

menhängt. Er unterscheidet in der Steinkohlenformation Sachsens vier Vegetationsgürtel, von denen der erste vorzüglich durch das Vorherrschen von Sagenarien, der zweite durch Sigillarien, der dritte durch Calamiten und Annularien und der vierte durch den Reichthum an Farrenkräutern charakterisirt wird.

Am Schlusse wurden die im Laufe des Monats Jänner an die k. k. geologische Reichsanstalt theils im Tausche, theils als Geschenke eingelangten Druckwerke vorgelegt.

Sitzung am 6. Februar 1855.

Einen schönen Beweis der Anerkennung und Theilnahme, deren sich die Arbeiten der k. k. geologischen Reichsanstalt ausserhalb unserer Landesgränzen erfreuen, liefern die zahlreichen und werthvollen Beiträge von wissenschaftlichem Materiale, welche unausgesetzt von Seite des Auslandes hier eintreffen. Unter diesen sind Sendungen von interessanten fremden Gesteins- und Petrefactenvorkommen an unser Museum stets willkommen; sie dienen zum Studium und zur Vergleichung, oft zur Erklärung und Ergänzung der Suiten aus dem eigenen Vaterlande, die möglichst vollständig zu repräsentiren die Aufgabe unseres Museums bildet. So hat einen längst gehegten Wunsch eine unlängst eingetroffene Sammlung, welche Herr Ritter V. v. Zepharovich vorgelegte, in Erfüllung gebracht, bestehend in nahe 200 lehrreichen grossen Stücken aus den verschiedenen Formationen der Erzgänge von Freiberg in Sachsen, eingesendet von Herrn B. Cotta, Professor der Geognosie etc. an der dortigen k. Berg-Akademie. Dieselbe gewährt einen trefflichen Ueberblick des Reichthumes an Erzen und schönen Krystalldrüsen der Freiburger Gänge und weist im Besonderen das Eigenthümliche ihrer verschiedenen Gruppen nach, die in allen Verhältnissen auf das Genaueste studirt und bekannt sind, von den Arbeiten Werner's beginnend, welchen sich die von Charpentier, Freiersleben, Mobs, v. Weissenbach u. s. w. anreihen, bis zu den neuesten eines Beust, Cotta, Müller, Vogelgesang u. s. w. Bekanntlich unterscheidet man daselbst folgende Gangformationen: die edle Quarzformationen, die kiesige Bleiformation, die edle Bleiformation, die barytische Bleiformation, endlich untergeordneter auftretend die Kupferformation. Jede derselben ist charakterisirt durch ihre Gangart, die einbrechenden Erze, Textur im Gange, eine vorzügliche Streichungsrichtung und andere Verhältnisse, welche dem Bergmanne ihr Erkennen und Auffinden ermöglichen, deren Feststellung eine der Hauptaufgaben eines jeden geregelten Bergbaues bilden sollte. Wie trefflich diess in Freiberg gelungen, zeigt deutlich das vorliegende Geschenk, welches uns zum aufrichtigsten Danke verpflichtet und als erwünschte Zierde in unserem Museum bewahrt werden wird.

Herr Dr. K. Peters erläuterte die Verhältnisse der Steinkohlenformation, welche sich von der Vereinigung der Landesgränzen von Salzburg, Steiermark und Kärnthen mehrere Stunden weit nach Osten und Süden erstreckt.

Die ersten ausführlicheren Notizen über dieses interessante Gebilde, welches zwischen der Kremsalpe, Turrach und Fladnitz am deutlichsten entwickelt ist, gab A. Boué im Jahre 1835, darauf 1840 Unger ein vollständiges Verzeichniss der darin erhaltenen Pflanzenarten und treffliche Beobachtungen über die Lagerungsverhältnisse in der Umgebung der Stangalpe, als der Hauptlagerstätte dieser Ueberreste von Landpflanzen aus der Steinkohlenperiode. Im Jahre 1853 stellten die Herrn D. Stur und Dr. Rolle im salzburgischen und steiermärkischen Theile der Formation Untersuchungen an, welche im verflossenen Sommer in Kärnthen von Dr. Peters fortgesetzt wurden.

Es ist nun erwiesen, dass diese Formation im nördlichen, westlichen und östlichen Umfange mit muldenförmiger Schichtenlagerung auf dem älteren, grösstentheils vollkommen krystallinischen Gebirge ruht. Das unterste Glied derselben ist ein mehrere hundert Fuss mächtiger Complex von Kalk- und Dolomitschichten, welcher die Eisenerzlager von Turrach und der Altenburger Stube enthält. Nur stellenweise tritt zwischen demselben und dem krystallinischen Gebirge ein Conglomeratgestein auf, das allmähig in letzteres übergeht, am Kremsbach aber durch ein Thoneisenstein- und Brauneisensteinlager ersetzt wird, welches wahrscheinlich aus schwefelkiesreichen Schiefen entstanden ist.

Auf die Kalkschichten, die vielleicht den Bergkalk repräsentiren, der am südlichen Gehänge des Gailthales mit charakteristischen Versteinungen entwickelt ist, folgen im nordwestlichen Theile mächtige Conglomeratmassen. Sie bilden die Gebirgsgipfel vom Sauerecknock bis zum Stangnock und setzen über den Turracher See bis gegen den hohen Käser fort. Ausser den pflanzenführenden grauen Schiefen, welche ihnen zu oberst eingelagert sind, enthalten sie Schnürchen von Anthracit und grobgeriefte Calamitenstämme. Im südwestlichen und östlichen Theile kommen sandige und conglomeratartige Gesteine nur untergeordnet in einem grauen Thonschiefer vor, welcher die untere Alpenregion bei St. Oswald, Reichenau und Fladnitz einnimmt. Darüber folgen grüne, mitunter dioritartige und feldspathreiche grüne Schiefer, deren weite Verbreitung es gestattet, den ausgedehnten Schiefercomplex der Formation in einzelne Etagen zu scheiden. Die viol- und schwarzgrauen Schiefer, welche die höchsten Gipfel der Gegend, den Eisenhut und den Winterthalnock bilden, sind demzufolge das oberste Glied des Ganzen.

Von Massengesteinen kommt eine Art Dioritporphyr am südlichen Fusse des hohen Käfers zum Vorschein.

Ausser dem Frühergenannten enthält die Formation noch zahlreiche kleine Eisenerzlager. Die bisher wenig beachteten, weil geringhaltigen Eisenspathe dürften bei verbesserten Transportmitteln von den benachbarten Gewerkschaften immerhin zu Gute gebracht werden können und es wurden dieselben auf einige neu aufgefunden Lager der Art aufmerksam gemacht. Im Kalk setzen bei Fladnitz bleiglanz- und blendeführende Gänge auf, deren Verhältnisse recht interessant sind und auf welche im Mittelalter ein ausgedehnter, zum Theil noch gut erhaltener Bergbau betrieben wurde. Der grüne Schiefer enthält bei Reichenau Zinnober eingesprenkt.

Nach Süden lässt sich die Formation nicht abschliessen. Dieselben Schiefer, welche in der Alpenregion alle Charaktere secundärer Gebilde an sich tragen, gehen im Mittelgebirge in Thonschiefer von krystallinischer Beschaffenheit über und der den übrigen Umfang bezeichnende Kalk fehlt. Es musste deshalb eine Linie vom Wöllauer Nock nach Griffen in der Streichungsrichtung der Alpen als petrographische Gränze gezogen werden.

Weit interessantere Aufschlüsse über die Steinkohlenformation der östlichen Alpen sind von den nächstjährigen Aufnahmen, welche die südlichen Kalkgebirge zum Gegenstande haben werden, zu erwarten.

Herr Karl Ritter v. Hauer zeigte einige Steinkohlenmuster von Rossitz in Mähren vor, welche von dem dortigen Director, Herrn Julius Rittler, behufs einer näheren Untersuchung der k. k. geologischen Reichsanstalt eingeschendet worden waren (siehe Jahrbuch, dieses Heft, Seite 139).

Herr Bergrath Fr. v. Hauer legte einige in der letzten Zeit erhaltene Versteinungen aus den gelben Kössener Schichten von Enzesfeld zur Ansicht vor. Er bemerkte, dass diese dem unteren Lias angehörige Schichtengruppe bisher

beinahe an allen Stellen, wo man sie kennt, durch ihre Armuth an Resten von Cephalopoden ausgezeichnet ist, während sie in reichlicher Menge Mollusken der anderen Classen, namentlich aber Brachiopoden und Acephalen enthält. Beinahe die einzige Ausnahme bilden die schon von Stur beschriebenen Kössener Schichten bei Enzesfeld, in welchen man nebst den gewöhnlichen dieser Gruppe angehörigen Arten auch viele Cephalopoden schon in früherer Zeit aufgefunden hatte.

Unter diesen letzteren befanden sich aber bisher nur Arten, die dem oberen Lias der nordöstlichen Alpen, den Adnether und Hierlatz-Schichten fehlen, namentlich zahlreiche Ammoniten aus der Familie der Arieten; es schien demnach eine scharfe Gränze zwischen der Fauna der unteren und jener der oberen Etage des Lias in den nordöstlichen Alpen zu bestehen. Durch neuere Aufsammlungen jedoch, die Herr v. Hauer in Enzesfeld eingeleitet hatte, wurden mehrere Ammoniten-Arten zu Tage gefördert, welche bisher als charakteristisch für den oberen Lias der Alpen gegolten hatten, und zwar *A. cylindricus*, den man bereits in den Adnether und Hierlatz-Schichten kennt, dann *A. stella* und *A. abnormis*, die bisher nur in Hierlatz-Schichten aufgefunden worden waren.

Da nach den Untersuchungen von Suess auch mehrere Brachiopoden-Arten sowohl in den Kössener Schichten als auch in den Hierlatz-Schichten vorkommen, so erscheint wohl der Schluss gerechtfertigt, dass die verschiedenen Lias-Etagen der Alpen eben so wenig scharf von einander getrennt sind, als diess z. B. mit den einzelnen Lias-Etagen in England der Fall ist.

Sitzung am 13. Februar 1855.

Herr Dr. Ferdinand Hochstetter besprach die geognostischen Verhältnisse der Umgegend von Ronsperg in Böhmen. Die Formation der Hornblendegesteine, theils Hornblendeschiefer, theils massige Amphibolite, die als Aequivalent des Glimmerschiefers, eingelagert zwischen den Gneiss des Böhmerwaldes im Liegenden, und die Urthonschiefer im Hangenden, am Fusse der nördlichen Hälfte des Böhmerwaldes sich hinzieht und erst nördlich von Marienbad im Karlsbader Gebirge ihre Ende erreicht, ist in der Gegend von Ronsperg besonders reich an interessanten Vorkommnissen. Unter dem Namen „Ronsperger Schmirgel“ ist schon seit Jahren ein Mineral im Handel, das bei Natschetin und Hoslau westlich von Ronsperg in plattenförmigen Stücken auf den Feldern, auch anstehend in Schichten zwischen Hornblendeschiefen gefunden wird. Von Herrn Professor Zippe wurde es nach der lateinischen Benennung des Böhmerwaldes (*Silva Hercinia*) Herznit genannt; nach seiner chemischen Zusammensetzung ist es ein Spinell, in dem fast die ganze Magnesia durch Eisenoxydul vertreten wird. Wenn auch nicht von der Härte des echten Schmirgels, wird es doch als Schleifpulver viel verwendet für Zwecke, wo ein hoher Härtegrad nicht nothwendig ist.

In zahllosen Gängen, von denen das Amphiboliterrain netzförmig durchzogen ist, treten Pegmatite auf, theils als ausgezeichnete Schriftgranite, theils als Riesengranite, deren Korn so in's Grosse geht, dass ihr Feldspath auf „Spathgruben“ bei Wottawa und Metzling in ansehnlichen ganz reinen Stücken für Steingut- und Porzellanfabriken gewonnen und weithin bis nach Budweis, selbst bis Wien geliefert wird, dabei kommt der silberweisse Glimmer in mehr als handgrossen Platten vor, und rothbraune undurchsichtige Granaten, in Leuzitöedern vollkommen auskrystallisirt, im Feldspath und Quarz eingewachsen.

Ein drittes Vorkommen ist Gabbro bei Wottawa am rothen Berg und bei Wonischen am Futschaberge. Wenn die Diablastgesteine in anderen Ländern unter Verhältnissen auftreten, dass die meisten Geologen denselben eine spätere