

Hauptformationen: Granit, Gneiss und silurische Schichten; hierbei werden die jeder derselben eigenthümlichen Höhenstufen ersichtlich, wie diess im Bilde trefflich *Streffleur's* hypsometrische Schichtenkarte jener Gegenden zeigt, die in ihren Hauptcontouren ganz augenfällig mit den geologischen übereinstimmt.

Sitzung am 15. Jänner 1856.

Der k. k. Bergrath und Professor Herr Otto Freiherr v. Hingenu, der im verflorbenen Sommer einige Zeit in Wolfsegg sich aufhielt, machte einige Mittheilungen über die Braunkohlenlager im Hausruck-Walde in Ober-Oesterreich. Dieselben befinden sich ihrer geographischen Lage nach bekanntlich in dem, zwischen den Ortschaften Mattighofen, Friedberg, Frankenburg, Vöcklabruck, Wolfsegg, Haag und Ried gelegenen Gebirgszuge, welcher in seinem westlichen Theil der Kobernauser Wald, in seinen östlichen sich mehrfach verzweigenden Ausläufern Hausruck genannt wird und die Gränze zwischen dem Inn- und Hausruck-Kreise Oesterreichs bildet. Die von verschiedenen Geologen, als *Job. Kudernatsch*, Professor *Simony*, *Bergrath v. Hauer* und dem Vortragenden selbst wiederholt beobachteten geologischen Verhältnisse lassen sich in nachstehende Resultate zusammenfassen: Die oberste Lage bildet Schotter und Conglomerat, welche bis 30 Klafter und stellenweise selbst mehr Mächtigkeit besitzen und den tertiären Ablagerungen beizuzählen sind. Eine schwache Schichte (6 Zoll) sandigen Lettens liegt unmittelbar darunter und bedeckt ein ebenfalls schwaches (1—3 Fuss) Lignitflötzchen. Hierauf folgt eine verschieden mächtige Schichte Thonmergel (Schlier), welcher beim Thomasroither Bergbau eine Mächtigkeit von 15 Klafter erreicht, anderswo aber schwächer auftritt. Darunter liegt das zweite (erst bauwürdige) Lignitflötz von 2 Klafter Mächtigkeit. Dieses ist durch eine bald schwächere, bald mächtigere Lage kohlenrümmmerhaltigen Thones von dem dritten Flötze getrennt, welches 1—1½ Klafter mächtig ist, und zum Liegenden in bis jetzt unbekannter Tiefe den erwähnten blaugrauen Thonmergel hat, der in Ober-Oesterreich Schlier genannt wird, und in einem grossen Theil des Hausruck- und Innviertels in verschiedenen Niveau's (von 1000 und über 1800 Fuss Meereshöhe) angetroffen wird. Die in denselben, namentlich in einer Schliergrube zwischen Wolfsegg und Otnang, gefundenen, durch Herrn Dr. *Hörnes* bestimmten Versteinerungen sind als neogen und als eine der Fauna des Wiener Tegels analoge — wenn auch besondere — Facies erkannt worden.

Die in Wien unter dem Namen der Traunthaler Kohlen wohlbekannten Lignite des Hausruck-Gebirges sind auf einen Raum von 6977 Joch (4590 Hectaren) durch Bergbau in Angriff genommen und in Bezug auf ihre Beschaffenheit mehrfach untersucht. Sie haben, bei 100 Grad Cels. erhitzt, einen Wassergehalt von 19 bis 22 pCt., liefern in geschlossenen Räumen erhitzt 40 bis 45 pCt. Coaks, haben einen Aschengehalt von 5 pCt. und 15 — 16 Centner solcher Lignite kommen in gut construirten Feuerungs-Apparaten einer Klafter 30zölligen Fichtenholzes an Brennwerth gleich. Die Asche derselben ist mit Erfolg als Düngungsmittel auf sauren Wiesen verwendet worden, namentlich auf der Besetzung Sr. k. Hoheit des Herrn Erzherzogs Maximilian d'Este zu Pürchheimb in Ober-Oesterreich. Nach der bisher durch die Bergbaue bekannten Ausdehnung und einer Mächtigkeit von 24 bis 25 Fuss kann man (selbst wenn man das gewinnbare Material nur auf 12 Fuss Mächtigkeit veranschlägt) gering gerechnet einen Vorrath von 6000 Mill. Kubikfuss oder 4,800.000 Ctnr. fossilen Brennstoffes in diesem Gebirge annehmen. Die Wichtigkeit eines solchen Kohlenschatzes für die national-ökonomischen

Interessen des Landes rechtfertigt auch, in die Beschaffenheit ihres Bergbaues und in die Geschichte desselben einzugehen, welches einem späteren Vortrage vorbehalten blieb.

Herr Dr. Lukas erwähnte, dass die aussergewöhnlichen Erscheinungen in der Natur von jeher die Aufmerksamkeit der ganzen Welt ebenso wie die der Gelehrten auf sich zogen. Auch die Erklärung der Erdbeben und vulcanischen Ausbrüche war seit jeher ein Gegenstand der Forschung, die jedoch von vielen Ursachen abhing und eine mehr oder weniger glückliche zu nennen ist. Herr v. Hoff hat zuerst in seiner von der königlichen Gesellschaft zu Göttingen gekrönten Preisschrift eine vollständige Geschichte der Veränderungen der Erdoberfläche niedergelegt und eine Chronik der Erdbeben und Vulcane, die nach seinem Tode herauskam, zusammengestellt. Seitdem haben sich viele Naturforscher an Zusammenstellungen von Erdbeben betheiliget, wie z. B. Perrey in Dijon, Favre in Genf, Noeggerath und viele Andere, die theils von Jahr zu Jahr eine Zusammenstellung der stattgehabten Erdbeben veröffentlichten, theils den jedesmaligen Erschütterungsbezirk bei neuen Vulcanausbrüchen zum Gegenstande ihrer Untersuchungen machten. Auch gegenwärtig bereitet Herr Alphons Favre in Genf eine derartige Arbeit für das Erdbeben vom 25. Juli 1855 und die damit in Verbindung stehenden späteren Erschütterungen vor. Als Beitrag zu dieser Arbeit hat Herr Dr. Lukas ein Verzeichniss der im verflossenen Jahre in Oesterreich stattgehabten Erdbeben zusammengestellt, die er vorlegte. Besonders zu erwähnen sind die beobachteten zu Kronstadt (23. Jänner), Weisskirchen (26. Jänner), Schemnitz (31. Jänner), Triest (9. Februar), Plan (8. April), Ragusa (19. und 20. April und 18. Mai), Mailand und Bregenz (25. Juli), Curzola (31. Juli), endlich zu Cilli (12. September). — Unter diesen ist jenes vom 31. Jänner in Schemnitz am ausführlichsten beobachtet und beschrieben worden. Herr Director K. Kreil hat einen vollständigen Bericht des Herrn Ministerialrathes J. v. Rüssegger mit allen Details und Zeichnungen des Erschütterungsbezirkes in der Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften am 8. März 1855 vorgelegt, der in den Sitzungsberichten im Auszuge enthalten ist. Bei dieser Gelegenheit hat Herr Kreil einen neuen Erdbebenmesser vorgeschlagen, der auch bald in Ausführung kommen soll. Herr Dr. Lukas erwähnte ferner mit Bezug auf zusammenhängende Arbeiten, dass der Astronom der Privat-Sternwarte des Herrn Ritter v. Unkhechtsberg zu Olmütz, Herr Schmidt, sich durch fünf Monate am Vesuv während seiner letzten Eruption aufhielt, Messungen vornahm und Studien über die vulcanischen Umgebungen von Rom und Neapel anstellte, worüber er eine grössere Arbeit vorbereitet. Eine Vorarbeit hierüber ist kürzlich von demselben unter dem Titel: „Neue Höhenbestimmungen am Vesuv, in den phlegräischen Feldern zu Roccamonfina und im Albaner Gebirge etc.“ erschienen.

Was die Wirkungen der Erdbeben auf die Beschaffenheit der Atmosphäre, auf das Verhalten des Barometers, auf die Veränderungen der Temperatur, des Windes, auf Gewitter, Feuer-Meteore und andere Erscheinungen betrifft, darüber so wie auch über den Einfluss der Jahres- und Tageszeiten sind bis jetzt noch bei weitem nicht hinlängliche Untersuchungen und Beobachtungen angestellt worden. Ueber den Zusammenhang der Erdbeben mit dem Erdmagnetismus hat erst in der neuesten Zeit Herr Dr. Ami Boué in der Sitzung der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften einen Vortrag gehalten. Zunächst ist es nothwendig, dass man die in jedem Lande stattgehabten Erdbeben, die sich in Chroniken, Zeitschriften und anderen Werken zerstreut finden, sammle und herausgebe, wie diess z. B. in der Schweiz geschieht.

Herr Dr. Ferd. Hochstetter legte zwei grosse Schaustufen vor, die er von der vorjährigen Reise in Böhmen für die Sammlung mineralogischer Schaustufen im Museum der Anstalt mitgebracht. Die erste repräsentirt ein Aragonitvorkommen im Basalttuff bei Maschau. Es finden sich dort neben vielen Adern und Schnüren feinfaserigen schneeweissen Aragonites auch grosse unregelmässig kugelförmige Concretionen stänglichen Aragonites von 3—4 Fuss Durchmesser. Die einzelnen Stängel dieses Aragonites, oft bis zu 1 Zoll dick, wasserhell, weingelb und violett, laufen radial von einem Mittelpunkt gegen die Peripherie der Masse. Jeder einzelne dieser Strahlen ist nach dem Zwillingsgesetz der Biliner Aragonite aus unzähligen dünnen Krystallplatten zusammengesetzt und zeigt daher die bekannte Zwillingsstreifung. Wo bei zwei nahe gelegenen Mittelpunkten die Strahlen sich kreuzen, da erscheinen sie nicht selten auch mit auskrystallisirten Enden. Die zweite Schaustufe repräsentirt den neuen Silbererzbruch auf dem Geistergange zu Joachimsthal. Der Geistergang, ein Mitternachtsgang der westlichen Abtheilung des Joachimsthaler Bergrevieres, ist es, dem durch seine reichen Erze der Joachimsthaler Silberbergbau sein neues Aufblühen verdankt. Der erste grosse „Adelspunct“ wurde im Jahre 1847 aufgeschlossen und hat bis zum Jahre 1853 die Summe von 18,660 Mark Silber im Werthe von 387,143 fl. geliefert. Im October 1853 wurde ein zweiter nicht weniger reicher Adelspunct angefahren, der bei einer Mächtigkeit von 8—12 Zoll jetzt bereits auf eine Längenerstreckung von 20 Klafter dem Streichen und 10 Klafter dem Verfläichen nach aufgeschlossen ist. Diese Erzlinse besteht fast ganz aus Weissnickelkies, Rothnickelkies, Speiskobalt und gediegen Silber in haar- und drahtförmigen Gestalten. Die betreffende Schaustufe, ein Stück von 38 Pfund, zeigt das Vorkommen dieser Erze. Herr Dr. Hochstetter verdankt das ausgezeichnete Stück Herrn Bergrath Walther in Joachimsthal, der ihm dasselbe für die Sammlung des Museums der k. k. geologischen Reichsanstalt freundlichst überliess.

Herr Karl Ritter v. Hauer theile ein Verfahren mit zur Gewinnung von Thonerde-Präparaten. Während es meist am vortheilhaftesten ist, reine Thonerde aus Ammoniak-Alaun oder schwefelsaurer Thonerde zu gewinnen, da diese beiden Producte, namentlich letztere, in grossen Mengen in England erzeugt werden, so ist man doch an mehreren Orten, so speciell hier in Wien, wo dieselben im Handel nicht vorkommen, zu diesem Zwecke auf Kali-Alaun oder Kaolin angewiesen. Die Darstellung der Thonerde aus Kali-Alaun hat die grosse Unannehmlichkeit, dass es schon bei der Erzeugung weniger Pfunde mehrwöchentlichen Auswaschens mit heissem Wasser bedarf, um das Thonerde hartnäckig anhaftende Kali vollständig zu entfernen. Der Kaolin erfordert zu seiner Zerlegung heisse concentrirte Schwefelsäure, eine Manipulation, welche im Grossen ausgeführt sehr lästig ist, schon wegen der Wahl der Gefässe.

Die k. k. geologische Reichsanstalt erhielt vor einiger Zeit Proben eines Kaolins eingesendet, der sehr rein ist. Derselbe kommt zwischen Znaim und Brenditz vor und bildet ein Lager von ungefähr 6 Joch Oberflächen-Ausdehnung. Es werden jährlich 6—8000 Centner gewonnen; doch liesse sich bei gesteigerter Nachfrage die Production leicht auf 20,000 Centner steigern. Der Centner des geschlämten sehr reinen Productes kommt loco Wien auf 2 fl. 24 kr. zu stehen, ein Preis, der aber bei vermehrter Erzeugung sich noch mässiger stellen würde. Die Analyse gab für 100 Theile: 48.1 Kieselerde, 38.6 Thonerde, 13.3 Wasser nebst geringen Spuren von Eisenoxyd und Kalkerde.

Schon frühere Versuche über die Zerlegung einiger Mineralien durch Gyps in hoher Temperatur hatten Herrn v. Hauer ein günstiges Resultat ergeben. Ein ähnliches Verfahren wurde nun für die Zersetzung des Kaolins versucht.

Derselbe wurde mit dem, seinem procentischen Gehalte an Thonerde entsprechenden Aequivalente Gyps gemengt und im Flammofen einer mässigen Rothglühhitze ausgesetzt, da bei höherer Temperatur die schwefelsaure Thonerde selbst ihre Säure verliert. Es findet hiedurch eine so vollständige Zersetzung Statt, dass der ganze Gehalt an Thonerde durch kalte sehr verdünnte Schwefelsäure vollständig extrahirt werden kann. Man setzt dem zum Auslaugen bestimmten Wasser höchstens so viel Schwefelsäure zu, als mit Hinzurechnung der im Gypse enthaltenen Menge noch erforderlich ist, um dreifach schwefelsaure Thonerde zu bilden. Die durch Filtration getrennte Lösung ist nun zur Darstellung der verschiedensten Thonerde-Verbindungen geeignet. Obwohl bei diesem Versuche das Augenmerk nur auf den Bedarf für Laboratorien gerichtet war, so unterliegt es doch keinem Zweifel, dass eine gleiche Manipulation auch fabrikmässig eine geeignete Anwendung finden könnte.

Herr J. Jokély berichtet über seine geologische Aufnahme im Egerer Kreise Böhmens. Die nordwestlichen Ausläufer des Böhmerwaldes, der Kaiserwald (Karlsbader-Gebirge), das Erzgebirge und Fichtelgebirge, welche eben in diesem Theile Böhmens zusammentreffen und orographisch mehr minder innig mit einander verschmolzen sind, bestehen aus Granit, Amphibolit, Gneiss, Glimmerschiefer und Urthonschiefer mit ihren zahlreichen untergeordneten Gliedern. Der Granit, petrographisch in zwei Hauptgruppen zerfallend, in den Gebirgsgranit und den stockförmig entwickelten Zinngranit, welche beide durch den Mangel oder durch das Vorhandensein von porphyrtartig eingestreuten Orthoklaszwillingen wieder in zwei Unterabänderungen sich sondern, — erscheint in drei Partien im Erzgebirge, im Kaiserwald und im Fichtelgebirge. In den letzteren zwei Gebirgszügen bildet er den centralen Gebirgsstock, mit dessen Längensaxe zugleich die Gebirgs- und Erhebungssaxe derselben zusammenfällt. Im Erzgebirge hingegen kreuzt er die Hauptgebirgsaxe nahezu senkrecht, und indem er auf diese Weise auf die Haupt-Schichtenstellung der Schiefergebilde im Erzgebirge einen nicht bloss untergeordneten, sondern vielmehr störenden Einfluss ausübt, so dürfte seine Bildung mit der Hauptgebirgsenerhebung des Erzgebirges auch nicht in eine und dieselbe Epoche fallen. Im Kaiserwald folgen an beiden Seiten des granitischen Centralstockes um Perlsberg und Schanz bei antikliner Schichtenstellung theils schieferige, theils massige Amphibolite, welche weiter östlich mit den von Herrn Dr. Hochstetter untersuchten ausgedehnten Amphibolit-Zonen in unmittelbarer Verbindung stehen. Beiderseits werden sie von Gneiss, und dieser von Glimmerschiefer überlagert. Sie verbreiten sich im nördlichen Theile bis zum Falkenauer Tertiärbecken, im südlichen über Ober-Sandau und Schanz, hier sich unmittelbar anschliessend an das Gneiss-Glimmerschiefergebiet der nordwestlichen Ausläufer des Böhmerwaldes, wo sich der als mächtiger Schichtensattel entwickelte Gebirgsstock des Dillen-Berges besonders auch durch seine zahlreichen Andalusite und Pseudomorphosen von Talk nach Andalusit auszeichnet. In beiden Gebirgszügen folgt auf Glimmerschiefer der Urthonschiefer, welcher von dem Wondrebthale an schon als fichtelgebirger Antheil sich nordwärts bis in die Gegend von Eger hinzieht und vom Granit nur durch eine schmale Glimmerschiefer-Zone zwischen Schlada und Seeberg geschieden wird. Seinen Lagerungsverhältnissen nach bildet hier der Urthonschiefer eine Mulde, die zum grössten Theile von den Tertiärgebilden des Egerer Beckens überdeckt, am Westabfalle des Kaiserwaldes, zwischen Maria-Kulm und Konradsgrün, nur in Form eines ganz schmalen Streifens zu Tage tritt. Nördlich an den Granitstock des Fichtelgebirges, der von Wildstein und Schnecken über Haslau und Liebenstein weiterhin nach Bayern bis auf eine Längenerstreckung von 6 Meilen fortsetzt,

lehnt sich, bloss durch einen schmalen Zug gneissartiger Gebilde getrennt, Glimmerschiefer an, worauf nördlich von Asch und Fleissen in gleichförmiger Ueberlagerung wieder Urthonschiefer folgt. Dieser lässt sich über die Gegend von Schönbach, wohin ungefähr die orographische Gränze zwischen dem Fichtel- und Erzgebirge fällt, bis Graslitz und Schwaderbach verfolgen, wo er mehr weniger gleichförmig unmittelbar auf den Granit des Erzgebirges lagert und an seinen Contactstellen in ausgezeichnete Flecken- und Knotenschiefer übergeht. Von Unter-Rothau bis Rossmeissel wird der Granit vom Glimmerschiefer begränzt, welcher von da über Bleistadt westlich bis zum Egerer und südlich bis zum Falkenauer Tertiärbecken sich erstreckt. Seiner Schichtenstellung nach bildet er auch hier, wie am Dillen, einen grossen Schichtensattel, dessen Sattellinie von Berg über Gossengrün, Hartenberg bis Neugrün verläuft und von der die Schichten antiklin einerseits in Nord, unterteufend den erzgebirger Urthonschiefer, andererseits gegen das Falkenauer Becken in Süd abfallen, zum Theil auch hier den Urthonschiefer des Kaiserwaldes unterteufend. Oestlich wird der Granit, welcher die Umgebungen von Schönwind, Fribus, Hirschenstand, Neudek und Lichtenstadt zusammensetzt, und sowohl mit dem Eibenstocker als auch den Graniten des Karlsbader Gebirges in unmittelbarem Zusammenhange steht, in der Gegend von Platten und Johann-Georgenstadt ebenfalls vom Urthonschiefer, und erst weiter südlich zwischen Bähringen und Pfaffengrün vom Glimmerschiefer begränzt und theilweise überlagert. Der letztere erstreckt sich über Abertham und Joachimsthal bis Gottesgab und lehnt sich weiter östlich an den Gneiss des mittleren Erzgebirges an, während der Urthonschiefer den Gebirgstheil von Platten und Försterhäuser, mit Ausnahme einer kleinen isolirten Granitpartie des Gross-Plattenberges, bis an die Landesgränze einnimmt und, einerseits vom Glimmerschiefer, andererseits vom Granit unterteuft, auch hier zu einem muldenförmigen Bau sich gestaltet.

Als untergeordnete Bestandmassen der aufgeführten Gebirgsformationen sind, ausser den zahlreichen Erzgängen, hauptsächlich namhaft zu machen: Ganggranite, Felsitporphyre (Joachimsthal, Breitenbach, Bleistadt, Silbersgrün), körnige Kalksteine (Grafengrün, Oberreuth, Reichenbach, Altengrün, Joachimsthal, bei Haslau mit Egeranschiefern), erzeleere und erzführende Grünsteingebilde (Platten, Bähringen, Abertham, Joachimsthal, Goldenhöhe), Quarz und Hornsteingänge zum Theil in Verbindung mit Eisen- und Manganerzen (Sandau, Haslau, Neudek, Platten u. a.), als jüngere Bildungen: Basalte, welche an zahlreichen Orten in mehr oder minder mächtigen Platten Bergkuppen und Rücken bilden und wie an der Steinhöhe bei Seifen auch tertiäre Thone, Sande und Conglomerate überdecken, und endlich die mit den Basaltgebilden in naher Beziehung stehenden, bereits von Herrn Professor Dr. Reuss in den Abhandlungen der geologischen Reichsanstalt trefflich geschilderten zwei erloschenen Vulcane Böhmens, der Kammerbühl bei Franzensbad und Eisenbühl bei Boden.

Ausgedehnte und abbauwürdige Torflager überziehen ferner die höheren Gebirgsthäler fast allenthalben, und Säuerlinge entquellen dem Granit sowohl als den krystallinischen Schiefen an den zahlreichsten Puncten.

Schliesslich spricht Herr Jokély seinen verbindlichsten Dank aus für die ihm bei seinen Aufnahmen allerorts zu Theil gewordene freundliche und thatkräftige Unterstützung, namentlich aber den Herren Walther, k. k. dirigirendem Berg- rathe, den k. k. Berggeschworenen Vogl und Sternberger in Joachimsthal, Wassermann, k. k. Berggeschworne in Bleistadt, Braunsdorf, Bergmeister, und Hungar, Schichtenmeister zu Johann-Georgenstadt in Sachsen, Grüner, jubilirtem Stadtrathe in Eger, Dr. Palliardi und Dr. Köstler in Franzensbad,

Reichel, Oekonomie-Director, Weninger, gewerkschaftlichem Hüttenmeister, und Fr. Ullmann, gewerkschaftlichem Schichtenmeister in Neudek; dem Freiherrn von Rummerskirch in Mostau, Werner, k. k. Revierförster zu Goldenhöhe. Hochberger und G. Budiner, Bergwerksbesitzer zu Haberspirk.

Bekanntlich wurde von der kaiserlich Leopoldisch-Karolinischen Akademie der Naturforscher auf Veranlassung des Fürsten Anatol von Demidoff im Anschlusse an die mineralogisch-geologische des vergangenen Jahres und die frühere botanische, für das Jahr 1856 als Precisaufgabe gestellt: Eine durch eigene Untersuchungen geläuterte Schilderung des Baues der einheimischen Lumbricinen, und der Einsendungstermin der bezüglichlichen Abhandlungen auf den 30. April 1856 festgesetzt. Herr Fr. Foetterle theilte nun nach einem Schreiben des Herrn Fürsten v. Demidoff an Herrn Sectionsrath Haidinger mit, dass in Rücksicht der schwierigen Aufgabe auf Antrag der Herren Beurtheilungs-Commissäre und Professoren, Dr. Burmeister, Dr. v. Siebold und Dr. Budge, der Zeitpunkt der Ablieferung von Abhandlungen auf den 31. März 1857 verlegt worden ist.

Herr Fr. Foetterle sprach dem k. k. Hauptmann in der Armee Herrn J. M. Guggenberger den besondern Dank aus für die Anbringung der von ihm erfundenen und privilegirten Gassparbrenner-Vorrichtung an den Gaslampen des Sitzungslocales der k. k. geologischen Reichsanstalt, wodurch eine wesentlich bessere Beleuchtung des Saales erzielt wurde. Durch diese einfache Vorrichtung ist die Möglichkeit gegeben, die Stellung der Gasflamme nach Belieben zu modificiren und hiedurch den unter dem Lichtträger befindlichen Raum schattenlos und intensiver zu beleuchten, womit zugleich auch eine Gasersparung verbunden ist.

Sitzung vom 22. Jänner 1856.

Herr Dr. Friedrich Rolle legte eine Anzahl barometrischer Höhenmessungen vor, welche er im Sommer 1853 bei Gelegenheit der geognostischen Aufnahme der Section 7 der General-Quartiermeisterstabs-Karte von Steiermark (Umgebungen von Murau, Oberwölz und Neumarkt) vorgenommen und deren Berechnung von Herrn Heinrich Wolf auf Grundlage der meteorologischen Beobachtungen an dem Observatorium der k. k. Universität zu Gratz ausgeführt wurde. Was den erzielten Grad der Genauigkeit betrifft, so stellte er sich für die höheren Punkte sehr befriedigend heraus; Messungen in mehr als 1000 Fuss relativer Höhe über den Thalsohlen ergaben nur geringe Differenzen gegen die älteren bereits vorhandenen, solche in den tiefen Thalsohlen boten dagegen beträchtliche Abweichungen.

Herr M. V. Lipold gab eine Schilderung vom Sulzbach-Thal im süd-westlichsten Theil der unteren Steiermark, welches er während seiner vorjährigen geologischen Reisen zu wiederholten Malen berührte.

An der dreifachen Gränze von Kärnten, Krain und Steiermark erheben sich die karnischen Kalk-Alpen zu einem mächtigen Gebirgstocke, der in Kärnten den Namen „Vellacher Kotschna“, in Krain den Namen „Steiner Alpen“ und in Steiermark den Namen „Sulzbacher Alpen“ führt und der mit dem 8086 Wiener Fuss hohen Grintouz-Berge seine grösste Höhe erreicht. Gehört auch die „Vellacher-Kotschna“ zu den schönsten Partien der kärntner Kalk-Alpen und gewähren auch die „Steiner Alpen“ einen imposanten Anblick, von den ober-krainischen Ebenen aus angesehen, so übertreffen doch die „Sulzbacher Alpen“ beide an Schönheit der Formen und an Grossartigkeit, wenn man sich denselben durch das Sulzbacher Thal nähert.