[illegible]

[illegible]

Geologische Specialkarte

von

Hermann Credner.

Section Meerane.

Blatt 93

von

Th. Siegert.

Leipzig,

in Commission bei W. Engelmann.

1882.

Preis der Karte sehst Erläuterungen 3 Mark.

Digitized by Google

Digitized by Google

SECTION MEERANE.

Section Meerane bringt diejenige Partie des erzgebirgischen Beckens fast vollständig zur Darstellung, welche mit nördlicher Richtung in die thüringische und nordsächsische Dyasbucht einmündet. Die von Osten her vordringenden limnischen Ablagerungen desselben werden hier allmählich von den marinen Schichten des oberen Zechsteines und den Strandbildungen der unteren Buntsandsteinformation bedeckt. Silurische und devonische Gesteine bilden die beiderseitigen Ränder, sowie die Unterlage der Dyas, während die Steinkohlenformation bis jetzt noch nirgends in diesem Gebiete nachgewiesen werden konnte.

Die nordöstliche Ecke des Blattes, die Umgebungen von Tettau, Wünschendorf und Schönberg, gehören der östlichen Umrandung des erzgebirgischen Beckens und zwar dem Silur der mittelgebirgischen Falte an. Die Beckengrenze tritt hier mit nordwestlicher Richtung von Reinholdshain und Weidensdorf (s. Sect. Glauchau) her in die Section Meerane ein, zieht sich aber von Wünschendorf aus in nördlicher bis nordöstlicher Richtung über Gross-Mecka nach Altmörbitz (s. Section Langenleuba). Der aus Devon bestehende westliche Beckenrand läuft etwas jenseits der westlichen Sectionsgrenze dieser entlang in annähernd nördlicher Richtung (s. Section Ronneburg).

Das erzgebirgische Becken ist bei dieser seiner Wendung aus der ihm bis dahin eigenen südwestlichen in eine rein nördliche Richtung zugleich beträchtlich schmäler und seichter geworden; denn während in der Gegend von Glauchau und Zwickau seine Breite 16 bis 17 Kilometer und die Mächtigkeit des Rothliegenden

Digitized by Google

in Oelsnitz bei Lichtenstein gegen 900 m., in Thurm südlich von Glauchau mehr als 790 m. und zu Rothenbach bei Glauchau noch 706,3 m. beträgt, ergiebt sich auf Section Meerane, und zwar zwischen Tettau und Vollmershain (Sect. Ronneburg) eine Beckenbreite von nur etwa 12 bis 13 Kilometer und in deren Mitte bei Obergrünberg eine Mächtigkeit des gesammten Rothliegenden, Zechsteins und Buntsandsteins von nur 320 m., in welcher Tiefe man die devonische Unterlage desselben erreichte.

Mit Ausnahme der untersten Abtheilung der Buntsandsteinformation fehlen alle weiteren Ablagerungen der mesozoischen Periode. In der Tertiärzeit aber haben sich unteroligocäne Kiese und Sande in grosser Mächtigkeit über das ganze Gebiet der Section ausgebreitet, denen sich, wenn auch nur in weit geringerer Ausdehnung, Thonlager und ein Braunkohlenflötz zugesellen. Nachdem diese Tertiärdecke durch die Erosion vielorts wieder stark verdünnt, stellenweise auch ganz entfernt und von weiten Thalmulden durchschnitten war, wurden in dem ganzen Areale diluviale, theils kiesig-sandige, theils thonig-lehmige Bildungen abgelagert, in welche endlich die jetzigen Flüsse, indem sie wohl meist die alten, nicht überall völlig ausgeebneten Einsenkungen wieder benutzten, ihre heutigen Thäler einschnitten und deren Sohlen mit mehr oder weniger mächtigen, theils horizontalen, theils schwach geneigten Alluvionen überzogen. Sämmtliche älteren Gebilde sind daher meist von einer mächtigen Decke tertiärer, diluvialer und alluvialer Bildungen verhüllt und treten fast nur an den steileren Thalgehängen frei zu Tage. Um den Bau dieses Untergrundes etwas deutlicher zur Anschauung zu bringen, sind jedoch bei der kartographischen Darstellung zuweilen die oft nur winzigen Aufschlüsse vergrössert und mit einander verbunden, somit die kaenozoischen Gebilde local vernachlässigt worden, sobald sie eine nur sehr geringe Mächtigkeit besassen.

Der einfachen geologischen Beschaffenheit entspricht die Configuration der Oberfläche, welche fast durchgehends flachwellig und hügelig ist. Die Meereshöhen schwanken nur zwischen 210 und 330,6 m.; die tiefsten Stellen bilden die Thäler der Pleisse und Sprotte am Nordrande der Section, den höchsten Punkt der Sandberg südlich von Heiersdorf. Die Thäler sind meist flach und weit; nur selten, nehmlich fast nur in dem Gebiete der Conglomerate der Buntsandsteinformation (Sprotte-Thal bei Schmölln) stellen

Digitized by Google

sich steile, felsige Thalwände ein. Als Beispiel einer ganz eigenthümlichen Thalform ist die „Buttermilchschlucht“ zwischen Schönhain und Guteborn zu erwähnen, welche eng und tief (bis zu etwa 10 m.), ähnlich den kleinen Thalschluchten im Quadersandstein der sächsischen Schweiz, in den weissen tertiären Sandstein auf eine Länge von fast 1 Kilometer eingeschnitten ist.

Folgende Formationen betheiligen sich nach Obigem an dem Aufbaue der Section Meerane.

A. Formationen des Mittelgebirges.

I. Das Untersilur.

B. Formationen des erzgebirgischen Beckens.

II. Das obere erzgebirgische Rothliegende.
III. Die obere Zechsteinformation.
IV. Die untere Buntsandsteinformation.

C. Formationen des Schwemmlandes.

V. Das Unteroligocän.
VI. Das Diluvium.
VII. Das Alluvium.

I. Das Untersilur. (s1)

Das Untersilur ist auf Section Meerane nur in zwei Steinbrüchen — in Wünschendorf und an der Strasse von Tettau nach Pfaffroda — aufgeschlossen und ausserdem südlich davon durch zahlreiche auf den Feldern zerstreute Bruchstücke angedeutet. Ferner sind in dem Bohrloch zu Obergrünberg in einer Tiefe von 334 bis gegen 350 m. silurische Kiesel- und Alaunschiefer erbohrt worden, welche unter einem, 14 m. mächtigen, wahrscheinlich dem Devon angehörigen Kalkstein lagern (siehe GEINITZ, Geologie der Steinkohlen Deutschlands etc. 1865. S. 49 und 50). Bei dem völligen Mangel an organischen Resten konnte das Tettauer Gestein nur auf Grund seiner petrographischen Uebereinstimmung mit den untersilurischen Schiefern auf den benachbarten Sectionen Langenleuba und Frohburg, sowie Thüringens und des Voigtlandes identificirt werden. Es besteht aus einem lichtgrünlichgrauen bis röthlichgrauen Thonschiefer mit weissen Glimmerschüppchen, welcher seltener in dicke Tafeln spaltet, sondern gewöhnlich in Folge seiner transver-

Digitized by Google

salen Schieferung und starken Zerklüftung in holzscheitähnliche Stücke zerfällt. Er führt stellenweise viele Knoten und Schmitzen von Quarz. Seine meist ebenen, jedoch auch wellenförmig gebogenen Schichten streichen nordsüdlich und fallen 50 bis 70° nach West bis Westnordwest; die Klüfte dagegen besitzen eine Neigung von meist 60° nach Ost.

Diese untersilurischen Schiefer bilden den westlichsten Ausläufer des sonst wesentlich aus archäischen Formationen aufgebauten Mittelgebirges, lagern sich auf die cambrischen Schiefer von Remse und Wickersdorf (Sect. Glauchau) auf und mögen nach Norden zu mit den untersilurischen Schiefern von Neuenmörbitz und Linda (Sect. Langenleuba) in Verbindung stehen. (Vergl. die Erläuterungen zu den Sect. Langenleuba und Frohburg).

II. Das obere erzgebirgische Rothliegende.

Von den drei Abtheilungen des erzgebirgischen Rothliegenden, welche auf den östlich und südlich angrenzenden Sectionen Glauchau, Lichtenstein und Zwickau zu beobachten sind, streicht im Gebiete der Section Meerane nur die obere Abtheilung und zwar auch nur zum Theil, nehmlich nur mit ihren beiden oberen Stufen, derjenigen der kleinstückigen Conglomerate und der der dolomitischen Sandsteine zu Tage aus. Dass jedoch auch die älteren Stufen nicht völlig fehlen und nur durch die übergreifend gelagerten jüngeren Etagen verdeckt werden, ergiebt sich daraus, dass erstens das Rothliegende im südlichen und östlichen Theile der Section eine ziemlich bedeutende, mindestens 450 m. betragende Mächtigkeit erreichen muss (bei zwei Bohrversuchen auf Steinkohle, in Meerane und in Rudelswalde, soll man bis gegen 400, bez. bis zu 447 m. in das Rothliegende eingedrungen sein, ohne die liegende Grenze desselben zu erreichen), und dass zweitens bei einer dritten Bohrung — zu Obergrünberg — ein brauner Melaphyrmandelstein mit 13 m. Mächtigkeit als tiefstes Glied des hier 290 m. mächtigen Rothliegenden nachgewiesen wurde, welcher identisch ist mit dem auf Section Glauchau als ein Glied der mittleren Abtheilung des erzgebirgischen Rothliegenden auftretenden Melaphyr.

Durch die zuletzt erwähnte Bohrung, bei welcher, wie gesagt, der Melaphyr des mittleren erzgebirgischen Rothliegenden direct über dem Devon angetroffen wurde, wird ferner bewiesen, dass das

Digitized by Google

untere erzgebirgische Rothliegende in diesem Theile des Beckens völlig fehlt und wahrscheinlich nur in der südöstlichen Partie der Section Meerane überhaupt noch, wenn auch nur mit geringer Mächtigkeit vorhanden ist. Diese Stufe nimmt demnach von Osten her stetig bis zum gänzlichen Verschwinden ab. Sie wurde im Schachte der Königsgrube bei Bernsdorf und im Bohrloche bei St. Egidien (s. Sect. Lichtenstein) 169,9 und 116,0 m., im Bohrloch bei Rothenbach (Sect. Glauchau) aber nur noch 60,6 m. mächtig gefunden und hat sich in der Mitte der Section Meerane bereits ganz ausgekeilt.

Schon in der Nähe von Glauchau fehlen die sich weiter östlich den Beckenrand entlang ziehenden Ausstriche des unteren und mittleren Rothliegenden und nur das letztere wird mit seinen Melaphyr-, Porphyr- und Porphyrtuff-Einlagerungen bei Weidensdorf durch eine sattelförmige Wölbung noch einmal auf kurze Erstreckung an die Oberfläche gebracht. Weiter nach Nordwesten hin verschwindet auch die unterste Stufe des oberen Rothliegenden (die Stufe der Schieferletten), so dass die nächst jüngere Etage (die Stufe der kleinstückigen Conglomerate) unmittelbar an das Tettauer Silur angrenzt.

1. Die Stufe der kleinstückigen Conglomerate (*ro2*).

Petrographischer Character. In dieser Stufe herrschen die Conglomerate vor, wechsellagern aber mit wenig mächtigen Schichten von groben und feinen Sandsteinen, auch zuweilen mit schmalen Lagen von sandigen Letten. Der Zusammenhalt dieser Gesteine ist in der Regel von der Oberfläche herein, soweit ihr dolomitisches bis mergeliges Bindemittel gelockert und ausgelaugt ist, ein sehr geringer, so dass die Gesteine dieser Stufe an ihren Ausstrichen gewöhnlich als Geröll- und Sandschichten erscheinen. Ihre Farbe ist meist ein dunkeles Braunroth, seltener ein Grauroth; die Gerölle besitzen gewöhnlich nicht über Eigrösse, sind oft sehr schlecht gerundet, fast durchgehends mit einer dünnen Haut von Eisenoxyd überzogen und bestehen vorwiegend aus Quarz, dem sich in wechselnder, aber nur selten in grösserer Menge Geschiebe von Gneiss, Granulit, Glimmerschiefer, Phyllit, Porphyrtuff, Melaphyr und von einem dunkelbraunvioletten, an Quarz und Orthoklas sehr reichen Porphyr zugesellen. (Vergl. auch d. Erläut. zu Sect. Zwickau und Lichtenstein.)

Digitized by Google

Lagerung, Mächtigkeit und Verbreitung. Die Stufe der kleinstückigen Conglomerate bildet den östlichen Rand der Section mit Ausschluss der nordöstlichen Ecke, welche, wie gezeigt, vom Silur eingenommen ist, und reicht westlich bis an eine Linie, welche ungefähr von Kalthausen über Dennheritz, Seiferitz, Schönberg und Köthel nach Pfarrsdorf verläuft. Längs dieser Grenze wird sie von der Stufe der dolomitischen Sandsteine überlagert. Das Einfallen ihrer Schichten ist in der Regel nur ein ganz schwach, meist kaum merklich nach W. und N. gerichtetes; nur ganz ausnahmsweise und jedenfalls nur durch ganz locale Ursachen bedingt, kommen Fallwinkel bis zu 10° vor. Die Mächtigkeit ist nirgends im Gebiete direct ermittelt worden, lässt sich aber auf etwa 200 m. im Maximum veranschlagen. Diese Stufe ist in dem angegebenen Areale mehrfach gut aufgeschlossen, so nahe dem Südrande des Blattes an einem Wege nach Oberschindmaas, in Schönbörnchen, im südlichen Theile von Seiferitz, in dem Thälchen zwischen Seiferitz und Höckendorf, sowie im mittleren Theile von Schönberg.

2. Die Stufe der dolomitischen Sandsteine (*ro3*).

Petrographischer Character. Vorherrschende Sandsteine nebst mehr oder weniger sandigen und glimmerreichen Schieferletten und Conglomeraten setzen diese oberste Stufe des erzgebirgischen Rothliegenden zusammen. Das Bindemittel der Sandsteine und Conglomerate ist theils thonig, theils und zwar häufig dolomitisch. In letzterem Falle reichert es sich zuweilen so an, dass die Gesteine mehr einem körnigen bis dichten, theils sandigen, theils geröllführenden Dolomit, als einem Sandstein oder Conglomerat gleichen. Auch die Letten sind nicht selten dolomitisch und mergelig. Zuweilen ist das Cement sehr eisenschüssig; dann stellen sich zuweilen Nieren von Thoneisenstein oder auch decimetermächtige Schichten von sandigem Brauneisenstein ein. Das dolomitische Bindemittel wird von Tage herein, zumal aus den Conglomeraten, ausgelaugt; daher stellen diese oberflächlich gewöhnlich einen lockeren, glimmerigen, geröllführenden Sand dar. Nur unter den Plattendolomiten sind sie von der Auslaugung verschont, also fest geblieben und werden deshalb hin und wieder in den Kalkbrüchen behufs ihrer Verwendung zu Bausteinen gewonnen. Die Conglome-

Digitized by Google

rate und die gröberen Sandsteine bilden meist dicke und unebene Bänke; nur zuweilen liefern die feinkörnigen Sandsteine dünnere, ebenflächige, aber wenig haltbare Platten. Die Gerölle der Conglomerate bestehen ganz vorwiegend aus Quarz, neben welchen sich solche von Kieselschiefer, Granulit (stellenweise in ziemlicher Menge), Gneiss, Glimmerschiefer, Grauwackenschiefer, Quarzporphyr und Melaphyr finden. Ihre Grösse schwankt meist zwischen 1 und 5 cm. Auch die Sandsteine enthalten oft vereinzelte, bis wallnussgrosse Quarzgerölle, welche sich auch wohl zu kleinen Linsen und schmalen Lagen concentriren. Die Gesteine dieser Stufe sind meist roth oder braunroth, zuweilen gelbbraun, graugelb bis reingelb gefärbt; seltener treten graulichgrüne Schichten, Streifen und Flecken auf. (Vergl. auch die Erläut. zu Sect. Zwickau.)

Die aufgeführten Gesteine wechseln regellos; stellenweise scheinen jedoch gegen die liegende Grenze hin thonige Conglomerate vorzuherrschen, während nach oben hin unregelmässige Partien oder Schmitzen und Schweife, sowie ausgedehntere und bis 1,5 m. mächtige Bänke von dolomitischen Conglomeraten, bez. von sandigen und geröllführenden Dolomiten sich einstellen. Bei Crimmitschau und Wahlen werden hin und wieder die hangendsten Partien dieser Stufe von dunkelrothen, auch wohl grüngefleckten, thonigen Schieferletten gebildet, welche vielleicht den „unteren bunten Letten“ der Zechsteinformation Thüringens entsprechen dürften.

Sehr instructiv für den Aufbau dieser Rothliegenden-Stufe ist die nördliche Wand des Hohlweges, welcher von Crimmitschau nach dem neuen Gottesacker und nach Mark Sahnau führt. Man beobachtet hier von unten nach oben folgendes Profil:

1. Rothes Conglomerat mit zahlreichen Quarzgeröllen und mit Schweifen, Flecken und unregelmässigen Partien von gelblichem, dolomitischem Conglomerat, welches sich zumal nach der oberen Grenze hin häufiger einstellt. Mächtigkeit über 3 m.
2. Sehr festes, graulichgelbes Conglomerat mit meist sehr vorwaltendem Dolomit-Cement und in der Regel nur sparsamen Geröllen von Quarz und Kieselschiefer; stellenweise getheilt durch eine schwache Bank von feinkörnigem, rothem Sandstein. Mächtigkeit 1 bis 1,5 m.
3. Dünnschichtiger, mürber Sandstein, unten roth und thonig, oben gelblich und dolomitisch; 1 bis 1,5 m. mächtig.

Digitized by Google

4. Fester, rother, feinkörniger Sandstein ohne dolomitisches Bindemittel; 0,5 bis 1 m. mächtig.
5. Rother, sehr sandiger Schieferletten; 1 bis 2 m. mächtig.
6. Röthlicher und grünlicher, dünnschichtiger Schieferletten und dolomitischer Mergel mit feinem, röthlichem Sandstein wechsellagernd und mit Schmitzen und Knollen von sandigem Dolomit. Mächtigkeit 0,5 m.

Diese Schichtenreihe lässt sich ununterbrochen in ihrer ganzen Mächtigkeit von etwa 8 bis 10 m. beobachten, besitzt ein schwaches, östliches Einfallen und wird von 15 bis 20 m. mächtigen rothen, mehr oder weniger thonigen Schieferletten überlagert, auf welche dann die Plattendolomite der Zechsteinformation folgen.

Organische Reste haben sich bis jetzt weder in dieser noch in der vorher beschriebenen Rothliegenden-Stufe auffinden lassen.

Die Mächtigkeit ist nirgends direct beobachtet worden, dürfte aber im Maximum etwa 100 m. betragen.

Lagerung und Verbreitung. Die Stufe der dolomitischen Sandsteine legt sich concordant auf die der kleinstückigen Conglomerate auf, mit welcher sie auch durch einen allmähligen Uebergang verbunden ist. Derselbe vollzieht sich durch das Zurücktreten der Conglomerate, das Vorherrschen der Sandsteine und das Auftreten von Schmitzen, Linsen und Knoten der strohgelben, sandigen und geröllführenden Dolomite. Diese Stufe besitzt als das jüngste Gebilde des erzgebirgischen Rothliegenden-Beckens die geringste Ausdehnung von allen Gliedern des letzteren, denn während die Etage der kleinstückigen Conglomerate schon auf Section Hohenstein beginnt und in den Sectionen Stollberg-Lugau, Lichtenstein, Glauchau und Zwickau eine grosse Verbreitung und Mächtigkeit erlangt, erscheint die Stufe der dolomitischen Sandsteine erst nahe der Mündung der erzgebirgischen Bucht, nehmlich wenig südlich von vorliegendem Blatte, auf der anstossenden Section Zwickau. Während sie hier nur sehr gering entwickelt ist, erlangt sie auf Section Meerane eine grosse Verbreitung und ist mit Ausnahme der östlichen Randpartie und der südöstlichen Ecke überall vorhanden, wird aber in dem grössten Theile ihres Gebietes von jüngeren Formationen bedeckt, so dass sie nur im südlichen Theile der Section (nehmlich in der Umgebung von Langenreinsdorf, Rudelswalde, Crimmitschau, Frankenhausen, Leitelshain, Wahlen, Naundorf und Lauenhain) sowie im Osten entlang der vorigen

Digitized by Google

Stufe (bei Seiferitz, Meerane, Naundorf und nördlich von Gössnitz) zu Tage ausstreicht. Durch eine Verwerfung, welcher das Thal von Köthel zu entsprechen scheint, ist die Stufe der dolomitischen Sandsteine bei Hainichen abermals an die Oberfläche und zwar bis in das Niveau des Buntsandsteines gelangt.

III. Die obere Zechsteinformation.

Die obere Zechsteinformation lagert sich als eine verhältnissmässig schwache, höchstens 20 bis 25 m. mächtige Decke der Stufe der dolomitischen Sandsteine concordant auf.

Sie zerfällt in zwei Stufen, von denen die untere wesentlich aus dünnplattigen Dolomiten, die obere vorwiegend aus Schieferletten und Sandsteinen besteht.

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

Petrographischer Character. Die Stufe der Plattendolomite wird vorherrschend von Dolomiten, untergeordnet von Thonen gebildet. Die Dolomite sind meist gelblichgrau bis lichtbräunlich, seltener hell- bis dunkelgrau gefärbt. Die letzteren Varietäten riechen beim Zerschlagen bituminös und werden beim Glühen schwarz. Diese Dolomite sind in Platten abgesondert, deren Dicke meist zwischen 5 und 10 cm. schwankt, jedoch auch bis zu mehreren Decimetern steigen oder unter einen Centimeter sinken kann; ausserdem werden sie von zwei senkrechten und zu einander ziemlich rechtwinkligen Kluftsystemen durchsetzt, wodurch sie in parallelepipedische Stücke zerfallen. Ihre Structur ist meist eine dichte, aber auch fein- bis grobporöse oder löcherige bis schlackige; die Höhlungen sind erbsen- bis faustgross, haben unregelmässige Gestalten, rauhe Wände und sind theilweise von kleinen Bitterspathkrystallen und weissen Glimmerschüppchen incrustirt oder erfüllt. Die Vertheilung dieser Hohlräume ist eine unregelmässige; sie kommen stellenweise nur in den untersten, anderwärts nur in den oberen Bänken vor und können auch ganz fehlen. Die chemische Analyse des Dolomites von Crotenlaide bei Meerane ergab 29,4 bis 31,2% Kalk — 20,9 bis 21,0% Magnesia — 45,9 bis 47,1% Kohlensäure — 0,6 bis 0,7% Eisenoxyd, Eisenoxydul und Thonerde und 0,4 bis 1,2% in Salzsäure Unlösliches. Die Zusammensetzung des Dolomites von Rudelswalde ist fast die gleiche, derselbe enthält 30,7% Kalk —

Digitized by Google

20,3% Magnesia — 45,5% Kohlensäure — 1,6% Eisenoxyd, Eisenoxydul und Thonerde und 1,6% Unlösliches (WUNDER, HERBRIG und EULITZ. Der Kalkwerkbetrieb Sachsens etc. 1867. S. 17). Das in Salzsäure Unlösliche besteht aus Thon, feinen Sandkörnchen und Glimmerschüppchen. Als accessorische Bestandtheile kommen, wenn auch selten, Malachit und Bleiglanz, als secundäre Gebilde auf den Klüften Dendriten und Krusten von Eisen- und Manganhydroxyd, sowie und zwar auf Hohlräumen und Spalten Krystallgruppen von Kalkspath, sowie Ueberzüge und Stalaktiten von Kalksinter vor.

Durch Auslaugung haben sich zuweilen Höhlen von mehr als einem Meter Weite in dem Dolomit gebildet, an deren Wänden die Schichtenköpfe abgerundet und gewöhnlich mit Eisen- und Manganhydroxyd dick überzogen sind; diese Höhlungen sind zum Theil noch offen, zum Theil durch die überlagernden bunten Letten mehr oder weniger erfüllt, deren Schichten sich sackartig in dieselben gesenkt haben (siehe GUTBIER: Versteinerungen des Zechsteingeb. im Rothl. II. 1849. S. 4. u. PENCK: Zeitschr. d. deut. geol. Ges. 1879. S. 134). Zwischen die Dolomitplatten schalten sich oft dünne Häute oder dickere, stellenweise fast 1 Decimeter starke Lagen eines grauen bis grünlichgrauen, theils fetten, theils sandigen, meist glimmerreichen Thones oder Mergels ein.

An organischen Resten ist der Dolomit in der Regel sehr arm; es wurden in dem vorliegenden Gebiete nur Abdrücke und Steinkerne von *Schizodus Schlotheimi* GEINITZ als das relativ häufigere und *Turbonilla Altenburgensis* GEINITZ als das seltenere Petrefact, und ausserdem bei Obergrünberg unbestimmbare Reste verkohlter Pflanzen gefunden. Geinitz führt ferner *Aucella Hausmanni* GOLDFUSS als bei Crotenlaide vorkommend auf (Nachträge zur Dyas I. 1880. S. 40). Vergl. auch die Erläuterungen zu den Sectionen Zwickau, Frohburg und Rochlitz.

Aufbau. Die Stufe der Plattendolomite lässt sich nicht noch weiter in einzelne Unterabtheilungen gliedern. Die in den Kalkbrüchen gebräuchliche Unterscheidung von zwei oder drei Bänken (Oberbank und Unterbank — Oberbank, wilde Schicht oder Stock und Unterbank — Käsebank, dicke Bank und Schneckenhäuselbank) hat keine allgemeine Gültigkeit, beruht vielmehr theils auf dem unregelmässigen und nur localen Auftreten von zwischengelagerten, etwas stärkeren Thonschichten, theils auf der etwas

Digitized by Google

verschiedenen technischen Nutzbarkeit, theils auf dem local etwas reichlicheren Vorkommen von Conchylienabdrücken.

Die Mächtigkeit der Stufe beträgt meist nur 3 m., kann aber local bis zu 5 m. (zwischen Crimmitschau und Rudelswalde) anwachsen, und anderorts bis auf 0,5 m. und weniger (in der Nähe des Ausstreichens) herabsinken.

Lagerung und Verbreitung. Die Stufe der Plattendolomite bildet innerhalb des Rothliegenden eine flach tellerförmige Mulde, deren äusserster Rand, also deren Muldenbucht etwas südlich von der Sectionsgrenze bei Langenreinsdorf und Neukirchen auf Section Zwickau liegt. Diese südlichste Partie der Zechsteinmulde ist jedoch durch Thalerosion, namentlich durch das Pleissen-, Langenreinsdorfer-, Rudelswalder- und Sahn-Thal tief eingeschnitten, zerlappt und in isolirte Schollen zerstückelt worden. Der Ausstrich des rechten oder östlichen Muldenflügels zieht sich, jedoch grösstentheils verborgen unter mächtigem Schwemmland, von Wahlen aus etwa über Gablenz, Meerane, Crotenlaide und Hainichen nach Naundorf und verlässt ungefähr mit dem Pleissenthale in nördlicher Richtung die Section. Ihm schliessen sich die durch Erosion abgeschnittenen Lappen bei Meerane und bei Naundorf an. Eine in diesem Gebiete allein stehende Unregelmässigkeit der Lagerungsverhältnisse wird zwischen Crotenlaide und Hainichen durch die schon erwähnte Verwerfung hervorgebracht, in Folge deren die nördlich von der Verwerfungskluft gelegene Partie der Plattendolomite über das Niveau der südlich angrenzenden Schichten gelangt ist, so dass letztere die erstere zu unterteufen scheinen. Auf dieser Ausstrichzone sind die z. Th. noch im lebhaften Betriebe stehenden Kalkbrüche von Meerane und Crotenlaide, ein paar kleinere, auflässige Brüche bei Hainichen und am nördlichen Gehänge des Naundorfer Thales angesetzt.

Der Ausstrich des linken, westlichen Flügels liegt im Gebiete der westlich angrenzenden Section Ronneburg; nur bei Sommeritz und bei Schmölln treten kleinere Partien desselben auf die Section Meerane über und sind dicht an der Grenze des Blattes durch einen Steinbruch, sowie im Bette der Sprotte bei Schmölln aufgeschlossen. Dem Südrande und dem durch das Pleissenthal angeschnittenen centralen Theile der flachen Plattendolomit-Mulde gehören die zahlreichen, aber vielfach wieder verlassenen Kalkbrüche zwischen Langenreinsdorf und Rudelswalde, am linken Gehänge des Rudels-

Digitized by Google

walder Thales, bei Crimmitschau und Wahlen an der linken, zumal aber an der rechten Seite des Pleissenthales, südwestlich von Mark Sahnau, nördlich vom Sahnpark und östlich vom Sahnwald, in der Nähe von Leitelshain, südlich von Gösau, ferner die früheren, jetzt verschütteten Brüche in Obergrünberg, sowie endlich die meist nur undeutlichen Anbrüche bei Frankenhausen und Tempel an.

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

Petrographischer Character. Die Stufe der oberen bunten Letten wird von ziegelrothen bis braunrothen, oft grünlichgrau, gelblichroth oder gelblichweiss gestreiften, geflammten oder getupften, glimmerreichen Schieferletten gebildet, welche mit schwachen Bänken von rothen, braunen, gelblichen, grünlichen oder grauen, meist wenig festen, plattigen, zuweilen fast schieferigen Sandsteinen und mit dünnen Lagen, Schmitzen und platten Linsen von Dolomit wechsellagern. Die Stärke der einzelnen Gesteinsschichten ist meist nur gering und erreicht selten 2—3 Decimeter. Die Dolomite, welche zu unterst noch reichlich vertreten sind, werden nach oben hin sparsamer, die Sandsteinbänke dagegen häufiger, und gleichzeitig die dazwischen gelagerten Letten schwächer, so dass ein allmählicher Uebergang in den Buntsandstein bewirkt wird.

Die Mächtigkeit dieser Schichtenreihe schwankt in den verschiedenen Aufschlüssen sehr bedeutend, lässt sich bis zu 10 m. direct beobachten, dürfte aber local doppelt so viel betragen.

Die Lagerung ist in der Regel im Grossen und Allgemeinen eine völlig oder fast horizontale, während sich im Kleinen vielfach eine wellig gewundene Schichtung, auch wohl eine discordante Parallelstructur offenbart.

Dass die unteren Schichten der bunten Letten durch das Gewicht ihres Hangenden in die kesselförmigen oder cylindrischen Vertiefungen innerhalb der Plattendolomite (geologische Orgeln) eingepresst sind und jetzt sackartige Einstülpungen in letztere bilden, ist bereits oben erwähnt. In Folge der völlig concordanten Auflagerung auf den Plattendolomiten und der geringen Mächtigkeit der letzteren gelangen die oberen bunten Letten fast überall unmittelbar über den Plattendolomiten zum Ausstriche und bilden daher fast in jedem der oben verzeichneten Kalkbrüche über den Dolomiten eine mehr oder weniger mächtige, behufs Gewinnung der letzteren abzuräumende Decke; hin und wieder, so bei Crotenlaide,

Digitized by Google

wo dieser Abraum in einigen Brüchen eine ansehnliche Mächtigkeit erlangte, wurden die in ihm enthaltenen festeren Sandsteinplatten gewonnen und als Bausteine verwendet.

IV. Die untere Buntsandsteinformation (*bs* und *bsc*).

Petrographischer Character. Die untere Buntsandsteinformation setzt sich aus Sandsteinen, Conglomeraten und Schieferletten zusammen. Die Sandsteine sind ziegel- bis gelblichroth, gelblichbraun, gelblich- und grünlichgrau gefärbt, auch roth und grau gestreift und gefleckt. Ihr Bindemittel ist meist thonig, doch local auch kalkig und daher ihre Festigkeit gewöhnlich nicht bedeutend oder nicht von Dauer. Sie bilden Platten von 2 bis 20 Centim. Dicke und werden zuweilen bei grossem Gehalt an weissen Glimmerschüppchen fast schieferig. Hin und wieder ist das Bindemittel sehr eisenschüssig, dann stellen sich auch wohl Lagen, Trümer und hohle Concretionen von Brauneisenstein ein. Sehr gewöhnlich führen sie zahlreiche Kaolinkörnchen, oder Feldspathsplitter, nicht selten auch theils vereinzelte, theils lagenweise angehäufte Gerölle von derselben Art wie diejenigen in den Conglomeraten. Zwischen die Sandsteinplatten schalten sich Letten ein, welche theils glimmerreich und dünnschieferig, theils thonig und ungeschiefert und dunkelroth bis rothbraun oder auch grünlichgrau gefärbt sind. — Die Conglomerate sind vorherrschend roth und von der Oberfläche und den Klüften herein gewöhnlich gelblich bis grau gefärbt; ihre meist hasel- bis wallnussgrossen Gerölle werden ganz vorwiegend von Quarz und Kieselschiefer gebildet, denen sich meist sparsam und nur stellenweise etwas häufiger solche von Granulit, Quarzporphyr, Grauwacke, Porphyrtuff, Gneiss, Glimmerschiefer zumischen. Sie sind nur undeutlich und in dicke Bänke geschichtet und verwittern zu wollsackartigen Felsen. — Die Sandsteine wurden früher häufiger, jetzt nur selten als Baustein gebrochen, die lockeren Conglomerate gewinnt man als Kies.

Die Sandsteinschichten zeigen auf ihren Schichtflächen nicht selten Wellenfurchen, welche z. Th. aussergewöhnliche Breite erreichen. So liessen sich in dem nördlich von Schmölln dicht über der Eisenbahn befindlichen Steinbruche Wellenfurchen mit Abständen von 0,8 bis 0,9 m., mit ostwestlicher Richtung und mit einer Höhendifferenz zwischen Wellenberg und Wellenthal von 5 bis 8 Centim. beobachten; die nach Nord steilere Wellencurve

Digitized by Google

deutet auf eine von Süd kommende Wind- und Wellenrichtung (Vergl. auch die Erläut. zu Sect. Frohburg).

Organische Reste. Nur Fussspuren von Sauriern sind auf diesen Sandsteinen beobachtet worden. GEINITZ beschreibt in seinen Nachträgen zur Dyas. 1880. 1. Heft S. 40 zwei Platten, welche beide von Crotenlaide stammen und von denen die eine, im Parke zu Hainichen befindliche 9 Fussabdrücke von *Chirosaurus Barthi* KAUP und die zweite, kleinere, dem Dresdner Museum gehörige, solche von *Ch. Geinitzi* HORNSTEIN zeigt.

Aufbau und Mächtigkeit. Sandsteine und Letten wechsellagern mit einander, doch herrschen die ersteren vor und bilden schwache, bis höchstens 2—3 Decimeter starke Bänke, welche durch meist nur dünne Lettenlagen getrennt werden. Die Conglomerate schalten sich namentlich gegen die liegende Grenze der Formation in mächtigen Lagen zwischen die Sandsteine ein, während sie nach oben hin seltener und nur in schwächeren Schichten auftreten. Die untere, an Conglomeraten reichere Zone (*bsc*) ist auf der Karte durch eine Punktirung von der oberen, wesentlich aus Sandsteinen bestehenden unterschieden worden. Die Mächtigkeit der ganzen Ablagerung innerhalb der Section Meerane dürfte im Maximum etwa 50 m. betragen.

Lagerung und Verbreitung. Die Formation des unteren Buntsandsteins lagert sich concordant der oberen Zechsteinformation auf, mit deren oberen Stufe sie durch einen ganz allmählichen Uebergang eng verbunden ist. Sie bildet die innerste, kleinste, fast plattenförmig ebene Mulde in dem westlichsten Theile des erzgebirgischen Beckens. Ihre Schichten haben entweder vollkommen horizontale Lagerung oder sind nur ganz schwach, kaum 5° stark geneigt. Der südliche Rand dieser Platte liegt in der Nähe von Crimmitschau. Hier und zwar am rechten Gehänge des Pleissenthales bilden die südlichsten Ausstriche des Buntsandsteins eine nur schmale Zone über den oberen bunten Letten. Das Gleiche ist bei Crotenlaide der Fall. In grösserer Mächtigkeit ist er im Thale von Grünberg, bei Dreusen, Zschöpel, Nörditz, an der linken Pleissenthalseite bei Gössnitz, ferner bei Kummer und Nitzschka, sowie in Schmölln und in der Umgebung dieser Stadt aufgeschlossen. Bei Gosel, in Niedergrünberg und bei Schmölln sind die Conglomerate besonders mächtig entwickelt; in der Nähe des erstgenannten Dorfes bilden sie an dem rechten Ge-

Digitized by Google

hänge des von Waldsachsen kommenden Thälchens eine hohe und etwas überhängende Felspartie „die Teufelshöhle.“ Bei Schmölln ist eine gegen 10 m. mächtige Conglomeratbildung dem Sandstein eingelagert und tritt namentlich am linken Gehänge des Sprottethales in der Nähe des Schiesshauses in Gestalt einer schroffen, zerrissenen Felsgallerie zu Tage.

V. Das Unteroligocän (*o1* und *ob 1*)

Das Unteroligocän wird im Gebiete der Section Meerane wesentlich von Kiesen und Sanden gebildet. Thone treten nur ganz untergeordnet in schmalen oder wenig ausgedehnten Lagern auf und Braunkohle stellt sich nur in der nordöstlichen Ecke, bei Tettau, Pfarrsdorf und Zumroda ein. Durch das Braunkohlenflötz wird die dortige Ablagerung in eine untere Stufe (Stufe der Knollensteine) und in eine obere Stufe der Sande, Kiese und Thone getheilt. Von der letzteren, sowie von der Braunkohle sind oberflächige Ausstriche nirgends nachzuweisen, vielmehr sind beide nur in den Schächten und Bauen der Pfarrsdorfer und Tettauer Braunkohlenwerke zu beobachten.

Petrographischer Character. Die Kiese und Sande haben theils eine rein weisse bis graulichweisse, theils eine gelbliche Farbe und sind häufig weiss und gelb gestreift. Die Gerölle sind meist hasel- bis wallnussgross und bestehen fast ausschliesslich aus weissem Quarz und schwarzem Kieselschiefer; nur ausnahmsweise treten andere Gesteine der älteren Formationen auf. In den Sanden sinkt die Korngrösse bis zur Staubfeinheit herab. Die Sandkörner und Gerölle sind zuweilen durch Eisen- und Manganhydroxyd gefärbt, überzogen oder mehr oder weniger fest zu sandstein- und conglomeratartigen Massen verkittet, welche band- oder aderförmig vertheilt sind. Auch schwache Lagen oder kurze Schmitzen eines thonigen Sandes oder sandigen Thones von in der Regel weisser, seltener gelblicher bis röthlicher Farbe können sich einstellen. Häufig hat eine locale Verkittung der Körner und Geschiebe durch Kieselsäure stattgefunden, wodurch unregelmässig knollen- bis plattenförmig gestaltete, feste quarzige Sandsteine und Conglomerate (Knollensteine) erzeugt worden sind. Dieselben erreichen oft ziemlich bedeutende Dimensionen (bis über einen Kubikmeter Inhalt), sind stellenweise zahlreich vorhanden und gewöhnlich ganz unregelmässig, seltener lagenweise in den Sand-

Digitized by Google

und Kiesschichten angeordnet. Die weissen Quarzgerölle sind nicht selten von einem dünnen atlasschimmernden Ueberzug von jüngerem Quarz incrustirt.

Kiese und Sande wechseln gesetzlos und mit sehr verschiedenen Mächtigkeiten mit einander ab; in der einen Grube herrschen die Kiese, in der andern die Sande vor; bald bildet der Sand nur schwache Lagen zwischen dem Kies, bald umgekehrt der letztere nur einzelne Schmitzen und Nester in dem Sande. Die Schichtung ist horizontal bis schwach wellenförmig, zum Theil ist auch discordante Parallelstructur vorhanden.

Die meist rein weiss bis hellgrau gefärbten Thone sind gewöhnlich nur in schwachen Lagen anzutreffen; nur an einer Stelle, am südöstlichsten Ende von Meerane (nahe der Strasse nach Höckendorf) wird ein Thonlager von über zwei Meter Mächtigkeit abgebaut.

Die Braunkohle ist ganz vorwiegend eine erdige, mulmige Kohle und nur stellenweise führt das Flötz in seiner untersten Partie etwas gröbere Knorpelkohle. Das Braunkohlenflötz besitzt eine wellenförmige Lagerung, schwankt in seiner Mächtigkeit zwischen 2 und 7 m., ist stellenweise durch ein schwaches Zwischenmittel zertheilt und wird von einem ziemlich consistenten, braunen Sandstein mit Brocken und Schmitzchen von pechglänzender Braunkohle unterlagert, während sich auf dasselbe ein Complex von Thon, Sand und Kies in einer Mächtigkeit von 10 bis 20 m. schichtet. Bei Zumroda wurde durch Bohrversuche eine 10 bis 12 m. mächtige Decke von blaugrauem, zähem Thon direct über der Braunkohle nachgewiesen.

Die Ausdehnung des Tettauer Braunkohlenflötzes ist noch nicht genau umgrenzt. Dasselbe wird bei Tettau und Pfarrsdorf durch mehrere Schächte abgebaut, ist bis nahe an Tettau, ferner zwischen Pfarrsdorf und Zumroda, sowie nördlich von diesem letzteren Orte durch Bohrversuche nachgewiesen worden und wird zwischen Zumroda und Runsdorf (jenseits der Sectionsgrenze) wiederum durch Schachtbetrieb gewonnen. Nach Westen und Osten hin dürfte es dagegen schon in geringer Entfernung von den jetzigen Bauen sein Ende erreichen. Auch etwa 300 m. nördlich von Koblenz sind Bohrlöcher bis zu einer Tiefe von über 10 m. gestossen worden, ohne das Flötz anzutreffen. Es scheint demnach innerhalb der vorliegenden Section die Braunkohle nur

Digitized by Google

eine schmale Bucht auszufüllen, welche in der Nähe und zwar etwas westlich von Tettau und Wünschendorf beginnt und sich in nördlicher und nordöstlicher Richtung über die Sectionsgrenze hinaus erstreckt.

Mächtigkeit, Lagerung und Verbreitung des Unteroligocäns. Die unteroligocänen Kiese und Sande besitzen auf Section Meerane eine Mächtigkeit von 30—40 m. und haben sich ursprünglich wohl über das ganze Sectionsgebiet in Form einer ununterbrochenen Decke ausgebreitet, welche jedoch später durch die Erosion vielfach wieder zerstört oder wenigstens stark abgetragen worden ist. Auf dem Areale zwischen Gössnitz, Schmölln und Grünberg scheinen sie durch mächtige diluviale Bildungen verhüllt zu werden.

Das Unteroligocän hat sich auf einer undulirten Unterlage ausgebreitet, in welcher die Hauptthäler des Gebietes schon durch weite und flache Einsenkungen vorgezeichnet waren. Seine liegende Grenze ist zwar nicht gerade sehr häufig, aber doch an so vielen Punkten zu beobachten, dass sich nicht blos eine allgemeine Senkung der Tertiärdecke von Süd nach Nord um fast 90 m., sondern auch zugleich ein schwaches Einfallen nach den Hauptthälern hin ergibt. So liegt ihre Auflagerungsfläche westlich von Rudelswalde, ziemlich in der Südwestecke des Blattes, am höchsten nehmlich etwa 308 m. über dem Meeresspiegel und senkt sich von da aus in das Rudelswalder-Thal bis zu 290 m. und in das Thal der Pleisse bei Crimmitschau bis zu 260 m. Meereshöhe herab. Auf dem Plateau bei Lauenhain an der Südgrenze der Section beträgt ihre Höhe über dem Meeresspiegel mehr als 270 m., dagegen bei Leitelshain am Gehänge des Pleissenthales nur 235 m. Ebenso senkt sie sich von der Hochfläche bei Heiersdorf aus ziemlich 300 m. Meereshöhe bis Frankenhausen und Niedergrünberg, also nach dem jetzigen Pleissenthale zu, bis auf 250 und 240 m. herab. Ganz die nehmlichen Verhältnisse wiederholen sich mit Bezug auf das Meeraner Thal und auf dasjenige der Mulde. Sämmtliche grössere Thäler waren also im Beginne der Oligocänzeit schon vorgezeichnet.

Bei Schmölln, wo die oligocänen Kiese die Conglomerate der unteren Buntsandsteinformation theils überlagern, theils ihnen angelagert sind, mögen erstere wesentlich aus der Zerstörung der letzteren hervorgegangen sein und die übriggebliebenen Felsenriffe der Buntsandsteinconglomerate umsäumt und eingehüllt haben, so

Digitized by Google

dass sich letztere, sobald sie durch Verwitterung gebleicht und gelockert sind, schwer von den umgebenden Oligocängebilden unterscheiden lassen.

Zwischen dem Kieferberg bei Gosel und Guteborn bildet das Unteroligocän die fast vollkommen horizontale scharfe Kante zwischen dem Plateau und dem Gehänge des Pleissenthales, in welches es sich hier, durch den Thongraben und die Buttermilchschlucht aufgeschlossen, um etwa 40 m. hinabsenkt. Die letztgenannte Erosionsfurche bildet eine enge, fast einen Kilometer lange Schlucht mit 6 bis 10 m. hohen Wänden von feinen und groben weissen Sandsteinen mit einzelnen schwachen Thonlagen.

VI. Das Diluvium.

Das Diluvium der Section Meerane zerfällt wie in den benachbarten Gebieten in eine ältere und eine jüngere Abtheilung. Die erstere wird von Kiesen und Sanden, sowie von Bänderthon und Geschiebelehm, die letztere von lössartigem Lehm gebildet.

1. Der Diluvialkies und -sand (*dl*).

Von allen altdiluvialen Gebilden sind Kies- und Sandablagerungen die verbreitetsten; sie erscheinen theils als unregelmässig begrenzte Decken, theils als mehr oder weniger deutlich hervortretende Terrassen an den Thalgehängen und finden sich am zahlreichsten, ausgedehntesten und mächtigsten im nördlichen Theile des Gebietes, namentlich in der Umgebung von Gössnitz. Im Pleissenthale lassen sie sich zwar nicht ganz bis an die Südgrenze des Blattes, nehmlich nur bis nach Crimmitschau verfolgen, sind aber auf der südlich anstossenden Section Zwickau noch bis über Werdau hinaus zu beobachten.

Sie setzen sich überall aus südlichem (einheimischem) und nordischem (skandinavisch-baltischem) Materiale zusammen, von welchem jedoch das erstere immer in überwiegender Menge und das letztere häufig nur spurenweise vorhanden ist, aber doch nirgends völlig fehlt. Die an nordischen Geschieben armen Kiese und Sande sind auf der Karte mit *dlε*, die daran verhältnissmässig reichen mit *dlν* bezeichnet worden. Das einheimische, durch die Flüsse von Süden her zugeführte Material setzt sich in der Hauptsache aus Quarz und Kieselschiefer zusammen, denen sich in bedeutend geringerer und wechselnder Menge Braunkohlenquarzite,

Digitized by Google

Granulite, Quarzporphyre, Porphyrit, Arkosesandstein, Grauwacke und Grauwackenschiefer zumischen. Diese Gerölle entstammen vornehmlich dem Tertiär, ferner dem Rothliegenden sowie dem Buntsandstein. Die nordischen Geschiebe werden vorherrschend von Feuerstein, untergeordnet von Graniten, Gneissen, Porphyren, Amphiboliten und Dalaquarziten gebildet. Die feldspathführenden dieser Gesteine sind oft stark zersetzt und durch und durch mürbe geworden.

Die Grösse der Bestandtheile wechselt sehr, doch bilden erbsen- bis nussgrosse Gerölle die Hauptmasse der Kiese, während die nordischen Geschiebe nicht selten über Kopfgrösse erreichen. Mit den gröberen Lagen wechseln Schmitzen und Schichten von feinem Sand, doch tritt letzterer an manchen Aufschlüssen auch für sich allein in mehrere Meter betragender Mächtigkeit auf (z. B. in Zschöpel, nördlich von Naundorf bei Gössnitz). Die Färbung ist meist eine gelb- bis rostbraune, seltener eine weisse oder hellgraue, häufig stellt sich eine grelle, helle und dunkele Streifung ein, local sind in einzelnen Lagen die Gerölle durch Manganhydroxyd oberflächlich braunschwarz gefärbt. Durch den Wechsel der Korngrösse, sowie auch durch die verschiedene Färbung wird gewöhnlich eine deutliche horizontale, seltener geneigte, oft aber wellig gebogene Schichtung hervorgebracht. Auch discordante Parallelstructur ist häufig, nur ausnahmsweise fehlt jede Andeutung einer Schichtung.

Trotz der oben erwähnten sehr verschiedenwerthigen Betheiligung einheimischen und nordischen Materials und des dadurch bedingten verschiedenartigen Characters der diluvialen Kiese und Sande lassen sich dieselben weder nach ihrer horizontalen Verbreitung, noch nach ihrem Niveau über den Thalsohlen als getrennte, verschiedenen Ablagerungsräumen oder Bildungsperioden angehörige Absatzproducte von einander sondern. Beide Kies-Varietäten finden sich unmittelbar an der Grenze der Thalsohle und reichen andererseits bis zu 60 und 70 m. Höhe über dieselbe. Derselbe feuersteinführende Kies, welcher nahe bei Gössnitz (in der Lehmgrube am Bahnhofe) nur wenige Meter über der Sohle des Pleissenthales liegt und von Bänderthon und Geschiebelehm überlagert wird, erreicht bei Zschöpel ein um etwa 60 m. höheres Niveau und bildet hier eine steile Terrasse an der oberen Grenze des Thalgehänges. Der an Feuersteinen und skandinavischen Blöcken ziemlich reiche Kies, welcher zwischen Gössnitz und Nörditz eine Höhe

Digitized by Google

von 40 bis 50 m. über der Pleisse besitzt, erhebt sich an der östlichen Thalseite, zwischen Gössnitz und Merlach zum Theil kaum 10, höchstens aber 20 m. über die Thalaue. Diese Höhenunterschiede der diluvialen Kieslager weisen darauf hin, dass bereits vor der Bildung des Diluviums eine Thalbildung vorhanden war, welche der heutigen ziemlich entsprach, so dass die von Norden her zugeführten Gesteinsmaterialien mehr oder weniger vermengt mit dem Materiale des Untergrundes oder den durch die damaligen Wasserläufe zugeführten Geröllen sowohl auf den Hochflächen als auch in den Thälern zum Absatz gelangten (Vergl. auch die Erläuterungen zu den Sectionen Zwickau, Glauchau, Langenleuba).

Die Mächtigkeit des Diluvialkieses beträgt stellenweise mehr als 20 m. So sind die Ablagerungen zwischen Gössnitz und Merlach bis auf 6 m., die zwischen Gössnitz und Nörditz bis auf 8 m. aufgeschlossen, ohne dass die liegende Grenze zu beobachten wäre, für die Sande und Kiese von Zschöpel berechnet sich eine Mächtigkeit von wenigstens 20 m. und für die im Norden von Naundorf bei Gössnitz eine solche von 20 bis 25 m.

2. Der Bänderthon.

Der Bänderthon besteht aus dünnen parallelen Lagen und Flasern von grau, gelb, braun und roth gefärbtem Thon oder Mergel und feinem Quarzsand. Er ist an ein paar Stellen dem Diluvialkies auf, zuweilen auch eingelagert; das erstere ist der Fall in der Ziegelei am Bahnhof zu Gössnitz und in der Kiesgrube bei Tempel am Nordende von Frankenhausen, das letztere in der Grube an der Strasse von Gössnitz nach Nörditz. — Am Bahnhof Gössnitz ruhen auf dem Buntsandstein 1 bis 2 m. Diluvialkies, darauf schichtet sich bis 1 m. mächtiger Bänderthon, in welchem schmale hellgraue und röthliche Lagen und Linsen mit dunkelen Bändern wechseln; über diesem liegen 1 bis 2 m. Geschiebelehm mit vielen bis kopfgrossen Feuersteinen und noch grösseren Geschieben von nordischen Graniten, Dalaquarziten, Dioriten und Gneissen. Das Ganze wird endlich von etwa 1,5 m. lössartigem Lehm bedeckt. — In der Kiesgrube zu Tempel lässt sich folgendes Profil beobachten: zu unterst liegen die oberen bunten Letten der Zechsteinformation, darüber horizontal geschichteter, feuersteinarmer Diluvialkies mit fast ausschliesslich südlichem Materiale, zumal zahlreichen und bis über metergrossen Braun-

Digitized by Google

kohlenquarziten (alter Pleissenschotter); seine Mächtigkeit beträgt ungefähr 3 m. Darauf folgt mit fast vollkommen horizontaler und scharfer Grenzfläche etwa 1,3 m. Bänderthon, welcher sich auf das Regelmässigste aus lauter ungefähr 1 bis 25 Millimeter starken, ebenfalls vollständig horizontalen Lagen von verschiedenfarbigem Thon und feinstaubigem, gelblich bis bräunlich gefärbtem Sand (Schlepp) zusammensetzt; diese Bänderung und Schichtung wird nach oben zu weitläufiger, undeutlicher und unregelmässiger und allmählich geht der Bänderthon in einen zähen, sehr thonigen, gelben, auf den Klüften lichtgrauen Lehm über, der nur vereinzelte erbsen- bis nussgrosse Quarzkiesel führt, augenscheinlich ein Aequivalent des Geschiebelehmes ist und 0,5 m. Mächtigkeit erreicht. — In der grossen Kiesgrube zwischen Gössnitz und Nörditz liegt auf einem feinen, weissen, bis auf 3 m. Tiefe aufgeschlossenen Diluvialsand mit kleinen gerundeten Feuersteinsplitterchen eine etwa 0,2 m. starke Schicht von grau und braun gestreiftem Bänderthon und darauf in ungefähr 5 m. Mächtigkeit ein zum Theil rostbrauner, zum Theil weiss und braun gefärbter diluvialer Kies und Sand mit discordanter Parallelstructur und reichlichen nordischen Geschieben (von Feuerstein, Quarziten, Graniten u. s. w). — Wahrscheinlich gehört hierher auch eine Thonbank, welche in der östlichen Sandgrube von Zschöpel in einer Stärke von 0,5 m. den 5 m. mächtigen feuersteinführenden Sand unterteufen und selbst wieder von Sand unterlagert sein soll.

3. Der Geschiebelehm (*d2*).

Der Geschiebelehm ist auf Section Meerane nur ausserordentlich spärlich vorhanden und nur an einer einzigen kleinen Stelle, nehmlich in der Lehmgrube bei dem Gössnitzer Bahnhofe typisch entwickelt. Er führt hier ziemlich viele nordische Blöcke, während er in einem zweiten Vorkommniss, in der Kiesgrube zu Tempel, wie eben erwähnt, nur vereinzelte und kleine Quarzgerölle enthält. Seine Mächtigkeit erreicht dort etwa 2 m., hier nur 0,5 m.; er wird überall vom lössartigen Lehm bedeckt. In der Karte ist nur der erstere deutlichere Aufschluss eingetragen.

Die oberen bunten Letten in den Kalksteinbrüchen von Meerane sind stellenweise wie durch seitlichen Schub gefaltet und zuweilen auch zerstückelt. Dann sind diese Bruchstücke und Schollen theilweise mit tertiären und diluvialen Geröllen in einen schweren, thonigen

Digitized by Google

gelben Lehm eingeknetet und die so gebildeten breccienartigen Massen (vielleicht eine Art Krosssteinsgrus) plump apophysenförmig in ihre Unterlage hineingepresst worden.

4. Der lössartige Lehm (*d4*).

Der lössartige Lehm bedeckt in einer zwischen 0,1 und 7 m. schwankenden Mächtigkeit fast das gesammte Sectionsgebiet. Seine Ausdehnung ist noch etwas bedeutender, als sie auf der Karte wiedergegeben ist, da die Lehmdecke dort, wo sie kaum einige Decimeter beträgt und die unterlagernden älteren Formationen nur schwach verhüllt, nicht zur Darstellung gebracht wurde, so zumal im südwestlichen Theile der Section. Diese freilich oft sehr dünne, aber allgemeine Lehmdecke ist durch postdiluviale Erosion und Abspülung local wieder vernichtet worden, so dass ihr Untergrund an den Thalgehängen, sowie auch hie und da auf den Höhen wieder blosgelegt ist.

Der lössartige Lehm gleicht dem echten Löss darin, dass er eine ungeschichtete, feinerdige, gelbbraune Masse bildet, welche mit wenig Wasser plastisch wird, in viel Wasser hingegen rasch zu einem lockeren Schlamm zerfällt, dass er stellenweise die characteristischen Kalkconcretionen und Eisenoxydröhrchen führt, dass er ferner in senkrechten Wänden bricht, und endlich jünger als der Geschiebelehm ist. (Siehe Seite 21.) Dahingegen unterscheidet er sich vom Löss durch einen selten fehlenden, aber auch nur ausnahmsweise bedeutenderen Gehalt an kleinen, meist nur haselnussgrossen und wenig gerundeten Quarzstückchen und sparsamen Feuersteinsplittern, sowie durch den Mangel an in der Lehmmasse fein vertheiltem kohlensaurem Kalk.

Ueberall dort, wo der lössartige Lehm die oligocänen oder diluvialen Kiese nur schwach bedeckt, oder wo letztere oberhalb des Lehmes am Gehänge zum Ausstriche gelangen, wird er ziemlich reich an Quarzgeröllen.

Die Mächtigkeit des lössartigen Lehmes ist, wie schon erwähnt, sehr schwankend; in den zahlreichen Ziegeleien, welche die an Bausteinen arme Gegend mit Baumaterial versorgen, ist er meist bis zu Tiefen von 2 bis 4 m. aufgeschlossen, doch ist er von den Tettauer Braunkohlenschächten erst mit durchschnittlich 7 m. durchsunken und am linken Thalgehänge bei Gablenz gleichfalls bis zu etwa 7 m. Mächtigkeit aufgeschlossen worden.

Digitized by Google

Der lössartige Lehm besitzt die vorzüglichste Beschaffenheit zum Feldfruchtbau. Bei seiner meist 2 bis 3 m. überschreitenden Mächtigkeit ist der Untergrund in der Regel ohne besonderen Einfluss auf seine Qualität. Nur dort, wo er mit geringerer Mächtigkeit auf Kies und Sand aufruht, liefert er einen mageren und trockenen Boden, und umgekehrt einen schweren, nassen und kalten, sobald die Thone und thonigen Sande des Unteroligocäns die Unterlage einer nur schwachen Lehmdecke bilden.

VII. Das Alluvium (*a1* und *a2*).

Die in den Thalsohlen durch die heutigen, fliessenden Gewässer abgelagerten Sedimente bestehen in den grösseren Thalauen, namentlich in denen der Pleisse, aus sandigen Kiesen, welche meist nur undeutlich geschichtet, bis über 4 m. mächtig sind und von einem nur 0,5 bis 1 m. mächtigen, sandigen oder kiesigen Lehm mit Schmitzen und Lagen von Sand und Kies bedeckt werden. Auf den Sohlen der kleinen Thäler hingegen herrschen lehmige Gebilde vor; diese gehen ganz unmerklich in den lössartigen Lehm der Gehänge über, aus welchem sie auch zumeist durch Abschwemmung entstanden sind.

Digitized by Google

Leipzig, Giesecke & Devrient, Typ. Inst.

Digitized by Google

Digitized by Google

INHALT.

Allgemeine geologische Zusammensetzung. S. 1. — Oberflächengestaltung. S. 2.

I. Das Untersilur.

Untersilurische Thonschiefer von Tettau; Kiesel- und Alaunschiefer etc. im Bohrloch zu Obergrünberg. S. 3.

II. Das obere erzgebirgische Rothliegende.

Vorkommen und Lagerung der älteren Stufen. S. 4. — Stufe der kleinstückigen Conglomerate. S. 5. — Stufe der dolomitischen Sandsteine. S. 6.

III. Die obere Zechsteinformation.

Stufe der Plattendolomite. S. 9. — Stufe der oberen bunten Letten. S. 12.

IV. Die untere Buntsandsteinformation.

Gesteine. S. 13. — Wellenfurchen. S. 13. — Fussspuren. S. 14.

V. Das Unteroligocän.

Kiese und Sande der Knollensteinstufe. S. 15. — Braunkohle von Tettau. S. 16. — Verschiedenes Niveau der Auflagerungsfläche des Unteroligocäns. S. 17.

VI. Das Diluvium.

Diluvialkies und -sand. S. 18. — Bänderthon. S. 20. — Geschiebelehm. S. 21. — Lössartiger Lehm. S. 22.

VII. Das Alluvium. S. 23.

Leipzig, Gloeckle & Devrient.

Digitized by Google