

Sitzung am 25. Jänner 1859.

Herr k. k. Bergrath M. V. Lipold legte die geologische Karte über denjenigen Theil von Mähren vor, welchen er im Herbste vorigen Jahres für den mährisch-schlesischen Werner-Verein geologisch untersuchte, und welcher die Umgebungen von M. Neustadt, Aussee, Liebau, Schönberg, Hohenstadt und Schildberg umfasst. Die in diesem Terrain vorkommenden Gebirgsarten sind vorherrschend krystallinische Schiefer, u. z. Gneiss und Urthonschiefer, mit welchen Glimmerschiefer, Quarzschiefer, Chloritschiefer, Hornblendeschiefer, Serpentin und krystallinische Kalksteine untergeordnet auftreten. Gebirgs-Granit erscheint nur zwischen Schönberg und Blauda. Von secundären Bildungen sind die Grauwackenformation in den südlichsten Vorbergen des Terrains, und die Kreideformation an der böhmischen Gränze bei Tattenitz und im Friesethal zwischen Schildberg und Rothwasser vertreten. Tertiäre Ablagerungen fehlen gänzlich, dagegen bedeckt Diluviallehm, Löss, einen grossen Theil der Hügel im March- und Oskawa-Thale. Zur Erläuterung der Lagerungsverhältnisse legte Herr Lipold mehrere geologische Durchschnitte vor, aus welchen einerseits die abnorme Lagerung der granitischen Gneisse, ähnlich jener von Eruptivgesteinen, andererseits die normale Lagerung der Serpentine zwischen Gneiss und Hornblendeschiefern ersichtlich wurde. Von den in dem bezeichneten Terrain vorgefundenen Erzlagerstätten erwähnte Herr Lipold das Vorkommen von Magnet-eisensteinen im Hornblendeschiefer zwischen Rowenz und Schwillbogen, im Granit-Gneiss bei Schönberg, im Chloritschiefer bei D. Eisenberg und im Grauwackenschiefer im Polleitzgraben bei Aussee, endlich von Roth- und Magnet-eisenstein bei Meedel und Pinke ebenfalls im Grauwackenschiefer. Als jüngste Bildung bezeichnete Herr Lipold endlich den Torf, welcher im Friesethale bei Rothwasser als Wiesenmoor und am Kreuzberger Ried bei Karlsdorf als ein Hochmoor vorkommt und in den Schönfärbereien zu Rothwasser zur Feuerung benützt wird.

Herr Th. von Zollikofer machte eine Mittheilung über die geologischen Verhältnisse der Gegend südlich von der Sann in Untersteiermark. Das Gebiet ist ein Hügelland im vollsten Sinne des Wortes; denn man findet kaum einen Fuss breit Ebene in demselben. Die zahlreichen Hügel, von welchen nur wenige 3000 Fuss übersteigen, reihen sich in mehrern W.—O. streichenden Parallelzügen aneinander, von welchen wieder der mittlere als Hauptkette betrachtet werden kann. Querriegel verbinden die Züge unter sich und bilden somit eine grosse Zahl von Fächern, von welchen jedes besonders studirt sein will.

Im Grossen betrachtet, lässt sich die geognostische Zusammensetzung der Gegend folgender Massen wiedergeben: Die Basis derselben bilden Gailthaler Schiefer, die in grossen Wellen das Land durchziehen. Auf diesen ruhen Guttensteiner Kalke, Hallstätter Dolomite und vielleicht auch jüngere Kalke, deren Schichtenköpfe die oben genannten Parallelzüge hervorgerufen haben. In ihre Vertiefungen endlich sind Tertiärschichten eingelagert, die einen grossen Reichtum von Braunkohlen bergen und somit für das Land von der grössten Wichtigkeit werden.

Diese Tertiärschichten haben auch in rein geologischer Beziehung ihre Bedeutung, da sie ein Mittelglied zwischen der Eocen- und Neogenformation bilden. Die vorgefundenen Blätterabdrücke stimmen nach Herrn Professor Unger mit denen von Sotzka überein, deuten also auf eocene Bildung hin. Auf der andern Seite liegen aber sowohl über als unter der Kohle Leithakalke, Conglomerate und Mergel, die ganz den Habitus von Neogen-Schichten an sich tragen.

Diese Widersprüche werden nun dadurch gewissermassen neutralisirt, dass nach den Aussprüchen der Herren Director Dr. M. Hö r n e s und Dr. F. R o l l e kein Exemplar der gesammelten Petrefacten mit einer Species der Eocen- oder Miocenperiode übereinstimmt, dass hingegen einige derselben, namentlich ein *Cerithium margaritaceum* auf eine Oligocen-Ablagerung hindeutet.

Die in Frage stehende Gegend bietet endlich noch einige mehr oder weniger anomale Bildungen, die zwar in räumlicher Beziehung ganz unwichtig erscheinen, in theoretischer Hinsicht aber die Aufmerksamkeit des Geologen in Anspruch zu nehmen geeignet sind. Es sind diess die Porphyre und die mit ihnen auftretenden Tuffgesteine. Schon Keferstein erwähnt ihrer und seither sind sie oft beschrieben und gedeutet worden; doch war keine Einigung der verschiedenen Ansichten möglich. Am gründlichsten wurden sie von den Herren v. M o r l o t und R o l l e studirt. Der erste sieht darin das Resultat einer noch nicht erklärten Metamorphose von gewöhnlichen sedimentären Schichten, mit welchen sie auch zuweilen wechsella gern, und spricht sich mit Bestimmtheit gegen das Vorhandensein von Eruptivgesteinen aus. Der zweite nimmt Durchbrüche von Porphyren an, die später das Material zu den räthselhaften Tuffgesteinen geliefert hätten. Für beide Ansichten lassen sich Belege anführen, aber keine derselben scheint absolut richtig zu sein. Bis jetzt wurden diese Phänomene vorzüglich in der Gegend nördlich von der Sann studirt, wo sie zwar im grossen Maassstab auftreten, wo aber auch der Zusammenhang derselben unter einander nicht deutlich hervortritt. In der Gegend südlich von der Sann hingegen sind alle hieher gehörigen Erscheinungen auf den kleinsten Raum zusammengedrängt, wodurch sie mehr geeignet erscheinen, einiges Licht auf die Frage zu werfen. Alles deutet nämlich auf die Nothwendigkeit einer Vermittlung der oben gegebenen Ansichten hin. Das Auftreten von Porphyren kann nicht wohl in Abrede gestellt werden und diese gehören den Werfener Schichten an. Die Tuffe aber entsprechen zwei Epochen. Es gibt nämlich Tuffsandsteine, die zu den Porphyren in unmittelbarem Zusammenhang stehen, ein Contactproduct derselben zu sein scheinen, und ebenfalls als ein Glied der Werfener Schichten betrachtet werden müssen. Es gibt aber auch andere Tuffe, die unversehrt wie Hornsteine, verwittert aber fast wie thonige Sandsteine aussehen, und deren Beziehung zum Porphyr nur eine indirecte sein kann, denn sie sind entschieden tertiärer Natur. Dass eine Beziehung zum Porphyr da ist, geht aus dem Umstande hervor, dass sie nur in dessen Bereich auftreten und mit ihm die felsit- oder hornsteinartige Natur theilen; dass sie aber tertiär sind, kann auch nicht in Zweifel gezogen werden, denn bei Tüffer lässt sich zeigen, wie Mergelschiefer in der Nähe des Porphyrs plötzlich in Hornstein und Tuffsandstein umgewandelt sind. Eine Metamorphose muss also da doch vorgegangen sein; das „Wie“ aber ist dem Verfasser dieser Zeilen der Zeit noch ganz unerklärlich.

Herr k. k. Bergrath F o e t t e r l e legte eine von dem Herrn Berggeschwornen Fr. H a w e l eingesandte geognostische Beschreibung der Steinkohlenformation zu Wottowitz und Buschtiehrad vor, begleitet von einer Karte der Gegend von Wottowitz und von geologischen Durchschnitten, welche die Lagerung der kohlenführenden Schichten anschaulich machen. Auf den silurischen Kiesel- und Thonschiefern und auf Kohlensandstein ist in Wottowitz das bis jetzt bekannte tiefste Flötz, sogenanntes „Unterflötz“, mit einer variablen Mächtigkeit von $\frac{1}{2}$ bis 2 Klaftern abgelagert. Durch eine 6 bis 18 Zoll mächtige Lage von Schieferthon, hier „Wopuka“ genannt, wird dasselbe von den darüber liegenden „Hangendflötzen“ dem sogenannten „Pramen“ 2 bis 3 Fuss mächtig, und dem „Kanafasowi“ 2 bis 8 Fuss mächtig, getrennt. Letzteres ist ein durch Brandschiefer gewebeartig

verunreinigtes Flötz. Auf dieses folgt eine 2 bis 3 Klafter dicke Lage von Schieferthon, welcher endlich die mächtigen Kohlensandsteine folgen. Diese Flötze gehen im Wottwowitz Thale zu Tage aus, und zeigen ein sehr flaches nordwestliches Einfallen. Sie sind hier sehr vielen und bedeutenden Störungen unterworfen gewesen. Namentlich sind zwei sehr bedeutende hervorzuheben, und zwar erfolgte ein Hauptbruch der Gebirgsschichten parallel dem Streichen in dem Wottwowitz Thale, wodurch hier sogar die silurischen Schichten zu Tage traten; ein zweiter grosser Bruch erfolgte weiter westlich von Wottwowitz, fast senkrecht auf den ersteren, hiedurch wurden die Kohlenflötze nahe um 110 Klafter in die Tiefe verworfen. Dieser bedeutende Verwurf trennt das Wottwowitz Kohlenfeld von dem Buschtiehrader, wo eine viel grössere Regelmässigkeit in der Lagerung herrscht. Hier hat man unter dem ebenfalls bis zu 2 Klafter mächtigen Unterflötz noch ein tieferes sogenanntes „Grundflötz“ erreicht, durch 7 Klafter mächtige Sandsteinmassen von dem früheren getrennt; das Unterflötz überlagern hier noch das „Oberflötz“, 3 bis 5 Fuss mächtig, dann das sogenannte „Třetina-Flötz“, bei 3 Fuss mächtig, und das „Čtvrtina-Flötz“, bei 2 bis 3 Fuss mächtig, alle von einander durch 2 bis 5 Fuss mächtige Zwischenlagen von Schieferthon getrennt. In horizontaler Richtung hat das Unterflötz die grösste Ausdehnung; diese nimmt gegen die höheren Flötze immer mehr ab, und auch das Grundflötz hat eine geringere horizontale Ausdehnung.

Herr Joh. Jokély gab eine allgemeine Uebersicht über die geologischen Verhältnisse der nordwestlichen Ausläufer des Riesengebirges und der Gegend von Rumburg und Hainspach in Nordböhmen. Die ersteren zerfallen geographisch in das Isergebirge und das davon durch die Reichenberger Thalniederung getrennte Jeschkengebirge mit den Reichenauer Bergen. Nach Nordwest steht dieser letztere Gebirgszug durch das längs der Landesgränze verlaufende, aus Quadersandstein bestehende und von zahlreichen Phonolithkegeln getragene Wasserscheidejoch von Krombach sowohl mit den nordöstlichen Ausläufern des Leitmeritzer vulcanischen Mittelgebirges, als auch mit dem bereits dem Oberlausitzer Gebirge angehörigen Granitgebiet von Rumburg und Hainspach in Zusammenhang, an das sich südwestlich noch der Quader der sächsisch-böhmischen Schweiz anlehnt. Das zwischen der böhmischen Schweiz und dem böhmisch-kamnitzer Basaltgebirge und zwischen diesem und dem Jeschkenjoch gelegene Gebiet ist zumeist ein hügeliges Tiefland, mit fast ebenen Diluvialflächen, woraus nur mehr vereinzelte basaltische und phonolithische Kegelberge emporragen, die aber durch ihre ausgezeichnete Gestaltung, wie im Rollberg, Tolzberg, Spitzberg, Silberstein, Ortelsberg u. s. w., in der Gegend von Wartenberg und Gabel, ähnliche Formen anderer Gegenden weit übertreffen.

Die Hauptmasse des Isergebirges und zugleich die Centralmasse des ganzen Riesengebirges besteht aus Granitit, einem Gestein, dessen Trennung von den eigentlichen Graniten die Lithologie den scharfsinnigen Forschungen eines G. Rose verdankt. Sein eigener petrographischer Charakter, Oligoklas als selbstständiger feldspathiger Bestandtheil der Grundmasse, und in dieser porphyrisch eingestreute Orthoklaszwillinge von stets fleischrother Farbe, ferner seine vom Granit schon im Relief scharf markirte Sonderung bezeugen vielleicht weniger seine Selbstständigkeit, als die zahlreichen von ihm umschlossenen Granittrümmer, wie sie sich am Hohen-Berg, im Osten von Reichenberg, bei Voigtsbach, im Hasengrund und am Sauschutt vorfinden. Der Granit selbst ist viel untergeordneter. Die bedeutendste Masse bildet er an der Südseite des Granitits, in der Gegend von Gablonz, geringere Partien westlich und nördlich desselben, bei Machendorf, Philippsberg und Weissbach. Diese letzteren, mehr stockförmigen Vorkommen

erscheinen theilweise bereits im Gneisse jenes niederen Berglandes, das zwischen der Neisse und Wittig an die Granitmasse der Iserkämme sich anschliesst. Hier ist ein, jedoch etwas anderer, dem der Rumburger Gegend ähnlicher Granit noch blossgelegt bei Hohenwald, Wetzwalde, dann im Friedländischen, an einigen, aus dem Diluvium emportauchenden Gneissinseln, namentlich an den Gehängen der Wittig von Wustung und Weigsdorf an abwärts, ferner im Hegewald, am Humrichberg und bei Ebersdorf. Die bisweilen sehr innige Verknüpfung dieser letzteren Granite mit dem Gneiss war früher Ursache der schwankenden Ansichten über ihre eigentliche Natur. Allem Anscheine nach sind sie im letzteren emporgedrungen, als sich dieser noch im halbweichen Zustande befand, und auf diese Weise vielleicht auch älter als die anderen Granite dieser Gegend, die jenen des Erzgebirges und Böhmerwaldes entsprechen.

Der Bergzug des Jeschken verschmilzt nach Südosten durch die Reichenauer Berge ganz innig mit dem Isergebirge, so dass hier nur die Urthonschiefergränze gewissermassen als Gebirgsscheide anzusehen wäre. Ebenso übergeht er, bei allmählicher Abdachung von dem höchsten Punct des mittleren Theiles, der Jeschkenkuppe, unmittelbar in das Krombacher Wasserscheidejoch des Quaders. Phyllit in seinen bekannten Abänderungen, zum Theil Dachschiefer, dann nördlich darauf im Hangenden grauwackenartige Schiefer bilden die Hauptmasse dieses Gebirges; der erstere mit zahlreichen Einlagerungen von Quarzitschiefern (Jeschkenkuppe), körnigen Kalksteinen (Christophsgrund, Swëtla, Padauchen, Lubokay) und theils massigen, theils schiefrigen Amphibolgesteinen, die alle zusammengenommen in ihren vielfachen Schichtenkrümmungen den Einfluss eines, wahrscheinlich von Norden her erfolgten seitlichen Druckes nicht verkennen lassen. Im Frauenberger Revier schiebt sich zwischen die Grauwacke ein mächtiger Gneisskeil ein, gleichsam als südwestlicher Ausläufer des Gneissmassivs nördlich von der Neisse. Die Gesteinsbeschaffenheit und die zahlreichen Schollen und Brocken von jenen Schiefnern, die er einschliesst, kennzeichnen ihn als den, im gewissen Sinne eruptiv gewordenen Gneiss des Erzgebirges. Dasselbe Gestein ist aber auch der Gneiss im Friedländischen, so wie jener von Lusdorf, der die bei Lieberwerda beginnende und in der preussischen Oberlausitz meilenweit fortsetzende Phyllit-Glimmerschieferscholle überlagert und sie, wie am Höllberg bei Carolinthal, auch quer durchsetzt.

Das Gebirge von Rumburg und Hainspach besteht, bis auf einige geringere Gneiss- und Grauwaackenschollen, aus Granit, einem meist unvollkommen krystallinischen Gestein, mit zweierlei Feldspath- und Glimmerarten, und einem dichroitähnlichen Quarz, theilweise Cotta's Rumburger Granit. Anscheinend stockförmig erscheint darin zwischen Schönlinde und Hemmehübl noch ein anderer Granit mit fleischrothem Feldspath, welcher, bis auf die weniger vollkommen entwickelten Orthoklaseinsprenglinge, mit dem Granit des Isergebirges ganz übereinstimmt. Unter den Schiefereinschlüssen im Granit ist vor allem die Grauwaackenscholle von Georgenthal bemerkenswerth, da in ihr ganz dieselben, vorzugsweise aus Bleiglanz und Kiesen bestehenden Gänge auftreten, wie sie im Jeschkengebirge dasselbe Gestein in der Gegend von Engelsberg und Frauenberg aufweist. In früheren Zeiten hat man die Gänge an diesen Orten auch abgebaut. Bruchstückweise umhüllt der Granit ferner noch an vielen Puncten, namentlich in der Gegend von Schluckenau, Amphibolschiefer. Sie sind ohne Zweifel, ebenso wie die vorgenannten Einschlüsse, vom Grundgebirge losgerissene Schollen und daher zu unterscheiden von jenen massigen dioritartigen Amphibolgesteinen, welche mitunter, wie in der Hainspacher Gegend, gangförmig

im Granit aufsetzen, ganz so wie die Felsitporphyre bei Georgswalde, Fugau, Ehrenberg, Daubitz u. a.

Bei der Betrachtung der Verbandverhältnisse der beiden granitischen Massengesteine handelt es sich vor Allem um die nähere Feststellung des relativen Alters vom Granit und Granitit. Dass dieser die letzte Erhebung des Riesengebirges, überhaupt des sudetischen Zuges bewirkt hat, kann nach seiner Verbreitung und nach der Schichtenstellung der benachbarten krystallinischen Schiefergebilde und des Gneisses, welche von ihm allerwärts abfallen, keinem Zweifel unterliegen. Der Granit hingegen übt schon nach seiner verhältnissmässig geringen Verbreitung in dieser Beziehung einen so geringen Einfluss aus, dass dieser Umstand allein, auch abgesehen von den vorhin bezeichneten Erscheinungen, sein höheres Alter dem Granitit gegenüber bezeugen müsste. Wenn aber der Granitit hier auch das jüngere Eruptivgestein ist, so kann seine Entstehung dennoch mit jener steilen Aufrichtung der Schichten des Rothliegenden von Liebenau und des Quaders längs dem Rande des Jeschkenzuges und noch weiter weg von da in keiner näheren Beziehung stehen. Es beweist diess vor Allem das Vorhandensein von Granititgeröllen in den, zwischen dem Melaphyr und Porphyr lagernden Conglomeraten des Rothliegenden, so wie nicht minder der äusserst geringe Raum, auf den sich jene bedeutenden Schichtenstörungen beschränken, die so bloss die Folgen minder gewaltsamer und daher auch verhältnissmässig jüngerer Vorgänge sein können. Dass sich diese nur auf die Basaltperiode zurückführen lassen, dafür geben ähnliche Gebirgsstörungen anderer Gegenden hinlänglich sichere Beweise.

Schliesslich sagt Herr Jokély den folgenden Herren für ihr freundliches Entgegenkommen seinen verbindlichsten Dank, und zwar insbesondere Sr. Hochwürden Cajetan Posselt, Director, Sr. Hochwürden Paul Hackel, Professor, und Herrn Dr. Cajet. Watzel, Professor am k. k. Ober-Gymnasium zu Böhmischem-Leipa, dem Herrn Ludwig Ritter v. Ehrlich, Bürgermeister, Sr. Hochwürden Siard Franz Kossak, Lehrer, und Johann Pfohl, Lehrer an der Ober-Real-schule zu Reichenberg, Sr. Hochwürden Gottfried Menzel, jubil. Pfarrer zu Schönwald, und Herrn J. T. Wetzke, Inspector der Photogen- und Paraffin-fabrik zu Seiffhennersdorf in Sachsen.

Herr k. k. Bergrath F. Foetterle legt die in letzterer Zeit eingegangenen Druckschriften zur Ansicht vor, unter denselben die „*Mémoires de l'Académie impériale des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse*“. Es ist diess eine schöne Reihe von 23 Bänden, worunter die neueren vom Jahre 1827 beginnend vollständig in Octav, 2 andere aus den Jahren 1782 und 1790 in Quart, umfassend sehr wichtige Mittheilungen aus allen Zweigen der Wissenschaft, mit vorzüglicher Vertretung der Naturwissenschaften, deren besondere Pflege sich die Akademie von jeher zur speciellen Aufgabe gemacht hat. Diese Akademie gehört zu den ältesten und thätigsten Frankreichs. Im Jahre 1729 durch Private als Gesellschaft constituirt, hatte sie, durch besondere Unterstützung der Stadt gehalten, sogleich eine grosse Thätigkeit entwickelt; im Jahre 1746 wurde sie aus Anerkennung ihrer bisherigen Thätigkeit zu einer königlichen Akademie erhoben und mit vermehrten Mitteln dotirt; von diesem Zeitpunkte stellt sie alljährlich eine Preisfrage und vom Jahre 1782 veröffentlicht sie ihre Memoiren, welche in der Zwischenzeit zwar unterbrochen, seit 1827 jedoch regelmässig erscheinen, nachdem die Akademie im Jahre 1807 reorganisirt wurde.