangart in einem Probircentner Probemehl $\frac{3}{8}$ und $\frac{1}{4}$ Loth an Silber Feinhalt.

Falls die eingesandten Erze sich als anhaltend bewähren sollten, dürfte man mit vollem Rechte dem neu aufblühenden Bergbaue zu Michaelsberg die günstigste Aussicht für die Zukunft stellen.

Herr Bergrath Franz v. Hauer setzte den von dem k. k. Ministerium des Innern bereits genehmigten Plan auseinander, nach welchem im kommenden Sommer die Aufnahmen der k. k. geologischen Reichsanstalt fortgeführt werden sollen. Im Anschlusse an die Arbeiten der vorigen Jahre soll im Westen die Aufnahme des Terrains der Karte des k. k. General-Quartiermeisterstabes von Salzburg, welche nebst dem Herzogthume Salzburg auch einige angränzende Theile von Tirol und Kärnthen enthält, vollendet, im Norden dagegen jene von Böhmen begonnen und bis zum Parallelkreise von Pisek fortgeführt werden. Die Aufnahme der erstgenannten Strecke von etwa 120 Quadratmeilen wird Herr M. V. Lipold unter Mitwirkung der Herren Dr. Carl Peters und Dionys Stur besorgen, die letztere übernimmt Herr Bergrath J. Čížek, dem die Herren F. v. Lidl und Dr. F. Hochstetter für die ganze Dauer des Sommers, dann V. v. Zepharovich und Joh. Jokely je für die Hälfte desselben zugetheilt sind. Die Revision der frühern Arbeiten in Ober- und Nieder-Oesterreich, insbesondere Untersuchungen zur genaueren Feststellung des Alters einzelner Gebilde in den Kalkalpen, dann die Vollendung einer im vorigen Jahre zurückgebliebenen Strecke in Ober-Oesterreich wurde den Herren Bergrath Fr. v. Hauer und Eduard Suess übertragen. Herr Franz Foetterle endlich wird jene Theile von Ungarn in der Umgegend von Pressburg, die sich noch mit auf der Generalstabs-Karte von Oesterreich befinden, aufnehmen. Alle diese Arbeiten werden, sobald die Witterungsverhältnisse es möglich machen, in Angriff genommen werden.

Herr Bergrath Fr. v. Hauer legte zwei von dem Verfasser, Herrn Adolph Schmidl übergebene Werke: „Wegweiser in die Adelsberger Grotte und die benachbarten Höhlen des Karst“ und „Oesterreichische Vaterlandskunde“ vor.

Am Schlusse sprach Herr Sectionsrath W. Haidinger den Anwesenden seinen Dank für die Theilnahme, welche sie den ganzen Winter hindurch den Sitzungen der k. k. geologischen Reichsanstalt schenkten, aus. Dieselben werden nunmehr wie in den vorhergehenden Jahren den Sommer über ausgesetzt bleiben und erst im kommenden Spätherbste wieder eröffnet werden.