11. Ueber den, den Granitit des Riesengebirges im Nordwesten begrenzenden Gneiss.

Von Herrn Gustav Rose in Berlin.

Die Hauptmasse des Riesengebirges besteht bekanntlich aus einer Gebirgsart, die v. Raumer den Central-Granit des Riesengebirges genannt hat, und die ich als eine von dem Granit noch zu trennende eigenthümliche Gebirgsart betrachtet und mit dem Namen Granitit benannt habe. Nordwestlich legt sich daran eine grosse Gneissmasse, die zunächst dem Granitite den hohen Iserkamm, weiter nordwärts den Zug des Kemnitzberges, und sodann mit abnehmender Höhe noch mehrere Züge und unregelmässige Berge bildet, bis sie jenseits Greifenberg von dem Diluvium bedeckt wird, das stellenweise noch weiter südwärts eindringt, und in dem Hirschberger Thale noch einen Theil des Granitits bedeckt.

v. Raumer hatte diese Gneissmasse Gneiss-Granit genannt, und hielt sie wesentlich für einen Granit, der nur stellenweise in Gneiss überginge. Ich war früher der entgegengesetzten Meinung und hielt das ganze Gestein für einen Gneiss, der nur stellenweise sehr grobkörnig würde und einen ganz granitischen Charakter annehme; eine genaue Untersuchung, die ich im vergangenen Herbste damit angestellt habe, hat mich überzeugt, dass man es hier mit zwei ganz voneinander verschiedenen Gebirgsarten zu thun hat, einem Gneisse und einem in ihm aufsetzenden Granite, der mit genau bestimmbaren Grenzen sich von ersterem trennen lässt, und in einzelnen grossen Zügen und abgerissenen inselartigen Partien von Hirschberg an und von da weiter westwärts sich in dem Gneisse, im Allgemeinen parallel mit seinem Streichen, doch auch häufig von demselben abweichend und in Gängen in denselben hineinsetzend, wie auch oft grosse Partien Gneiss einschliessend verbreitet. Es ist derselbe Granit, der in noch grösseren Massen in der Lausitz und in Sachsen vorkommt, und den Cotta in den Erläuterungen zu der geognostischen Karte von Sachsen*) den Rumburg-Granit

*) Heft 3. S. 7 und 13.

genannt hat, und ihn noch von dem weiter nördlich daranstossenden Granit von Görlitz, Löbau, Bautzen, dem „eigentlichen Lausitz-Granit", unterscheidet, den er aber ebenso wenig von dem auch hier stets mit ihm vorkommenden Gneiss trennt, wie v. Raumer den schlesischen Gneiss-Granit. Wenn auch etwas in der Farbe der Gemengtheile von dem an der Südwest-Seite des Granitites vorkommenden Granite verschieden, kommt er doch mit diesem in seiner übrigen Beschaffenheit und seinem geognostischen Verhalten überein, und stösst wie dieser mit dem Granitit an den wenigen Berührungspunkten, die man kennt, in scharfer Grenze aneinander.

Ich will nun erst die mineralogische Beschaffenheit dieses Granites und Gneisses von Hirschberg bis jenseits Weigsdorf an der Wittich, soweit ich ihn für jetzt untersucht habe, beschreiben, dann die Grenzen des Granites mit dem Gneisse, und endlich noch das zum Theil recht merkwürdige Verhalten des Granites zu den übrigen in dem Gneisse aufsetzenden Gebirgsarten angeben.*)

Der Granit ist gewöhnlich sehr grobkörnig; sein Feldspath ist von blaulichweisser, blaulichgrauer und oft ziemlich dunkler, seltener von graulichweisser Farbe (Schanzenberg und Helicon bei Hirschberg); perlmutterglänzend auf den Spaltungsflächen und stark an den Kanten durchscheinend; er findet sich nicht selten in 2 bis 4 Zoll grossen, gewöhnlich unregelmässig, seltener regelmässig begrenzten Individuen; die grössern Individuen sind gewöhnlich zu zweien, nach Art der Karlsbader Zwillinge, regelmässig verbunden. Der Oligoklas ist von gelblich- bis schneeweisser Farbe, und in geringerer Menge und kleineren Individuen, die auf den vollkommensten Spaltungsflächen fein, aber deutlich gestreift erscheinen, enthalten; er ist ferner von geringerer Durchscheinenheit und geringerem Glanze. Grössere Krystalle von Feldspath sind gewöhnlich mit dem Oligoklas regelmässig verwachsen, und von diesem in dünner Hülle umgeben; enthalten auch öfter Stücke von Oligoklas eingemengt. Der

---

*) Ich muss hierbei auf die in nächster Zeit herauskommenden Sektionen Hirschberg und Löwenberg der geognostischen Karte von Niederschlesien und den angrenzenden Ländern verweisen, die von Seiten des Königl. Preuss. Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten herausgegeben wird.

Quarz findet sich in 2 bis 6 Linien grossen Körnern von saphirblauer, oft sehr dunkler, seltener graulichweisser Farbe, von starkem Fettglanz und grosser Durchscheinenheit. Die dunklen Krystalle sind sehr Cordierit-ähnlich. Der Magnesiaglimmer erscheint von sehr dunkel tombakbrauner Farbe, und in 2 bis 3 Linien grossen, mehr oder weniger regelmässig begrenzten, sechsseitigen Blättchen, die nur sehr dünn gespalten durchsichtig sind; der Kaliglimmer in kleinen, silberweissen, unregelmässig begrenzten Blättchen; beide finden sich in unregelmässig zusammengruppirten, der Magnesiaglimmer häufig auch in einzeln eingewachsenen Individuen.

Der Feldspath findet sich wie in den grössten Individuen, so auch in der grössten Menge, so dass manche Abänderungen, wie z. B. bei Boberröhrsdorf, oder an der „halben Meile" bei Hirschberg fast nur aus Feldspath zu bestehen scheinen; nächstdem findet sich Quarz. Der Oligoklas ist viel sparsamer als der Feldspath; der Magnesiaglimmer kommt wohl in grossen Individuen vor, ist jedoch im Ganzen nicht sehr häufig, und der Kaliglimmer findet sich nicht allein in kleinen Individuen, sondern auch seltener als der Magnesiaglimmer; in vielen Stücken, die man schlägt, ist er gar nicht zu sehen.

Das Gemenge ist gewöhnlich gemein körnig, doch kommt es auch porphyrartig vor. Es bildet sich in diesem Fall eine feinkörnige, sehr feldspathreiche und daher auch blaulichweiss aussehende Grundmasse, in der oft sehr grosse Körner von dunkelblauem Quarz, blaulichweisse, verhältnissmässig nicht so grosse Krystalle von Feldspath, zuweilen regelmässig begrenzt, kleine Krystalle von Oligoklas, braune und selbst weisse Glimmerblättchen, kurz alle Gemengtheile porphyrartig eingewachsen sind. Dergleichen Abänderungen beobachtete ich zu Mühlseiffen bei Friedeberg und am Horkaberg bei Bober-Ullersdorf.

Von unwesentlichen Gemengtheilen beobachtete ich nur eines, und dieses auch nur sparsam, aber in grossen Individuen und an vielen Orten: ein Pinit- oder vielmehr Chorophyllit-artiges Mineral von lauchgrüner Farbe, in sechsseitigen Prismen krystallisirend, mit etwas rauher Oberfläche, und nach der geraden Endfläche deutlich spaltbar. Es findet sich über Zoll gross und 3 Linien dick sehr ausgezeichnet in der porphyrartigen Varietät von Mühlseiffen, ferner bei Weigsdorf an der Wittich und weniger regelmässig begrenzt an vielen Orten. Es ist sehr wahrschein-

lich wie der Pinit und Chlorophyllit eine Pseudomorphose von Cordierit.

Der Granit ist, wo ich ihn auch gesehen habe, selten ganz frisch, gewöhnlich ist er schon in einem anfangenden Zustande der Verwitterung begriffen, indem der Feldspath in der Umgebung des schwarzen Magnesiaglimmers braun gefärbt ist. Diese Art der Verwitterung ist so gewöhnlich und dringt so tief ein, dass es selbst beim Sprengen grosser Blöcke schwer fällt Stellen zu finden, in welchen der Glimmer keine braune Umgebung hat. Ungeachtet dieser Färbung hat der Glimmer doch stets noch seinen Glanz behalten. Die Zersetzung ist also doch noch nicht sehr vorgeschritten. Der Feldspath ist gewöhnlich noch frisch, der Oligoklas aber öfter schon etwas matt. Frischen Cordierit, wenn auch durch dessen Umwandlung das Chlorophyllitartige Mineral entstanden ist, habe ich nie gesehen. Die Kluftflächen des Gesteins sind gewöhnlich braun gefärbt.

Gänge feinkörnigen Granits beobachtete ich in diesem Granite wenig, sie finden sich aber und bestehen aus einer sehr feldspathreichen Masse, die von gelblich- oder graulichweisser Farbe ist; diese Gänge setzen nicht allein im Granit auf, sondern setzen auch in den benachbarten Gneiss hinein, wie diess z. B. am Schanzenberge bei Hirschberg der Fall ist.

Der Gneiss hat ein sehr verschiedenartiges Ansehen, so dass es schwer hält eine allgemeine Schilderung zu geben, und ich mich nur darauf beschränken kann, die Hauptvarietäten zu beschreiben. Im Allgemeinen sind die grobflasrigen Varietäten vor den dünnflasrigen bei weitem überwiegend. Unter den ersteren kommen solche vor, die dem Granite sehr ähnlich sind, indem sie aus denselben Gemengtheilen bestehen, aus blaulichweissem Feldspath, milchweissem Oligoklas, graulich- und blaulichweissem Quarz, braunem und weissem Glimmer. Der Feldspath findet sich in ein halb bis mehrere Zoll grossen, dick tafelartigen Krystallen, die mit ihren breiten Flächen, den Längsflächen (*M*), untereinander und zugleich der Schichtung parallel, gedrängt nebeneinander liegen. Um sie herum legt sich der Glimmer in kleinen oder grössern, stets aber dünnen, gebogenen Flasern und ohne ihn vollständig zu bedecken, so dass er im Querbruch nur einzelne getrennte krumme Streifen bildet, und nur im Längenbruch in grösseren Flächen erscheint. Die Flasern bestehen aus einem Gemenge von braunlichschwarzem und weissem klein-

schuppigen Glimmer, in welchem aber immer der braune Glimmer vorherrscht. Zwischen dem Feldspath liegt nun ein Gemenge von weissem Oligoklas und blauem Quarz, das gewöhnlich kleinkörnig ist, und in welchem zuweilen noch einzelne grössere Körner von blauem Quarz sich ausscheiden. So kommt das Gestein vor, von Osten nach Westen fortgehend, am Gotschdorfer Berge, am Kummerhort bei Voigtsdorf, bei Boberröhrsdorf, am Kohlberge bei Berthelsdorf, am Iserkamm bei Flinsberg, am Damrich bei Schönwald u. s. w. Bei Gotschdorf und bei Boberröhrsdorf habe ich besonders grosse Feldspathkrystalle gesehen. Durch Verwitterung blasst der Feldspath aus und braune Kluftflächen durchziehen häufig das Gestein. Zuweilen, wie ebenfalls bei Gotschdorf, nehmen die grossen blauen Quarzkörner zu, die Glimmerflasern werden kleiner, und neben ihnen erscheinen noch einzelne braune Glimmerblätter; diess sind die Varietäten, die in Handstücken betrachtet, besonders bei zunehmendem Quarz schon ein sehr Granit-ähnliches Ansehn haben, doch aber durch die schuppige Zusammenhäufung des Glimmers und die parallele Lage des Feldspaths den Gneiss verrathen, wie man auch im Grossen über die Gneissnatur nicht zweifelhaft bleibt.

Am südlichen Abfall der Tafelfichte ist der Gneiss auf grosse Strecken ein feinkörniges Gemenge von gelblichweissem Feldspath und graulichweissem Quarz, worin gewöhnlich kleine gerade und untereinander parallele Streifen von feinschuppigem schwarzen Glimmer liegen und nur einzelne grosse Krystalle von gelblichweissem Feldspath ausgeschieden sind.

Bei Flinsberg ist der Gneiss häufig grobflasrig, aber es sind nicht bloss Streifen und Flasern von Glimmer, die sich um den Feldspath herumlegen, sondern auch von Quarz, und diese sind sogar stärker und anhaltender als die Glimmerflasern. Der Quarz ist in diesem Fall körnig und ziemlich grobkörnig, während der Glimmer ganz feinschuppig ist, der erstere graulichweiss, der letztere wieder schwarz.

Ganz ähnliche Varietäten, die eben solche Lagen körnigen Quarzes enthalten, kommen auch zwischen Voigtsdorf und Kaiserswaldau vor.

Zuweilen geht die schwärzlichbraune Farbe des Glimmers in die schwärzlichgrüne und selbst grünlichgraue über. Dergleichen Varietäten werden oft sehr dünnschiefrig, die grossen Feldspathkrystalle verschwinden, der grüne kleinschuppige Glimmer,

der nun stets mit weissem Glimmer gemengt ist, bildet zusammenhängende Lagen, zwischen welchen Streifen von feinkörnigem schneeweissen Feldspath und Streifen von graulichweissem Quarz scharf geschieden nebeneinander liegen. Die auf diese Weise aus Quarz und Feldspath zusammengesetzten Lagen sind dicker als die Glimmerlagen, aber doch noch dünn, nur stellenweise mehr angeschwollen, wodurch dann die Struktur etwas krummflasrig wird. Dergleichen Abänderungen kommen sehr ausgezeichnet an der Kemnitz bei Berthelsdorf und auch zu Hayne vor.

Eine eigenthümliche Varietät findet sich noch westwärts von Hirschberg an der Strasse nach Löwenberg, wie auch nordwärts davon am Bober. In ihr ist der Feldspath röthlichweiss, der Glimmer schwärzlichgrün und kleinschuppig, der Quarz graulichweiss, Oligoklas nicht zu erkennen. Feldspath und Quarz bilden in feinkörnigem Gemenge dünne Lagen zwischen den noch dünneren von Glimmer, in welchen ersteren dann öfter grössere Krystalle von röthlichweissem Feldspath ausgeschieden sind, die sich zuweilen häufen, wo dann der Glimmer keine zusammenhängende Lagen, sondern nur Flasern bildet.

Hiermit sind natürlich nur die Hauptvarietäten bezeichnet, zwischen denen aber viele Uebergangsglieder vorkommen. Auch scheinen dieselben ineinander überzugehen ohne in bestimmten Schichten miteinander zu wechseln, wenigstens kommen sehr ähnliche Varietäten an sehr verschiedenen Stellen vor, die nicht zu gleichen Schichten gehören können.

Bei seiner häufigen grobflasrigen Beschaffenheit ist das Streichen des Gneisses nicht immer deutlich zu erkennen. Bei den dünnflasrigen ist es aber im Allgemeinen wie das des eingelagerten Glimmerschiefers und wie die Grenze mit dem Thonschiefer, der sie in gleichmässiger Lagerung bedeckt. Es geht an dieser von Nordosten nach Nordwesten mit einem in der Regel steilen Einfallen nach Nordosten, wendet sich aber weiter westlich nach Westen mit einem Einfallen nach Norden. Wo Gneissmassen mitten im Granit enthalten sind, und das Streichen zu erkennen ist, ist es häufig unregelmässig.

Was das Oberflächen-Ansehen des Granits und Gneisses betrifft, so zeichnet sich das des Granits vor dem des Gneisses sehr aus, und ähnelt dem des Granitits, besonders wie er in dem Hirschberger Thal vorkommt. Die Granitberge sind in der Regel mit kolossalen Blöcken bedeckt, die oft schein-

bar lose übereinander liegen, grosse Lücken zwischen sich lassen, und oft förmliche Thorwege bilden, wie am Popelberg bei Warmbrunn. In andern Fällen ähneln sie mehr grossen Bauwerken oder Ruinen, wie besonders in dem Höllthal bei Alt-Kemnitz. Offenbar rührt die Bedeckung des Granits mit den grossen Blöcken von derselben Ursache wie bei dem Granitite her, wenngleich man es hier nicht auf eine gleiche Weise wie bei diesem, der durch grössere oder kleinere Steinbrüche mehr aufgeschlossen ist, verfolgen kann. Es scheint, dass bei der Festwerdung des Granits die Erhärtung von gewissen Punkten ausgegangen ist, wodurch sich grosse nebeneinanderliegende kugelförmige Massen bildeten, während das dazwischenliegende Gestein sehr zerklüftet wurde; dadurch konnte es von den Tagewassern sehr durchzogen werden, die es zersetzten, und zuletzt an der Oberfläche ganz auswuschen, so dass hier die festern Kugeln übereinanderstürzten. In den Brüchen des Granitits im Hirschberger Thal, wo der zerklüftete und bröcklige Granitit zum Wegebau gewonnen wird, kann man diess Verhalten deutlich sehen. Das mauerähnliche Ansehen wird durch die parallelepipedische Absonderung hervorgebracht, die dem Granite im Allgemeinen häufig zukommt.

Der Gneiss, wo er recht grobkörnig ist, ist auch mit hervorragenden Felspartien auf den Gipfeln seiner Berge bedeckt, aber sie haben stets schärfere Kanten und Ecken, mehr eine plattenförmige Gestalt, und das Geschichtete des Gneisses spricht sich daher auch schon in seinen Formen aus. Sehr häufig zieht sich an der Grenze des Granits ein grosser Gneissrücken entlang mit scharfem Kamme, wenn auch derselbe häufig unterbrochen ist, wie diess recht auffallend bei dem Ottilien- und Spitalberge zwischen Hirschberg und Gotschdorf der Fall ist.

Was die Grenzen des Granits anbetrifft, so bildet der Granit, wie schon angeführt, mehr oder weniger grosse, meist lang gestreckte Züge, die im Allgemeinen dem Streichen des Gneisses parallel gehen, wenn sie auch im Einzelnen häufig davon abweichen. Die von mir beobachteten Granitpartien in dem angegebenen Gebiete sind aber die folgenden. Sie liegen

1) zwischen der von Hirschberg nach Greifenberg führenden Landstrasse und dem Bober; ein grosser sich von Südosten nach Nordwesten von Hirschberg bis Spiller fortziehender Zug. Er beginnt in Südosten in einem schmalen mit Felsblöcken bedeckten Rücken, der den Namen des Schanzen-

berges führt, und steht hier unmittelbar neben dem Granitit an, der, vom Diluvium umgeben, den Rücken in geringer Erhebung bis zum Zacken fortsetzt, ohne dass man etwas Genaueres über das Altersverhältniss des Granits und Granitits bestimmen könnte. Von da zieht sich der Granit nordwestlich nach dem Helicon, einem vorspringenden Fels, auf welchem ein Tempel erbaut ist, von welchem man die schöne Aussicht nach Hirschberg geniesst. Dicht neben diesem steht auf der östlichen Seite schon Gneiss an, der hier St. 11 und unter 47 Grad nach Nordwesten fällt, während er weiter nach Hirschberg zu das normale Fallen St. 3 nach Nordosten hat, auch in der Nähe des Gneisses ein grosses Stück Gneiss einschliesst. Von hier zieht er sich fast bis zum Bober ohne ihn zu erreichen; ein in den Bober vorspringender Fels mit fast horizontaler Platte, die eine schöne Ansicht des tief unten fliessenden Bobers gewährt, zeigt, dass man sich hier noch auf Gneiss befindet. Der Granit entfernt sich nun wieder von dem Bober, tritt aber unmittelbar an denselben heran, wo er den von der rechten Seite hervortretenden Felsen des Raubschlosses in einem grossen Bogen umkreist. Erst wieder etwas sich entfernend, bildet er bald darauf das linke Ufer des Bobers bis Boberröhrsdorf, setzt dann auf das rechte hinüber, den Horkaberg bildend, tritt aber vor Boberullersdorf wieder auf das linke; er verlässt dasselbe noch vor Eintritt der Kemnitz in den Bober, bildet dann eine Zeit lang das rechte Ufer der Kemnitz, tritt jedoch davon noch vor dem Eintritt des Mühlbaches in denselben zurück, setzt dann über den Mühlbach hinüber und geht nun in nordwestlicher Richtung, dem Dorf Spiller parallel, bis zur Löwenberger Chaussee, während sich ihm auf der Ostseite ein langer Gneissrücken, die Ziegenhöhe genannt, in gleicher Richtung entlang zieht. Bei der Löwenberger Chaussee biegt sich die Grenze westlich bis zur Greifenberger Chaussee, und kehrt an dieser in südöstlicher Richtung bis zum Schanzenberg zurück, bis Berthelsdorf an der Chaussee, und dann in gleicher Richtung weiter, den Bogen abschneidend, den die Strasse hier macht, worauf sie die sich nun nach Westen ziehende Strasse bei dem Gasthofe der „halben Meile" überschreitet. Die südwestliche Grenze geht im Allgemeinen in einer grossen Mulde fort, wie das nördliche Ende der nordwestlichen Grenze. Im Innern umschliesst diese Granitpartie mehrere Gneissmassen, erst den Krebsberg, ostwärts von Ober-Boberröhrsdorf und dem Thale, worin

dieses Dorf selbst liegt, eine Gneisspartie, die durch einen schmalen Streifen mit dem Gneiss des Raubschlossfelsens zusammenhängt, und dann die Gneisspartie an den Mündungen des Grund- und Höllbaches, sowie des östlich von erstern gelegenen Baches, die sämmtlich zwischen Boberröhrsdorf und Boberullersdorf in die linke Seite des Bobers münden.

An mehreren Stellen kann man bei dieser Granitpartie eine scharfe Grenze mit dem Gneiss beobachten. Erst bei dem Helicon, wie angegeben, dann wo die Grenze von der „halben Meile" westwärts den Grundbach trifft; sie ist hier durch ein kleines, schmales, rechtes Seitenthal bezeichnet, welches den südlichen Gneiss von dem nördlichen Granite trennt, und jenseits welchem nun an der rechten Seite des Grundbachs statt des sanften Abhanges plötzlich mauerartige Felsen erscheinen; dann an der Kemnitz etwas oberhalb der Einmündung des Mühlbaches, wo, wenn man von Berthelsdorf aus die Kemnitz an der rechten Seite hinabgeht, die schroffen Felsen des Granites plötzlich aufhören, und das zwar steile aber gleichmässige Gehänge den Gneiss anzeigt, der bald darauf durch mehrere kleine Steinbrüche aufgeschlossen ist. Es steht hier die oben beschriebene dünnschiefrige grüne Varietät des Gneisses an, so dass die beiden Gesteine an dieser Stelle sich ebenso durch ihre mineralogische Beschaffenheit als durch die äussere Form der Felsen unterscheiden. Die Schichten des Gneisses haben ein ganz steiles Einfallen St. 3, und stehen demnach fast senkrecht auf der Grenze des Gneisses.

Die schönste Stelle aber, die am deutlichsten die eruptive Natur des Granits beweist, findet sich an dem sogenannten Bernskenstein, der steilen, hohen, malerisch gelegenen Felspartie an der linken Seite des Bobers und der Kemnitz, bei der Einmündung der letztern in den Bober. Sie besteht aus Gneiss, aber ein wohl 40 Schritt mächtiger Gang von Granit setzt von dem gegenüberliegenden Ufer der Kemnitz St. $8\frac{1}{4}$ in schräger Richtung in sie hinein und bis zum Bober fort, die südöstliche Spitze des Felsens abschneidend. Er bildet zugleich mit seinen eigenthümlichen runden Formen die höchste Spitze des Felsens, und wenngleich es nicht möglich ist, den obersten runden Block zu erklimmen, so gewährt er doch auch unterhalb dieses einen herrlichen Blick auf den tief unten zwischen den steilen Felsen fliessenden Bober. An mehreren Stellen kann man die Grenze mit dem Gneiss, die ganz scharf ist, vortrefflich sehen, da der

Gneiss auch hier wie weiter aufwärts dünnschiefrig ist. Er fällt hier unter steilem Winkel St. $4\frac{1}{8}$ ein, daher seine Schichten unter spitzem Winkel von dem Granit durchschnitten werden. Selten wird man einen Gang finden, den man so schön wie diesen von unten im Thale aufsteigen, über eine grosse Felsenpartie herüberlaufen und in das jenseitige Thal herabsteigen sehen kann. An dem rechten Boberufer habe ich ihn nicht bemerkt.

2) Zwischen Johnsdorf und Hennersdorf ein breiter Rücken, der sich von der Nordseite von Johnsdorf bis zum südöstlichen Ende des Dorfes Langwasser fortzieht, wo sich derselbe senkt und auf der Nordseite des Dorfes wieder erhebt, so dass das östliche Ende des Dorfes in einer Mulde des Granites liegt.

3) Zwischen Langwasser und Mühlseiffen eine Granitpartie von mehr rundlicher Gestalt, die sich in mehreren Kuppen erhebt, aber nach Süden steil zu einer sumpfigen vom Diluvium bedeckten Ebene abfällt, während im Norden Gneiss ansteht. Die genannten drei Granitpartien liegen, einen von Südosten nach Nordwesten laufenden Zug bildend, ziemlich hintereinander; ihm parallel findet sich nach Südwesten zu ein ähnlicher aber kleinerer, der auch aus drei einzelnen Granitpartien besteht. Diese liegen

5) zwischen Gotschdorf und Reibnitz. Der Granit zieht sich von der Ostseite des untern Dorfes nach dem Popelberge auf der Westseite, und von da bis an die ersten Häuser von Reibnitz ohne die Hirschberger Chaussee zu erreichen, nach welcher er abfällt. Der Popelberg ist durch die grossen Blöcke bemerkenswerth, von denen er bedeckt wird, und die an einer Stelle so übereinandergehäuft sind, dass sie ein förmliches Thor bilden. Die östliche Partie wird nördlich durch den Gneiss der Glitsche (oder des Gotschdorfer Berges) und des Spitalberges begrenzt, die einen felsigen Kamm bilden, der St. $8\frac{3}{4}$ streicht, und die Scheide zwischen diesem Granit und dem Schanzenberge bildet; südwestlich findet sich der Gneiss der Kammerhort, und südlich grenzt er an das Diluvium, das den Granitit bedeckt, aus dem derselbe erst in einiger Entfernung von Gotschdorf in einer kleinen Kuppe hervorragt.

6) Zwischen Reibnitz und dem südwestlichen Ende von Berthelsdorf. Diese Granitpartie liegt an der Nordostseite eines kleinen Baches, der sich in die Kemnitz ergiesst. In der Mitte niedrig, so dass hier der Bach in einen

Bogen hineindringt, erhebt sie sich in dem Mühlberg an dem südöstlichen Ende, und mehr noch in dem Kohlberge an dem nordwestlichen Ende, der sehr steil zur Kemnitz abfällt.

7) Auf der Nordwestseite des Höllbaches, der sich in die linke Seite der Kemnitz ergiesst, eine Granitpartie, die durch die hohen mauerartigen Felsen ausgezeichnet ist, mit denen sie sich von der Höllbach aus erhebt. Sie liegt auf der linken Seite der Kemnitz, doch nicht in gerader Linie die Richtung der beiden vorigen Granitpartien fortsetzend, in welcher Richtung sich im Gegentheil, an der Nordwestseite des Grundbachs, eine hohe Gneisswand erhebt, sondern fängt erst an der Kemnitz etwas weiter aufwärts vor dem Höllbach an, wo sie nun aber die frühere Richtung des Granits beibehält.

8) Ostwärts von dem untern Ende von Reibnitz; eine kleine Kuppe zwischen den beiden genannten Granitzügen.

9) Zwischen Heller und dem östlichen Ende von Heinersdorf, eine kleine Granitpartie, in deren Mitte Dittersbächel liegt, die sich aber erst auf dem nordwestlichen Ende in niedrigen Felsen, die im Gebüsch versteckt liegen, mit den gewöhnlichen Formen erhebt.

10) An der Wittich. Eine grosse Granitpartie, die zu beiden Seiten der Wittich von Menkowitz bis Bunzendorf geht. Auf der rechten Seite zieht sie sich nur in einem schmalen Saume von Wustung bis in die Nähe des Einflusses des Arnsdorfer Wassers in die Wittich, und dann nach geringer Unterbrechung vom Priedlanzer Hofe bis jenseits der Feldhäuser bei Tschernhaus fort. Ein anderer Streifen findet sich zu beiden Seiten des Bertsdorfer Wassers; er fängt bei der Vereinigung dieses mit dem Arnsdorfer Wasser ganz nahe von der Stelle an, wo der Streifen von Wustung aufhört und geht bis zu den ersten Häusern von Bertsdorf. Dieser sämmtliche Granit ist ostwärts vom Diluvium bedeckt, unter welchem bei Wustung Braunkohlen liegen, die gefördert werden. Südwärts von Wustung stösst an den Granit ein Streifen Gneiss, der noch etwas weiter sich an der Wittich hinaufzieht, sehr grobflasrig ist, aber doch eine scharfe Grenze mit dem Granit bildet. In der Mitte zwischen dem nördlichen und südlichen Streifen an der Wittich, noch etwas von dieser entfernt und nordwärts von dem Granit des Bertsdorfer Wassers, liegt der Phonolith des Priedlanzer Berges. Er ist von drei Seiten vom Diluvium umgeben,

und grenzt südlich unmittelbar an den Granit; dennoch ist die Grenze nicht sichtbar, da sie von Dammerde bedeckt ist.

Auf der Westseite der Wittich zeigt der Granit anfangs ein ähnliches Verhalten wie auf der Ostseite, aber von Weigsdorf an breitet er sich weiter westwärts wie auch nordwärts aus und schliesst sich, wie schon erwähnt, weiter der grossen Lausitzer und Sächsischen Granitmasse an. Er ist nordwärts von Gneiss begrenzt, der sich von Bunzendorf nach der Südseite von Engelsdorf zieht. Er ist auf der Sächsischen geognostischen Karte nicht angegeben; die sich in der Lausitz und in Sachsen verbreitende Masse ist hier sämmtlich als Granit aufgeführt, die Trennung in Gneiss und Granit hier also noch zu bewerkstelligen.*)

In dem Gneisse finden sich ausser dem Glimmerschiefer, der besonders in dem grossen Lager von Querbach und Giehren vorkommt, noch drei Gebirgsarten, deren hier noch Erwähnung gethan werden muss, Basalt, Quarz und Hornblendeschiefer.

Der Basalt ist an vielen Punkten beobachtet, und verbreitet sich in dem Gneiss oft in grossen Massen, aber es ist merkwürdig, dass er immer nur den Gneiss und nie den in ihm aufsetzenden Granit durchbrochen hat, wiewohl er in dem Granitite häufig vorkommt, und sich in diesem selbst da findet, wo derselbe die bedeutende Höhe von 4000 Fuss hat, wie an der kleinen Schneegrube. Granit und Gneiss verhalten sich also hierin ganz verschieden; es ist dieser Umstand daher ein nicht geringer Beweis für die Nothwendigkeit den Gneiss und Granit dieser Gegend als ganz verschiedene Gebirgsarten zu betrachten.

So findet sich von Westen nach Osten fortgehend, der erste Basalt, nachdem der erste grosse Granitzug aufgehört hat, westwärts von Spiller, unmittelbar an der Chaussee nach Greifenberg; nordostwärts davon liegt die noch viel grössere Masse von

---

*) Die sämmtlichen beschriebenen Granitmassen finden sich in dem Gneisse, welcher im Norden des grossen von Voigtsdorf über Querbach und Giehren bis nach Liebwerda gehenden Glimmerschieferlagers liegt. Ob auch in dem südwärts davon gelegenen Theile dergleichen vorkommen, kann ich noch nicht mit völliger Sicherheit sagen. Es finden sich in der Gegend von Flinsberg sehr grobflasrige Gneisse, die sonst häufig mit in ihm aufsetzendem Granit verbunden sind; ich hatte jetzt einen Besuch in Flinsberg gemacht, aber eigentliche Granite nicht finden können Die Zeit reichte nicht aus, um weitere Nachforschungen anstellen zu können.

Ullersdorf und nordwestwärts die kleinere von Hennersdorf. Westwärts von dem südlichen Granitzuge liegt bei Neu-Kemnitz der basaltische Steinberg und etwas weiter westwärts die grossen Massen des Kahlenberges, Brandberges und des Wickensteins. In dem Queissthal, wo der Granit ganz aufgehört hat, liegen eine ganze Reihe von Basaltbergen hintereinander, bei denen man oft unmittelbar neben dem Basalt den Gneiss anstehen sieht, zunächst nordwärts von Friedeberg der Märzberg, denn der viel höhere Greifenstein, die kleine Basaltmasse der Leopoldskapelle und die Basalte westwärts von Greifenberg. Westwärts vom Gneiss liegt die kleine Granitmasse von Heller, worauf aber bis zur Wittich aller Granit verschwindet und die grossen sich von Friedland aus verbreitenden Basaltmassen erheben, in denen sich oft, wie namentlich an der Wittich bei Kunnersdorf, Basalt und Gneiss in scharfer Begrenzung nebeneinander finden. Da wo jenseits der Wittich der Granit herrschend auftritt, hören die Basaltberge auf, und finden sich in dem den Granit nördlich begrenzenden Gneiss bei Wiese und Trattlau. Bleibt sich diess Verhalten auch weiter westwärts gleich, so müsste man annehmen, dass Alles, was auf der Sächsischen geologischen Karte bei Ostritz und Herrnhuth als Granit angegeben wird, nicht sowohl dieser als vielmehr Gneiss sei. Wenn so in dieser Gegend der Basalt nie den Granit durchbricht, so wäre es doch möglich, dass diess mit dem Phonolithe der Fall sein könnte, da der aus Phonolith bestehende Priedlanzer Berg wenigstens hart an der Grenze des Granits liegt.

Ebenso wie der Basalt, so finden sich auch die in dem untersuchten Gebiete vorkommenden Quarzmassen nur in dem Gebiete des Gneisses. Sie treten aus der Oberfläche in einzelnen Felsen oder längern Zügen hervor; ob sie aber Lager oder Gänge bilden, ist an keinem Orte mit Bestimmtheit anzugeben, da man in ihrer unmittelbaren Nähe keinen Gneiss anstehen sieht. Indessen haben sie in der Regel ein dem Gneisse ähnliches Streichen, ähneln auch in ihrer Beschaffenheit häufig mehr einem Lagerquarz wie einem Gangquarz, indem sie öfter eine röthlichweisse Farbe und hornsteinähnliches Ansehn haben, wie z. B. nördlich von Reibnitz, oder wo diess nicht der Fall ist, mit weissem Glimmer gemengt sind, wie an dem sogenannten Todtensteine südlich von Friedeberg, daher sie wohl wenigstens grösstentheils für Lagerquarz zu halten sind. Die bemerkenswertheste

Quarzmasse bildet der, die Unterbrechungen mitgerechnet, über 1 Meile lange von Westnordwesten nach Ostsüdosten sich hinziehende Zug zwischen Spiller und Reibnitz. Er fängt bei Johnsdorf in einzelnen Felsen dicht neben dem Granite an, zieht sich dann auf dem Rücken des Hoffmannsberges vom Kapellensteine bis Berthelsdorf ohne Unterbrechung fort,*) ragt dann jenseits der Chaussee wieder in Felsen aus der Oberfläche hervor, verschwindet darauf wieder eine Strecke unter der Oberfläche, um dann in dem weiteren Streichen an den Quellen des Höllbaches, und dann durch Granit unterbrochen, an den Quellen des Grundbaches**) wieder hervorzutreten. Diess Verhalten spricht auch für ein Lager, ein Gang würde in den Granit hineingesetzt, wenigstens nicht leicht durch Granit unterbrochen, in demselben Streichen wie früher fortgesetzt haben; man müsste dann annehmen, der Quarz wäre ein älterer Gang als der Granit, was nicht wahrscheinlich ist.

Andere grosse Quarzmassen finden sich bei Neu-Kemnitz, deren Streichen von Südosten nach Nordwesten geht, ferner bei Rabischau, und am Todtensteine bei Friedeberg, an letzterm Orte mit ganz westlichem Streichen.

Der Hornblendeschiefer hat gewöhnlich ein sehr massiges Ansehn, dessenungeachtet doch stets ein gleiches Streichen mit dem Gneiss. Er bildet Lager, die oft nicht sehr weit fortsetzen, und zuweilen sehr plötzlich aufhören, sich also hierin wie die in Skandinavien in dem Gneisse aufsetzenden Magneteisenerz- und Marmorlager verhalten. Sie sind gewöhnlich nur von geringer Ausdehnung; zu den grösseren gehören das am nordwestlichen Ende von Reibnitz an der Nordseite der Chaussee gelegene, worin ein grosser Steinbruch eröffnet ist, indem man den gewonnenen Stein zum Beschütten der Chaussee benutzt, und das vom Krebsberge bei Boberröhrsdorf. Letzteres hat ein steiles südwestliches Fallen St. $4\frac{1}{2}$.

---

*) Neben ihm führt in dem Walde, der den ganzen Berg bedeckt, ein angenehmer Fusspfad entlang.

**) Beide Bäche ergiessen sich in den Bober, und sind schon früher erwähnt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1856-1857

Band/Volume: 9

Autor(en)/Author(s): Rose Gustav

Artikel/Article: Ueber den, den Granitit des Riesengebirges im Nordwesten begrenzenden Gneiss. 513-526