GS-Es-Saxony
HARVARD COLLEGE
SEP 18 1896
LIBRARY
Geological Library
1537
31

Erläuterungen

zur

geologischen Specialkarte

des

Königreichs Sachsen.

Herausgegeben vom K. Finanz-Ministerium.

Bearbeitet unter der Leitung

von

Hermann Credner.

Section Lommatzsch-Stauchitz

Blatt 31

von

Th. Siegert.

Leipzig,
in Commission bei W. Engelmann.
1886.

Digitized by Google

Preis der Karte nebst Erläuterungen 3 Mark.

Digitized by Google

SECTION LOMMATZSCH-STAUCHITZ.

Section Lommatzsch-Stauchitz liegt an der Grenze des nordsächsischen Hügellandes, dort wo sich dieses nach der norddeutschen Ebene hin abflacht. Ihre Meereshöhen schwanken zwischen 221 und 97 m; mit ihrer Nordostecke erreicht sie das Elbthal bei Riesa.

Als älteste Gesteine treten innerhalb dieser, fast gänzlich von diluvialen Gebilden überzogenen Section nahe derem Ostrande einige isolirte Partien von Gneiss und krystallinischen Schiefern auf, an welche sich nach Nordwest und Südwest hin sporadische kuppenförmige Ueberreste von obersilurischen Thon- und Kieselschiefern reihen. Dieselben werden discordant überlagert von Melaphyr, Quarzporphyr, Porphyrit, von Tuffen und wenig mächtigen Sedimenten des Rothliegenden, ferner von bunten Letten und Dolomiten der verhältnissmässig stark entwickelten oberen Zechsteinformation, sowie von Sandsteinen und Letten der unteren Buntsandsteinformation. Von der Oligocän- oder Braunkohlenformation tritt nur an wenigen Punkten die unterste Stufe, die Knollensteinzone in spärlichen, von der Erosion verschonten Lappen zu Tage. Ueber die genannten Bildungen breitet sich eine sie fast vollständig verhüllende Decke von Diluvium, nehmlich von altdiluvialen Kiesen, Sanden und Lehmen und von jungdiluvialem Löss aus, von denen der letztere die südliche Partie der Section ziemlich ausschliesslich einnimmt. Die zahlreichen Thalrinnen und Niederungen sind von den lehmig-sandigen Alluvionen der jetzigen Wasserläufe ausgekleidet.

An der geologischen Zusammensetzung der Section Lommatzsch-Stauchitz nehmen demnach Theil:

Digitized by Google

VII. Das Alluvium.
VI. Das Diluvium.
V. Das Oligocän (die Braunkohlenformation).
IV. Der untere Buntsandstein.
III. Die Dyas { B. Der obere Zechstein. / A. Das Rothliegende.
II. Das Obersilur.
I. Krystallinische Schiefergesteine.

I. Die krystallinischen Schiefergesteine.

Nahe am östlichen Rande der Section sind in der Umgebung von Gostewitz, Böhlen, Prausitz und Mehltheuer wiederholt Gneiss und krystallinische Schiefer aufgeschlossen, von denen der Gneiss das rechte Gehänge des Kepperitzbachthales bei Prausitz bildet, während südlich und westlich von diesem Orte Hornblendeschiefer, ferner im Süden und Norden von Gostewitz Quarzbiotitschiefer, sowie endlich bei Böhlen, im dortigen Eisenbahneinschnitte und bei Mehltheuer Knotenschiefer mit mehr oder weniger zahlreichen und deutlichen Andalusit- und Chiastolithkryställchen vorkommen.

Diese krystallinischen Schiefergesteine treten in kleinen und kleinsten, meist isolirten und zusammenhangslosen Partieen aus der allgemeinen Decke von Diluvialgebilden zu Tage und zwar entweder in Folge von Denudation der schwachen Diluvialdecke oder von Wegräumung der letzteren durch menschliche Thätigkeit. Wegen ihres durchaus isolirten, sporadischen Auftauchens inmitten der allgemeinen Diluviallandschaft ist es vollständig unthunlich, die Aufschlüsse zu einem tektonischen Bilde zu vereinen. Selbst ihr petrographischer Character ist zuweilen durch sehr intensive Verwitterung verwischt.

1. Der schuppige Biotitgneiss von Prausitz (*gn*).

Dieser dunkel- bis hellgrau, bei der Verwitterung braun bis gelb gefärbte Gneiss besteht aus wenig Orthoklas, viel Quarz und Biotit, sowie einem grünen Zersetzungsproducte. Der Orthoklas ist weiss, graulich, gelblich oder röthlich, der Quarz hellgrau gefärbt; der ursprünglich dunkele, fast schwarze Biotit hat bei der Zersetzung eine Bleichung erfahren. Das secundäre hell- bis dunkelgrünliche Mineral ist zumeist in ziemlicher Menge zugegen und dürfte durch Zersetzung von Andalusit gebildet worden sein.

Digitized by Google

Der Gneiss ist meist klein-, stellenweise sehr feinschuppig und mehr oder weniger dünnplattig. Das Streichen seiner sehr deutlich ausgesprochenen Schichten ist im Allgemeinen von Südost nach Nordwest gerichtet, doch kommen im Einzelnen mehrfache Abweichungen davon vor; Richtung und Grösse des Einfallens wechselt wiederholt in Folge mehrerer Sattelbildungen und vielfacher kleiner welliger Biegungen der Schichten.

2. Der Hornblendeschiefer (*h*).

Der Hornblendeschiefer ist frisch dunkelgrünlich- bis bläulichgrau, verwittert hellgrünlichgrau bis bräunlich gefärbt, feinkörnig oder porphyrisch durch grössere, bis 5 mm messende, aber undeutlich conturirte, dunkelgrüne bis schwarze, lebhaft glänzende Hornblendekrystalle; stellenweise auch gefleckt durch kleine, mehr oder minder dicht gedrängte, rundliche oder gestreckte besonders hornblendereiche Aggregate. Er führt neben der Hornblende reichlich Orthoklas, etwas Biotit und Quarz und in der Regel ziemlich viel Titaneisen, welches gewöhnlich randlich in Titanit umgewandelt ist. Accessorisch erscheint Kalkspath in Adern und Trümern.

Dieser Hornblendeschiefer ist in dem Eisenbahneinschnitte westlich von Prausitz, ferner durch einen alten Steinbruch zwischen der Eisenbahn und dem genannten Orte und endlich südlich davon am Wege nach Pahrenz aufgeschlossen. An dem ersterwähnten Punkte ist er deutlich geschichtet und bildet einen steilen Sattel mit einem Streichen von N. 60—70° W. und einem Fallen der Schichten von 75—80° nach SSW. und 60—80° nach NNO.; an dem zweiten Aufschlusspunkte fallen seine dickbankigen und zum Theil undeutlichen Schichten steil (mit 60—80°) nach SSW. ein.

3. Der Quarzbiotitschiefer (*qb*).

Der Quarzbiotitschiefer von Gostewitz besitzt eine bläulichgraue Farbe und besteht aus Quarz, Biotit, etwas farblosem bis lichtgelbgrünem Glimmer, nebst reichlichen opaken Erzkörnchen und Turmalinmikrolithen. Kalkspath erscheint häufig als accessorischer Bestandtheil, sowie auf Klüften und in Trümern. Das Gestein ist durchzogen von Schmitzen und Gängen von Quarz, welchem sich weisser Orthoklas, gelblicher Kaliglimmer, schwarzer Turmalin zugesellen.

Digitized by Google

Das Gestein ist theils dick-, theils ziemlich dünnschieferig, und wird ausser zu Chaussee- und Mauersteinen auch in ebenflächigen, bis 0,5 m im Quadrat messenden Platten gebrochen. Seine Schichten besitzen im Allgemeinen ein Fallen von 40—60° nach NNO., im Kleinen zeigen sie jedoch häufig Windungen und faltenförmige Knickungen.

In dem ausgedehnten, nördlich von Gostewitz gelegenen Steinbruche wird der Quarzbiotitschiefer von mehreren Granitgängen durchsetzt. Dieselben werden theils von einem feinkörnigen und fast glimmerfreien, theils von einem etwas gröberen, aus Orthoklas, Plagioklas, Quarz und Biotit zusammengesetzten Granit gebildet; sie stehen meist senkrecht, haben fast sämmtlich ein nordost-südwestliches Streichen und besitzen zwischen 0,1 und 1 m Mächtigkeit.

4. Die Andalusit und Chiastolith führenden Knotenschiefer (*kn*).

Diese Schiefer zeigen eine graue bis blaulichschwarze Farbe, sind theils dickschieferig und dann reich an hellgrauen bis lichtbräunlichen Glimmerblättchen und von phyllit- oder fast glimmerschieferartigem Habitus, — theils dünnschieferig, feinkörnig bis dicht, von thonschieferähnlicher Beschaffenheit.

Unter dem Mikroskop löst sich ihre Masse in ein innig verwachsenes Aggregat von Chiastolith, Biotit und kohligen Partikelchen auf, welchem mehr oder weniger Quarz, opake Erzkörnchen (Magnetit), Pyrit und Eisenglanzschüppchen beigemengt sind. Der Kohlenstoff ist in gewissen Varietäten ziemlich reichlich vorhanden, und bedingt deren dunkele, fast schwarze Farbe. Sie führen theils sich noch dunkeler von der Grundmasse abhebende, rundliche oder längliche Knoten, theils deutliche, gelbliche bis blaulichgraue Andalusit- und graulichweisse, mit dunkelem Kern versehene Chiastolithkrystalle. Die Knoten und Flecken lassen entweder keine Bildung individualisirter Mineralsubstanz erkennen, oder es entwickeln sich aus ihnen zarte büschelige bis radialfaserige Andalusitaggregate. Die grösseren Andalusit- und Chiastolithkrystalle, deren Länge 10—12 mm, deren Dicke 1—2 mm erreicht und deren Substanz zuweilen völlig in eine glimmerige Masse umgewandelt ist, liegen der Schichtung ganz oder annähernd parallel und sind bald in sehr grosser Zahl, bald nur sparsam neben den knotenförmigen undeutlich conturirten Concretionen vorhanden; einzelne Schichten dieser Schiefer sind sogar völlig frei von Knoten und Krystalleinschlüssen.

Digitized by Google

Die beschriebenen Gesteine haben zwar in der Umgebung von Böhlen und Mehltheuer eine grössere Verbreitung, sind aber meist nur schlecht aufgeschlossen. Nur die thonschieferartigen, an Andalusit armen, schwarzen Knotenschiefer sind in einem kleinen auflässigen Bruche westlich von Mehltheuer leidlich zu beobachten. Die an Andalusit reicheren Knotenschiefer finden sich in mehr oder weniger zahlreichen Brocken auf den Feldern um Mehltheuer, namentlich dicht östlich von diesem Orte in der Nähe eines in ihnen angesetzten, jetzt aber völlig verschütteten Bruches vor. Im südlichen Theile von Böhlen treten an der Wegböschung gleichfalls Andalusit führende Knotenschiefer zu Tage, während südöstlich davon in der Eisenbahnplanie die hellgrauen, glimmerigen, an Chiastolith reichen Schiefer mit etwa 45° Neigung nach NO. zu beobachten sind.

Die letztbeschriebenen beiden Gesteine, die Quarzbiotitschiefer und namentlich die Knotenschiefer zeigen eine auffällige Aehnlichkeit mit gewissen metamorphischen Schiefern der Contacthöfe der erzgebirgischen und vogtländischen Granite. Dieselbe äussert sich einerseits in der an contactmetamorphische Schiefer erinnernden Knoten- und Fleckenbildung, sowie in dem stellenweise recht reichlichen Auftreten von Andalusit und Chiastolith innerhalb dieser Schiefer bei gleichzeitiger Zunahme der Krystallinität von W. nach O., während anderseits bei den Quarzbiotitschiefern von Gostewitz eine Annäherung ihres petrographischen Charakters an denjenigen gewisser schieferigen Hornfelse in den Contactzonen der erzgebirgischen Granite nicht zu verkennen ist. Das Hauptmoment freilich für diese Parallele, die nachweisbare Gegenwart eines Granites, fehlt. Die Nähe eines solchen oder sein Auftreten in grösserer Tiefe könnten höchstens die schwachen Granitgänge, welche in den Quarzbiotitschiefern von Gostewitz aufsetzen, als Ausläufer desselben vermuthen lassen. Die nächsten Aufschlusspunkte eines ausgedehnteren Granitareales sind nach Osten hin in erst 5—6 Kilometer Entfernung gelegen. Zwischen ihnen und den oben beschriebenen krystallinischen Schiefern schimmert durch die mächtige Diluvialbedeckung nirgends eine Spur älteren Gesteines hindurch.

Digitized by Google

II. Das Obersilur.

Das ebenfalls nur in kleinsten Inseln aus dem Diluvium hier und da auftauchende Obersilur wird von dünnplattigen, hell- bis dunkelgrauen und schwarzen Kieselschiefern und grünlich- bis gelblichgrauen Thonschiefern gebildet, denen sich untergeordnet dunkele, kohlenstoffreiche, an der Luft bleichende, weiche Alaunschiefer, helle Grauwacken- und Wetzschiefer, sowie feinkörnige, quarzige, bräunlichrothe bis bräunlichgraue Grauwacken zugesellen.

Die Kiesel- und Thonschiefer sind in zwei kleinen Brüchen nordwestlich von Ganzig, nahe der NW.-Ecke der Section aufgeschlossen, zeigen daselbst ebenso wie auf der anstossenden Section Oschatz-Mügeln ein von NO. nach SW. gerichtetes Streichen und stehen theils völlig saiger, theils fallen sie steil (mit etwa 80°) nach NW. und SO. ein. Sie zerfallen in Folge einer ausgeprägten transversalen Schieferung und Zerklüftung in kurze scharfkantige Bruchstücke und werden vielfach zum Beschottern der Wege verwendet. Nordwestlich von Ragewitz sind an der Strasse von Seerhausen nach Oschatz schwarze Thonschiefer und Grauwackenschiefer zu beobachten; endlich finden sich nördlich von Marschütz ziemlich am Südrande der Section an dem rechten Thalgehänge zahlreiche Brocken eines hellgrauen, quarzigen, dünnplattigen Grauwackenschiefers und westlich von der Strasse zwischen Hahnefeld und Reppen Bruchstücke von Grauwacke.

Organische Reste sind in diesen Schiefern bis jetzt noch nicht nachgewiesen worden; ihr obersilurisches Alter geht theils aus ihrer petrographischen Uebereinstimmung mit dem vogtländischen Obersilur, theils daraus hervor, dass sie das Hangende des untersilurischen Schichtensystems bilden, welches jenseits der nördlichen Grenze der Sectionen Lommatzsch-Stauchitz und Oschatz-Mügeln am Collmberge, bei Zschöllau u. s. w. (vergl. Sect. Wellerswalde) auftritt.

Die Silurformation scheint hier zwischen der Phyllitformation des mittelgebirgischen Granulitgebietes einerseits, und den archäischen Complexen des Strehla'er Sattels andererseits eine steil zusammengepresste Mulde mit ungefähr nordost-südwestlichem Streichen zu bilden, deren Schichtenköpfe in Folge einer tief eingreifenden, vor der Ablagerung des Rothliegenden jedoch schon beendeten Erosion, eine sehr unregelmässig gestaltete Oberfläche erhalten haben, die sich

Digitized by Google

zu einzelnen isolirten Rücken und Kuppen erhebt. Die Einsenkungen zwischen diesen wurden von den Ablagerungen des Rothliegenden ausgeglichen.

III. Die Dyas.

Auch die Glieder der Dyas treten nur ganz sporadisch im nördlichen und im südwestlichen Theile der Section Lommatzsch-Stauchitz an die Oberfläche; gleichwohl dürften sie unter dem Diluvium über ziemlich die ganze westliche Hälfte der Section verbreitet sein. Nach Süd hin überschreitet die Dyas die Südgrenze der Section nicht unbedeutend, während sie nur ganz wenig auf die nördlich anstossende Section Riesa hinübergreifen und ihre Ausdehnung nach Osten hin nicht über die Mitte der vorliegenden Section hinausreichen dürfte. Sie stellt demnach das östliche Ende des grossen Dyas-Areales dar, welches den Nord- und Nordwestrand des mittelgebirgischen Granulitgebietes umsäumt und westlich von demselben einerseits mit dem Rothliegenden des erzgebirgischen Beckens, andererseits mit den dyassischen Ablagerungen Thüringens im Zusammenhange steht.

Das Rothliegende von Section Stauchitz zeigt nicht die sonst gewöhnliche Mannichfaltigkeit, zumal in der Vertretung der sedimentären Gesteine. Als sein ältestes und zugleich verbreitetstes Glied treten Porphyrtuffe auf, ihnen folgen drei Eruptivergüsse: Melaphyr, Porphyrit und Quarzporphyr, während eine ganz vereinzelte Ablagerung von Conglomeraten und Sandsteinen die jüngsten Gebilde des Rothliegenden darstellt. Die obere Zechsteinformation dahingegen ist ziemlich mächtig und in drei Stufen zur Entwickelung gelangt. Die Dyas würde sich demnach auf Section Lommatzsch-Stauchitz in folgender Weise gliedern:

B. **Oberer Zechstein**	3. Stufe der oberen bunten Letten (*zo3*)
	2. Stufe des Plattendolomites (*zo2*)
	1. Stufe der unteren bunten Letten (*zo1*)
A. **Rothliegendes**	5. Conglomerate und Sandsteine (*ro*)
	4. Quarzporphyr (*P*)
	3. Porphyrit (*Pt*)
	2. Melaphyr (*M*)
	1. Unterer Porphyrtuff (*Tu*)

Digitized by Google

A. Das Rothliegende.

1. Der untere Porphyrtuff (*Tu*).

Der untere Porphyrtuff tritt nur an vier Stellen im nördlichen Theile des vorliegenden Gebietes zu Tage, nehmlich nordwestlich von Ganzig nahe der Nordwestecke des Blattes; östlich von Ganzig am Wege nach Weida (der hier früher betriebene Bruch war zur Zeit der Aufnahme wieder verfüllt und eingeebnet); bei Mautitz; zwischen Weida und Pausitz nahe an der Chemnitz-Riesa'er Eisenbahn.

Bei Ganzig und Mautitz stellt er sich als ein feinporöses, meist weiches und an der Luft zerbröckelndes, seltener durch Kieselsäure-Imprägnation verhärtetes, grünlich- bis gelblichweisses, gewöhnlich grün und gelb geflecktes Gestein dar, welches ausser mehr oder weniger zahlreichen, unregelmässig begrenzten, hellgrün gefärbten Pinitoidpartieen vereinzelte kleine Körnchen von Quarz und von frischem oder kaolinisirtem Feldspath (Orthoklas und Plagioklas), sowie sparsame Glimmerschüppchen enthält und dessen rauh- und unebenflächige Platten bei Ganzig ungefähr 20° in SSO., bei Mautitz 5—10° in S. fallen.

In dem zwischen Weida und Pausitz als Baustein gebrochenen Tuff sind bis 5 mm grosse Krystallbruchstücke und Körner von vorherrschendem blassröthlichem Orthoklas und farblosem bis graulichem Quarz, nebst untergeordnetem zwillingsstreifigem Plagioklas und kleinen dunkelbraunen, hexagonalen Biotitschuppen in einer grünlichen und röthlichvioleten Grundmasse so zahlreich eingebettet, dass letztere stellenweise fast verschwindet und das Gestein zu einem Krystalltuff wird. Derselbe enthält ausserdem eine grosse Menge stecknadelkopf- bis wallnuss-, seltener faustgrosser eckiger Bruchstücke, vorzugsweise von Quarzbiotitschiefer neben Knotenschiefer, Hornblendeschiefer, Grauwackenschiefer, sowie vereinzelte Bröckchen von Porphyr, von denen die einen dem blassröthlichen, biotitreichen Quarzporphyr von Striessen und Porschütz bei Priestewitz, die anderen dem braunrothen, quarzarmen, Orthoklas und Hornblende führenden Porphyr von Kleinzadel und von der Knorre bei Meissen ähneln. Dieser grobkörnige Porphyrtuff ist bis zu einer Tiefe von ca. 8 m aufgeschlossen, bildet dicke, 10 bis 15° nach West geneigte Bänke und wird von dünneren Schichten eines

Digitized by Google

über 3 m mächtigen, feinkörnigen, sandsteinartigen Tuffes überlagert, welcher viel weniger und fast nur kleinere, bis erbsengrosse Bröckchen jener fremden Gesteine führt.

2. Der Melaphyr (*M*).

Melaphyr tritt nur in der Umgebung von Ganzig in der Nordwestecke der Section auf und ist in einigen grossen, an der Ostseite dieses Ortes gelegenen Brüchen am besten und bis auf eine Tiefe von 15 m aufgeschlossen; er wird hier zu Chaussee-, Rain- und Bausteinen gebrochen und ziemlich weit in die Umgegend versendet.

Der Melaphyr besitzt daselbst eine frische Beschaffenheit, ist hart und splitterig, dunkelvioletgrau gefärbt und dunkelgraugrün gefleckt; seine Grundmasse besteht vorwiegend aus einem mikrokrystallinen Aggregat von Plagioklasleistchen, mit reichlichen Eisenerzkörnchen und Apatitnädelchen, während die kryptokrystalline Zwischenmasse sehr zurücktritt, wie dies auch bei anderen Melaphyren des sächsischen Rothliegenden gewöhnlich der Fall ist. Als porphyrische Einsprenglinge treten grünlich-graue, zwillingsstreifige, bis 5 mm grosse Plagioklase und sparsame Augite auf, welche letztere jedoch meist in ein grünliches Zersetzungsprodukt umgewandelt sind.

An den anderen, nördlich, nordwestlich und südwestlich von Ganzig gelegenen Aufschlusspunkten ist das Gestein ebenso wie auf der benachbarten Section Oschatz-Mügeln stark zersetzt, meist ziemlich mürbe, bröckelig und röthlich- bis grünlichbraun gefärbt; die Feldspäthe seiner Grundmasse sind dann vollständig kaolinisirt. Der aus Melaphyr bestehende Thonberg im Norden von Ganzig zeichnet sich gleich dem auf der Section Oschatz-Mügeln befindlichen Kleinragewitzer Thonberg durch eine auffällig regelmässige kuppenförmige Gestalt aus.

Die Absonderung des Melaphyrs ist zwar in der Regel eine durchaus unregelmässige, hin und wieder jedoch auch eine säulenförmige, so an einer Wand in den Steinbrüchen östlich von Ganzig, woselbst die Säulen senkrecht stehen und in dem alten Bruche am Thonberg, wo sie steil nach NNW. einfallen.

Der Umstand, dass die Verbreitung des Melaphyrs sowohl hier, als auch auf der Section Oschatz-Mügeln an die directe

Digitized by Google

Nachbarschaft der Silurkuppen, also an den Beckenrand gebunden ist, weist darauf hin, dass der Melaphyr, ebenso wie im erzgebirgischen Becken das älteste Eruptivgestein unseres Rothliegenden ist.

3. Der Porphyrit (*Pt*).

Der auf den südlich und südwestlich anstossenden Sectionen Lommatzsch und Döbeln eine grössere Verbreitung erlangende Porphyrit tritt nur an dem Zschochauer Kirchberge ein wenig auf die vorliegende Section über, jedoch auch hier nicht direct an die Oberfläche. Er ähnelt dem Gestein von Goselitz (Sect. Döbeln) und besitzt eine röthliche bis grauviolete, feinporöse, felsitische Grundmasse, in welcher reichliche, bis 10 mm grosse, aber völlig kaolinisirte Feldspathkrystalle, kleine hexagonale Täfelchen von Biotit und sporadisch sparsame graue Quarzkörnchen eingebettet sind.

Seine Lagerungsverhältnisse sind in dem diesseits der Sectionsgrenze gelegenen Gebiete nicht zu ermitteln; nach den Beobachtungen auf den Nachbarsectionen scheint er local direct auf paläozoischen Schichten aufzulagern, und wiederum vom Rochlitzer Porphyr überlagert zu werden. (Vgl. Erläut. zu Sect. Döbeln und Sect. Lommatzsch.)

4. Der Quarzporphyr (*P*).

Nur an einem einzigen Punkte, nehmlich in einem verlassenen Steinbruche südlich von Groptitz ist ein Quarzporphyr in einer Mächtigkeit von mehr als 8 m aufgeschlossen. Seine Grundmasse ist mikrokrystallin und durch Ferritstaub stellenweise intensiv rothbraun gefärbt; die Einsprenglinge bestehen aus Quarz, Orthoklas, ziemlich reichlichem und leidlich frischem Plagioklas, sowie etwas Biotit, dessen tafelförmige Kryställchen durch Magnetitkörnchen meist ganz erfüllt sind.

5. Conglomerate und Sandsteine des Rothliegenden (*ro*).

Südlich von Oberstaucha finden sich an dem steilen, Prositz gegenüber liegenden Gehänge hasel- bis wallnussgrosse Gerölle von Quarz, Quarzporphyr, Phyllit, Gneiss, Kieselschiefer, Quarzitschiefer, Grauwackenschiefer und Hornblendeschiefer neben einzelnen Brocken eines lockeren braunrothen Sandsteines und eines feinporösen, gelblichen bis grünlichen, einzelne Quarzkörnchen und Feldspathkryställchen führenden Porphyrtuffes. Die Gerölle sind meist

Digitized by Google

schlecht gerundet, namentlich die sehr zahlreichen des Porphyrs, welcher eine braunrothe Farbe besitzt, reich an Quarz-Einsprenglingen ist und dem Rochlitzer Porphyr gleicht.

Das aus diesem Conglomerat und Sandstein zusammengesetzte Schichtensystem würde demnach jünger sein als jener Porphyrerguss und überhaupt die letzte Bildung des Rothliegenden in dieser Beckenregion darstellen. Die Gesteine wurden früher in einem, jetzt völlig verfüllten und eingeebneten Bruche gewonnen und besassen nach NAUMANN (vergl. die geognostische Karte des Königreiches Sachsens. Sect. XIV. Grimma) ein südliches Einfallen. Ueber die weiteren Lagerungsverhältnisse lässt sich nichts feststellen; nach mehrfachen Beobachtungen im erzgebirgischen Becken sowie im Leipziger Kreise bedecken diese jüngsten Rothliegenden-Bildungen (oberes sächsisches Rothliegendes) das mittlere Rothliegende in discordanter und übergreifender Lagerung.

B. Der obere Zechstein.

Das vollkommen isolirte Mügeln'sche Zechsteinbecken, welches zum grössten Theile auf der Section Oschatz-Mügeln liegt, mit seinen Rändern aber auf die Sectionen Döbeln, Lommatzsch und Lommatzsch-Stauchitz übergreift, dürfte sich innerhalb des letzteren Gebietes vielleicht bis Hof, Wilschwitz und Steudten ausdehnen und demnach im Allgemeinen eine ungefähr elliptische Umgrenzung mit ca. 10 km nordsüdlichem und 12 km ostwestlichem Durchmesser, sowie eine flach tellerförmige Gestalt mit einer verhältnissmässig nur geringen, 50 m kaum überschreitenden Mächtigkeit besitzen.

Seine Ausstriche sind jedoch nur am westlichen und südlichen Rande bekannt, woselbst die Plattendolomite in zahlreichen Brüchen und Bauen blossgelegt sind, während nach Norden und Osten hin die Aufschlüsse völlig fehlen und nur ein Bohrversuch das Vorkommen der Zechsteinformation bei Naundorf bewiesen hat (vergl. Section Oschatz-Mügeln S. 26).

Nur die obere Abtheilung der thüringischen Zechsteinformation, nehmlich der obere Zechstein, ist in der Mügeln'schen Mulde zur Entwickelung gelangt, während der mittlere und untere Zechstein, wie überhaupt in Sachsen, so auch hier vollständig fehlt. Dieser obere Zechstein legt sich einerseits concordant und mit inniger Wechsellagerung auf die Schichten des Rothliegenden auf und ist

Digitized by Google

andererseits durch ebensolche gleichförmige Lagerung und durch allmählichen Uebergang mit dem unteren Buntsandstein verknüpft.

Der obere Zechstein des Mügeln'schen Beckens zerfällt ebenso wie in Thüringen und Hessen in drei Stufen, von denen die untere und obere vorwiegend aus Schieferletten und Schieferthonen, die mittlere aber wesentlich aus dünnplattigen Dolomiten besteht. (Vergleiche das Profil 1 am Rande des Kartenblattes.)

1. Die Stufe der unteren bunten Letten (*zo1*).

(Vergl. Erläut. zu Sect. Döbeln S. 35 und Oschatz-Mügeln S. 24).

In den Clanzschwitzer und Pulsitzer Kalkwerken tritt unter dem Plattendolomite ein grau oder bräunlich gefärbter, glimmerreicher, dünnplattiger Schieferthon nebst einem graulichweissen bis gelblichen, weichen, feinkörnigen und mehr oder weniger thonigen Sandstein hervor, zwischen deren Schichten schwache Dolomitlager eingeschaltet sind. Die Thone führen stellenweise Malachit und Kupferlasur, sowie zerstückelte, kohlige Pflanzenreste, unter welchen sich einzelne Ullmannia-Blättchen erkennen lassen. Die Mächtigkeit dieses Schichtensystems dürfte nach den Beobachtungen bei Däbritz (vergl. Sect. Oschatz-Mügeln S. 24) 20 m nirgends übersteigen; seine Lagerung ist eine im Grossen nur wenig geneigte, im Kleinen schwach wellenförmige, so dass die Abbaustrecken des Pulsitzer Kalkwerkes wiederholt in diese liegenden Schichten des Plattendolomites einschneiden.

2. Die Stufe der Plattendolomite (*zo2*).

Die Stufe der Plattendolomite lässt sich mit unveränderter Beschaffenheit aus den Sectionen Oschatz-Mügeln und Döbeln bis in das Gebiet der Section Lommatzsch-Stauchitz verfolgen. Sie besteht vorherrschend aus gelblichweiss bis licht gelblichgrau, seltener blaulichgrau gefärbten, feinkörnigen bis dichten, harten und splitterigen Dolomiten. Nur im zersetzten Zustande erscheinen sie weich und erdig; nicht selten werden sie durch unregelmässig geformte, erbsen- bis wallnussgrosse, rauhwandige Hohlräume porös und löcherig. Stellenweise, so im Clanzschwitzer Kalkbruche, erhalten die obersten, sehr sandreichen Bänke auf eine Tiefe von 0,5 bis 1 m durch kleine rundliche, längliche oder mehr oder weniger unregelmässige Concretionen eine oolithische Structur. Ueber die chemische Zusammensetzung geben die Analysen von Wunder (Wunder,

Digitized by Google

HERBRIG und EULITZ. Der Kalkwerkbetrieb Sachsens etc. 1867. S. 18) und von W. RICHTER (Zeitschrift für deutsche Landwirthe von SCHOBER und STÖCKHARDT. 1853. S. 140) Aufschluss. Darnach schwankt der Bestand nur wenig und es beträgt nach den vorliegenden 14 Analysen des Dolomites von Ostrau, Clanzschwitz und Pulsitz der Gehalt an

Kalkerde	zwischen	28,0	und	30,5%,	im	Mittel	29,2%.
Magnesia	„	17,3	„	20,7 „	„	„	19,6 „
Kohlensäure	„	41,4	„	46,2 „	„	„	44,2 „
Eisenoxydul, Eisenoxyd, Thonerde	„	0,9	„	4,1 „	„	„	1,9 „
in Salzsäure Unlöslichem	„	1,2	„	10,6 „	„	„	5,3 „

Als accessorische Bestandmassen treten stellenweise Nieren von theilweise in Brauneisen umgewandeltem thonigem Sphärosiderit, ferner auf Klüften und in Hohlräumen, seltener in feiner Vertheilung Kalkspath, Bleiglanz, Zinkblende und Spuren von Kupferkies, Fahlerz, Kupferlasur und Malachit auf. Die obersten Bänke sind oft so reich an feinem Quarzsand, stellenweise, zumal auf den Schichtflächen, auch an erbsen- bis haselnussgrossen Quarzgeröllen, dass sie zum Kalkbrennen untauglich werden.

Der Plattendolomit bildet dünne, meist nur wenige Centimeter, zuweilen sogar kaum 1 cm, höchstens aber 1 bis 3 dm starke Platten. Dieselben sind meist glatt und ebenflächig, doch auch zuweilen sehr unregelmässig wellig und buckelig. Ein solcher knotiger Kalk tritt z. B. im Clanzschwitzer Kalkbruche etwa 3 m über der liegenden Grenze der Dolomitplatte auf.

Durch zwei senkrechte und zu einander ziemlich rechtwinkelige Kluftsysteme werden die Platten in kurze, parallelepipedische Stücke zerspalten, deren Oberfläche zuweilen zierliche dendritische Zeichnungen von Eisen- und Manganhydroxyden aufweist.

An organischen Resten sind die Dolomite sowohl innerhalb des vorliegenden Gebietes wie überhaupt im Mügeln'schen Becken ausserordentlich arm; es fanden sich in den obersten, oolithischen Bänken des Clanzschwitzer Bruches vereinzelte Gehäuse der *Turbonilla Altenburgensis* GEINITZ, sowie nach GEINITZ (Dyas I. 65) bei Paschkowitz (Sect. Oschatz-Mügeln) sparsame Abdrücke von *Schizodus Schlotheimi* GEINITZ.

Digitized by Google

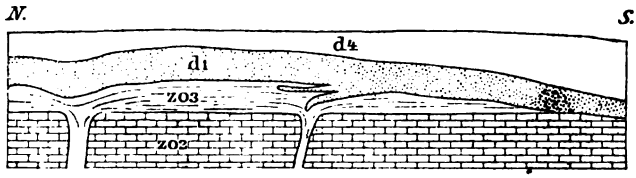
Zwischen die Dolomitplatten schalten sich gewöhnlich dünne Häute und Lagen eines grünlichen bis grauen, auch röthlichen Thones ein, welche stellenweise eine Mächtigkeit von 1 dm und mehr erreichen können. Gegen die untere Grenze der Stufe hin nehmen diese, hier zuweilen sehr dunkel gefärbten Thone immer mehr überhand und vergesellschaften sich mit Lagen von thonigem Sandstein, während der Dolomit nur noch in schwächeren Bänken, dicken Linsen oder vereinzelten Knollen auftritt und dadurch ein allmählicher Uebergang zu der liegenden Stufe, den unteren bunten Letten gebildet wird.

Während die Dolomitplatte auf Section Oschatz-Mügeln eine Maximalmächtigkeit von etwa 16 m erreicht, steigt letztere im vorliegenden Gebiete und zwar in dem am rechten Gehänge des kleinen Thälchens gelegenen Eulitz'schen Kalkbruche bei Clanzschwitz bis zu 22 m. Hier sind auch sowohl die unteren bunten Letten unter dem Dolomit, als auch die oberen bunten Letten concordant über letzterem vorhanden, die Dolomite somit noch in ihrer vollen Mächtigkeit erhalten. In den links von jenem Thälchen befindlichen Ostrauer Kalkbrüchen ist das Liegende nirgends aufgeschlossen und daher hier die 10 bis 15 m betragende Höhe der Dolomitwände nicht die wirkliche Mächtigkeit der Stufe, während in dem am weitesten nach Nordost vorgeschobenen Pulsitzer Kalkwerke der Dolomit durch eine oberflächige Abtragung bis auf 9 bis 11 m Dicke reducirt worden ist.

Stellenweise ist die Gruppe der Plattendolomite sogar vollständig vernichtet worden, indem die kohlensäurehaltigen Tagewässer deren Kalk und Magnesiacarbonat in doppeltkohlensaure Salze verwandelt, diese aufgelöst und fortgeführt haben. Bei diesem Auflösungsprocess erweitern sich zunächst die Klüfte zu ziemlich senkrecht stehenden Höhlen und Schlotten („geologischen Orgeln"), welche zuweilen offen, meist aber von aus dem Hangenden herabgesunkenen Thon und Sand erfüllt sind. Die über dem Dolomit lagernden oberen bunten Letten haben sich dann sackartig in diese Hohlräume hinabgesenkt, und ihre Schichten dabei eine geneigte, zuweilen sogar senkrechte Lage angenommen. An den Wänden dieser Weitungen sind in der Regel die Schichtenköpfe abgerundet und mit an Eisen- und Manganoxyd reichem Thon überzogen (daher die dort zuweilen gebrauchte Bezeichnung „Russkessel" für diese Höhlungen). Solche Spalten und Schlotten sind häufig bei dem Abbau in den Kalkbrüchen

Digitized by Google

zu beobachten. Im östlichen Stosse des Eulitz'schen Bruches bei Clanzschwitz sah man zwei, etwa 0,5 bis 1 m weite Spalten bis auf mehrere Meter Tiefe in den Dolomit sich einsenken. Sie waren mit rothem Schieferletten erfüllt, welcher deutlich eine steile Aufrichtung seiner Schichten in Folge des Nachsinkens erkennen liess; ja selbst der darüber liegende Diluvialschotter zeigte eine Niederziehung seiner Sandlagen (vergleiche beistehende Textfigur).



Oestliche Wand des Eulitz'schen Kalkbruches bei Clanzschwitz.

ZO2 = Plattendolomite; — ZO3 = obere bunte Letten; — d1 = diluvialer Muldenschotter; — d4 = Löss.

Zuweilen sind diese Schlotten allmählig zu grösseren Kesseln und Trichtern (den „Thonsäcken") oder zu förmlichen Rinnen und Schluchten erweitert und ausgedehnt worden, welche oft die Dolomitplatte völlig durchdringen, und abschneiden. So ist in dem Clanzschwitzer Kalkbruche ein solcher, etwa 4 bis 6 m weiter und mit rothen, grünlichgrauen und gelben oberen Letten erfüllter Trichter blossgelegt und bis zu einer Tiefe von 10 m ausgeräumt worden, ohne dass seine Sohle erreicht worden wäre. Aehnliche Beobachtungen sind bei dem unterirdischen Betriebe des Pulsitzer Kalkwerkes gemacht worden. Der dortige, in das erste Randprofil der Karte mit aufgenommene Kessel oder Thonsack besitzt 10 und 16 m Durchmesser, hat die Dolomitplatte ganz durchbohrt und ist mit demselben hellgrauen Tertiärthon erfüllt, wie solcher in dem nahen Tagebruche über dem Plattendolomit liegt.

Dass alle diese localen Zerstörungen der Dolomitplatte erst spät nach der Ablagerung der oberen bunten Letten begonnen und bis in die jüngste Zeit fortgedauert haben, ergiebt sich mit Bestimmtheit daraus, dass, wie bereits erwähnt, die nachgesunkenen bunten Letten in oft steiler, zuweilen in höchst unregelmässiger Lagerung die Vertiefungen erfüllten, — dass zwischen ihnen nicht selten die vom Zusammenbruche der urspünglichen Hohlräume herrührenden nuss- bis über kopfgrossen Bruchstücke des Dolomites in grosser Menge eingebettet sind, — dass endlich hin und wieder auch die

Digitized by Google

über den bunten Letten liegenden oligocänen Kiese und Thone, ja sogar feuersteinführende diluviale Kiese, Sande und Lehme mit in die Hohlräume hineingezogen worden sind. (Vergl. H. CREDNER, die obere Zechsteinformation im Königreich Sachsen. Ber. d. math.-phys. Classe der Kgl. Sächs. Ges. d. Wiss. 1885. S. 189.)

Die Lagerung der Zechsteinformation ist, wie schon eingangs erwähnt, eine flach tellerförmige, die Dolomitbänke sind infolgedessen im Allgemeinen nur ganz schwach und zwar nach West, Nordwest und Nord geneigt; Fallwinkel von mehr als 10° kommen nur ganz local und auf kurze Erstreckung in Folge eines schwach welligen Verlaufes der Schichten vor. (Kalkbrüche von Möbius, der Ostrauer Genossenschaft, des Pulsitzer Kalkwerkes.)

Folgende Werke bauen gegenwärtig den Dolomit ab und brennen ihn zur Verwendung als Dünge- und Baukalk: die auf der linken Seite des von Zschochau nach Ostrau führenden Thälchens gelegenen und zu Ostrau gehörigen Werke von Möbius, von der Ostrauer Genossenschaft und von Eulitz; das auf der rechten Seite dieses Thälchens befindliche Clanzschwitzer und das am weitesten nach Nordosten hin gelegene Pulsitzer Werk von Eulitz.

3. Die Stufe der oberen bunten Letten (*zo3*).

Die Stufe der oberen bunten Letten ist in dem vorliegenden Gebiete augenscheinlich zum grössten Theile der Denudation verfallen und nur stellenweise und in geringer Mächtigkeit erhalten geblieben. So ist sie in den westlichen Partieen der Ostrauer Kalkbrüche (Möbius, Genossenschaft, Eulitz), sowie in dem nordöstlichen Theile des noch gangbaren und ferner in dem auflässigen Eulitz'schen Bruche in Clanzschwitz über dem Plattendolomit mit 1 bis 3 m Mächtigkeit zu beobachten, während an den nach dem Thälchen zu gerichteten Wänden dieser Brüche, sowie in dem tief gelegenen, auflässigen Andrä'schen Bruche in Clanzschwitz das Diluvium (Schotter und Löss) direct auf dem Plattendolomit lagert. In dem Pulsitzer Kalkwerk ist das Oligocän, welches sich schon in dem alten Eulitz'schen Bruche bei Clanzschwitz zwischen die oberen Letten und das Diluvium einschiebt, an Stelle der total weggewaschenen Lettenstufe getreten und bedeckt somit den Plattendolomit.

Diese schwachen Ueberreste dieser in dem Mügeln'schen Zechsteinbecken ursprünglich bis etwa 30 m mächtigen Schichtengruppe

Digitized by Google

besteht an den genannten Punkten vorherrschend aus braunrothen, glimmerreichen, mehr oder weniger dünnschichtigen Schieferletten, denen sich auch solche von gelber, dunkelbrauner und grünlicher Farbe einschalten. So bildet eine grünlich gefärbte, 0,1 bis 0,2 m starke Lettenschicht überall in den genannten Brüchen das unterste, auf dem Dolomit aufruhende und ihm völlig concordante Glied der oberen Letten-Stufe. Sie schmiegt sich vollständig den schwach wellenförmigen Biegungen der obersten Dolomitbänke an; nur wo diese erodirt und die oben erwähnten geologischen Orgeln entstanden sind, ist sie unterbrochen und stösst scharf an den in die Spalte hinein gesunkenen oberen rothen Letten ab.

IV. Der untere Buntsandstein.

Trotzdem die Gesteine des unteren Buntsandsteines nur an verhältnissmässig wenigen Punkten an der Oberfläche zu beobachten sind, ist die Verbreitung dieser Formation doch keine unbedeutende, da sie sich vielmehr von West nach Ost über den gesammten mittleren Theil der Section erstreckt.

Der untere Buntsandstein überlagert im westlichen Theile der Section den oberen Zechstein concordant und bildet daher die innerste Partie, die letzte Ausfüllung der Mügeln'schen Zechsteinmulde. Von hier aus dehnt er sich jedoch bis noch weit über die östliche Grenze der letzteren, sowie der Section selbst aus und erreicht sein Ende erst jenseits der Elbe, in der Nähe von Naundörfel. In der Osthälfte der vorliegenden Section würde er demnach die zumeist steil gestellten silurischen und krystallinischen Schichtensysteme discordant mit horizontaler oder ganz schwach geneigter Lagerung bedecken.

Er wird vorherrschend von mehr oder weniger dünnplattigen, grau, gelblich, röthlich bis bräunlich gefärbten, häufig gefleckten und gestreiften, an weissen Glimmerschüppchen reichen Sandsteinen und von bunten Letten von theils thoniger ungeschichteter, theils sandiger, dünnblätteriger Beschaffenheit zusammengesetzt. Die Letten bilden meist dünne Lagen zwischen den Sandsteinbänken oder kleine kreisförmige, ovale oder unregelmässig gestaltete, der Schichtung parallel gestellte, flache Einschlüsse (Thongallen) in dem Sandsteine selbst.

Von organischen Resten wurde nur ein undeutlicher, an

Digitized by Google

Myacites elongatus SCHLOTH. erinnernder Abdruck im Sandstein bei Mehltheuer beobachtet.

Die Aufschlüsse dieser Formation sind sehr mangelhaft. An den bei Hof und Hahnefeld angegebenen Punkten sind durch Drainir- und Wassergräben thonige Letten aufgedeckt worden, wärend zwischen Roitzsch, Mehltheuer, Pahrenz und Dörschnitz vorwiegend Sandsteine und dünnplattige Schieferletten beobachtet werden, welche erstere früher in einigen südlich und südöstlich von Mehltheuer gelegenen, jetzt aber völlig verfüllten Brüchen gewonnen und bei etwas dickplattiger Beschaffenheit als Baustein verwendet wurden. Nach NAUMANN (Erläuterungen zur geognost. Karte d. Königr. Sachsen. Section X Heft V S. 274) „wechselten daselbst schwache Schichten von gelblichgrauem und röthlichem, feinkörnigem, mürbem und oft thonigem Sandstein mit noch dünneren Schichten von grauem und bräunlichem Sandsteinschiefer und von braunrothem graulichem und grauem Schieferletten in vielfältiger Wiederholung mit einander ab. Im Sandstein liegen oft kleine Thongallen; seine Schichten sind auf ihrer Oberfläche zuweilen wulstig und wellenförmig und liegen grösstentheils horizontal".

V. Das Oligocän.

(Die Braunkohlenformation.)

Von der nordsächsischen Oligocän- oder Braunkohlenformation ist innerhalb der Section Lommatzsch-Stauchitz ausschliesslich die untere Abtheilung zur Entwickelung gelangt, zeigt aber meist nur eine geringe Mächtigkeit und ein sporadisches Vorkommen, beides die Folgen einer bedeutenden Erosion, welche vor und während der Diluvialzeit die tertiären Ablagerungen zum grössten Theil wieder vernichtet und aus ihnen eine grosse Menge von Quarz und Kieselschiefergeröllen den diluvialen Gebilden zugeführt hat. Die übrig gebliebenen Reste des Oligocäns bestehen vorwiegend aus den Thonen und Sanden nebst Kiesen der untersten oder Knollensteinstufe (*o1*).

Der Thon ist weiss bis hellgrau, völlig ungeschichtet, theils fett und zäh, theils sandig und mager; ausser meist gerundeten, farblosen Quarzkörnchen enthält er stellenweise zahlreiche Glimmerschüppchen und ist in mehreren Gruben zwischen Mehltheuer,

Digitized by Google

Roitzsch und Striegnitz, sowie in dem alten Clanzschwitzer und in dem Pulsitzer Kalkbruche zu beobachten. In den erstgenannten Gruben ist er bis auf eine Tiefe von 2 m aufgeschlossen und wird daselbst als Töpferthon benutzt; während die darunter folgenden Thone wegen ihres grossen Sandgehaltes zu diesem Zwecke nicht nutzbar sind. Der Kies und Sand wird aus gröberen bis haselnussgrossen, weissen Quarzgeröllen, sowie aus streusand- bis staubfeinen Quarzkörnchen gebildet. Solcher feiner Sand ist in der Nähe von Weida in mehreren Gruben bis zu einer Tiefe von 5 m aufgeschlossen und wird als Stuben-, Scheuer-, Zinn- und Streusand, sowie zum Verputzen der Wände benutzt. Er ist schneeweiss, reich an Glimmerschüppchen und wird durchzogen von theils annähernd horizontalen, aber gewöhnlich welligen und mit einander anastomosirenden, theils auch schrägen bis senkrechten Bändern und Adern eines etwas cohärenteren, feinen, rothbraunen und gleichfalls glimmerhaltigen Sandes, welcher als Formsand Verwendung findet. Die Dicke dieser braunen Sandlagen schwankt von wenigen Millimetern bis zu 0,5 m. Hin und wieder, aber nur selten kommen in diesem Sande Schmitzen und Nester von hellgrauem, zähem Thon vor. In der Lommatzscher Ziegelei tritt unter dem altdiluvialen Schotter ein ähnlicher feiner, weisser Tertiärsand mit sehr unregelmässiger Begrenzung gegen ersteren hervor.

Stellenweise, so nahe der Strasse nordwestlich von dem Clanzschwitzer Kalkbruche, sind Sand und Kies durch ein festes Kieselsäure-Cement zu Sandstein und Conglomerat (Braunkohlenquarzit, Knollenstein) verkittet, deren Platten hier eine deutlich horizontale Lagerung erkennen lassen.

Die nächst jüngeren, über dieser untersten oder Knollensteinstufe lagernden, also der Stufe des Hauptbraunkohlenflötzes angehörigen Schichten sind im Gebiete der Section Lommatzsch-Stauchitz zwar oberflächlich nicht zu beobachten, stellen sich aber jedenfalls in der Umgebung von Arntitz, Wuhnitz und Berntitz in grösserer Tiefe, nehmlich unter dem Diluvium ein, da die Baue des ehemaligen, dicht jenseits der südlichen Sectionsgrenze gelegenen Arntitzer Braunkohlenwerkes sich auf dem dort 4—6 m mächtigen Flötze einer vorwiegend erdigen Kohle bis dicht an die genannte Grenze erstreckten und ferner in einem Brunnen von Berntitz in einer Tiefe von etwa 15 m das Braunkohlenflötz thatsächlich angetroffen wurde. (Vergl. Sect. Lommatzsch).

Digitized by Google

VI. Das Diluvium.

Die Diluvialformation bedeckt bis auf einige wenige, durch spätere Denudation wieder freigelegte Stellen die gesammte Oberfläche von Section Lommatzsch-Stauchitz, fehlt also nur an den steileren Gehängen der Thäler, sowie auf einzelnen Gesteinskuppen. Auf den Sohlen der Thäler ist sie durch Alluvialgebilde theils ersetzt, theils nur oberflächlich bedeckt.

Die diluvialen Ablagerungen der Section Lommatzsch-Stauchitz gliedern sich wie folgt:

3. Löss (*d4*);
2. Geschiebelehm nebst Geschiebesand (*d2*);
1. Altdiluvialer Flussschotter (*d1*).

1. Der altdiluviale Flussschotter (*d1*).

Der altdiluviale Flussschotter setzt sich aus Kies und Sand zusammen, deren Mengenverhältniss zu einander ein sehr wechselndes ist; dieselben treten bald in inniger Mischung, bald als vorwiegend kiesige, bald als fast rein sandige Ablagerungen auf oder wechsellagern in ziemlich dünnen Lagen oder dickeren Bänken mit einander oder endlich bildet der eine Schmitzen und Nester in dem andern. Die Farbe schwankt zwischen Weiss, Grau, Gelb und Braun, welche letztere beiden durch einen Gehalt an Eisenoxyd bedingt werden. Häufig kommt ein regelmässig lagenweiser und manchmal vielfach repetirender Wechsel der Farbe, in der Regel von Grau und Braun vor, wodurch zuweilen eine recht auffällige mit der Schichtung zusammenfallende Bänderung hervorgebracht wird. Nicht selten findet auch eine lagenweise Sonderung des Materials nach seiner verschiedenen Korngrösse statt. Alle Schichtungen verlaufen theils horizontal, oft mit mehr oder weniger starken wellenförmigen Biegungen (z. B. in der Kiesgrube südlich von Ganzig), theils und zwar recht häufig zeigen sie discordante Parallelstructur (z. B. sehr schön in der nördlicheren Kiesgrube bei Reppen, woselbst feine und gröbere, gelb und rothbraun gefärbte Lagen abwechselnd eine horizontale und eine geneigte, bald nach Nord, bald nach Süd gerichtete Schichtung besitzen).

Was das Material des altdiluvialen Schotters betrifft, so fehlen zwar nirgends die zum Theil ziemlich grossen, aber auch nicht selten sehr mürben Gerölle von skandinavisch-baltischen

Digitized by Google

Porphyre, Diorite, Syenite, Scolithus-Sandsteine), doch wird die Hauptmasse desselben immer von den Geröllen einheimischer und zwar der nächsten Umgebung angehöriger Felsarten gebildet. So setzen die Geschiebe von Quarz, Kieselschiefer und Braunkohlenquarziten aus den oligocänen Kiesen und Sanden oft über drei Viertel der ganzen Masse des Schotters zusammen. Ihnen schliessen sich die zuweilen nur unvollkommen gerundeten Bruchstücke der in der Nachbarschaft anstehenden älteren Gesteine (silurische Thon- und Kieselschiefer — Melaphyr, Quarzporphyr, Porphyrit, Porphyrtuff des Rothliegenden — Buntsandstein — Zechsteindolomit) an. Zu diesen gesellen sich endlich noch einheimische Geschiebe, welche nicht aus der nächsten Umgebung stammen, sondern z. Th. von Norden, z. Th. von Süden her zugeführt worden sind. Zu den ersteren, nordsächsischen, gehören die Bruchstücke einer grünlichgrauen, fein- bis grobkörnigen, quarzigen Grauwacke und ebenso gefärbte Grauwackenschiefer, welche ihren Ursprung auf das sich nördlich und nordwestlich von Section Stauchitz ausdehnende Silurgebiet zurückführen lassen. Wenn man für diese Verschleppung der Grauwacke dasselbe Vehikel wie für die skandinavischen Geschiebe, nehmlich das nordische Inlandeis der Glacialperiode, annehmen darf, so können dagegen die von Süden her stammenden Geschiebe nur durch Flüsse zugeführt worden sein. Es sind dies rothe, grüne und weissliche Porphyrtuffe, auch *Araucarioxylon*-Bruchstücke aus dem Rothliegenden des erzgebirgischen Nordabfalles; die verschiedensten Varietäten des Granulites aus dem sächsischen Granulitgebirge; graue und rothe Gneisse, Glimmerschiefer und Phyllite aus dem Erzgebirge; Porphyre aus der Gegend von Meissen; Granite, Syenite und Quadersandsteine aus dem Elbthalgebirge, endlich bis 0,6 m grosse Basalte und Phonolithe aus dem böhmischen Mittelgebirge.

Die genannten Basalte sind nach A. Sauer's Untersuchung und Vergleichung theils olivinreiche, theils hornblendereiche Feldspathbasalte, theils olivinreiche Nephelinbasalte, theils Leucittephrite, sämmtlich oft porphyrisch durch makroskopische Augite. Die Phonolithe sind theils normal, theils reich an Hornblende, theils reich an Nosean. Sie stimmen mit keinem erzgebirgischen Vorkommniss überein, weisen vielmehr auf Böhmen hin.

Besonders zahlreich, stellenweise sogar in überraschender Menge

Digitized by Google

und ziemlicher Grösse wurden die Granulite zu beiden Seiten des jetzigen Jahnathales gefunden, so bei Hof, Stauchitz, Blosswitz, Kalbitz, Oelsitz, Pausitz, vorzüglich aber in den Kiesgruben bei Plotitz, Seerhausen, Nickritz, Mergendorf und Poppitz. Nach Osten zu werden sie sparsamer, so dass ungefähr mit der Ostgrenze der Section auch die östliche Grenze für ihre Verbreitung zusammenfallen dürfte. Selbst auf dem höchsten Punkte des ganzen Gebietes, auf dem 221,5 m Meereshöhe erreichenden Huthübel bei Steudten, welcher die benachbarten Thalsohlen um 40—50 m, den nächsten Punkt des Jahnathales um 85 m überragt, sind diese Granulit führenden Schotter anzutreffen. Westlich vom Jahnathale sind sie überall mit Ausnahme des zwischen Mautitz, Groptitz und Weida sich plateauartig erhebenden Weidenberges vorhanden; dieser die ganze Umgebung dominirende Rücken wird wesentlich von Schottern gebildet, welche keinen Granulit, dagegen zahlreiche und grosse Geschiebe von Basalt, Phonolith und Quadersandstein, also Gerölle führen, deren Zufuhr nur durch den Elbstrom bewirkt worden sein kann. Die Weidaer Höhe dürfte daher als Ueberrest einer ehemaligen Elbschotterterrasse anzusehen sein. Die etwas jüngeren Schotter dagegen mit Gesteinen des Granulit- und Erzgebirges bezeichnen alte Läufe der Freiberger Mulde, vielleicht auch der Zschopau. Stellenweise hat eine Vermengung beider Schotter durch Aufarbeitung des älteren Elbschotters stattgefunden; daher finden sich die aus dem Elbgebiete stammenden Gerölle und zwar vorzüglich die Basalte auch in den Granulit führenden mittelgebirgischen Schottern. Ein solcher, das Gebiet des Elbschotters durchschneidender, Granulite mit sich führender Strom der älteren Diluvialzeit hat auch das heutige Jahnathal benutzt, welches das vorliegende Blatt fast diagonal durchzieht und bei Riesa in die Elbe mündet.

Zuweilen sind Partieen der weicheren Unterlage in den Schotter mit eingebettet worden, so z. B. schwache Schmitzen und Lagen der oberen bunten Letten, welche bald noch mit der Hauptmasse zusammenhängen, bald aber auch völlig losgelöst erscheinen und stellenweise Gerölle des Kieses eingebacken enthalten (Kalkbrüche von Ostrau und Clanzschwitz). Auch die Grenze gegen den Tertiärsand von Weida ist oft eine sehr unregelmässige, indem sich der Schotter z. Th. sackartig in den feinen Sand einstülpt.

Hin und wieder finden sich in den Schottern Lagen von

Digitized by Google

von Poppitz etwa in der Mitte des ca. 8 m hohen und aus Granulit, Basalt und Quadersandstein führenden Schotter bestehenden Hanges eine Schicht von fettem, kalkfreiem, ungeschichtetem Thon, welche etwa 0,35 m stark ist und deren unteres Drittel hellgrau, deren obere Partie gelb gefärbt ist. Der an dem nördlichen Gehänge von Lommatzsch unter dem Löss und Geschiebelehm hervortretende Schotter führt stellenweise Lagen und Schmitzen von zum Theil kalkigem Bänderthon. In der östlich von Stauchitz an der Eisenbahn gelegenen Kiesgrube tritt 2 m unter der hangenden Grenze des bis auf ca. 6 m aufgeschlossenen Schotters eine 0,5 bis 0,7 m mächtige Lage von graugelbem bis graubräunlichem, z. Th. fein geschichtetem, kalkfreiem Bänderthon auf. Endlich erscheint in dem nördlichen Theile des nahe bei Ganzig befindlichen Melaphyrbruches auf der Grenze zwischen dem hier local ziemlich feinsandigen Schotter und dem Geschiebelehm eine schmale Lage von Bänderthon, welche sich der unregelmässigen Oberfläche des Sandes anschmiegt und zugleich Schmitzen in den Geschiebelehm hinein abzweigt.

Die Ueberlagerung des Schotters durch Geschiebelehm lässt sich in den Bahneinschnitten südlich von Böhlen und nordwestlich von Dörschnitz, sowie in der Lommatzscher Ziegelei beobachten, woselbst die Mächtigkeit des letzteren 0,5 bis 2 m beträgt. Aber auch die in der Karte als nackte Kiese eingezeichneten grösseren Flächen, sowie die oft nur kleinen Rücken und Buckel des Schotters sind fast durchgängig von einer, jedoch nur ausserordentlich dünnen Decke des sandig-grandigen Geschiebelehmes überzogen; diese schwankt in ihrer Stärke sehr, misst in der Regel nur 1 bis 3 dm, ist deshalb und ihrer eignen sandigen Beschaffenheit wegen kaum bemerkbar und fehlt local auch wohl gänzlich. Sie kann stellenweise etwas anschwellen, kessel- oder sackförmig in den Kies eingreifen und dann eine Mächtigkeit von 5 und mehr Decimetern erlangen. Grössere, schlecht gerundete, ja selbst geschliffene und geschrammte nordische Blöcke, welche auf der Schotteroberfläche zerstreut liegen oder lagen, sind die letzten Reste und Zeugen dieser Decke. Durch Wegschwemmung der feineren Theile der letzteren mag überhaupt ein Residuum von Sand, Kies und Geschieben auf der Oberfläche des Schotters zurückgeblieben und eine Geröllbestreuung desselben bewirkt worden sein, welche jetzt schwer von ihrer Unterlage getrennt werden können. Ueberall jedoch, selbst auf dem Plateau des Weiden-

Digitized by Google

berges, finden sich entweder auf den Schottern sparsam verstreut oder in dessen schwacher, sandig-lehmiger Deckschicht eingebettet die mit einer, zwei oder mehreren scharfen Kanten versehenen sogenannten Dreikanter oder Pyramidalgeschiebe. Diese den normalen Geschiebelehm vertretende und zugleich der Geschiebesand-Decke benachbarter Sectionen entsprechende, mehr oder weniger lehmige oder sandige Deckschicht der Schotter bedingt durch ihre physikalischen Eigenschaften und ihren Gehalt an Pflanzennährstoffen, dass die Kiesflächen durchaus nicht steril erscheinen, sondern zumeist eine ganz gute Kulturschicht entwickeln und ihre ungünstigen Eigenschaften — eine geringe wasserhaltende Kraft und eine rasche Austrocknung — in nicht zu trocknen Jahren gar nicht zur Geltung kommen lassen.

Die Verbreitung dieser altdiluvialen Schotter erstreckt sich gleichmässig über das ganze Gebiet der Section, denn selbst in dem südlichen Drittel des Blattes, wo der Löss fast alles verdeckt, ergeben zahlreiche Aufschlüsse in dessen Liegendem unter dem Löss dasselbe Bild allgemeinster Schotterverbreitung wie im nördlichen Theile der Section.

Altdiluviale, im Allgemeinen von Süd nach Nord gerichtete Ströme haben also dieses gesammte Gebiet überfluthet und durch wiederholte Verlegung ihrer Betten allmählig mit ihren Schottern bedeckt. Die ursprünglich wohl einen grösseren Theil der Section einnehmenden Elbschotter erreichen bei Weida eine Höhe von 78 m über dem Elbspiegel bei dem benachbarten Riesa, die erzgebirgisch-mittelgebirgischen Schotter eine solche von 50 m über dem Spiegel der Mulde bei Döbeln, indem sie sich nahe am Südrande des Blattes bis zu einer Meereshöhe von 221 m erheben.

Die Mächtigkeit des Schotters ist naturgemäss eine ziemlich schwankende. Bereits bei Ueberdeckung der Schottermassen durch den Geschiebelehm wurde ihre Oberfläche durch Aufwühlung und Wegführung von Material und durch keilförmige Einpressungen des Geschiebelehms wesentlich modificirt. Gleichzeitig wurde der Schotter durch Schmelzwässer stellenweise umgebettet, stellenweise sogar ganz entfernt, so dass schon vor der Ablagerung des Lösses seine Oberfläche eine undulirte und seine Bedeckung der älteren Formationen eine unvollständige geworden war, der Löss daher local direct auf dem Grundgebirge liegt. Endlich wurden durch noch spätere Erosion, durch Herausbildung der die Section entwässernden

Digitized by Google

flachen Thalsysteme die gesammten Diluvialgebilde und damit abermals die Schotterdecke hier zerschnitten, dort ganz vernichtet oder in ihrer Mächtigkeit reducirt. Trotzdem sind doch noch sehr mächtige Schotterpartieen übrig geblieben. So ist z. B. die Eisenbahn bei Nickritz etwa 12 m tief in den Granulit führenden Schotter eingeschnitten und durch einen in der Nähe und ungefähr im Bahnniveau gelegenen Brunnen der Schotter auf noch weitere 9 m aufgeschlossen, im Ganzen also eine Mächtigkeit desselben von 21 m beobachtet worden, ohne dass seine liegende Grenze erreicht worden wäre und ohne dass die Bahn die Schotterterrasse an dem Punkte ihrer grössten Höhe durchdrungen hätte. Eine Mächtigkeit von mindestens 8 m lassen die Schotter in den Gruben am Huthübel bei Steudten, an der Peinschenke bei Wilschwitz, am Krahenberge bei Stauchitz, in der Müller'schen Ziegelei bei Lommatzsch, bei Mehltheuer, bei Oelsitz und NO. von Poppitz erkennen. Die wirkliche Maximalmächtigkeit der Schotterablagerungen lässt sich nicht constatiren, da es an geeigneten Tiefbohrungen fehlt. Seine liegende Grenze wird nur dort sichtbar, wo der Schotter durch die Erosion schon eine Verminderung seiner Dicke erlitten hat. So besitzt er in den Ostrauer Kalkbrüchen bis 6 m, in dem Pulsitzer Tagebruch 3—4 m, in dem Bahneinschnitt bei Prausitz 3—5 m und in den Melaphyrbrüchen bei Ganzig bis 2 m Mächtigkeit.

2. Der Geschiebelehm (*d2*), nebst Geschiebesand.

Der Geschiebelehm ist auch auf Section Lommatzsch-Stauchitz ein thonig-sandiger, gelb- bis graubräunlich, zuweilen grünlich- bis gelblichgrau gefärbter, völlig ungeschichteter Lehm, in welchem bald spärlich, bald reichlich kleinere bis grössere Gesteinsbruchstücke regellos vertheilt sind. Dieses Lehmgebilde ist theils hart, fest zusammengebacken und rauh, zumeist jedoch in Folge seiner Zersetzung durch die Atmosphärilien wenigstens oberflächlich feinlehmig bis feinsandig und locker. Die Geschiebe sind zuweilen spärlicher vorhanden, häufig aber durch Zersetzung so mürbe, dass sie beim Herausnehmen zu Grus zerfallen. Ihre Grösse ist sehr verschieden und schwankt von Nussgrösse bis zu Dimensionen von fast einem Kubikmeter. Mit Gletscherschrammen versehene Geschiebe und zwar auch solche von einheimischer Grauwacke wurden in dem Geschiebelehm des Eisenbahneinschnittes zwischen Böhlen und Prausitz angetroffen. Die Geschiebe reichern sich local

Digitized by Google

zu kleinen Schmitzen, auch wohl zu stärkeren Lagern von Kies und Sand an. So führt in dem nördlichen Theile des grossen Ganziger Melaphyrbruches der 1 bis 3 m mächtige Geschiebelehm eine Einlagerung von Sand und Kies, welche stellenweise eine Stärke von 1—1,5 m erreicht. Ferner liegt in der Lehmgrube westlich von Heyda über dem bis auf reichlich 2 m Tiefe aufgeschlossenen Geschiebelehm eine Kies- und Sandschicht von 0,5—1,5 m Dicke.

Die Geschiebe sind auf Section Lommatzsch-Stauchitz vorherrschend schwedisch-baltischen Ursprungs und bestehen vorwiegend aus Feuersteinen der baltischen Kreideformation. Diesen gesellen sich solche nordische Geschiebe zu, deren Herkunft sich auf ganz bestimmte, engbegrenzte Bezirke Schwedens zurückführen lässt (nehmlich röthliche Elfdalener Porphyre, röthliche Quarzite von Dalarne und Smaland, Scolithus-Sandsteine von Kalmar, Rappakiwi-Granite der Aalands-Inseln, obersilurische Kalksteine von Schonen), während noch andere, nehmlich Granite, Syenite, Porphyre, Gneisse, Diorite, Quarzite in Schweden eine allgemeinere Verbreitung besitzen, also auf keine ganz bestimmten Ursprungsorte hinweisen. Diese nordische Geschiebe erreichen sehr häufig 0,5 m Durchmesser; grössere Blöcke sind jedoch verhältnissmässig selten. Allgemein verbreitet sind ferner im Geschiebelehm Gerölle von Quarz und Kieselschiefer, Knollensteine aus dem Oligocän, sowie Bruchstücke von Grauwacke, Porphyrtuff und Melaphyr. Diese sind zum Theil gleichfalls durch das Eis von weiter im Norden anstehenden Vorkommnissen aus nach Süden transportirt, zum Theil aber auch dem Untergrunde selbst entnommen worden. So stammen die über das ganze Gebiet verstreuten Grauwackengeschiebe augenscheinlich zum grössten Theil von den nördlich und nordwestlich der Section gelegenen Silurrücken, die Knollensteine hingegen aus dem Oligocän und die Tuff- und Melaphyrbrocken aus den in der Nähe befindlichen Tuff- und Melaphyrkuppen. Eine Bildung von Krosssteinsgrus lässt sich nur auf der Silurkuppe nordwestlich von Ganzig und auf dem aus Melaphyr bestehenden Thonberg nördlich davon wahrnehmen.

Der Geschiebelehm stellt im Gebiete der Section Lommatzsch-Stauchitz im Allgemeinen eine nur sehr dünne, meist nur einige Decimeter, selten über 1 m mächtige Decke dar. Er ist deshalb in Folge der erleichterten Wassercirculation stark verwittert und ausgelaugt, und in Folge dessen sehr sandig, kiesig und durchlässig, z. Th. auch bereits ursprünglich durch Ausschlämmung und

Digitized by Google

weniger lehmigen Geschiebesand geworden, so dass er gegen den altdiluvialen Schotter, welchen er überlagert, selten scharf abgegrenzt werden kann. Eine bedeutendere Mächtigkeit, z. Th. verbunden mit einem mehr oder minder beträchtlichen Rest des ursprünglichen Kalkgehaltes, z. Th. mit feinlehmiger Beschaffenheit und Armuth an grösseren Geröllen, erreicht er nur an wenigen Orten und in einer meist nur sehr geringen Ausdehnung (Melaphyrbruch O. von Ganzig: 1—3 m, z. Th. arm an Geschieben — Kiesgrube SW. von Ganzig: ganz local 2 m mächtig und fast frei von Geröllen — Bahneinschnitt bei Pausitz: 1—2 m, arm an Geröllen — kleine Lehmgruben S. von Poppitz: 1—1,5 m, geschiebearm, mit etwas Kalk — Lehmgrube W. von Heyda: 2—2,5, reich an Geröllen, kalkig — Bahneinschnitt zwischen Böhlen und Prausitz: 0,5—1,5 m, mit Spuren von kohlensaurem Kalk — Lehmgrube SW. von Dörschnitz: 1,5—2 m, geschiebearm — Lautzschen: 1—1,5 m, geschiebearm — Ziegelei in Lommatzsch: 1—2 m, reich an Geschieben).

Die oben erwähnte schwache Deckschicht von Geschiebesand führt fast überall, wenn auch meist nur sparsam, scharfkantig zugeschliffene Dreikanter (Pyramidalgeschiebe).

Die Verwitterungserscheinungen des Geschiebelehmes sind mannigfacher Art und z. Th. complicirter Natur. Sie lassen sich im Wesentlichen auf folgende vier Vorgänge zurückführen, nehmlich auf Entkalkung, Eisenoxydhydrat- und Thonbildung und endlich auf mechanische Fortführung der feinsten, besonders der thonigen Theile durch die Tagewässer. Unter den staubartig feinen, mineralischen Bestandtheilen des Geschiebelehmes verfällt zuerst und am leichtesten der kohlensaure Kalk der Zerstörung, indem er durch die mit dem atmosphärischen Wasser eindringende Kohlensäure in leicht löslichen doppeltkohlensauren Kalk umgesetzt und als solcher hinweggeführt wird. Je lockerer, also thonärmer und durchlässiger der Geschiebelehm ist, um so tiefer greift auch die Entkalkung hinab. Demgemäss besitzt der Geschiebelehm nur an wenigen Punkten innerhalb der Section Lommatzsch-Stauchitz noch einen Bestand von kohlensaurem Kalk, so in der Lehmgrube W. von Heyda 6,4%, in den Lehmgruben S. von Poppitz und im Bahneinschnitte zwischen Böhlen und Prausitz nur Spuren von Kalkcarbonat. Da nun der ursprüngliche Kalkgehalt des Geschiebelehmes oft ein Zehntel der Grundmasse ausmacht, so ist mit der

Digitized by Google

Entfernung desselben eine beträchtliche Auflockerung des Lehmes verbunden, die sich in dessen poröser Structur schon dem unbewaffneten Auge kund giebt. Damit ist dem atmosphärischen Sauerstoffe der Zutritt geboten. Unter seinem Einflusse beginnen eingreifende Oxydationsprocesse. Die Wirkung dieser Vorgänge macht sich in der Braunfärbung des Geschiebelehmes durch Eisenoxydhydrat bemerklich. Dasselbe scheidet sich auch zuweilen in Form von kleinen Knöllchen und Concretionen eines thonigen Brauneisensteines aus (Eisenschuss). Der dritte Process, der in der Einwirkung der kohlensäurehaltigen Wasser auf die feinvertheilten Silicate besteht, führt zu einer Umbildung dieser in thon- und talkartige Endproducte und würde sonach zur Vermehrung des Thongehaltes der Verwitterungsrinde des Geschiebelehmes beitragen, wenn nicht andererseits durch die mechanische fortspülende Thätigkeit der in den Lehm eindringenden atmosphärilischen Wasser die Wirkung dieses Processes oft vollkommen aufgehoben würde. In Folge dieser Wegschwemmung der feinen Thonpartikelchen findet eine fortwährende Anreicherung der sandigen Bestandtheile in der Geschiebelehmrinde statt und da auch das freie Eisenoxydhydrat im Laufe der Zeit ausgeschlämmt wird, so nimmt der Geschiebelehm eine lichte, gelblichbraune Farbe an. Die Intensität dieses der Verwitterung folgenden Entthonungsprocesses ist keineswegs überall die gleiche. Sie hängt vor allen Dingen von der Tiefe ab, in welcher sich der in der Art eines Siebes wirkende Untergrund unter dem Geschiebelehm einstellt; letzterer wird demgemäss um so sandiger, je geringere Mächtigkeit er über einem durchlässigen Kies- und Sanduntergrunde besitzt. In diesem Falle vermag die Verwitterung die ganze Geschiebelehmmasse derartig zu durchdringen, dass diese nicht nur des Kalkgehaltes, sondern auch der thonigen und feineren Mineraltheile beraubt wird, welche durch die von der Oberfläche nach dem durchlässigen Untergrunde sich bewegenden Gewässer mitgenommen und in diesem letzteren vertheilt und wieder abgesetzt werden.

Solcher wenig mächtiger, entkalkter und mehr oder weniger entthonter Geschiebelehm, der in der Regel ein lockeres, sandig-erdiges Gefüge besitzt, nimmt im Vereine mit dem durch Ausschlämmung entstandenen Geschiebesand fast den ganzen nördlichen Theil der Section Lommatzsch-Stauchitz ein, wo er die altdiluvialen Flussschotter überlagert. Von seinen für das Pflanzenwachsthum werthvollen Eigenschaften hat der Geschiebelehm

Digitized by Google

durch seine Verwitterung und Umarbeitung meist nur wenig eingebüsst, denn in den noch nicht oder nur halb verwitterten Bröckchen von Silicatgesteinen besitzt er noch einen beträchtlichen Vorrath an den wichtigen Pflanzennährstoffen und in seinem in der Regel immer noch in einiger Menge vorhandenen Thongehalte auch die absorbirende Kraft, um diese Stoffe zu binden und der Pflanzenwurzel in der günstigsten Form zur Aufnahme darzubieten.

3. Der Löss (*d4*).

(Vergleiche die Löss-Analyse S. 46 und die Tabelle 2 des Anhanges.)

Als jüngster Vertreter unserer Diluvialformation überlagert der Löss alle anderen Gebilde derselben. Er stellt eine gelblichgrau bis gelbbräunlich gefärbte, feinsandige bis staubige Masse dar, welche vorwiegend aus kleinen Quarzkörnchen und winzigen Glimmerschüppchen besteht. Die Quarzkörnchen sind meist farblos, doch auch weiss, gelb oder roth gefärbt, in der Regel gerundet, theilweise aber auch scharfeckig und splitterig. Ihr Durchmesser beträgt meist weniger als 0,05 mm, nur selten über 0,1 mm; jedoch kommen auch hin und wieder grössere, 2 bis 3 mm messende Körnchen von Quarz, röthlichem Orthoklas und kleinen Bröckchen von Grauwacke und Grauwackenschiefer, von Porphyr und Braunkohlenquarzit in ihm vor. Zuweilen hinterlässt der Löss bei Schlemmen auch etwas feines Magneteisenpulver. Die liegendsten Partieen der Lössdecke sind in der Regel mit Brocken und Geröllen des Untergrundes vermischt und werden dann einem verwitterten Geschiebelehm oder der oberen lehmigen Zersetzungskruste der Flussschotter ähnlich. Seltener kommen wirkliche Schmitzen und Lagen von Sand oder kleinen Geröllen im Löss vor. So wurden in dem Kalkbruche von Möbius bei Ostrau in dem 9,5 m mächtigen Löss bei einer Tiefe zwischen 6 und 8 m einige sandige Lagen und Linsen beobachtet, deren Körner meist stecknadelkopfgross waren, doch auch stellenweise Erbsen- und Haselnussgrösse erreichten, während in dem dicht daneben liegenden Bruche der Ostrauer Genossenschaft der Löss völlig frei davon ist. Das Eisenoxyd reichert sich zuweilen, besonders in der Umgebung der Pflanzenwurzeln zu kleinen Röhrchen oder durchbohrten Knöllchen von sandigem Brauneisenerz an.

Der Löss ist in Folge seiner Zusammensetzung leicht zerreiblich und mehlig abfärbend, porös und durchlässig und zergeht im Wasser rasch zu einem zarten Schlamm. Er ist in der Regel völlig

Digitized by Google

ungeschichtet, nur ausnahmsweise ist eine horizontale Schichtung schwach angedeutet, z. B. in dem nach Bornitz zu aufsteigenden Hohlwege bei Trogen, woselbst der Löss durch eine verschiedene Färbung (Gelbgrau und Gelbbraun) eine stellenweise recht deutliche, meist schwach wellige, im Grossen horizontale Bänderung zeigt; alle diese Zonen besitzen sonst gleiche Beschaffenheit, gleiches Korn und gleichen Kalkgehalt. Der Löss bricht gewöhnlich in senkrechten Wänden, welche nicht selten trotz einer Höhe von mehreren Metern eine ziemliche Beständigkeit zeigen. So erhalten sich die zum Theil 10 m hohen Lösswände der Ostrauer Kalkbrüche sammt den darin eingeschnittenen Treppenstufen jahrelang mit fast unveränderter Gestalt und Oberfläche.

Der Löss giebt einen höchst lockeren, leicht bearbeitbaren Boden, welcher bei Regen zwar oberflächlich rasch schlammig zerweicht, aber das Wasser bald in die Tiefe sinken lässt und sich nach kurzer Zeit von dem überschüssigen Wasser wieder befreit hat. In Folge seiner grossen Porosität besitzt er eine bedeutende capillare Aufsaugungskraft für das Grundwasser. So stieg beispielsweise in einem Lössprisma von 25 Quadratcentimeter Querschnitt und 10 cm Höhe das nur den Fuss desselben benetzende Wasser binnen 13 Minuten bis zur oberen Fläche und dabei hatte die ganze, also 250 Cubikcentimeter messende und im völlig lufttrocknen Zustande 376 g wiegende Lössmasse 101 g Wasser aufgesaugt. Es wurden also von dem Löss, ohne dass er völlig zerweicht und zerflossen war, dem Gewicht nach 27 %, dem Raum nach ca. 40 % Wasser aufgenommen, welche Wassermenge einem Regenfall von 4 cm entsprechen oder pro Hectar und 0,1 m Tiefe ein Gewicht von 4 Millionen Kilogr. repräsentiren würde.

Während die Aufsaugung demnach sehr rasch vor sich geht, geschieht die Verdunstung nur langsam; denn aus jenem angefeuchteten und darnach ringsum der trocknen Luft ausgesetzten Lössprisma waren nach 7 Stunden erst 10 g Wasser wieder verdunstet, nach 20 Stunden 25 g, nach 50 Stunden ca. 60 g, und erst nach 7 Tagen war der Löss wieder völlig ausgetrocknet und hatte sein ursprüngliches Gewicht wieder erlangt. Man erkennt hieraus, welche äusserst günstigen physikalischen Eigenschaften der Löss hinsichtlich der Wassercirculation und der Wasserzufuhr zu den Pflanzenwurzeln besitzt.

Weniger günstig ist die Absorptionsfähigkeit des Lössbodens für die wichtigeren Pflanzennährstoffe; denn er ist im Wesentlichen

Digitized by Google

ein Sandboden, freilich ein solcher von ausnehm gleichmässigem Korn. Aber das Ammoniak, das Ka säure werden nicht durch die Sandkörnchen den im den Lösungen entzogen und an sie gebunden, sond die Thonpartikelchen, der Humus, die Hydrate d des Eisenoxydes. Von allen diesen enthält aber hältnissmässig wenig, wie die auf S. 46 verzeich Lösses von Ostrau erkennen lässt. Sein Thonge einige Procente, Humus ist in den nicht mit den rührung kommenden Schichten nur spurenweise vo in Form von Hydroxyden vorkommende und in S Quantität von Thonerde und Eisenoxyd wurde in d zu 7 % gefunden. Andere Lössböden sind reicher an Stoffen; so führt die obere, dunkel gefärbte Lösssc burger Börde nach WAHNSCHAFFE (Die Quartärbi gegend von Magdeburg. 1885) bis 5 % humose Su Absorptionscoefficient für Ammoniak steigt bis dieser für den darunter liegenden gelben, humusarm wie in Sachsen nur 30 bis 40 cc beträgt. Die russis ein noch humusreicherer Löss, enthält bis über 1 ihr Absorptionscoefficient erreicht 72 cc. (Bei den t und Aueböden freilich werden Absorptionscoeffic als 100 cc beobachtet.)

Eine Anreicherung des Humus durch Grün demnach eine günstige Wirkung haben, ebenso wi den Lössboden durch Vermischung mit thonigem Kaiserstuhlgebirge mit zersetztem Dolerit bez. D gutem Erfolg verbessert hat. Jedenfalls verdankt seine Fruchtbarkeit mehr seinen physikalischen, als Eigenschaften und gehört überhaupt mit zu den E der Landwirth nicht reichliche, sondern lieber wie Düngungen verabreichen darf, damit nicht die N von den obersten Schichten nicht absorbirt wer die Tiefe oder gar ganz fortgeführt werden.

Von den Pflanzennährstoffen ist der Kalk in saurem Kalk im unveränderten Löss in der grö

---

*) A. KNOP, Ueber die Beziehungen der Geologie des E wirthschaft (Ber. ü. d. XVIII. Vers. d. Oberrhein. geolog. Vere

Digitized by Google

handen; er steigt im Gebiete der Section Lommatzsch-Stauchitz bis zu 14,2 % (bei Steudten) und beträgt zumeist, wo er noch nicht durch Auflösung vermindert ist, etwa 10 % (vergl. die Tabelle). Anderenorts wird der Löss so reich daran (Magdeburger Börde über 20 %, im Rheinthal über 30 %), dass man ihn zu den Kalkböden rechnen muss. Affällig und bedeutsam ist der hohe Kali- und Phosphorsäuregehalt unseres Lösses.

Zu diesem gleichmässig vertheilten Kalkcarbonat gesellen sich rundliche, knollige Mergelconcretionen (Lösskindel oder Lössmännchen). Dieselben sind im Innern gewöhnlich septarienartig zerklüftet und auf diesen Rissen zuweilen mit dünnen Krusten kleiner Kalkspathkrystalle ausgekleidet. Sie bestehen bis zu Dreiviertel aus kohlensaurem Kalk und hinterlassen beim Behandeln mit Säure einen aus feinen Quarzkörnchen und Glimmerblättchen bestehenden, dem Löss selbst gleichenden Rückstand. Ihre Grösse variirt zwischen Faustgrösse und winziger Kleinheit. Unter dem Mikroskop beobachtet man, wie zuweilen kleine, kaum 0,1 mm grosse Körnchen bei Behandlung mit Säure unter lebhafter Kohlensäure-Entwickelung zu einem Häufchen kleiner Sandkörnchen zerfallen, während andere Quarzkörnchen nur mit einer schwachen Kalkhülle versehen zu sein scheinen, und noch andere Körnchen unter starkem Aufbrausen fast vollständig verschwinden und demnach wesentlich aus Kalk bestehen. Dies gilt, wie gesagt, nur von vereinzelten der den Löss zusammensetzenden Stäubchen und Körnchen, die grosse Mehrzahl der letzteren hingegen verhält sich gegen Säuren indifferent und besteht dann aus reinem Quarz. Nicht selten gewahrt man innerhalb der Lössmasse kleine weisse Punkte und Schmitzchen von kreideähnlichem Kalk, welcher bei Behandlung mit Säure einen gallertartigen Rückstand hinterlässt, der beim Erhitzen verkohlt und dadurch seinen organischen Ursprung documentirt.

Der Gehalt des Lösses an feinvertheiltem kohlensaurem Kalk, sowie an Kalkconcretionen ist ziemlich schwankend und fehlt häufig gänzlich. Eine Gesetzmässigkeit in der Vertheilung und Verbreitung dieses Gemengtheiles lässt sich jedoch nicht wahrnehmen, denn wenn auch im Allgemeinen angenommen werden kann, dass die oberflächlichen, durch die Atmosphärilien ausgelaugten Partien des Lösses frei von Kalkcarbonat sind, dass die kalkfreie Kruste des Lösses auf den Plateaus mächtiger ist als an den Thalgehängen und dass eine schwache, zumal auf durchlässigem Untergrunde auflagernde

Digitized by Google

dickere Lössschicht, so giebt es doch von diesen Regeln sehr viele Ausnahmen. Jedenfalls ist der Kalkgehalt schon ursprünglich nicht gleichmässig über das ganze Gebiet vertheilt gewesen. Andererseits scheint aber auch durch die Sickerwässer eine ungleichmässige Vertheilung des Kalkes innerhalb des Lösses und zwar hier eine Verminderung durch Auflösung und Fortführung, dort eine locale Anreicherung durch Bildung von Concretionen und Ueberzügen bewirkt worden zu sein; nicht selten sind sogar die Gerölle des unter dem Löss liegenden Schotters mit kohlensaurem Kalk überkleidet oder auch wohl mit einander verkittet.

So wenig wie sich eine bestimmte Beziehung zwischen dem Kalkgehalte des Lösses und seiner Höhenlage und den Terrainverhältnissen erkennen lässt, ebenso wenig macht sich ein Einfluss seiner Unterlage auf die Gegenwart oder Abwesenheit des kohlensauren Kalkes bemerkbar. Der Löss kann über undurchlässigen Geschiebelehm ebenso wie über leicht durchlässigem Schotter und zwar selbst bei sehr geringer Mächtigkeit reich an Kalk und anderenorts über denselben Unterlagen und bei grösserer Mächtigkeit völlig frei davon sein.

In der vorliegenden Section, wie überhaupt im ganzen sächsischen Lössgebiete ist der Löss fast überall oberflächlich bis auf eine Tiefe von 1 bis 2 m entkalkt. Selten ist in geringerer Tiefe, noch seltener direct an der Oberfläche, also in der Ackerkrume selbst, noch ein Ueberrest von Kalk zu finden. Die entkalkte Lössschicht ist zuweilen etwas poröser und dunkeler als der veränderte Löss und hebt sich wohl stellenweise durch eine gelbbraune Farbe von dem gelbgrauen, kalkigen Löss ab, meist aber ist kein äusserlicher Unterschied zwischen den beiden Zonen, der entkalkten und der kalkigen zu bemerken.

Aus der angefügten Tabelle 2 ist ersichtlich, wie ungleich einerseits der Kalkgehalt an verschiedenen Stellen in dem vorliegenden Lössgebiete ist und wie überraschend gleichmässig andererseits der Bestand an kohlensaurem Kalk in verschiedenen Tiefen der zuweilen recht mächtigen Lössdecke sein kann. So schwankt der Gehalt an Kalkcarbonat in dem 10 m mächtigen Löss des Ostrauer Genossenschaftsbruches in acht, aus verschiedenen Stellen und Tiefen entnommenen Proben nur zwischen 9,2 und 11,1 % und nur ganz in der Nähe der liegenden Grenze sinkt er bis auf 7,5 %. In dem benachbarten Möbius'schen Kalkbruche schwankt der Gehalt an

Digitized by Google

kohlensaurem Kalk in 6 Proben zwischen 8,9 und 11,4% und nur nahe oberhalb der oben erwähnten sandigen und völlig kalkfreien linsenförmigen Einlagerung beträgt er nur 7,3% und unterhalb derselben in der 1 bis 1,5 m mächtigen Lössschicht dicht über dem Schotter nur 0,2—0,7%.

Stellenweise und zwar, wie schon oben hervorgehoben, zumal an den Thalgehängen erreicht die kalkige Lössschicht fast oder völlig die Oberfläche, so dass zuweilen die Ackerkrume mehr oder minder reich an kohlensaurem Kalk, sowie an Kalkknollen sein kann. So besitzt östlich von Pulsitz am Wege nach Steudten der Löss am Gehänge 11,6% kohlensauren Kalk nahe unter der Oberfläche — an dem Gehänge des kleinen, bei Jahna einmündenden Thälchens 10,2% — in der Einsenkung NW. von Marschütz 11,0% — etwas südlich von Roitzsch 12,3% — an der linken Thalseite in Löbschütz 10,2% Kalkcarbonat dicht unter der Oberfläche. Dagegen ist an dem Gehänge neben der Peinschenke bei Wilschwitz der in nur 1,5 m Mächtigkeit auf dem Schotter liegende Löss fast ganz entkalkt; nur seine unterste, etwa 0,1 m starke Zone führt noch 5,2% kohlensauren Kalk. Der nur wenig nördlich davon an dem Dösitzer Gehänge befindliche Löss ist zwar bis fast 1 m tief frei von Kalk, enthält aber bei 1,5 m Tiefe 10% Kalkcarbonat.

An Gehäusen von Lössschnecken oder an sonstigen thierischen Ueberresten ist der Löss auch im vorliegenden Areale sehr arm. Nur an einer Stelle (rechtes Gehänge N. von Steudten) wurde *Pupa doliolum* Brugnière beobachtet und hier sowohl, wie namentlich in dem Hohlweg, welcher sich südöstlich von Lautzschen nach Osten wendet, zeigten sich isolirte Knöchelchen namentlich von Fröschen sowie eines Wadvogels in dem Löss. Die letzteren liessen hinsichtlich ihrer Lage durchaus keine Gesetzmässigkeit bemerken; sie waren weder schichtenweise vertheilt, noch in ihrem ursprünglichen Zusammenhange eingebettet, sondern fanden sich vereinzelt, von einander getrennt und in jeder Stellung, meist schräg, doch auch liegend oder senkrecht.

Verbreitung und Mächtigkeit.

Der Löss nimmt ziemlich genau das südliche Drittel der Section Lommatzsch-Stauchitz ein und zwar so vorherrschend, dass alle übrigen Gesteinsvorkommnisse unter ihm fast ganz verschwinden. Die Aufschlüsse in den letzteren sind ganz vorwiegend durch

Digitized by Google

Menschenhand bewirkt worden; nur bei wenigen Schottermassen (so bei Dennschütz und am Huthübel bei Steudten) findet ein wirkliches Hindurchragen des Liegenden durch die Lössdecke statt.

Der Löss steigt an seiner Grenze mit dem nördlich vorliegenden Geschiebelehm meist ziemlich plötzlich und steil auf, so dass er von Norden her gesehen den Eindruck eines Plateaus macht. Diese Erscheinung ist am auffälligsten in der Gegend von Dösitz, Gleina, Trogen und Roitzsch, wo man den Löss fast unmittelbar an seiner Nordgrenze mit Mächtigkeiten von mehr als 5 m antrifft. (Vergleiche das Profil 2 am Rande des Kartenblattes). Das Lössgebiet selbst besitzt eine flach wellen- bis hügelförmige Oberfläche, mit meist flachen und wasserarmen Thälern, an deren Gehängen, wie schon erwähnt, nur ganz selten die tieferen Schichten zum Ausstreichen gelangen, indem der Löss wie ein dicker Teppich auf seiner Unterlage lagert, sich den vorhandenen Undulationen anschmiegt und sich in die Thäler herabzieht. Die Mächtigkeit des Lösses schwankt in Folge der späteren Erosion und oberflächlichen Abschwemmung in ziemlich weiten Grenzen; die grösste im vorliegenden Gebiete direct beobachtete Stärke der Lössdecke beträgt 10 m (Kalkbrüche von Ostrau), jedoch mag diese Zahl innerhalb des Lössplateaus wiederholt noch übertroffen werden.

VII. Das Alluvium.

Die Sohlen der Thäler sind von einem gelb- bis dunkelbraunen, oft schwarzbraunen, seltener hellgrauen, thonigen bis feinsandigen, auch kiesigen, häufig moorigen, stellenweise fast lössartigen Lehme, dem Wiesenlehm (*a2*) bedeckt, welcher in den breiten Auen, zumal des Jahnathales, einen sehr fruchtbaren Boden für Wiesen- und Feldcultur liefert. In den grösseren Thälern, z. B. im Jahnathal bei Poppitz, treten auch Flusskiese (*a1*) auf; dieselben sind hier von hellgrauer Farbe, über 2 m mächtig und setzen sich aus horizontalen Schichten von feinem Sand und Lagen von hasel- bis wallnussgrossen Geröllen zusammen. Die kleinen Thälchen im Lössgebiete lassen stellenweise eine Thalsohle gar nicht deutlich erkennen und ihre Thalalluvionen können kaum von dem die Gehänge bekleidenden Löss, aus dessen Abschwemmung sie ihren Ursprung herleiten, unterschieden werden.

Digitized by Google

I. Tabellarische Uebersicht

über die Mächtigkeit und die Zusammensetzung des Diluviums auf Section Lommatzsch-Stauchitz.

〉 = erreichte, aber nicht durchsunkene Schichten; — = nicht vorhanden. Die Mächtigkeiten in Metern. Die Nummern der zweiten Spalte entsprechen den auf der Karte blau eingetragenen Zahlen.

Ort	No.	Löss (d 4)	Geschiebelehm (d 2)	Altdiluvialer Flussschotter (d 1)	Liegendes
Pulsitz.					
Bahneinschnitt südlich davon (nahe der westlichen Sectionsgrenze)	1	5	—	1—2 feinsandig	〉 2 Unteroligocän (feiner, weisser Sand).
Gehänge südlich von 1 . .	2	3—4	—	〉 6	
Böschung an der Strasse nach Zschochau . . .	3	2—3	—	〉 4—5	
Alte Grube südl. v. d. Strasse nach Zschochau . . .	4	ca. 1	—	0,5	〉 2 Unteroligocän (Sand, Sandstein u. Conglomerat).
Alter Kalkbruch von Andrä	5	2	—	1—2	〉 8 Plattendolomit.
Kalkbruch der Ostrauer Genossenschaft (zu Ostrau gehörig)	6	8—10	0—1,5 braun, thonig, geröllarm, kalkfrei.	4—6 oben 2 feiner Sand, unten 3—4 grober Kies mit nord. Geschieben, Grauwacke, Granulit, Dolomit, Porphyr, Porphyrtuff.	2—3 obere bunte Letten, 〉 10 Plattendolomit.
Kalkbruch von Möbius (zu Ostrau gehörig)	7	9,5	—	0—2 fein u. grob, mit Schmitzen von bunten Letten; Gerölle wie bei No. 6.	1—3 obere bunte Letten, 〉 15 Plattendolomit.

Digitized by Google

Ort	No.	Löss (d 4)	Geschiebelehm (d 2)	Altdiluvialer Flussschotter (d 1)	Liegendes
Pulsitz.					
Kalkbruch von Eulitz (zu Clanzschwitz gehörig) . .	8	1,5—2	—	1—4 fein m. gröss. Geröllen.	0—3 obere bunte Letten, 22 Plattendolomit, > untere bunte Letten.
Alter Kalkbruch von Eulitz (etwas NW. vom vorigen)	9	2—3	—	0,5—1	0,8-1 Thon } Unter- 1,5-2 Kies } oligocän, 2 — 3 obere bunte Letten, > 8 Plattendolomit.
Kalkwerk von Eulitz (zu Pulsitz gehörig	10	4	—	3—4 mit grossen nord. Blöcken.	3 Unteroligocän (grauer plastischer Thon), 10-15 Plattendolomit, > untere bunte Letten.
Hohlweg N. vom vorigen .	11	5—6	—	> 1	
Steudten.					
Rechtes Gehänge N. davon	12	2—3	—	> 1,5 mit Grauwacke u. Granulit.	
Oberstaucha.					
Kiesgrube bei d. Peinschenke	13	1,5	—	> 8 grober u. feiner Kies und Sand wechsellagert in horizontalen Schichten; führt Granulit.	
Feldböschung N. vom Dorf	14	2	—	> 1,5 mit Grauwacke.	
Rechtes Gehänge bei der Kirche	15	3—4	—	> 2	
Prositz.					
Kiesgrube S. vom Dorf . .	16	1—1,5	—	> 4—5 mittelgrob; reich an Grauwacke; Basalt, Dolomit.	
Kiesgrube SO. vom Dorf .	17	2—3		> 1 meist feinsandig.	
Tregen.					
Hohlweg an der Strasse nach Bornitz	18	6	—	> 0,5	
Lommatzsch.					
Ziegelei von Müller . . .	19	3—3,5	1—2 Gelb- bis grünlichbraun; kalkfrei; mit Geschieben, zumal an der oberen Grenze reich daran.	> 8 oben 0,5-1 grob und weiss; unten fein, gelb und grau.	0 — > 3 feiner weisser Sand des Unteroligocän.

Digitized by Google

Ort	No.	Löss (d 4)	Geschiebelehm od. Geschiebesand (d 2)	Altdiluvialer Flussschotter (d 1)	Liegendes
Klappendorf.					
Kiesgrube an der alten Poststrasse	20	—	0,2—0,7 sandig-kiesig.	> 1 mittelgrob bis fein, die Schichten fallen ca. 20° in W.	
Dörschnitz.					
Eisenbahneinschnitt NW. vom Orte	21	—	0,5—1,0 gelblichgrau, mehr oder weniger kiesig.	1—1,5	> 2 Sandsteine und Schieferletten des Buntsandsteins.
Striegnitz.					
Thongruben am Weg nach Mehltheuer	22	—	0,1—1,0 gelbbraun, sehr kiesig, kalkfrei.	0—0,1 gelbbraun, grob.	> 2-3 hellgrauer, theils fetter, theils sandiger Thon des Unteroligocän.
Prausitz.					
Bahnhof	23	—	0,5—1 meist sehr kiesig, kalkfrei.	> 1—2 gelbbraun, mittelgrob,	
Bahneinschnitt W. vom Orte	24	—	0,5—1,5 meist locker, porös, gelb, bräunlich, sandig; nur stellenweise schwach thonig, grau u. etwas kalkig; mehrere geschrammte Geschiebe von einheimischer Grauwacke.	3—5 mittelgrob; viel Grauwacke; sparsam Granulit.	> 2 Hornblende- und Chiastolithschiefer.
Stauchitz.					
Kiesgrube an der Eisenbahn (S. v. 138,6)	25	—	0—0,8 graubraun, geröllreich.	> 6 1,5-2 mittelgrob, graulich-weiss; 0,5-0,7 Bänderthon, z. Th. fein geschichtet, kalkfrei; > 4 ziemlich feiner, gelbbrauner Sand mit viel Grauwacke, Tuff, Granulit.	

Digitized by Google

Ort	No.	Löss (d 4)	Geschiebelehm od. Geschiebesand (d 2)	Altdiluvialer Flusschotter (d 1)	Liegendes
Popplitz.					
Kiesgrube S. vom Orte . .	32	—	0—0,5 sehr kiesig, grau bis gelbbraun.	> 3 oben 1,5-2 grob, ungeschichtet; viel nord. Geschiebe, viel Granulit, Grauwacke, Meissner Porphyr, Basalt. unten > 1 fein bis mittelfein, gelb, horizontal geschichtet.	
Kleine Lehmgruben S. vom Orte	33	—	> 1—1,5 z. Th. braun, sehr sandig u. kalkfrei; z. Th. gelblich- bis grünlichgrau u. kalkig; arm an Geschieben.		
Mergendorf.					
Kiesgrube S. vom Dorf . .	34	—	0—0,8 sehr kiesig.	> 3 mittelfein, gelbbraun u. grau mit braunen Streifen; mit Grauwacke, Granulit, Porphyr, Basalt.	
Riess.					
Scheibenstand am Schiesshaus	35	—	0—0,5	> 4 gelb- bis rothbraun, meist feinsandig; mit lehmigen Schmitzen; mit Granulit, Basalt.	
Pausitz.					
Bahneinschnitt N. vom Orte	36	—	1—2 arm an Geröllen.	> 4 fein, gelblichgrau bis röthlichgelb, stellenweise etwas gröber.	
Oelsitz.					
Kiesgrube am SW.-Ende des Ortes	37	—	0—0,5	> 6—8 mittelgrob u. fein; gelblich- bis hellgrau; mit Granulit, Porphyr.	
Bahneinschnitt W. vom Dorf	38	—	0,5—1	> 3	
Kalbitz.					
Hohlweg N. v. Orte . . .	39	—	0,5—1,5	> 0,5—1,5 theils fein, gelb; theils mittelgrob; mit Granulit.	

Digitized by Google

Ort	No.	Löss (d 1)	Geschiebelehm od. Geschiebesand (d 2)	Altdiluvialer Flussschotter (d 3)	Liegendes
Greptitz.					
Steinbruch S. vom Orte . .	40	—	ca. 0,5	0,5—1 (stellenweise bis 3m feiner, gelblich u. grau gestreifter Sand).	> 8 Quarzporphyr.
Weida.					
Stubensandgruben S. vom Dorf	41	—	0—0,8 bräunlich, sandig, arm an grösseren Geschieben.	0,2-1,5 (Elbschotter) feiner Sand mit Schmitzen u. Lagen gröberen Sandes; mit nord. Geschieben, viel Grauwacke und Kieselschiefer, Basalt, Quader, Phonolith, Elbthalgranit, Porphyr von Meissen.	> 1-3 weisser, glimmeriger, feiner, braun geaderter Sand des Unteroligocän.
Ganzig.					
Kiesgrube S. vom Ort . .	42	—	0—0,4 feinsandig, mit einzelnen grösseren Geröllen.	> 2 gelbbräunlich, mittelgrobe u. feine Schichten, theils horizontal, theils 30° in S. fallend; viel nord. Geschiebe, viel Grauwacke, Porphyr, Granulit.	
Alter Melaphyrbruch SW. v. Orte	43	—	0,5—0,7 reich an Geröllen (local bis 2m feinlehmig u. sehr arm an Geschieben).	> 3—4 viel nord. Geschiebe, Grauwacke, Granulit.	
Melaphyrbrüche O. vom Ort	44	—	1—3 gelbbraun bis graubräunlich; mehr oder weniger thonig; meist arm an Geschieben; stellenweise daran reicher u. local mit Einlagerung von (bis 1,5m stark) Sand u. Kies; zu unterst mit viel Melaphyrbrocken.	0—2 meist fein, grau; stellenweise mit dünner Lage von Bänderthon.	> 15 Melaphyr.
Melaphyrbruch am Thonberg	45	—	0—0,5 mit viel Melaphyrbrocken.	0—0,3 gelbroth, fein, mit viel Melaphyrbrocken.	> 4 Melaphyr.

Digitized by Google

2. Der Löss auf Section Lommatzsch-Stauchitz.

Tabellarische Darstellung seiner Mächtigkeit und Kalkführung.

Ort	Gesammt-Mächtigkeit in Decimetern	Kalkfrei bis zu einer Tiefe von (Decimeter)	Procentaler Gehalt an kohlensaurem Kalk unterhalb dieser Tiefe (aus der entwickelten Kohlensäure berechnet u. auf völlig lufttrocknen Löss bezogen)	Bemerkungen über Führung von Mergelknollen, Zwischenlagen, organische Reste etc.
Pulsitz.				
Bahneinschnitt südlich davon nahe der westl. Sectionsgrenze	50	10		
Böschung an der Strasse nach Zschochau	20—30	10		
Alter Kalkbruch von Andrä.	20	15		reich an Brauneisenconcretionen.
Kalkbruch der Ostrauer Genossenschaft	80—100	5—15	bei 5 dm Tiefe 10,9 % „ 10 „ „ 10,6 „ „ 20 „ „ 9,8 „ „ 30 „ „ 11,1 „ „ 40 „ „ 9,2 „ (bei gleicher Tiefe, aber 8 m weiter nach Norden 10,3 %) bei 50 dm Tiefe 10,1 % „ 70 „ „ 9,3 „ „ 90 „ „ 7,5 „	mit vereinzelten Mergelknollen.
Kalkbruch von Möbius . .	95	15	bei 16 dm Tiefe 10,2 % „ 20 „ „ 10,5 „ „ 30 „ „ 11,4 „ „ 40 „ „ 9,7 „ „ 50 „ „ 8,9 „ „ 60 „ „ 7,3 „ zwischen 60 u. 80 dm Tiefe kalkfrei; bei 80 dm Tiefe 9,4 % „ 90 „ „ 0,23 „ „ 95 „ „ 0,66 „	führt einzelne Mergelknollen: zwischen 60 u. 80 dm Tiefe drei sandige, kalkfreie Lagen und Schmitzen mit viel stecknadelkopf- bis erbsen- u. einzelnen haselnussgrossen Geröllen von Quarz, Kieselschiefer, Grauwacke; bei ca. 92 dm Tiefe ein 3 cm starker Schmitz von feinem, grauem kalkfreiem Sand.
Alter Kalkbruch von Eulitz.	20—30	10—15	bei 25 dm Tiefe 11,4 %	mit Mergelknollen.
Pulsitzer Kalkwerk von Eulitz	40	3	bei 10 dm Tiefe 7,7 %	reich an Mergelknollen.
Hohlweg N. vom vorigen .	50—60	5—15		

Digitized by Google

Gehalt an Kalk unter Tiefe in Kohlensäure lig lufttrockne gen)
11,6 %
8,0 %
0,2 %
,0 %
1,2 %
,0 %
%
%
%
%
,1 %
%
.
%

Digitized by Google

Ort	Gesammt-Mächtigkeit in Decimetern	Kalkfrei bis zu einer Tiefe von (Decimeter)	Procentaler Gehalt an kohlensaurem Kalk unterhalb dieser Tiefe (aus der entwickelten Kohlensäure berechnet u. auf völlig lufttrocknen Löss bezogen)	Bemerkungen über Führung von Mergelknollen, Zwischenlagen, organische Reste etc.
Ibanitz.				
Gehänge SW. vom Dorf .	> 20—25	10—15		
Grube am Weg nach Staucha	> 15	ca. 10	bei 12 dm Tiefe 10,5 %	
Treben.				
Hohlweg östlich vom Orte .	> 20	4—8	bei 15 dm Tiefe 9,7 %	
Feldweg SO. vom Ort (im nördlichen Theile) . . .	> 20—25	ca. 10		
desgl. (im mittleren Theile)	> 30	15—20	bei 25 dm Tiefe 8,1 %	
desgl. (im südlichen Theile)	> 25	20		mit einzelnen Mergelknollen.
Am Fussweg nach Dobernitz (NW. vom Orte) . . .	> 20	15		
Thälchen östlich vom Orte .	> 20	10—15		
Gleina.				
Ziegelei	> 35		nur Spur von Kalkcarbonat	mit vereinzelten Mergelknollen.
Trogen.				
Hohlweg an der Strasse nach Bornitz	60	5	bei 30 dm Tiefe 8,0 %	mit Mergelknollen; stellenweise fein horizontal gebändert.
Alte Grube NO. vom Ort .	> 60—80	30	bis ca. 50 dm Tiefe 7,7 %	
Roitzsch.				
Linkes Gehänge S. vom Ort.	> 50	0	bei 10 dm Tiefe 12,3 %	reich an Mergelknollen.
Striegnitz.				
Linkes Gehänge W. am Dorf.	> 20	15		
Böschung im S.-Theil des Ortes	> 20	15—20		
Scheerau.				
Hohlweg im N.-Theil des Ortes	> 30	10—20	bei 25 dm Tiefe 6,1 %	
Bahneinschnitt bei 161,7 .	> 50	15—20		
Altlommatzsch.				
Hohlweg im W.-Theil des Ortes	> 40	10—15		
Bahneinschnitt bei 162,8 .	> 50	10—15		
Bahneinschnitt bei 155,3 .	> 25—35	15		
Lommatzsch.				
Ziegelei von Müller . . .	30—35		nur stellenweise in den tiefsten Schichten noch etwas kalkhaltig.	
Domselwitz.				
Ziegelei	> 30	ca. 25	bei ca. 30 dm Tiefe 5,9 %	mit vereinzelten Mergelknollen.

Digitized by Google

Ort	Gesammt-Mächtigkeit in Decimetern	Kalkfrei bis zu einer Tiefe von (Decimeter)	Procentaler Gehalt an kohlensaurem Kalk unterhalb dieser Tiefe (aus der entwickelten Kohlensäure berechnet u. auf völlig lufttrocknen Löss bezogen)	Bemerkungen über Führung von Mergelknollen, Zwischenlagen, organische Reste etc.
Domselwitz.				
An der Strasse nach Meissen (bei 182)	> 20	12—15		
Löbschütz.				
Gehänge im N.-Theil des Ortes	> 30	0	bei 5 dm Tiefe 10,2 %	
W. vom Ort, am Weg nach Lommatzsch	> 20	15		
Paltzschen.				
Bahneinschnitt bei 161,9 .	> 30—40	15—20	bei ca. 30 dm Tiefe 10,9 %	
Bahneinschnitt bei 161,3 .	> 55	15—20	bei ca. 50 dm Tiefe 6,6 %	
Rechtes Gehänge S. vom Orte.	15—20	0		reich an Mergelknollen.
Lautzschen.				
Grube S. vom Dorf . . .	> 50	ca. 15	bei ca. 20 dm Tiefe 8,0 %	
Hohlweg etwas östlich vom vorigen Punkte	> 30	15—20		mit Mergelknollen und Knöchelchen von Fröschen.

Digitized by Google

3. Chem. Zusammensetzung des Lösses von Ostrau

nach Professor Caspari in Chemnitz.

Die Probe wurde der 10 m mächtigen Lössschicht im Kalkbruche der Ostrauer Genossenschaft aus einer Tiefe von 4 m unter der Oberfläche entnommen.

Der Löss enthält im völlig lufttrocknem Zustande:

Kieselsäure	67,79 %
Kohlensäure	4,50 „
Phosphorsäure	0,13 „
Eisenoxyd, Thonerde	14,67 „
Kalk	6,73 „
Magnesia	1,46 „
Natron	0,87 „
Kali	1,70 „
Wasser	2,43 „
	100,28

Organische Substanzen sind nur spurenweise vorhanden, Stickstoff war nicht nachzuweisen. Durch Wasser wurden 0,30 % des Lösses aufgelöst und durch Salzsäure gingen in Lösung:

Kieselsäure	0,24 %
Eisenoxyd, Thonerde	7,05 „
Kalk	4,59 „
Magnesia	1,16 „

Diese 4,59 Theile Kalk würden zur völligen Sättigung 3,60 Th. Kohlensäure erfordern und damit 8,19 % kohlensauren Kalk liefern; durch den verbleibenden Rest von 0,90 Th. Kohlensäure lassen sich 0,82 Th. Magnesia in 1,72 % Magnesiacarbonat verwandeln, während 0,64 Th. dieser letzteren Basis zur Bindung mit Kieselsäure übrig bleiben würden.

Das Kali und Natron, die Magnesia und jedenfalls auch Theile des Kalkes entstammen den dem Löss sichtbar eingemengten Silicaten (Feldspath, Glimmer u. s. f.).

Digitized by Google

Leipzig, Giesecke & Devrient, Typ. Inst.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

INHALT.

Allgemeine geologische Zusammensetzung S. 1.

I. Krystallinische Schiefergesteine S. 2.

Schuppiger Blättergneiss von Proseiss S. 2. — Hornblendeschiefer S. 3. — Quarzitschiefer S. 3. — Granitgneiss durch S. 4. — Kontaktschiefer mit Andalusit und Chiastolith S. 4. — Auftrichkeit derselben mit metamorphischen Schiefern S. 5.

II. Das Obersilur S. 6.

III. Die Dyas S. 7.

A. Das Rothliegende: Untere Porphyrtuff S. 8. — Melaphyr S. 9. — Porphyrit S. 10. — Quarzporphyr S. 10. — Conglomerate und Sandsteine S. 10. — **B. Der obere Zechstein:** Untere bunte Letten S. 12. — Plattendolomit S. 13. — Locale Zerstörung desselben durch Auflösung S. 14. — Obere bunte Letten S. 15.

IV. Der untere Buntsandstein S. 17.

V. Das Oligocän (die Braunkohlenformation) S. 18.

VI. Das Diluvium S. 20.

Altdiluviale Flussschotter S. 20. — Geschiebelehm und Geschiebesand S. 25. — Löss S. 29. — Capillare Aufsaugungskraft desselben S. 30. — Kalkführung desselben S. 32.

VII. Das Alluvium S. 33.

1. Tabellarische Uebersicht über die Mächtigkeit und die Zusammensetzung des Diluviums S. 36.
2. Tabellarische Darstellung der Mächtigkeit und Kalkführung des Lösses S. 38.
3. Chemische Zusammensetzung des Lösses von Ostrau nach LIEBAU S. 40.

Digitized by Google

Leipzig, Gloeser & Berthold