

4239 Fuss, Mittagsberg 4213 Fuss, Dreisesselberg 4116 Fuss, Osser 4050 Fuss, Antigel 3949 Fuss, Reischelberg 3883 Fuss, grosser Chumberg 3752 Fuss, Fuchswiese 3720 Fuss, Libin 3446 Fuss, Schöninger 3416 Fuss. Dann die Höhe der Böhmerwaldseen: Schwarzer See bei Deschenitz 3752 Fuss, Lakasee 3369 Fuss, Stubenbacher See 3352 Fuss, Plöckelsteinsee 3349 Fuss, Stachelsee 3331 Fuss, Teufelsee 3135 Fuss, grosser Arbersee 2931 Fuss. Drittens sind die 9 Hauptgebirgspässe aufgezählt, der höchste Pass mit 3058 beim Forsthouse von Kubohütten ist der, über welchen die Poststrasse von Winterberg nach Kuschwarda führt. Durch die tiefste Gebirgseinsenkung an der Landesgränze zwischen Neu- markt und Eschelkamm mit 1419 Fuss, welche den südlichen Böhmerwald vom nördlichen trennt, geht die Strasse von Klattau nach Regensburg. Viertens sind die Niveau-Verhältnisse der Moldau auf ihrem Laufe durch den Böhmerwald zusammengestellt: der Ursprung am Schwarzberg bei Aussergefeld 3588 Fuss, der Austritt aus dem Böhmerwalde in die Ebene von Budweis 1199 Fuss, ihr Einfluss in die Elbe bei Melnik 438 Fuss; zuletzt sind einige pflanzen-geographische Notizen gegeben: z. B. das Ende der Buchenregion in einer Höhe von 3645 Fuss, das des Ahorn mit 3857 Fuss, der Tannenregion mit 3873 Fuss, der Fichte mit 4200 Fuss.

Herr F. Foetterle legte eine Mittheilung über die Lagerungsverhältnisse der spatheisensteinführenden Schiefer nördlich von Jauerburg in Oberkrain vor, welche der k. k. Professor an der Montanlehranstalt in Leoben Herr F. Sprung eingeschickt hatte; derselbe hatte als Verweser der Freiherrn v. Zois'schen Eisenwerke in Jauerburg bis zum Jahre 1849 mit besonderem Erfolge die geologischen Verhältnisse dieser Gegend studirt, und grösstentheils seinen hier gemachten Erfahrungen, wie sie in dem von Herrn A. v. Morlot in dem ersten Bande des Jahrbuches der k. k. geologischen Reichsanstalt veröffentlichten Aufsätze gegeben sind, ist es zuzuschreiben, dass es Herrn Dr. K. Peters, der im vergangenen Sommer in dieser Gegend die geologische Aufnahme für die k. k. geologische Reichsanstalt ausführte, gelang, die Untersuchung hier mit Erfolg durchzuführen. In dem vorgelegten Aufsätze hat Herr Sprung einige seiner Erfahrungen bei Jauerburg detaillirter angegeben, um sie für spätere Beobachtungen nutzbringend zu machen. Die von ihm beobachteten Lagerungsverhältnisse stimmen mit den von Herrn Dr. K. Peters beobachteten in der Hauptsache überein. In dem Durchschnitte von Jauerburg bis an die Kotschna treten zu unterst die Gailthaler Schichten (Steinkohlenformation) auf, welche Herr Sprung als untersten Kalk und Schiefer und als mittleren Kalk bezeichnet; diese werden überlagert von verschiedengefärbten Schiefen, die in ihrer oberen Abtheilung Spatheisensteinlager führen, welche Gegenstand des Bergbaues sind; sie enthalten in zahlreicher Menge eine auch in den Raibler Schichten häufig auftretende Bivalve, die *Isocardia carinthiaca Boué*, wornach diese Schiefer der oberen Trias angehören dürften. Den Kamm des Gebirges nehmen die Kalke der Hallstätter Schichten ein.

Sitzung am 8. April 1856.

Herr M. V. Lipold sprach über das Vorkommen von Bleierzen im südöstlichen Theile Kärntens, welche in mehr als 30 verschiedenen Bergbauen aufgeschlossen sind und einen Hauptzweig der dortigen Industrie bilden.

Das Auftreten der Bleierze ist an die alpinen Kalksteine gebunden, aber man findet sie, ausser in den Jura-Kalksteinen, in allen secundären Formationen, welche die Kalkalpen Südost-Kärntens zusammensetzen. In den oberen Gailthaler Kalken (Steinkohlenformation) ist eine Bleierzlagerstätte mit Zinkblende nächst

der Hube im Ramnitschniggraben bei Eisenkappel im Aufschlusse begriffen. In den Gutensteiner Kalken (untere Trias) gehen die Bleibergbaue von Topla und der Oswaldi-Grube bei Schwarzenbach um, und sind in denselben an mehreren anderen Punkten (Mala Sucha bei Windisch-Feistritz, Florianschiggraben bei Schwarzenbach) Bleierzabrisse bekannt. Der bei weitem grösste Theil der Bleibergbaue in dem langen Gebirgszuge vom Ursula-Berge an der steiermärkischen Gränze über den Petzen- und Obir-Berg bis Windisch-Bleiberg befindet sich in den Hallstätter Kalken (obere Triasformation), daher auch die wichtigsten Bleibergbaue, wie die tieferen Gruben in Windisch-Bleiberg, die Bleibergbaue an den Gehängen des Obir, in der Zauchen, des Petzengebirges, von Mies, Jan-kouz u. s. f., in diese Gruppe gehören. In den Dachsteinkalken (untere Liasformation) endlich befinden sich die höheren Gruben des Windisch-Bleiberger Bleierzreviers und der Bleibergbau am grossen Obir (Oisterz), so wie auch in dieser Formation an mehreren anderen Stellen Spuren von Bleierzen bekannt sind.

Nur in den Gutensteiner Kalken ist das Auftreten der Bleierze ein gangartiges, und die Gänge werden durch zuzitzende Kreuzklüfte veredelt. In allen übrigen Formationen treten die Bleierze in wahren Lagern auf, welche sich als förmliche Kalksteinschichten, mit mehr oder minder Bleiglanz eingesprengt, darstellen. Diese Lager, oder diese erzführenden Kalksteinschichten, deren Mächtigkeit oft auf viele Klafter anwächst, werden in den Hallstätter Kalken fast durchgehends entweder unmittelbar oder in geringer Entfernung von schwarzen theils sandigen Schiefeln und petrefactenreichen Knollenkalken überlagert, welche vermöge ihrer Petrefactenführung den Bleiberger (Cassianer) Schichten entsprechen. Durch diese Auflagerung ist zu ferneren Schurfversuchen ein wichtiger Fingerzeig an die Hand gegeben, indem man im Liegenden der bezeichneten Bleiberger Schichten mit vieler Wahrscheinlichkeit die erzführenden Kalksteinschichten anzufahren hoffen darf. Auch die Bleierzlager in der Trias- und Liasformation werden durch Klüfte oder Gebirgsspalten, welche die Kalksteinschichten durchsetzen, insoferne veredelt, dass in diesen Spaltenräumen der grösste Erzadcl und die reichsten Stufferze gefunden werden. Da diese Klüfte oder mit Erzen ausgefüllten Spaltenräume in der That die Gebirgsschichten durchkreuzen, so erhielten dieselben den Namen von Gängen und gaben zu der Annahme die Veranlassung, dass das Auftreten der Bleierze in diesem Gebirgszuge ein gangartiges sei. Vielfache Beobachtungen haben jedoch Herrn Lipold die Ueberzeugung verschafft, dass die ursprünglichen Bleierzlagerstätten nur die oberwähnten erzführenden Kalkschichten oder Lager sind, und dass die sogenannten Gänge einer viel späteren rein mechanischen und noch immer fortschreitenden Bildung ihren Ursprung verdanken. Diese Gangbildung besteht darin, dass durch die nach Klüften oder Gebirgsspalten eindringenden Atmosphärlilien und Wasser eine Auflösung und Zerstörung der Kalkschichten, somit auch der erzführenden Lager, welche sie durchsetzen, erfolgt. Dadurch werden die in dem erzführenden Lager eingesprengten Bleiglanzkörner, Nester und Putzen, welche der Zerstörung nicht wie der Kalkstein unterliegen, lose und fällen, oft allein, oft gemengt mit noch nicht aufgelösten Kalksteinstücken, oder auch nur mit okrigem Schlamm die unter der erzführenden Kalksteinschichte befindliche Spalte und zwar stets in abgerundeten Körnern oder wenigstens mit abgestumpften Ecken aus. Wohin der auflösende Strom leichter vordrang, dort erfolgte die Ausfüllung des durch Auswaschung entstandenen leeren Raumes mit den Ueberresten von Bleierz, Kalk und Schlamm, daher ein sackähnliches Niedergehen solcher erzreichen Spalten nicht selten ist. Da, wie bemerkt, in diesen Spalten oder Gängen die Bleierze concentrirter sind, indem der Kalkstein, in welchem sie in der ursprünglichen

Lagerstatt eingesprengt waren, aufgelöst oder zu Schlamm zerrieben und grösstentheils weggeschwemmt wurde, während der Bleiglanz zurückblieb, und da der Abbau in diesen ausgefüllten Spalten ein viel billigerer ist, so kann sich allerdings der letztere rentiren, während der Abbau der ursprünglichen Lagerstätten nicht immer lohnend ist, indem sie häufig blos arme Pochgänge liefern. Indessen sind auch die ursprünglichen Erzlager bisweilen sehr wohl abbauwürdig, wie z. B. am Oisterz, und sollen wenigstens immer als Leitfaden bei weiteren Aufschlüssen dienen. — Herr Lipold wies darauf hin, von welch grosser Wichtigkeit die klare Vorstellung des eben bezeichneten Bleierzvorkommens für den Bleibergbau in Südost-Kärnten sein und welche grosse Anzahl von fruchtlosen Untersuchungsbaueu man sich ersparen hätte können, wenn man diese Vorstellung gehabt und angewendet hätte.

Zum Schlusse erwähnte Herr Lipold noch des Vorkommens von Vanadinbleierz in der Zauchen (Adolphsgrube), von Weiss- und Gelbbleierz in den Gruben nächst Schwarzenbach und von Gyps im Oswaldibau bei Schwarzenbach, am Jankouz, Feistritzbau, u. m. a.

Herr Karl Ritter v. Hauer theilte die Analysen von zwei Cementen mit. Das erstere wird seit einiger Zeit in Frankreich fabricirt und ist für dieses Land so wie für Oesterreich patentirt. Dieses Cement hat wegen seiner Festigkeit und ausserordentlich bindenden Kraft eine bedeutende Berühmtheit erlangt. Es übertrifft in diesen Eigenschaften selbst die so sehr geschätzten Roman- und Portland-Cemente. Die Untersuchung, welche durch Herrn Ludwig Feri entsik im Laboratorium der k. k. geologischen Reichsanstalt ausgeführt wurde, ergab in 100 Theilen: 17·15 Kieselerde, 5·76 Thonerde mit wenig Eisenoxyd, 53·76 Kalkerde, 7·13 Magnesia und Alkalien und 16·20 Kohlensäure und Wasser. Auffällig ist in dieser Zusammensetzung die verhältnissmässig geringe Menge der Kieselerde. Die Menge der Alkalien ist beträchtlich. Die besonders guten Eigenschaften dieses Cementes dürften übrigens nebst der chemischen Zusammensetzung insbesondere der mechanischen Zubereitung, so wie der sehr sorgfältigen Mengung der Bestandtheile, dem richtigen Brande etc. zuzuschreiben sein.

Die zweite von Herrn v. Hauer untersuchte Probe rührt aus der Fabrik des Herrn Pobisch her, welche vor zwei Jahren nächst Nussdorf an der Donau gebaut wurde. Auch dieses Cement gehört unter die vorzüglicheren Sorten. Es enthält in 100 Theilen: 24·0 Kieselerde, 5·5 Thonerde und Eisenoxyd, 41·1 Kalkerde, 4·0 Magnesia und Alkalien und 25·3 Kohlensäure und Wasser.

Herr Dr. Ferdinand Hochstetter bespricht die geologischen Verhältnisse der Umgegend von Edelény bei Miskolez in Ungarn, am Südrand der Karpathen, wohin er im Frühjahr 1855, veranlasst durch die freundliche Einladung des Herrn Reich, Fabrikbesitzers zu Edelény, eine Reise unternommen <sup>1)</sup>.

Herr F. Foetterle zeigte ein Braunkohlenmuster aus der Andreaszeche bei Rosenthal, nordöstlich von Teplitz, vor, welches von dem Besitzer Herrn J. Tittich zur Untersuchung eingesendet wurde. Das Kohlenflötz wurde hier in neun Schächten in einer Tiefe von 3 bis 19 Klaftern erreicht und durch 3 bis 5 Klafter durchgeteuft, ohne das Liegendgestein des Flötzes erreicht zu haben. Die Lage dieses Kohlenwerkes, bestehend aus neun Grubenfeldmassen, wird durch die nahe liegende nach Sachsen führende Strasse, ferner durch die Nähe der Elbe und der Eisenbahn begünstigt. Die Kohle gehört zu den besseren Lignitkohlen

<sup>1)</sup> Eine bezügliche ausführlichere Mittheilung wird in dem nächsten Hefte dieses Jahrbuches erscheinen.