GS-ES-S
HARVARD COLLEGE
SEP 18 1896
LIBRARY.
HARVARD COLLEGE LIBRARY 1537 / 100

Erläuterungen

zur

geologischen Specialkarte

des

Königreichs Sachsen.

Herausgegeben vom K. Finanz-Ministerium.

Bearbeitet unter der Leitung

von

Hermann Credner.

Section Dippoldiswalde-Frauenstein

Blatt 100

von

F. Schalch.

Leipzig,
in Commission bei W. Engelmann.
1887.

Preis der Karte nebst Erläuterungen 3 Mark.

Digitized by Google

Digitized by Google

SECTION DIPPOLDISWALDE-FRAUENSTEIN.

Section Dippoldiswalde-Frauenstein gehört dem östlichen Theile des Erzgebirges, speciell dem Südostflügel des Freiberger Gneissgebietes an. In topographischer Hinsicht herrschen auf derselben ziemlich mannigfaltige Verhältnisse. Entsprechend der allgemeinen, nach Nordwesten und Norden gerichteten allmählichen Abdachung des ganzen Gebirges haben wir die bedeutendsten Erhebungen des Terrains in der Südostecke und längs dem Südrande des Blattes zu suchen. Diese erlangen hier am Harten Stein bei Ammelsdorf eine Meereshöhe von ca. 700 m, belaufen sich aber auch noch in der Umgebung von Frauenstein bis auf über 600 m (Sign. 663.0 an der Chaussee Frauenstein-Freiberg).

Eine Neigung der Oberfläche von hier aus gegen Norden und Nordwesten ist zwar im Allgemeinen nicht zu verkennen, zeigt sich aber im Einzelnen doch ziemlichem Wechsel unterworfen, welcher namentlich durch das Auftreten mehrerer mächtiger Eruptivgesteinsgänge und -kuppen hervorgerufen wird. So wird vor allem der breite Granitporphyrgang, welcher die Section etwa in diagonaler Richtung durchzieht, und von welchem unweit Hartmannsdorf ein Trum nach Südost abgeht, durch eine in die Augen fallende Anschwellung des Terrains bezeichnet, während eine Anzahl anderer, isolirter, jedoch ebenfalls in bestimmter Richtung sich folgender, unvermittelt steil aus dem umgebenden Gneissgebiet sich erhebender Anhöhen von Quarzporphyr gebildet werden. (Thurmberg, Büttnersberg, Röthenbacher Berg, Borberg u. s. w.).

Am einförmigsten gestalten sich die topographischen Verhältnisse in der Nordwestecke der Section, wo schwach undulirte

Digitized by Google

Terrainformen die Oberhand gewinnen und nur mit wenig tief eingesenkten, breiten Thälern abwechseln. Hier übersteigen die bedeutendsten Erhebungen kaum noch 500 m. Im übrigen Theile der Section herrschen die für die Mittelregion des Erzgebirges characteristischen, mässig coupirten Oberflächenformen vor, welchen nur die tiefer eingeschnittenen Thäler, wie namentlich dasjenige der Wilden Weisseritz, eine local abweichende Physiognomie verleihen. Die tiefste Stelle des Sectionsgebietes wird durch den Schnittpunkt des Thales der Rothen Weisseritz mit dem Nordrande der Karte bezeichnet. Ihre Höhenlage beträgt ca. 340 m.

Zwei grössere, tiefer eingeschnittene Thäler durchziehen das Gebiet von Section Dippoldiswalde, den allgemeinen Neigungsverhältnissen entsprechend, vorwiegend in süd-nördlicher Richtung, nehmlich dasjenige der Rothen und jenes der Wilden Weisseritz. Während ersteres den Ostrand der Section nur noch theilweise berührt, durchquert die Wilde Weisseritz das Gebiet so ziemlich in seiner Mitte und nimmt daher den vorwiegenden Theil von dessen Gewässern in sich auf. Einige wenige von diesen letzteren, welche dem westlichen und südwestlichen Theile der Section angehören, vereinigen sich mit der Bobritzsch oder fliessen der Gimmlitz zu. In Folge seiner Steilheit und schroff-felsigen Beschaffenheit gehört das Thal der Wilden Weisseritz zu den in landschaftlicher Beziehung abwechslungsreichsten des östlichen Erzgebirges (Hartmannsdorfer Schweiz).

Bei der für die Pflanzencultur im Allgemeinen noch ziemlich günstigen Höhenlage, verbunden mit den besonders im Gebiete des Freiberger Gneisses vortheilhaften Bodenverhältnissen, erreicht auf Section Dippoldiswalde die Feldcultur einen beträchtlichen Umfang und sind es namentlich die in die Nordwestecke fallenden Ortschaften, welche sich diese Verhältnisse in entsprechendem Grade zu Nutzen gemacht haben. Zusammenhängende Forstbestände trifft man hauptsächlich im Gebiete des die Südostecke der Section einnehmenden deckenförmigen Porphyrergusses und längs der Steilgehänge der oben erwähnten grösseren und kleineren Thäler. Auch die kuppenförmig über das umgebende Gneissgebiet sich erhebenden Porphyrberge sind durchweg bewaldet.

Von bemerkenswerthen Aussichtspunkten, welche in die eben skizzirten topographischen Verhältnisse einen guten Einblick gewähren, sind besonders hervorzuheben: der Schlossberg und der

Digitized by Google

Sandberg bei Frauenstein, der Thurmberg nordwestlich von dieser Stadt, die Platte bei Hartmannsdorf, der Röthenbacher Berg und die Steinbruchhöhe bei Dippoldiswalde, diese letztere bereits etwas ausserhalb des Kartengebietes in geringer Entfernung von dessen Nordostecke.

Am geologischen Aufbaue von Section Dippoldiswalde betheiligt sich in erster Linie die Gneissformation und zwar herrschen in der ganzen nordwestlichen Partie bis an den die Section durchquerenden Frauensteiner Granitporphyrgang die zur Gruppe des Freiberger Gneisses gehörigen grobschuppigen grauen Gneisse vor, während jenseits dieses eben genannten Ganges bis an die Südostecke die eine obere Stufe der Gneissformation repräsentirenden kleinkörnig-schuppigen, lang- und breitflaserigen grauen Gneisse, rothen und dichten Gneisse bei weitem die Oberhand gewinnen.

Im Gebiete des Freiberger Gneisses treten untergeordnete Einlagerungen durchweg zurück, ausser einigen wenigen Amphiboliten kommen als solche nur noch Quarzite in Betracht, doch vermögen auch sie die einförmige Physiognomie des ganzen Gebietes nur wenig zu unterbrechen. Eine gewisse Abwechslung bringen die verschiedenartigen structurellen Abstufungen des grauen Gneisses selbst hervor, ohne jedoch die nöthige Constanz und Selbstständigkeit zu bewahren, um sich für eine Gliederung des ganzen Complexes verwerthen zu lassen.

Um so mannigfaltiger in ihrer petrographischen Beschaffenheit gestaltet sich die obere Stufe der Gneissformation. In ihr ist neben den oben genannten Varietäten des grauen Gneisses namentlich die Gruppe der rothen Gneisse reichlich und in mehreren Abänderungen vertreten. Erstere gehen häufig unter Verfeinerung des Kornes in dichte Gneisse über. Von untergeordneten Einlagerungen erlangen namentlich Eklogite eine ziemliche Verbreitung, neben ihnen treten indess auch gewöhnliche Amphibolite auf.

An zahlreichen Stellen des Gebietes werden die Gesteine der Gneissformation von Eruptivgesteinen durchsetzt, die theils in zu mehreren an einander gereihten Kuppen, theils in bald mehr bald weniger mächtigen und oft weit fortstreichenden Gängen an die Oberfläche treten, theils grössere Flächen des Gneissgebietes deckenförmig überlagern. Unter den Gängen ist der die ganze Section ungefähr diagonal durchquerende Frauensteiner Granitporphyrgang von besonderer Bedeutung. Ihrer petrographischen

Digitized by Google

Beschaffenheit nach gehören diese Eruptivgesteine theils zu den Quarzporphyren, Granitporphyren und Porphyriten, theils zu den Kersantiten und feinkörnigen Syeniten, theils zu den eigentlichen Graniten, theils endlich zu den Basalten.

In die Zeit zwischen die Eruption der Porphyre und die Ablagerung des Schwemmlandes fallende Sedimente fehlen auf Section Dippoldiswalde vollständig. Unter den letzteren besitzen die da und dort in den Hauptthälern über dem jetzigen Niveau der Gewässer abgelagerten alten Flussschotter, wie die local an den unteren Partien der Gehänge zusammengeschwemmten Gehängelehme diluviales Alter, während die eigentlichen Sohlen der Hauptthäler und die kleineren Terraindepressionen von theils kiesig-sandigen, theils lehmigen Ablagerungsproducten eingenommen werden, welche auch gegenwärtig noch in der Entstehung, resp. Weiterbildung begriffen sind.

Am geologischen Aufbaue der Section Dippoldiswalde nehmen demnach folgende Formationen theil:

I. die Gneissformation.
   A. Biotitgneisse.
      1. Gruppe der grobschuppigen Freiberger Gneisse.
      2. Gruppe der kleinkörnig-schuppigen grauen Gneisse.
      3. Granitischer Gneiss des Capellenberges bei Naundorf.
   B. Muscovitgneisse (Rothe Gneisse).
      1. Normale rothe Gneisse.
      2. Glimmerreiche rothe Gneisse und Gneissglimmerschiefer.
   C. Untergeordnete Einlagerungen.
      1. Dichter Gneiss.
      2. Amphibolit und Eklogit.
      3. Quarzitschiefer.

II. Eruptivgesteine.
   1. Granit der Kupfergrube.
   2. Kersantit und feinkörniger Syenit.
   3. Quarzporphyr.
   4. Granitporphyr.
   5. Glimmerporphyrit.
   6. Leucitbasalt des Ochsenberges bei Obercarsdorf.

Digitized by Google

III. Schwemmland.
1. Aeltere Flussschotter.
2. Gehängelehm.
3. Horizontales Alluvium.
4. Geneigter Wiesenlehm.

I. Die Gneissformation.

A. Biotitgneisse.

Hinsichtlich der petrographischen Beschaffenheit der hierhergehörigen Gesteine herrschen im Allgemeinen dieselben Verhältnisse wie auf den benachbarten Sectionen der weiteren Umgebung von Freiberg (Langhennersdorf, Brand, Lichtenberg, Freiberg, Sayda u. s. w.).

Dementsprechend gliedern sich die Biotitgneisse auch auf Section Dippoldiswalde in die beiden bereits oben namhaft gemachten Stufen der grob- bis mittelkörnig-schuppigen und der klein- bis feinkörnig-schuppigen Gneisse.

1. Stufe der grob- bis mittelkörnig-schuppigen Biotitgneisse (Freiberger Gneiss im weiteren Sinne des Wortes, nebst Brander, Himmelsfürster und Wegefahrter Gneiss MÜLLERS).

Die Gruppe des grob- bis mittelkörnig-schuppigen Biotitgneisses erlangt auf Section Dippoldiswalde eine derartige Verbreitung, dass sie mehr als die Hälfte des Kartengebietes für sich allein einnimmt. In seiner typischen Zusammensetzung, wie man das Gestein z. B. in dem Steinbruche südöstlich dem Gasthofe von Obercolmnitz oder bei Sign. 526.7 südwestlich von Pretzschendorf entwickelt findet, stellt es ein grob- bis mittelkörnig-schuppiges, meist zugleich breit- oder gestreckt-flaseriges Gemenge der folgenden Haupt- und Nebengemengtheile dar: Orthoklas, Oligoklas, Quarz, Biotit und Muscovit, daneben Zirkon, Rutil, Apatit, Granat, Magnetkies und Eisenglanz. Hinsichtlich der näheren Texturverhältnisse ist schon oben S. 3 bemerkt worden, dass dieselben gewissen Schwankungen unterworfen sind, denen zufolge man namentlich für die nähere Umgebung von Freiberg wieder mehrere Untervarietäten unterschieden und z. Th. mit besonderen Localnamen bezeichnet hat. Indem wir zu näherer Orientirung über diesen Gegenstand auf die Erläuterungen zu Section Lichtenberg-Mulda, Brand und Freiberg verweisen, beschränken wir uns hier darauf, zu bemerken, dass auf

Digitized by Google

Section Dippoldiswalde die echten Freiberger Gneisse im engeren Sinne des Wortes bei weitem die Oberhand behalten, dass die mehr lagenförmig-schuppigen Himmelsfürster Gneisse, wie die glimmerreichen körnig-flaserigen Wegefahrter Gneisse in irgend wie zusammenhängender Ausdehnung innerhalb der Grenzen des Kartengebietes nirgends zu finden sind.

Im Allgemeinen ist die Textur der ersteren, also der Freiberger Gneisse, entweder eine ausgesprochen breitflaserige (Bruch östlich Sign. 430.8 bei Beerwalde), oder es herrscht ein mehr langgestrecktflaseriges Gefüge vor (südlich Sign. 443 am rechten Gehänge des Thales der Wilden Weisseritz, bei Klein-Bobritzsch u. s. w.). Weniger häufig finden Uebergänge in dünn-lagenförmige bis ebenschieferige Varietäten statt (Sign. 446.6 bei Obercarsdorf) oder es schwellen im Gegensatz dazu die Quarzfeldspathschmitzen auf dem Querbruche local dermaassen an, dass Andeutungen von grobflaserigem oder augengneissartigem Gefüge zu stande kommen (Neue Strasse von der Lehnmühle nach Reichstädt). Wo sich der Biotit local in einzelnen grösseren Blättern beigemengt findet, oder die kleineren Schüppchen sich in grösserer Anzahl zusammenhäufen, entstehen eigenthümlich fleckige Varietäten des Freiberger Gneisses (Linkes Thalgehänge der Wilden Weisseritz unterhalb der Beerwalder Mühle). Vielfach finden ferner Uebergänge des Freiberger Gneisses in den ihn überlagernden, klein- bis feinkörnig-schuppigen Biotitgneiss der oberen Stufe statt (Steinbruch bei Sign. 602.5 unweit Reichenau, in nächster Umgebung von Frauenstein, südlich von Neubau u. s. w.), ein Umstand, durch welchen die genauere gegenseitige Begrenzung dieser beiden Gneissvarietäten in hohem Grade erschwert wird.

Ueber die allgemeine Verbreitung der Freiberger Gneisse ist auf der Karte das Nähere zu ersehen. Mit Ausnahme der äussersten Südwestecke wird der ganze nordwestlich von dem Frauensteiner Granitporphyrgange gelegene Theil der Section von Freiberger Gneiss eingenommen, und nur nördlich von Obercarsdorf findet sich davon noch eine kleine, wahrscheinlich durch eine Verwerfung abgeschnittene Partie auf der entgegengesetzten Seite des eben erwähnten Eruptivgesteinsganges. Gute Aufschlüsse bietet namentlich das Thal der Wilden Weisseritz von der Einmündung des Hennersbaches bis an den Nordrand der Section, sowie die der Mehrzahl nach auf der Karte verzeichneten Steinbrüche bei Dippoldiswalde, Beerwalde, Pretzschendorf, Colmnitz, Hartmannsdorf, Klein-Bobritzsch u. s. w.

Digitized by Google

2. Stufe der klein- bis feinkörnig-schuppigen Biotitgneisse.

Wie bereits angegeben, verlieren sich die characteristischen Textureigenthümlichkeiten des Freiberger Gneisses nach dem Hangenden zu mehr und mehr, um einem mehr kleinkörnig-schuppigen Gefüge Platz zu machen, das denn auch sehr bald das herrschende wird. Derartig struirte Gneisse überlagern in der Südwestecke der Section direct den Freiberger Gneiss, erscheinen aber ausser unmittelbarem Zusammenhange mit diesem letzteren wieder in grosser Verbreitung jenseits des die untere Gneissstufe abschneidenden Frauensteiner Granitporphyrganges, wo sie das Hauptmaterial am Aufbaue der jüngeren Gneissformation bilden.

Ihrer petrographischen Beschaffenheit nach bestehen sie bei typischer Ausbildung aus einem stets deutlich ausgesprochen klein- bis feinkörnig-schuppigen Gemenge von Feldspath, Quarz, schwarzem und weissem Glimmer, denen sich nicht selten noch Granat in wechselnder Menge beigesellt. Hinsichtlich der näheren Beschaffenheit dieser wesentlichen Componenten ergeben sich keine erheblichen Differenzen gegenüber den Freiberger Gneissen, auch die accessorischen Gemengtheile sind wesentlich dieselben. Nicht selten finden sich Quarz und Feldspath zu grösseren Linsen und Schmitzen innerhalb des Gesteines aggregirt, welche dasselbe flammenartig durchziehen und mit zu dessen bezeichnenden Eigenthümlichkeiten gehören (Bruch bei Sign. 609.7 unweit Neubau, rechtes Gehänge des Thales der Wilden Weisseritz oberhalb der Lehnmühle).

Eine gewisse Variabilität des körnig-schuppigen Gneisses wird zunächst einerseits durch Schwankungen in der relativen Häufigkeit der Componenten, andererseits durch Verfeinerung des Kornes bedingt. In ersterer Beziehung macht sich namentlich eine Ueberhandnahme des Glimmers nicht selten bemerkbar (Sign. 610.2 am Donnersteig bei Niederpöbel, neue Ochsenbachthalstrasse u. s. w.), welche theilweise zu gneissglimmerschieferartigem Habitus führt (vergl. unten). Bezüglich der Textur finden theils Uebergänge nach mehr körnig-flaseriger Ausbildung hin statt (westnordwestlich dem oberen Ende der 12. Schneisse bei Frauenstein), theils nimmt die Korngrösse mehr und mehr ab, und es gehen feinkörnig-schuppige bis fast dichte, z. Th. gleichzeitig ausgesprochen eben- und dünnschieferige oder gestrecktflaserige bis stengelige Varietäten hervor, wie sich dies besonders an den ausgedehnten Aufschlüssen längs

Digitized by Google

der neuen Ochsenbachthalstrasse beobachten lässt, aber auch an der Strasse von Hartmannsdorf nach Lehnmühle, südöstlich Sign. 587.0 bei der Steinbrückmühle u. s. w. in ähnlicher Weise wiederholt.

Eine gewisse Selbstständigkeit innerhalb der Gruppe der kleinkörnig-schuppigen Gneisse erlangen ferner der lang- und breitflaserigen Textur sich hinneigende Varietäten. Erstere stehen der von Müller als Reifländer Gneiss bezeichneten Abänderung des oberen Erzgebirges nahe, während die knotigflaserigen z. Th. als typische grobflaserige Augengneisse entwickelt sind. Letztere treten namentlich längs der westlichen Grenze der Porphyrdecke in der Südostecke der Section in einiger Verbreitung auf und wurden hier aus dem Grunde auch kartographisch hervorgehoben. Mit bis 4 cm langen, 1.5 cm dicken Feldspathaugen und dadurch an den Riesengneiss des mittleren Erzgebirges erinnernd, trifft man sie namentlich südlich von Ammelsdorf und östlich der obersten Häuser von Hennersdorf. Ihre Verknüpfung mit dem Hauptgestein ist aber auch hier eine so innige, dass von einer scharfen kartographischen Begrenzung Abstand genommen werden musste. Die breitflaserigen Varietäten erlangen ihre Hauptverbreitung namentlich zu beiden Seiten der Wilden Weisseritz von deren Eintritt in die Section bis zur Steinbrückmühle. Auch zwischen dem Ammelsbach und Hennersbach sind sie über die Höhen mit den Signalen 614.0, 627.6, 628.2, 631.2 noch allgemein verbreitet. Die typischen langflaserigen Reifländer Gneisse endlich erscheinen in zwei von einander getrennten Partien, deren eine den Grund des Sadisdorfer Thales einnimmt, während die andere, zum grossen Theil durch den Frauensteiner Granitporphyrgang abgeschnitten, in dem Winkel zwischen Wilder Weisseritz und Hennersbach, wie von letzterem an auf der Südostseite des Granitporphyrs ihre Hauptverbreitung erlangt. Auch einzelne kleinere isolirte Partien innerhalb des körnig-schuppigen Gneisses südwestlich und westlich von Naundorf, zwischen Obercarsdorf und Naundorf u. s. w. gehören hierher.

3. Granitischer Gneiss des Capellenberges bei Naundorf.

Eine eigenthümliche, durch ihre fast massige Textur ausgezeichnete Varietät des grauen Gneisses setzt die Kuppe des Capellenberges bei Naundorf zusammen. Sie stellt in ihrer typischen Ausbildung, wie man sie namentlich in dem herrschaftlichen Parke

Digitized by Google

überall in Blöcken zerstreut findet, ein mittelkörniges Gemenge der gewöhnlichen Gneiss-Componenten (Orthoklas, Plagioklas, Quarz und Glimmer) dar, in welchem der seiner Quantität nach etwas zurücktretende, theils pechschwarz, theils grünlichschwarz gefärbte Glimmer in unregelmässig gerichteten Blättchen oder kleinen Aggregaten solcher eingestreut ist, so dass sich dadurch eine bestimmte Parallelstructur oft kaum wahrnehmen lässt.

Einige sehr untergeordnete Vorkommnisse des granitischen Gneisses findet man noch südöstlich von Naundorf, hart an der Ostgrenze der Section, an mehreren Stellen in über die Oberfläche zerstreuten Fragmenten.

B. Rothe Gneisse.

(Muscovitgneisse.)

Die rothen Gneisse beschränken sich auf Section Dippoldiswalde lediglich auf die obere Stufe der Formation, während sie im Gebiete des Freiberger grauen Gneisses vollkommen fehlen. In petrographischer Hinsicht gehören sie theils zum normalen, körnig-schuppigen feldspathreichen rothen Gneiss, theils zeichnen sie sich durch einen vorwiegenden Glimmergehalt aus und gehen so z. Th. in glimmerschiefer- und gneissglimmerschieferartige Gesteine über.

1. Normaler rother Gneiss.

Der normale rothe Gneiss stellt, wie anderwärts, der Hauptsache nach ein klein- bis mittelkörnig-schuppiges Gemenge von Feldspath (Orthoklas und Plagioklas), Quarz und weissem Glimmer dar, unter welchen letzterer, also der Muscovit, in einzelnen, der Schichtung conform verlaufenden Ebenen sich besonders angereichert findet. Auf dem Querbruche wechseln die durch ihren verschiedenen Glimmergehalt differirenden Gesteinslagen vielfach mit einander und bringen so zugleich ein deutlich körnig-streifiges Gefüge hervor (Lerchenhübel bei Niederpöbel, Anhöhe westlich von Hennersdorf u. s. w.). Wird, was nicht selten der Fall ist, die Vertheilung der Muscovitblättchen eine mehr gleichmässige und ihr Parallelismus ein weniger vollkommener, so resultiren granitisch-körnige Abänderungen (Sign. 583.8 östlich der Steinbrückmühle). Bei ihrer innigen Verknüpfung mit dem normalen Muscovitgneisse war ihre gesonderte Kartirung jedoch nicht durchführbar. Von den

Digitized by Google

ab und zu sich einstellenden bemerkenswertheren accessorischen Gemengtheilen des rothen Gneisses kommen besonders Granat, Turmalin und Cyanit in Betracht. Obgleich der erstere meist zugleich an eine Zunahme des Glimmers im Gestein gebunden ist, so kommt er doch auch in normal und granitisch ausgebildeten Varietäten local ziemlich häufig vor (Südwestlich Sign. 477.6 bei der Lehnmühle, bei Sign. 583.8 östlich der Steinbrückmühle). Turmalin wurde (neben Granat) in einem sonst normalen rothen Gneiss nordöstlich Sign. 426.7 bei Dippoldiswalde beobachtet, während sich durch die Führung kleiner Cyanitkörnchen ein rother Gneiss unweit des Schafstalles am Geyersberge bei Dippoldiswalde auszeichnet. Nimmt local der Feldspathgehalt des rothen Gneisses beträchtlich ab, so entstehen meist dünn- und ebenplattige bis ebenschieferige quarzitschieferähnliche Gesteine (unweit des Hennersdorfer Gasthauses, am Krummen Weg bei Niederpöbel [namentlich in der Nähe der Biegung südlich der 15. Schneisse], an der Correction der Strasse von Wahls Bretmühle nach Hennersdorf u. s. w.). Dieselben erlangen übrigens niemals eine grössere räumliche Ausdehnung und Selbstständigkeit.

2. Glimmerreicher rother Gneiss.

Die oben erwähnten glimmerreichen Abänderungen des Muscovitgneisses, welche namentlich in der Südostecke der Section am linken Gehänge des Pöbelbaches und bei Niederpöbel eine beträchtliche Verbreitung besitzen, sich in kleineren Partien jedoch auch anderwärts noch mehrfach wiederholen (613.9 Höhe östlich der Steinbrückmühle, Lerchenhübel bei Sadisdorf u. s. w.), gleichen z. Th. bereits in hohem Grade den normalen Muscovitschiefern und hellen Gneissglimmerschiefern der Glimmerschieferformation, namentlich dann, wenn der Feldspath zurücktritt und der Glimmer grössere zusammenhängende Aggregate bildet. An anderen Stellen nehmen sie ein klein- bis mittelkörnig-schuppiges Gefüge an und nähern sich dann bei gleichzeitiger Granatführung dem Granatglimmerfels, ohne jedoch ganz dessen typische Ausbildung zu erlangen. Auch sie führen stellenweise Turmalin. Dabei ist jedoch nicht ausser Acht zu lassen, dass auch im Bereiche der glimmerreicheren kleinkörnig-schuppigen grauen Gneisse nicht selten Gesteine vorkommen, welche sich, sobald der Biotit durch Verwitterung gebleicht ist, oft kaum noch mit Sicherheit von den in Rede stehenden Abänderungen

Digitized by Google

des rothen Gneisses unterscheiden lassen. Es wurde versucht, diese ganze Gruppe der glimmerreichen, vorwiegend dem Muscovitgneiss zugehörigen Gesteine auf der Karte besonders hervorzuheben, wenn auch ihre Begrenzung eine keineswegs scharfe ist, vielmehr sich die innige Verknüpfung mit dem gewöhnlichen rothen Gneisse überall geltend macht, und auch in denjenigen Gebieten, wo letzterer herrscht, untergeordnete Partien von glimmerschieferartigem Habitus nirgends vollkommen fehlen.

C. Untergeordnete Einlagerungen.

1. Dichte Gneisse.

Die auf der Karte als dichte Gneisse unterschiedenen Gesteine der oberen Gneissformation erweisen sich ihrer petrographischen Beschaffenheit nach überall als extrem feinkörnige Modificationen der normalen Gneisse und zwar vorwiegend oder ausschliesslich der kleinkörnig-schuppigen grauen Gneisse. Wie bei diesen, sind ihre hauptsächlichsten Gemengtheile Orthoklas, Plagioklas, Quarz, Biotit und Muscovit. Auch Granat in kleinen unregelmässigen Körnchen, seltener in scharfen Kryställchen tritt sehr häufig auf. Als accessorisch können sich noch Turmalin, ein grüner Glimmer, Rutil, Eisenglanz und die gewöhnlichen opaken Erze beigesellen. Die zwischen weiten Grenzen schwankende Färbung der dichten Gneisse hängt hauptsächlich von dem Vorwiegen oder Zurücktreten des Biotites einerseits, von Quarz und Feldspath andererseits ab, wird aber auch durch den Grad der Verwitterung wesentlich beeinflusst. Während die biotitreichen Varietäten im frischen Zustande dunkelgrau gefärbt erscheinen und bei der Verwitterung graugrüne Töne annehmen, geben sich gewisse granatreiche Abänderungen schon durch ihre röthliche Färbung als solche zu erkennen. Hinsichtlich der Textur herrscht bald ein sehr feinkörnig-schuppiges, oft zugleich dünn- und ebenschieferiges oder dünnplattiges bis linear gestrecktes Gefüge vor (neue Ochsenbachthalstrasse, Strasse von Hartmannsdorf nach Lehnmühle, 489.0 Höhe bei Obercarsdorf, 614.4 Höhe südöstlich von Sadisdorf u. s. w.), welches unter noch grösserer Verfeinerung endlich einem vollkommen dichten, dünnschieferigen wetzschieferartigen Habitus Platz macht. Einen Gegensatz dazu bilden andere, und zwar gerade die am verbreitetsten vorkommenden Abänderungen des dichten Gneisses. Bei vollkommen

Digitized by Google

massigem Gefüge stellen sie dichte, zähe, dunkel-rauchgraue bis bläulichgraue, grauwacken- oder hornfelsartige Gesteine dar mit feinsplitterigem Bruch und vollkommen unregelmässiger polyedrischer Absonderung (südwestlich Sign. 549.5 bei Sadisdorf, Sign. 548.6 südöstlich von Naundorf, neue Ochsenbachthalstrasse, Klappermühle unweit Obercarsdorf u. s. w.).

Klastische Elemente, wie sie sich in den dichten Gneissen des mittleren Erzgebirges so häufig finden (siehe S. Elterlein, Wiesenthal, Kupferberg u. a.), scheinen den dichten Gneissen von Section Dippoldiswalde zu fehlen, wenn auch manche der kleineren Quarzkörnchen vielleicht in diesem Sinne zu deuten sind.

Verbandverhältnisse.

Zum Studium der Verbandverhältnisse der im Vorhergehenden beschriebenen Gneissvarietäten, namentlich soweit es sich um die obere Abtheilung der Formation handelt, bieten einige ausgedehntere Aufschlüsse besonders gute Gelegenheit. Zur Beurtheilung der Verknüpfung zwischen den kleinkörnig-schuppigen Biotitgneissen, dichten und rothen Gneissen ist die neue Ochsenbachthalstrasse vorzugsweise günstig. Man findet an derselben von Sadisdorf an bis etwa zu Buchstabe *n* der Bezeichnung Kreuzwiese*n* eine dem Reifländer Gneiss nahestehende, langflaserige bis stengelige Varietät des grauen Gneisses allgemein verbreitet. Von da an thalabwärts beginnt ein vielfacher Wechsel von klein- bis feinkörnig-schuppigen grauen, dichten und rothen Gneissen. An ersteren, also den feinkörnig-schuppigen Gneissen lässt sich an mehreren Stellen beobachten, wie bei sonst gleichbleibender Zusammensetzung die Korngrösse mehr und mehr abnimmt, und wie sich auf diese Weise extrem feinkörnige bis fast dichte, eben- und dünnschieferige Gesteinszwischenlagen entwickeln, die vom eigentlichen dichten Gneiss kaum verschieden sind. An anderen Stellen geht mit dieser Abnahme der Korngrösse zugleich ein Verschwinden des schieferigen Gefüges Hand in Hand und lassen sich so die Uebergänge in die oben erwähnten grauwacken- oder hornfelsartigen, massig ausgebildeten dichten Gneisse Schritt für Schritt verfolgen. Dann und wann schaltet sich eine dünne Bank von rothem Gneiss ein. Derartige ausgedehntere Aufschlüsse sind denn auch geeignet, darzuthun, dass die kartographische Darstellung der dichten Gneisse insofern nur eine symbolische sein kann, als die, wenn auch noch so zahlreich eingezeichneten Linsen

Digitized by Google

derselben doch nur ein sehr unvollständiges Bild von dem überaus oft sich wiederholenden localen und minimalen Auftreten dieser Gesteine geben.

Eine ganz ähnliche Wechsellagerung von klein- bis feinkörnig-schuppigem, z. Th. linear gestrecktem grauem Gneiss mit fein- und ebenplattig-schieferigen Gesteinen von fast vollkommen dichter Textur, sowie mit rothen Gneissen wiederholt sich an der Strasse von Hartmannsdorf nach der Lehnmühle, soweit dieselbe am linken Gehänge des Weisseritzthales verläuft, während über die Verbandverhältnisse des kleinkörnig-schuppigen Gneisses mit dem rothen Gneiss ausserdem noch die neue Strasse von Hennersdorf nach Sadisdorf einen günstigen Aufschluss bietet. Den hier vorwiegenden grauen Gneissen ist rother Gneiss in nur untergeordneten aber zahlreichen dünnen Bänken eingeschaltet.

Ueber die Verknüpfung der glimmerreichen rothen Gneisse mit dem normalen Muscovitgneiss lässt sich am besten an der neu angelegten Strasse von Wahls Bretmühle nach Hennersdorf ein näherer Einblick gewinnen. Der Aufschluss beginnt etwas nördlich von dem Schnittpunkte der Strasse mit Schneisse 17 und lässt vom Liegenden in's Hangende folgende Aufeinanderfolge von Gesteinscomplexen erkennen: rother Gneiss 1 m; — glimmerreicher rother Gneiss, glimmerschieferartig 28 m; — normaler rother Gneiss, gegen das Hangende hin glimmerreich werdend und in Glimmerschiefer übergehend 10.2 m; — glimmerreicher rother Gneiss, glimmerschieferartig 13.5 m; — rother Gneiss, ca. 6.5 m; — breitflaseriger grauer Gneiss 93.6 m; — rother Gneiss 82.5 m; — Porphyrgang; — rother Gneiss 45 m; — breitflaseriger grauer Gneiss 38.5 m; — rother Gneiss über 80 m. Von hier an zeigt das Profil eine längere Unterbrechung, erst in dem tiefen Einschnitte bei Sign. 532.1 sieht man breitflaserigen grauen Gneiss mit ziemlich grossen Feldspathaugen anstehen. Das Streichen liess sich hier nur unsicher zu N 5° W., das Fallen zu 30° O. feststellen, während weiter oben, im Bereiche des Hauptprofiles, N 45° O. gerichtetes Streichen bei 45° südöstlichem Einfallen vorherrscht.

2. Amphibolite und Eklogite.

Während Amphibolite innerhalb der Gruppe des Freiberger Gneisses so gut wie ganz fehlen, erlangen sie für den Aufbau der oberen Gneissstufe sowohl nach ihrer Anzahl als hinsichtlich der

Digitized by Google

oberflächlichen Verbreitung einiger Vorkommnisse eine grössere Bedeutung. Wie unter den Hornblendeschiefereinlagerungen innerhalb der Freiberger Gneisse die feldspathführenden, omphazitfreien Amphibolite allein herrschen, so treten diese in der Stufe der jüngeren Gneisse gegen die eklogitartigen, d. h. feldspathfreien omphazit- und smaragditführenden und in der Regel auch sehr granatreichen Gesteine mehr in den Hintergrund. Die nähere petrographische Untersuchung einer Anzahl von anstehenden und Blockvorkommnissen ergab, dass deren hauptsächliche und accessorische Gemengtheile dieselben sind, wie sie sich an der Zusammensetzung der gleichnamigen Gesteine der westlicheren Theile des Erzgebirges betheiligen. Als solche kommen in Betracht: Hornblende, z. Th. karinthinartig, Feldspath, Biotit, Granat, Quarz, Titanit, Zoisit, Apatit, opake Erze (vorwiegend Titaneisen). Der Textur nach sind alle Abstufungen zwischen dichter und ausgesprochen grobkörniger Ausbildung vertreten, welch' letzteres Gefüge wesentlich durch grosse porphyrartig hervortretende Karinthine hervorgebracht wird.

Von anstehenden Vorkommnissen gewöhnlichen Amphibolites sind besonders bemerkenswerth diejenigen unweit des Schwarzen Teiches bei Niederpöbel (zoisitführend), bei Sign. 410.0 unweit Obercarsdorf (feldspathreich, augitführend) westnordwestlich Sign. 461.9 an der Wilden Weisseritz (feinkörnig, hornblendereich, mit z. Th. plagiotomem Feldspath, arm an Granat). Die Form einer kleinen, kaum meterlangen lenticulären Einlagerung im Freiberger Gneisse trägt ein hierhergehöriges Vorkommen von dichter Textur an der Strasse von Dippoldiswalde nach Berreuth sehr schön zur Schau. Unter den Blockvorkommnissen ist dasjenige westlich Sign. 399.3 bei Dippoldiswalde durch seinen Augitgehalt, wie durch einen durch die reichliche Anwesenheit des Feldspathes bedingten dioritähnlichen Habitus bemerkenswerth. Der Gruppe der eklogitartigen Amphibolite ist nur ein anstehendes Vorkommen beizuzählen, nehmlich dasjenige am Südostende der 12. Schneisse bei Niederpöbel. Das sehr frische Gestein theilt mit den typischen Eklogiten den Reichthum an Omphazit, Smaragdit und Granat, sowie die Abwesenheit oder doch sehr seltene Erscheinung des Feldspathes, unterscheidet sich aber von ihnen durch einen auffälligen Reichthum an Biotit. Zu den Blockvorkommnissen typischen Eklogites gehören diejenigen südöstlich Sign. 422.1 an der Strasse von Obercarsdorf nach Schmiedeberg, am Ostgehänge des Capellenberges bei Naundorf, südwestlich

Digitized by Google

Sign. 480.8 am rechten Gehänge des Ochsenbachthales, nordöstlich Sign. 531.9 zwischen Obercarsdorf und Ober-Reichstädt (zoisitführend) u. s. w.

Die Verbandverhältnisse der Amphibolite mit den umgebenden Gneissen lassen sich, abgesehen von der oben erwähnten kleinen Linse, nur bei dem Vorkommen an der Wilden Weisseritz westlich Sign. 461.9 einigermaassen übersehen. Der Amphibolit selbst geht hier auf ca. 28 m horizontaler Länge in Felsen zu Tage und wird beiderseits von Gneiss begrenzt. Doch tritt die Einlagerungsform wegen der unregelmässigen Absonderung des Gesteines und dessen massigem Gefüge nicht deutlich hervor. Eklogitartige und eigentliche Amphibolite scheinen übrigens vielfach eng mit einander verknüpft zu sein, da an mehreren Stellen, wo man Bruchstücke der ersteren findet, diese gleichzeitig auch von Fragmenten der letzteren begleitet werden.

Anhangsweise mag hier noch kurz eines Gesteines gedacht werden, welches unweit Sign. 515.2 südwestlich von Pretzschendorf im Gebiete des Freiberger Gneisses eine Einlagerung bildet, oberflächlich jedoch nur durch zerstreute Fragmente angedeutet ist. Es stellt ein makroskopisch feinkörniges, im Ganzen licht-hellgrau gefärbtes Gemenge von z. Th. sehr deutlich zwillingsgestreiftem Feldspath, vorherrschendem Quarz, Augit, Titanit und opaken Erzen dar. Im Handstück zeigt es makroskopisch grosse Aehnlichkeit mit Erlan, abgesehen davon, dass der Quarzgehalt denjenigen des letzteren Gesteines bei weitem übertrifft. Die lichte Farbe rührt wesentlich von der fast farblosen Beschaffenheit des in unregelmässigen Körnchen ausgebildeten Augitminerals her.

3. Quarzite.

Der Stufe der eigentlichen Freiberger Gneisse, wie derjenigen der klein- bis feinkörnig-schuppigen grauen Gneisse sind an mehreren Stellen lenticuläre Massen eines weissen Quarzfelses eingelagert, die schon topographisch dadurch sich besonders auszeichnen, dass sie in Form weisser, scharfzackiger Felszüge sich klippenartig über das umgebende Gneissterrain erheben und nicht minder durch weit in die Umgebung verstreute Blöcke und kleinere Bruchstücke die Aufmerksamkeit auf sich lenken. Mehrere der betreffenden Vorkommnisse entbehren local so gut wie jeder Schichtung, so dass sie leicht

Digitized by Google

mit Quarzgängen verwechselt werden können und z. Th. auch dafür gehalten worden sind, zumal da sie im Bruche oft vollkommen glasig erscheinen. Doch braucht man sich von solchen Stellen meist nicht weit zu entfernen, um eine dick- bis dünnbankige, selbst dünnplattige Structur ausgeprägt zu finden, die hauptsächlich durch streifenweise auf einzelne Ebenen sich concentrirende Anhäufungen von accessorischen Bestandtheilen (Muscovitschüppchen, Eisenoxyden, Kaolinpartikelchen) hervorgebracht wird. Häufig macht die ebene Beschaffenheit der Schichtflächen einer streifig gerieften oder stengeligen Streckung Platz, wie dies namentlich am Weissen Stein bei Frauenstein öfters der Fall ist. Hier wird die Quarzmasse zugleich von zahlreichen steil geneigten, die Streichrichtung meist unter bedeutendem Winkel schneidenden Kluftflächen durchsetzt, welche bewirken, dass das Gestein in steilen Wänden quer zum Streichen abbricht und so die ganzen Felsmassen eine ausgezeichnet bankig-splitterige und quaderförmige Absonderung erhalten. Trotz der an leicht zersetzbaren Mineralien so armen Gesteinsmasse sind Neubildungsproducte auf den Klüften der Quarzitschiefer in grosser Menge zu treffen. Zu diesen gehört in erster Linie drusiger Quarz, dessen zahllose feine und feinste Klüftchen das Gestein nach allen Richtungen durchschwärmen. Dort, wo dieselben stellenweise der Schichtung folgen, erkennt man, dass der secretionäre Quarz an die Stelle weggeführter Glimmerlagen getreten ist. Anderwärts muss wohl der Quarz in Lösung gebracht und wieder ausgeschieden worden sein, besonders da, wo die ursprünglich rein körnige Quarzitmasse eine zuckerig-sandsteinartige Textur angenommen hat, wie sie nur dadurch entstehen konnte, dass Mineralsubstanz längs der Verwachsungsnähte der Quarzkörner aufgelöst wurde.

Die grössten Quarzfelsmassen innerhalb Section Dippoldiswalde sind diejenigen des Weissen Steines und der Buttertöpfe bei Frauenstein. Einige weniger ausgedehnte Vorkommnisse wiederholen sich in deren Umgebung und endlich begegnet man noch zwei kleineren, ebenfalls durch ihre Form und Farbe auffallenden Quarzfelsbuckeln in der Nähe des Perlschachtes bei Niederpöbel. An mehreren Stellen, besonders am Weissen Stein werden die Quarzite als Strassenmaterial in Verwendung genommen. Zur Benutzung als Zuschlagsmaterial bei der Porzellanfabrikation u. s. w. erweisen sie sich als nicht rein genug.

Digitized by Google

II. Eruptivgesteine.

1. Der Granit der Kupfergrube bei Sadisdorf.

Als ältestes Eruptivgestein von Section Dippoldiswalde haben wir den Granit der Kupfergrube bei Sadisdorf anzusehen. Derselbe stellt eine kleine, allseitig vom Gneiss umgebene stockförmige Masse hart an der Peripherie des deckenförmigen Quarzporphyrergusses dar, welcher die oberste Partie des Gerichtsberges westlich von Niederpöbel bildet.

Seiner petrographischen Zusammensetzung nach besteht dieser Granit aus einem feinkörnigen Gemenge von vorwiegendem Feldspath und Quarz mit sehr zurücktretenden, ziemlich scharf umgrenzten Blättchen eines dunkelen Glimmers. Porphyrisch sind einzelne grössere Orthoklase eingestreut. Schon mit der Lupe giebt sich ein grösserer Theil des Feldspathes als zwillingsgestreift zu erkennen. Die nicht porphyrisch ausgeschiedenen entbehren bei ihrer unregelmässigen Verwachsung mit Quarz bestimmter Krystallumrisse vollständig. Seinem chemischen Verhalten nach dürfte der Plagioklas unter die sehr kalkarmen Glieder der Kalk-Natronfeldspathe gehören, also bereits dem Albit nahestehen. Auch der Quarz bildet fast stets unregelmässig begrenzte Körner, nur selten bemerkt man daneben noch mehr oder weniger deutlich dihexaëdrisch gestaltete Individuen, die sich von den übrigen dann meist auch durch beträchtlichere Grösse auszeichnen und so gewissermaassen den Feldspatheinsprenglingen sich coordiniren. Der Glimmer ist meist schon ziemlich stark zersetzt und hat dabei seine ursprüngliche Farbe mehr oder weniger eingebüsst, so dass er im Präparate nur noch schwach gelblich bis farblos erscheint, jedoch im ersteren Falle noch deutlichen Pleochroismus wahrnehmen lässt. Die am Rande vielfach gestauchten grösseren Blättchen sind oft von zahlreichen Quarzkörnchen durchbrochen. Vor dem Löthrohr schmilzt der Glimmer ziemlich schwer zu einem schwarzen, magnetischen Glase, ohne eine deutliche Lithionreaction zu zeigen, dagegen zeichnet er sich durch einen Gehalt an Borsäure aus, der sich schon beim blossen Glühen durch die grüne Färbung der Flamme zu erkennen giebt. Offenbar hält der Glimmer neben Bor zugleich Fluor, das sich beim Erhitzen mit ersterem als Borfluorid verflüchtigt.

Neben den Hauptgemengtheilen fehlen in keinem Präparate

Digitized by Google

kleine Nädelchen von Apatit, sowie licht-gelblich gefärbte, unregelmässige Körnchen von Topas. Selbst im scheinbar frischesten Gesteine sind Körnchen von Flussspath und Zinnstein sehr verbreitet. Andere opake Erzkörnchen zeigen manchmal deutliche, auf Magnetit hinweisende Octaëderform.

Der Granit des Sadisdorfer Stockwerkes ist durch die dortige Pinge in beträchtlicher Ausdehnung aufgeschlossen. Der grösste Theil der letzteren steht im Granit, nur ganz am nordöstlichen Rande kommt noch etwas rother Gneiss mit N 60° O. Streichen und ca. 30—40° südöstlichem Einfallen zum Vorschein. Die Grenzfläche zwischen Granit und Gneiss ist an einigen Stellen deutlich sichtbar und zeigt ein ca. N 86° W. betragendes Streichen bei steil nördlichem Einfallen. Der Granit selbst ist im Bereiche der ganzen Pinge von ziemlich derselben Beschaffenheit, feinkörnig, mit bald reichlich ausgeschiedenen, bald fast oder ganz fehlenden grösseren Feldspatheinsprenglingen. Am Südostrande der Pinge wird er jedoch von netzförmig anastomosirenden gangartigen Partien eines grobkörnig-pegmatitischen Gemenges von vorwiegendem Quarz, grobschuppigem Glimmer und Pyknit durchzogen, welchem sich local noch Molybdänglanz und Wolfram beigesellen. Der Glimmer stimmt vollkommen mit dem Lithionglimmer von Zinnwald überein, seine federförmig gestreiften Blätter sind zu fächerförmigen und büscheligen Aggregaten mit einander verbunden, welche mit Quarz und Pyknit ein unregelmässiges Gemenge bilden, dem sich noch stellenweise violblauer Flussspath zugesellt.

An zahlreichen Stellen wird der Granit von schmalen bis haarfeinen, zinnerzführenden Quarzklüftchen und -trümchen durchzogen, von welchen aus das Gestein nach beiden Seiten hin, jedoch meist nur auf geringe, selten mehrere Centimeter betragende Breite dunkel gefärbt erscheint, überhaupt ein auf stattgehabte Umwandlungsprozesse hinweisendes Aussehen zeigt. Die Grenze, bis zu welcher diese Veränderung vor sich gegangen ist, setzt bald ziemlich scharf gegen den umgebenden Stockwerksgranit ab, bald ist sie vollkommen undeutlich und verschwommen. Bei genauerer Untersuchung einer derartigen, in der Mitte von einem 3—4 mm dicken, zweitheiligen weissen Quarztrümchen durchzogenen, ca. 6 cm breiten dunkelen Gesteinspartie ergiebt es sich, dass in derselben die Feldspathe vollkommen verschwunden sind und an ihre Stelle Topas getreten ist, und zwar so, dass nicht selten die Umrisse der ersteren sich noch

Digitized by Google

deutlich erhalten haben, dieselben jedoch statt der Feldspathsubstanz ein Aggregat kleiner unregelmässiger Topaskörnchen umschliessen. Ausserdem führt dieses Gemenge von vorwiegendem Quarz und Topas mit zurücktretendem Glimmer bald nur spärlich, bald reichlich kleine Körnchen von Zinnerz und Flussspath. Derartige, den Granit überall durchziehende, z. Th. auch mit Eisenkies, Kupferkies und Arsenikkies, seltener mit Kupferglanz und Rothkupfererz imprägnirte Gesteinspartien waren es, welche der Gegenstand des dortigen Bergbaues gewesen sind.

Ueber die Verbandverhältnisse des Stockwerksgranites mit den umgebenden Gesteinen der Gneissformation ist ausser an den bereits erwähnten Stellen nichts zu ermitteln. Dahingegen ist durch die früheren bergmännischen Arbeiten festgestellt worden, dass die Haupterstreckung des bis ca. 200 m unter der Oberfläche durchfahrenen Stockes in dieser Tiefe von Südwest nach Nordost etwa 200 m, die darauf senkrechte Ausdehnung aber etwa 160 m beträgt und dass der von Nordost her an die Pinge heranstreichende Quarzporphyrgang in den Granit hereinsetzt, mithin unzweifelhaft jünger als dieser letztere ist. Erst nach der Eruption des Gangporphyrs fand der Erguss der die Höhe des Gerichtsberges einnehmenden Porphyrdecke statt, an deren äusserem Rande der Granit gerade noch zum Vorschein kommt.

2. Kersantite (Glimmerdiorite) und feinkörnige Syenite.

Zur Gruppe der Kersantite, Glimmerdiorite und feinkörnigen Syenite gehörige Eruptivgesteine sind auf Section Dippoldiswalde nur durch eine geringe Zahl von gangförmigen Vorkommnissen vertreten, welche sich ausserdem alle in einem weit vorgeschrittenen Stadium der Zersetzung befinden. Drei derselben beobachtet man anstehend, die übrigen sind lediglich durch über die Oberfläche zerstreute Bruchstücke angedeutet. Soweit es die schon stark alterirte Beschaffenheit des Gesteines erkennen lässt, ist die Mehrzahl der Vorkommnisse den glimmerreichen eigentlichen Kersantiten beizuzählen und nur zwei dürften zu der Gruppe der feinkörnigen Syenite zu rechnen sein. Von den anstehenden Gängen sieht man einen unweit nordöstlich von Sign. 369.6 am Fusswege von Reichstädt nach Dippoldiswalde den Gneiss durchsetzen. Er streicht N 10° O., bei westlichem Einfallen. Das ursprünglich glimmerreiche,

Digitized by Google

jetzt schmutzig-grün gefärbte Gestein ist durch und durch in eckig-bröckeligen Grus zerfallen. Ungefähr in derselben Weise stellt sich der Gang dar, der in einem Gneissteinbruche bei Sign. 397.4 südwestlich von Dippoldiswalde mit ca. N 28° O. gerichtetem Streichen und kaum 1 m betragender Mächtigkeit aufgeschlossen ist. Im nehmlichen Stadium der Zersetzung tritt südwestlich von Sign. 381.7 bei Niederreichstädt ein ähnlicher Gang eines hierhergehörigen, sehr feinkörnigen, glimmerreichen Gesteins nahe über dem Niveau des Weges in einer Erstreckung von fast 60 m zu Tage.

Zu den feinkörnigen Syeniten gehören die Bruchstücke südwestlich Sign. 399.3 (dicht, dunkel-schmutziggrau mit röthlichem, z. Th. gestreiftem Feldspath und reichlicher Hornblende) und südwestlich Sign. 432.5. Im ganzen übrigen Gebiete der Section finden sich weder anstehend, noch in Fragmenten irgendwo weitere Andeutungen des Vorkommens der in Rede stehenden Gesteine.

3. Quarzporphyre.

Unter den Eruptivgesteinen von Section Dippoldiswalde spielen die Quarzporphyre bei weitem die Hauptrolle. Das Vorkommen derselben ist theils und zwar vorwiegend ein gangförmiges, theils tritt das Gestein in Gestalt eines ausgedehnteren deckenförmigen Ergusses auf, welcher, obschon seiner Hauptverbreitung nach auf die anstossenden Sectionen Nassau, Altenberg und Glashütte fallend, doch noch in beträchtlicher Ausdehnung in die Südostecke der Section Dippoldiswalde eingreift.

a. Gangporphyre.

Hinsichtlich der gangförmigen Vorkommnisse der Quarzporphyre ist zunächst zu bemerken, dass dieselben ihrer petrographischen Beschaffenheit nach mit einer einzigen Ausnahme ausschliesslich zur Gruppe der porphyrischen Mikrogranite und Granophyre im Sinne Rosenbusch's gehören. Sie bestehen demnach aus einer durchaus krystallinisch und zwar bald regellos granitisch, bald granophyrisch ausgebildeten Grundmasse, in welcher theils zahlreiche, theils nur spärliche oder ganz sporadische Einsprenglinge der folgenden Mineralien ausgeschieden sind: Quarz, Orthoklas und Plagioklas, Glimmer, Apatit, Zirkon, Anatas, Topas, Titanit, Magnetit, Titaneisen, Eisenglanz.

Digitized by Google

Der Quarz zeigt als Einsprengling in der Mehrzahl der Fälle deutlich dihexaëdrische Umgrenzung mit in der Regel schwach entwickelten oder ganz fehlenden Prismenflächen, so südlich von Sign. 658.0 bei Frauenstein (hier besonders deutlich und zahlreich), und im Wäldchen mit Sign. 553.6 zwischen Niederpöbel und Naundorf. Kanten und Ecken erscheinen theils vollkommen scharf, theils mehr oder weniger gerundet. In der Regel herrschen Dimensionen von 2—3 mm vor oder dieselben bleiben selbst noch unter diesem Maasse zurück. Wie die Grössenverhältnisse, erweist sich der Reichthum an Quarzeinsprenglingen bei den einzelnen Vorkommnissen ziemlich variabel, doch sind an Quarz reiche bis sehr reiche Varietäten durchweg die vorherrschenden (Thurmberg, Sign. 597.7 nordöstlich von diesem, Borberg u. s. w.). Bald nur oberflächlich, bald tief eindringende, verschieden gestaltete Einbuchtungen der Grundmasse in das Innere der Quarze kommen allgemein verbreitet vor. Sehr häufig sind ferner Flüssigkeitseinschlüsse von meist regelloser Gestalt und nur selten vollständig fehlender Libelle. Unzweifelhafte Glaseinschlüsse wurden nur in sehr wenigen Fällen bemerkt, so in gewissen Theilen des Ganges an der Strasse von Hennersdorf nach Reichstädt. Sie besitzen rundliche Gestalt, sind fast farblos und zeichnen sich z. Th. durch beträchtliche Grösse aus. Zwischen gekreuzten Nicols bleiben sie vollkommen dunkel. Gasporen fehlen nirgends. Unter den Interpositionen gehören solche von Biotit und dessen Zersetzungsproducten, Apatit und Eisenglanz zu den am häufigsten wiederkehrenden. Unter den Feldspatheinsprenglingen herrscht der Orthoklas bei weitem vor. Wo man es mit allseitig krystallographisch begrenzten Individuen zu thun hat, lassen sich dieselben z. Th. vollständig aus dem Gesteine herauslösen (Wäldchen mit Sign. 553.6 zwischen Niederpöbel und Naundorf, unweit Sign. 580.1 bei der St. Michaeliser Erzwäsche u. s. w.) und sind dann unter den Begrenzungselementen hauptsächlich die Flächen M, T, l, P, n, z zu erkennen. Von Zwillingsverwachsungen wurden nur solche nach dem Carlsbader Gesetz beobachtet. Die Einschlüsse sind wesentlich dieselben wie beim Quarz (Biotit, Quarz, Apatit, Zirkon, Eisenglanz, Erze). Glaseinschlüsse konnten nicht nachgewiesen werden. Im Uebrigen erscheinen die Durchschnitte in den Präparaten stets mehr oder weniger getrübt, wo nicht bereits eine Umwandlung in glimmerige oder kaolinartige Substanzen Platz gegriffen hat. Auch Epidot hat sich hier und da im Innern der

Digitized by Google

Krystalle in derben Partien angesiedelt, die nicht selten den äusseren Conturen conform, randlich scharf begrenzt erscheinen. Bei gänzlicher Wegführung der Feldspathsubstanz hat das Gestein local eine poröse oder löcherige Beschaffenheit angenommen. Zonaler Aufbau ist namentlich an den grösseren, z. Th. 2—3 cm messenden Orthoklaseinsprenglingen häufig ausgesprochen und wird dann theils durch verschiedenfarbige Partien der Feldspathsubstanz selbst, theils durch den Rändern der Durchschnitte conform angeordnete Einlagerungen von Quarz, Glimmer u. s. w. hervorgebracht.

Der nicht selten schon makroskopisch durch seine Zwillingsstreifung erkennbare Plagioklas ist stets ein nur untergeordneter Begleiter des Orthoklases, indessen seiner relativen Häufigkeit nach Schwankungen unterworfen. Parallele Verwachsungen mit Orthoklas und peripherische Umrandungen sind häufig zu bemerken. Den äusseren Habitus haben beide Feldspathe mit einander gemein, auch durch die Farbe und Pellucidität unterscheiden sie sich nicht wesentlich von einander, trotzdem die Plagioklase öfters etwas durchsichtiger und selten so intensiv roth gefärbt sind, wie der monokline Feldspath. Auch hinsichtlich der Interpositionen ergeben sich keine wesentlichen Differenzen. Unter den Zersetzungsproducten scheint der Epidot mit Vorliebe aus dem Plagioklas hervorgegangen zu sein.

In sämmtlichen Präparaten von Quarzporphyren der Section Dippoldiswalde gesellen sich den Einsprenglingen von Quarz und Feldspath stets noch bald nur ganz sporadisch, bald reichlicher Blättchen eines Glimmerminerales bei, welches wesentlich mit zur Zusammensetzung des Gesteines gehört. Nur selten sind an ihnen bestimmte Conturen erkennbar, so dass sie dann in Gestalt schärfer begrenzter Täfelchen und kurzer Säulchen erscheinen (Gang am linken Gehänge der Wilden Weisseritz am Südrande der Section). Die Farbe schwankt zwischen dunkelgrün und fast farblos. Offenbar war die dunkele Nüance die ursprüngliche und ist die Verminderung deren Intensität lediglich durch eine besondere Art der Zersetzung bedingt. Ueberhaupt befindet sich der Glimmer selbst in den frischesten Stücken kaum mehr in vollkommen intactem Zustande, vielmehr erweist er sich in der Regel entweder ganz oder grösstentheils in Chlorit übergegangen, wo nicht, wie bereits erwähnt, eine mit der Ausbleichung verbundene Umwandlung in hellen Glimmer stattgefunden hat. Zu den allgemein verbreiteten Interpositionen des

Digitized by Google

Biotites gehören Quarz, Apatit, Zirkon, sowie die oben genannten Erze, hauptsächlich Titaneisen. Infolge letzteren Umstandes findet man denn auch die fast keinem Präparat fehlenden Titanitkörnchen in unmittelbarer Nähe der Biotite in grösserer Zahl angehäuft oder dem letzteren eingelagert. Als Einsprenglinge ausgeschiedene und als solche noch sicher erkennbare Minerale der Hornblende-Pyroxengruppe fehlen den Gangporphyren von Section Dippoldiswalde vollständig, wenn es auch nicht ausgeschlossen ist, dass in einzelnen Fällen ein Theil der chloritischen Zersetzungsproducte nicht auf den Biotit, sondern auf ein Glied der eben genannten beiden Mineralgruppen zurückzuführen ist, zumal da man an den Aggregationsformen dieser Umwandlungsproducte ab und zu noch Andeutungen von Hornblendeumrissen zu erkennen glaubt.

Der Apatit bildet in der Regel langprismatische bis nadelförmige Krystalle. Gewöhnlich ist er nur spärlich vorhanden, ja scheint einzelnen Vorkommnissen fast ganz zu fehlen, seltener tritt er reichlicher auf (Gang der Kupfergrube).

Noch sporadischer ist das Vorkommen des Zirkons, der in den Schliffen sogar nur in wenigen Fällen mit Sicherheit constatirt werden konnte (Beerwalder Mühle). Gleiches gilt für den in einzelnen Präparaten beobachteten Topas, dessen Vorkommen ganz demjenigen in den Mikrograniten des oberen Erzgebirges entspricht (vergl. Erläuterungen zu Section Schwarzenberg, Johanngeorgenstadt, Eibenstock, Marienberg u. s. w.). Die ziemlich allgemein verbreiteten Titanite dürften, wie schon oben angedeutet, vorwiegend secundär aus Titaneisen entstanden sein (Kupfergrubengang), oder ihre Gegenwart einem Titansäuregehalt des Glimmers verdanken. Anatas wurde von Rosenbusch in dem Gesteine des z. Th. noch auf Section Dippoldiswalde fallenden Bobritzscher Porphyrganges nachgewiesen.

Von Eisenerzen kommen hauptsächlich Titaneisen, Eisenglanz und Magneteisen in Betracht. Endlich wurden bald vereinzelte, bald zu mehreren aggregirte winzige Körnchen von Zinnstein in mehreren Präparaten nachgewiesen (Beerwalder Mühle). Wie der letztere, so dürfte auch der nicht nur stellenweise (Strasse Lehnmühle-Reichstädt) die Kluftflächen überziehende, sondern öfters innig mit dem Feldspath verwachsene Flussspath, dem übrigens eine ziemlich allgemeine Verbreitung zukommt, secundärer Entstehung sein (Röthenbacher Berg, Sign. 590.1 nordwestlich Klein-Bobritzsch, Büttnersberg, Kuppe in der Südwestecke der Section).

Digitized by Google

Die im Vorhergehenden aufgezählten, bei der Gesteinsverfestigung zuerst ausgeschiedenen Componenten der Quarzporphyre werden durch eine, in der Regel dicht erscheinende Grundmasse mit einander verbunden. Farbe, Glanz, Bruch, Härte, Compactheit und ganzer Habitus derselben variiren bei den einzelnen Vorkommnissen innerhalb ziemlich weiter Grenzen. Hinsichtlich der ersteren herrschen röthliche Töne vor, braunroth (Kuppe südwestlich vom Hühnerberg), dunkel-fleischroth (Gang an der Strasse von Niederpöbel nach Kipsdorf), licht-röthlich, röthlichviolett (Kupfergrubengang), doch kommen daneben auch rauchgraue, gelblichgraue sowie fast rein weisse Varietäten nicht selten vor (Kuppe an der Südwestecke der Section, Kahle Höhe bei Reichstädt u. s. w.). Durch licht-spargelgrüne Farbe der Grundmasse zeichnen sich gewisse Partien des Quarzporphyrganges oberhalb Sign. 525.9 an der Strasse von Hennersdorf nach Reichstädt aus.

Der allgemeine Habitus der Grundmasse ist ein vorwiegend felsitischer, doch gehören auch Beispiele von hornsteinartigem Aussehen nicht zu den Seltenheiten (Jungfernborn südwestlich von Pretzschendorf, Wäldchen mit Sign. 553.6 zwischen Niederpöbel und Naundorf, bei Sign. 460.3 zwischen Obercarsdorf und Reichstädt, Thurmberg z. Th. u. s. w.). Fast pechsteinartig glänzend erscheint die Grundmasse eines Vorkommens im Horngrund bei Reichstädt. Als thonsteinartig stellt sich die Grundmasse bei den stark verwitterten Varietäten dar. Eine nähere mikroskopische Untersuchung einer grösseren Anzahl von Dünnschliffen der verschiedensten Fundpunkte führte zu dem Resultate, dass mit einer einzigen Ausnahme die Grundmasse sämmtlicher gangförmigen Quarzporphyre von Section Dippoldiswalde eine durchaus krystallinische Beschaffenheit zeigt, und dass ihr mikrofelsitische oder glasige Partien vollkommen fehlen. Die näheren Componenten sind wie bei den Einsprenglingen der Hauptsache nach Quarz, Feldspath und Glimmer, resp. dessen Zersetzungsproducte. Ausserdem sind kleine Mengen von Eisenerzen, besonders Eisenglanz allgemein verbreitet. So lange das Korn dieses Gemenges kein allzu geringes wird, kann die eigentliche Natur der Componenten oft schon im gewöhnlichen, mit grösserer Sicherheit jedoch im polarisirten Lichte erkannt werden. Mit abnehmender Korngrösse wird die mineralogische Deutung der einzelnen Elemente jedoch schwieriger oder unmöglich, obschon das optische Verhalten auch dann noch für eine rein krystallinische Entwicklung spricht.

Digitized by Google

Nur in einem Falle (Bruchstücke am unteren Ende des Horngrundes bei Reichstädt) konnte neben den kryptokrystallin ausgebildeten Theilen der Grundmasse die Gegenwart echten Mikrofelsites mit Sicherheit nachgewiesen werden. Derselbe erscheint in unregelmässig gestalteten und unbestimmt begrenzten Partien von licht-gelblichbrauner Farbe, welche sich netzförmig zwischen die krystallinischen Stellen der Grundmasse verbreiten und besonders die Quarzeinsprenglinge hofartig umgeben. Schon das bereits oben erwähnte ausgezeichnet pechsteinartige Aussehen des zugleich deutlich fluidal struirten Gesteines lässt eine von den übrigen Vorkommnissen abweichende Entwicklung der Grundmasse vermuthen. Sieht man von diesem einen Falle ab, so sind von den untersuchten holokrystallin entwickelten Vorkommnissen granitische und granophyrische ungefähr in gleicher Anzahl vertreten.

Als echte mikrogranitische Porphyre können diejenigen gelten, deren Grundmasse ein rein granitisches, d. h. richtungsloses Gemenge der obengenannten Componenten darstellt. Beispiele bieten unter anderen die Vorkommnisse am Büttnersberg, Röthenbacher Berg, bei Sign. 579.2 nordwestlich von Klein-Bobritzsch, Sign. 417.2 nordwestlich von der Reichstädter Kirche, gegenüber dem unteren Ende der 28. Schneisse am rechten Gehänge der Wilden Weisseritz z. Th., Kupfergrubengang z. Th. u. s. w.

Zu den Granophyren zählen wir diejenigen Varietäten, bei welchen sich die Componenten der Grundmasse um die Feldspath- und Quarzeinsprenglinge in Form von radialbüscheligen Aggregaten ansetzen, welche bald vollständige divergentstrahlige Kugeln darstellen, bald mehr unregelmässig büschelig zusammengruppirt sind, bald jedoch nur schmale, oft schon durch ihre intensiver rothe Farbe sich bemerkbar machende, radial struirte Höfe besonders um die Quarze herum bilden (Borberg, Sign. 590.1 nordwestlich von Klein-Bobritzsch, Sign. 597.7 nordöstlich vom Thurmberg). Aus in derselben Weise, je nach der Reichlichkeit mehr oder weniger vollkommen ausgebildeten Kugeln besteht der übrige Theil der Grundmasse, und zwar ist die Häufigkeit der Pseudosphärolithe im Allgemeinen derjenigen der Einsprenglinge umgekehrt proportional. Eine scharfe peripherische Begrenzung der ersteren ist nirgends wahrzunehmen, auch geht ihnen eine concentrisch-schalige Structur vollkommen ab. Neben diesen radialen Aggregationsformen sind schriftgranitische Verwachsungen von Quarz und Feldspath hier

Digitized by Google

und da zu beobachten. Als einige der ausgezeichnetsten Beispiele von Granophyren können folgende namhaft gemacht werden: Gang bei Sign. 467.0 in Ober-Reichstädt, Bruch bei Nieder-Hartmannsdorf, Borberg, Sign. 590.1 nordwestlich von Klein-Bobritzsch, bei der Körnermühle an der Strasse nach Ammelsdorf, Bruch bei der Beerwalder Mühle, Jungfernborn südwestlich von Pretzschendorf, Sign. 597.7 nordöstlich vom Thurmberg, Strasse Hennersdorf-Reichstädt, linkes Gehänge der Wilden Weisseritz am Südrande der Section, Sign: 479.7 bei Niederpöbel. Weniger deutlich und meist erst bei stärkerer Vergrösserung ist die in Rede stehende Texturmodification an den Vorkommnissen der Kuppe in der Südwestecke der Section, des Thurmberges, bei Sign. 548.6 südlich von Naundorf u. s. w. zu erkennen. Im Allgemeinen tritt sie um so ausgeprägter hervor, einen je höheren Grad der Zersetzung das Gestein erlangt hat. Bei sehr frischer Beschaffenheit desselben giebt sie sich makroskopisch oft nur schwer zu erkennen.

Hinsichtlich des Mengenverhältnisses zwischen Einsprenglingen und Grundmasse sowie der Grösse der ersteren sind bei den einzelnen Vorkommnissen beträchtliche Schwankungen vorhanden. Bald fehlen erstere ganz oder so gut wie ganz (Strasse Hennersdorf-Reichstädt, Sign. 550.6 unweit Klein-Bobritzsch, Beerwalder Mühle u. s. w.), so dass man es dann mit einem reinen Felsitfels, resp. einem sehr feinkörnigen Mikrogranit zu thun hat (Beerwalder Mühle). Relativ vorwiegend findet man die Grundmasse auch bei den Vorkommnissen der Kuppe südwestlich vom Hühnerberg, des Jungfernborns südwestlich von Pretzschendorf, bei Sign. 417.2 nordwestlich der Reichstädter Kirche u. s. w. Im Gegensatz dazu zeichnen sich andere durch ungewöhnlichen Reichthum an Einsprenglingen und dementsprechendes Zurücktreten der Grundmasse aus. Als eine Folge mechanischer Vorgänge bei der Erstarrung ist die ziemlich verbreitete Fluidalstructur anzusehen, wie sie bei manchen Vorkommnissen in ausgezeichneter Weise entwickelt ist. Sie kommt in dem einen Falle (Strasse Hennersdorf-Reichstädt z. B.) dadurch zu stande, dass der Quarz der Grundmasse schmitzenförmige Aggregate bildet, welche in ihrer Längenausdehnung nach einer Richtung orientirt sind, in anderen Fällen (Bruch westlich von Dippoldiswalde) wird sie durch lagenweisen Wechsel in der relativen Häufigkeit von Quarz und Feldspath hervorgebracht, mit welchem zugleich eine ungleichmässige Vertheilung des rothen Pigmentes Hand in Hand geht.

Digitized by Google

Das Gestein nimmt in diesem Falle ein oft an Schichtung erinnerndes, dünnlamellöses Gefüge an (Bruch westlich von Dippoldiswalde, Strasse Hennersdorf-Reichstädt z. Th.). Auch an den Gesteinen der Gänge der Kupfergrube, des Jungfernbornes südwestlich von Pretzschendorf u. s. w. ist eine Fluidalstructur z. Th. deutlich entwickelt. Bei dem mehrfach erwähnten einzigen Vorkommen mit deutlichem Mikrofelsit in der Grundmasse wird eine Fluidalstructur besonders durch die Verknüpfung des letzteren mit den krystallinischen Partien hervorgerufen, wobei die Deutlichkeit durch die intensivere Färbung des Mikrofelsites erhöht wird. Dass übrigens die Textur der Quarzporphyrgrundmasse nicht nur bei verschiedenen Vorkommnissen eine differente ist, sondern auch an ein und demselben Gesteinskörper innerhalb ziemlich weiter Grenzen variiren kann, ist eine auch auf Section Dippoldiswalde vielfach zu beobachtende Thatsache. Grössere Selbstständigkeit erlangen überhaupt nur die mikrogranitische und granophyrische Ausbildung, während die fluidale stets nur auf einzelne Partien der Gänge beschränkt bleibt (vergl. unten).

Neben den, den gewöhnlichen Verlauf nehmenden Zersetzungsvorgängen der Quarzporphyre sind solche einer hochgradigen Silificirung ziemlich verbreitet. Dieselben beruhen auf einer Infiltration und Durchdringung des Gesteines mit Kieselsäure, die aber stets die krystalline Gestalt des Quarzes annahm, nirgends eine opalartige Beschaffenheit erkennen lässt. Auf zahlreichen, oft haarfeinen Klüftchen hat sich der Quarz rein abgeschieden, wie sich dies an dem Gange an der neuen Strasse von Lehnmühle nach Reichstädt besonders deutlich erkennen lässt, wo das Gestein von einem engmaschigen Geflecht stärkerer bis feinster Quarzadern nach allen Richtungen durchzogen wird.

An fremdartigen Einschlüssen scheinen die Quarzporphyre von Section Dippoldiswalde sehr arm zu sein, doch wurden in dem Gesteine des Thurmberges an einer Stelle zahlreiche, meist kleine, aber unter sich verschieden grosse eckige Fragmente von Gneiss bemerkt, welche z. Th. so zahlreich zusammengedrängt sind, dass dadurch ein fast breccienartiges Aussehen hervorgebracht wird. Eruptivgestein und Einschlüsse liessen, weit vorgeschrittener Zersetzung halber, deutliche gegenseitige Einwirkungen nicht erkennen. Aehnliche kleinere und grössere Gneissbruchstücke wurden in dem im Grubenfeld von St. Michaelis bei Ammelsdorf aufsetzenden Quarzporphyrgange beobachtet.

Digitized by Google

Ueber die räumlichen Verhältnisse der Quarzporphyre von Section Dippoldiswalde ist zunächst zu bemerken, dass die Vertheilung der Gänge im Ganzen genommen eine ziemlich gleichmässige ist, wenn auch einzelne Gebiete besonders reich daran sind, ja stellenweise auf kleinem Raume ein so dichtes Netz davon vorhanden zu sein scheint, dass es bei dem vielfachen Mangel an Aufschlüssen nicht möglich ist, den Verlauf der einzelnen Gesteinskörper näher zu fixiren (Nieder-Reichenau, Anhöhen westlich und östlich von Reichstädt u. s. w.). Die Gänge sind der Mehrzahl nach auf Spalten aufgestiegen, welche der erzgebirgischen Richtung folgen, also einen von Südwest in Nordost gerichteten oder davon nicht stark abweichenden Verlauf innehalten, einige hingegen, und darunter gerade die ausgedehntesten, verfolgen eine dazu ziemlich rechtwinkelige Richtung, gehören demnach einem hercynischen Spaltensystem an (Bobritzscher Gang), während noch andere, wie der im Steinbruche bei Mittel-Reichstädt aufgeschlossene, ungefähr einen zwischen beiden Richtungen die Mitte haltenden Verlauf besitzen. Doch gehört dieser letztere Fall zu den seltenen Ausnahmen.

Während die Mehrzahl der Gänge offenbar auf verhältnissmässig schmalen Rissen zur Eruption gelangte, scheint eine, in der Südwestecke beginnende, den Kuppen des Thurmberges, Büttnersberges, Röthenbacher Berges und Borberges folgende breitere Spalte bestanden zu haben, über welcher sich das emporgedrungene Porphyrmaterial an mehreren Stellen zu ausgesprochenen Quellkuppen aufstaute, die, wenn auch gegenwärtig durch Zerklüftung und Zerfall stark reducirt, doch schon topographisch als solche in ausgezeichneter Weise hervortreten, wie dies bereits in der Einleitung hervorgehoben worden ist. Von grosser Erschwerung für die Bestimmung des Verlaufs der schmäleren Gänge war die verhältnissmässige Seltenheit der natürlichen und künstlichen Aufschlüsse. Hinsichtlich ersterer konnten fast lediglich eine geringe Anzahl von Steinbrüchen, sowie die Steilgehänge der tiefer eingeschnittenen Thäler (Wilde und Rothe Weisseritz, Pöbelbach u. s. w.) benutzt werden, während von unterirdischen Aufschlüssen namentlich die ehemaligen Gruben bei Niederpöbel, Naundorf und Sadisdorf etwelche Anhaltspunkte geliefert haben.

Zunächst bei Dippoldiswalde selbst findet man den das Joch zwischen Rother Weisseritz und Reichstädter Bach durchsetzenden Quarzporphyr in dem Steinbruche bei Sign. 402.8 aufgeschlossen.

Digitized by Google

Das Gestein zeigt hier an einzelnen Stellen vorzüglich deutliche, den Salbändern parallel verlaufende Fluidalstructur. Die Grenzen gegen den umgebenden Gneiss sind vielfach unregelmässig aus- und einspringend, im Grossen und Ganzen aber besitzt der Gang ein NO.—SW. Steichen mit ziemlich steilem nordwestlichen Einfallen. Seine Mächtigkeit beträgt nur wenige Meter. In Folge des ersteren Umstandes wurde derselbe Gang in dem zeitweilig betriebenen Bruche südwestlich Sign. 402.6 zum zweiten Mal entblösst, und der Maximalanhäufung der Bruchstücke nach zu schliessen, muss er sich hart an den Signalen 425.3 und 432.1 vorbei bis an den Fuss des rechten Thalgehänges bei der Hofmühle weiter erstrecken. Eine Fortsetzung desselben am westlichen Thalgehänge war jedoch nicht festzustellen, wiewohl man etwa in der Verlängerung des den Gang beherrschenden Streichens an der Südostecke des Reichstädter Reviers Quarzporphyrbruchstücke über die Oberfläche zerstreut findet, welche vielleicht eine weitere Fortsetzung des Ganges nach dieser Seite bekunden.

Einen instructiven Aufschluss bietet der weiter südlich gelegene, vom Schwarzbachthal bis gegen die Mitte von Reichstädt zu verfolgende Porphyrgang in dem auf der Karte markirten Bruche oberhalb der Häuser letztgenannten Dorfes. Am nördlichen Ende des Bruches sieht man noch lang- und breitflaserigen Gneiss mit etwas wechselndem Streichen und ziemlich flachem, der schwebenden Lage genähertem Einfallen anstehen. Das deutlich aufgeschlossene Salband des Ganges besitzt ein Streichen von ca. N 70° W. bei ziemlich saigerem Einfallen. Nahe am Contact erscheint das Eruptivgestein stark scharf- und kleinstückig zerklüftet, übrigens auch mehr gegen die Gangmitte zu unregelmässig polyedrisch abgesondert. Ungefähr in der Mitte des Bruches umschliesst der Porphyr eine Partie von stark zersetztem, eisenschüssigem Gneisse, die sich, einen schmalen, fast senkrecht gestellten Keil bildend, von der Sohle bis gegen das obere Ende des Aufschlusses verfolgen lässt. Der ihm benachbarte Porphyr selbst zeigt die oben erwähnten Verkieselungserscheinungen; er ist vielfach von Trümchen und Adern feinkörnigen weissen Quarzes und Hornsteins durchschwärmt, die sich ab und zu zu kleineren Drusen und Hohlräumen erweitern. Auf der südlichen Seite wird der Gneisskeil ausserdem von einer N 80° O. streichenden, steil in S. einfallenden quarzbrockenfelsähnlichen, gangartigen Reibungsbreccie begleitet. Eine diese letztere durchsetzende

Digitized by Google

Kluft ist mit einem spiegelglatten, glänzenden Harnisch versehen, dessen feine Horizontalstreifung eine nahezu westöstliche Richtung inne hat. Jenseits des Brecciengangeß nimmt das Gestein wieder die gewöhnliche Beschaffenheit an, die Textur ist im ganzen Bruch wesentlich dieselbe; fluidale Partien sind nirgends zu bemerken. Von dem in Rede stehenden Steinbruche an ist der Porphyrgang noch ein Stück weit am Gehänge aufwärts zu verfolgen, um sodann durch den grossen Gang von Granitporphyr auf etwa $^1/_2$ Kilometer unterbrochen zu werden. Die jenseitige Fortsetzung ist fast lediglich nach Bruchstücken in der Karte eingetragen, doch sieht man das Gestein nochmals in einem Buschwerk ziemlich genau nordöstlich vom Buchstaben *h* der Bezeichnung Schwarz Bac*h* deutlich anstehen. Ein nur 2—3 m mächtiger Gang eines ausgezeichnet granophyrischen, resp. pseudosphärolithischen Quarzporphyrs ist unweit Sign. 467.0, dicht an der Reichstädter Dorfstrasse aufgeschlossen. Er streicht N 20° O. bei etwa 60° in SO. gerichtetem Einfallen. Die etwas aus- und einspringenden hangenden und liegenden Salbänder sind beide deutlichst blossgelegt.

Ueber die Pöbler Porphyrgänge in der Südostecke der Section verdankt man H. Müller eine Anzahl von durch den früheren Bergbau gewonnenen Daten, von denen hier folgende hervorgehoben zu werden verdienen:

Der im Streichen am weitesten verfolgbare Gang ist zunächst am linken Gehänge des Thales der Rothen Weisseritz mit dem im Tränkgründel unterhalb Schmiedeberg angesetzten zweiten Lichtloche zum tiefen Pöbler Hauptstolln auf 13 m Tiefe durchsunken, sowie mit der daselbst herangebrachten Rösche durchfahren worden, wobei man ihn 9 m mächtig, N 30° O. streichend und 80° in SO. fallend gefunden hatte. Derselbe Gang ist sodann auf dem etwas weiter oben im Tränkgründel ausmündenden Eichhorn Stolln unmittelbar hinter dessen Mundloche in 4—6 m Mächtigkeit durchfahren. Als seine südwestliche Fortsetzung stellt sich der an die Kupfergrube heransetzende Gang mit seinen Gefährten dar. Dieser ist mit dem tiefen Kupfergruben-Stolln bei 100 m, und dann weiter westlich bei 204 m von dem Mundloche erreicht worden, von wo an er dann den beständigen Begleiter des N 54—62° O. streichenden, 50—70° in SO. fallenden Faulen Ganges, meist in dessen Liegendem, bildet. Dort, wo der tiefe Kupfergrubenstolln bei 538 m vom Mundloche querschlagsweise am faulen Gange gegen

Digitized by Google

NO. abgelenkt ist, ist der Porphyr mit 10 m Mächtigkeit vollständig durchörtert worden, in der Mitte reich an Einsprenglingen, längs der Salbänder dicht, thonsteinartig. Zuletzt findet man ihn nahe dem Südostrande der Kupfergrubenpinge mit 4—6 m Mächtigkeit unmittelbar neben dem daselbst auftretenden faulen Gange entblösst. Ungefähr 30 m ihm zur Seite, im Liegenden, hart am Nordwestrande der Pinge, setzt ein fast ebenso mächtiger und 20 m im Hangenden in der Pinge der benachbarten Grube Auferstehung Christi ein anderer, bis 10 m mächtiger Ganggefährte auf. Diese beiden letzteren sowohl, als der mittlere Hauptgang zeigen sich hier scharf von dem angrenzenden Zwittergesteine, dem sog. Stockwerksporphyr geschieden. Südwestlich von der Kupfergrube hören die Spuren des in Rede stehenden Porphyrganges auf, sowie derselbe die Grenze des die Kuppe des Gerichtsberges bildenden Deckenporphyrs erreicht hat. Aber jenseits dieses letzteren begegnet man zu beiden Seiten des Hennersdorfer Thales in dem Hauptstreichen des Kupfergrubenganges wieder so zahlreichen Fundstücken des durch seine grossen Quarz- und Feldspatheinsprenglinge scharf characterisirten Gesteines, dass man auch hier dessen Auftreten als sicher annehmen darf.

Der zweite Gang beginnt am Fusse des Hohen Hau gegen 200 m oberhalb des Schmiedeberger Zeughammers und setzt von hier aus N 32—62° O. streichend, am rechten Gehänge des Pöbelbaches hin nach Niederpöbel, durchschneidet daselbst bei dem Mundloche des „Hoffnung zu Gott“ Stollns die Thalsohle und läuft dann am linken Thalgehänge, immer nahe dem Neuen P. Weg der Karte bis auf die Höhe zwischen den Signalen 629.5 und 610.2, woselbst die Anzeichen seiner Existenz an der Grenze des dort beurtheilten Deckenporphyrs wiederum aufhören. Dieser Porphyr nehmlich am Wilberhoffnung Stolln auf dem Silberhoffnung flachen fläche zwischen vom Stollnmundloche mit 6 m Mächtigkeit N 48° O. streichend und 70° in SO. fallend, in der Mitte reich an Einsprenglingen, an den Salbändern dicht, von hornsteinartigem Aussehen, überfahren und von hier aus auf 226 m Länge in SW. verfolgt worden. In seinem Liegenden ist mit dem Silberhoffnung Stolln bei 194 m vom Mundloche ein zweiter und bei 170 m ein dritter parallel streichender Porphyrgang angetroffen worden.

Eine beträchtliche Anzahl von Quarzporphyrgängen durchschwärmt die beiderseits von Granitporphyr begrenzte keilförmige

Digitized by Google

Gneisspartie bei Nieder-Reichenau, unweit Frauenstein, doch hält es der mangelhaften Aufschlüsse halber hier sehr schwer, lediglich nach den oberflächlich fast überall zerstreuten Bruchstücken die einzelnen Gänge abzutrennen. Es kann daher die gewählte Darstellungsweise auch bezüglich mancher anderer in die Karte eingetragener Gänge lediglich eine muthmaassliche sein. Einen instructiven Aufschluss gewährt hingegen der das Thal der Wilden Weisseritz dicht bei der Beerwalder Mühle schneidende Gang in dem auf der Karte gezeichneten Steinbruche am rechten Thalgehänge. Man hat hier einen vollständigen Querschnitt des 14—16 m breiten Gangausstriches vor sich. Hangendes und liegendes Salband sind deutlich sichtbar, die Grenzen zeigen einen etwas unregelmässig-buchtigen Verlauf. Das Einfallen ist steil in SO. gerichtet, die Absonderung lässt keine Regelmässigkeit erkennen. Gegen SW. kann der Ausstrich des Ganges längs des Fusses des linken Lattenbachthalgehänges fast direct weiter verfolgt werden, südlich Sign. 424.7 steht das Gestein auf der gegenüberliegenden Seite des Baches an und endlich sieht man es neben Sign. 480.8 in einer kleinen Grube aufgeschlossen. Für die Construction des nahe der Pretzschendorfer Kirche durchstreichenden Ganges boten das Zutagegehen am Gehänge des Thales der Wilden Weisseritz, ein Steinbruch an der Strasse von Sign. 503.0 nach 437.0 sowie eine frühere Entblössung in der Nähe des Pretzschendorfer Rittergutes einige bestimmte Daten.

Zu den durch ihre aussergewöhnliche Länge sich auszeichnenden Porphyrgängen gehört derjenige von Oberbobritzsch, der nordwestlich von Freiberg beginnend und mit kurzen Unterbrechungen die Section Lichtenberg durchquerend, unweit des Hühnerberges den Westrand von Section Dippoldiswalde erreicht und sich auf dieser ziemlich continuirlich bis in die Nähe der Häuser von Neuhetwas folgen lässt, wo er an das südwestliche Salband des horn Stolln unporphyrs herantritt und diesem ein Stück weit zuhtigkeit durch- Ja es gewinnt sogar den Anschein, als ob damit das Ende des Ganges noch nicht erreicht sei, indem ungefähr in der Fortsetzung seines Streichens auf der gegenüberliegenden Seite, also östlich vom Granitporphyr, neben der Strasse von der Körner Mühle nach Ammelsdorf nochmals Porphyrfragmente sich zerstreut finden, welche petrographisch mit dem Gesteine des Bobritzscher Ganges grosse Aehnlichkeit besitzen. Leider findet man diesen letzteren im Bereiche von Section Dippoldiswalde nirgends deutlich aufgeschlossen

Digitized by Google

und musste daher auch sein Verlauf mehrfach construirt werden, namentlich an dem Gehänge des Bobritzschthales zwischen Klein-Bobritzsch und dem Holzbache, wo die von der benachbarten Quellkuppe verrollten Porphyrfragmente alles andere fast vollkommen verschwinden lassen. Die auf dem Randprofile zum Ausdruck gebrachte Quellkuppenform des sich von Frauenstein bis zur Wilden Weisseritz erstreckenden Porphyrzuges ist namentlich am Thurmberge sehr deutlich ausgesprochen. Hier hat sich am nordöstlichen Gehänge das Thal des Holzbaches so tief eingeschnitten, dass im Liegenden des flach ausgebreiteten Eruptivgesteines der Gneiss wieder zum Vorschein kommt und dadurch der directe Zusammenhang mit der weiter nordöstlich sich anreihenden Kuppe unterbrochen wird.

Als eine muthmaassliche Apophyse des die Kuppe des Büttnersberges bildenden Quarzporphyrs kann ein unter interessanten Verhältnissen aufgeschlossener Gang in dem Steinbruche südlich Sign. 549.7 bei Nieder-Hartmannsdorf angesehen werden. In petrographischer Hinsicht giebt sich das Gestein an manchen Stellen schon dem blossen Auge als sehr deutlich sphärolithisch zu erkennen. Die dicht gedrängten Kügelchen erreichen bis 2 mm Durchmesser und zeigen fast regelmässig ein Quarzkorn in der Mitte. Local treten im Gestein zerstreute grössere, 5—7 mm messende sphärolithähnliche Stellen auf, die aus ziemlich unregelmässig gruppirten und umgrenzten Quarz- und Feldspathkörnern bestehen. Die Quarze haben etwa die Grösse der Einsprenglinge und verhalten sich auch der Grundmasse gegenüber so wie die letzteren. An anderen Stellen des Bruches zeigt das felsitisch ausgebildete Gestein keine Spur von granophyrischem Gefüge. Eigenthümlich und z. Th. schwierig zu beurtheilen sind die räumlichen Verhältnisse des Ganges. Während nehmlich am Westrande des Bruches die N 60° O. streichende Grenzfläche zwischen Gang und umgebendem Gneiss fast saiger steht, nimmt ersterer im übrigen Theile des Aufschlusses ein weit flacheres, z. Th. der schwebenden Lage sich näherndes Einfallen an, das aber im Kleinen wieder zahlreiche Unregelmässigkeiten zeigt. In der zum grossen Theil stehen gebliebenen mittleren Partie des Bruches ist über dem flach einfallenden Porphyr noch eine wenig mächtige schildförmige Decke von Gneiss gelagert, während die beiderseits davon von Süd in Nord getriebenen Strossen den Gang in seiner ganzen Mächtigkeit abgebaut haben. Durch einige vom Hauptgange

Digitized by Google

sich abzweigende Apophysen erlangen die räumlichen Verbandverhältnisse zwischen Porphyr und umgebendem Gneiss noch weitere Complicationen. Am Steinberge auf der rechten Seite der Wilden Weisseritz wird das Ende des in Rede stehenden Porphyrzuges durch einen mächtigen Quarzbrockenfelsgang bezeichnet, welcher bei Sign. 570.0, das eine Salband des Ganges bildend, in mächtigen Felsklippen aufragt und in ähnlicher Weise bei Sign. 553.0 wieder an die Oberfläche tritt. Durch zahlreiche Blöcke lässt er sich von hier in nordnordöstlicher Richtung noch bis nach dem Kieferberge weiter verfolgen. Eine ähnliche Verknüpfung von Quarzbrockenfels mit Porphyr dürfte sich an mehreren Stellen des Reichstädter Waldreviers nahe der Nordgrenze der Section wiederholen, wo in der Nähe der anstehenden oder als Blöcke zerstreuten Quarzbreccien in der Regel auch Quarzporphyrfragmente reichlich zu finden sind. Ob die zahlreichen Quarzporphyrgänge von Section Dippoldiswalde sämmtlich gleiches Alter besitzen oder ob mit den z. Th. beträchtlichen Abweichungen im Hauptstreichen gleichzeitig auch Altersdifferenzen Hand in Hand gehen, darüber waren entscheidende Beobachtungen nicht anzustellen. Im Besonderen konnte das Verhalten des hercynisch streichenden Bobritzscher Ganges den mit ihm zum Durchschnitt gelangenden, die erzgebirgische Richtung verfolgenden Gängen nicht näher festgestellt werden, da gerade an den dafür in Betracht kommenden Punkten jegliche Aufschlüsse fehlen. Nach in der Freiberger Gegend gemachten Beobachtungen nimmt man dort an, dass die Gänge mit hercynischem Streichen jünger sind als die, eine Südwest—Nordostrichtung innehaltenden, dass also die ersteren die letzteren durchsetzen.

b. Deckenporphyr.

Neben den im Vorhergehenden beschriebenen gangförmigen Quarzporphyren nimmt in der Südostecke von Section Dippoldiswalde der deckenförmige Erguss eines Quarzporphyrs einen grösseren Theil der Oberfläche ein und tritt schon durch diese seine abweichende Lagerungsform in einen gewissen Gegensatz zu den ersteren. Wie bereits eingangs bemerkt, bildet dieser deckenförmige Porphyrerguss einen Theil der ausgedehnten Porphyrmasse, welche in der Nähe von Teplitz beginnend, sich in einer Breite von stellenweise bis 8.5 Kilometer quer über den Kamm des Erzgebirges bis

Digitized by Google

in die Nähe von Dippoldiswalde erstreckt und durch diese ihre beträchtliche oberflächliche Ausdehnung für den Aufbau des ganzen Gebirges von hervorragender Bedeutung ist.

Petrographischer Character. Wie bei weitem die Mehrzahl der Gangporphyre, besteht auch der Deckenporphyr der Südostecke aus einer makroskopisch dichten Grundmasse, in welcher wieder Quarz, Feldspath, sowie ein Mineral der Glimmergruppe die characteristischen und nie fehlenden Einsprenglinge bilden. Die Quarze zeigen keine wesentlich anderen morphologischen Verhältnisse, als sie bereits bei den Gangporphyren namhaft gemacht worden sind. Glaseinschlüsse wurden selten bemerkt. Die Mehrzahl der Feldspatheinsprenglinge gehört dem Orthoklas an; der Plagioklas tritt im Allgemeinen zurück; während ersterer vorwiegend röthliche Farben zeigt, sind die triklinen Feldspathe in der Regel mehr graulichgrün oder graulichweiss gefärbt. Unter den Interpositionen gehören solche von Apatit, Quarz, Glimmer, Chlorit und Eisenglanz zu den häufigsten. Als ein Zersetzungsproduct der Feldspathe dürften die in den Präparaten vielfach verbreiteten kleinen verkrüppelten, licht-graulichgelb gefärbten Körnchen von Epidot anzusehen sein. Auch pinitoidische Umwandlungsproducte fehlen nirgends. Die Einsprenglinge des Glimmers besitzen, ähnlich wie in den Gangporphyren, vorwiegend grüne Farbe. Da jedoch, soweit es sich um Section Dippoldiswalde handelt, das Gestein nirgends mehr in vollkommen frischem Zustande erhalten ist, so hat auch der Glimmer fast durchweg eine Umwandlung in Chlorit erfahren. Aus eben diesem Grunde muss es unbestimmt gelassen werden, ob neben dem Glimmer zugleich ein Mineral der Hornblende- oder Pyroxenreihe an der Zusammensetzung des Gesteines mit betheiligt war. Endlich stellen sich Titaneisen, Magnetit und Eisenglanz ein. Ebenso gehören noch Apatit, Titanit und Zirkon zu den nie fehlenden Gemengtheilen. Die makroskopisch dichte Grundmasse des Deckenporphyrs ist meist so feinkörnig, dass eine nähere Bestimmung ihrer Componenten unsicher wird. Die von feinem Staub durchdrungenen Körnchen mögen dem Feldspath, die farblosen dem Quarz angehören, ab und zu nimmt man schon mit der Lupe Andeutungen von granophyrischem Gefüge wahr, das sich unter dem Mikroskop um so deutlicher zu erkennen giebt. Auch hauptsächlich durch ungleichmässige Vertheilung des Eisenglanzes hervorgerufene Fluidalstructur wurde wiederholt beobachtet.

Digitized by Google

In der Regel überwiegen der Menge nach die 2—5 mm grossen Einsprenglinge die Grundmasse (Bruch am Nordwestrande der 30. Schneisse bei Wahls Bretmühle u. s. w.), stellenweise ist jedoch auch das Umgekehrte der Fall, indem dann zugleich auch die Einsprenglinge auf weit kleinere Dimensionen herabsinken und sich weniger deutlich von der Grundmasse abheben, doch erlangen derartige abweichende Texturmodificationen nirgends grössere Selbstständigkeit, stellen vielmehr nur wenig ausgedehnte, unbestimmt begrenzte Schlieren im Hauptgesteine dar.

Im Gegensatz zu der Mehrzahl der Gangporphyre zeigt das Gestein des Deckenporphyrs stellenweise deutliche säulenförmige Absonderung. Dies ist beispielsweise am Harten Stein hart an der Südgrenze der Section der Fall, wo die langen und schlanken Säulen vorwiegend ein ziemlich flach südliches Einfallen erkennen lassen. Schon die hypsometrischen Verhältnisse, unter denen der Teplitzer Quarzporphyr in der Südostecke der Section auftritt, sprechen dafür, dass man es mit einer deckenförmigen Auflagerung zu thun hat. Stets nimmt das Eruptivgestein die oberen Theile der Kuppen ein, während unter demselben an den Gehängen wieder durchweg Gneiss zu Tage tritt. Eben diesem Umstande ist es zuzuschreiben, dass durch Erosion des Höllbaches die ganze Decke, soweit sie auf Section Dippoldiswalde fällt, in zwei gesonderte, jetzt nicht mehr mit einander zusammenhängende Partien zerlegt worden ist, zwischen welchen im Thalgrunde wieder Gneiss zum Vorschein kommt. Die Thatsache, dass die peripherischen Grenzen der Decke nicht immer genau den Isohypsen folgen, lässt sich mit dieser Vorstellung insofern vereinigen, als die Oberfläche zur Eruptionszeit keine vollkommen ebene gewesen zu sein braucht, vielmehr aller Wahrscheinlichkeit nach eine coupirte Gestalt besass, nach welcher sich die Ausbreitung der beweglichen Masse mehr oder weniger richtete.

Schon das kartographische Bild der an den Deckenporphyr heransetzenden Gangporphyre lässt keinen Zweifel darüber, dass der letztere als der jüngere aufzufassen ist. In der That lassen sich nirgends die sonst characteristischen, petrographisch einen immerhin etwas abweichenden Habitus zur Schau tragenden Gangporphyre in das Gebiet des Deckenporphyrs hinein verfolgen, so oft man sich auch darum bemüht. Vergl. oben S. 31.

Digitized by Google

4. Granitporphyr.

Ungefähr in diagonaler Richtung wird Section Dippoldiswalde von einem mächtigen Gesteinsgange durchzogen, dessen Material wesentlich von dem im Vorhergehenden beschriebenen der gang- und deckenförmigen Quarzporphyre abweicht, und für welches die Bezeichnung Granitporphyr gewählt worden ist. Eine nähere petrographische Untersuchung ergiebt, dass das Gestein aus einer durch ferritische Beimengungen mehr oder weniger braunrothen Grundmasse besteht, die sich aus einem deutlich krystallinen Gemenge von Quarz und Feldspath nebst zahlreichen Chloritschüppchen und Eisenglanzpartikelchen zusammensetzt, und in welcher als mikroporphyrische Einsprenglinge Orthoklas, Plagioklas, Quarz, Hornblende, Chlorit, Biotit, Apatit, Zirkon, Eisenglanz, Magnet- und Titaneisen ausgeschieden sind. Die derartig bereits mikroporphyrisch ausgebildete Grundmasse enthält nun zahlreiche grössere Einsprenglinge von Orthoklas, Plagioklas und Quarz, die in ihrer dichtgedrängten Fülle dem Gesteine ein grobkörniges Aussehen verleihen.

Der fleischrothe Orthoklas tritt häufig in scharf ausgebildeten Krystallen, besonders in schönen Karlsbader Zwillingen auf, die sich an einzelnen Stellen ziemlich rein aus dem Gestein herauslösen lassen (Sign. 440.6 südöstlich der Kirche von Reichstädt, Grube östlich Sign. 482.2 bei Obercarsdorf u. s. w.). Nicht selten, zumal an den grossen Einsprenglingen, zeigt er einen prächtig ausgeprägten Schalenaufbau aus abwechselnd fleischrothen und weisslichen oder auch fast wasserhellen Lagen. Mitunter ist der ganze innere Kern eines solchen Krystalles von adularähnlicher Frische und Durchsichtigkeit, während andere durch zahlreiche Einschlüsse von Grundmasse, von Chlorit, Eisenglanz und Magnetit verunreinigt sind. Der Plagioklas bildet unregelmässige Leisten und Körner und scheint in sehr wechselndem Mengenverhältnisse beigemengt zu sein. Der Quarz findet sich häufig in der Dihexaëderform und führt immer zahlreiche Flüssigkeitseinschlüsse und Einstülpungen der Grundmasse. Glaseinschlüsse konnten mit Sicherheit nicht nachgewiesen werden. Frische Hornblende findet sich in diesen meist stark zersetzten Gesteinen nur selten, doch scheint der immer sehr reichlich vorhandene Chlorit, welcher entweder in kleinen zerstreuten Schüppchen oder in grösseren faserigen Aggregaten auftritt, meist ein Umwandlungsproduct

Digitized by Google

dieses Gemengtheiles zu sein. Indessen ist nicht ausgeschlossen, dass auch Augit einen Theil des Materiales dazu geliefert hat; frischer Augit dagegen wurde niemals beobachtet. Der meist schon sehr zersetzte Biotit bildet unregelmässige, oft etwas gewundene und gestauchte Blättchen, die häufig Einschlüsse von Apatit, von Zirkon und Magnetit führen. Die letztgenannten beiden Gemengtheile kommen in Form kurzer, mikroskopischer Säulchen, der Zirkon in sehr flächenreichen Kryställchen vor, die z. Th. schon mit der Lupe im Dünnschliff sichtbar werden. Sie führen häufig Einschlüsse von stabförmigen Apatitmikrolithen und schlauchförmigen Gasporen. Gewisse nadelförmige honigbraune Mikrolithe scheinen dem Rutil anzugehören. Als secundärer Gemengtheil ist neben dem Chlorit noch zuweilen Epidot vorhanden, der aus der Zersetzung der Feldspathe hervorging. Auf Klüften des Gesteines haben sich zuweilen Incrustate von Kalkspath gebildet, die der Zersetzung des kalkhaltigen Plagioklases ihren Ursprung verdanken.

Im Allgemeinen bleibt sich der Gesteinscharacter der Granitporphyre innerhalb Section Dippoldiswalde ziemlich gleich, abgesehen davon, dass an manchen Stellen die Einsprenglinge hinter den gewöhnlichen Dimensionen zurückbleiben und dann bei gleichzeitiger Verfeinerung und Ueberhandnahme der Grundmasse sich eine gewisse Annäherung an den eigentlichen Quarzporphyr zu erkennen giebt (Kuppe bei Sign. 439.0 unweit Obercarsdorf). Derartige Uebergänge scheinen hauptsächlich an die Salbänder, sowie an das nordöstlichste Ende des ganzen Ganges gebunden zu sein (Grube am Wege von Sign. 414.7 in Nordost).

Wie bereits oben bemerkt, beschränkt sich das Vorkommen des Granitporphyrs von Section Dippoldiswalde fast ausschliesslich auf einen mächtigen, das Kartenblatt ungefähr diagonal durchziehenden Gang, mit dem sich in der Nähe von Hartmannsdorf ein zweiter, aus Südost heranstreichender Gang von identischer Beschaffenheit vereinigt. Wie schon in der Einleitung hervorgehoben, giebt sich die Verbreitung des Gesteines schon in topographischer Hinsicht in auffallender Weise zu erkennen. Vom Sandberge und Schlossberge bei Frauenstein an bis zum Geyersberge südlich von Dippoldiswalde verläuft eine fast ununterbrochene Reihe von durch die Höhenpunkte 588.2—583.0—576.5—577.8—573.2—579.7—596.8—589.9—590.6 bezeichneten, deutlich über die Umgebung sich erhebenden kuppigen Anhöhen, welche alle aus Granitporphyr bestehen. Eine ähnliche

Digitized by Google

topographische Prominenz zeichnet den von Hartmannsdorf in südöstlicher Richtung abgehenden, dem linken Gehänge des Thales der Wilden Weisseritz folgenden Gang aus. Letzterer ist ausserdem noch dadurch bemerkenswerth, dass er im Bellmannswalde eine kleine Scholle von kleinkörnig-schuppigem Biotitgneiss einschliesst, welche von dem umgebenden Gneissgebiete vollständig getrennt ist.

Ueber das Streichen dieser Hauptgänge, wie die Schwankungen in ihrer Mächtigkeit giebt die Karte näheren Aufschluss. Das Einfallen scheint, nach dem Verlaufe der Grenzen gegen das Nebengestein zu schliessen, ein durchweg sehr steiles bis saigeres zu sein, wie es auch auf dem Randprofil zum Ausdruck gebracht worden ist.

Ausser Zusammenhang mit den beiden grossen Hauptgängen stehen die drei kleinen, allem Anscheine nach unter sich isolirten Vorkommnisse in der Nähe der Häuser von Obercarsdorf südlich von Dippoldiswalde. Sie führen, wie bereits angedeutet, etwas weniger grosse Einsprenglinge als sonst gewöhnlich und neigen sich auch durch die etwas feinkörnigere Textur der Grundmasse bereits einigermaassen den Quarzporphyren zu.

Trotzdem die Granitporphyre an zahlreichen Stellen durch Steinbrüche und Gruben aufgeschlossen sind (Sandberg bei Frauenstein, Platte bei Hartmannsdorf u. s. w.), so findet man das Gestein doch nur in den seltensten Fällen noch in mehr oder weniger frischem Zustande vor. An den meisten Stellen ist es einer tief eindringenden Zersetzung anheimgefallen, ja oft vollkommen in einen lockeren, da und dort zur Strassenüberführung gewonnenen groben Grus aufgelöst. Am frischesten ist der Granitporphyr innerhalb Section Dippoldiswalde an der Strasse von Lehnmühle nach Reichstädt zu treffen, wo er sowohl oberhalb der Einmündung des Hennersbaches in die Wilde Weisseritz, als auch am rechten Gehänge des Hennersbachthales auf grössere Distanz gut aufgeschlossen ist. Im Thale der Wilden Weisseritz selbst bildet er nördlich von der Lehnmühle gewaltige, von weitem her sichtbare Felsköpfe (Hartmannsdorfer Schweiz), die sich in ähnlicher Weise auch im Bellmannswalde nordwestlich der Körner Mühle, sowie in kleinerem Maassstabe am Schlossberge bei Frauenstein wiederholen.

Ueber das Alter der Granitporphyre den Quarzporphyren gegenüber lässt sich mit Bezug auf Section Dippoldiswalde im Allgemeinen constatiren, dass ein Durchsetztwerden der ersteren durch letztere nirgends stattfindet; denn obschon directe Aufschlüsse über die

Digitized by Google

gegenseitigen Lagerungsverhältnisse nicht existiren, so sieht man doch überall da, wo die Quarzporphyrgänge an den Granitporphyr herantreten, die ersteren entweder ganz abgeschnitten oder nnterbrochen, nirgends aber lässt sich ein Hereinsetzen des ersteren Gesteines in letzteres bemerken. Ein eigenthümliches Verhältniss zeigt der Bobritzscher Porphyrgang südöstlich von Neubau dadurch, dass er, wie schon oben bemerkt, ein Stück weit dem Salbande des Granitporphyrs zu folgen scheint. Offenbar hat der letztere hier auf die betreffende Distanz dieselbe Spalte zur Eruption benutzt, welche bereits zuvor dem Quarzporphyr als Ausflusscanal gedient hatte. Der letztere setzt jedoch, wie oben bemerkt, auf der Ostseite des Granitporphyrs in unveränderter Richtung wahrscheinlich noch weiter in Südosten fort.

5. Glimmerporphyrite.

In nächster Nähe der Quarzporphyre werden die älteren Gesteine von Section Dippoldiswalde von einer Anzahl von Eruptivgesteinsgängen durchsetzt, welche sich schon bei oberflächlicher Betrachtung durch ihren reichlichen Gehalt an Glimmer wie durch das Fehlen der Quarzeinsprenglinge als von ersteren verschieden und als Glimmerporphyrite erweisen. Wenn auch bei der schon weit vorgeschrittenen Zersetzung, welcher die einzelnen Vorkommnisse anheimgefallen sind, eine erschöpfende Feststellung der petrographischen Verhältnisse nicht mehr möglich war, so liessen sich doch wenigstens deren wichtigste Züge an der Mehrzahl der Präparate noch mit Sicherheit erkennen.

Makroskopisch stellt sich das Gestein als aus einer felsitischdichten, bräunlichrothen Grundmasse bestehend dar, in welcher als Einsprenglinge zahlreiche Krystalle von Feldspath und Glimmer ausgeschieden sind. Erstere, fast durchweg stark kaolinisch zersetzt, daher von weisser Farbe, lassen in einzelnen Fällen auf den noch schwach glänzenden basischen Spaltungsflächen deutliche Zwillingsstreifung erkennen. Plagioklas nimmt also jedenfalls einen Hauptantheil an der Zusammensetzung des Gesteines, selbst wenn, wie es den Anschein hat, auch Orthoklas in geringer Menge mit vorhanden sein sollte. Die Dimensionen der in der Regel scharf leistenförmig gestalteten Feldspathdurchschnitte bleiben meist ziemlich klein und steigen nur selten bis zu 5—8 mm. Die in grosser

Digitized by Google

Anzahl ausgeschiedenen, dunkel-grünlichschwarzen Glimmerblättchen stellen scharf hexagonal umgrenzte tafelförmige Krystalle dar; Quarz fehlt, wie bereits bemerkt, unter den Einsprenglingen durchweg. Die mikroskopische Untersuchung bestätigt zunächst das über die Natur der Feldspathe Gesagte und lässt als weitere Gemengtheile noch Apatit, Eisenglanz, Titan- und Magneteisen erkennen. Erstere beiden erscheinen häufig als Interpositionen im Biotit. Ueber die Natur der Grundmasse war, der weit vorgeschrittenen Umwandlung in glimmerige, feinschuppige Zersetzungsproducte halber, nichts Näheres mehr festzustellen; dass man es übrigens auch in chemischer Hinsicht mit einem im Vergleiche zu den Quarzporphyren wesentlich basischeren Gesteine zu thun hat, folgt aus seinem zwischen 63 und 64 % liegenden Kieselsäuregehalt. Dass auch blasige Modificationen des Porphyrites die sonst gewöhnlichen dichten begleiten, geht aus einer Anzahl von Bruchstücken hervor, welche sich an einer Stelle des rechten Gehänges der Wilden Weisseritz nordöstlich der Steinbrück-Mühle zerstreut finden. Das an Einsprenglingen sehr arme, durch und durch zersetzte Gestein umschliesst bald dicht gedrängte, bald nur sporadische, z. Th. bis 1 cm grosse, wenn auch vorwiegend kleinere Blasenräume, welche nicht selten nach einer Richtung in die Länge gezogen und an ihren Wänden von einer dünnen Eisenrahmhaut überkleidet sind.

Ihrem Vorkommen nach bilden die Porphyrite von Section Dippoldiswalde, ähnlich wie die Quarzporphyre, eine Anzahl schmaler Gänge, die nicht nur den Gneiss, sondern, wie unten näher erörtert werden wird, auch die Quarzporphyre und den Granitporphyr durchsetzen. Von diesen Gängen sieht man den das Hennersdorfer Thal durchquerenden in zwei Steinbrüchen nahe oberhalb der neuen Strasse von Hennersdorf nach Sadisdorf am besten aufgeschlossen. Im nördlichen derselben ist der angrenzende Gneiss noch mit entblösst. Bei einer nur wenige Meter betragenden Mächtigkeit zeigt der Gang ein nordwestlich gerichtetes Streichen bei steil nordöstlichem oder saigerem Einfallen. In der centralen Partie ist das Gestein reich an Einsprenglingen, während die Textur nahe am Salbande z. Th. eine vollkommen dichte wird, und sich dann gleichzeitig eine ausgezeichnet striemige Fluidalstructur einstellt. Eine ziemlich deutlich nach den Salbändern orientirte prismatische Absonderung ist namentlich in dem südlichen Bruche nicht zu verkennen. Von der betreffenden Stelle lässt sich der Gang in Südost nach Bruchstücken

Digitized by Google

noch ein Stück weit über die Anhöhe mit Sign. 614.0 verfolgen, während man ihn gegen Nordwest bei Sign. 525.9 an der Strasse Hennersdorf-Reichstädt zunächst wieder ziemlich deutlich anstehen sieht. Auch hier scheint das Gestein theilweise rein felsitisch ausgebildet zu sein. Einen weniger guten Aufschluss gewährt die neue Strasse von Lehnmühle nach Reichstädt unweit Sign. 546.7. Hier sind die Fragmente an einer Stelle inmitten des Granitporphyrs so zahlreich und dicht zusammengehäuft, dass der Gang in geringer Tiefe unter der Oberfläche anstehen muss. Bei genauerem Nachsuchen trifft man aber auch an dem die Signale 546.7 und 560.2 verbindenden Waldweg im Bereiche des dortigen Quarzporphyrs einzelne Porphyritfragmente, so dass wie der Granitporphyr, so auch der Quarzporphyr unzweifelhaft vom Porphyrit durchsetzt wird, mithin dieser das jüngste unter den älteren Eruptivgesteinen der Section darstellt.

An der obenerwähnten Strasse von Reichstädt nach Lehnmühle geht ein zweiter Gang eines stark zersetzten und in Folge davon feindrusigen röthlichvioletten Porphyrites auf geringe Erstreckung zu Tage. Ebenso unvollständig aufgeschlossen findet man den das Thal der Wilden Weisseritz unweit unterhalb der Röthenbacher Mühle durchsetzenden Porphyritgang hart am linken Ufer des Baches. Bei der Construction der übrigen Gänge mussten wesentlich Lesesteine zu Hilfe genommen werden. Wo anderwärts von solchen nur local Spuren vorhanden waren, wurden auf der Karte lediglich zerstreute Bruchstücke eingezeichnet.

6. Der Leucitbasalt des Ochsenberges bei Obercarsdorf.

Am östlichen Gehänge des Ochsenberges bei Obercarsdorf findet sich unweit Sign. 489.0 eine geringe Anzahl grösserer Basaltblöcke über die Oberfläche zerstreut, welche auf eine hier zu Tage tretende kleine Basaltkuppe hindeuten. Unter den Gemengtheilen treten makroskopisch lediglich die zahlreich eingewachsenen grösseren Olivinkörner deutlich hervor, während die übrigen Componenten, nehmlich Leucit, Augit, Magnetit und Biotit zu einem erst bei starker Vergrösserung näher definirbaren Gemenge mit einander verbunden sind. Nephelin konnte neben Leucit nicht nachgewiesen werden. Letzterer erscheint stets nur in randlich unregelmässig conturirten Individuen. Anderweitige Basaltvorkommnisse waren auf Section Dippoldiswalde nicht zu verzeichnen.

Digitized by Google

Architektonik der Section Dippoldiswalde.

Section Dippoldiswalde zerfällt in tektonischer Beziehung in zwei von einander unabhängige Gebiete, welche durch den das ganze Blatt durchziehenden Frauenstein-Dippoldiswalder Granitporphyrgang von einander getrennt werden. Während das ausgedehnte Gneissareal nordwestlich davon den südöstlichen Theil des eine mächtige Schichtenkuppel darstellenden Freiberger Gneissterrains bildet und fast nur aus grobschuppigem Biotitgneiss, also von der älteren Stufe des Freiberger grauen Gneisses zusammengesetzt ist, steht das ganze übrige, im Gegensatze zum vorigen nur von jüngeren Gneissen eingenommene Sectionsgebiet jenseits des eben genannten Gesteinsganges damit vollständig ausser Zusammenhang. Hinsichtlich der näheren tektonischen Verhältnisse herrscht im Bereiche der Freiberger Gneisse im Ganzen ein der schwebenden Schichtenlage genähertes, verhältnissmässig flaches Einfallen vor und ist in Folge davon auch das Streichen ein ziemlich schwankendes, wie sich dies aus den in der Karte eingetragenen Streichzeichen ergiebt. Am besten stehen mit der Zugehörigkeit der nordwestlichen Sectionshälfte zum Südostflügel der Freiberger Gneisskuppel die Werthe des Streichens und Fallens im Einklange, wie sie sich an den Gehängen des Thales der Wilden Weisseritz zwischen der Thalmühle und dem Nordrande der Section, ferner in zwei Steinbrüchen nahe dem westlichen Ende von Friedersdorf, an der neuen Strasse von Lehnmühle nach Reichstädt beobachten lassen. Hier wiederholt sich überall bei einem zwischen S—N. und SW—NO. schwankenden Streichen ein Einfallen nach O. resp. SO. Damit stehen nun zwar eine Anzahl anderer Beobachtungen (an mehreren Stellen im Bereiche der mittleren und oberen Häuser von Reichstädt, in der Umgebung von Dippoldiswalde, bei den unteren Häusern von Hartmannsdorf u. s. w.) mehr oder weniger im Widerspruch, doch dürften diese Abweichungen vorwiegend auf zahlreich sich wiederholende, durch die flache Lagerung bedingte untergeordnete Undulationen im Streichen und Fallen zurückzuführen sein, wie sie bei ähnlichen Lagerungsverhältnissen in jedem grösseren Gneissareal häufig wiederkehren. Etwas selbstständigere, in bestimmtem Sinne sich vollziehende untergeordnete Modificationen des allgemeinen Aufbaues machen sich längs des Nordrandes der Section zwischen den Thälern der Wilden und Rothen Weisseritz und in deren Südwestecke

Digitized by Google

südwestlich von Klein-Bobritzsch geltend. Die ersteren geben sich durch eine gewisse Constanz des südöstlichen und östlichen Einfallens zwischen der Beerwalder Mühle und dem Nordrande der Section, und durch das entgegengesetzte, gleichmässig nach Nordwest gerichtete Einfallen in der Umgebung von Dippoldiswalde zu erkennen und scheinen mit einer von der nördlich anstossenden Section Tharandt her ein Stück weit auf Section Dippoldiswalde übergreifenden Mulde in Verbindung zu stehen. In ähnlicher Weise reicht in die Südwestecke der Section eine, wenn auch weit engere und daher rascher endende Mulde von den benachbarten Theilen der Sectionen Lichtenberg, Sayda und Nassau her hinein und bedingt so die dort herrschenden, sich z. Th. widersprechenden Streich- und Fallrichtungen der Schichten.

In dem auf der Südostseite des Frauensteiner Granitporphyrganges gelegenen Theile der Section herrscht im Allgemeinen ein südwest-nordöstliches Streichen bei südöstlichem Einfallen vor, das nur selten ein mehr südnördlich gerichtetes wird (Steinbrückmühle, Steinbruch nördlich der Strasse von da nach Hartmannsdorf), häufiger hingegen gegen West-Ost hin abweicht (Gehänge des Thales der Wilden Weisseritz südlich der Lehnmühle, Strasse von Hennersdorf nach Sadisdorf, Südostecke der Section).

Entgegengesetztes Einfallen wurde nur an sehr wenigen Stellen bemerkt (Neue Ochsenbachthalstrasse und Sign. 489.0 westnordwestlich der Klappermühle bei Obercarsdorf, unweit Sign. 401.2 am linken Gehänge des Schwarzbaches, an welch' letzterem Punkte auch das Streichen ein auf das sonst herrschende ziemlich rechtwinkeliges ist). Das Fallen ist durchweg ein erheblich steileres als im Bereiche der Nordwesthälfte und hängen auch damit die verhältnissmässig nicht sehr erheblichen Schwankungen im Schichtenverlaufe zusammen.

Verwerfungen.

Die Erscheinung, dass an dem mächtigen Frauenstein-Dippoldiswalder Granitporphyrgange die nordwestlich von demselben verbreiteten Freiberger Gneisse plötzlich abschneiden und damit auch die architektonischen Verhältnisse eine unvermuthete Unterbrechung erleiden, lässt sich nicht anders als durch eine Verwerfungsspalte erklären, auf welcher der Ausbruch des Granitporphyrs erfolgte. Durch diese Verwerfung hat der ganze jetzt südöstlich vom Granitporphyr

Digitized by Google

gelegene Theil der Section eine Senkung erfahren, durch welche die jüngeren kleinkörnig-schuppigen Gneisse und ihre Einlagerungen mit dem grobschuppigen Freiberger Gneisse in ein Niveau gebracht wurden. Die Sprunghöhe dürfte ungefähr in der Mitte der Section ihr Maximum erreichen, von da gegen Südwesten aber eine Verringerung erfahren, da dicht am Südrande der Section beiderseits vom Granitporphyr bereits wieder gleichartige Gesteine, nehmlich kleinkörnig-schuppige graue Gneisse mit einander zum Contact gelangen. Gegen Nordost lässt sich die Verwerfung bis südlich von Dippoldiswalde noch deutlich nachweisen, jedoch treten hier dadurch weitere Complicationen hinzu, dass jenseits der Hauptverwerfung innerhalb des kleinkörnig-schuppigen grauen Gneisses nochmals eine Partie von Freiberger Gneiss von Osten her in die Section eingreift und die Anhöhe mit Sign. 446.6 nördlich von Obercarsdorf zusammensetzt. Vermuthlich haben zu dieser Anomalie zwei weitere Parallel-Verwerfungen Anlass gegeben, welche auf der Südwest- und Nordwestseite die Grenze dieses Gneisskeiles bilden und auf der anstossenden Section Glashütte ihre Fortsetzung finden.

Dass auch im Gebiete der Freiberger Gneisse untergeordnete, durch Verwerfungen hervorgebrachte Lagerungsstörungen nicht fehlen werden, ist bei der grossen Anzahl der dieses Gebiet durchsetzenden Eruptivgesteinsgänge von vornherein anzunehmen. Ein bestimmter Nachweis solcher Störungen ist hier aber bei der grossen Gleichartigkeit des überall verbreiteten Hauptgesteins kaum möglich. An den Eruptivgesteinsgängen selbst konnten Verwerfungen nicht beobachtet werden.

Mineral- und Erzgänge.

Mineral- und Erzgänge sind auf Section Dippoldiswalde in ziemlich beträchtlicher Anzahl vertreten. Letztere gehören theils dem Gebiete des Freiberger Gneisses an, theils setzen sie im kleinkörnig-schuppigen oder rothen Gneisse auf, theils sind sie an den Granit des Sadisdorfer Zwitterstockwerkes gebunden. Sie bilden gemeinsam mit denen des Freiberger Erzgangdistrictes den Gegenstand eines besonderen, von H. Müller in Freiberg bearbeiteten Heftes dieser Erläuterungen. Auf die Quarzbrockenfelsgänge zwischen dem Steinberg und Kieferberg bei Reichstädt, wie nahe der Nordgrenze der Section, zwischen Beerwalde und Berreuth, wurde bereits oben S. 34 aufmerksam gemacht.

Digitized by Google

III. Schwemmland.

1. Alter Flussschotter.

Ablagerungen von altem Flussschotter erlangen auf Section Dippoldiswalde eine nur geringe Verbreitung. Sie beschränken sich lediglich auf die beiden in's Bereich der Section fallenden Hauptthäler der Wilden und Rothen Weisseritz, in ersterem auf die Nähe der Klappermühle nördlich der untersten Häuser von Obercarsdorf und auf das Gehänge südlich von Dippoldiswalde. Die Ablagerung südlich von Dippoldiswalde bildet eine ziemlich scharf abgeböschte kleine Terrasse mit horizontaler Stirn, wie sich solches auch, jedoch in weniger vollkommenem Grade bei dem Vorkommen unweit der Klappermühle wiederholt. Im Thale der Wilden Weisseritz wurden Spuren von altem Flussschotter an mehreren Stellen nahe der Einmündung des Hennersbaches und unterhalb der Beerwalder Mühle gefunden. Das Material dieser Schotter ist nicht wesentlich verschieden von demjenigen, welches die betreffenden Gewässer noch gegenwärtig aus ihren oberen Entwässerungsgebieten herabführen. Es besteht vorwiegend aus Gneiss- und Porphyrvarietäten.

2. Gehängelehm.

Ablagerungen von Gehängelehm begleiten an zwei Stellen die alten Flussschotter, nehmlich südlich von Dippoldiswalde und zwischen Obercarsdorf und der Klappermühle. Sie werden an beiden Orten abgebaut und zur Ziegelfabrikation verwandt. An ersterem Punkte scheinen sie den alten Flussschotter direct zu überlagern, während sie bei Obercarsdorf mit letzterem nicht unmittelbar in Berührung treten. In den für den Abbau eröffneten Gruben besitzen sie eine Mächtigkeit von mehreren Metern, sind aber meist reichlich durch grössere und kleinere eckige Gesteinsfragmente verunreinigt und zeigen nur local eine mehr gleichmässige, feinsandig-lehmige Beschaffenheit. In dem Maasse, als sie gegen die Thalsohlen mächtiger werden, nehmen sie nach den Höhen hin allmählich ab und verlaufen schliesslich unmerklich in den Verwitterungslehm.

3. Alluvium.

Das im Bereiche der Wilden und Rothen Weisseritz die ebenen Thalböden bildende Alluvium besteht vorwiegend aus einem groben

Digitized by Google

Schotter, der hauptsächlich aus Geröllen von grauen und rothen Gneissen zusammengesetzt ist, jedoch auch zahlreiche Geschiebe von Granitporphyr, Quarzporphyr, Granit, Amphibolit, Basalt und anderen dem Oberlaufe der Gewässer entstammenden Gebirgsarten führt. Nur sehr untergeordnet greifen in den Thalweitungen Absätze von mehr feinsandigem oder lehmigem Character über den groben Schottern Platz.

Eine ziemlich beträchtliche oberflächliche Verbreitung gewinnen auf vorliegender Section die aus den lehmigen Verwitterungsproducten der Höhen in den Terrainsenkungen und Nebenthälern zusammengeschwemmten Alluviallehme, die ihrer geneigten Lagerung und fast ausschliesslichen Benutzung zur Wiesencultur halber als geneigter Wiesenlehm bezeichnet wurden. Da, wo dieser letztere bei seiner an und für sich schon nassen Lage eine stark thonige Beschaffenheit annimmt, giebt er oft zu localer Versumpfung und Torfbildung Anlass. Kleinere Areale von so entstandenem Wiesen- und Moostorf sind über die ganze Section zerstreut, erlangen aber nirgends eine so beträchtliche Mächtigkeit, dass sie in grösserem Maassstabe abgebaut werden könnten. Nur an den wenigen, auf der Karte näher bezeichneten Stellen (bei Ammelsdorf und Hennersdorf, am Holzbache oberhalb der Strasse von Burkersdorf nach Friedersdorf u. s. w.) werden zeitweise Versuche gemacht, Brennmaterial in ganz beschränktem Maasse zu gewinnen.

Digitized by Google

LEIPZIG
GIESECKE & DEVRIENT
TYP. INST.

Digitized by Google