SECTION DRESDEN.

Oberflächenform und allgemeine geologische Zusammensetzung. Section Dresden umfasst als ihren wesentlichsten Theil den mittleren Abschnitt der langgestreckten, in gerader Richtung von Südost nach Nordwest sich hinziehenden Elbthalweitung zwischen Pirna und Meissen, in deren Mittelpunkte Sachsens Haupt- und Residenzstadt gelegen ist. Der Elbstrom selbst tritt bei Wachwitz in das Gebiet des Blattes ein, durchfliesst dasselbe bis in die Gegend von Loschwitz in nordwestlicher Richtung, biegt hier nach West um und wendet sich inmitten von Dresden wiederum nach Nordwest bis Pieschen und von hier ab nach Südwest bis Briessnitz, wo er an einer aus Labiatuspläner gebildeten Prallstelle nach NNW. zu abgelenkt wird. Der Elbspiegel liegt bei Wachwitz in 110 m, unweit von Kaditz am Westrande der Section in 104 m Meereshöhe.

Die Elbthalweitung ist eingesenkt zwischen die Lausitzer Hochfläche und dasjenige Berg- und Hügelland, welches als Elbthalgebirge vom eigentlichen Erzgebirge abgetrennt wird.

Der elbthalgebirgische Antheil nimmt die südwestliche Partie der Section ein und stellt ein sanft nach SW. und zwar bis zu 300 m Meereshöhe ansteigendes Gelände mit flachwelliger Oberfläche dar. Das älteste bekannte Gebirgsglied ist hier silurischer Schiefer, der zwar nirgends zu Tage tritt, wohl aber mehrfach durch den Steinkohlenbergbau bei Burgk in der Tiefe aufgeschlossen worden ist. Die Silurformation ist durchbrochen und in der Nähe des Contactes umgewandelt worden vom Syenit des Plauenschen Grundes, welcher sich nach NW. hin an das Syenit- Granitgebiet von Meissen anschliesst. Dahingegen gehört die unter einer Decke

Digitized by Google

von jüngeren Sedimenten hervorstossende Granititkuppe des Gamig südwestlich von Torna nicht mehr zu diesem Massiv, sondern ist, wie später zu zeigen sein wird, ein nach SW. vorgeschobener Posten des Lausitzer Granitterritoriums. Der Syenit des Plauenschen Grundes wird durchsetzt von Melaphyr- und Lamprophyrgängen. Ueber allen diesen älteren Gesteinen lagert in der Südwestecke der Section das Rothliegende des Döhlener Beckens, während nordöstlich von diesem zusammenhängenden Gebiet das Rothliegende noch an zwei Punkten im Elbthal im Untergrunde von Dresden-Altstadt erbohrt worden ist. Discordant auf dem Rothliegenden oder unmittelbar auf dem Syenit und dem Lausitzer Granitit ruht die obere Kreideformation oder das sächsische Quadersandsteingebirge, welches ein flach nach NO. geneigtes Schichtensystem darstellt.

Der so zusammengesetzte elbthalgebirgische Antheil des Sectionsgebietes wird von mehreren in nordöstlicher oder nördlicher Richtung der Elbe zueilenden Wasserläufen durchflossen, welche ziemlich tiefe Thäler eingeschnitten haben. Das bedeutendste dieser Nebenthäler ist dasjenige der Weisseritz. Während dieser Fluss von Hainsberg ab bis zum Eintritt in Section Dresden innerhalb des leicht zerstörbaren Rothliegenden in einer breiten Wanne dahinfloss, zieht sich sein Thal nordöstlich von Potschappel, sobald es das Syenitgebirge erreicht, zu einer steilwandigen, tiefen und engen, mehrfach gewundenen Schlucht zusammen, dem eigentlichen Plauenschen Grunde. Erst nachdem die Weisseritz diese vorliegende Barre von widerstandsfähigem Gestein durchbrochen hat, öffnet sich von Plauen ab die Thalenge zu einer weiten, bei Löbtau mit derjenigen des Elbthales verschmelzenden Aue. Auch das Thal des Kaitzbaches ist bis zum Dorfe Kaitz eng und ziemlich steilwandig, verbreitert sich aber von dort ab, um endlich bei Strehlen mit weiter Oeffnung in die Elbthalaue auszumünden, nachdem der Bach zuvor von Süden her zwei Zuflüsse mit schluchtartig eingeschnittenen Rinnen, den Boderitzer und den Nöthnitzer Bach, erhalten hat. Der breiten Mündung des Kaitzbachthales, mit welchem sich bei Leubnitz noch ein weiteres von Südwest herabkommendes Thälchen vereint, liegt eine von NW. nach SO. verlaufende niedrige Barre von Brongniartimergel und Diluvialkies vor. Diese hat durch Stauung der Gewässer eine früher stark versumpfte Niederung erzeugt, und den Bach nach NW. hin abgelenkt. Das Thal der

Digitized by Google

Lockwitz endlich schneidet nur eben noch die Südostecke der Section.

Bis auf die Buschwälder, welche die steileren Gehänge der eben genannten Thäler bekleiden, dient der gesammte Gebirgsabfall im südwestlichen Sectionstheil der Feldwirthschaft. Auch die Elbthalweitung ist vorwiegend von Feld- und Gartenland eingenommen, soweit die Grossstadt und die dicht gedrängten Siedelungen rings um diese mit ihren zahlreichen industriellen Anlagen der Bodencultur überhaupt noch Raum gewähren.

Das dem beschriebenen Gelände gegenüber liegende Lausitzer Plateau wird wesentlich von Granit gebildet. Von den beiden hauptsächlichen Varietäten des Lausitzer Granites waltet im Sectionsbereich der Granit weitaus vor, welcher dem Granitit ausschliesslich an der Nordostecke der Section Platz macht. Beide Gesteine besitzen ganz dieselbe Ausbildungsweise, wie innerhalb der östlich und nordöstlich anstossenden Sectionen. Besonders characteristisch für den zweiglimmerigen Granit von Section Dresden ist das häufige Auftreten contactmetamorphisch umgewandelter Fragmente von Grauwackengesteinen, an deren Peripherie das Eruptivmagma sehr oft einen streifig-flaserigen Habitus angenommen hat. Von den Gesteinen, welche die an das Granitterritorium westlich angrenzende Gneisszone auf Section Moritzburg aufbauen, erstreckt sich nur der mittelkörnig-flaserige Biotitgneiss bis in den Bereich der Section, wo er durch einen einzigen Aufschluss im Priessnitzgrunde nahe am Nordrande entblösst ist.

Ganz im Gegensatz zum Gebirgsabfall in der südwestlichen Sectionshälfte wird das Lausitzer Plateau bis ziemlich weit jenseits der nördlichen und der östlichen Sectionsgrenze von einem ausgedehnten, bis zu dem Häusermeer der Stadt sich erstreckenden Waldgebiet, der Dresdner Haide, bedeckt, welches durch den mitunter auf kurzer Strecke stattfindenden Wechsel seiner Flora, sowie durch seine mannigfache Oberflächengestaltung eine grosse Anziehungskraft auf den Naturfreund ausübt. Gegen die Elbthalweitung bricht diese waldbedeckte Hochfläche ziemlich steil mit einer fast geradlinig von NW. nach SO. verlaufenden Ausstrichzone des Granites ab.

In diesem Steilhange gelangt ein Abschnitt der grossen Lausitzer Dislocation zum topographischen Ausdruck, welche von Oberau bei Meissen aus in im allgemeinen südöstlicher Richtung über Hohnstein, Sternberg und Khaa bis zum Jeschkengebirge fast

Digitized by Google

continuirlich zu verfolgen ist und auf welcher der südwestlich angrenzende Gebirgstheil abgesunken ist. Fast nur auf diesem letzteren hat sich in Folge seiner tieferen, deshalb geschützteren Lage die Kreideformation erhalten können, während sie auf der Hochfläche des Lausitzer Granitplateaus fast überall der Denudation verfallen ist. Unmittelbar an der Verwerfung pflegen die Kreideschichten eine Aufrichtung oder Schleppung erlitten zu haben, die auch innerhalb Section Dresden zu vermuthen und deshalb im 2. Randprofile der Karte zur graphischen Andeutung gelangt ist. Der direkten Beobachtung entzieht sich jedoch dieselbe in Folge der gerade hier sehr mächtigen Diluvialdecke ebenso wie eine etwaige Ueberschiebung des Granites über die Pläner, wie sie z. B. in dem benachbarten Weinböhla (vergl. Section Kötzschenbroda, Randprofil 1, 2, 3 und 4, sowie Erläuterungen S. 43) stattgefunden hat.

Nordwestlich von Loschwitz oberhalb Dresdens tritt der durch die grosse Dislocation bedingte Steilrand unmittelbar an den Elbstrom heran und begleitet ihn bis über Wachwitz hinaus. Er stellt hier ein liebliches, mit schmucken Dörfern und zahlreichen zerstreuten Landhäusern besetztes Gelände dar, welches mit Parkanlagen, Rebenbergen und Obstpflanzungen bedeckt ist und mit seinem dunkelgrünen Hintergrunde von Kiefernwald den hohen landschaftlichen Reiz dieser Strecke des Elbthales bedingt. Der bis zu 256 m ansteigende Antheil des Lausitzer Plateaus an Section Dresden besitzt eine unregelmässig gewellte, flach hügelige Oberfläche. Diese Bodenform ist schon dem granitischen Untergrund aufgeprägt, ist aber noch mehr von der Bedeckung mit Sand abhängig, welche ein grosser Theil der Dresdner Haide trägt, indem derselbe an allen den Winden besonders ausgesetzten Punkten zu mehr oder minder steil geböschten Dünen zusammengeweht worden ist, die den hügeligen Character der Landschaft noch erhöhen.

Die Haidesanddecke der Lausitzer Hochfläche zieht sich im Norden der Stadt hinab bis in die Elbthalweitung, welche in früheren geologischen Zeiträumen von lockeren sandigen oder kiesigen Ablagerungen hoch ausgefüllt gewesen zu sein scheint. Auch die prä- oder altdiluvialen Thaleinschnitte der Hochfläche, wie das Priessnitzthal, waren einst fast vollkommen mit Sandmassen zugeschüttet, durch welche sich die Gewässer erst später wieder tiefe Rinnen einfurchten. Durch theilweise oder vollständige Wegräumung dieser mächtigen Kies- und Sandmassen und Ablagerung neuer

Digitized by Google

Alluvionen sind in der Elbthalweitung verschiedenalterige Terrassen entstanden.

Auf der rechten Thalseite, wo sie besonders scharf hervortreten, lassen sich deren drei unterscheiden. Die oberste derselben fällt mit dem bereits erwähnten, geradlinig verlaufenden Steilrand der Lausitzer Hochfläche zusammen und lässt sich aus der Gegend der Küchenbrücke im Priessnitzthal in nordwestlicher Richtung noch 1 bis 1,5 km weit in die nördlich anstossende Section Moritzburg-Klotzsche verfolgen. Die zweite, nächst tiefere Stufe wird durch die Böschung der Haidesandterrasse gebildet, verläuft von Loschwitz aus zunächst dicht an der Elbe hin bis an die Waldschlösschenbrauerei, von hier aus durch die Albertstadt in nordwestlicher Richtung nach dem Wilden Mann, beschreibt dort einen dem heutigen Elblauf conformen, nach Süden sich öffnenden Bogen (die Trachenberge) und wendet sich endlich auf Radebeul zu. Ihr letzter, im Kaditzer Tännicht gelegener Abschnitt ist nur unvollkommen ausgeprägt. Hier geht deshalb die Albertstädter Haidesandterrasse fast unmerklich in die sehr ausgedehnte, nächstfolgende, tiefere Terrasse über, welche von Thalkies, Thalsand und Thallehm gebildet wird und welche als obere Elbaue bezeichnet werden kann. Diese fällt in einer dritten und letzten, wenig scharfen, kaum mehr als 2 m hohen Stufe zur schmalen alluvialen Rinne des Stromes oder zur unteren Elbaue ab, in welcher sich die jüngsten Kiese, Sande und Lehme abgelagert haben. Die heutigen Hochwasser werden häufig von diesem ihrem natürlichen Fluthbett nicht völlig gefasst und breiten sich alsdann auf einem grossen Theil des Areales der nächst höheren Terrasse, also der oberen Thalaue, aus.

In die beiden oberen dieser drei Terrassen haben sich die der Elbe zuströmenden Flüsse und Bäche, welche die Lausitzer Hochfläche entwässern, insbesondere die Priessnitz, schmale Kanäle eingeschnitten, bis sie die untere Elbaue erreichten. Einzelne Thäler hingegen, beispielsweise dasjenige des Verlorenen Wassers, erstrecken sich nicht bis dahin, sondern verflachen sich nach kurzer Entfernung von der Kante des Lausitzer Plateaus gänzlich und gehen zugleich ihres in den Untergrund versickernden Wassers verlustig. Ein ähnliches Versiegen findet bei den übrigen Bächen mit Ausnahme der Priessnitz innerhalb des Elbthales während der trockenen Jahreszeit statt. Nur nach starken Niederschlägen strömt hier das Wasser, meist nur auf kurze Zeit, oft bloss wenige Stunden, auch

Digitized by Google

oberflächlich so heftig, dass es gröberes Gesteinsmaterial und Sand mit fortreisst, welche dann an der Ausmündung dieser Rinnsale in die Elbaue als Schuttkegel zum Absatz gelangen.

Auf der linken Seite der Elbthalweitung hat die von deren rechtem Gehänge geschilderte Terrassenbildung unter dem Einflusse der erzgebirgischen Bäche eine wesentlich andere Ausbildung erlangt. Den Haidesanden auf dem Lausitzer Plateau entsprechen in ihrer Höhenlage die auf den elbthalgebirgischen Hochflächen in über 150 m Meereshöhe zerstreuten, von der Erosion stark zerschnittenen Areale von altdiluvialen Schottern, Kiesen und Sanden, sowie von Geschiebelehm, welche man besonders in der Gegend von Altcoschütz und Zschertnitz und südlich von Leubnitz antrifft. Ausserdem überziehen ausgedehnte Decken von Gehängelöss und Gehängelehm den Gebirgsabhang und verhüllen zum Theil auch die genannten Diluvialschichten. Steigt man abwärts, so gelangt man auf mächtige Schotterterrassen, welche die Lockwitz und Weisseritz noch über dem Niveau der oberen Elbthalaue zurückgelassen haben, so zwischen Niedersedlitz und Strehlen und zu beiden Seiten des Weisseritzthales nördlich von Zschertnitz, Räcknitz und Plauen in 120—140 m Meereshöhe. Bei der Ausmündung des letztgenannten Thales lässt sich sodann eine zweite untere Schotterterrasse nachweisen, auf der der grösste Theil der Friedrichstadt und von Löbtau steht. Dann erst folgt in noch tieferem Niveau die obere Elbthalaue mit ihren ausgedehnten Ablagerungen von Thalkies, Thalsand und Thallehm, und endlich unterhalb dieser die untere Thalaue mit ihren alluvialen Bildungen.

Am geologischen Aufbau der Section betheiligen sich hiernach folgende Formationen und Gesteinsgruppen:

I. Die Gneissformation der Moritzburger Gneisszone.
II. Die Silurformation.
III. Aeltere Eruptivgesteine.
   1. Der Syenit des Plauenschen Grundes.
   2. Der Lausitzer Granit.
   3. Der Lausitzer Granitit nebst dem Granitit des Gamighügels.
   4. Gänge von Lamprophyr, Melaphyr und Diabas.
IV. Das Rothliegende.
V. Die obere Kreideformation oder das Quadersandsteingebirge.

Digitized by Google

VI. Das Diluvium.
VII. Das Alluvium.

Das Gebiet von Section Dresden südlich von der Elbe wurde von R. Beck, dasjenige nördlich des Stromes von J. Hazard aufgenommen und textlich beschrieben.

I. Die Gneissformation.

Der im Priessnitzgrunde etwas oberhalb der Küchenbrücke anzutreffende südlichste Ausstrich des Gebirgsuntergrundes besteht aus Gneiss. Derselbe repräsentirt die südöstliche Fortsetzung desjenigen Gneisszuges, welcher sich östlich von Riesa aus der Elbniederung heraushebt und sich in Gestalt eines 0,5 bis über 2 km breiten Bandes in flachem Bogen über Grossenhain, Radeburg, Berbisdorf und Klotzsche bis zum Elbthale nordöstlich von Dresden erstreckt. Auf diese Länge von 40 km bildet dieser Streifen von Gneissen die Grenzscheide zwischen dem Meissner Granit-Syenitmassive einerseits und dem Lausitzer Granitplateau sowie der Nordsächsischen Grauwackenformation andererseits. Sein dicht bei der Schneusse 18 und etwas nordöstlich davon entblösster Vertreter auf Section Dresden gehört der in der Gneisszone von Section Moritzburg vorwaltenden körnig-flaserigen Varietät des Biotitgneisses an und besteht wie dort aus Quarz, Orthoklas, Oligoklas und Biotit nebst spärlichen Muscovittäfelchen, sowie mikroskopisch kleinen Individuen von Apatit, Zirkon und Eisenglanz. Die Structurverhältnisse dieses hier N.—S. streichenden und mit 40° nach O. einfallenden Gneisses, sowie die mechanischen Deformationen, die derselbe nachträglich erlitten hat, sind in den Erläuterungen zu Section Moritzburg S. 10 und 36 ausführlich beschrieben.

II. Die Silurformation.

Die in früherer Zeit durch den tiefen Querschlag im Gustavschachte bei Zschiedge und durch den Fortunaschacht in Kleinburgk als Basis des Rothliegenden aufgeschlossenen Schiefer liegen in der nordwestlichen Fortsetzung des aus der Gegend von Berggiesshübel über Maxen in der Richtung nach der SW.-Ecke der Section streichenden Zuges von Silurgesteinen und gehören darum mit grosser Wahrscheinlichkeit ebenfalls dieser Formation an. Das Gestein im

Digitized by Google

ehemaligen Gustavschachte ist nach C. F. NAUMANN*) „ein sehr harter, feinschuppiger, trappähnlicher Schiefer (metamorphischer Thonschiefer)“, dessen Schichtung nicht zu bestimmen war. Es gehört also jedenfalls bereits der Contactzone des Syenites an, der nur wenig weiter nördlich, im früheren Moritzschachte, angetroffen wurde. Ueber den Thonschiefer im Fortunaschachte wird nur berichtet, dass seine Schichten SO.—NW. streichen und nach NO. einfallen.

III. Aeltere Eruptivgesteine.

1. Der Syenit des Plauenschen Grundes (*S*).

Verbreitung. Der Syenit bildet die steilen, zum Theil fast senkrechten, felsigen Wände des Weisseritzthales zwischen Potschappel und Plauen, des Plauenschen Grundes im engeren Sinne. Auch auf den sanft nach Nordost geneigten Hochflächen zu beiden Seiten des Thales kommt er an zwei Punkten unter seiner Pläner- und Diluvialdecke in Gestalt von kleinen Kuppen zum Vorschein, nehmlich bei Sign. 236.0 nordwestlich von Döltzschen und bei Sign. 215 östlich von Altcoschütz. Endlich hat ihn unter jener Hülle der Bach im Dorfe Rossthal und der Kaitzbach an der Waltersmühle angeschnitten, wie er denn auch durch verschiedene tiefe künstliche Aufschlüsse, wie z. B. durch den Tiefen Elbstolln zwischen Obergorbitz und Leutewitz, durch einen Brunnen bei Nausslitz und durch den Moritzschacht bei Birkigt unter dem Diluvium, der Kreideformation oder dem Rothliegenden nachgewiesen worden ist.

Während der Syenit des Plauenschen Grundes nach NW. hin sich an das Granit-Syenitgebiet von Meissen anschliesst, lässt er sich nach SO. hin, wenn auch mit vielen oberflächlichen Unterbrechungen, als ein schmaler Zug quer über das Lockwitzthal bei Burgstädtel hinweg bis in die Gegend von Tronitz auf Section Kreischa verfolgen,**) wo er beginnt in einen Hornblendegranitit überzugehen und stellenweise sogar eine dioritische Facies annimmt (Hornblendegranitit von Weesenstein, Tonalit und Quarzaugitdiorit von Wittgensdorf).

*) C. F. NAUMANN. Erläuterungen zu der geognostischen Karte des Königreiches Sachsen. V. Heft S. 235 (auch unter dem Titel „Geognostische Beschreibung des Königreiches Sachsen“). 1845.

**) Erläuterungen zu Section Kreischa S. 51.

Digitized by Google

Petrographische Beschaffenheit des normalen Syenites. Das Gestein des Plauenschen Grundes hat seit ABRAHAM WERNER als Typus des normalen Syenites gegolten und wurde als solcher auch ferner noch anerkannt, nachdem F. ZIRKEL neben den Hauptgemengtheilen, Orthoklas und Hornblende, darin einen ausgezeichnet zwillingsgestreiften Plagioklas und etwas Quarz entdeckt hatte.*) Mit unbewaffnetem Auge erkennt man in dem röthlich gefärbten mittel- bis grobkörnigen Gestein meist nur die breit tafelförmigen, fast durchweg nach dem Karlsbader Gesetz verzwillingten Krystallkörner des blass fleischrothen Orthoklases, welche gewöhnlich nur bis 1 cm Länge erreichen, ferner die unregelmässigen, säulenförmig gestreckten Körner der schwärzlichen Hornblende und als nie ganz fehlenden Gemengtheil rothbraune, diamantglänzende Körnchen und Kryställchen von Titanit. Unter dem Mikroskope bemerkt man ausserdem noch den bereits erwähnten Plagioklas, welcher seinem optischen Verhalten nach ein Oligoklas ist, hier und da ein Körnchen von Quarz, sehr zahlreiche, gedrungene, unregelmässige Säulchen von Apatit, scharfe Kryställchen von Zirkon, Körner und wohlausgebildete Octaëder von Magnetit, sowie auch einige Körner von Titaneisen und winzige Täfelchen von Eisenglanz, letztere vorzüglich als Einschlüsse in den Feldspäthen. Die mikroskopische Structur, die Verwachsungsweise und die gegenseitigen Einschlussverhältnisse der Gemengtheile sind die für granitisch-syenitische Gesteine normalen.**)

Durch annähernd parallele Lagerung der breiten Feldspathtafeln und der linear gestreckten Hornblendeindividuen kommt sehr häufig eine Parallelstructur des Gesteines zu Stande, welche als eine Fluidalerscheinung betrachtet werden muss.

Ausser den hier und dort im Gestein eingestreuten Titanitkryställchen trifft man zuweilen Anhäufungen von solchen auf zarten, erst beim Zerschlagen sichtbar werdenden Klüften oder Ablösungsflächen des ganz frischen Syenites. Sie finden sich hier jedesmal mit ihrer einen Hälfte eingewachsen zwischen den Gemengtheilen des normalen Gesteines und ohne Begleitung von anderen Mineralien. Solche Ablösungsflächen sind mitunter mit Hunderten der glitzern-

*) F. ZIRKEL. Mikroskopische Beschaffenheit der Mineralien und Gesteine. Leipzig 1873. S. 380.

**) Vergl. auch Erläuterungen zu Section Meissen S. 12 und zu Section Kreischa-Hänichen S. 51.

Digitized by Google

den Kryställchen übersät, während man im umgebenden Syenit nur einzelne derselben gewahrt. Diese titanitreichen Flächen erweisen sich als durchaus unabhängig von der Fluidalstructur des Syenites. So liegen von E. ZSCHAU gesammelte Belegstücke vor, an welchen sich der „Titanitspiegel" mit der Richtung der oben erwähnten Parallelstructur des Gesteines unter einem beträchtlichen Winkel kreuzt. Diese Unabhängigkeit von den ehemaligen Fluidalbewegungen geht auch schon daraus hervor, dass man nicht beliebig viele solche Titanitspiegel und an beliebigen Stellen in der unmittelbaren Nachbarschaft eines einmal aufgefundenen durch Spalten des Gesteines in paralleler Richtung erhalten kann.

In dem sonst immer gleichmässig mittelkörnigen bis grobkörnigen Gestein finden sich als Seltenheit porphyrische Einsprenglinge und zwar von Orthoklas in undeutlich umrandeten Karlsbader Zwillingen bis zu 4,5 cm Länge (Döltzschen), sowie von einem dem normalen Syenit sonst fremden tombakbraunen bis schwärzlich grünen Glimmer in bis 3,5 cm messenden Krystallen mit verzogen hexagonalen Umrissen (unterhalb der Begerburg).

Mit der eben angegebenen mineralischen Zusammensetzung des normalen Syenites vom Plauenschen Grunde harmonirt folgende von F. ZIRKEL*) ausgeführte Bauschanalyse dieses Gesteines**):

Kieselsäure	59,83 %
Titansäure	Spur
Thonerde	16,85 „
Eisenoxydul	7,01 „
Kalkerde	4,43 „
Magnesia	2,61 „
Kali	6,57 „
Natron	2,44 „
Wasser und Glühverlust	1,29 „
	101,03 %.

Basische, feldspatharme Ausscheidungen im Syenit. Eine sehr häufige Erscheinung inmitten des normalen Syenites sind kugelige oder nestartige, oft auch plump linsenförmige, gewöhnlich nur faust- bis kopfgrosse, manchmal aber viele Cubikmeter messende basische Ausscheidungen. Sie besitzen fein- bis grobkörnige Structur

*) POGGENDORF'S Annalen CXXII. 1864. S. 622.

**) Vgl. auch Erläuterungen zu Section Kötzschenbroda, S. 13.

Digitized by Google

und sind von dunklerer Färbung als das normale Gestein. Von diesem lassen sie sich zwar randlich oft gar nicht scharf abgrenzen, aber immer zeigt die Zusammensetzung ihrer eigentlichen Masse grosse Unterschiede von demselben. Sie bestehen vorwiegend aus gemeiner dunkelgrüner Hornblende, einem lichtgrünen Augit, einem dunkelgrünen Glimmer und aus Oligoklas, während der Orthoklas entweder ganz fehlt oder an Menge sehr zurück tritt. Quarz wird gänzlich vermisst. Sehr reich beigemengt sind gedrungene Säulchen von Apatit, nicht selten bis 2 mm lang, und Kryställchen von Titanit, nur untergeordnet aber Magnet- und Titaneisen sowie Zirkon. In manchen dieser Ausscheidungen überwiegen Glimmer und Augit, in anderen die Hornblende an Menge alle übrigen Mineralien. Die Hornblende erweist sich als der jüngst ausgeschiedene Gemengtheil, da sämmtliche übrige oben aufgezählte Componenten als Einschlüsse in ihr vorkommen. Die unregelmässigen, bis 3 mm grossen, gestreckten Körner des licht graugrünen, im Dünnschliff licht saftgrünen Augites lassen nur selten in Querschnitten prismatische und pinakoidale Entwickelung erkennen. Sehr häufig sind sie innig mit der Hornblende verwachsen, wobei letztere die randlichen Partien einnimmt.

Besonders zahlreich sind die basischen Ausscheidungen in den Steinbrüchen am Forsthaus und bei der Königsmühle. An letzterem Punkte traten sie nach E. Zschau in Form kleiner Knollen bisweilen so zahlreich neben einander auf, dass dergleichen Syenitpartien ein buntfleckiges Aussehen erhielten und von den Steinbrechern als „Tiger“ bezeichnet wurden. Dort, wo der Syenit starke Fluidalstreckung zeigt, sind bisweilen auch die basischen Ausscheidungen parallel mit jener in die Länge und Breite gezogen. Sie stellen dann ganz flache, fast tafelförmige Körper dar. Eine besonders grosse stockförmige Masse dagegen von vielen Cubikmetern Rauminhalt bildete nach E. Zschau ein ziemlich grobkörniger, hornblende- und augitreicher Syenit inmitten des normalen Gesteines im Bruch hinter der Garnisonmühle. Ein ähnliches Gestein findet man noch jetzt im nördlichen Theile des oberen Forsthausbruches (Andrich's Bruch) anstehen. Es bildet hier inmitten des normalen Syenites eine plumpe Linse von 6—10 m Querdurchmesser, welche mit der Längsachse nach NO. orientirt ist. Während des Bruchbetriebes stiess man in dieser Gesteinspartie auf einen verstürzten alten Schacht, zu dessen Teufung die Alten durch eingesprengte

Digitized by Google

Kupfererze veranlasst worden waren. Diese Erze, und zwar gediegen Kupfer, Kupferglanz, Kupferkies, Rothkupfererz, Malachit und Kupferlasur in Gesellschaft mit Pyrit, fanden sich nach E. ZSCHAU überhaupt nicht selten in derartigen basischen Concretionen vor, welche dann mitunter einen ausgesprochen zonaren Aufbau besitzen: unter einer peripherischen feldspathreichen Zone liegt eine Hornblende führende mit gediegen Kupfer, welches sich in ganz dünnen Plättchen zwischen den Lamellen des beigemengten Feldspathes eingeschaltet findet, — alsdann folgt eine glimmerreiche Zone, hierauf eine solche reich an Magneteisen, endlich ein wesentlich aus Hornblende gebildeter Kern, in dessen Mitte häufig eine ebenfalls Kupfererze führende talkartige Masse liegt. In dem Steinbruch unterhalb der Begerburg fand ZSCHAU eine über 6 cm messende, hornblendereiche Ausscheidung, die sich durch ganz besonderen Reichthum an Apatit in bis hirsekorngrossen lichtgelben Körnchen und Säulchen auszeichnet. An ihrer Peripherie stellen sich Plättchen von gediegen Kupfer ein, die sich den Orthoklasen des umgebenden normalen Syenites anschmiegen.

Im unteren Steinbruche hinter der Garnisonmühle war früher eine basische Ausscheidung aufgeschlossen, welche sich durch einen ungewöhnlichen Reichthum an licht gelbgrünem Epidot auszeichnet. Das mittelkörnige, sonst dunkel gefärbte Gestein derselben besteht vorwiegend aus dunkelgrüner Hornblende, etwas Augit, Titanit und stark zersetztem Feldspath, ausserdem aus dem erwähnten Epidot und Quarz. Die beiden letzten Mineralien sind secundäre Bildungen. Das offenbar starkem Druck ausgesetzt gewesene Gestein wird von zahlreichen kleinen Klüftchen durchzogen, welche auch die Hornblendeindividuen durchsetzen. Auf diesen Spältchen hat sich der Epidot und etwas Quarz ausgeschieden. Auch bildet der Epidot kleine Nester inmitten der stark zersetzten Feldspäthe.

Die hornblende- und augitreichen Ausscheidungen werden bisweilen durchsetzt von bis 1 cm starken, im dunkelen Gesteine sich scharf als fleischrothe Bänder abhebenden Trümern eines mittelkörnigen, feldspathreichen Syenites, welche local auch stärker anschwellen können, alsdann aber keine scharfen Salbänder besitzen, sondern innig mit dem hornblendereichen Nebengestein verflösst sind. In welcher Verknüpfung diese Syenittrümer mit dem umgebenden normalen Hauptsyenit stehen, war nach den vorhandenen Aufschlüssen nicht festzustellen.

Digitized by Google

Pegmatitische nesterartige Ausscheidungen und pegmatitische Gänge im Syenit. Diese wegen ihrer Führung von zum Theil seltenen Mineralien oft genannten Gebilde im Syenite des Plauenschen Grundes haben seit vielen Jahren den Gegenstand der eingehenden Untersuchungen von E. ZSCHAU gebildet, über welche derselbe in einer grösseren Anzahl von Mittheilungen berichtet hat,*) die auch den folgenden Ausführungen im wesentlichen zu Grunde liegen. Zur Zeit waren die pegmatitischen Ausscheidungen und Gänge nur sehr unvollkommen aufgeschlossen, doch stand das von E. ZSCHAU gesammelte Material der früheren schönen Vorkommnisse der Vergleichung und Untersuchung zu Gebote.

Die pegmatitischen Ausscheidungen und die pegmatitischen Gänge zeigen in ihrer mineralischen Zusammensetzung solche Uebereinstimmung, dass sie ungetrennt betrachtet werden können und auch in genetischer Beziehung offenbar zusammengehörig sind. Die pegmatitischen Ausscheidungen bilden unregelmässige Nester oder Linsen, welche rings vom Syenit umschlossen werden, anderseits aber auch schmale, mehr oder minder scharf begrenzte Schnüre und Trümer oder stärkere Gänge, welche dann ausnahmsweise bis 0,5 m Mächtigkeit erreichen und sich auf mehrere Meter Entfernung hin an den Bruchwänden verfolgen lassen. In allen diesen Gebilden sind Feldspäthe, meist Orthoklas, seltener Oligoklas, die Hauptgemengtheile, an zweiter Stelle ist der Quarz zu nennen, während Hornblende nicht beständig beigemengt ist, wo aber vorhanden, in grosskrystallinen Aggregaten auftritt. Auch ein dunkelgrün bis schwarz gefärbter Glimmer findet sich bisweilen vor. Die Anordnung der vorwiegenden Gemengtheile des Pegmatites ist sowohl in den Nestern wie auch in den Gängen meist eine zonare. An den Salbändern herrscht dann fast nur der Orthoklas, alsdann folgt

*) 1. Bemerkungen über ein neues Vorkommen des Orthits im Plauenschen Grunde bei Dresden, mit besonderer Hinsicht auf die Orthitfundstätten auf Hitteröe in Norwegen. Neues Jahrbuch für Mineralogie 1852. S. 652—661. — 2. Ueber die Mineralien des Syenites im Plauenschen Grunde. I. und II. Theil. Drechsler's Allgem. deutsch. naturhist. Zeit. 1856 S. 81—96 und 1857 S. 134—143. — 3. Bemerkungen über den Quarz im Syenite des Plauenschen Grundes. Festschrift der Isis zu Dresden. 1885. S. 49—54. — 4. Kleinere Mittheilungen in den Sitzungsberichten der Isis zu Dresden über Titanit 1862 S. 156, Magnetit 1863 S. 101, Molybdänglanz und Pistazit 1863 S. 104, gneissartige Ausscheidungen 1866 S. 134, Epidot 1875 S. 4, Quarz 1880 S. 9, Kupfererze 1883 S. 26, Analcim 1883 S. 75 und 1886 S. 49, Anatas (?) 1889 S. 8, Granat und Anthophyllit (?) 1890 S. 6, Zeolithe 1892. S. 7.

Digitized by Google

ein oft schriftgranitisch verwachsenes Gemenge von Orthoklas und Quarz, wobei nicht selten scharf ausgebildete Krystallenden des ersteren in eine dritte aus Quarz gebildete Zone, äusserst selten auch wohl in offene Drusenräume hineinragen. Manche der schmäleren Trümer bestehen nur aus Feldspath.

Als accessorische Gemengtheile der Pegmatite beobachtete E. ZSCHAU folgende Mineralien: Malakon, Orthit, Titanit, Turmalin, Apatit, Scheelit, Titaneisen, Kupfererze, Pistazit und Chlorit.

Malakon und Orthit scheinen beide auf die Orientirung der sich um sie herum ausscheidenden Feldspäthe und Quarze des Pegmatites einen eigenthümlichen attractorischen Einfluss ausgeübt zu haben, in Folge dessen sie jetzt stets die Mittelpunkte radialstängeliger Aggregate dieser Hauptgemengtheile bilden. Frische, noch nicht unter Wasseraufnahme zersetzte Zirkone wurden nicht angetroffen. Ihr derartiges Umwandlungsproduct hingegen, der Malakon, kommt in Form wenig scharfer, kurz säulenförmiger Kryställchen, ferner Orthit in Körnern, selten auch in Krystallen mit wohlausgebildeten Flächen vor. Die chemische Zusammensetzung des Malakons der Pegmatite von Plauen ist nach einer von E. ZSCHAU ausgeführten Analyse die folgende:

Kieselsäure	32,92 %
Zirkonerde	53,54 „
Eisenoxyd	6,58 „
Kalkerde	1,60 „
Wasser	4,28 „
	98,92 %;

diejenige des Orthites von ebendaher nach demselben Autor:

Kieselsäure	33,41 %
Ceroxydul, Lanthanoxydul . . .	20,73 „
Thonerde	10,90 „
Kalkerde	10,52 „
Yttererde	0,69 „
Eisenoxydul, Eisenoxyd, Manganoxydul . . .	20,88 „
Wasser	3,12 „
	100,25 %.

Digitized by Google

Pegmatitischen Gängen eines Syenitbruches bei Potschappel entstammt auch der von P. GROTH*) analysirte und krystallographisch untersuchte Titanit (Grothit) und dessen durch den Einfluss der Atmosphärilien erzeugtes hellgelbes, erdiges Zersetzungsproduct. Von den untenstehenden von P. GROTH ausgeführten Analysen giebt I. die Zusammensetzung des unveränderten, II. diejenige des zersetzten Titanites aus dem Pegmatit des Plauenschen Grundes wieder:

	I.	II.
Kieselsäure	30,51 %	26,01 %
Titansäure	31,16 „	34,85 „
Eisenoxyd	5,83 „	13,39 „
Thonerde und Yttererde .	2,44 „	9,34 „
Manganoxydul	1,02 „	1,64 „
Kalkerde	31,34 „	16,21 „
	102,30 %.	101,44 %.

Turmalin in zuweilen gebogenen Krystallen von bis Fingerdicke und -länge kam besonders schön im Pegmatit der Steinbrüche am Forsthause und bei Potschappel vor. Als äusserst seltene und doch aber für die dortige Mineralassociation sehr bezeichnende Bestandtheile der pegmatitischen Gänge stellen sich kleine, grüne, scharf ausgebildete Prismen von Apatit und eckige, bis haselnussgrosse lichtgrüne Körner von Scheelit ein. Das mitunter beobachtete Titaneisen besitzt die Gestalt von krystallinen Körnern, die bis Erbsengrösse erlangen. Kupfererze führte der Pegmatit z. B. in Günthers ehemaligem Bruch bei Potschappel. In Zusammenhang hiermit mag das Vorkommniss von Kupferglanz und zuweilen auch von Pyrit als Ausfüllung äusserst schmaler, nur papierstarker Klüfte erwähnt werden, welche den völlig unzersetzten Syenit quer zu seiner Streckungsrichtung durchziehen. In ähnlicher Weise wurde als Seltenheit Molybdänglanz, in unregelmässigen Scheibchen auf der Wand solcher zarten Klüfte aufliegend und mitunter in Vergesellschaftung mit etwas Quarz angetroffen (z. B. an der Garnisonmühle). Die letztgenannten erinnern an ähnliche Vorkommnisse auf Zinnerz führenden Trümern in gewissen Graniten. Die krystallinisch-stängeligen Aggregate von Pistazit, welche mitunter im Pegmatit gefunden wurden und ausnahmsweise bis Faustgrösse erreichten,

*) Neues Jahrbuch für Mineralogie 1866. S. 44.

Digitized by Google

sind sehr wahrscheinlich secundärer Entstehung und entstammen der zersetzten Hornblende, die denn auch, wie ZSCHAU beobachtete, überall dort fehlt, wo der Pistazit sich einstellt. Auch für den Chlorit, dessen dunkel olivengrüne, kleinschuppige Aggregate vorzüglich die keilförmigen Räume zwischen den Hauptgemengtheilen ausfüllen, steht die primäre Entstehung nicht fest. Das aus dem Pegmatit des Plauenschen Grundes angeführte Vorkommen von Beryll bedarf noch der Bestätigung durch eine Analyse; die dort höchst seltenen Granat führenden Gesteinspartien scheinen nach ihrer fragmentären Gestalt zu schliessen eher contactmetamorphisch veränderte fremde Einschlüsse zu repräsentiren, als pegmatitischen Ausscheidungen oder Gängen zu entstammen.

Die Bildung der Pegmatite dürfte unmittelbar nach der Eruption des Syenites stattgefunden haben und zwar in der Weise, wie dies im Anschluss an ältere Erklärungsversuche C. F. NAUMANN's neuerdings W. C. BRÖGGER*) für die norwegischen, in vieler Beziehung so ähnlichen Vorkommnisse auseinander gesetzt hat.

Gang von Aplit im Syenit.

Den eben beschriebenen Gebilden schliesst sich das Vorkommniss eines feinkörnigen, glimmerarmen Ganggranites oder Aplites in dem jetzt auflässigen Günther's Bruch am rechten Weisseritzgehänge bei Potschappel an. Das Gestein besteht aus Orthoklas, Plagioklas und Quarz mit nur spärlichen und winzigen Schüppchen von dunkelem Glimmer und weist in seiner Kataklasstructur die Spuren secundärer Zerdrückung auf. Dieser Aplit bildet im Syenit am südlichen Ende der Steinbruchswand einen Gang, welcher nach NW. streicht, unter 75° nach NO. einfällt, auf der Sohle des Bruches etwa 1 m Mächtigkeit besitzt, weiter oben aber sich auskeilt. An den Salbändern nimmt das Gestein gröberes Korn an und setzt nicht sehr scharf am Syenit ab.

Mineralgänge secundärer Entstehung im Syenit.

Von den Pegmatiten, welche oft im vollkommen frischen Gestein auftreten, sind scharf getrennt zu halten diejenigen Trümer und mächtigeren Gänge, welche durch laterale Secretion aus dem Syenit

*) W. C. BRÖGGER. Die Mineralien der Syenitpegmatitgänge etc. Zeitschrift für Krystallographie XVI. Band S. 215—235.

Digitized by Google

bei dessen Zersetzung entstanden sind. Sie bestehen hauptsächlich aus Carbonaten zuweilen in Verbindung mit Quarz, mitunter auch ausschliesslich aus Quarz oder aus Quarz und Epidot (Pistazit); nicht selten nehmen auch Zeolithe, nehmlich Laumontit, Phillipsit, Stilbit, Desmin, Natrolith und Analcim, sowie endlich Baryt an ihrer Zusammensetzung Theil.

Unter den Carbonaten waltet überall neben dem meist zu Eisenocker zersetzten Eisenspath und Aragonit der Kalkspath vor. Seine Krystalle zeigen nach E. ZSCHAU eine ziemliche Mannigfaltigkeit der Ausbildung. Besonders herrschen die Formen $\infty R \cdot -\frac{1}{2} R$; $\infty R \cdot 0 R$; R^3. Schöne dickstängelige Aggregate von farblosem oder weingelbem Aragonit fanden sich z. B. in dem Steinbruch bei Potschappel auf dem linken Weisseritzufer und in demjenigen nordöstlich von der Garnisonmühle. Dort, wo dieses Mineral zusammen mit Calcit vorkam, erwies es sich als die jüngere Bildung. Der bedeutendste selbständige Quarzgang setzt mit nordwestlichem Streichen am Nordende des grossen Bruches unterhalb der Begerburg auf. Er enthält nahe an seinen Salbändern scharfkantige Bruchstücke von Syenit und erinnert in seiner breccienartigen und zelligen Structur an die erzgebirgischen Quarzbrockenfelse. Das bekannteste der secundären Kluftmineralien im Syenit des Plauenschen Grundes ist der Laumontit, welcher immer in Begleitung von Kalkspath, zuweilen auch von Phillipsit auftritt, wobei dann der letzte dem ersteren aufsitzt. Sein Hauptfundort ist von jeher der Steinbruch unterhalb von Döltzschen gewesen. Die weissen oder röthlich gefärbten Krystalle des Laumontits erscheinen in der einfachen Gestalt $\infty P \cdot - \breve{P} \infty$, nach E. ZSCHAU auch oft in der Combination $\infty P \cdot \infty \breve{P} \infty \cdot - 2 \breve{P} \infty \cdot P \cdot 0 P$. Nach GEHRICKE*) besitzt der Laumontit des Plauenschen Grundes folgende chemische Zusammensetzung:

Kieselsäure	51,33
Thonerde	21,98
Eisenoxyd	0,14
Kalkerde	9,01
Natron	3,20
Wasser	14,93
	100,59.

*) Annalen der Chemie und Pharmacie 119. 110.

Digitized by Google

Sein specifisches Gewicht beträgt 2,310. Vom Baryt wurden die schönsten Krystalle in Günther's Steinbruch bei Potschappel gefunden, auch bei Döltzschen ist derselbe zusammen mit Laumontit vorgekommen. Analcim, Stilbit und Natrolith wurden als seltene Begleiter des Kalkspathes beobachtet, nach FRENZEL*) auf Laumontit sitzend auch Desmin in der Combination $\infty \breve{P} \infty . \infty P \infty . P$, während das früher von E ZSCHAU als Desmin beschriebene Mineral jetzt von ihm für Phillipsit gehalten wird.

Klüfte und Reibungsbreccien im Syenit.

Ueberall zeigt sich der Syenit von zahlreichen Klüften durchsetzt. Dieselben verlaufen meist regellos, auf gewissen Strecken aber kehren einige Richtungen so häufig wieder, dass man Hauptkluftsysteme zu unterscheiden vermag. So dominiren nach B. DOSS**) in dem ersten Steinbruch südlich von der Plauenschen Gasanstalt die nach N. 10° O. und nach N. 45° W. streichenden Klüfte. Namentlich im nördlichen Theile des Plauenschen Grundes haben gewaltsame Verschiebungen der beiderseitig auf solchen Klüften zusammenstossenden Gebirgspartien stattgefunden, was zu der Bildung von parallel gestreiften Frictionsflächen, manchmal auch von Reibungsbreccien geführt hat. So bemerkt man z. B. in Andrich's Steinbruch (oberer Forsthausbruch) nahe der Haltestelle Plauen, wie bereits B. DOSS l. c. erwähnte, einen 2—2,5 m mächtigen, SN. bis N.10°O. streichenden Brecciengang, welcher unter etwa 35° nach W. einfällt. Die eckigen Syenitfragmente desselben sind durch ein schwärzliches Cement fest verkittet, welches sich als äusserst fein zerriebenes Syenitmaterial zu erkennen giebt. Der nehmliche Gang ist auch am felsigen rechten Thalgehänge hinter dem Forsthause zu beobachten.

2. Der Hauptgranit des Lausitzer Gebietes.

Die Hochfläche der Dresdner Haide wird von den westlichen Randpartien des sanftwelligen Lausitzer Plateaus eingenommen. Während letzteres mit seinen höchsten Bergkuppen und -rücken local die Höhe von 500 bis 580 m erreicht, senkt sich dessen Oberfläche hier

*) FRENZEL, Mineralog. Lexicon für Sachsen 1874. S. 78.

**) TSCHERMAK's Mineralog. und petrogr. Mittheilungen Bd. XI Heft 1. S. 3. und 5.

Digitized by Google

bis auf durchschnittlich 240, längs des Thalrandes der Elbe sogar auf 200 m über dem Meeresspiegel herab. Der dieses Massiv bildende Granit wird wegen seiner geographischen Verbreitung und zur Unterscheidung von den Graniten anderer benachbarter Gebiete als Lausitzer Hauptgranit bezeichnet. Derselbe gliedert sich auch auf Section Dresden in diejenigen beiden Varietäten, welche das gesammte Granitterritorium vorzugsweise zusammensetzen und zwar 1. eine kleinkörnige, stets muscovitführende, den Lausitzer Granit und 2. eine mittelkörnige, nur biotitführende Varietät, den Lausitzer Granitit.

1. Der Granit (*G*).

An der Zusammensetzung dieser auf Section Dresden weitaus vorwaltenden Abart des Lausitzer Hauptgranites betheiligen sich Biotit, Muscovit, glimmerähnliche Neubildungsproducte nach Cordierit, Oligoklas, Kalifeldspath (Orthoklas und Mikroklin) und Quarz. Zu diesen nach ihrem gegenseitigen Altersverhältnisse aufgezählten Hauptgemengtheilen gesellen sich in spärlichen Mengen als älteste Ausscheidungen des Magmas: Zirkon, Apatit und Erze (wesentlich Magneteisenerz und Schwefelkies), sämmtlich in mikroskopisch kleinen Individuen.

Der unter den Hauptgemengtheilen des Granites wohl stets vorwaltende Quarz zeigt unter dem Mikroskope unregelmässig conturirte Schnitte mit oft zerlappten Rändern und erweist sich als die Ausfüllungsmasse zwischen den annähernd rechteckigen Schnitten der Feldspäthe. Von letzteren waltet der Orthoklas im Allgemeinen vor dem auf Grund seines optischen Verhaltens dem Oligoklase beigezählten verzwillingten Feldspathe vor. Der Biotit bildet selten annähernd sechsseitige Tafeln, sondern meist regellos umrandete Blättchen, die sich mit Vorliebe zu kleinen Nestern vereinigen. Eine characteristische Eigenthümlichkeit dieses Granites ist die Führung von Muscovit und Cordierit. Ersterer besitzt die Gestalt einheitlicher, zweifellos primärer Tafeln und weist nicht selten mit Quarz skeletartig verwachsene Partien auf. Der ungleichmässig vertheilte, sich mit Vorliebe in Form von erbsen-, selten bis haselnussgrossen, mitunter nahezu rechteckigen Körnern in der Nähe der weiter unten zu besprechenden Einschlüsse fremder Gesteine einstellende Cordierit ist in ein spargelgrünes Product umgewandelt,

Digitized by Google

welches aus büschelförmigen Aggregaten von glimmerähnlichen Schüppchen besteht.

Einschlüsse hochmetamorphosirter Schiefergesteine im Granite. Ausser dem wohl als das Product einer endomorphen Contactmetamorphose aufzufassenden Muscovit und Cordierit, und sehr häufig mit beiden vergesellschaftet, sind Fragmente fremder Gesteine für diesen Lausitzer Granit besonders characteristisch. In ihren Dimensionen erreichen dieselben meist nur Faust- bis Nussgrösse, local jedoch, beispielsweise in einem im Loschwitzer Grunde und zwar gegenüber dem Gasthofe „zur Eule" befindlichen Steinbruche, bilden sie Schollen von mehreren Metern Umfang. Mit ihren z. Th. eckigen, grösstentheils jedoch mehr rundlichen Umrissen heben sie sich von dem sie umgebenden Granit meist scharf ab. Alle diese Fragmente setzen sich wesentlich zusammen aus Quarz, Biotit und Feldspath. Sowohl durch die eigenartige Ausbildungsweise ihrer einzelnen Gemengtheile (unter denen besonders der Feldspath durch seinen von zahlreichen eiförmigen Quarz- und Biotiteinschlüssen erzeugten „skeletartigen" Aufbau auffällt), als durch ihre Structur, die als eine „bienenwabenartige" zu bezeichnen ist,*) unterscheiden sich diese Einschlüsse auf das schärfste einerseits von den echten Gneissen, anderseits von den weiter unten beschriebenen streifig-flaserigen Granitmodificationen. Vielmehr gleichen ihre ungeschichteten Varietäten durchaus dem als feldspathführender Quarzbiotitfels, ihre oft die complicirtesten Biegungen und Stauchungen aufweisenden geschichteten Abarten vollkommen den als feldspathführende Quarzbiotitschiefer bezeichneten Gesteinen, wie sie als Fragmente und Schollen von hochgradig contactmetamorphisch umgewandelten Grauwacken im Granite der nordöstlich anstossenden Sectionen häufig sind.

In enger Verbindung mit den Quarzbiotitschiefern findet sich auch Graphit als Einschluss im Granite und bildet z. B. in dem bereits erwähnten Steinbruche des Loschwitzgrundes sporadisch auftretende Partien im Granit.

Gleichfalls als fremde Einschlüsse aufzufassen sind die in dieser Granitvarietät wenn auch ganz vereinzelt auftretenden, so doch allgemein verbreiteten erbs- bis nuss-, äusserst selten faustgrossen,

---

*) Siehe Erläuterungen zu den Sectionen Königsbrück S. 25, Radeburg S. 24, Pulsnitz S. 20, Kamenz S. 19 und Moritzburg S. 29 sowie N. Jahrb. f. Min. 1890. II. S. 187.

Digitized by Google

meist rundlichen Quarzbrocken. Dieselben setzen sich immer ausserordentlich scharf vom Granite ab und bestehen aus fettglänzendem, gewöhnlich rauchgrauem, selten fast bläulichem Quarze mit ausgezeichnet muscheligem Bruche.

Wenn auch dieser Lausitzer Granit an zahlreichen Punkten der Steilhänge des Wachwitzer-, Loschwitzer- und Mord-Grundes nackt zu Tage tritt, so sind doch als gute Aufschlüsse in frischem Gestein nur der vorhin erwähnte Steinbruch im Loschwitzer Grunde gegenüber dem Gasthofe „zur Eule", der Mordgrundbruch und mehrere kleine Anbrüche nahe der Kante des Elbthales und dem Wirthschaftsstreifen F zu verzeichnen.

Lagenförmige und streifige Modificationen des Granites in der Nähe der von ihm umschlossenen Schollen und Fragmente. Der kleinkörnige Lausitzer Granit zeigt nicht selten eigenthümliche, an und für sich dem Granite fremde Structurerscheinungen, welche mit Vorliebe in der Nähe der von ihm eingeschlossenen Schollen und Fragmente und besonders dort sich einstellen, wo letztere bis zur Grösse kleinster Fetzen herabsinkend in reicher Fülle den Granit durchspicken.*) Das regellos-körnige in der Anordnung seiner Gemengtheile, wie es dem Granite eigenthümlich und für ihn characteristisch ist, verschwindet dann oft gänzlich, es greift vielmehr eine lagenförmige bis streifige Anordnung besonders des Biotites Platz, wodurch Gesteine erzeugt werden, welche einen bei Weitem mehr gneissartigen als granitischen Habitus besitzen. Das Gebundensein dieser Structur an die Nachbarschaft der Schollen und Fragmente weist darauf hin, dass letztere beeinflussend auf den erstarrenden Granit gewirkt haben müssen, dass also diese eigenthümlichen Texturmodificationen als endomorphe Contacterscheinungen aufzufassen sind.

Derartige lagenförmig-streifige Modificationen des Granites, welche hinsichtlich ihrer mineralischen Zusammensetzung mit derjenigen des typischen Granites völlig übereinstimmen, sind auf Section Dresden nur local und auf kurze Erstreckung herrschend, häufig jedoch in kleinstem Maassstabe innerhalb einzelner Granitblöcke anzutreffen. Gerade in solchen Fällen ist ihre zweifellose Zugehörigkeit zum Granite durch innige Verknüpfung mit diesem, und durch allmälige Uebergänge in die regellos-körnige Structur

*) Vgl. Erläuterungen zu Section Radeberg S. 21.

Digitized by Google

auf das Klarste zu übersehen. In der Nähe der grösseren und zahlreicheren Schollen pflegt eine Sonderung der Granitmineralien in der Weise sich einzustellen, dass dieselben parallele, dünne Feldspath-Quarzlagen bilden, welche mit biotitreichen Lagen abwechseln. So ähneln denn diese Gesteine oft gewissen körnig-streifigen Gneissen oder auch Lagengneissen. Zuweilen ist diese Structur nur noch durch eine annähernd parallele Stellung der Biotitblättchen im Grossen und Ganzen angedeutet, während sie im Handstücke verschwindet.

Besonders complicirt gestalten sich die Verbandsverhältnisse zwischen dem Granit und seinen Einschlüssen, wenn sich, wie schon angedeutet wurde, in derartigen geflaserten und geflammten Granitmodificationen Fragmente des feldspathreichen, ebenfalls flaserigen und gefältelten Quarzbiotitfelses scheinbar ohne scharfe Grenze gegen den Granit einstellen, indem der Granit in unmittelbarer Nähe solcher Einschlüsse selbst sehr feinkörnig wird. Zugleich drängt sich dann vielfach diese feinkörnige Granitsubstanz zwischen die Schichten der Einschlüsse in Form dünner Lagen und Adern hinein und verflösst sich auf diese Weise mit dem Quarzbiotitfels zu einem untheilbaren Ganzen (Schweizerei Loschwitz).

Diese gneissartigen Structurmodificationen, welche mit den Quetschungs- und Zermalmungsproducten des Granites durchaus keinerlei Zusammenhang besitzen, stellen sich auf Section Dresden in ziemlicher Ausdehnung nördlich von der Radeberger Chaussee, südlich von Loschwitz und nördlich vom Weissen Hirsch ein. Im Allgemeinen treten sie jedoch hier nur als kleine zusammenhangslose Schwärme in dem körnig struirten Granite auf. Nur local, z. B. in den nahe dem Schnittpunkte von Schneusse 18 mit dem Wirthschaftsstreifen F befindlichen Steinbrüchen nimmt der Granit fast durchweg streifige Structur an.

2. Der Granitit (*Gt*).

a. Der Granitit der Dresdner Haide.

Von seinem ausgedehnten Verbreitungsgebiete auf Section Moritzburg setzt sich der Granitit nur in die äusserste Nordost-Ecke von Section Dresden und zwar bis in die Nähe des Priessnitzgrundes fort. Seine isolirten Vorkommnisse in der Gegend des Weissen Hirsches scheinen gang- oder schlierenförmige zu sein. Vom Granit des Lausitzer Hauptgranites unterscheidet sich der Granitit durch

Digitized by Google

sein gröberes Korn und seinen durchaus gleichmässigen granitischen Habitus, sowie durch das Fehlen des Mucovites und Cordierites. Auch die im Granite sich so häufig einstellenden Ansammlungen von Biotit, sowie die Einschlüsse fremder Gesteinsfragmente werden gänzlich vermisst. An der Zusammensetzung dieses Granitites betheiligen sich wesentlich Quarz, Orthoklas, Oligoklas, Biotit und zurücktretend Apatit, Zirkon und Erze.

Der Biotit bildet hier im Gegensatze zum Granit sechsseitige, bis 2 mm dicke Tafeln, die ohne bestimmte Richtung im ganzen Gesteine gleichmässig vertheilt sind. Von den annähernd rechteckigen Schnitten des Feldspathes gehört die Mehrzahl einem Plagioklase an, der wie aus seinem optischen Verhalten und Kalkgehalte hervorgeht, dem Oligoklase zugerechnet werden muss. Der mehr zurücktretende Orthoklas enthält ausser allseitig ausgebildeten mikroskopisch kleinen Individuen des Apatites und Zirkones vereinzelte zonar angeordnete Leisten des Oligoklases sowie spärliche Biotittäfelchen und erweist sich somit als das zuletzt ausgeschiedene Glied dieses Silicatgemenges. Der Quarz endlich bildet unregelmässig zerlappte Schnitte, welche als Ausfüllung zwischen den übrigen Gemengtheilen fungiren.

Druckerscheinungen im Lausitzer Hauptgranite. Der für den Granit im Allgemeinen und so auch für den Lausitzer Granit characteristische compacte Habitus ist im Bereiche der Section Dresden in Folge der Einwirkung von Gebirgsdruck fast überall verschwunden. Auch die aus der Verwitterung des nur von weitläuftigen Contractionsrissen durchzogenen Granites hervorgehenden wollsack- oder matratzenförmigen Verwitterungsblöcke werden meist vermisst. Beide sind vielmehr nur an wenigen Punkten nahe dem Ostrande der Section, so z. B. östlich von Loschwitz und in der äussersten NO.-Ecke des Blattes anzutreffen. Im übrigen Sectionsareale zeigt sich der Granit von Klüften so dicht durchzogen, dass er an der Oberfläche zu Haufwerken von polyedrischen Fragmenten zerfällt. Dies ist namentlich in der Nähe des Elbthalrandes (Steinbrüche im Mordgrunde und an der Radeberger Chaussee und Umgebung des Kannenhenkelweges) der Fall, wo man auf zahlreichen der z. Th. gleichsinnig mit der Thalkante verlaufenden Klüfte spiegelnde Frictionsflächen beobachtet. Zugleich stellt sich hin und wieder eine Reibungsbreccie von nuss- bis faustgrossen Fragmenten ein, welche durch ein sich fettig anfühlendes, feinstes Zermalmungs-

Digitized by Google

product verkittet werden. Local sind jene Frictionsklüfte von Quarz- und Kalkspathsecretionen überzogen.

Wesentliche Veränderungen der ursprünglichen Gesteinsstructur durch die Einwirkung des Gebirgsdruckes lassen sich nur am linken Abhange des Priessnitzgrundes in der Nähe von Schneusse 17 wahrnehmen. Die hier in Form von Bruchstücken zerstreut liegenden schieferigen Zermalmungsproducte des Granites und Granitites gleichen in allen Stücken den dynamometamorphisch veränderten Gesteinen, wie sie auf der nördlich anstossenden Section Moritzburg verbreitet, namentlich am linken Priessnitzgehänge nahe dem Bahnhofe Klotzsche vorzüglich aufgeschlossen und in den Erläuterungen zu Section Moritzburg S. 36 eingehend beschrieben sind. Der an erst genannter Localität auftretende Granit ist durch Druck zu einem flaserig-plattigen Gestein umgewandelt worden, das sich aus einer Wechsellagerung von lauter papierdünnen bis mehrere Millimeter dicken, Flasern aufbaut, die aus dem feinsten Zermalmungsproducte des Quarzes und des Feldspathes, sowie aus sericitischen Umwandlungsproducten bestehen und zwischen denen mehr oder minder stark zerquetschte und verschobene Individuen der Granitmineralien eingebettet liegen. Dieses Vorkommniss repräsentirt den südlichsten Aufschluss desjenigen Streifens von schieferigen Granitgesteinen, welcher die Trennungskluft zwischen Lausitzer und Meissner Hochland von Radeburg bis über Klotzsche hinaus begleitet (vergl. Section Moritzburg). Aber auch noch ausserhalb dieser 200—500 m breiten Zone von structurell vollständig deformirtem Granit macht sich die Einwirkung des Gebirgsdruckes auf die Bestandtheile des Granites geltend. Dieselbe bekundet sich unter dem Mikroskope durch undulöse Auslöschung sämmtlicher Gesteinsgemengtheile, durch sprungweise, verwerfungsartige Verschiebungen der Zwillingslamellen des Plagioklases, sowie durch Biegungen, Fältelungen und striemige Verzerrungen der Glimmer. Gleichzeitig machen sich Neubildungen von Mikroklin und einem farblosen Minerale (wohl Albit) bemerklich.

b. Der Granitit des Gamighübels südwestlich von Torna.

Südlich von der Elbe stösst unter der Decke des Quadergebirges und des Diluviums im ganzen Sectionsgebiet nur an einer einzigen Stelle granitisches Gestein hervor, und zwar in Form des auffällig im Terrain hervortretenden Gamighübels südwestlich

Digitized by Google

von Torna, dessen Untersuchung durch den grossen Richter'schen Steinbruch sehr erleichtert wird. Dieses Vorkommniss schliesst sich sowohl seiner Lage, als auch seiner Beschaffenheit nach eng an den Granitit des nahen Lockwitzthales im Gebiete von Section Kreischa, sowie des Müglitz-, Seidewitz- und Bahrethales auf Section Pirna an und bildet zusammen mit der ganzen, durch die genannten Thäler angeschnittenen Granitzone das durch die Elbthalwanne vom Hauptgebiet getrennte, in seinem Verlauf vielfach von jüngeren Gebilden verhüllte, südwestlichste Randgebiet des grossen Lausitzer Granitterritoriums.

Petrographisch gleicht deshalb auch das Gestein des Gamig im wesentlichen dem normalen Lausitzer Granitit. Sein Gefüge ist mittel- bis grobkörnig und durchaus massig. In Folge der schneeigen Weisse seiner den Quarz an Menge weit überwiegenden Feldspäthe und des ziemlichen Reichthumes an schwarzbraunem Glimmer besitzt es eine schön weiss und schwarz gesprenkelte Färbung, welche es zu einem für Beet- und Gräbereinfassungen begehrten Material gemacht haben. Unter den Feldspäthen verrathen sich schon dem unbewaffneten Auge durch ihre deutliche Zwillingsstreifung die den Orthoklas an Menge weit übertreffenden Oligoklase. Beide Feldspäthe bilden in der Hauptsache recht unregelmässige, in ihrem Wachsthum gehemmte Körner und Leisten, nur selten bemerkt man eine schärfer umrandete Tafel. Die Blättchen und Schüppchen des dunkelen Glimmers finden sich theils einzeln eingestreut, theils, und zwar vorwiegend, sind sie zu unregelmässigen kleinen Putzen vereint. Nur mikroskopisch bemerkbare Gemengtheile sind gedrungene Säulchen von Apatit, scharfe Kryställchen von Zirkon, Körnchen von Magnetit und hier und dort eingesprengt etwas Pyrit. Die mikroskopische Structur sämmtlicher Componenten ist die für Granite normale, so dass für sie auch das in den Erläuterungen zu Section Pirna S. 10 Gesagte gilt. In dem normalen, gröberkörnigen Granitit kommen zuweilen rundliche, wolkig begrenzte Ausscheidungen einer feinkörnigen, sonst aber ganz gleich zusammengesetzten Modification vor.

Neben diesem normalen Granitit bemerkt man jedoch im Steinbruche auf dem Gamighübel noch ein anderes Gestein, welches man auf den ersten Blick für Gneiss halten möchte, welches sich aber als ein Product starker Pressung des Granitites durch seitlichen Gebirgsdruck zu erkennen giebt. Schon die eigenthümliche

Digitized by Google

Art seines Auftretens weist auf diesen seinen Ursprung hin. Die ganze Granitkuppe ist nehmlich von Klüften durchsetzt, welche theilweise Frictionsstreifung zeigen und nach zwei Hauptrichtungen orientirt sind, die einen nach N. 60° W. bei einem Einfallen unter 55—75° nach NO., die anderen nach N. 25—30° O. bei einem Einfallen unter 50° nach SO. Zwischen zwei solchen, 0,5 bis 1,5 m von einander abstehenden, annähernd parallelen, nach N. 60° W. orientirten und unter 75° nach NO. einschiessenden Klüften stellt sich jenes scheinbar gneissähnliche Gestein ein, und hat sich als „faule Wand" im Laufe des langjährigen Steinbruchbetriebes eine Strecke von 15 m weit verfolgen lassen. Dieser gepresste Granitit besitzt eine mittelkörnig-flaserige, zum Theil auch eine äusserst feinkörnige und dabei grobschieferige Structur. Dem unbewaffneten Auge zeigen sich kaum merkliche Spuren jener Druckwirkung, nur fällt eine gewisse Sprödigkeit beim Zerschlagen auf, wobei dann auch häufig haarfeine Spaltrisse zum Vorschein kommen. Wohl aber erkennt man unter dem Mikroskop, dass eine völlige Zertrümmerung sämmtlicher Gemengtheile stattgefunden hat. Die Feldspäthe sind zerstückelt, die Quarze in ein feinkörniges Aggregat zerdrückt, dessen Individuen durch undulöse Auslöschung unter dem Polarisator die starke Störung ihrer Spannungsverhältnisse verrathen, die Biotitblättchen endlich sind in winzige Flitterchen zerrissen. Sehr bemerkenswerth ist es, dass man trotz dieser auf einen intensiven Druck hindeutenden Kataklasstructur grosse Partien dieses gneissähnlichen Gesteines antrifft, welche fast gar keine Spuren von Zersetzung zeigen. Der Biotit ist dann trotz seiner starken Zerreissung ebenso frisch, wie im normalen Granitit, die Feldspäthe sind chemisch anscheinend noch unversehrt, zur Ausscheidung von Sericit und Kalkspath ist es nicht gekommen. Der sonst in gequetschten Graniten fast allgegenwärtige Sericit ist demnach in diesen gerade wie der Kalkspath wohl erst durch nachträgliche Zersetzungsvorgänge entstanden, nicht aber ein directes dynamometamorphes Erzeugniss.

Im Granitite des Gamighübels wurde ein länglicher, etwa 0,2 m grosser Einschluss eines splitterig brechenden, feinkörnigen bis dichten, licht braungrauen Gesteines beobachtet, welches sich bei der mikroskopischen Untersuchung als ein Epidothornfels erwies. Wie die auch nicht selten vom Granitit der Lausitz

Digitized by Google

umschlossenen Fragmente dieser Art*) besteht er aus Quarz, Epidot und etwas Titanit.

Im nordwestlichen Theile des Steinbruches wird der normale Granitit von einer bis 1,5 m mächtigen, gangartigen, aber an ihren Salbändern durch Uebergänge mit dem Hauptgestein verschmolzenen feinkörnigen Schliere durchsetzt, welche O—W. streicht und steil nach N. einfällt. Ihr Gestein unterscheidet sich vom normalen Granitit sonst nur durch seine Armuth an Glimmer. Die sehr kleinen Schüppchen des letzteren sind bisweilen zu rundlichen Putzen vereint, welche ein fleckiges Aussehen hervorrufen.

3. Gänge von Lamprophyr, Melaphyr und Diabas.

A. Lamprophyre.

Die Gänge von Lamprophyr und Melaphyr des Plauenschen Grundes haben durch B. Doss**) eine sehr eingehende monographische, wie kartographische Darstellung gefunden, welcher die folgenden Angaben entnommen sind.

Die Lamprophyre sind am besten in den Syenitbrüchen am linken Weisseritzufer oberhalb der Gasanstalt zu Plauen aufgeschlossen. Hier setzen im Syenit mit geringen Abweichungen einem Streichen zwischen N. 20° O. und N. 10° W. folgend und saiger gestellt oder unter 75 bis 90° nach W. oder O. einfallend folgende Gänge dieses Gesteines auf:

1. dicht südlich von der Gasanstalt ein Gang von Glimmersyenit mit nur 10 cm Mächtigkeit;

2. im ersten Steinbruch einige Gänge von Glimmersyenit;

3. im zweiten Steinbruch dicht neben einander geschart auf einer Strecke von 12 m fünf Gänge von Glimmersyenit, von denen der bedeutendste 2 m Mächtigkeit erreicht.

Weiter thalaufwärts setzt ein zweiter Schwarm von Lamprophyrgängen in der Nähe der Garnisonmühle auf, nehmlich:

4. an der scharfen Biegung der Strasse, welche aus dem Grunde nach Döltzschen zur Hochfläche führt, ein ungefähr 0,5 m mächtiger Gang von Glimmerdiorit;

---

*) Erläuterungen zu Section Königsbrück S. 14, — zu Section Neustadt-Hohwald S. 13, — zu Section Radeberg S. 18, — zu Section Pillnitz S. 17, — zu Section Pulsnitz S. 27.

**) TSCHERMAK's Mineralog. und petrogr. Mittheilungen, XI. Band. 2. Heft. 1889.

Digitized by Google

5. 115 m oberhalb des nach der Garnisonmühle hinüberführenden Eisenbahnüberganges an der Strasse ein 25 bis 30 cm mächtiger, N. 10° W. streichender und unter 80° nach W. einfallender Gang von Glimmerdiorit;

6. endlich 25 m weiter südlich ein N. 23° O. streichender und saiger gestellter oder bis unter 80° nach WNW. einfallender, 1,3 m mächtiger Gang von Glimmerdiorit.

In petrographischer Beziehung zerfallen die Lamprophyre, wie bereits in obiger Aufzählung angedeutet, in Glimmersyenite (Minetten) und Glimmerdiorite (Kersantite).

a. Die Glimmersyenite sind mittel- bis feinkörnig oder dicht erscheinende, meist röthlich- bis schwarzgraue, auch schmutzig grünliche Gesteine, unter deren Gemengtheilen man mit unbewaffnetem Auge meist nur 1 bis 2 mm grosse Biotitblättchen, kleine röthliche Feldspathkörner und ein grünliches Amphibol- oder Chloritmineral wahrnimmt. Wie das Mikroskop lehrt, betheiligen sich an ihrer Zusammensetzung neben Orthoklas auch Plagioklas und Mikroperthit, neben Biotit auch noch Augit und Pseudomorphosen von Hornblende, Talk, Serpentin, Quarz und anderen secundären Bildungen nach Olivin, sodann Apatit, Magnetit, titanhaltiges Magneteisen, Titanit, Rutil, Zirkon, Spinelle, Hämatit, Limonit, Epidot, Chlorit und Carbonate. Die fünf letztgenannten Mineralien sind ebenfalls secundären Ursprunges und erzeugt in Folge der bereits stark vorgeschrittenen Zersetzung dieses Gesteines. Durch allmähliches Zurücktreten des Orthoklases und Vorwiegen des Plagioklases entstehen Uebergänge nach Glimmerdiorit.

Zuweilen finden sich als fremde aus dem Syenit und anderen durchbrochenen Gesteinen herrührende Einschlüsse gerundete Fragmente von Orthoklas und von Quarz, letztere umgeben von einem Augitsaum.

Durch primäre Parallelstellung der Glimmerblättchen in Folge von fluidalen Vorgängen entsteht bisweilen eine Art Schieferung, andererseits hat bisweilen auch der Gebirgsdruck diese Structur als secundäre Erscheinung hervorgerufen. Auch unter dem Mikroskope treten Spuren dynamischer Einwirkung hervor, die sich durch die Zertrümmerung der Augite und die secundäre Herausbildung von Biotit und Hornblende aus diesen kenntlich macht.

Ein an Plagioklas und Augit reicher, also schon in Glimmerdiorit übergehender Glimmersyenit aus dem zweiten Bruche

Digitized by Google

südlich von der Gasanstalt besitzt nach einer von B. Doss ausgeführten Analyse folgende chemische Zusammensetzung:

SiO_2	50,81
TiO_2	1,71
Al_2O_3	15,13
Fe_2O_3	2,40
FeO	3,52
CaO	4,96
MgO	10,64
MnO	Spur
Na_2O	1,01
K_2O	7,01
P_2O_5	0,62
H_2O	3,07
CO_2	Spur
Cl	Spur
	100,88.

b. Die Glimmerdiorite befinden sich sämmtlich noch weit mehr, als die Glimmersyenite, im Zustande starker Zersetzung, welcher sich bereits dem unbewaffneten Auge durch grüne Chloritanhäufungen, Pseudomorphosen nach porphyrischen Krystallen von Glimmer und Augit, sowie durch grünlich gelbe Putzen von Epidot und Quarz verräth. Schon diese letzteren weisen auf die ehemals reichliche Anwesenheit eines Plagioklases hin, der später zum Theil der Zersetzung zum Opfer fiel. Der noch erkennbare Plagioklas besitzt die Gestalt von schmalen Leisten. Der Orthoklas dagegen fehlt im Gegensatz zum Glimmersyenit fast ganz. Im übrigen ist die mineralische Zusammensetzung dieselbe, wie bei dem letztgenannten Gestein.

Auch im Glimmerdiorit wurden Einschlüsse von Orthoklas und Quarz beobachtet, letztere umgeben von Neubildungen des nehmlichen Minerales in gleicher optischer Orientirung.

Sehr häufig hat eine starke Ausscheidung von kohlensaurem Kalk im Gesteine oder eine Durchtränkung desselben mit Kieselsäure stattgefunden, durch welche die morsche, weiche Gesteinsmasse wieder gehärtet wurde.

Beide Abarten des Lamprophyres nehmen oft nach dem Salbande der Gänge zu an Stelle der mittelkörnigen eine dichte Structur an, gleichzeitig erscheint der Olivin nahe am Contact reichlicher und mit schärferen Conturen, als in der Gangmitte.

Digitized by Google

B. Melaphyr.

Am Eisenbahntunnel bei der Haltestelle Plauen setzen im Syenit die schon seit langer Zeit bekannten und vielfach beschriebenen Gänge von Melaphyr auf. Dieselben sind durch einen längst auflässigen Steinbruch, dessen Abbildung man bereits in K. C. v. LEONHARD's Lehrbuch der Geognosie und Geologie, Stuttgart 1846, S. 169 findet, noch heute quer zu ihrer Streichrichtung gut aufgeschlossen und heben sich jetzt in Folge starker Incrustirung mit Kalkspath durch ihre weissliche Färbung von der dunkelen Syenitwand ab. Der eine derselben wird in seiner Fortsetzung von dem benachbarten Bahneinschnitte durchquert. B. DOSS bemerkt hierzu a. a. O. S. 3 das Folgende: „Der westlichste Gang streicht N. 40° O., der andere, 0,5 m mächtige N. 70° O.; sie fallen beide unter 85° nach NW., resp. WNW. ein. Der östliche lässt in ungefähr halber Höhe eine Verwerfung erkennen; der westliche gabelt sich. Am entgegengesetzten rechten Thalgehänge trifft man im Walde oberhalb des „Eiswurms Lager" fernerhin einen Gang eines ausserordentlich stark zersetzten Gesteines (dieser Art) an; er streicht N. 8° O. und fällt unter 65° nach W. ein. Die aufgeschlossene Mächtigkeit beträgt 1 m; doch ist es höchst wahrscheinlich, dass sie 2—3 m nach dem Gebirge hinein beträgt, da die den Gang östlich begrenzende Thalfurche wohl nur in Folge der leichteren Verwitterung des Gesteines im Gegensatz zum Syenit entstanden ist."

Sämmtliche drei Gänge gehören nach demselben Autor einem Hornblende führenden Glimmermelaphyr an. In der schwärzlich grauen, dicht erscheinenden, sehr feinkrystallinen Grundmasse, welche aus Plagioklasleisten mit basischem Kern (Anorthit) und saurer Randzone (Oligoklas), aus Glimmerblättchen, Hornblendesäulchen, Augitkörnern, Apatitnadeln und Magneteisen besteht, liegen als porphyrische Einsprenglinge 2 bis 3 mm grosse, scharf begrenzte Augitkrystalle oder an ihrer Stelle 1 bis 2 mm grosse Biotitblättchen, ferner Pseudomorphosen nach Olivin und ganz sporadische Feldspathkrystalle. Zuweilen ist eine mandelsteinartige Structur entwickelt, wobei die Mandeln theilweise mit einer sehr weichen, grünen, chlorophaeitartigen oder auch einer gelblichen Substanz erfüllt sind oder aus rothem Stilbit gebildet werden. Mitunter bemerkt man rundliche bis ovale Concretionen im Gestein,

Digitized by Google

welche aus den Gemengtheilen der Grundmasse des letzteren bestehen und von vielen Glimmerblättchen tangential umlagert werden.

C. Diabas.

Diabas wurde ausschliesslich im Lausitzer Hauptgranite nördlich der Elbe und hier nur an folgenden Punkten in Gestalt von höchstens metermächtigen Gängen angetroffen: am rechten Gehänge des Priessnitzgrundes nahe der Nordostecke der Section, östlich von Königs Weinberg in Loschwitz und in einem Brunnen des westlichen Theiles vom Weissen Hirsch. Das Gestein ist hier jedoch überall in so hohem Maasse der Verwitterung anheimgefallen, dass nur hin und wieder zwillingsstreifige Plagioklase erkennbar geblieben sind, während der Augit durch Neubildungsproducte, namentlich durch Chlorit und Kalkspath, völlig verdrängt worden ist.

IV. Das Rothliegende.

Das Rothliegende von Section Dresden gehört wesentlich dem von C. F. Naumann*) nach der ungefähr in seiner Mitte liegenden Ortschaft das Döhlener Bassin genannten Rothliegendengebiet an, welches sich parallel zu dem Elbthale von NW. nach SO. auf eine Länge von gegen 20 km zwischen Wilsdruff und Maxen erstreckt, während es seine grösste Breite von gegen 7 km im Gebiete der Section Kreischa zwischen Goppeln und Wendisch-Carsdorf besitzt.

Gliederung des Rothliegenden des Döhlener Beckens mit Uebersicht über die Flora und Fauna desselben.**)

(von oben nach unten)

B. Mittel-Rothliegendes.

Nach T. Sterzel mit: Pecopteris arborescens Schloth. sp., — Pecopteris Geinitzi Gutb., — Odontopteris gleichenoides Stur sp., — Callipteridium gigas Gutb. sp. var. minor Sterzel, — Scolecopteris elegans Zenker, — Psaronius sp., —

*) C. F. Naumann. Erläuterungen zu der geognostischen Karte des Königreiches Sachsen. V. Heft S. 235.

**) Vergl. Erläuterungen zu Section Tharandt S. 44, und zu Section Kreischa S. 20; ferner: H. Credner: Die Urvierfüssler des sächs. Rothliegenden. Berlin 1891; und J. T. Sterzel: Die Flora des Rothliegenden im Plauenschen Grunde. Abth. d. math. phys. Cl. d. Kgl. Gesellsch. d. Wissenschaften. B. XIX. Leipzig 1893.

Digitized by Google

Calamites gigas BRONGN., — Annularia stellata SCHLOTH. sp., — Cordaites principalis GERMAR sp., — Walchia piniformis SCHLOTH. sp., — Araucarioxylon vel Cordaioxylon.

Ferner nach H. CREDNER mit: Branchiosaurus amblystomus CREDN., — Pelosaurus laticeps CREDN., — Melanerpeton pulcherrimum FR., — Archegosaurus Decheni GOLDF., — Discosaurus permianus CREDN., — Sclerocephalus labyrinthicus GEIN. sp., — Hylonomus Geinitzi CREDN., — Petrobates truncatus CREDN., — Kadaliosaurus priscus CREDN., — Palaeohatteria longicaudata CREDN.

Das Mittel-Rothliegende zerfällt in folgende Stufen:

2. Stufe der Gneiss-Porphyr-Porphyritconglomerate, Sandsteine und Breccientuffe, im obersten Niveau mit zwischengeschalteter Decke von Quarzporphyr.

b. Gruppe der Conglomerate.

a. Gruppe der Breccientuffe und Sandsteine.

1. Stufe der bunten Schieferletten, Mergel und Schieferthone, wechsellagernd mit Sandsteinen und Thonsteinen, sowie mit Einlagerungen von Conglomeratbänken, Steinkohlenflötzen und Kalksteinlagern (Thonstein-Etage NAUMANN's).

A. Steinkohlengebirge des Unter-Rothliegenden.

Nach T. STERZEL mit: Pecopteris arborescens SCHLOTH. sp., — Pecopteris dentata BRONGN., — Pecopteris hemitelioides (BRONGNIART?) ZEILLER, — Pecopteris subhemitelioides STERZEL, — Pecopteris Zeilleri STERZEL, — Pecopteris Haussei STERZEL, — Goniopteris foeminae formis SCHLOTH. sp., — Callipteris praelongata WEISS, — Callipteris neuropteroides STERZEL, — Odontopteris obtusa (BRONGN. partim) WEISS, — Dictyopteris cf. Schützei F. A. RÖM., — Taeniopteris Plauensis STERZEL, — Psaronius polyphyllus O. FEISTM., — Psaronius Dannenbergi STERZEL, — Psaronius Zobeli STERZEL, — Calamites cruciatus STERNB. (incl. C. infractus GUTB., multiramis WEISS et Foersteri STERZEL), — Calamites Cisti BRONGN., — Calamites major WEISS, — Calamites Suckowi BRONGN., — Calamites striatus COTTA, — Annularia stellata SCHLOTH. sp., — Calamostachys mira WEISS, — Calamostachys superba WEISS, — Sphenophyllum oblongifolium GERMAR, — Cordaites principalis GERMAR sp., — Cordaites (Poacordaites)

Digitized by Google

palmaeformis GÖPP., — Walchia piniformis SCHLOTH. sp., — Stigmaria ficoides BRONGN. Viele Früchte (Cyclocarpus, Cardiocarpus, Rhabdocarpus, wenig Trigonocarpus).

Das Unter-Rothliegende zerfällt in folgende Stufen:

4. Stufe der grauen Sandsteine und Schieferthone, zuweilen mit einzelnen Conglomeratbänken.

3. Stufe der Kohlensandsteine, kohligen Schieferthone, Brandschiefer und Steinkohlenflötze.

2. Stufe der liegenden, vorwiegend grau, z. Th. röthlich gefärbten Sandsteine und Conglomerate, local mit zwischengeschalteten Thonsteinen.

1. Stufe des Wilsdruffer Porphyrites und der denselben local unterlagernden Thonsteine.

Zum oberflächlichen Ausstrich gelangt das Rothliegende des Döhlener Beckens auf Section Dresden ausschliesslich im südwestlichsten Theile des Blattes, in der Gegend zwischen Potschappel, Altcoschütz, Rosentitz und Burgk. Seine oberflächlichen Hauptaufschlüsse liegen bei Burgk und Neucoschütz auf dem vielfach von Schluchten durchschnittenen, bergigen Terrain zwischen dem Weisseritzthal und dem Grundbachthal. Weiter nach NO. und nach O. hin kommen nur local auf den Sohlen der tief eingeschnittenen Thäler kleine Partien desselben unter der Decke der discordant darüber lagernden Quadersandsteinformation zum Vorschein, so oberhalb der Waltersmühle bei Kaitz, unterhalb von Boderitz und oberhalb von Nöthnitz. Vom Windberg, dem bekanntesten Punkte des Rothliegendengebietes am Plauenschen Grunde, fällt nur noch ein kleiner Theil des nördlichen Abhanges in das Sectionsgebiet.

Von den oben aufgezählten Abtheilungen des Döhlener Rothliegenden ist die untere mit sämmtlichen Stufen, die obere mit Ausnahme der Gruppe der Conglomerate im Bereiche von Section Dresden entwickelt.

Das Rothliegende lagert in der Gegend von Burgk discordant auf Schiefergesteinen der Silurformation auf, wie dies durch den tiefen Querschlag des Gustavschachtes bei Zchiedge und durch den Fortunaschacht in Kleinburgk, welche beide jetzt auflässig sind, früher nachgewiesen wurde.*) Dagegen sieht man das Rothliegende

*) Man vergleiche die Profile und Schachtregister in: R. HAUSSE. Das Steinkohlenbecken des Plauenschen Grundes bei Dresden; 3 Tafeln nebst Erläuterungen. Leipzig 1892, als Ergänzung zur geologischen Specialkarte von Sachsen.

Digitized by Google

an seinem Nordostrand, so an der Friedrich-August-Hütte bei Potschappel und südwestlich von Altcoschütz, auf dem Syenit aufruhen. Das nehmliche Gestein wurde in einem Querschlage des ehemaligen Moritzschachtes bei Birkigt in 268 m Tiefe angefahren und durch ein in frühern Jahren etwa 200 m nördlich vom Dorfe Boderitz gestossenes Bohrloch unmittelbar unter dem Mittel-Rothliegenden angetroffen. Die Auflagerung der Formation auf dem Syenit an der Waltersmühle*) ist zur Zeit nicht mehr aufgeschlossen. Ein zweites Ablagerungsgebiet des Rothliegenden nimmt die Tiefe der Elbthalwanne ein, wo es im Untergrunde der Stadt Dresden durch mehrere Bohrlöcher nachgewiesen worden ist (siehe die Tabelle auf Seite 95 No. 2 und 3). Beide Gebiete trennt der Syenit des Plauenschen Grundes somit als ein mindestens 2 km breiter Wall. Zur Veranschaulichung dieser Verhältnisse dient besonders auch das Randprofil 2 der Karte. Das Rothliegende der Elbthalwanne, dessen unterirdische Ausdehnung nicht näher bekannt ist, traf man zuerst im Jahre 1835 beim Bohren des artesischen Brunnens auf dem Antonsplatze in Dresden-Altstadt in einer Tiefe von 162,7 m an. Es bestand hier nach B. Cotta**) aus röthlichen und grauen Sandsteinen, wechsellagernd mit rothem Schieferthon, und endlich von 185,6 bis 232,4 m Teufe aus Conglomeraten. Ferner erreichte man beim Bohren eines artesischen Brunnens an der Dresdner Papierfabrik im Jahre 1861 unter der Quadersandsteinformation in einer Tiefe von 107,6 m rothe Letten und Sandsteine***), welche ebenfalls nur als Rothliegendes aufgefasst werden können, wie die im Königl. mineralogisch-geologischen Museum zu Dresden befindlichen Bohrproben beweisen.

Die einzelnen Stufen des Döhlener Rothliegenden sind im Gebiete von Section Dresden auf folgende Weise entwickelt und verbreitet:

A. Das Steinkohlengebirge des Unter-Rothliegenden.

1. Stufe des Wilsdruffer Porphyrites und der denselben local unterlagernden Thonsteine (*Pt und Tu*).

Im Moritzschacht bei Birkigt wurden unmittelbar auf der nach SW. einschiessenden Oberfläche des Syenites Thonsteine und über

*) Siehe hierüber Naumann a. a. O. S. 136 und 259.

**) Neues Jahrbuch für Mineralogie etc. 1835. S. 321.

***) Nach E. Fischer in den Sitzungsberichten der Isis zu Dresden. Jahrg. 1861. S. 121 und H. B. Geinitz, Elbthalgebirge I. 1871. S. 14.

Digitized by Google

diesen erst die hier gegen 50 m mächtige Decke des Porphyrites angetroffen. Die nehmlichen Thonsteine, welche die untersten Schichten des Rothliegenden darstellen, wurden auch mit dem Coschützer Stolln durchfahren, welcher von dem Seitenthale westlich von Altcoschütz aus nach dem Clausschacht bei Gittersee getrieben wurde.*) Es sind äusserst undeutlich geschichtete Gesteine von weisser, röthlicher und bläulichgrauer Farbe, von dichter Beschaffenheit, zuweilen mit einzelnen Quarzkörnchen. Das Ausgehende des Thonsteines über Tage ist in der Nähe des jetzt verfallenen Stollnmundloches durch Gehängelehm bedeckt, welcher jedoch auf der Karte der Uebersichtlichkeit wegen nicht zur Darstellung gelangt ist. C. F. Naumann erwähnt, dass derselbe Thonstein auch im Hohlwege unterhalb Coschütz angestanden habe. Hierher gehören ferner die violetten, rothen, grünlichen und weisslichen Thonsteine, welche in bunter Wechsellagerung neuerdings durch einen Brunnen nordwestlich vom Schulhause dieses Dorfes in über 13 m Mächtigkeit durchteuft worden sind (siehe die Tabelle S. 98 No. 6).

Der über dem Thonstein lagernde Porphyrit hat sich am Nordrande des Unter-Rothliegenden in der Gegend zwischen Altcoschütz und dem Weisseritzthal bereits ausgekeilt, wurde auch im Coschützer Stolln nicht mehr angetroffen. Etwas weiter nach W. und SW. hin stellt er sich jedoch in rasch anschwellender Mächtigkeit ein. Zunächst steht derselbe an der Friedrich-August-Hütte an, wo er gegen den Syenit durch eine nach SW. einfallende und nach NW. streichende Verwerfung abgeschnitten wird, worauf die an der Grenze zwischen beiden Gesteinen auftretenden Reibungsbreccien hindeuten. Thonstein scheint hier nicht zwischengeschaltet zu sein. Mehr im Süden tritt der Porphyrit in einem grösseren Complex zwischen Potschappel und Burgk zu Tage, welcher mit seinem östlichen Theile noch in den Bereich des Blattes fällt. Die tektonischen Verhältnisse der hier mindestens 70 m mächtigen Eruptivdecke werden auf Seite 44 und in den Erläuterungen zu Section Wilsdruff behandelt.

Die besten Aufschlüsse des Porphyrites trifft man zur Zeit in einem Steinbruch nordwestlich von der Friedrich-August-Hütte.

Das Gestein gehört in die Gruppe der Hornblendeporphyrite.**)

*) Vergl. Tafel I, Profil VII der oben citirten Profiltafeln.

**) Vergleiche die ausführliche Beschreibung von W. Bruhns „Der Porphyritzug von Wilsdruff-Potschappel.“ Zeitschrift der Deutsch. geol. Ges. 1886. S. 736.

Digitized by Google

In einer dichten, blaugrauen oder röthlichgrauen Grundmasse bemerkt man schwarze, mattglänzende Hornblendekrystalle von 1—5 mm Länge und noch kleinere Kryställchen von Plagioklas ausgeschieden. Unter dem Mikroskop lässt sich neben dem Plagioklas, dessen Leistchen durch ihre parallele Lage oft Fluidalstructur bedingen, auch Orthoklas nachweisen. Die Grundmasse zerlegt sich in zahlreiche mikroskopische Individuen von Feldspath und Hornblende, welche in einer nicht weiter auflösbaren mikrokrystallinen oder mikrofelsitischen Substanz liegen. Als accessorischer Gemengtheil tritt Titaneisen auf.

Die chemische Zusammensetzung des Hornblendeporphyrites von Potschappel ist nach W. Bruhns die folgende:

SiO_2	54,44
Al_2O_3	19,97
Fe_2O_3	7,52
FeO	0,52
CaO	3,11
MgO	5,15
K_2O	3,58
Na_2O	2,26
Glühverl.	4,18
	100,73

Spec. Gew. 2,62.

2. Stufe der liegenden, vorwiegend grau, z. Th. röthlich gefärbten Sandsteine und Conglomerate.

(Flötzuntergebirge.)

Diese Stufe ist im Gebiete der Section nur sehr schwach, höchstens bis 10 m mächtig, entwickelt und besteht hier ausschliesslich aus grauen Sandsteinen und Schieferthonen. Im Coschützer Stolln enthielt der Sandstein zuweilen Geschiebe von Syenit.

3. Stufe der Kohlensandsteine, kohligen Schieferthone, Brandschiefer und Steinkohlenflötze.

Die Zusammensetzung dieser Stufe ist im gesammten Döhlener Becken eine fast gleichartige; die Schilderung des auf Section

Digitized by Google

Dresden entfallenden Antheils deckt sich deshalb mit der für das Gebiet von Blatt Kreischa in den Erläuterungen zu dieser Section S. 25 gegebenen Beschreibung. Eine noch ausführlichere Darstellung findet man in dem oben angeführten Ergänzungshefte „Das Steinkohlenbecken des Plauenschen Grundes bei Dresden.“

Man unterscheidet in der die Steinkohlen führenden Stufe zunächst das Hauptflötz, und zwei bis auf wenige Punkte unbauwürdige, als II. und III. Flötz benannte, schwache und dabei meist nur aus Brandschiefer bestehende, untere Flötze. Diese sind vom Hauptflötz und von einander durch Zwischenmittel geschieden, welche aus grauen oder durch kohlige Bestandtheile dunkel gefärbten Schieferthonen und fein- bis grobkörnigen, ebenso gefärbten Arkosesandsteinen bestehen. Die Gesammtmächtigkeit der flötzführenden Stufe erreicht den Betrag von 30 m.

Im Hauptflötz kennt man allenthalben schmale Lettenzwischenlagen, welche sich sowohl in ihrer Zahl, nehmlich 6, als auch in ihren gegenseitigen Abständen durch grosse Beständigkeit auszeichnen. Der ertragbringende Abbau der Steinkohle wird, abgesehen von den später zu beschreibenden Verwerfungen, mitunter durch linsenförmige, der Schichtung des Flötzes parallel eingeschaltete Gesteinspartien, die sogenannten „Bergschüsse“, gestört und häufiger noch durch gangförmige, das Flötz durchsetzende Massen unterbrochen, von denen die schmäleren als „Kämme“, die breiteren, im Querschnitt stockförmig erscheinenden als „Rücken“ bezeichnet werden. Diese Bergschüsse, Kämme und Rücken bestehen aus den im unmittelbaren Hangenden und Liegenden des Flötzes entwickelten Gesteinen, besonders aus Schieferthon und dichtem, thonsteinartigem Sandstein, zuweilen auch aus fein- bis grobkörnigem oder ganz selten aus conglomeratischem Sandstein. Während sich die Bergschüsse als bereits ursprünglich den Kohlenschichten zwischengeschaltete und mit ihnen gleichalterige Sedimente zu erkennen geben, sind die Kämme und Rücken nach vorausgegangener Spaltenbildung durch den Druck des auflastenden Gebirges in das Flötz hinein gepresst worden, womit auch die verworrene Structur ihres Materials und ihre immer deutlich durchgreifende Lagerung im Einklang steht.

Die Steinkohle des Hauptflötzes besitzt theils Fettglanz (Pechkohle), theils Glasglanz (Glanzkohle); selten ist sie glanzlos (Mattkohle). Ihre Structur ist meist dicht (bei der Pech- und Glanzkohle), selten faserig (Faserkohle) oder locker, zerreiblich (Russkohle).

Digitized by Google

Meist besteht im Hauptflötz eine äusserst dünnschichtige Wechsellagerung zwischen Pech- oder Glanzkohle und Russkohle; das so zusammengesetzte Kohlengestein wird als Schieferkohle bezeichnet, während mit Kohlenschiefer unreine, bereits dem Brandschiefer sich nähernde Varietäten benannt zu werden pflegen.

Die Mächtigkeit des Hauptflötzes beträgt nahe dessem Ausgehenden bei Altcoschütz nur 1 m, in der Gegend des ehemaligen Moritz- und Meiselschachtes gegen 4 m. Sie nimmt im Allgemeinen in der Richtung von NO. nach SW. zu und erreichte ihren höchsten Betrag von 4,9 m im Fortunaschacht bei Klein-Burgk.

4. Stufe der grauen Sandsteine und Schieferthone.

(Flötzdachgebirge.)

Diese bis gegen 80 m mächtige Stufe besteht aus einer oft wiederholten Wechsellagerung von grauen und graugrünen, fein- bis grobkörnigen Arkosesandsteinen und ebenso gefärbten Schieferthonen. Nach dem Hangenden zu schieben sich mitunter auch einzelne Conglomeratbänke mit Geschieben von Quarzporphyr, Porphyrit und Gneiss ein.

Diese oberste Stufe des Steinkohlengebirges des Unter-Rothliegenden ist durch ganz allmähliche petrographische Uebergänge mit der sie concordant überlagernden untersten Stufe des Mittel-Rothliegenden verbunden. (Siehe Erläuterungen zu Section Kreischa S. 28). In ihrer gesammten, auch unterirdischen Verbreitung sind die über der Porphyritdecke folgenden Stufen des Unter-Rothliegenden innerhalb des Sectionsgebietes auf die Gegend rechts der Weisseritz zwischen Altcoschütz, Klein-Burgk und Boderitz beschränkt. Zu Tage ausstreichend trifft man sie, meist jedoch von Gehängelehm bedeckt, zwischen Alt- und Neucoschütz, sowie zwischen Birkigt und Klein-Burgk. Als Stellen, an denen das Hauptflötz zu Tage ausstrich oder wenigstens unter einer nur geringen Hülle von Gehängeschutt und Gehängelehm erschürft wurde, sind hervor zu heben der Geyersgraben, eine Schlucht südwestlich von Birkigt (Tagestrecke des ehemaligen Potschappeler Werkes) und das Seitenthal, in welchem Gross-Burgk liegt (Tagestrecke am Rittergutsgarten).

Digitized by Google

B. Das Mittel-Rothliegende.

1. Stufe der bunten Schieferletten und Schieferthone, wechsellagernd mit Sandsteinen und Thonsteinen, sowie mit Einlagerungen von Conglomeratbänken, mit einem Steinkohlenflötze und einem Kalksteinlager (*rm1*).

Das entschieden vorherrschende Gestein dieser Stufe sind Schieferletten von einer ausserordentlich bunten Färbung. Mit rothen und schmutzig violetten Bänken und Lagen wechsellagern dunkel- und blassgraugrüne Schichten. Durch Aufnahme von feinvertheiltem kohlensaurem Kalk gehen die Schieferletten zuweilen in Mergel über, welche an der Luft rasch aufblättern. Auch finden sich nicht selten inmitten der Letten abgeplattet ellipsoidische Concretionen von hartem Mergel, so am Einschnitt der Kohlenbahn südwestlich von Birkigt. Von den dünn lagenförmigen Letten unterscheiden sich die ebenso bunt gefärbten Thonsteine nur durch dünn- bis dickplattige Bankung. Die Sandsteine sind sämmtlich reich an zersetztem Feldspathmaterial und nehmen bisweilen auch den Character von arkoseartigen Porphyrtuffen an. Zwischenbänke von Conglomeraten und Breccien scheinen innerhalb des Sectionsgebietes in dieser Stufe gänzlich zu fehlen, sind jedoch im Bereich der Nachbarsectionen Kreischa und Tharandt bekannt. Dahingegen ist ebenso wie hier, auch auf Section Dresden den Letten ein Steinkohlenflötz und ein Kalksteinlager zwischengeschaltet. Im Meiselschacht wurde ersteres bei 268 m Teufe und in einer Mächtigkeit von 1 m angetroffen, letzteres in 250 m Teufe erreicht. Dasselbe war ausserdem zeitweilig am Gehänge nordöstlich von Birkigt aufgeschlossen und ist sehr gut noch jetzt im Einschnitt der Kohlenbahn nahe bei Sign. 219,9 zwischen Birkigt und dem Geyersgraben entblösst. Man beobachtet dort folgende Schichtenreihe:

Zu oberst am berasten Gehänge Breccientuffe und Sandsteine.

Darunter rothe und grüne, zerbröckelte und aufblätternde Letten mit kurzen Lagen, Linsen und Knollen von unreinem Kalkstein . . . . . 10—15 m

Lager von Kalkstein . . . . . 0,3 m

Digitized by Google

Grüne, rothe und violette, aufblätternde Letten mit Lagen, Linsen und Knollen von unreinem, weisslichem oder röthlichem Kalkstein und mit einzelnen festeren Lagen von rothem, lichtgeflecktem, thonsteinartigem Letten . . . . . >10 m

Die Letten dieses Aufschlusses besitzen zum grossen Theil einen schwachen Gehalt von kohlensaurem Kalk, gehen zum Theil auch in ziemlich kalkreiche Mergel über. Der Kalkstein des obigen Lagers zeigt eine sehr deutliche dünn lagenförmige Schichtung, wobei lichtbraune, graue und grünliche, sowie dichte und deutlich körnig-krystalline Lagen unter einander wechseln. Durch seinen stinkenden Geruch beim Anschlagen verräth er die Beimengung von bituminösen Substanzen. Das beschriebene Kalksteinflötz gehört dem gleichen Niveau an, wie der durch seinen Reichthum an Ur-Vierfüsslern bekannte Kalkstein von Niederhässlich auf Section Tharandt (vergl. die Erläuterungen zu dieser Section S. 53—57).

Die Schichten des eben skizzirten Profiles fallen im nördlichen Theile des Einschnitts und der Steilböschung bei einem Streichen nach NNO. unter 10—20° nach OSO. ein, — im südlichen Theile dagegen hat sich das Streichen nach OSO. gewandt und das Einfallen unter 10—20° nach NNO. gerichtet. Der gesammte Schichtencomplex wird durch mehrere nach WNW. streichende Verwerfungen von 0,3—1 m Sprunghöhe stufenförmig nach NO. hin ins Liegende gerückt, — eine Dislocation, die noch zum System des Rothen Ochsen (siehe S. 43) gehört, dessen Hauptklüfte wenige Meter südwestlich von jenem Aufschluss vorüberziehen.

Ausser bei Birkigt streicht die Schieferletten-Stufe zwischen Zschiedge und Klein-Burgk unter einer dünnen Gehängelehmdecke zu Tage aus. Ferner waren neuerdings Thonsteine und Schieferletten dieses Horizontes mit 15—20° südwestlichem Fallen im Grundbachthal bei Brunnenanlagen des Wasserwerkes nördlich von Cunnersdorf, und zu NAUMANN's Zeit auch weiter thalabwärts bis zum Syenit aufgeschlossen. Sodann tritt die Schieferletten-Stufe auf der Sohle des Boderitzer Grundes oder der Zschauke und zwar, wie Bohrversuche lehrten, auch hier unmittelbar auf Syenit lagernd, auf und ist endlich auf eine ganz kurze Strecke hin in der Schlucht zwischen Eutschütz und Nöthnitz entblösst.*)

*) NAUMANN a. a. O. S. 260.

Digitized by Google

2. Stufe der Gneiss-, Porphyr-, Porphyrit-Conglomerate, Sandsteine und Breccientuffe (*Tb*).

Auf den in der Südwestecke des Blattes angrenzenden Sectionen Tharandt und Kreischa liess sich diese Stufe in einen unteren vorwiegend aus Breccientuffen und in einen oberen vorwiegend aus Conglomeraten bestehenden Complex gliedern. Von diesen beiden ist auf Section Dresden nur derjenige der Breccientuffe entwickelt, während die darauf folgenden Conglomerate, wenn sie überhaupt vorhanden waren, später der Denudation anheimgefallen sind. Die Gruppe der Breccientuffe nimmt in der Richtung von SW. nach NO. an Mächtigkeit stets zu. Im Sectionsgebiete steigt die letztere im Meiselschachte bis zu 190 m und am Südrand des Blattes südwestlich von Boderitz bis über 200 m an. Der genannte Schichtencomplex besteht zunächst aus den eigentlichen Breccientuffen, welche als klein- bis grobstückige Breccien von Wilsdruffer und Potschappeler Porphyrit sowie von einem dem Dobritzer gleichenden Fluidalporphyr mit einem arkose- oder tuffartigen Sandsteinbindemittel definirt werden können.*) Manchmal stellen sich neben den eckigen Fragmenten auch wohlgerundete Gerölle ein, ja einzelne Bänke des Gesteines gehen in ein Conglomerat über. Mit den Breccientuffen sind an allen Aufschlüssen in dünn- bis grobbankiger Wechsellagerung rothe und graue, immer an zersetztem Feldspath sehr reiche und oft tuffartige Arkosesandsteine, feinkörnige bis dichte Thonsteine und sandige Schieferletten verknüpft.

Die bei der Zersetzung aller dieser feldspathreichen Gesteine frei gewordene Kieselsäure hat sich auf einzelnen Schichten concentrirt, diese silificirt oder zur Ausscheidung dünner Lagen und unregelmässiger Nester von Carneol und Hornstein Anlass gegeben.

Die besten Aufschlüsse in dem Complex der Breccientuffe bieten die Einschnitte der Kohlenbahn nordöstlich von Zschiedge, einige Steinbrüche unterhalb der Thalschänke und die tiefe Schlucht dicht nordöstlich von Cunnersdorf dar. Auch in der Schlucht oberhalb Nöthnitz sieht man diese Gesteine anstehen. Die concordante

*) Ausführlicher in den Erläuterungen zu Section Tharandt S. 57 und zu Section Kreischa S. 37.

Digitized by Google

Unterlagerung der Schieferletten-Stufe durch die Breccientuffe geht am klarsten aus dem bereits beschriebenen Profil an der Kohlenbahn bei Birkigt und aus den Verhältnissen am Zschiedgeberg und auf den Anhöhen bei Klein-Burgk hervor.

Die Tektonik des Rothliegenden.

Behufs leichterer und allgemeinerer Orientirung erscheint es zweckmässig*), zunächst eine kurze Uebersicht über die Tektonik des gesammten Döhlener Beckens vorauszuschicken.

Das Döhlener Rothliegend-Gebiet in seiner Gesammtheit betrachtet stellt keine einheitliche Synklinale dar, wie man nach seiner von NAUMANN ihm gegebenen Bezeichnung „Bassin" vermuthen möchte, sondern besteht aus einem nordöstlichen Hauptbecken und aus einem südwestlichen Nebenbecken. Die Grenzscheide zwischen diesen beiden Mulden bildet ein unterirdisch vielfach nachgewiesener, oberirdisch im Spitzberg bei Possendorf auf Section Kreischa hervortretender Rücken von Schiefergebirge, welcher aus der Gegend zwischen Deuben und Niederhässlich in südöstlicher Richtung bis zum eben genannten Berge verfolgt werden kann. Im äussersten Südosten, bei Lungwitz auf Section Kreischa, wird die Grenzscheide durch den hier in das Rothliegende vorspringenden Keil von Urgebirge dargestellt, welcher wenig südlich von der Streichrichtung jenes Schieferrückens gelegen ist und sich wahrscheinlich nach NW. hin bis zum Spitzberg unterirdisch fortsetzt. Dieser Keil besteht aus Gneiss und Chloritgneiss, stellt eine im Kohlberg 320 m erreichende Erhebung dar und verursacht eine tiefe Einkerbung im Südostrand des Rothliegend-Gebietes.

Aber auch im eigentlichen Hauptbecken ist das ursprüngliche Bild einer einheitlichen, äusserst flachen Mulde mit horizontalem Boden, welches wir voraussetzen dürfen, durch zwei ihrer Wirkung und wohl auch ihrem Alter nach verschiedene geodynamische Vorgänge sehr verwischt worden. Dieselben machen sich in einer allgemeinen Hebung sowie in der Entstehung von Verwerfungsklüften geltend. Die jetzt vorliegende Schichtenstellung weist auf eine von Nordost her wirksam gewesene regionale Hebung hin,

*) Ebenso wie in den Erläuterungen zu Section Kreischa S. 42. Man vergleiche auch R. BECK, Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft 1891. S. 767—777.

Digitized by Google

durch welche das gesammte, bei Ablagerung der Sedimente flach beckenförmige Gebiet zugleich mit seiner Grundlage von älterem Gebirge einseitig aufgerichtet worden ist. In Folge dessen stellt dasselbe jetzt, wenn man von den zahlreichen Dislocationen zunächst noch absieht, zu seinem grössten Theile ein ziemlich steil von NO. nach SW. geneigtes, wie auf einer schiefen Ebene ruhendes Schichtensystem dar. Am grössten war die Aufrichtung im nordwestlichen Theile des Gebietes, ganz besonders stark in der Gegend nördlich von Potschappel. Bei Birkigt, östlich von letzterem Orte, ist in Folge dessen sogar das herrschende nordwestliche Hauptstreichen in ein nordöstliches umgedreht worden. Hier fallen die Schichten unter einem ziemlich steilen Winkel nach SO. ein. Ausser dieser regionalen Aufrichtung verdunkelt noch eine Anzahl mehr localer flacher Mulden und Sättel das ursprüngliche Bild. In Folge aller dieser Störungen sucht man die Muldenform des Hauptbeckens zunächst vergebens. Bei genauerer Prüfung jedoch erkennt man in demselben noch recht wohl das flache Ansteigen der Schichten an den Beckenrändern. Da aber die Mittellinie des Beckens in Folge jener Hebung weit nach SW. hin verlegt worden ist, so hat man jetzt einen überaus stark geneigten und scheinbar breit entwickelten Nordostflügel und einen sehr schmalen, schwach entwickelten Südwestflügel vor sich, in welchem letzteren die ursprüngliche Schichtenneigung nach NO. durch jene Hebung zum Theile compensirt ist.

Noch weitere Störungen erlitten die ursprünglichen Lagerungsverhältnisse des Hauptbeckens durch ein System von nahezu parallelen, nach NW. streichenden und steil nach NO. einfallenden Verwerfungsklüften, welche sich zu drei Zügen gruppiren. Der nordöstlichste derselben ist der Spaltenzug des „Rothen Ochsen". Mehr nach SW. hin folgt der Spaltenzug der Beckerschachter Verwerfung, welcher sich in einen nördlichen und einen südlichen Strang gabelt. Noch weiter nach SW. hin setzt der Zug der Carolaschachter oder Augustusschachter Verwerfungen auf. Im Hangenden jeder dieser Verwerfungen, also jedesmal an deren nordöstlicher Seite, fanden Senkungen statt. Die bedeutendste derselben ist diejenige, welche nordöstlich am Rothen Ochsen erfolgte. Diese erreicht im Gebiete der Section Dresden ihren grössten Betrag, und zwar in der Gegend des Gustavschachtes bei Zschiedge, wo sich die Summe der Sprunghöhen an den einzelnen Spalten dieser Dislocation nach R. Hausse auf 360 m berechnet. Hierbei

Digitized by Google

ist das Gebirge in mehreren schmalen, parallel zu einander gelegenen Streifen staffelförmig in die Tiefe abgesunken. Auf dem linken Weisseritzufer war diese Verwerfung der Anlass zur fast gänzlichen Abtrennung der nordöstlichen Randzone der Hauptmulde, welche man nicht ganz zutreffend die Kohlsdorf-Pesterwitzer „Nebenmulde" benannt hat, besser aber als „Nebenrevier" bezeichnet. Diese Randzone blieb nehmlich vermöge des tiefen Niveaus, in welches sie durch den Rothen Ochsen gerückt wurde, von der späteren Denudation zum grössten Theile verschont, während die südwestlich von jener Hauptverwerfung unmittelbar an dieselbe angrenzenden Partien des Rothliegenden gemäss ihrer hohen Lage der Abtragung im hohen Grade anheim fielen, wodurch der das Liegende des Steinkohlengebirges bildende Porphyrit von Potschappel, stellenweise sogar der wiederum diesen unterteufende silurische Thonschiefer zu Tage trat.

Südwestlich vom Thonschieferrücken und von dem Vorsprunge des Urgebirges bei Lungwitz erstreckt sich der Hauptmulde parallel die ganz ins Gebiet von Blatt Tharandt und Kreischa fallende Hainsberg-Quohrener Nebenmulde, deren Mittellinie von Hainsberg bis Lungwitz verläuft. Ihre Lagerungsverhältnisse sind einfacher und haben offenbar weit weniger Störungen erlitten als diejenigen des Hauptbeckens. Beide Flügel sind gleich breit entwickelt und fallen im Allgemeinen unter einem sehr flachen Winkel nach dem Muldentiefsten ein. Nur bei Hainsberg besitzen dieselben eine weit stärker geneigte Schichtenstellung, als wie sie bei Ablagerung der Sedimente entstanden sein kann, und zwischen Weissig und Cossmannsdorf wird der Südwestflügel durch eine NNW. verlaufende Verwerfung gegen das erzgebirgische Gneissterrain hin abgeschnitten.

Was nun die Lagerungsverhältnisse der auf Section Dresden übergreifenden Theile des Döhlener Beckens betrifft, so erreichen dieselben gerade hier das Maximum aller oben skizzirten Störungen. Das ursprünglich nordwestliche Streichen, verbunden mit einem Einfallen nach SW., ist nur noch nordöstlich von Cunnersdorf klar ausgesprochen. Zwischen Birkigt und Altcoschütz dagegen streichen die Schichten, wie bereits hervorgehoben, nach ONO. und fallen nach SSO. ein, während im übrigen Gebiet, in der Umgebung von Burgk, ein ganz unregelmässiges, vielfach wechselndes Streichen und Fallen herrscht, was damit im Zusammenhang steht, dass dieses

Digitized by Google

kleine Areal sowohl von dem Rothen Ochsen wie von der Beckerschachter Verwerfung durchzogen wird. Der Hauptstrang des Rothen Ochsen tritt sogar über Tage und somit auf der Karte sehr scharf hervor. Man kann denselben von dem Punkte aus, wo die Kohlenbahn den Geyersgraben überschreitet, in südöstlicher Richtung bis über den Zschiedgeberg verfolgen, indem hier in Folge seiner bedeutenden Sprunghöhe (siehe S. 43) die Schichten des Unter-Rothliegenden an den in die Tiefe gezogenen Breccientuffen abstossen. Zur Orientirung wurde auch der Hauptstrang der Beckerschachter Verwerfung in die Karte eingetragen, obwohl diese nur nach den Grubenaufschlüssen, nicht über Tage, verfolgt werden kann.

V. Die obere Kreideformation oder Quadersandsteinformation.

Section Dresden gehört zu denjenigen Gegenden Sachsens, welche für das Studium der oberen Kreide am meisten in Betracht kommen. Gewähren auch die Sectionen Rosenthal-Hoher Schneeberg und Pirna die vorzüglichsten Aufschlüsse für die Gliederung der Formation, so hat doch Section Dresden von jeher die werthvollste Ausbeute an organischen Resten der einzelnen Stufen geliefert, deren ausführliche Aufzählung und Beschreibung H. B. Geinitz zuletzt in seinem Werke „das Elbthalgebirge in Sachsen“, Band I—II, Cassel 1871—75 (Palaeontographica), niedergelegt hat. Vor allen gehören die drei Punkte: Plauen, Gamighübel und Strehlen zu den bekanntesten Fundorten von Fossilien nicht nur der sächsischen, sondern überhaupt der gesammten nord- und mitteldeutschen Kreideformation. Die Erläuterungen zur geologischen Karte von Section Dresden verfolgen als ihre Hauptaufgabe die Darstellung der Gliederung der Formation, sowie der Verbreitung und der tektonischen Verhältnisse ihrer einzelnen Stufen, während in Bezug auf speciellere paläontologische Fragen wesentlich auf obiges Werk verwiesen wird.

Die mit Ausnahme der Dresdner Haide und der äussersten Südwestecke über den Raum des ganzen Blattes verbreitete, vielfach aber vom Diluvium verhüllte Pläner-Quadersandsteinformation lässt sich hier von oben nach unten in folgender Weise gliedern:

Digitized by Google

2. Turon.

c. Stufe des Inoceramus Brongniarti.
(Oberer Pläner nach H. B. GEINITZ).

Plänermergel und Plänerkalke mit Inoceramus Brongniarti SOW., Spondylus spinosus SOW., Terebratulina gracilis SCHLOTH., Pachydiscus peramplus MANT., Scaphites Geinitzi d'ORB., Micraster cor testudinarium GOLDF. und vielen anderen Resten.

b. Stufe des Inoceramus labiatus.
(Mittlerer Pläner).

Pläner mit Inoceramus labiatus SCHLOTH. sp., unterlagert von einer häufig mergeligen Thon- oder Thonsandschicht.

1. Cenoman.

a. Stufe der Ostrea carinata.
(Unterer Pläner und unterer Quader).

Quadersandstein oder, ihn vertretend, Plänersandstein und Pläner mit Ostrea carinata LAMK., häufig unterlagert durch einen basalen, besonders die kessel- oder sackförmigen Vertiefungen der Auflagerungsfläche ausfüllenden Complex von Sandsteinen (namentlich glaukonitischen Sandsteinen), Syenitconglomeraten, Mergeln und Muschelbreccien ebenfalls mit Ostrea carinata LAMK., ferner mit O. diluviana L., Spondylus striatus SOW., Cidaris Sorigneti DES., C. vesiculosa GOLDF. u. a.

Das Untergebirge und die Auflagerungsfläche der oberen Kreideformation.

Die Quadersandsteinformation ruht in der Gegend zwischen Potschappel, Leutewitz und Kaitz auf Syenit, am Gamighübel bei Torna auf dem dort hervorstossenden Granitit, in der Gegend zwischen Birkigt und Nöthnitz und endlich auch in Dresden-Altstadt auf Rothliegendem. In dem ganzen Gebiete hingegen zwischen Dresden, Wachwitz und Niedersedlitz fehlen bislang Aufschlüsse, welche bis in das Liegende der Quadersandsteinformation hinabreichen.

Digitized by Google

Wie besonders klar aus dem Randprofil 2 hervorgeht, bildet die Auflagerungsfläche der oberen Kreide südlich von der Elbe eine sanft nach NO. geneigte schiefe Ebene, deren Böschungswinkel sich aus den unterirdischen Aufschlüssen des tiefen Elbstollns zwischen Zauckerode auf Section Wilsdruff und Cotta zu 2° 52′ berechnen lässt.*) Auf der Strecke zwischen dem Meiselschacht bei Gittersee und dem Albertplatz in Dresden-Neustadt schwankt derselbe nach dem Randprofil 2 zwischen 3,5° und 4,5°. Nach allen Aufschlüssen in den analogen Nachbargebieten und zwar namentlich der Gegend von Weinböhla**), darf man voraussetzen, dass die Auflagerungsfläche in der nordöstlichen Randzone der Section zunächst horizontale Lage hat und schliesslich, dicht an der grossen Dislocationslinie, welche die Elbthalwanne vom Lausitzer Granitplateau trennt, ein ziemlich steiles Einfallen nach SW. annimmt.

Ueberall dort, wo überhaupt die Auflagerung der oberen Kreideformation auf ihrem Grundgebirge in grösserem Umfange aufgeschlossen ist, wie namentlich an beiden Thalrändern des Plauenschen Grundes, zeigen sich grosse Unregelmässigkeiten im Verlaufe jener Fläche, und zwar bald grössere, flache Einsenkungen, bald kleinere, kessel- oder sackartige Vertiefungen oder endlich schmale, mitunter ziemlich tief eingesenkte, klaffende Spalten, also Ausbuchtungen, wie sie später zugleich mit den Sedimenten, durch welche sie ausgefüllt sind, beschrieben werden sollen.

a. Stufe der Ostrea carinata LAM. (Cenoman).

1. Ablagerungen mit Ostrea carinata in Vertiefungen des Untergebirges.

Am bekanntesten sind unter den cenomanen Ausfüllungen von Vertiefungen des Untergrundes die sogenannten Muschelfelsen von Altcoschütz am rechten Thalrande des Plauenschen Grundes nordwestlich von dem genannten Dorfe, unmittelbar an Sign. 221,3 der Karte. Daselbst ragen an dem mit Laubwald dicht bestandenen, steil nach der Weisseritz zu abfallenden Syenitgehänge eine Anzahl Blöcke eines lichtgrauen oder gelblichen Sandsteines

*) Siehe C. F. NAUMANN. Geognostische Beschreibung des Königreiches Sachsen. V. Heft S. 348.

**) Siehe Erläuterungen zu Section Kötzschenbroda S. 40. Vergl. auch Erläuterungen zu Section Moritzburg-Klotzsche S. 46.

Digitized by Google

mit kalkigem Bindemittel hervor. Der oberste, welcher seinen Platz nur 1—2 m unterhalb der Auflagerungsfläche der Quadersandsteinformation auf dem Syenit haben kann, besitzt die Gestalt eines aufrecht gestellten, über 2 m im Durchmesser messenden unregelmässigen Klotzes und befindet sich anscheinend noch in seiner ursprünglichen Lagerung, während andere, weiter gehängeabwärts umherliegende Blöcke augenscheinlich herabgerollt sind. In ihrer Gesammtheit sind dieselben von H. B. Geinitz als Ausfüllung einer Spalte auf dem von Syenit gebildeten Meeresgrunde, demnach als ein Descensionsgang erklärt worden. Der umgebende Syenit erlag der oberflächlichen Verwitterung, während die feste sandig-kalkige Füllmasse der Spalte zum Theil in ihrer alten Lagerung erhalten blieb und deshalb jetzt aus dem Syenitgehänge herausragt. Dieser „Muschelfels" umschliesst eine grosse Menge von Steinkernen und Schalenresten von Pectunculus obsoletus Goldf., Exogyra columba Lam., Turritella granulata Sow., Nerinea Geinitzi Goldf. und Radiolites Germari Gein.*)

Besser aufgeschlossen ist die ebenfalls vielbesuchte Einlagerung des Pläners im Syenit des Hohen Steines bei Plauen, welcher den bekannten Aussichtsthurm „Frohberg's Burg" trägt. Hier ist, wie auch aus der Abbildung im I. Bande des Elbthalgebirges S. 11 ersichtlich ist, eine unregelmässig kesselförmige oder sackförmige Vertiefung im Syenit von 1—3 m Querdurchmesser und gegen 5 m Tiefe ausgefüllt von bröckeligem weichem Pläner mit flach muldenförmiger Lagerung der Schichten, welcher so voll steckt von marinen Resten, dass er in eine förmliche Muschelbreccie übergeht. Vor Allem begegnet man hier, nach H. B. Geinitz**), ganzen Bänken von Austern, Ostrea carinata Lam., O. diluviana L., O. hippopodium Nilss., Exogyra sigmoidea Rss., Ex. lateralis Nilss. und anderen grösseren Conchylien, wie Pleurotomaria sp., Cerithium Bircki Gein., Pecten elongatus Lam., Spondylus striatus Sow., zahllosen Stacheln von Cidaris vesiculosa Goldf. und C. Sorigneti Des., Bryozoen, Seeschwämmen und Zähnen von Haifischen, wie Oxyrhina angustidens Rss."

Derartige Ausfüllungen von Buchten, Kesseln oder sogar schmalen Spalten des Syenites mit versteinerungsreichem Pläner

---

*) H. B. Geinitz. Elbthalgebirge I. S. 10.

**) Ebenda S. 12.

Digitized by Google

gewahrt man noch an zahlreichen anderen Punkten der beiden Thalränder des Plauenschen Grundes. Besonders ergiebig war die in GEINITZ's Elbthalgebirge I. S. 13 abgebildete Stelle an der rechten Seite der Weisseritz nahe am Forsthause bei Plauen. Einige Schichten des hier eingelagerten Pläners gehen in einen sehr festen, fast dichten Kalkstein über, welcher viele Brachiopoden enthält, wie Terebratula phaseolina LAM., Rhynchonella compressa LAM., Terebratulina striatula MANT., ausserdem aber namentlich Ostreen, sowie grosse Arten von Pecten, Lima u. a. Die engeren Spalten und die Sohle mancher Einbuchtungen „ist überfüllt mit zierlichen Gastropoden, kleinen Muscheln, Tafeln von Seesternen, Seeigeln, Korallen und Bryozoën, welche inmitten grosser Rollstücke von Syenit eine wahre Liliputfauna zeigen."

Ganz ähnliche Verhältnisse wiederholen sich auf der Granitkuppe des Gamighübels südwestlich von Torna. Hier sind durch den Steinbruchbetrieb auf der Nord- und der Südseite nahe unterhalb des Berggipfels unregelmässige Ausbuchtungen im Granite aufgeschlossen, in welchen, sich mit welligem Schichtenverlauf den Umrissen der Vertiefungen anschmiegend, bis zu 2 m mächtige kalkige Sedimente voll von organischen Resten ruhen (vergl. Fig. 3 der Texttafel). Es wechsellagern hier weiche, an der Luft schnell aufblätternde, mergelige Schichten mit festeren, plänerartigen Bänken und Lagen, welche, der Witterung ausgesetzt, theils in bröckelige und grusige Massen, theils in härtere, schulpige oder plattige Fragmente zerfallen. Von den Ausbuchtungen aus laufen oft bis 1 m lange Spalten in die Tiefe, die ebenfalls mit Mergel oder einer bröckeligen Muschelbreccie erfüllt sind, und wie die darüber lagernden Schichten von kalkigen organischen Resten wimmeln. Die Fauna des Gamighübels zeigt dieselbe Zusammensetzung, wie am Hohen Stein und am Forsthaus; zu den von dort aufgeführten Arten gesellen sich besonders noch grossformige Foraminiferen, wie z. B. Cristellaria rotulata LAM. sp. Der Gipfel des Gamighübels besitzt eine Meereshöhe von 187,0 m, die Böden der kesselförmigen Ausbuchtungen liegen nur 2—3 m tiefer. In der nahen Müller'schen Ziegelei jedoch, nur 500 m südwestlich von dort, steht Labiatuspläner an. An dieser Stelle kann, wie aus den Aufschlüssen auf der südlich anstossenden Section Kreischa hervorgeht, die Auflagerungsfläche des darunter folgenden Carinatenpläners nicht höher als 165 m über dem Meeresspiegel liegen.

Digitized by Google

Die cretacëischen Sedimente des Gamighübels sind also ganz wie diejenigen auf dem Kahlebusch*) bei Dohna auf einer im Meere aufragenden Klippe zur selben Zeit abgelagert worden, als in viel tieferem Niveau, auf dem Boden des dieses Riff umgebenden Meeres der cenomane Pläner zum Absatz gelangte. Man hat demnach hier den seltenen Fall vor sich, dass ältere Sedimente den Horizont von benachbarten jüngeren um ein beträchtliches durchragen, ohne dass spätere Lagerungsstörungen stattgefunden haben. Wahrscheinlich hat noch eine Anzahl anderer, jetzt von der Erosion angegriffener Gipfel von Syenit, welche sich über die Auflagerungsfläche der oberen Kreideformation erheben (z. B. die vom Randprofil 2 geschnittene Kuppe bei Sign. 215 östlich von Altcoschütz und diejenige bei Sign. 191,5 nördlich von der Haltestelle Plauen) ehemals gleichfalls derartige cenomane Klippengebilde auf ihrer Oberfläche getragen.

2. Local im Liegenden des eigentlichen Carinatenplänersandsteines oder des Carinatenpläners entwickelte Conglomerate, Sandsteine und Mergel.

Die hierhergehörigen Gebilde zeichnen sich durch grosse Unbeständigkeit in ihrer Verbreitung und durch häufigen Wechsel in ihrer petrographischen Beschaffenheit aus und sind am mächtigsten bei Altcoschütz und Döltzschen und zwischen Obergorbitz und Leutewitz entwickelt.

Einen ausgezeichneten Aufschluss in diese liegendsten Conglomerate und Sandsteine gewährt der südwestlich von Sign. 221,3 zwischen Altcoschütz und der Heidenschanze gelegene Steinbruch (*Gr.* der Karte). Die an dessen Nordostwand zu beobachtenden Verhältnisse sind durch Fig. 1 der Texttafel dargestellt. Auf dieser bedeutet *cic* grobe Conglomerate, deren bis 0,5 m im Durchmesser erreichende Gerölle durchweg aus Syenit bestehen, dicht aneinander gepackt sind und durch ein nur sehr spärliches, sandiges Bindemittel zusammengehalten werden. Die mächtigste der hier aufgeschlossenen Conglomeratbänke schwillt bis zu 3 m Dicke an. Den Conglomeraten zwischengelagert sind kleinere, flach linsenförmige Gesteinskörper oder ausgedehntere, bis zu einer Mächtigkeit von 2 m anwachsende Einlagerungen von weissem, feinkörnigem

*) Erläuterungen zu Section Pirna S. 55. Texttafel Fig. 5.

Digitized by Google

Quarzsandstein, der in dem unteren, jetzt nicht zugänglichen Niveau des Steinbruches Glaukonit enthielt oder nach der Zersetzung dieses eisenreichen Minerales mit rostgelben Flecken versehen war (Grünsandstein und sog. Leopardensandstein). Das Einfallen der Bänke und Linsen ist hier in anomaler Weise nicht nach NO., sondern unter etwa 5° nach OSO. gerichtet.

In den beiden westlichsten der benachbarten, jetzt ganz mit Buschwerk verwachsenen alten Brüche nördlich von Sign. 221,3 sieht man, wie dieselbe Gesteinsgruppe von dem Carinatenpläner concordant überlagert wird, dessen unterste Schichten hier besonders reich an Schalen von Spondylus striatus Sow. sind. (Siehe die Abbildung in H. B. Geinitz, Elbthalgebirge I, S. 10.)

Ganz ähnliche Gebilde sind durch den Einschnitt der neugebauten Strasse von Potschappel nach Döltzschen an dem Altcoschütz gegenüberliegenden Thalrand aufgeschlossen worden. Wie Fig. 2 der Texttafel zeigt, herrscht hier nachstehende Schichtenfolge:

Blaugrauer, sehr kalkreicher und glaukonitführender Carinatenpläner in Bänken von 0,2—0,5 m Stärke und im Einschnitt aufgeschlossen in einer Mächtigkeit von	5 m
Feinkörniger, nur sehr schwach kalkhaltiger, glaukonitführender, lichtbraungrauer Plänersandstein mit Ostreenschalen	0,5 m
Plänerbank, Gestein wie oben	0,2 m
Zwei Plänersandsteinbänke, wie oben	0,75—1 m
Grauer, weicher Mergel, schwach sandig, mit Glimmerschüppchen	0,2—0,4 m
Conglomerat von Syenitgeschieben bis zu 0,4 m im Durchmesser, mit geringem, kalkigem, glaukonitreichem Bindemittel, aufgeschlossen in einer Mächtigkeit von	2 m
Darunter folgt eine Bank von lockerem, ziemlich grobkörnigem, gelblichem Quarzsandstein, aus dem eine Quelle entspringt, und zu unterst der Syenit.	

Der im eben aufgeführten Profil enthaltene blaugraue Mergel schwillt an gewissen Punkten zu grösserer Mächtigkeit an und verdrängt dann zugleich die sonst unter ihm folgenden Conglomerate und Sandsteine gänzlich. Bereits bei einer

Digitized by Google

Brunnengrabung nahe bei Sign. 222,1 in Döltzschen, etwa 100 m nordöstlich vom letzterwähnten Aufschluss, ergab sich der Mergel unter dem Carinatenpläner 1,5 m mächtig, unter ihm folgten nur noch wenige Syenitgerölle, aber keine Sandsteine. Ja, in einem Brunnen im nordwestlichen Theile von Nausslitz traf man diesen Mergel zwischen dem hier 18 m mächtigen Carinatenpläner und dem Syenit sogar in 7 m Mächtigkeit an (vergl. die Tabelle auf S. 100 No. 50). Doch scheint diese mächtige Ausbildung keine grössere Verbreitung zu besitzen. In dem vom tiefen Zauckeroder Elbstolln durchschnittenen Gebiet zwischen Obergorbitz und Leutewitz wiederholen sich die Verhältnisse von Altcoschütz und Döltzschen: Grünsandsteine mit Ostrea carinata Lam. enthalten Zwischenschichten von Syenitconglomerat und werden von einer mächtigen Bank des letzteren unterlagert. Im V. Lichtloch dieses Stollns, an der Stelle der jetzigen Leutewitzer Windmühle, hat man diese Conglomerate mit 16 m Mächtigkeit noch nicht durchteuft.

Auch bei den Bohrungen von artesischen Brunnen in Dresden-Neustadt nahe am Bautzener Platz und Dresden-Altstadt auf dem Antonsplatz, sowie bei der Dresdner Papierfabrik traf man unter dem Carinatenpläner Sandstein an, am letztgenannten Punkte unter dem Grünsandstein mit Bruchstücken von Ostrea carinata Lam. auch Conglomerate als tiefstes Glied der Quadersandsteinformation (siehe die Tabelle auf S. 96 No. 3).

Endlich sind als derartige Basalbildungen die an Glaukonitkörnern überaus reichen Grünsandsteine zu erwähnen, welche in der Gegend des Meiselschachtes bei Gittersee (siehe Tabelle II, No. 32) und bei Cunnersdorf den dortigen feinkörnigen Plänersandstein unterlagern.

In praktischer Beziehung sind die unter dem Carinatenpläner folgenden Sandsteine wichtig wegen ihrer Wasserführung. Diese wird begünstigt durch das lockere Gefüge der Sandsteine und durch deren Abschluss nach oben durch den Pläner, nach unten durch die mit kalkigem Bindemittel verkitteten Conglomerate, sowie durch die Letten des darunter lagernden Rothliegenden. (Vergleiche hierzu die Profile der artesischen Brunnen S. 95—96).

Digitized by Google

3. Der Pläner und der feinkörnige Plänersandstein mit Ostrea carinata LAM.

Das am weitesten verbreitete und am mächtigsten entwickelte Gestein der Carinatenstufe ist ein plattig brechender, fester, blaugrauer, dicht oder äusserst feinkörnig erscheinender Pläner von sehr wechselndem, meist aber ziemlich hohem Kalkgehalt. In Bezug auf die nähere Zusammensetzung wird auf das in den Erläuterungen zu Section Pirna S. 57 Gesagte verwiesen.

Die besten Aufschlüsse im Carinatenpläner bieten die Steinbrüche südöstlich von Leutewitz, ferner diejenigen zu Obergorbitz, bei Rossthal, westlich bei Plauen, westlich von Döltzschen und südlich von Altcoschütz. Das Gestein ist im Gegensatz zu dem dünnplattigen Labiatuspläner überall in regelmässigen Bänken von 0,2—0,5 m Dicke geschichtet. Die grösste Mächtigkeit von 18 m erreicht der Carinatenpläner bei Nausslitz (siehe Brunnenprofil S. 100). Ueberall dort dagegen, wo an der Basis der Formation die oben erwähnten glaukonitischen Sandsteine und Conglomerate stark entwickelt sind, ist die Mächtigkeit des Pläners geringer und beträgt z. B. im Brunnen in Reinhold's Bruch südlich von Leutewitz nur 13,6 m. Hier, wie auch in den weiter südöstlich folgenden Brüchen enthält derselbe ungefähr in seinem mittleren Niveau eine 0,1 m starke Mergelschicht zwischengeschaltet, bis zu welcher der Abbau in den Steinbrüchen gewöhnlich hinabgeht.

Abgesehen von den oben beschriebenen, in Buchten und Spalten eingelagerten Plänervorkommnissen ganz an der Basis der Formation enthält das Gestein nur an einzelnen Stellen in seinem untersten Niveau organische Reste in grösserer Zahl, so an dem bereits erwähnten Punkte bei Altcoschütz, im übrigen aber ist der Carinatenpläner von Versteinerungen fast leer. Am häufigsten noch findet man in ihm schlecht erhaltene Steinkerne von Inoceramus striatus MANT. und von einem Nautilus.

Durch eine 0,5—0,75 m mächtige Bank von blaugrauem weichem Mergel oder Thon, die eine nirgends aussetzende, sehr characteristische Leitschicht bildet, wird der Carinatenpläner von dem ihn concordant überlagernden Labiatuspläner getrennt. Diese Ueberlagerung ist fast in allen Plänerbrüchen aufgeschlossen, besonders gut bei Leutewitz.

Digitized by Google

Ueberschreitet man, vom Elbthale herkommend, die Linie Gittersee-Boderitz, so bemerkt man, wie die petrographische Beschaffenheit des Carinatenpläners sich ganz allmählich ändert.

Der Kalkgehalt verschwindet mehr und mehr, die feinsandigen Beimengungen nehmen an Menge zu, die Schichtenfugen werden geringer an Zahl und das Gestein gliedert sich in Folge dessen in mächtigere Bänke. Schon jenseits der Südgrenze der Section resultirt hieraus endlich der normale untere Quadersandstein oder Carinatenquader, wie er auf der Prinzenhöhe und Goldenen Höhe (vergl. die Erläuterungen zu Section Kreischa S. 74) gebrochen wird. Das im Sectionsgebiet südlich von Gittersee, bei Cunnersdorf, Boderitz und südlich von Nöthnitz entwickelte Uebergangsgestein zwischen Pläner und Quader kann man als Plänersandstein der Carinatenstufe bezeichnen. Die besten Aufschlüsse in demselben gewähren zur Zeit die beiden Steinbrüche dicht nordöstlich bei Cunnersdorf. In denselben beobachtet man das folgende Profil:

7) Sandsteinschutt	0,5—1 m
6) Plänersandstein der Labiatusstufe . . .	4 m
5) Grauer, feinsandiger, feingeschichteter Thon . .	1,75—2 m
4) Plänersandstein der Carinatenstufe (Werksteinbank)	3 m
3) Sehr glaukonitischer, graulichweisser, feinkörniger Sandstein	1 m
2) Fetter, grauweisser Thon	0,3—0,5 m
1) Rothe Letten der Breccienstufe des Mittel-Rothliegenden	—

Man ersieht hieraus, dass der Carinatensandstein hier bei Cunnersdorf eine auffällig geringe Mächtigkeit besitzt, sowohl im Vergleich zum Carinatenpläner, als auch im Gegensatz zu dem seine unmittelbare südliche Fortsetzung bildenden Carinatenquader der Goldenen Höhe, welcher bis zu 10,75 m mächtig ist. In dem Meiselschachte dagegen wurde der Plänersandstein nach H. B. Geinitz*) wieder in grösserer Mächtigkeit, nehmlich in einer solchen von 15,7 m angetroffen.

Der den Carinatenplänersandstein unterlagernde Grünsandstein wurde nur local anstehend beobachtet, und zwar ausser im

*) H. B. Geinitz. Das Elbthalgebirge I. S. 8.

Digitized by Google

Steinbruch bei Cunnersdorf noch in dem Meiselschacht, wo er 1,3 m Mächtigkeit besitzt. Der Glaukonit wird bei der Verwitterung des Gesteines schnell ausgelaugt und die Ausstriche des Grünsandsteines geben sich alsdann kaum noch durch die Beschaffenheit des Gesteines zu erkennen. Er mag darum grössere Verbreitung besitzen, als sie die Karte angiebt. Eine ähnliche Thonschicht an der Basis des cenomanen Quaders, wie diejenige im oben beschriebenen Steinbruch bei Cunnersdorf, war zeitweilig durch eine Grube an der Kohlenstrasse in Zschiedge unter dem hier seines Glaukonites fast gänzlich beraubten Grünsandstein aufgeschlossen.

Funde von Versteinerungen im Plänersandstein des Sectionsgebietes sind bis jetzt nicht bekannt geworden. Der Carinatenquader, in den dies Gestein wenig jenseits von der Südgrenze des Blattes übergeht, dagegen enthält Reste einer kleinen Fauna, besonders Steinkerne von Inoceramus striatus MANT. und Ostrea carinata LAM., durch welche der geologische Horizont auch des Plänersandsteines genügend festgestellt ist.

b. Stufe des Inoceramus labiatus (Turon).

4. Der Pläner und der feinkörnige Plänersandstein mit Inoceramus labiatus SCHLOTH. sp.

Der Labiatuspläner ist ein unregelmässig plattig geschichtetes, sehr leicht spaltbares, sehr stark mit thonigen und feinsandigen Bestandtheilen vermengtes kalkiges Gestein von blaugrauer oder bräunlich grauer Färbung. Er besitzt von allen Stufen der Kreideformation auf Section Dresden die grösste oberflächliche Verbreitung. Als nur wenige Meter mächtiges Hangendes des Carinatenpläners streicht er bei Nöthnitz, zwischen Kaitz und Gittersee, bei Plauen, Döltzschen, Rossthal, Gorbitz und Leutewitz zu Tage aus und wird namentlich südöstlich vom letztgenannten Dorfe in verschiedenen Brüchen zugleich mit dem Carinatenpläner gebrochen. In grösserer Mächtigkeit steht er an dem nördlichen Thalgehänge bei Kaitz und bei Briessnitz an. Bei letztgenanntem Dorfe erhebt er sich unmittelbar am westlichen Ufer der Elbe zu einer fast senkrecht abfallenden, 15—20 m hohen Terrasse, an welcher der von Ost her kommende Strom nach Nordwest hin abprallt. Unter

Digitized by Google

Zugrundelegung der bekannten Auflagerungsfläche in den Leutewitzer Steinbrüchen und des ebendort und im Elbstolln beobachteten Einfallwinkels der Schichten von etwa 3° lässt sich die Mächtigkeit des Labiatuspläners an jener Prallstelle der Elbe auf 35—40 m berechnen, welcher Betrag der Maximalmächtigkeit nahe kommt. Letztere ergiebt sich auf constructivem Wege (vergl. das Randprofil 2 der Karte) unter Berücksichtigung des tiefsten Aufschlusses im Brongniartihorizont, nehmlich des Brunnens an der Ecke der Wieland- und Hohestrasse, als eine solche von etwa 50 m.

Das Leitfossil dieser Stufe, Inoceramus labiatus SCHLOTH., kommt in wohl erkennbaren Steinkernen, besonders häufig im Pläner der Prallstelle bei Briessnitz vor. Sehr gut erhaltene Exemplare desselben nebst solchen von Ammonites (Acanthoceras) Woolgari MANT. wurden beim Bau eines Kellers im benachbarten Cotta'er Hofbrauhaus gefunden; A. Woolgari MANT., der nach SCHLÜTER in Westfalen schon für die Zone des Inoceramus Brongniarti characteristisch ist, kommt an dieser Stelle ausschliesslich in den hangenderen Schichten des Labiatuspläners, aber hier sicher noch zusammen mit Inoceramus labiatus vor. Exemplare des letzteren werden im Königl. Museum zu Dresden ausserdem auch aufbewahrt von Leutewitz, hier aus den unmittelbar über der Thonschicht folgenden tiefsten Schichten des Labiatuspläners, ferner aus einer Ziegelei zwischen Plauen und Räcknitz und von Kaitz. Aus dem Leutewitzer und Briessnitzer Labiatuspläner sind endlich noch bekannt*): Nautilus sublaevigatus d'ORB., sowie, in riesigen Exemplaren von bis über 70 cm Durchmesser: Ammonites (Desmoceras) Austeni SHARPE. Schliesslich lieferten die Pläner des Steinbruches der Ziegelei an der Strasse von Leubnitz nach Goppeln neuerdings gut erhaltene Reste von Inoceramus labiatus, besonders aber von Nautilus sublaevigatus d'ORB. und Ammonites (Acanthoceras) Woolgari MANT.

Von der Linie Gittersee-Nöthnitz ab beginnt der Labiatuspläner allmählich seinen Kalkgehalt zu verlieren, wird immer reicher an feinen Quarzkörnchen und ist endlich bei Gittersee, bei

*) H. B. GEINITZ. Elbthalgebirge II. 1875. S. 182—187. — LAUBE und BRUDER. Ammoniten der böhmischen Kreide. Palaeontographica XXXIII. Bd. 1887. S. 134.

Digitized by Google

Cunnersdorf und Boderitz in reinen Plänersandstein von lockerem Gefüge übergegangen, welcher demjenigen von der Goldenen Höhe auf Section Kreischa gleicht. Organische Reste wurden in demselben nicht aufgefunden.

c. Stufe des Inoceramus Brongniarti.

5. Der Mergel und zwischengelagerte Plänerkalkstein mit Inoceramus Brongniarti Sow.

Die concordante Ueberlagerung des Labiatuspläners durch die Mergel mit Inoceramus Brongniarti Sow. ist zwar nicht aus einem zusammenhängenden Profil an der Tagesoberfläche ersichtlich, lässt sich aber aus zahlreichen, eng aneinander liegenden Aufschlüssen beider obercretacëischer Stufen feststellen, wenn man den bekannten Fallwinkel der Schichten und deren Fallrichtung in Betracht zieht.

Der Brongniartimergel ist namentlich an folgenden Stellen beobachtet worden: an drei Punkten in Dresden-Altstadt, nehmlich im tiefen Bahneinschnitt nordwestlich vom Böhmischen Bahnhof, in einem Brunnen an der Ecke der Hohestrasse und Wielandstrasse (hier mit Inoceramus Brongniarti Sow.; I. latus Sow. u. a.*) und beim Schleussenbau am Bergkeller; ferner in einem Versuchsbrunnen zwischen Räcknitz und dem alten Chausseehaus an der Strasse von Dippoldiswalde, hier mit Inoceramus Brongniarti Sow., Terebratulina gracilis Schl. u. a.**); endlich in den Ziegeleien südöstlich von Zschertnitz und bei Brunnengrabungen auf der Höhe nördlich von Mockritz, hier mit Inoceramus Brongniarti Sow.; weiter nach Ost zu in verschiedenen Brunnen des Dorfes Strehlen, sowie bei einer Brunnengrabung in der Seifert'schen Ziegelei bei Torna.

In allen diesen Aufschlüssen ist das Gestein ein weicher, wenn der Witterung ausgesetzt, schnell aufblätternder und sich gelblich färbender, ziemlich kalkreicher Mergel von blaugrauer Farbe, welcher fein lagenförmige Schichtung zeigt. Nicht selten bemerkt man in demselben zerstreute Körnchen oder wolkige

*) Nach H. B. Geinitz, Sitzungsberichte der Gesellschaft Isis in Dresden 1882. S. 70.

**) Nach H. B. Geinitz, Isisber. 1865. S. 65.

Digitized by Google

Anreicherungen von Glaukonit, sowie auch Ausscheidungen von Schwefelkies.

Der früher durch mehrere, jetzt bis auf geringe Reste verschüttete Brüche gewonnene und durch seine reiche Fauna berühmte Plänerkalkstein von Strehlen war, wie sich an den Spuren jenes Abbaues, aus früheren Beschreibungen und nach den Aussagen älterer Anwohner feststellen lässt, lagerförmig den Brongniartimergeln concordant zwischengeschaltet. Der abgebaute Schichtencomplex schoss, entsprechend seinem unter etwa 3° nach NO. gerichteten Einfallen, conform dem nordöstlichen sanften Gehänge des Strehlener Hügels unter das Elbthal ein, wie dies auch aus dem Randprofil 1 der Karte ersichtlich ist. Dass der in dieser Stufe vorherrschende weiche Mergel auch das Hangende des Pläners bildete, geht aus C. W. Gümbel's Beschreibung der damaligen Strehlener Aufschlüsse hervor, — dass er ebenso in dessen Liegendem, auf der Sohle der ehemaligen Brüche sich einstellte, ist durch andere Beobachtungen erwiesen.

Nach C. W. Gümbel*) liess sich die zur Zeit seines Besuches in den Kalkbrüchen aufgeschlossene Schichtenreihe in folgender Weise gliedern:

Ueberdeckung: mergeliger Schutt	—
Lichtgrauer, weicher Mergel	1,4 m
Lichtgrauer, etwas fester, durch Verwitterung in kugelige Brocken zerfallender Mergel	1,1 m
Grauer, an Glaukonit reicher, weiss geaderter, rostfleckiger Mergel	0,3 m
Grauer, schalig brechender, sehr thoniger Mergel (wilder Stein der Steinbrecher), voll von Inoceramus Brongniarti Sow., Ammonites Neptuni Gein., Ammonites peramplus Mant. und Scaphites Geinitzi d'Orb. . .	1,4 m
Obere Bänke des grauen, lichtfarbenen Mergelkalkes mit Clytia Leachi Reuss	1,7 m
Untere Lagen des Werksteinkalkes, soweit zur Zeit über Wasser	1,4 m

Ueber die chemische Beschaffenheit des damals zum Brennen

*) C. W. Gümbel. Beiträge zur Kenntniss der Procän- oder Kreideformation im nordwestlichen Böhmen. Abhandl. der k. bayer. Akad. d. Wiss. II. Cl. X. Bd. II. Abth. S. 47 (545).

Digitized by Google

benutzten Strehlener Kalksteines giebt folgende von G. WUNDER*) ausgeführte Analyse Auskunft:

Kohlensäure	36,3 %
Kalkerde	44,9 „
Magnesia	0,9 „
Eisenoxyd und Thonerde	2,2 „
Unlöslicher Rückstand	15,6 „
	99,9 %.

Auch das durch den bereits oben erwähnten Brunnen zwischen Räcknitz und dem alten Chausseehaus aufgeschlossene Gestein besass nach den bei GEINITZ**) wiedergegebenen, von E. JUST ausgeführten Analysen einen ziemlich hohen Gehalt an kohlensaurem Kalk, nehmlich 57,7 %.

Organische Reste des Plänerkalkes von Strehlen. Aus den zahlreichen von H. B. GEINITZ im Elbthalgebirge II. beschriebenen Arten von Strehlen ist im Folgenden eine Reihe besonders characteristischer und zur Parallelisirung des dortigen Horizontes mit entsprechenden Schichten anderer Kreidegebiete geeigneter Species ausgewählt worden, wobei auf die gelegentlichen Revisionen deren palaeontologischer Bestimmung durch SCHLÜTER***), sowie durch LAUBE und BRUDER†) Rücksicht genommen wurde:

Holaster planus MANT., — Micraster cor testudinarium GOLDF. sp., — M. breviporus AG., — Terebratula semiglobosa SOW., — Rhynchonella plicatilis SOW., — Rh. Cuvieri d'ORB., — Terebratulina striatula MANT., — T. gracilis SCHLOTH. sp., — Ostrea semiplana SOW., — Spondylus spinosus SOW., — Pecten Nilssoni GOLDF., — Inoceramus Brongniarti SOW.††), — I. latus SOW., — Belemnitella (Actinocamax) Strehlensis FR. et SCHL., — Nautilus rugatus FR. et SCHL., — Ammonites (Pachydiscus) peramplus MANT., — A. (Desmoceras) Austeni SHARPE., — A. (Des-

*) WUNDER, HERBRIG und EULITZ. Der Kalkbetrieb Sachsens. Leipzig, 1867. S. 17.

**) Sitzungsberichte der Isis zu Dresden 1865. S. 66.

***) SCHLÜTER. Die Cephalopoden der oberen Kreide. Palaeontographica 24. Bd. 1876 u. a. a. O.

†) LAUBE und BRUDER, Ammoniten der böhmischen Kreide. Palaeontographica 33. Bd. 1887.

††) Inoceramus Cuvieri SOW., der von Strehlen angeführt wird, kommt nach SCHLÜTER, Palaeontographica 24. Bd. S. 267. Anm. 4 dort nicht vor.

Digitized by Google

moceras) Hernensis SCHLÜT., — Scaphites Geinitzi d'ORB., — Turrilites Saxonicus SCHLÜT., — Heteroceras Reussianum d'ORB., — Crioceras ellipticum MANT., — Baculites baculoides MANT. sp., — Oxyrhina Mantelli AG., — Otodus appendiculatus AG., — Ptychodus latissimus AG., — P. mammillaris AG.

Foraminiferen, vorzüglich mikroskopisch kleine Formen sind als Gesteinsbildner für den Plänerkalkstein von Wichtigkeit und fehlen in keinem Dünnschliff. Hauptsächlich hervorzuheben sind z. B.: Nodosaria Zippei RSS., — Frondicularia angusta NILSS. sp., — Flabellina elliptica NILSS. sp., — Cristellaria ovalis RSS., — Haplostiche foedissima RSS.

Aus diesen Angaben geht hervor, dass die Strehlener Kalksteine und die mit denselben vergesellschafteten Mergel mit Inoceramus Brongniarti SOW. und den anderen oben angeführten Petrefacten mit der Stufe des Inoceramus Brongniarti und derjenigen der Scaphiten der norddeutschen Kreide zu parallelisiren ist. Diese beiden Stufen von einander abzugrenzen, wie es weiter südöstlich im Gebiete von Section Pirna noch möglich war, erwies sich auf Section Dresden als nicht ausführbar, da Inoceramus Brongniarti in den eigentlichen Scaphitenpläner von Strehlen noch hinauf steigt und die liegenden Brongniartimergel überhaupt zu arm an Petrefacten sind. Ebenso unsicher ist die obere Grenze des Horizontes der Scaphitenpläner von Strehlen. Die ganz bedeutende Mächtigkeit des Pläners im Bohrloche am Albertplatze in Dresden-Neustadt, im Betrage von 222 m, von welcher nach Abzug der bekannten Mächtigkeit des Carinaten- und des Labiatuspläners immer noch 152 m für die höheren Stufen übrig bleiben lässt vermuthen, dass auch noch jüngere Stufen der oberen Kreide, als diejenige der Scaphiten, an der Zusammensetzung dieser Sedimente des Elbthales betheiligt sind.

Allgemeine Lagerungsverhältnisse der oberen Kreideformation und die Zerklüftung.

Schon oben S. 46 wurde die Form der Auflagerungsfläche des Quadergebirges beschrieben, welche südlich von der Elbe eine unter 2,5—4,5° nach NO. geneigte, mit vielen Unebenheiten versehene schiefe Ebene darstellt. Dementsprechend ist auch das allgemeine Streichen der Kreideformation in diesem Gebiete nach NW.

Digitized by Google

gerichtet, bei einem constanten Einfallen der Schichten unter 2—5° nach NO. Abweichungen hiervon sind sehr selten und dann von ganz localer Bedeutung, wie an der bereits oben erwähnten Stelle bei Altcoschütz, wo die Schichten unter etwa 5° nach OSO. fallen. Bei ihrer Annäherung an die grosse elbthalgebirgische Dislocation nehmen die Schichten, wie bereits S. 4 erwähnt, wahrscheinlich ein noch flacheres Einfallen und schliesslich horizontale Lage an, um sich direct an der Dislocation nach Analogie ihrer Lagerungsverhältnisse auf Section Kötzschenbroda*) steil aufzurichten, wie dies im Randprofil 2 angedeutet ist.

Ebenso wie im gesammten Quadergebirge Sachsens, so werden auch auf Section Dresden die Sandstein- und Plänerbänke von zwei Kluftsystemen mit senkrechter oder sehr steil geneigter Stellung zerschnitten, die in ihrer Orientirung eine ziemliche Regelmässigkeit zeigen. So wurden an folgenden Punkten die nachstehenden, besonders häufig wiederkehrenden und scharf ausgesprochenen Kluftrichtungen beobachtet:

Plänerbrüche an der Leutewitzer Windmühle.	N. 15° O., saiger oder unter 85° nach NW. geneigt. N. 25—30° O., unter 65° nach NW. geneigt. N. 45° O., unter 85° nach NW. geneigt. N. 60° W., saiger.
Reinhold's Plänerbruch südlich von Leutewitz.	N. 10° O., saiger. N. 20° O., saiger.
Faust's Plänerbruch südöstlich von Leutewitz.	N. 10—15° O., saiger. N. 70—80° W., saiger.
Küchler's Plänerbruch südwestlich von Cotta.	N. 10° O. bis N. 15° W., saiger oder unter 85° nach W. geneigt
Plänerbruch südwestlich von Nausslitz.	N.—S., saiger.
Plänerbruch westlich von Plauen.	N. 20—30° O., saiger. N. 30° W., unter 85° nach NNO.
Plänerbruch westlich von Döltzschen.	N. 10° O., unter 85° nach NNW.
Plänersandsteinbrüche bei Cunnersdorf.	N. 60° W., saiger.

*) Erläuterungen zu Section Kötzschenbroda S. 40.

Digitized by Google

Ist auch hiernach die Anordnung der Kluftsysteme bei weitem nicht so regelmässig, wie im Gebiete von Section Berggiesshübel, Pirna, Königstein und benachbarter Areale*), so waltet doch auch hier eine NNO.- und WNW.-Richtung entschieden vor.

VI. Das Diluvium.

Das Diluvium von Section Dresden gliedert sich wie folgt:

Diluvium der Thäler:

Thaldiluvium der Elbe:

9. Thallehm.
8. Thalsand und lehmiger Thalsand.
7. Thalkies und Thalgrand.

Jungdiluviale Terrassen der Weisseritz und Lockwitz:

6. Die Mergelablagerung von Cotta (Lichtgrauer Mergel und Moormergel).
5. Jungdiluviale Schotterterrassen der Weisseritz und Lockwitz.

Diluvium der Hochflächen und deren Gehänge:

4. Gehängelehm, Gehängelöss, Gehängesand.
3. Haidesand.
2. Geschiebelehm.
1. Altdiluviale Schotter, Kiese und Sande.

1. Die altdiluvialen Schotter, Kiese und Sande der Hochflächen (*d*1).

Altdiluviale Schotter, Kiese und Sande sind in Gestalt von inselartigen Lappen, den Resten früher wohl weit ausgedehnterer Ablagerungen, auf den Hochflächen südwestlich vom Elbthale verbreitet, in Höhen zwischen 150 und 300 m über dem Meere oder von 45—195 m über dem Elbspiegel. Zum Theil verbirgt sich ihre weitere Erstreckung unter einer mächtigen Decke von Gehängelehm. Die zu Tage ausgehenden und deshalb auf der Karte dargestellten Areale dieser Schotter besitzen folgende Lagen:

*) Erläuterungen zu Section Berggiesshübel S. 77, — zu Section Pirna S. 75, — zu Section Rosenthal S. 40.

Digitized by Google

1. am linken Thalrand der Weisseritz südwestlich von Döltzschen mit einer grossen Sandgrube;

2. nordwestlich und südwestlich von Gittersee;

3. an der Heidenschanze bei Altcoschütz;

4. zwischen Altcoschütz, Räcknitz und Kleinpestitz, an letzterem Orte durch eine Kiesgrube aufgeschlossen;

5. Ausstriche in Hohlwegen unter dem Gehängelehm nordöstlich von Gostritz.

In ihrer Structur und Zusammensetzung besitzen diese Gebilde keinen einheitlichen Character. In der grossen Sandgrube bei Döltzschen sieht man die sandigen Bestandtheile bei Weitem vorwalten. Hier stehen in einer Mächtigkeit von 10 m mittelkörnige, an Feldspathkörnchen reiche Quarzsande an, deren wohl ausgebildete Schichtung unter 15—20° nach SO. einfällt. Einzelne Lagen sind reich an meist nur nuss- bis faustgrossen Geschieben von Quarz, Kieselschiefer, Quarzit und Pläner, sowie von Feuerstein und anderen nordischen Gesteinen. An allen übrigen Punkten herrschen die gröberen, kiesigen Bestandtheile vor, so dass Grande und Schotter vorliegen. Was die Herkunft der Gerölle betrifft, so bemerkt man bei Gittersee, Altcoschütz und Döltzschen neben den die Hauptmasse bildenden Quarzen und anderen kieseligen Gesteinen unbestimmbaren Ursprunges ziemlich zahlreiche Feuersteine, nordische Granite, Porphyre und Gneisse, gemischt mit einheimischem, dem Erzgebirge entstammendem Material. Zwischen Altcoschütz, Räcknitz und Kleinpestitz übertrifft dies letztere alle übrigen Bestandtheile an Menge, so dass es oft erst nach langem Suchen gelingt, nordische Gesteine aufzufinden. Als Beispiel für die letztere Art der Zusammensetzung mag der Schotter in der Kiesgrube zwischen Keinpestitz und Kaitz gelten. Dieser besteht vorwiegend aus wohlgerundeten kugeligen bis flach scheibenförmigen Geröllen von grauen und rothen Gneissen und von Quarzporphyren des Erzgebirges, von Granit und Granitporphyr der Altenberger Gegend, Gesteinen des Rothliegenden aus dem Döhlener Becken und der Quadersandsteinformation, dagegen aus nur wenig Quarz. Feuersteine und andere nordische Geschiebe wurden im Schotter selbst nur in den obersten Schichten und zwar äusserst spärlich gefunden, reichlicher dagegen liegen sie in dem steinigen Verwitterungslehm, welcher das Profil des Aufschlusses als 0,5 m mächtige Decke nach oben hin abschliesst. Wiederum etwas abweichenden Habitus

Digitized by Google

besitzen die Kiese und Schotter in der Ziegelei von Ulbricht südöstlich von Zschertnitz: Hier dominiren Quarze, sehr reichlich sind erzgebirgische Porphyre, rothe Gneisse und eisenschüssige Quarzbrockenfelse, diese z. Th. mit Amethyst, vertreten; dazu gesellen sich nur untergeordnet Syenite, graue Gneisse und Kieselschiefer des Lockwitz- oder Müglitzthales, endlich spärliche nordische Feuersteine, Dalaquarzite und Granite.

Die altdiluvialen Schotter, Kiese und Sande ruhen bald dem Syenit, bald dem Rothliegenden oder der Kreide auf. Besonders bemerkenswerthe Lagerungsverhältnisse entstehen dort, wo sie auf den thonigen, im Wasser leicht quellbaren und sich erweichenden Brongniartimergeln des Oberturons abgesetzt wurden. Schwerere Blöcke sanken alsdann nicht selten bis zu 0,5 m Tiefe in den breiig gewordenen Untergrund ein, der seiner ehemaligen Schichtung völlig verlustig gegangen ist. Nahe der Auflagerungsgrenze vermischte sich das beiderseitige Material, so dass der Schotter ein zähes thoniges Bindemittel erhielt. Beide Erscheinungen lassen sich in der Mergelgrube südöstlich vom Aussichtspunkt bei Plauen und im unteren Theile der Bosseckerschen Ziegeleigruben zwischen Plauen und Räcknitz beobachten. Früher sind diese Gebilde, da zugleich nordisches Material in denselben vorhanden ist, und nahe dabei im oberen Theile von Bosseckers grosser Grube und in Dammüllers Ziegelei bei Zschertnitz echter Geschiebelehm ansteht, irrthümlich als Geschiebemergel gedeutet worden.*) Zuweilen wurde auch der thonig erweichte Mergel vom Wasser aufgewühlt, eine Strecke weit mit fortgeschwemmt und alsdann wieder abgesetzt. So entstanden locale Wechsellagerungen von altdiluvialem Schotter und von Mergelschmitzen, wie sie an der Südwestwand von Ulbrichts Ziegelei südöstlich von Zschertnitz über dem aufgearbeiteten und verwitterten Brongniartimergel aufgeschlossen waren. Als Rest einer altdiluvialen Schotterdecke ist auch der Blocklehm zu erklären, welcher in der Ziegelei der Dresdner Baugesellschaft südöstlich bei Zschertnitz unter dem Gehängelehm und über dem thonig verwitterten Brongniartimergel in einer Mächtigkeit von 0,1—0,5 m aufgeschlossen ist. Er führt in einem lehmigen, häufig auch von Thonschlieren durchzogenen Bindemittel Geschiebe von vorherrschend kieseligen Gesteinen, wie Milchquarz, Quarzit, eisenschüssigem Quarzbrockenfels,

*) Sitzungsberichte der Isis zu Dresden 1891. Abh. 2.

Digitized by Google

Amethyst, ferner stark zurücktretend Syenit, Kieselschiefer, erzgebirgische graue Gneisse, sodann zerstreutes Material aus dem oberen Elblauf, nehmlich böhmischen Basalt und Phonolith, endlich spärliche nordische Bestandtheile wie Feuerstein und Dalaquarzit.

Für das altdiluviale Alter der beschriebenen Schotter spricht zunächst ihre angegebene hohe Lage über der Sohle des heutigen Elbthales, ferner ihre locale Ueberlagerung durch den Geschiebelehm. Diese letztere wurde namentlich im Dorfe Altcoschütz nachgewiesen, wo bei mehreren Brunnengrabungen unter typischem Geschiebelehm altdiluviale Weisseritzschotter angetroffen wurden (vergleiche Tabelle II No. 1). Ferner wurde bei Anlage einer Wasserleitung unweit des Plauenschen Friedhofes Geschiebelehm über dem altdiluvialen Kies blossgelegt. Auch in Dammüllers Ziegelei bei Zschertnitz wurde bei einem Brunnenbau unter dem Geschiebemergel noch 1,7 m Kies und Sand angetroffen, ehe man auf Brongniartimergel stiess (vergl. Tabelle II No. 84). Jetzt stark durch Verrollung verwischt ist das Profil in dem alten Plänerbruche am Weisseritzthalrand südöstlich vom Plauenschen Felsenkeller, wo man ebenfalls altdiluvialen Kies vom Geschiebelehm überlagert sah.

2. Der Geschiebelehm (*ds*).

Auf den Anhöhen zwischen dem Elbthal und dem Weisseritzthal in einer Meereshöhe von 150 bis 210 m, also 45—105 m über der Elbe, haben sich Reste einer früher wahrscheinlich gleichfalls weit ausgedehnteren jetzt durch Erosion zerstückelten Geschiebelehmablagerung erhalten, so im Dorfe Altcoschütz, in der Umgebung des Plauenschen Friedhofes, im südöstlichen Theile der Bosseckerschen Ziegeleigrube bei Plauen, in Dammüllers Ziegelei südwestlich von Zschertnitz, in dem tiefen Wegeinschnitt dicht neben letzterer, auf der Anhöhe zwischen Mockritz und Gostritz und endlich zwischen Leubnitz und Goppeln. Die besten Aufschlusspunkte sind z. Z. Dammüllers Ziegelei und der benachbarte tiefe Wegeinschnitt; zeitweilig gewährten auch Brunnengrabungen (siehe Tabelle II No. 1) in und bei Altcoschütz guten Einblick in dieselben. Der Geschiebelehm ist gewöhnlich als ein kratzig-grandiger, an kleinsten eckigen und rundlichen Gesteinsfragmenten reicher, gelblichbrauner Lehm ausgebildet, welcher zahlreiche, richtungslos vertheilte Geschiebe bis über Kopfgrösse einschliesst. Dort, wo er in bedeutender Mächtigkeit

Digitized by Google

entwickelt ist, nimmt er in grösserer Tiefe einen starken Kalkgehalt und anstatt der gelblichen eine dunkel blaugraue Färbung an. So folgten in dem Brunnen auf Gebauers Grundstück in Altcoschütz unter 7,5 m gelbbraunem kalkfreiem Geschiebelehm noch 6 m blaugrauer, kalkhaltiger, sehr zäher, festgepackter Geschiebemergel. Auch in dem Wegeinschnitt bei Zschertnitz gewahrt man unter einer 2—3 m mächtigen Decke von Gehängelehm in einer Mächtigkeit bis zu 5,5 m gelbbraunen, lichtgrau geflammten Geschiebemergel mit unregelmässigen Sand- und Thonschlieren. Den Kalkgehalt verrathen hier die in dem unteren Niveau sich einstellenden kalkigen Concretionen nach Art der Lösskindel; gegen den Gehängelehm schliesst der Geschiebelehm ebendort mit einer ausgezeichnet deutlichen Steinsohle, einer lagenförmigen Anreicherung seiner Geschiebe ab, welche sich entsprechend der Terrainneigung flach nach NO. senkt. Während in diesem Aufschluss die grösseren Blöcke in nur geringer Anzahl vorhanden waren, unter ihnen ein nordischer Granitblock von 0,6 m Durchmesser, und auch die kleineren erbsen- bis nussgrossen Einsprenglinge ziemlich zerstreut eingesprengt sich fanden, gilt von anderen Punkten das Gegentheil, indem sich hier die Geschiebe zuweilen dicht an einander gepackt finden. Das Material aller dieser Geschiebe lässt sich aus nördlich vorliegenden Gegenden herleiten und entstammt zum grossen Theile dem skandinavisch-baltischen Gebiet. So ergab z. B. eine Untersuchung der im Geschiebelehm von Zschertnitz enthaltenen Geschiebe folgende Gesteine: Feuerstein, Milchquarz, Dalaquarzit, Braunkohlenquarzit, Scolithussandstein, nordischen Silurkalk, Kieselschiefer, Aalander Porphyr, Elfdalener Porphyr, Rappakiwi, verschiedene andere nordische Porphyre und Granite, sowie nordische Gneisse und Amphibolite, Syenit der Gegend von Moritzburg, ferner böhmischen Basalt mit grossen porphyrischen Augiten. Das Auftreten der letztgenannten Gesteinsart erklärt sich daraus, dass die Grundmoräne des nordischen Eises Material aus noch älteren Elbschottern in sich aufnahm, über die sie hinwegschritt. Bemerkenswerth ist unter den auf baltische Gegenden verweisenden Bestandtheilen besonders auch der Bernstein, welchen B. Doss*) zusammen mit Stücken von Lignit im Geschiebelehm von Altcoschütz auffand. Die dünne, nur 0,3—0,5 m starke Geschiebelehmdecke auf dem Labiatuspläner der

*) Sitzungsber. der Isis zu Dresden 1891. Abh. 9.

Digitized by Google

Dampfziegelei südlich von Leubnitz lieferte neben schon von Zschertnitz aufgeführten nordischen Gesteinen auch Geschiebe von Hälleflinta und verkieseltes Holz aus dem Rothliegenden. Wiederholt wurden mit Glacialschrammen und mit schönen Schliffflächen versehene Geschiebe im Geschiebelehm beobachtet, so solche von Silurkalk bei Zschertnitz, mehrere von Amphibolit und Quarzit in Bosseckers Ziegelei bei Plauen. Nach B. Doss a. a. O. hat das nordische Binneneis auch Spuren seiner abradirenden Einwirkung auf seinem Gesteinsuntergrund innerhalb des Sectionsgebietes zurück gelassen. Ein jetzt abgetragenes Syenitküppchen, auf welches man in der Ziegelei am Kohlenweg östlich von Altcoschütz beim Abgraben des Gehängelehmes gestossen war, zeigte die eigenthümlich geglättete und abgerundete Oberfläche eines echten Rundhöckers. Unmittelbar auf dem Syenit bemerkte man noch vor kurzem eine dünne Decke von Geschiebelehm.

3. Der Haidesand (*dh*).

Petrographischer Character. Eine für die nördliche Umgebung Dresdens höchst characteristische Ablagerung ist der Haidesand. Derselbe ist ein gleichmässig feinkörniger Quarzsand, der sich durch verhältnissmässig sehr reichliche Führung von mehr oder weniger verwitterten, schmutzigweissen Feldspathbröckchen, sowie silberweisser kleinster Glimmerschüppchen auszeichnet und eine weisslich graue oder lichtgelbe Färbung besitzt. Innerhalb der Elbthalwanne ist derselbe überall auf das ausgezeichnetste horizontal oder ganz flach geneigt geschichtet, nur in seinen obersten Partien bis zu einer Mächtigkeit von durchschnittlich 1 m hat er diese Schichtung verloren. Innerhalb dieses dünnschichtigen Complexes sind kurze, dünne Schmitzen, feine Lagen oder perlschnurartige Reihen von gröberem Materiale, namentlich rundliche Quarzgeröllchen, aber auch von gröberen, etwas schärferen Sanden eingelagert, welche ihres geringen Zusammenhaltes wegen an den Wänden oft herausfallen und dieselben gerippt erscheinen lassen. Diese im Durchschnitt bis hirsekorn-, ausserordentlich selten bis erbs- oder haselnussgrossen und, soweit sie aus körnigen Mineralfragmenten bestehen, fast stets gerundeten Gemengtheile rühren wesentlich von verwitterten Sandsteinen der Kreideformation, sowie von Feldspathgesteinen her, unter denen erzgebirgische Gneisse

Digitized by Google

und Lausitzer Granite das Hauptmaterial beigesteuert haben. Dazu gesellen sich in geringer Anzahl grünlich graue Schieferscheibchen, Kieselschiefer- und Hornsteinbröckchen aus dem östlichen Erzgebirge und local winzige Fragmente oder Grustheile, zumal braune Glimmerschüppchen, Hornblendesäulchen und Magnetitkörnchen, welche von Graniten, Biotitgneiss und Syenit herrühren und, worauf ihre geringe Abrundung hinweist, einen nur kurzen Transport erlitten haben. Diesen aus dem Süden und Südosten sowie aus der nächsten Nachbarschaft herstammenden Fragmenten gesellen sich, wenn auch in spärlicher Anzahl, solche nordischen, skandinavisch-baltischen Ursprunges bei, wie Feuerstein, Dalaquarzit u. a. — Local, so z. B. im Weissen Hirsch, in Loschwitz und Wachwitz, also vorzugsweise in nächster Nähe der felsigen Kante des Elbthales, stellen sich ausserdem noch Ansammlungen von meist eckigen Bruchstücken des am Abhange anstehenden Granites ein, welche zu bis fussmächtigen Lagen und Nestern oder zu perlschnurartigen Streifen angereichert, mit den horizontalschichtigen Sanden wechsellagern. Characteristisch für diese Sande und ihre Genesis ist eben diese durchweg anzutreffende ununterbrochen auf weite Entfernung mit dem Auge zu verfolgende Schichtung, durch welche jeder andere Ursprung als derjenige eines wässerigen Absatzes ausgeschlossen wird.

Diese Haidesande behalten im Allgemeinen ihren rein sandigen Habitus oft bis zu den grössten Tiefen bei; jedoch wird berichtet, dass sich an ihrer Basis in den im Elbthale abgeteuften Brunnen nicht selten viel gröberes Material einstellt. Auch dicht an der Sectionsgrenze südöstlich vom Bahnhof Radebeul und zwar in einer zwischen 104 und 107 m schwankenden Höhe über dem Meeresspiegel liegt ein grober Kies unter dem Haidesande und ist in einer an der Südostspitze des Kaditzer Tännichts befindlichen Grube unter 4 m des Haidesandes in 3 m Mächtigkeit vorzüglich aufgeschlossen. An seiner Zusammensetzung betheiligt sich in ganz hervorragender Weise elbgebirgisches und nur ganz spärlich skandinavisch-baltisches Material wie Feuerstein, Dalaquarzit, rothe Granite und Porphyre. Unter den einheimischen Geröllen finden sich nächst dem Milchquarze und dem von seidenglänzenden chloritischen Häuten durchzogenen Phyllitquarze graue und rothe Gneisse, Quarz- und Granitporphyre, Grauwacken und z. Th. contactmetamorphisch veränderte grünlich graue Schiefer und Weesensteiner Achate, alle aus dem westlichen Erzgebirge, ferner rothe, z. Th. lettige Sandsteine

Digitized by Google

und Tuffe aus dem Rothliegenden des Döhlener Beckens, Wilsdruffer Porphyrit, Quadersandstein der sächsisch-böhmischen Kreideformation, vorherrschend porphyrische Basalte und Phonolithe Nordböhmens, Lausitzer Granite, Meissner Syenit und endlich Braunkohlenquarzite. Innerhalb der mit diesem z. Th. sehr groben Kiese mehrfach wechsellagernden grandigen Sande hingegen wiegt der Quarz vor den Grustheilen der genannten Gesteinsarten wesentlich vor.

Ganz wie im Elbthale, so stellt sich auch im Priessnitzgrunde bis zu 10 m über dem Thalboden ein Grand ein, der auch hier die Basisschichten des Haidesandes repräsentirt. Das einem Sande vom Character des letzteren beigemengte gröbere Material setzt sich zusammen zunächst aus Milchquarz, sowie aus skandinavisch-baltischen Gesteinen. Zu diesen wohlgerundeten Geröllen gesellen sich zum grossen Theil eckige, oder nur schwach gerundete Bruchstücke vom Lausitzer Granit und Granitit, z. Th. von dynamometamorphischem Habitus, sowie feldspathführender Quarzbiotitfels, welche aus der nächsten Umgebung herrühren und local das nordische Material fast völlig verdrängen können. Dieser der schräg abgeböschten Oberfläche des Granituntergrundes in horizontalschichtiger Wechsellagerung aufgesetzte Sand und Grand hat ursprünglich das Priessnitzthal fast vollkommen erfüllt und ausgeglichen und ist erst später durch den Priessnitzbach tief durchfurcht und dabei in eine Anzahl von (besonders östlich von der Küchenbrücke) scharf ausgeprägten, stufenweise über einander folgenden Terrassen modellirt worden.

Verbreitung, Mächtigkeit. Der Haidesand bildet zunächst in der weit gegen NO. vordringenden Bucht des Elbthales zwischen Loschwitz und Kötzschenbroda eine halbkreisförmig angeschnittene Terrasse, die sich gegen S. längs einer von Radebeul über den Südrand des Kaditzer Tännichts und die Trachenberge bis zur Waldschlösschen-Brauerei verlaufenden Linie sehr scharf von der Ebene des jüngeren Thaldiluviums (*da* und *dal*) abhebt. Nördlich und östlich von dieser Terrassenfläche markirt sich überall deutlich die Kante des dahinter liegenden Lausitzer Plateaus als ein ziemlich schroffer Terrainanstieg. Letzerer wird gebildet von einer Kette von Granitausstrichen, welche jedoch keine continuirliche Zone sondern lauter isolirte durch grössere oder geringere Zwischenräume getrennte Gesteinskuppen und -abfälle darstellen. Nach diesem

Digitized by Google

Absturze zu hebt sich die sonst ebene Haidesand-Terrassenfläche in flacher Böschung empor. Die hier auftretenden Sande haben genau den nehmlichen petrographischen Habitus, wie die geschichteten Sande der Elbthalterrasse und ziehen sich durch die zahlreichen Lücken zwischen den durch grössere oder geringere Abstände getrennten Granitbuckeln ununterbrochen hindurch bis hinauf auf die Hochfläche, wo sie mit vollkommen gleichartigen Plateausanden in Verbindung stehen. In mehreren Gruben im Weissen Hirsch (dicht nördlich der Bautzner Chaussee nahe der Sectionsgrenze), ferner jenseits des Nordrandes des Blattes in Klotzsche und südlich von Wilschdorf (siehe Erläuterungen zu Section Moritzburg S. 55) liess sich beobachten, dass auch diese hochgelegenen Sande die nehmliche Horizontalschichtung besitzen, wie diejenigen der Elbthalterrasse.

Dahingegen hat, wie auf S. 92 noch näher erläutert werden soll, sowohl innerhalb der Elbthalterrasse, als auch an deren geböschtem Rande und jenseits desselben auf dem Plateau eine sehr beträchtliche aeolische Verwehung dieser leicht beweglichen losen Sandmassen stattgefunden, von der die Fülle von Dünen und Flugsandhaufen Zeugniss ablegt. Da in Folge dessen der wohl geschichtete Haidesand, wie schon erwähnt, an der Oberfläche diese seine Schichtung verloren hat, so ist es, so weit nicht topographisch scharf ausgeprägte Dünen in Betracht kommen, unmöglich, diese Haidesande und die aus ihnen hervorgegangenen Flugsandmassen überall kartographisch abzutrennen.

Innerhalb des Lausitzer Plateaus bildet dieser oberflächlich oft aeolisch umgelagerte Haidesand nur in dem Areale östlich von Schneusse 15 eine auf grössere Erstreckung zusammenhängende, im Uebrigen hingegen vielfach unterbrochene Decke, welche aber in Wirklichkeit sich noch weiter erstreckt als auf der Karte ersichtlich, weil der Granituntergrund überall dort zu kartographischer Darstellung gebracht worden ist, wo die Mächtigkeit des Sandes 7 dm nicht übersteigt. Wie aus den im Weissen Hirsch durch Brunnengrabungen gemachten Beobachtungen hervorgeht, weist die Mächtigkeit des Haidesandes in Folge der unebenen Oberfläche des Granituntergrundes oft auf kurze Distanz die grössten Schwankungen auf. Im Bereiche des Elbthales hingegen beträgt sie in der Nähe der Thalsandfläche anfänglich 15 m und steigt mit der Höhenzunahme der Oberfläche allmählich bis zu über 50 m an. Die Tiefe, bei welcher

Digitized by Google

das Grundwasser in diesem Sande anzutreffen ist, befindet sich im Allgemeinen in gleicher Höhe mit dem Elbspiegel und deutet darauf hin, dass eine undurchlässige Sohle, vermuthlich der an seiner Oberfläche zu sandigem Thon verwitterte Pläner, sich direct unter ihm einstellt.

Thoneinlagerungen im Haidesande. Wie v. GUTBIER*) berichtet, sind dünne Streifen und plumpe, sich oft rasch auskeilende Nester von Thon in verschiedener Tiefe des Haidesandes mehrfach angetroffen worden; so z. B. im Brunnen der Flusssiederei (an der Königsbrücker Strasse westlich vom Arsenal) in 23 m Tiefe, im Thale der Priessnitz östlich davon, im Brunnen der Waldschlösschen-Brauerei in 18 m Tiefe und am Abhange des Albrechtsberges. Später wurden derartige, über 2 m mächtige Zwischenlagen beim Abteufen eines Brunnens im Restaurant „Saloppe" in 12 m Tiefe**), sowie bei der Anlage des Wasserwerkes, ausserdem auch im Trachengute, jedoch in einer nicht mehr feststellbaren Tiefe und Mächtigkeit aufgeschlossen.

4. Der Gehängelehm (*d5l*), Gehängelöss (*d4*) und Gehängesand (*d5s*).

Die nach dem Elbthal zu geneigten Berggehänge und Hochflächen in der südwestlichen Hälfte der Section sind auf weite Strecken hin von Lehmen überzogen, welche besonders am unteren Theile der Abhänge zu bedeutender, stellenweise bis zu 8 m Mächtigkeit anwachsen und von zahlreichen Ziegeleien gewonnen und verwerthet werden. Diese Lehme zeigen sowohl in ihrer horizontalen, als auch in ihrer verticalen Ausdehnung mehrfache Abweichungen in ihrer Ausbildung, mussten aber auf der Karte einheitlich zusammengefasst werden.

Zunächst ins Auge fällt in den meisten der Ziegeleigruben eine Gliederung der dort angeschnittenen Lehmwände in eine untere Stufe mit einem feinsandigen, häufig kalkhaltigen, gelben Lehm, welcher nicht selten deutlich lagenförmige, horizontale Schichtung zeigt, und in eine obere Stufe von gänzlich ungeschichtetem Gehängelehm oder Gehängelöss. Der untere, feinsandige, oft schleppartige Lehm, welcher in den

*) A. v. GUTBIER. Die Sandformen der Dresdner Haide. Dresden 1865. S. 37.
**) A. v. GUTBIER. Isisber. 1865. S. 68.

Digitized by Google

Ziegeleien als „Seif“ oder „schliffiger Lehm“ unterschieden wird, ist u. a. gut aufgeschlossen in den Ausschachtungen bei Leutewitz. Er ist hier 4—5 m mächtig, führt horizontale, dünne Sandlagen und hohle, meist lagenförmig angeordnete Mergelconcretionen. Nicht selten wird der geschichtete Seif durch eine schmale Kieslage von dem darüber folgenden Gehängelehm getrennt, wie in der Ziegelei Maxhütte bei Plauen. Auch sind hier und in den benachbarten Gruben häufig Gesteinssplitterchen, mitunter auch vereinzelte grössere Geschiebe in dem Seif eingesprengt. In den Ziegeleien an der Landstrasse zwischen Leubnitz und Lockwitz wird der Gehängelehm ebenfalls von Seif unterlagert. In der Ziegelei von Pahlisch und Voigt südöstlich von Prohlis führt der hier deutlich horizontal geschichtete Seif in der nordöstlichen Ecke der Grube Gehäuse von Pupa columella Benz., — P. muscorum L., — Succinea oblonga Dr., — Helix hispida L.

Alle bisher aufgezählten Vorkommnisse liegen nahe am Fusse der linkselbischen Gehänge; aber auch höher an diesen hinauf sieht man noch die Gehängelehme durch horizontal geschichtete, feinsandige Lehme unterlagert, so in der Ziegelei der Dresdner Baugesellschaft im OSO. von Altcoschütz in 220 m Meereshöhe und im Plänerbruche an der Strasse zwischen Leubnitz und Goppeln an der Südgrenze der Section in 190 m Höhe.

Die über dem Seif folgenden oder ohne weiteres Zwischenmittel dem älteren Untergrunde aufgelagerten ungeschichteten Lehme sind im Allgemeinen als mässig fette Gehängelehme zu characterisiren und zeichnen sich durch ziemlich beträchtlichen Thongehalt, durch sehr ungleichmässiges Korn der feinsandigen Beimengungen und durch die nicht seltene Führung von grösseren Gesteinssplittern oder vereinzelten kleinen Geschieben aus. Beide, welche man besonders zahlreich in den langgestreckten Ausschachtungen der Ziegeleien bei Zschertnitz beobachten kann, rühren grösstentheils aus älteren Diluvialablagerungen her, wie dies die häufige Betheiligung von Feuerstein beweist. Weiter oben auf den Hochflächen, z. B. bei Gittersee, Nöthnitz stellen sich auch viele Pläner- und Sandsteinfragmente ein.

Minder verbreitet sind neben diesen Lehmen solche von lössartigem Character. Derartige poröse, sehr leicht senkrecht abblätternde, von senkrechten Wurzelröhrchen durchzogene, in grösserer Tiefe kalkhaltige Lösslehme von gleichmässig feinsandigem

Digitized by Google

Bestand findet man besonders bei Leutewitz, Gorbitz und Rossthal, bei Gostritz und Torna. Eine kartographische Trennung dieser lössartigen Lehme und der durch Uebergänge mit ihnen innigst verbundenen Gehängelehme erwies sich als undurchführbar. Bezüglich der Mächtigkeit der beiden Bildungen, welche bis über 5 m erreichen kann, vergleiche man die Angaben in Tabelle II.

An verschiedenen Punkten, so bei der Brauerei Reisewitz bei Plauen und bei Prohlis enthalten die kalkhaltigen Gehängelehme und Gehängelösse Gehäuse von Landschnecken und zwar die auch anderwärts für derartige jungdiluviale Gebilde bezeichnenden Formen: Helix hispida L., — H. arbustorum L., — Succinea oblonga Dr., — Pupa muscorum L.*)

Ausserdem findet man im königlichen mineralogischen Museum zu Dresden zahlreiche und z. Th. wohl erhaltene Skelettheile von Säugethieren aus diesen Ablagerungen aufgestellt, welche von H. B. Geinitz**) beschrieben wurden. Dieselben rühren theils aus dem Gehängelehm oder Gehängelöss, theils aus dem jene unterlagernden Seif her. Namentlich ergaben sich die Ziegeleien bei Prohlis zeitweilig als ergiebige Fundstätten. Am häufigsten sind unter jenen Resten die Zähne und Knochen des diluvialen Pferdes, im Ganzen aber in dem Sectionsgebiet bisher folgende Arten angetroffen worden: Equus caballus L., — Elephas primigenius Blumenb., — E. antiquus Falc., — Rhinoceros tichorhinus Cuv., — Cervus tarandus L., — C. euryceros Ald.

Nicht selten zeichnen sich die obersten Partien der Gehängelehme und lössartigen Lehme bis zu 0,3 oder 0,5 m Tiefe unter der Oberfläche durch eine, besonders im feuchten Zustande auffällige, braune bis schwärzliche Färbung in Folge starker Beimengung von humosen Substanzen aus. Solche stark humose, tschernosemartige Gehängelehme wurden z. B. zwischen Zschertnitz und Dresden, bei Torna und bei Prohlis beobachtet. Der humose Decklehm der Ziegelei beim Prohliser Gasthof lieferte eine Anzahl Gehäuse kleiner Landschnecken, nach Bestimmung von Th. Reibisch von durchweg noch heute in Sachsen lebenden Arten, darunter u. a. die folgenden: Hyalina pura Ald., — Helix

*) Von Reisewitz angeführt durch H. B. Geinitz, Sitzungsber. der Isis zu Dresden 1870, S. 133; von Plauen durch Th. Reibisch, Sitzungsber. der Isis 1883, S. 73.

**) Vgl. u. a. Sitzungsber. der Isis zu Dresden 1883, S. 84 und 1883, S. 99—101.

Digitized by Google

pulchella Müll., — H. costata Müll., — Bulimus tridens Müll., — Caecilianella acicula Müll.

Innerhalb des Lausitzer Areales von Section Dresden tritt Löss oder Lösslehm ausschliesslich südlich und östlich von Loschwitz auf in Gestalt isolirter, wie es scheint, dem Granite zumeist unmittelbar aufgelagerter Lappen. Local, so z. B. im Böhm'schen Grundstücke (200 m SSW. von Sign. 207,1), stellen sich feinvertheilter kohlensaurer Kalk und Lösskindel in demselben ein. Innerhalb der dicht westlich von Sign. 218,5 befindlichen Grube hingegen ist derselbe in seiner gesammten Mächtigkeit durchaus kalkfrei und von lehmigem Habitus.

Gehängesande finden sich der Schotterterrasse vom Hahneberg in Dresden-Altstadt und dem Strehlener Plänermergelhügel angelagert. Erstere waren bei den Umbauten am Böhmischen Bahnhof am Uebergang der Bergstrasse gut aufgeschlossen. Wie Profil 4 der Texttafel zeigt, ist hier die Schotterterrasse durch eine sehr steile Böschung abgeschnitten. An diese lagern sich mit anfangs steil nach Ost geneigter, in weiterer Entfernung unter immer flacherem Winkel einschiessender Schichtung feine Sande an, deren sanft abgeböschte Oberfläche mit einer dünnen Lage sehr sandigen Gehängelehmes überkleidet ist. Die Gehängesande an der Ost- und Südflanke des Strehlener Hügels, fein- bis mittelkörnige Sande mit Glimmerblättchen und einzelnen Kiesgeröllen, waren in letzter Zeit mehrfach durch Brunnenbauten aufgeschlossen.

5. Jungdiluviale Schotterterrassen der Weisseritz und Lockwitz.

Wie bereits in der Einleitung kurz bemerkt wurde, breiten sich am Fusse des aus dem Elbthale nach Südwest hin ansteigenden Berg- und Hügellandes ausgedehnte Schotterablagerungen der erzgebirgischen Flüsse aus, welche tiefer, als die S. 62 geschilderten altdiluvialen Schotter der Hochflächen, dagegen noch über dem Niveau der Thalkiese der spätdiluvialen Elbthalaue liegen. Am verbreitetsten sind diese Schotter vor der weiten Mündungsstelle des Weisseritzthales, wo sie die deltaähnliche Aufschüttung zwischen Briessnitz, Plauen, Zschertnitz und dem Ostra-Vorwerk bilden. In diesen niedrig gelegenen Schottern markiren sich zwei durch ihre Höhenlage und ihr Alter verschiedene Terrassen, welche durch den

Digitized by Google

Wechsel der ablagernden und aufschüttenden Thätigkeit der Weisseritz mit Perioden der erodirenden Arbeit dieses Flusses erzeugt worden sind.

Die obere Weisseritzterrasse, deren Schotter auf der Karte das Symbol *dsw* führen, zieht sich auf der linken Thalseite als deutlich ausgeprägte, ziemlich steil abfallende, bis gegen 5 m hohe Stufe von der Brauerei Reisewitz durch Löbtau hindurch über das Löbtauer Stadtgut bis jenseits der Drescherhäuser. Bergeinwärts hat die Schotterfläche keine grosse Ausdehnung, denn bereits im westlichen Theile von Löbtau und am grossen Friedhof stossen die Brunnenschächte unter dem Gehängelehm nicht mehr auf Weisseritzschotter, sondern direct auf Pläner. Dagegen trifft man weiter nach Nordwest hin, auf dem Plänerplateau von Briessnitz und Kemnitz wieder erzgebirgische Schotter in der entsprechenden Höhenlage an. Auf der rechten Seite des Weisseritzthales zieht sich der hier bis gegen 10 m hohe Steilabfall derselben Terrasse von Plauen aus immer nahe westlich an der Chemnitzer Strasse hin bis zum Feldschlösschen, wo er als Hahneberg bekannt ist. Alsdann wendet er sich in kurzem Bogen nach Südost herum, verflacht sich hierbei, lässt sich aber als sanfte Böschung bis in die Gegend zwischen Strehlen und Zschertnitz verfolgen. So wird denn das gesammte Gebiet zwischen der Chemnitzer Strasse und der böhmischen Eisenbahnlinie, soweit dasselbe in das Niveau zwischen 120 und 140 m fällt, von dieser oberen Schotterterrasse gebildet, die jedoch bis auf die Steilabhänge und bis auf die niedrigen Hügel nördlich vom Zelle'schen Weg durchweg von Gehängelehm verhüllt ist.

Das fächerförmige Gebiet zwischen den soeben nach ihrem Verlauf verfolgten Steilanschnitten und Böschungen dieser oberen, deshalb älteren Weisseritzterrasse von Löbtau-Hahneberg wird von den Ablagerungen der unteren Weisseritzterrasse eingenommen, deren Oberfläche sich in der Friedrichstadt bis auf etwa 112 m Meereshöhe herabsenkt, mehr nach dem Weisseritzthale zu jedoch mehr und mehr und in diesem selbst bis zu gegen 125 m ansteigt die also ebenfalls als ein sehr flach geböschter, deltaähnlicher Schuttkegel betrachtet werden kann. Sie besteht aus mächtigen Schottern (*dak*), welche von einer 0,3—1,5 m starken Decke von sandigem Lehm (*dal*) überlagert werden. In der flachmuldenförmigen Einsenknng von Cotta greifen auch die im übrigen auf Pläner ruhenden lacustren Mergel (*dam*), welche S. 80 beschrieben werden sollen, auf die Schotter über. Diese untere Terrasse fällt zwischen

Digitized by Google

dem Schusterhaus und dem Friedrichstädter Lehrerseminar in einer niedrigen Stufe nach der von Thalkiesen und Thallehmen gebildeten oberen Elbthalaue ab. Minder deutlich ausgeprägt lässt sich diese Stufe nach Ost hin über den Südrand des Hohenthalplatzes hinweg verfolgen, verflacht sich aber von dort ab nach Südost hin ganz allmählich. Auf der rechten Seite des Weisseritzlaufes fällt die diluviale untere Weisseritzterrasse zur alluvialen Weisseritzaue in einer Stufe ab, die sich zwischen der Falkenbrücke und der Zwingerstrasse und zwar namentlich am Poppitz und in der Mühlhofgasse besonders deutlich markirt.

Auch weiter aufwärts im Weisseritzthale begegnet man Schotterterrassen, welche in ihrer Höhenlage und Zusammensetzung den Löbtauer Terrassen entsprechen, so bei der Haltestelle Plauen und bei Neucoschütz.

Das Material der Schotter und Kiese der oberen und unteren Terrasse an der Mündung des Weisseritzthales in die Elbaue gleicht völlig demjenigen, welches der Fluss noch heute mit sich fortführt. Die Hauptbestandtheile sind demgemäss Gneisse, Quarzporphyre und Granitporphyre des Erzgebirges, Syenit und Gesteine des Rothliegenden aus dem Plauenschen Grunde, sowie endlich Quadersandstein und Pläner, denen sich ganz vereinzelte Feuersteine zugesellen. Mit den meist völlig horizontal geschichteten Schottern wechsellagern mitunter Grand- und glimmerige Sandlagen, welche letztere den feineren Detritus der erzgebirgischen Gneisse darstellen. Während am Pionierübungsplatz und am Bergkeller die im Schotter sehr zahlreich vorhandenen Syenitblöcke noch auf das Weisseritzthal als seine Heimath hinweisen, ist weiter östlich sein Material jedenfalls von weiter oberhalb dem Elbthal zuströmenden erzgebirgischen Zuflüssen herbeigeführt worden. Hier walten erzgebirgische Quarzporphyre, rothe und graue Gneisse vor, mehr untergeordnet sind Gesteine des Rothliegenden und des Quadersandsteingebirges, sowie Quarze vertreten, während Syenit sehr selten ist. Daneben bemerkt man im Gegensatz zur Gegend von Löbtau und des Hahneberges ziemlich häufig Feuerstein und andere nordische Geschiebe, wie Dalaquarzit und rothe Granite, welche von zerstörten älteren Diluvialablagerungen herrühren.

Da alle diese Schotter zwischen der Chemnitzer Strasse und Strehlen auf dem weichen Brongniartimergel aufgelagert sind, wiederholen sich hier (z. B. am früheren Pionierübungsplatz und

Digitized by Google

in der ehemaligen Thongrube an der Zschertnitzer Schanze) die schon S. 64 von den altdiluvialen Schottern beschriebenen Erscheinungen des Einsinkens grösserer Blöcke, sowie der Vermischung und förmlichen Durcheinanderknetung von Verwitterungsthon und Schotter. Auch auf der flachen Bodenwelle, welche sich in südöstlicher Richtung von Strehlen aus nordöstlich an den Leubnitzer Wiesen hinzieht, lagert eine stellenweise nur dünne Decke von jungdiluvialem erzgebirgischem Schotter auf dem thonig verwitterten, schlammig aufgearbeiteten Brongniartimergel.

Eine sehr auffällige Terrasse von Lockwitzschotter (*dsl*), welche in ihren Niveauverhältnissen vollkommen der Weisseritzterrasse von Löbtau-Hahneberg entspricht, stellt sich an dem Elbthalgehänge zwischen Prohlis und Niedersedlitz ein. Auch sie bildet eine deltaartige ins Elbthal vorgeschobene, zum grössten Theil von einer Lehmdecke überzogene Ablagerung. Ihre Oberfläche, welche sich an der Holländischen Windmühle gegen 27 m über den heutigen Elbspiegel erhebt, ist flach nach Nord geneigt, und wird hier durch eine Steilböschung abgeschnitten, welche sich zwischen Sign. 131,4 und Sign. 128,6 der Karte hinzieht. Das Material dieser Schotter entstammt durchaus dem heutigen Lockwitzthal. Besonders reichlich sind deshalb erzgebirgische Gneisse und Porphyre, Quadersandstein, sowie Trümmerkieselschiefer und Cordieritgesteine der Gegend zwischen Lockwitz und Maxen in demselben vertreten.

Auf der Karte wurden auch die Schotter, Kiese und Sande, sowie die lehmigen Schotter und ungeschichteten Blocklehme, welche in den Gruben der Ziegeleien zwischen Leubnitz und Prohlis aufgeschlossen sind, zu den oben beschriebenen, niederen diluvialen Schotterterrassen gezogen. Augenscheinlich sind dieselben als Auskleidung des aus der Erosion des Elbthales hervorgegangenen, flach geneigten, aus erweichten Brongniartimergeln bestehenden Thalgehänges zu betrachten. Die Mannigfaltigkeit dieser Gebilde macht eine Einzelbeschreibung derselben erforderlich.

In der Ziegeleigrube von End und Kirsten nördlich vom Goldenen Stiefel war dicht an der Lockwitzer Strasse ein 1,5 m mächtiger, nach unten hin mergelig werdender, gelblich brauner oder gelb und grau geflammter, zäher, an thonigen und zugleich an sandig-grandigen Bestandtheilen reicher, ungeschichteter Lehm aufgeschlossen, mit zahlreichen Geröllen von Quarz, Kieselschiefer,

Digitized by Google

erzgebirgischen Gneissen und Quarzporphyren, sowie mit zahlreichen Feuersteinen, Dalaquarziten und anderem nordischem Material. Derselbe enthält nesterartige oder schlierige Partien von feinem Sand und von Thon. Nahe dabei ist unter diesem Lehm ein bis 1 m mächtiges Lager von horizontalschichtigem feinem Sand aufgeschlossen, während man im übrigen Theil der Grube in seinem Liegenden allerwärts auf das sehr stark entwickelte, angeblich 10 m mächtige Verwitterungs- und Aufweichungsproduct des Brongniartimergels gestossen ist, nehmlich einen lichtgrauen, jeder Schichtung verlustig gegangenen, weichen Mergel. Bei Brunnenanlagen erreichte man unter diesem den wohlgeschichteten, blaugrauen Brongniartimergel selbst.

In der nach Südosten sich anschliessenden Grube der Hering'schen Ziegelei ist in deren Nordwestecke ein feiner, gelber, wohlgeschichteter Sand mit einzelnen thonigen Streifen, darunter Thon blossgelegt, — im mittleren Theile der Grube hingegen ein lehmiger, nordische Bestandtheile enthaltender, ungeschichteter Schotter von 0,3 bis 1 m Mächtigkeit und unter diesem das nehmliche, thonige, durch Gewässer verarbeitete Verwitterungsproduct des Brongniartimergels, wie in der vorigen Grube. Nach Angaben des dortigen Beamten stiess man beim Brunnenbau, nachdem man diesen Thon in einer Mächtigkeit von 10 m durchsunken hatte, auf Kies.

An der Nordostwand der Grube von Pahlisch westlich der Strasse von Torna nach Reick wurde folgendes Profil beobachtet:

Thallehm, zuunterst mit einigen Kies- und Grandlagen	0,3—1,7 m
Ungeschichteter Lehm, reich an Geröllen, theils nordischer, theils erzgebirgischer, theils böhmischer Herkunft	1—1,5 m
Darunter mit wenig scharfer, unregelmässig auf- und absteigender Grenze ein horizontal geschichteter, auf dem Querbruch fein gebänderter, aus braungrauen, sandig-lehmigen und aus gelben thonigen Lagen bestehender Lehm	1—1,5 m
Sodann grauer, mergeliger Thon ohne Schichtung, mit Mergelconcretionen (umgearbeiteter Plänermergel)	0,3—0,5 m
Zu unterst Kies mit erbsen- bis eigrossen Geröllen von Quarz, Pläner, Quadersandstein, erzgebirgischen	

Digitized by Google

Gneissen und Porphyren, sowie Trümmerkieselschiefer und Amethyst aus dem Lockwitz- oder Müglitzthal, aber ohne nachweisbare nordische Bestandtheile . . . . . >1 m.

In Thiemes Grube bei Sign. 134,0 zwischen Torna und Prohlis ist unter dem Gehängelehm ein lehmiger Schotter mit erzgebirgischen, böhmischen und nordischen Bestandtheilen aufgeschlossen, mit welchem lehmige und kiesige Schichten wechsellagern.

An der Nordostwand von Kunadt's Ziegelei dicht nordwestlich von Prohlis zeigt sich folgendes Profil:

Zu oberst Thallehm mit einzelnen Kiesgeröllen . . . 0,5 m

Darunter mit einer Steinsohle beginnend ein geschichteter Lehm mit Kiesstreifen, an einer Stelle in geschichteten Schotter mit erzgebirgischem, böhmischem und nordischem Material übergehend . . . . . 1 m

Zu unterst ein thoniger gebänderter Lehm, wie in Palisch's Grube . . . . . >0,5 m.

Im südwestlichen Theile derselben Grube folgt unter 3—3,5 m Gehängelehm ein bis 1 m mächtiger, ungeschichteter, schotteriger Lehm voll von groben, bis kopfgrossen Geröllen erzgebirgischer, böhmischer und namentlich auch nordischer Herkunft. Unter diesem lagert horizontal geschichteter, thoniger Sand, der sich nach SW. hin auskeilt und endlich Kies mit erzgebirgischen und nordischen Bestandtheilen. Im südwestlichsten Theile der Ausschachtung wurde ein mit einer Schliffläche und mit Schrammen versehenes Geschiebe gefunden.

In Leonhardt's Grube unmittelbar am Gasthof zu Prohlis (bei Sign. 132,9) ist unter dem bis gegen 7 m mächtigen Gehängelöss ein 0,1—0,3 m mächtiger, ungeschichteter, grandiger Lehm mit Geröllen von vorwiegend nordischer Herkunft, aber auch von böhmischen Basalten aufgeschlossen, dem ein Quarzit mit schöner, theilweise von Kalk incrustirter Schliffläche entnommen wurde. Unter diesem folgt in einer Mächtigkeit von mehr als 1,5 m ein mit Sandschmitzen wechsellagernder, wohl geschichteter Kies, welcher vorwiegend aus flachen, wohlgerundeten Plänergeröllen besteht und auch Feuersteine führt.

Digitized by Google

6. Die Mergelablagerung von Cotta (*dam*).

Das Dorf Cotta bildet den Mittelpunkt einer lacustren Mergelablagerung von bis zu 1,3 km Durchmesser und bis zu 3 m anwachsender Mächtigkeit, die sich vom Schusterhause nahe der Elbe bis zu den grossen Wiesen südlich von Cotta erstreckt und durch die Ausschachtungen zur Anlage des neuen Weisseritzbettes sowie eines tiefen Strassen- und eines Bahneinschnittes im Jahre 1892 sehr gut aufgeschlossen war. Hierdurch liessen sich, wie die Profile Fig. 6 und Fig. 7 zeigen, folgende Verhältnisse constatiren:

Den Untergrund bildet in der nordöstlichen Randpartie der Ablagerung zwischen den Elbhäusern und dem Berliner Bahnhof jungdiluvialer Weisseritzschotter, in dem übrigen Hauptverbreitungsgebiete aber der nach oben hin mergelig verwitterte Labiatuspläner, auf welchem man stellenweise, wie z. B. im WSW. von Sign. 116,9 der Karte, noch eine schwache, nur local bis 0,5 m mächtige Kiesschicht von vorwiegenden flachen Plänergeröllen mit eingestreuten Quarzen und Kieselschiefern, sowie Feuersteinen und anderen nordischen Geschieben bemerkt. Die flache Beckenform, welche dieses Untergebirge der Mergelablagerung bildet, wird nur bei der grossen Brücke für die Strassenunterführung unter die Eisenbahn durch eine inselartige Erhebung unterbrochen, welche den aufgelagerten Schichtencomplex durchragt. Die äusserst flach muldenförmige Lagerung des letzteren machte sich durch die sanfte Aufbiegung der Mergelschichten an den Rändern des Beckens und an der Peripherie jener Insel deutlich bemerklich.

Die Ablagerung selbst ist in der folgenden Weise gegliedert: Zu unterst lagert ein lichtgrauer, oft deutlich geschichteter Mergel mit äusserst feinsandigen Beimengungen, der an seiner Basis häufig in einen lichtgrauen bis gelblichen, sehr feinkörnigen, mergeligen Sand, seltener in einen kalkfreien, feinen Sand mit Glimmerschüppchen übergeht. Die Mächtigkeit dieses Complexes erreicht bis zu 2,5 m. Wiederholt wurden Nester und Lagen von bröckeligem, grusigem Kalktuff in dem Mergel beobachtet. Eine grössere, mehrere Meter im Querschnitte messende, unregelmässig umgrenzte Partie von Kalktuff war dem Mergel zwischen dem Schusterhause und Cotta stockförmig eingeschaltet. Dieses Gebilde zeigte sich in der Hauptmasse aus senkrecht gestellten, jetzt hohlen Incrustaten von

Digitized by Google

Stengeln und Blättern monocotyler Wasserpflanzen zusammengesetzt, enthielt aber auch knäuelartig verflochtene Haufwerke von incrustirten Characeen. An einer Stelle unweit Sign. 116,1 bei Cotta, fand sich auch eine dünne Lage von erdigem Torf dem mergeligen Sande nahe seiner unteren Grenze eingeschaltet.

Das oberste Glied der Ablagerung stellt ein lichtbrauner, im feuchten Zustand fast schwarzer, an fein vertheilten humosen Bestandtheilen äusserst reicher Moormergel dar, dessen Mächtigkeit bis zu 1,5 m anwächst. Nur am äussersten Nordostrande des Beckens stösst man unter 0,1—0,3 m Lehm direct auf den unteren, lichtgrauen bis gelblichen Mergel. Auch der braune Moormergel führt zuweilen Nester und Lagen von Kalksinter. Sowohl der untere lichtgraue und gelbliche, als auch der obere braune Mergel erwiesen sich als äusserst reich an Gehäusen von Land- und Süsswasserschnecken, sowie an Schälchen von kleinen Süsswasserbivalven. Ausserdem führte der Moormergel vereinzelte Bruchstücke von nicht näher bestimmbaren Unionen und Anodonten. Die Reste aus beiden Schichten wurden beim Aufsammeln sorgfältig getrennt gehalten und von Th. Reibisch*) bestimmt. Unter den von demselben aufgeführten 16 Arten des unteren lichtgrauen Mergels sind als besonders characteristisch oder als besonders häufig zu nennen: Helix tenuilabris Braun, — Pupa columella Benz., — P. Genesii Gredl., — Planorbis Rossmässleri Auersw. Hiervon ist Pupa columella Benz. bis jetzt nur aus dem jüngeren Diluvium bekannt, besonders aus dem oberen rheinischen Sandlöss; Planorbis Rossmässleri Auersw. kommt noch lebend in Sachsen vor; Pupa Genesii Gredl. ist diluvial und alpin; Helix tenuilabris Braun ist im Diluvium z. B. des Oberrheines verbreitet, lebt aber jetzt noch auf der schwäbischen Alp und im nördlichen Russland. Von den 16 Conchylien dieses Mergels sind 7 Land-, 7 Süsswasserschnecken, 2 Pisidien.

Aus dem oberen braunen Moormergel mögen von 53 bestimmten Arten die folgenden als besonders häufig angeführt werden: Helix pulchella Müll., — Carychium minimum Müll., — Pupa muscorum L., — Bythinia tentaculata L., — Planorbis marginatus Drap. Eine der 53 Species ist neu, eine, nehmlich

*) Th. Reibisch. Sitzungsberichte der Isis, Dresden 1892. S. 2.

Digitized by Google

Acanthinula lamellata JEFFR. bisher in Sachsen lebend noch nicht aufgefunden, aber von den deutschen Küstengebieten bekannt, sonst aber sind sämmtlich noch jetzt in Sachsen heimisch. Von den 53 Conchylien des Moormergels sind 35 Land-, 14 Wasserschnecken, 2 kleine Süsswassermuscheln. Ausserdem fanden sich hier die erwähnten Schalenfragmente von Unio und Anodonta.

Aus Obigem geht hervor, dass die Cotta'er Mergel im Laufe sehr langer Zeiträume in einem sumpfigen Süsswasserbecken zur Ablagerung gelangten. Der Mergel ist jedenfalls als kalkig-thonige Bachtrübe von den aus dem Plänergebiet herbeiströmenden Rinnsalen zugeführt worden. Seine Fauna ist theils autochthon, theils sind ihre Reste ebenfalls mit eingeschwemmt worden. Die stockförmige Kalktuffpartie scheint auf ehemalige kalkabsetzende Quellen am Grunde des Beckens hin zu deuten.

Für die geologische Stellung der gesammten Ablagerung ist der Umstand von Bedeutung, dass im südlichen und westlichen Theile von Cotta der Moormergel stellenweise von einem 0,3 bis 1 m mächtigen Gehängelehm überlagert wird, wie aus Brunnenprofilen ersichtlich war; ferner besitzt das Auftreten der characteristischen Pupa columella im unteren lichtgrauen Mergel insofern Tragweite, als diese Art auch im untersten, sandigen Gehängelehm (dem Seif) von Prohlis gefunden wurde (siehe S. 72). Sonach scheint die Bildung der lacustren Ablagerung von Cotta ungefähr gleichzeitig mit derjenigen der unteren Stufe des Gehängelehmes erfolgt zu sein.

7. Thalkies und Thalgrand (*dak*).

Unter den Gebilden, welche die weite, jungdiluviale Aue der Elbthalwanne bedecken, ist das verbreitetste der Thalkies und Thalgrand. Auf ihm breitet sich auf grosse Strecken hin Thalsand aus, während Thallehm entweder als drittes Glied folgt oder, was häufiger der Fall ist, direct auf dem Thalkies aufgelagert ist. Zu Tage tritt der Thalkies, abgesehen von zahlreichen künstlichen Aufschlüssen, in einer Anzahl parallel zum Elbthal gestreckter, flacher Rücken, Hegern des ehemaligen Strombettes, so am neuen Botanischen Garten, dicht südöstlich vom Grossen Garten und nordöstlich von Seidnitz. Auch der langgestreckte Hügel, welcher die südlichen Abtheilungen der Friedrichstädter Friedhöfe trägt, giebt

Digitized by Google

sich in seiner durch die dortige Kiesgrube aufgeschlossenen Structur als eine Hegerbildung zu erkennen. Auf dem Kies lagert auf der Höhe dieser Terrainwelle noch bis zu 2,5 m mächtiger lehmiger Thalsand, dessen flach wellig verlaufende Schichten nach Norden hin allmählich durch Thallehm ersetzt werden. In Folge der merklichen Erhöhung, welche dieser Heger darstellt, macht sich in dieser Gegend die Abstufung der nahe südlich beginnenden unteren Weisseritzterrasse zwischen Friedrichstadt und Löbtau nicht sehr bemerklich.

Ausstriche von Thalkies zeigen sich ferner an den Böschungen einiger niedriger Terrassen, welche Zeugniss von der Tieferlegung des Strombettes und seiner fortgesetzten Abdrängung nach Norden ablegen. Die eine dieser Terrassenstufen macht sich auf etwa 1 km Erstreckung dicht nordwestlich von Reick bemerklich; eine zweite zieht sich nordöstlich an der Reicker Gasanstalt vorbei und längs der Nordseite der Rennbahn hin, um endlich im nördlichen Theile von Leuben nochmals zu erscheinen.

Construirt man sich ein Querprofil der oberen Thalaue, so bemerkt man, dass die Oberfläche derselben keine Horizontale darstellt, wie überhaupt bei keinem grösseren Thalboden, sondern eine sanft von SW. nach NO. geneigte Fläche, welche z. B. bei Prohlis 130 m Meereshöhe erreicht, sich aber in einer nordöstlichen Erstreckung von 4 km, nehmlich bis Laubegast, auf 114 m Höhe herabgesenkt hat. Es liegt auf der Hand, dass diejenigen Thalkiese, welche mehr nach SW. zu, also in höherem Niveau liegen, ältere Bildungen sind, als diejenigen im äussersten Nordosten nahe dem jetzigen Laufe der Elbe. Die Zufuhr dieser Flussschotter fand jedenfalls im Laufe einer längeren Periode statt, und begann bereits in der jüngsten Diluvialzeit, um sich bis in die ältere Alluvialzeit hinein zu erstrecken. Dasselbe gilt für die Thalsande und Thallehme. Die nächst der Elbe gelegenen Areale dieser letzteren werden z. Th. noch heute manchmal von Hochwassern betroffen und erhalten alsdann unter Umständen noch jetzt Zuwachs von feinsandigen oder lehmigen Sedimenten. Die oben erwähnten Terrassen bei Reick und Leuben genügen wegen ihrer kurzen Erstreckung nicht, um die gesammte Ablagerung in eine ältere obere und eine jüngere untere Abtheilung zu gliedern oder um überall eine obere Terrasse abzutrennen, welche der S. 75 beschriebenen Stufe zwischen Dresden-Friedrichstadt und Löbtau entsprechen würde.

Digitized by Google

Von dem Material der Thalkiese lässt sich am besten in den grossen Kiesgruben am Grossen Garten und in Blasewitz constatiren, dass es dem Oberlauf der Elbe und ihren Nebenflüssen entstammt. Besonders reichlich finden sich in demselben Gesteine des östlichen Erzgebirges und Elbthalgebirges vertreten, namentlich rothe und graue Gneisse, Grauwacken, contactmetamorphische Gesteine, Kieselschiefer, Quarzporphyre, Granitporphyre, Gangquarze, das characteristische Schlottwitzer Ganggestein mit Amethyst und Achat, ferner die Böhmen entstammenden Basalte und Phonolithe, endlich die Quadersandsteine der Sächsischen Schweiz und die Granite der Lausitz. Die horizontal geschichteten eigentlichen Kiese und Schotter mit wohlgerundeten taubenei- bis kopfgrossen Geröllen sind durch vielfache Wechsellagerung mit Grand und Sand verbunden, wobei häufig discordante Parallelstructur entwickelt ist. Auch einzelne sehr grosse Geschiebe von bis zu 0,75 m Durchmesser kommen im Kiese vor. Aus zerstörten älteren Diluvialablagerungen herrührendes skandinavisch-baltisches Material, wie Feuerstein, Dalaquarzit, rother Porphyr ist nur äusserst spärlich beigemengt.

Die grösste bekannte Mächtigkeit des Thalkieses (nebst darüber lagerndem Thalsand) beträgt im Profil des artesischen Brunnens der Antonstrasse zu Dresden-Neustadt 16 m; auch im Brunnen an der Werft zu Uebigau traf man unter 2,2 m Thalsand noch 12,8 m Thalkies auf dem Pläner an. Ob diese Kieslager indessen in ihrer ganzen bedeutenden Mächtigkeit zum Thalkies zu ziehen sind, oder ob die tieferen Schichten derselben aus einer älteren Zeit herrühren, ist nicht zu entscheiden.

8. Thalsand (*da*).

Der Thalsand besteht wesentlich aus stumpfeckigen, theilweise auch aus wohl gerundeten Quarzkörnern, während Feldspathkörner, tombakbraune und silberweisse Glimmerschüppchen sowie graue Schieferbröckchen nur untergeordnet an seiner Zusammensetzung Theil nehmen. Sie alle rühren insgesammt theils aus umgelagertem Haidesande und zerstörtem Quadersandstein her, theils repräsentiren sie die mehr oder minder eckigen Grustheile der Lausitzer Granite und erzgebirgischen Gneisse. Nahe seiner unteren Grenze zum Thalkies stellen sich gewöhnlich zahlreiche Kieslagen in dem fein- bis mittelkörnigen Sande ein.

Digitized by Google

Ein grosses, zusammenhängendes Gebiet von Thalsand zieht sich am linken Elbufer von Leuben und Laubegast aus über Blasewitz bis Dresden-Altstadt hin, während sich am rechten Ufer weite Sandflächen im Gebiete von Dresden-Neustadt und von hier ab, zum Theil von Thallehm bedeckt, bis nach Radebeul ausbreiten. Die Thalsandflächen zeigen selten eine ganz ebene, vielmehr vorwiegend eine flachhügelige Oberfläche. Da der feine Sand sehr leicht vom Winde bewegt wird, darf diesem Agens die Entstehung eines Theiles der Thalsandhügel besonders in dem Gebiet zwischen Tolkewitz und Leuben zugeschrieben werden. Für diese Auffassung spricht nach den dortigen Aufschlüssen die Lagerungsform der schwach gewundenen Schichten, die sich in ihrem Verlauf der Oberfläche der zum Theil lang von Nord nach Süd gestreckten Flugsandhügel anschmiegen. Auch das Profil in der Nordostecke der Ziegeleigrube an der Strasse von Tolkewitz nach Grossdobritz, wo 1—1,1 m Thalsand über dem Thallehm lagert, erklärt sich am besten durch die Anwehung von Flugsand. Andere Hügel der Thalsandlandschaft scheinen indessen durch die Strömung des Wassers hervorgerufene hegerartige Bildungen zu sein, wie das durch eine Bausandgrube beim „e“ des Wortes Blasewitz aufgeschlossene Küppchen. Hier bemerkt man gröbere Lagen zwischen dem Sande eingeschaltet und discordante Parallelstructur.

Einer späteren, öfteren Ueberfluthung durch schlammbeladenes Elbhochwasser verdankt der Thalsand an vielen Stellen eine oberflächliche Vermischung mit lehmigen Bestandtheilen. Ihrer agronomischen Bedeutung wegen sind solche Areale (*dal*) auf der Karte durch eine dunklere Schattirung der Grundfarbe des Thalsandes besonders gekennzeichnet. Bei derartigen Ueberfluthungen, wie sie namentlich durch eine wiederholte Verlegung des Stromes in Folge des Vorrückens der Schuttkegel der Priessnitz und Weisseritz verursacht worden sein mögen, ist die Oberfläche des Thalsandes an manchen Punkten bis zu 5 m Tiefe und darüber eingefurcht worden, so zwischen Pieschen, Mickten, Kaditz und Trachau, sowie an anderen Stellen der Umgebung des letzteren Ortes. Solche Elbeinbrüche im Thalsandgebiet stellen auch die mit 1—1,5 m Aulehm erfüllten, langgestreckten Rinnen der Seewiesen südöstlich von Radebeul und der Gegend zwischen Mickten und Kaditz dar, welche auch die heutigen grösseren Hochwasser, so diejenigen von 1845 und 1890 zuweilen noch benutzen. Der weitaus grösste Theil der

Digitized by Google

Thalsandflächen wird indessen bei Ueberschwemmungen nicht mehr überfluthet.

9. Thallehm (*dal*).

Das durch seine grösste oberflächliche Verbreitung und seinen agronomischen Werth bedeutungsvollste Gebilde unter den Ablagerungen der oberen Thalaue ist der Thallehm, ein gelbbraun gefärbter, feinsandiger, an Glimmerschüppchen ziemlich reicher, gewöhnlich ungeschichteter Lehm, der jedoch häufig gröbere Quarzkörner und bis kindskopfgrosse Gerölle namentlich von böhmischen Basalten und Phonolithen vereinzelt und regellos eingestreut enthält. In der Gegend von Niedersedlitz und Prohlis zeichnet sich der Thallehm besonders in feuchtem Zustande durch eine ziemlich intensive röthliche Färbung aus, welche von feinem, aus dem Lockwitzthal eingeschwemmtem Detritus von Gesteinen des Rothliegenden herrührt. Soweit Beobachtungen reichen, schwankt die Mächtigkeit des Thallehmes innerhalb des nördlich von der Elbe befindlichen Areales zwischen 1 und 1,5 m und dürfte nur local 2—3 m erreichen. Unter ihm stellt sich hier zunächst schwach lehmiger und sodann reiner Thalsand ein. Südlich von der Elbe ist der Thallehm zwischen 0,5—4 m, gewöhnlich zwischen 0,5—1 m mächtig. Die grössten Mächtigkeiten erreicht er bei Niedersedlitz (2—2,5 m), sowie bei den Ziegeleien südöstlich von Striesen (2—4 m). Nach unten zu stellen sich im Lehme gewöhnlich Sand und Kieslagen ein, oder derselbe geht zunächst in einen lehmigen Kies über, bis er zuletzt vom Thalkies, stellenweise auch vom Thalsand unterlagert wird.

An gewissen Punkten kommen im Thallehm Anreicherungen humoser Substanzen vor, so in der Umgebung von Müllers Gärtnerei südöstlich von Strehlen, wo 0,75 m dunkelbrauner humoser Lehm über 0,5 m humosem, mergeligem Lehm lagert, unter welchem man auf den Thalkies stösst. Auch nördlich von der Reicker Brauerei in den Gärtnereien herrscht folgendes Profil:

gelbbrauner Thallehm	0,5	m
humoser Thallehm	1	„
gelbbrauner Thallehm	1—2	„
zu unterst Thalkies	—	„

Endlich wurden grössere Flächen von stark humosem Thallehm nördlich von Neuostra und nordwestlich von Strehlen auf der Karte verzeichnet.

Digitized by Google

Da der Thallehm auf grosse Strecken an den Gehängelehm grenzt, ist die Frage nach dem Altersverhältniss beider Lehme von Interesse. Dieselbe wird durch das Profil Fig. 5 der Texttafel entschieden, welches dem nordöstlichsten Theile der Ziegeleigrube von Pahlisch und Voigt südöstlich von Prohlis entnommen ist. Hier wird der 2 m mächtige gelbbraune Gehängelehm, welcher eine stark humose, im feuchten Zustande pechschwarze, tschernosemähnliche Deckschicht trägt, überlagert von einem 0,7—1 m mächtigen röthlichen Thallehm mit kleinen isolirten Kiesgeröllen.

VII. Das Alluvium.

A. Das Alluvium des Elbthales und der grösseren Seitenthäler.

Die jüngsten Anschwemmungen innerhalb des Elbthales bestehen aus Flusskies (*ak*), Flusssand (*as*), lehmigem Sand (*asl*) und Aulehm (*al*) nebst sandigem Thon und Thon (*ath*), sowie Wiesenmergel und Sandmergel (*am*).

1. Flusskies (*ak*).

Unter den alluvialen Absätzen der Elbe erreicht der Flusskies die grösste Verbreitung, wenn er auch oberflächlich meist von Sand und Lehm bedeckt ist. Bis zu welcher Tiefe jedoch die Kiese, die z. B. bis zur Sohle der tiefgreifenden Ausschachtungen zum Winterhafen im Ostragehege anstehen und bei Bohrungen für den projectirten Brückenbau nahe am Elbberg durchstossen wurden, zum Alluvium zu ziehen sind, ist nicht zu entscheiden. Möglicherweise bilden die Alluvialkiese nur eine verhältnissmässig dünne Schicht auf den ganz gleich zusammengesetzten Thalkiesen des jüngsten Diluviums. Zu Tage treten die alluvialen Elbkiese unmittelbar an den Ufern des Stromes und besonders im Elbbette selbst in Folge der im Interesse der Schifffahrt ausgeführten Eindämmung der seichteren Uferwasser. Ein Theil der auf der Landseite dieser Dämme sich hinziehenden Kiesflächen ist nur während der Sommermonate, ein anderer hingegen fast das ganze Jahr hindurch trocken gelegt. Streckenweise wurden dieselben bereits wieder in Folge nachträglichen Absatzes von Flusstrübe bei Hochwasser von einer dünnen Hülle schwach lehmigen Alluvialsandes

Digitized by Google

überzogen. Bei niedrigem Wasserstand werden in der Elbe an vielen Punkten Kiesheger sichtbar, welche ihren Ort häufig wechseln. Vor der Regulirung des Elbstromes erhoben sich sogar über diesen an manchen Stellen von Flusskies gebildete Strominseln oder Werder. So findet sich auf einem Grundriss der Stadt Dresden aus dem Jahre 1651 (Aster'sche Sammlung der Stadtbibliothek) nördlich vom Eliasfriedhof, gegenüber der Einmündung des Landgrabens, eine solche grössere Insel eingetragen, die auch auf der Merian'schen Ansicht von „Dresden um das Jahr 1650" und zwar mit Buschwerk bewachsen wiedergegeben ist.

Auch an beiden Ufern der Weisseritz ziehen sich Ablagerungen von meist sehr grobstückigen Flusskiesen hin, unter deren ausschliesslich dem Oberlauf dieses Flusses entstammenden Bestandtheilen besonders die Gerölle von Syenit des Plauenschen Grundes und von erzgebirgischen Gneissen in die Augen fallen. Diese Schotterflächen sind später durch künstliche Aufschüttungen zum Theil überdeckt, und das alte Flussbett ist durch Ufermauern eingeengt worden. Aeltere Pläne jedoch, wie derjenige vom Jahre 1740 (Aster'sche Sammlung) veranschaulichen das ursprüngliche Bild der Weisseritz mit ihrem breiten Bette, sowie mit Werdern und Altwassern.

2. Flusssand (*as*).

Eine grössere Fläche nimmt der Flusssand, auf Kies lagernd, im nördlichen und östlichen Theile des Ostrageheges längs der Innenseite der Elbschlinge ein. Er entbehrt fast völlig lehmiger Beimengungen und ist in Folge dessen in Wind und Wasser leicht beweglich, weshalb man gezwungen war, dort Weidenculturen anzulegen, um ihn zu festigen.

3. Lehmiger Flusssand (*asl*).

Viel ausgedehntere Areale, als der reine Sand, nimmt in der unteren Elbaue ein stark lehmiger Flusssand ein, so namentlich im Ostragehege und bei Blasewitz. Er überlagert hier in einer Mächtigkeit von bis 2 m reine Flusssande und Flusskiese und ist aus den feinsandigen Schlickabsätzen entstanden, welche der Strom bei jedem Hochwasser zurücklässt. Man erkennt als seine Bestandtheile feine und feinste Körnchen von Quarz, Feldspath und

Digitized by Google

von Schiefergesteinen, welche durch eine mehr oder minder reichliche Beimengung von Thon und Eisenschuss eine gewisse Bindigkeit erhalten haben.

4. Aulehm (*al*).

Seiner Beschaffenheit nach ist der Aulehm im Weisseritzthal und bei der Ausmündung desselben in die Elbaue mager, weil reich an feinsandigen Beimengungen, an allen übrigen Punkten der Section aber stark thonhaltig, also ziemlich fett. Als fetter, z. Th. thoniger Lehm kleidet er besonders auch die langgezogenen flachen Rinnen aus, welche in die obere Elbaue eingesenkt sind. Manche derselben verrathen ihre Natur als Altwasser der Elbe dadurch, dass bei grossen Hochfluthen, wie bei denjenigen der Jahre 1845 und 1890, noch jetzt Elbwasser in sie eintreten, zum Theil aber sind sie durch künstliche Abdämmungen längst solchen Ueberfluthungen entzogen oder bis auf geringe Reste zugeschüttet worden. Auf der Karte wurde unter Benutzung älterer Pläne und Nachrichten das ursprüngliche Bild des Verlaufes dieser natürlichen Kanäle möglichst getreu wiedergegeben. Noch in der Jetztzeit nicht selten von der Elbe benutzt wird die bis 300 m breite Rinne, welche sich auf Section Pirna zwischen Mügeln und Zschieren nach Westen hin von der unteren, recenten Elbaue abzweigt, und sich im Gebiete von Section Dresden nördlich von Leuben vorbei bis Grossdobritz hinzieht, sich hier aber nach Norden wendet, um bei Tolkewitz den Strom wieder zu gewinnen. Zwischen Leuben und Tolkewitz ist in dieser Einsenkung ein 0,5—1 m mächtiger, röthlicher, feinsandig-thoniger Lehm abgelagert worden, — nordöstlich von Leuben hingegen ein fetter Thon, und local über diesem ein feinsandiger Thon von 0,5—0,7 m Mächtigkeit. Bei sehr grossen Ueberschwemmungen tritt das Elbwasser aus der Leubener Rinne in den langen, ebenfalls von fettem Aulehm ausgekleideten, natürlichen Kanal, welcher östlich von Seidnitz beginnt, hier aber jetzt durch Aufschüttungen ganz unkenntlich gemacht worden ist, dann jedoch sich als deutliche Einsenkung nördlich von Gruna vorbei und zwischen Alt- und Neustriesen hindurch wendet. Auf älteren Karten ist diese Rinne südlich vom Eliasfriedhof beim jetzigen Holbeinplatz, wo sie jetzt vollkommen planirt ist, noch unverkennbar wiedergegeben und mündet danach nordwestlich vom letztgenannten

Digitized by Google

Punkte in die untere Elbaue. Nach den Stadtplänen aus dem 17. Jahrhundert befanden sich damals dicht oberhalb dieser Mündung die Rathsziegelscheunen. Eine dritte langgestreckte Senke lässt sich vom Seegraben südlich von Seidnitz aus in nordwestlicher Richtung südlich von Gruna vorbei bis in den Grossen Garten verfolgen, wo sie sich mit den Alluvionen des Kaitzbaches vereint. Ein durchschnittlich 0,5 m mächtiger Aulehm, welcher auf feinsandigem Thon oder auf fettem Thon lagert, kleidet diese Rinne aus. Vom Grossen Garten ab wendet sich dieselbe nach Nordnordwest und bildet die Bürgerwiese, deren Boden durch spätere Aufschüttungen jetzt freilich stark erhöht ist. Der Kaitzbach mündete früher nördlich vom ehemaligen Judenteiche bei der jetzigen Kreuzschule in den Festungsgraben, gerade gegenüber der früheren Bastion Salomonisberg. Ueber die ehemalige Fortsetzung seiner Alluvionen giebt der älteste Plan der Stadt Dresden vom Jahre 1529*) Auskunft. Man bemerkt auf demselben im Süden und Westen der inneren Altstadt eine Reihe von „Seen" eingetragen, welche in der westlichen und nordwestlichen Fortsetzung der Bürgerwiesensenke lagen und die bei Hochwasser von der Elbe stets wieder neugefüllten tiefsten Partien jener Alluvionen darstellten. Zunächst an der Bürgerwiese, südlich der heutigen Börsestrasse lag derjenige „See", dessen letzten Rest noch bis in spätere Zeit hinein der erwähnte Judenteich an der Kreuzschule bildete. Etwas weiter südwestlich, in der Gegend der Trompeterstrasse, lag der zweite, an den noch heute die Bezeichnung „Oberseer Gasse" erinnert. Dann folgte der lang nach NNW. gestreckte „Untere See" zwischen der heutigen Strasse Am See und der Marienstrasse einerseits und dem Dippoldiswalder Platz und Postplatz anderseits. Am letzteren vereinigte sich die Kaitzbachrinne mit der breiten Aue an der Ausmündung der Weisseritz. So war denn die Altstadt, mit Ausnahme ihrer Südostseite, inselartig von bei Hochwasser überschwemmten, tief gelegenen Landstrecken allseitig umgeben, so dass sich die mittelalterlichen Festungsanlagen leicht den gegebenen Bodenverhältnissen anschmiegen konnten.

---

*) Aus ANTONIUS WECK's „Der Churfürstlichen Sächsischen weitberuffenen Residenz- und Hauptvestung Dresden Beschreib- und Vorstellung", abgedruckt bei LINDAU, Geschichte von Dresden. 1885.

Digitized by Google

Nördlich von der Elbe kleidet der Aulehm zwischen Mickten, Kaditz und Radebeul ebenfalls einige alte, bereits S. 85 erwähnte Stromrinnen aus.

Als Aulehm muss endlich auch der jungalluviale Lehm in der schmalen Rinne der Lockwitz bei Niedersedlitz, sowie im Kaitzbachthal unterhalb von Mockritz und im Weisseritzthal bezeichnet werden.

5. Wiesenmergel, Sandmergel (*am*) und Thon (*ath*).

Die breite Einsenkung nordöstlich von Leubnitz wird von einem kalkhaltigen, feinsandigen Thon (Wiesenmergel) oder einem mergeligen Sand mit zahlreichen Schalen von Pisidium fossarinum Cless., sowie mit Gehäusen von Sumpf- und Landschnecken ausgekleidet, einer Ablagerung, welche jedoch möglicherweise bereits jungdiluvialen Alters ist.

Auch die Wiesen nordöstlich von Leuben (siehe S. 89) und nordwestlich von Löbtau haben einen undurchlässigen thonigen Untergrund.

B. Das Alluvium der kleineren Nebenthäler.

Die Böden der kleineren Nebenthäler tragen zu unterst eine Ausfüllung von lehmigem Gebirgsschutt, welcher je nach der Oertlichkeit vorwiegend aus Plänerfragmenten oder aus Geröllen des Rothliegenden besteht und meist viele eingeschwemmte diluviale Geschiebe enthält. Darüber breitet sich mit meist unregelmässig welliger Oberfläche eine Decke von mehr oder weniger thonigem oder steinigem Lehm aus (*as*).

Der Thalboden der Priessnitz wird von feinem Sande (*as*) eingenommen, der wesentlich aus der Zerstörung des Haidesandes herrührt. Zu den weitaus in demselben vorherrschenden Quarzkörnern gesellen sich solche des Feldspathes und silberweisse bis tombakbraune Glimmerschüppchen, endlich nach Zschau*) vereinzelte Individuen des Titaneisens, Spinells, Hyacinths und Chrysoberylls. Die Basis dieses Sandes besteht aus Kies und einer Ansammlung von bis über kopfgrossen Geschieben, dem gröbsten Residuum des zerstörten kiesigen Haidesandes.

*) Sitzungsber. der Isis zu Dresden 1871. S. 148.

Digitized by Google

Die flachen Depressionen im Gebiete der Lausitzer Hochfläche werden von einem schwach lehmigen Sande eingenommen, welcher viele feinste, namentlich aus der Verwitterung der Feldspathgemengtheile des Haidesandes und des Granites herrührende thonige Theile enthält. Die dadurch bewirkte Verstopfung der Bodenporen, sowie die gleichzeitige Zufuhr von Wasser und Pflanzennährstoffen aus den höheren Theilen der Umgebung bedingen einerseits eine üppige Vegetation, anderseits eine langsame Verwesung der hier gedeihenden Pflanzen und tragen zur Bildung von Humus (*h*) und von Torf und Moor (*at*) bei.

C. Flugsandanhäufungen.

Die aus losen und deshalb leicht beweglichen Sandmassen bestehende Oberfläche der Dresdner Haide ist der Schauplatz einer intensiven aeolischen Verwehung gewesen. Von ihr legen die zahlreichen, mitunter lang ausgedehnten und sich local bis zu 20 m über der schwach welligen Haidesandfläche erhebenden Dünen Zeugniss ab und dort, wo die Cultur diesem Vorgange Einhalt nicht gethan hat, vollzieht sich diese Umlagerung und locale Anhäufung noch heute. Höchst characteristisch für diese Gebilde von Flug- und Dünensand ist deren Structur, die sie vom Haidesande meist auf den ersten Blick unterscheiden lässt. Während letzterer eine überaus regelmässige Aufeinanderfolge von parallelen, fast horizontalen Schichten gröberer und feinerer Sande zur Schau trägt, bilden die Dünensande meist steil geneigte Lagen und die zwischen solche eingeschalteten Einlagerungen von gröberem Materiale Schmitzen, die sich nach kurzer Erstreckung, oft schon nach wenigen Decimetern, auskeilen. Local ziehen sich meist nur wenige Millimeter dicke, zart gekräuselte, wellenförmig auf- und absteigende Streifen von durch Eisenschuss verkittetem Sand, die Schichtung einer Düne abschneidend, durch dieselbe hindurch. Dort, wo das Innere solcher Dünen durch Anschnitte blossgelegt ist, zeigt sich, dass dieselben entweder und zwar meist einen schalenförmigen Aufbau besitzen, oder aber aus discordant an einander abschneidenden oder übergreifenden Schichtencomplexen bestehen. Während in ihnen grobes Gesteinsmaterial vollkommen fehlt, findet sich solches nicht selten an ihrer Basis angereichert vor, so in der

Digitized by Google

dicht an der Waldschlösschen-Brauerei gelegenen Lotze'schen Sandgrube, ferner an den Scheibenständen nordwestlich von der Radeberger Chaussee, im Steinbruche dicht westlich vom Schnittpunkte des Wirthschaftsstreifens F und der Schneusse 18, sowie im Weissen Hirsch, wo unter dem Dünensande zahlreiche geglättete, nicht selten zu Kantengeschieben geformte Fragmente des im Untergrunde oder in nächster Nachbarschaft anstehenden Granites angetroffen wurden.

Eine aeolische Entstehung wurde für diese Sandanhäufungen zuerst von A. v. GUTBIER*) im Jahre 1864 in Anspruch genommen, und zwar auf Grund 1. der leichten Beweglichkeit des aus vorherrschend runden Körnern bestehenden Sandes der Dresdner Haide; 2. der Gegenwart von im Sande aufrecht stehenden Baumstämmen; 3. der Lage der Längsachse dieser Anhäufungen senkrecht zur Richtung der herrschenden Winde und 4. der Gleichheit ihrer gesammten Erscheinungsweise mit derjenigen zweifelloser Dünen.

Noch gegenwärtig vollziehen sich diese Wanderungen des Sandes überall dort, wo der Boden des Schutzes einer Pflanzendecke entbehrt, so z. B. südlich vom Artillerie-Exercierplatze und westlich vom Proschhübel, wo die Oberfläche der dünenartigen Flugsandhaufen von SW. her nur schwach ansteigt, nach NO. hingegen steil abfällt und das anstossende Haidesandareal um 10 m überragt. Die Bäume und Sträucher auf diesem Absturze und der anstossenden Gipfelfläche der Düne wachsen mühsam aus dem Sande heraus und geben, weil sie selbst als Ansatzpunkt für den Flugsand dienen, zur Bildung kleiner Secundärdünen Veranlassung. Nach jedem heftigen Winde zeigt sich die nackte Oberfläche dieser Dünen von durchschnittlich 0,5 m langen und 0,2 m breiten, parallel der Längsachse der Dünen verlaufenden flachen Rinnen und sie trennenden Rippen bedeckt. Längs der nordöstlichen steilen Böschung, somit im Windschatten der Dünen bis zu ihrem Gipfel bestehen diese Rippelmarken ausschliesslich aus feinem Sand. Im Bereiche der dem Winde zugekehrten, südwestlichen, flachen Abdachung hingegen haben sich die bis hanfkorngrossen Körner des Flugsandes innerhalb der Vertiefungen dieser wie gerippt erscheinenden Oberfläche angesammelt, werden später von feinerem

*) A. v. GUTBIER. Die Sandformen der Dresdner Haide. Isisberichte, Dresden 1864.

Digitized by Google

Sande bedeckt und bilden dann in Anschnitten der Dünen die oben erwähnten Schmitzen von gröberem Sande innerhalb des feineren.

Die Flugsandanhäufungen von Section Dresden stellen sich mit Vorliebe längs der den Winden besonders ausgesetzten steilen Abhänge des Elbthales und des Priessnitzgrundes, sowie innerhalb der Hochfläche der Dresdner Haide ein. In der nächsten Nähe des Elbthales sind sie parallel zu dessen Kante, somit von NW. nach SO., in grösserer Entfernung davon hingegen von NNW. bis N. nach SSO. bis S. gerichtet. Innerhalb des erstgenannten Gebietes fällt ihre Steilseite gegen NO., auf der Hochfläche der Dresdner Haide wesentlich gegen ONO. und O. ein. Eine besondere Stellung nehmen die in der Nordost-Ecke der Section und etwas jenseits derselben zusammengeblasenen, 50—75 m breiten, bis über 1 km langen, und in der Gestalt hoher Wälle vorherrschend von O. nach W. verlaufenden Dünenzüge ein.

Digitized by Google

I. Zusammenstellung

der Resultate einiger Tiefbohrungen auf Section Dresden.

1. Artesischer Brunnen in der Antonstrasse (Antonstadt) zu Dresden-Neustadt nach B. Cotta, Neues Jahrbuch für Mineralogie 1837. S. 42.

Alluvium und Diluvium	Sand und Kies	16 m
Obere Kreideformation	Pläner (Stufen der Ostrea carinata, des Inoceramus labiatus, des Inoc. Brongniarti und der Scaphiten)	222 „
	Grauer Sandstein, zuletzt locker und klüftig (Stufe der Ostrea carinata) . . .	5 „
		243 „

2. Artesischer Brunnen auf dem Antonsplatz zu Dresden-Altstadt nach B. Cotta, Neues Jahrbuch für Mineralogie 1835. S. 321.

Alluvium und Diluvium	Kies	15,1 m
Obere Kreideformation	Mergel und Pläner der Stufen der Ostrea carinata, des Inoc. labiatus, des Inoc. Brongniarti und der Scaphiten	128,8 „
	Weisser und grauer Sandstein der Stufe der Ostrea carinata	18,8 „
Rothliegendes	Röthlicher und grauer Sandstein, wechsellagernd mit rothem Thon (Schieferletten) .	22,9 „
	Conglomerate	46,8 „
		232,4 „

Digitized by Google

3. Artesischer Brunnen in der Dresdner Papierfabrik in Dresden-Altstadt nach H. B. Geinitz, Elbthalgebirge I. S. 14.

Alluvium und Diluvium	Grober Kies	11,34 m
Obere Kreideformation	Labiatuspläner	67,17 „
	Carinatenpläner	22,38 „
	Grünsandstein der Carinatenstufe	1,35 „
	Zahllose Schalen von kleinen Austern . .	0,24 „
	Lichtgrauer oder weisslicher Quadersandstein mit Kaolin	2,74 „
	Desgleichen mit Conglomeraten von kaolinhaltigen Gebirgsarten und Quarz . . .	2,30 „
Rothliegendes	Rothe Letten und Sandsteine	1,22 „
		108,74 „

4. Artesischer Brunnen in der Brauerei zum Feldschlösschen in Dresden-Altstadt nach H. B. Geinitz, Elbthalgebirge I. S. 8.

Diluvium	Kies und Sand (jungdiluviale Terrasse der Weisseritz)	16,3 m
Obere Kreideformation	Pläner der Stufe des Inoceramus labiatus, sowie des Inoc. Brongniarti und der Scaphiten	54,7 „
		71,0 „

5. Artesischer Brunnen in der Brauerei zum Plauenschen Lagerkeller (bis 18 m Tiefe Schacht, dann Bohrloch).

Diluvium	Kies der jungdiluvialen Terrasse der Weisseritz	10,0 m
Obere Kreideformation	Pläner der Stufe mit Ostrea carinata, zuunterst eine locker-sandige Gesteinslage	24,0 „
		34,0 „

6. Tiefbohrung am östlichen Ende von Leuben.

Alluvium	Thon mit einer moorigen Zwischenlage . .	3 m
Diluvium	Sand und Kies (Thalkies)	14 „
Obere Kreideformation	Mergel der Stufe des Inoceramus Brongniarti und der Scaphiten	>29 „
		>46 „

Digitized by Google

II. Tabellarische Uebersicht

von

auf Section Dresden durch Brunnen, Thon- und Lehmgruben, Steinbrüche u. s. w. aufgeschlossenen Bodenprofilen, soweit sie nicht in vorstehendem Texte besonders beschrieben sind.

Zeichenerklärung:

* = erreicht; > = bis zu der angegebenen Tiefe, aber nicht vollständig durchteuft; . = in dem betreffenden Aufschlusse nicht vorhanden; + = in nicht mehr zu ermittelnder Mächtigkeit durchteuft. Die Mächtigkeitsangaben in Metern.

Digitized by Google

Fortlaufende Nummer	Ortsbezeichnung in alphabetischer Reihenfolge Br. = Brunnen, Zgl. Gr. = Ziegeleigrube	Alluvium	Thallehm, humos	Thallehm	Thalsand	Thalkies	Gehängelehm, humos	Gehängelehm	Gehängelöss	Seifiger Gehängelehm	Gehängesand	Brauner Moormergel	Lichtgrauer Mergel
1	Br. bei Gebauer in Altcoschütz	.	.	.	.	.	.	2,5	.	.	.	.	.
2	Br. bei Günthers Villa in Altcoschütz	.	.	.	.	.	.	4,0	.	.	.	.	.
3	Br. am Schulhaus zu Altcoschütz	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	Br. am Hause westlich hiervon	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	Zgl. Gr. der Baugesellschaft bei Altcoschütz östlich vom Wege nach Cunnersdorf	.	.	.	.	.	.	2-2,5	.	3-3,5	.	.	.
6	Br. zwischen Schulhaus und Sign. 195,0 zu Altcoschütz	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	Zgl. Gr. nahe Sign. 124,0 bei Briesnitz	.	.	.	.	.	.	.	1,5-3,0	1,5-2,0	.	.	.
8	Br. in Clauss' Gärtnerei bei Sign. 125,8 Cotta	.	.	.	.	.	.	.	4,0	.	.	.	.
9	Br. in Hausteins Gärtnerei dicht nw. Sign. 125,8 C.	.	.	.	.	.	.	.	2,5°)	.	.	.	.
10	Br. in Peschels Gärtnerei Südostende Cotta	.	.	.	.	.	.	.	1,0	.	.	.	.
11	Br. in Funkes Lindenrestaurant zu Cotta	.	.	.	.	.	.	0,9	.	.	.	1,0	.
12	Br. in Poscharskys Gärtn. zu Cotta am Weg nach Leutewitz	.	.	.	.	.	.	2,0	.	0,5	.	0,2°)	.
13	Bahneinschnitt beim Locomotivschuppen des Berliner Bahnhofes sö. von Sign. 112,6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1-1,5	0-1,5
14	Br. in Dresden-A., Taubstummenanstalt, Chemnitzerstrasse	.	.	.	.	.	.	3,4°)	.	.	.	.	.
15	Br. in Dresden-A., Ecke Wieland- u. Hohe Strasse	.	.	.	.	.	.	0,75	.	.	.	.	.
16	Br. im Feldschlösschen in Dresden-A.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
17	Ausschachtung beim Schleussenbau am Bergkeller	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
18	Br. Bergstrasse 38, Dresden-A.	.	.	.	.	.	.	2,0	.	.	.	.	.
19	Br. Richter'sche Gärtnerei nw. vom Bergkeller	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
20	Br. Richter'sche Gärtnerei Werderstr. Dresden-A.	.	.	.	.	.	.	8,4	.	.	.	.	.
21	Bohrung zum Winterhafen im Ostragehege zwischen Sign. 106,4 und 104,5	8,7°)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
22	Br. des Wasserwerkes im Grossen Garten	.	.	1,5	.	>7,5	.	.	.	.	.	.	.
23	Ausschachtung bei Anlage des Carolasees in dessen westlichem Theil	.	.	0,4-0,5	.	.	.	.	.	.	.	1-1,5	.
24	Brunnen im ganzen Areale der Neustadt und Antonstadt Dresden	.	.	.	>10-20°)	.	.	.	.	.	.	.	.
25	Br. an den Scheunenhöfen bei Dresden-N	.	.	.	>5,5	.	.	.	.	.	.	.	.
26	Br. der Pionierkaserne	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
27	Br. des Bahnwärterhauses am Proschhübel	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
28	Br. der Waldschlösschenbrauerei	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
29	Br. 75 m südl. von Sign. 139,1 Radeberger Chaussée	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
30	Br. an der Saloppe bei Dresden-N	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
31	Br. in Döltzschen, südw. von Sign. 222,1	.	.	.	.	.	.	2,0	.	.	.	.	.
32	Meiselschacht bei Gittersee	.	.	.	.	.	.	1,2	.	.	.	.	.
33	Br. in Gruna nahe Grüne Wiese	.	.	1,0-1,5	.	>7,0	.	.	.	.	.	.	.
34	Sämmtliche Br. in Kaditz	.	.	1,0-2,0	.	>7-9	.	.	.	.	.	.	.
35	Sämmtliche Br. in Leuben	.	.	0,5-1,0	.	>7,0	.	.	.	.	.	.	.
36	Zgl. Gr. von Müller an der Strasse von Leubnitz nach Goppeln	.	.	.	.	.	.	1-2,5	.	1,0	.	.	.
37	Br. und Stbr. in Reinholds Plänerbruch südl. von Leutewitz	.	.	.	.	.	.	.	2-2,5	.	.	.	.
38	Zgl. Gr. von Einsiedel nebst Br. in Leutewitz	.	.	.	.	.	.	1,0-1,5	.	2,0-4,0	.	.	.
39	Reichardtsches Haus südw. Neue Sorge in Löbtau, Br.	.	.	.	.	.	.	1,0	.	.	.	.	.
40	Br. in der Fabrik an der Plauenschen Str. nahe Reisewitzer B., Löbtau	7,3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
41	Br. neue Schule in der Lindenstr. zu Löbtau	.	.	.	.	.	.	4,0	.	.	.	.	.
42	Br. in Rossbergs Gärtn. in SSW. vom L von Löbtau	.	.	.	.	.	.	5,0	.	.	.	.	.
43	Grundgrabung beim Kirchenbau zu Löbtau	.	.	.	.	.	.	0,4	.	.	.	.	.
44	Zgl. Gr. von Ülbricht bei Lockwitz an der Strasse nach Prohlis	.	.	.	.	.	.	1,3-3,0	.	2,0	.	.	.
45	Br. 100 m südl. des „t" vom Worte Loschwitz	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
46	Br. des Schlosses Albrechtsberg bei Loschwitz	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
47	Br. des gesammten Ortes Mickten	.	.	.	.	>9-12,0°)	.	.	.	.	.	.	.
48	Br. bei Orwat Mockritzer Höhe	.	.	.	.	.	.	7,0	.	.	.	.	.

Digitized by Google

diluvialen Terrassen der Weissenitz u. a.	Haldesand	Kieseiger Haldesand	Geschiebelehm	Geschiebemergel	Altdiluvialer Schotter	Altdiluvialer Sand	Thonig verwitterter Pläner und Mergel	Brongniartimergel	Labiatuspläner	Thon- oder Thonsandschicht der Labiatusstufe	Carinatenpläner	Carinatensandstein nebst Grünsandstein	Mergel d. Carinatenstufe	Rothliegendes	Syenit	Bemerkungen
.	.	.	7,5	6,0	4,0	.	.	.	.	.	.	4,0	.	.	)2,0	
.	.	.	.	12,0*)	3,0	.	.	.	.	.	7,0	0,1	.	.	.	*) Mit Kies- und Sandnestern.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10,0	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5,5	.	.	)10,0	.	
.	.	.	.	.	0,1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2,0*)	.	.	)13,0	.	*) Nur herabgerollter Verwitterungsschutt.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	1,0	.	.	1,0	+	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	1,0	.	)8,5	.	.	.	.	.	.	*) Von 1,5 m Tiefe ab humos.
.	.	.	.	.	.	.	0,5	.	)10,0	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	2,0	.	)5,0	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	*) Diese Schicht 1 m unter d. Oberfläche, also dem Lehm eingeschaltet.
)-1,5	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	
4,5	.	.	.	.	.	.	0,5	)3,4	.	.	.	.	.	.	.	*) Darüber 2,8 m aufgeschütteter Boden.
3,4	.	.	.	.	.	.	.	)2,0	.	.	.	.	.	.	.	
6,3	.	.	.	.	.	.	.	.	+*)	+	+	.	.	.	.	*) Labiatus- und Carinatenpläner zusammen 54,7.
4,5	.	.	.	.	.	.	0,2-1	)3,0	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	18,0	.	.	.	.	.	.	.	
0,0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
4,0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	)1,3	.	.	.	.	.	.	*) 0,3 *al*; 1,5 *als*; 4,8 *ak*; 1,3 *tlp*.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*) Wechsellagernd mit Thalgrand.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	)22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	)52	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	)33	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	)36	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	11,7*)	9,5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*) Zwischen beiden 2,2 m Thon.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	14,0	.	1,5	.	+	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	17,0*)	.	+	.	*) Die untersten 1,3 m Grünsandstein.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	0,2-0,5	.	.	.	0,5-1	.	)8,0	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	2-3	0,8	13,7	4,0	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	1,0-2,0	.	4,0	0,75	)1,5	.	.	.	.	
,0	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	1,2	.	+	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	0,5	.	)5,5	.	.	.	.	.	.	
1,0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	
.	)39,0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	34,0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Erreichte Thon.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*) Einschliesslich Thalsand.
.	.	.	2,5	.	.	.	.	)17,0	.	.	.	.	.	.	.	

Digitized by Google

Fortlaufende Nummer	Ortsbezeichnung in alphabetischer Reihenfolge Br. = Brunnen, Zgl. Gr. = Ziegeleigrube	Alluvium	Thallehm, humos	Thallehm	Thalsand	Thalkies	Gehängelehm, humos	Gehängelehm	Gehängelöss	Seifiger Gehängelehm	Gehängesand	Brauner Moormergel	Lichtgrauer Mergel
49	Br. am Elswerk bei Mockritz	.	.	.	.	.	.	0,5	.	.	.	.	.
50	Br. bei Otto in Nauslitz	.	.	.	.	.	.	.	6,0	.	.	.	.
51	Br. im Hause über dem „l" von Wölfnitz zu Nauslitz	.	.	.	.	.	.	.	10,0	.	.	.	.
52	Br. der Düngerexportgesellschaft Neukaditz	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
53	Br. der Häuser dicht südl. von Sign. 108,3 Neukaditz	.	.	1,5	>4,5	.	.	.	.	.	.	.	.
54	Br. südlich von Sign. 119,2 zu Neukaditz	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
55	Zgl. Gr. u. Br. in Wackwitz' Dampfziegelei Nickern	.	.	.	.	.	0,3	3,0–4,5	.	2,0	.	.	.
56	Zgl. Gr. am Bahnhof Niedersedlitz	.	.	2,0	1,0	>6,0	.	.	.	.	.	.	.
57	Br. in König's Malzfabrik zu Pieschen	.	.	.	1,5	>8,5	.	.	.	.	.	.	.
58	Br. im Plauenschen Grund oberhalb Bienerts Mühle	8,0–9,0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
59	Bossecker's Zgl. Gr. bei Plauen südwestl. Theil	.	.	.	.	.	.	2,0	.	2,0	.	.	.
60	Zgl. Gr. Maxhütte bei Plauen	.	.	.	.	.	.	2,0–7,0	.	1,0–5,0	.	.	.
61	Behr's Zgl. Gr. bei Plauen	.	.	.	.	.	.	1,5–2,0	.	3,0–4,0	.	.	.
62	Abböschung am Westendpark bei Plauen	.	.	.	.	.	.	0,5	.	.	.	.	.
63	Br. der Häuser bei Sign. 115,5 bei Radebeul	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
64	Br. der chemischen Fabrik in Radebeul	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
65	Ausschachtung beim Bau eines Gasbehälters bei Reick	.	.	0,5–0,7	.	>6,9	.	.	.	.	.	.	.
66	Br. im gesammten Dorfe Seidnitz	.	.	1,0–1,5	.	>7,0	.	.	.	.	.	.	.
67	Br. in Strehlen beim Zoologischen Garten	.	.	.	0,5	2,5	.	.	.	.	.	.	.
68	Br. Ostseite der Palaisstr. in Strehlen nahe Carolasee	.	.	1,9	.	>4,0	.	.	.	.	.	.	.
69	Br. bei Weisbach in der Oskarstr. zu Strehlen	.	1,5	.	.	.	.	.	.	.	.	0,25	1,45
70	Br. im Grossen Gewächshaus der Kgl. Villa zu Strehlen	.	.	0,7	.	0,4	.	.	.	.	.	.	.
71	Br. in Nitzsche's Gärtnerei zu Strehlen	.	1,5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
72	Br. bei Poscharsky Reicker Str. in Strehlen	.	.	2,3	.	>6,5	.	.	.	.	.	.	.
73	Zgl. Gr. von Friedrich bei Striesen	.	.	2–2,5	1,0	>8,0	.	.	.	.	.	.	.
74	Br. der Gärtnereien im südl. Theil von Striesen	.	.	1,5–2,0	.	>6,0	.	.	.	.	.	.	.
75	Br. bei Sign. 117,2 zu Trachau	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
76	Br. der Cementfabrik am Marienhof, Trachenberge	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
77	Br. der tieferen Theile von Trachenberge	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
78	Br. der Grundstücke am Abhang in Trachenberge	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
79	Br. der Umgebung von Sign. 111,8 am Ränitzer Weg	.	.	.	.	>6,0–>8,5	.	.	.	.	.	.	.
80	Br. im Dorfe Tolkewitz	.	.	.	4,0–5,0	>2,0	.	.	.	.	.	.	.
81	Br. in Seiferts Zgl. zu Torna	.	.	.	.	.	.	6,6	.	.	.	.	.
82	Br. im gesammten Dorfe Uebigau	.	.	.	.	>9–>12,0	.	.	.	.	.	.	.
83	Br. der Werft zu Uebigau	.	.	.	2,2	12,8	.	.	.	.	.	.	.
84	Zgl. Gr. u. Br. in Dammüllers Zgl. bei Zschertnitz	.	.	.	.	.	.	3,0	.	.	.	.	.

Digitized by Google

Schotter der niederen diluvialen Terrassen der Weisseritz u. a.	Haidesand	Kiesiger Haidesand	Geschiebelehm	Geschiebemergel	Altdiluvialer Schotter	Altdiluvialer Sand	Thonig verwitterter Pläner und Mergel	Brongniartimergel	Labiatuspläner	Thon- oder Thonsandschicht der Labiatusstufe	Carinatenpläner	Carinatensandstein nebst Grünsandstein	Mergel d. Carinatenstufe	Rothliegendes	Syenit	Bemerkungen
2,0	.	.	.	.	.	.	2,0	>2,8	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	0,5	.	+	+	18,0*)	.	7,0	.	+	*) Nebst 1,25 m starker Thonschicht und noch etwas Labiatuspläner.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	
.	2,0	>6,5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	6,0	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	>11,0	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	0,5-1,0	.	.	.	1,0-3,0	.	+	.	.	.	.	.	+	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	0,75	.	0,3-0,7	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	8,5	>4,5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	15,5	>3,5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	>5,0	+	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
>1,3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	2,5	*	.	.	.	.	.	.	.	Am Stallgebäude bis zu 45 m Tiefe im Brongniartipläner gebohrt.
.	.	.	.	.	.	.	2,5	*	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	17,0	*	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	18,0	>3,5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	>4,0->4,5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	>9,5->11,0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Local mit thonigen Zwischenlagen.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Einschliesslich Sand.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	1,9	.	.	.	1,5	>15,0	.	.	.	.	.	.	.	Einschliesslich Thalsand.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	*	.	.	.	.	.	.	
.	.	.	4,0	1,0	1,0	0,7	.	>80	.		.	.	.	.	.	

Digitized by Google

Erklärung der Tafel.

Fig. 1. Profil an der nordöstlichen Wand des Sandsteinbruches nordwestlich von Altcoschütz. (Profilhöhe 5 m.) Grobe Syenitconglomerate mit linsenförmigen Einlagerungen von weissem, feinkörnigem Carinatensandstein (*c1s*). Siehe S. 50.

Fig. 2. Profil an der neuen Strasse bei Döltzschen. (Profilhöhe 5 m.) *S* = Syenit; — *c1s* = Carinatensandstein; — *c1c* = Syenitconglomerat; — *c1m* = Mergel; — *c1p* = Carinatenpläner. Siehe S. 51.

Fig. 3. Profil am Nordabhange des Gamighübels. (Profilhöhe 4—5 m.) *Gt* = Granitit; — *c1m* = Mergel der Carinatenstufe; — *c1p* = Plänerbänke; — *d4* = Gehängelehm mit Granititblöcken. Siehe S. 49.

Fig. 4. Profil am Bergstrassenübergang in Dresden-Altstadt über die Bahnstrecke. (Profilhöhe 10 m.) *dsw* = Weisseritzschotter der oberen Terrasse; — *d4s* = Gehängesand; — *d4* = Gehängelehm. Siehe S. 74.

Fig. 5. Profil in der Lehmgrube von Pahlisch & Voigt bei Prohlis. (Profilhöhe 5 m.) *dsl* = Schotter der Lockwitzterrasse; — *d4s* = horizontal geschichteter Lösssand (= Seif); — *d4* = Gehängelehm; — *h* = humoser Gehängelehm; — *dal* = Thallehm. Siehe S. 87.

Fig. 6. Profil nordöstlich von Cotta. (Profilhöhe 5 m.) *t1p* = Labiatuspläner; — *t* = thonig verwitterter Labiatuspläner ohne Schichtung; — *dak* = Schotter der unteren Weisseritzterrasse; — *dm1* = lichtgrauer Mergel; — *dm2* = brauner Moormergel. Siehe S. 80.

Fig. 7. Profil im neuen Weisseritzbette zwischen Cotta und Schusterhaus. (Profilhöhe 4 m.) *dak* = Schotter der unteren Weisseritzterrasse; — *dm1* = lichtgrauer Mergel; — *k* = Kalktuff; — *dm2* = brauner Moormergel. Siehe S. 80.

Digitized by Google

LEIPZIG u. BERLIN
GIESECKE & DEVRIENT
TYP. INST.

Digitized by Google

Digitized by Google

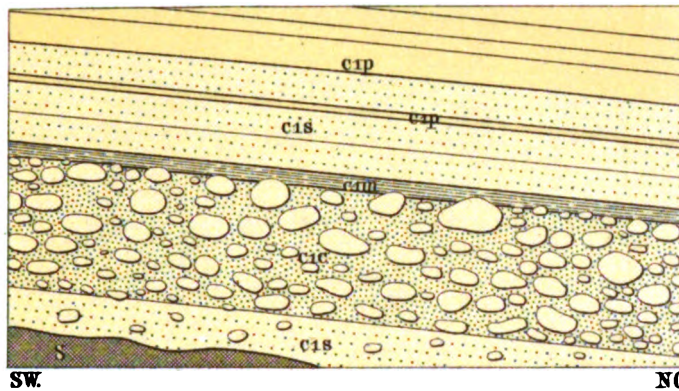

Fig. 2. Profil an der neuen Strasse bei Döltzschen. Profilhöhe 5 m.

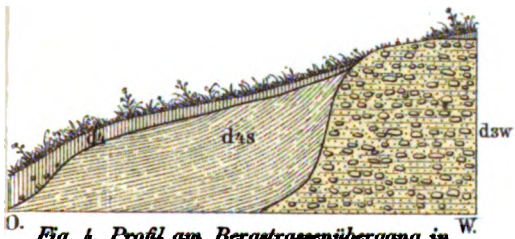

Fig. 4. Profil am Bergstrassenübergang in Dresden-Altstadt. Profilhöhe 10 m.

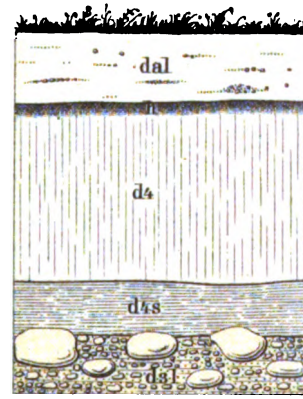

Fig. 5. Profil in der Lehmgrube von Pahlisch & Voigt bei Prohlis. Profilhöhe 5 m.

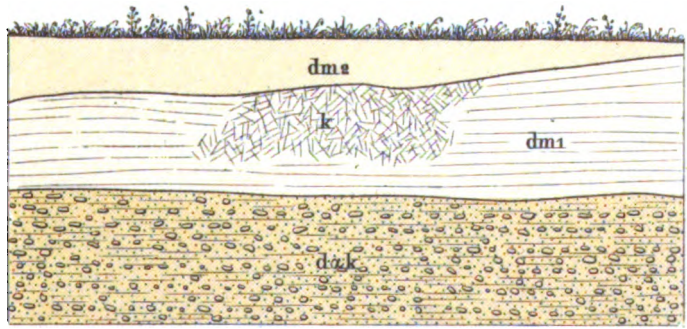

Fig. 7. Profil im neuen Weisseritzbette zwischen Cotta und Schusterhaus. Profilhöhe 4 m.

Digitized by Google