

GS-ES-Saxony

DEC 18 1897

LIBRARY

Minist fund

Erläuterungen

zur

geologischen Specialkarte

des

Königreichs Sachsen.

Herausgegeben vom K. Finanz-Ministerium.

Bearbeitet unter der Leitung

von

Hermann Credner.

Section Plauen-Oelsnitz

Blatt 142

von

E. Weise.

Zweite Auflage

revidirt von E. Weise i. J. 1896.

Leipzig,

in Commission bei W. Engelmann.

1897.

SECTION PLAUEN-OELSnitz.

Das Gebiet der Section Plauen-Oelsnitz ist ein palaeozoisches, an dessen Zusammensetzung sich folgende Formationen betheiligen:

- I. Das Cambrium.
- II. Das Silur.
- III. Das Devon.
- IV. Der Culm.
- V. Das Oligocän.
- VI. Das Diluvium.
- VII. Das Alluvium.

I. Das Cambrium (*cb*).

In drei schmalen Streifen treten bei Plauen und an der Südgrenze der Section grau-grüne, z. Th. geröthete cambrische Thonschiefer von feinem Korn und ziemlich starkem Glanz auf, ausserordentlich reich an mikroskopischen Rutilnadelchen. Auf den Flächen der eingeschalteten, schlanken, grauen Quarzlinsen werden, wenn auch nicht häufig, jene problematischen Formen beobachtet, die als Phycoden bezeichnet worden sind (Phycodesschichten). S. Erläuterungen zu Section Adorf S. 15 u. Erläuterungen zu Section Plauen-Oelsnitz 1887. S. 3. Allgemein sind innerhalb dieses Schichtencomplexes Fältelung, Runzelung und transversale Schieferung verbreitet. Ausserdem machen sich verschieden gerichtete Kluftsysteme und damit im Zusammenhang scheid- oder griffelförmige Absonderung (so am Felsenschlösschen bei Plauen) bemerklich.

Die kurzen Erläuterungen zur zweiten revidirten Auflage von Section Plauen-Oelsnitz bilden im Wesentlichen einen Auszug des ausführlichen, ebenfalls von E. WEISE verfassten Textheftes, welches im Jahre 1887 die erste Auflage von Section Plauen-Oelsnitz begleitete.

Von Eruptivgesteinen ist im Cambrium von Section Plauen-Oelsnitz nur ein Vorkommniss von Diabas zu verzeichnen, dieser mit weissen, dicken Plagioklasen, spärlichen Augitkörnern, schilfartigem Chorit und Titaneisen nebst Leucozen.

II. Das Silur.

Sowohl vom petrographischen wie vom palaeontologischen Standpunkte aus lassen sich auch im Silur von Section Plauen-Oelsnitz zwei wohl charakterisirte Complexe unterscheiden:

1. ein versteinungsarmer Thonschiefercomplex, das Untersilur und
2. ein versteinungsreicher Kieselschiefer- und Alaunschiefercomplex, das Obersilur.

1. Das Untersilur (*s₁*).

Am Aufbau des Untersilurs betheiligen sich Thonschiefer, Quarzite, Thuringitgesteine, Diabastuffe und Diabase, unter denen der Thonschiefer das Hauptgestein der ganzen Schichtenreihe bildet. Nach der petrographischen Natur desselben lassen sich zwei Stufen unterscheiden, eine untere mit vorwiegend grauen und eine obere mit dunklen Thonschiefern.

Die grauen Thonschiefer erscheinen meistens mehr klastisch, sandig, rau und weniger glänzend als die ihnen sonst ähnlichen cambrischen Thonschiefer. Ihre ursprünglich graue Färbung wird nicht selten durch eine tiefgreifende Röthung verdrängt (Dorfstrasse in Reusa, Kobitzschwalde). Ueberall aber macht sich der Reichtum der ganzen Schiefermasse an Muscovitblättchen bemerkbar.

In dem mittleren Theile des Complexes schieben sich zwischen die Schiefer nicht selten Linsen eines grauen oder fast weissen Quarzites (*s_{1q}*) ein, der jedoch nur an wenigen Stellen eine wesentliche Rolle spielt (Kellerhaus bei Plauen, Windmühle bei Thiergarten, Weg nach dem Stillen Plätzchen bei Weischlitz (hier dunkel, hart, spröde).

Von organischen Resten sind in der Stufe der grauen Schiefer nur chondritesähnliche Gebilde und einige wenig gut erhaltene Schalen einer kleinen *Orthis* aufgefunden worden (Höhe am Wege Reusa-Chrieschwitz und Bruch unterhalb der Windmühle bei Thiergarten).

Die dunklen Schiefer der oberen Stufe sind gekennzeichnet ausser durch diese ihre Farbe durch rauhes Korn, einen gesteigerten Gehalt an Muscovit, mikroskopische, aber sehr zahlreiche Flocken von Kohlenstoff und den Mangel an Rutilnadelchen. Ihre organischen Reste beschränken sich auf wenige, undeutliche Abdrücke von Trilobitenfragmenten.

In dem tiefsten Horizonte des Untersilur am neuen Krankenhaus in Plauen findet sich ein stark zersetztes, braun verwitterndes Gestein eingeschoben, das an einzelnen Stellen ein breccienartiges Aussehen besitzt und sich in seinen etwas frischeren Partien als Thuringitgestein (*t*) zu erkennen giebt.

Etwa in demselben Niveau wurde beim Bau der neuen Hofer Strasse am Felsenschlösschen bei Plauen ein Diabastuff (*Dt*) aufgeschlossen, dessen schiefrige, noch recht frische Grundmasse zahlreiche schuppig-faserige Chloritpartien einschliesst. Im Streichen dieses Tuffes liegt das verwitterte Gestein am alten Reinsdorfer Wege, das früher als Thuringit aufgefasst, jetzt aber mit dem Tuff vereinigt worden ist.

Im Süden der Section und in der Gegend von Reusa wird das Untersilur von zahlreichen Diabasen in der Form von Lagern und Gängen durchschwärmt. Dieselben gehören dem körnigen Typus der Titaneisendiabase (*D*) an, sind meist stark gebleicht und führen an mehreren Stellen secundären Quarz.

Vom Cambrium zum Silur findet stets ein allmählicher petrographischer Uebergang statt, auch sind die Silurschichten durch Druckwirkungen in derselben Weise wie diejenigen des Cambriums beeinflusst worden, wozu auch ihre Durchäderung mit Quarztrümmern (so am Kellerhaus bei Plauen) zu rechnen ist. Die Verkieselung, welche gewisse Untersilurschiefer erlitten haben (*q*), ist auf Rechnung oberdevonischer Diabasbreccien zu setzen.

2. Das Obersilur.

Die obere Abtheilung des Silurs zeichnet sich ebenso durch die petrographische Eigenartigkeit ihrer Gesteinsglieder, wie durch die auf sie beschränkte reiche Graptolithenfauna aus. In Bezug auf die letztere macht sich insofern eine Differenzirung geltend, als in dem tieferen Horizonte des Complexes die gebogenen, in dem höheren hingegen die geraden Graptolithen vorherrschen. Hierauf

gründet sich die Gliederung des Obersilurs in einen unteren und einen oberen Graptolithenhorizont (*ss* und *ss*), deren ersterer vorwiegend aus Kieselschiefern zusammengesetzt wird, während sich die obere Stufe wesentlich aus Alaunschiefern aufbaut. In den letzteren stellen sich local zahlreiche kugelige oder ellipsoidische Phosphoritknollen ein, welche zuweilen Abdrücke von Orthoceratiten einschliessen.

Zu diesen beiden Hauptgesteinen des Obersilurs gesellt sich noch der Ockerkalk, ein dunkler Knotenkalk mit Crinoiden-, Brachiopoden- und Trilobitenresten (Bahnanschnitt an der Leuchtmühle bei Plauen). Endlich stellen sich im höchsten Niveau der Formation Lager von Diabasen aus der Gruppe der Titaneisendiabase ein.

Aufschlüsse in den unteren Horizont: Kieselschieferbrüche bei Kürbitz, Messbach, Unterlosa; in den oberen Horizont: Leuchtmühle, Strasse Messbach-Taltitz, Hammer bei Plauen.*)

Nach Obigem gliedert sich das Silur von Section Plauen-Oelsnitz wie folgt:

2. Obersilur:

Oberer Graptolithenhorizont:

Diabas,
Alaunschiefer mit geraden Graptolithen,
Diabas,
Knotenkalk,
Alaunschiefer;

Unterer Graptolithenhorizont:

Kieselschiefer nebst Alaunschiefern mit gebogenen Graptolithen.

1. Untersilur:

Dunkle Thonschiefer.

Graue Thonschiefer mit Quarziten, Diabastuff, Thuringit und Diabasen.

*) Während der geologischen Revision von Section Plauen-Oelsnitz behufs deren zweiter Auflage boten die Grundgrabungen des Reichspostgebäudes und mehrerer ihm benachbarter Häuser, ferner die Schürfe der Bergener Wasserleitung in Plauen vorzügliche temporäre Aufschlüsse in das Obersilur.

III. Das Devon.

1. Das Unterdevon (*t₁*).

Auf das Obersilur folgt eine Schichtenreihe von Thonschiefern, Quarziten und Kalksteinen mit eingeschalteten Diabaslagern, welche das vogtländisch-thüringische Unterdevon repräsentirt.

Die Thonschiefer, gewöhnlich von grüngrauer oder erbsengelber, seltener rother oder schwarzer Farbe, erhalten ein eigenthümliches Gepräge durch ihr feines Korn, ihre zarte Runzelung, ihre Dünnschiefrigkeit und den Mangel an makroskopischem Glimmer, besonders aber durch den Reichthum an Tentaculiten (Tentaculitenschiefer). Gröberes Korn stellt sich ein, sobald sich die Tentaculiten häufen. Fundorte: Strasse Kobitzschwalde-Kloschwitz, Oelsnitzer Strasse vor Reinsdorf, Kieselschieferbrüche bei Kürbitz, Strasse Messbach-Taltitz, Strasse Pirk-Kleinzöbern u. s. w.

Fast nie fehlen in den Thonschiefern der mittleren Region dieser Schichtenreihe dichte, graue, oft dachziegelartig gebogene Quarzite mit Nereiten auf den Schichtflächen (Nereitenquarzit, Nereitenschiefer). Fundorte: Galgenberg bei Reinsdorf, Reuthübel am Milmbach, Feilebachgehänge unterhalb Dröda.

Kalkeinlagerungen sind im Unterdevon der Section Plauen-Oelsnitz nur drei zu verzeichnen: zwischen Schiessberg und Alaungraben in Plauen, an der Thalbahn oberhalb Sign. 344,9 und an der Strasse zwischen Geilsdorf und Neumühle (hier durch den benachbarten Diabas stark verhornt). Im normalen Zustande besitzt der Kalkstein blaugraue Farbe, zuckerartiges Korn und führt ziemlich viel Tentaculiten.

Ausserdem umschliessen die Unterdevonschichten Lager von Palaeopikriten und normalen körnigen Diabasen, und werden an drei Stellen durch Gänge von Diabasmandelstein in Verbindung mit porphyrischem Diabas durchsetzt. Das tief schwarze Gestein des Palaeopikrits wird zusammengesetzt aus geringen Mengen Plagioklas, sehr viel Augit und Olivin. Accessorisch enthält es Magnet Eisen, Chlorit und Apatit. Immer gehört der Palaeopikrit den tiefsten Niveaus des Devons an. Fundorte: zwischen Oelsnitz und Lauterbach, Neumühle bei Rodersdorf, Burgteich bei Kürbitz. Die wesentlichen Bestandtheile der normalen körnigen Diabase bilden Plagioklas (Oligoklas), Augit, Chlorit (Viridit) und Titaneisen nebst weissem Titanat. Accessorisch und z. Th. secundär

treten auf Epidot, Apatit und Pyrit; Calcit nur in Trümmern. In der Regel beginnt die Reihe der Diabase mit einer sehr grobkörnigen Varietät, in welcher die Plagioklase diallagartige Ausbildung besitzen (Steinpöhl bei Tauschwitz, Milmisthal am Reuthhübel). Je höher hinauf, desto mehr greift statt der granitisch-körnigen die ophitische Structur Platz; zugleich macht sich eine Neigung zur Mandelbildung geltend. Bei allen unterdevonischen Diabasen stellt sich kugelig-schalige Absonderung ein, sobald die Verwitterung bis zu einem gewissen Grade fortgeschritten ist. An einzelnen Orten sind die oberen Diabase durch Druck geschiefert und dadurch in tuffähnliche Producte umgewandelt (Kemnitzthal südlich von der Schäferei Geilsdorf).

Alle diese Diabase markiren sich topographisch, indem sie sich als Kuppen oder Rücken aus der Landschaft hervorheben (Dreiberge bei Plauen; drei Diabaslager übereinander und durch Schiefermittel getrennt am Reuthhübel bei Reinsdorf).

Im Contact mit den Diabasen sind die Thonschiefer auf geringe Entfernung hin regelmässig in einen Knotenschiefer (Spilosit) umgewandelt worden (Wurmberg in Plauen, Galgenberg Reinsdorf, Dreiberge bei Thiergarten u. s. w.).

Ganz allgemein besitzt das Unterdevon eine übergreifende Lagerung über den älteren Formationen.

2. Das Mitteldevon.

Durch Zusammensetzung wie durch Verbreitung kennzeichnet sich das Mitteldevon als Flachseebildung. In raschem Wechsel und mit einer auf kurze Entfernungen hin sich ändernden Mächtigkeit folgen auf einander dunkle, kohlige, glanzlose Thonschiefer, Grauwacken, tuffige Schiefer, Diabastuffe und -breccien, denen vereinzelt kleine Kalklager und zahlreiche Diabase eingeschaltet sind. Dunkle Thonschiefer treten im liegendsten Theile des Mitteldevons u. a. bei Reinsdorf, Steins und bei Oelsnitz an der Strasse nach Lauterbach auf. Die Grauwacken (*tsg*) besitzen ihre grösste Verbreitung in der Gegend um Oelsnitz. Sie erscheinen entweder in der Form von Sandsteinen, deren meist wenig mächtige Bänke durch graue Schiefer getrennt sind, oder sie bilden Conglomerate. Mächtigere, stark zusammengefaltete Bänke von eigentlichem Grauwackensandstein stehen an der Bahn Oelsnitz-Falkenstein

und am Bahnhof Oelsnitz an. Ihre durch ein thonig-kieseliges Bindemittel verkitteten Bestandtheile sind Quarzkörner, Kiesel-schiefer- und Thonschieferfragmente, sowie Tuffmaterial (tuffiger Sandstein am Wärterhause bei Magwitz). Bei der Verwitterung macht sich vielfach ein reicher Gehalt an Feldspathkörnern durch deren Kaolinisirung bemerkbar. Die Sandsteine gehen über in Conglomerate, an deren Zusammensetzung sich Granite, Syenite, Diabase, Gneisse, Quarzite und verschiedene ältere Schiefer betheiligen (Oelsnitz-Falkensteiner Bahn nahe der Elster und erster Einschnitt der Bahn Reichenbach-Eger unterhalb Oelsnitz). Mehrfach haben die Grauwacken eine starke Verkieselung erfahren und damit ein horniges Aussehen erhalten (Gestein von Schwand und vom Culmberg bei Oberlosa), während sich bei Kürbitz ein dolomitisches Cement so reichlich einstellt, dass eine dolomitartige Varietät erzeugt wird. In der oberen Stufe des Mitteldevons gelangen aus geschlammten Diabasaschen hervorgegangene tuffige Schiefer zur Herrschaft. Von anderen ähnlichen Schiefen unterscheiden sich dieselben durch ihre Neigung, sich bei Verwitterung zu bräunen (Braunwacken) und stängelig oder muschelrig zu brechen, vor allem aber zeichnen sie sich an vielen Stellen aus durch ihren Reichthum an organischen Resten. Mit den tuffigen Schiefen wechsellagern Tuffschiefer, Diabastuffe und Diabasbreccien. Letztere gehen vielfach in Conglomerate über, zu welchen die Titan-eisendiabase und ganz besonders die verkieselten Grauwacken verarbeitet worden sind (Ebersbachthal bei Taltitz). Ausserdem vollzieht sich ein Uebergang von Tuffen und Tuffschiefen zum Variolit auf die Weise, dass sich in denselben der Feldspathgehalt der Grundmasse mehrt, wodurch das Gestein fester, massiger und dem feinkörnigen Diabas ähnlich wird; gleichzeitig stellen sich weissgraue oder violette Concretionen aus verfilzten Feldspathnadeln ein (Aufschlüsse im frischen Gesteine in Plauen an der Kreuzung der Kaiser-, Fürsten- und Wettinstrasse, an der Strasse Kobitzschwalde-Rössnitz, am Südabhange des Galgenberges bei Oelsnitz). Umwandlungen der Tuffgesteine des Mitteldevons haben sich dadurch vollzogen, dass die Feldspäthe kaolinisirt oder vollständig aufgelöst und durch Quarz ersetzt worden sind (Deichselberg, Zotner bei Strassberg) und dass der Augit in Viridit umgewandelt worden ist. Als eine Folge von Druckwirkungen tritt häufig sphäroidale Absonderung bei den Tuffen ein (Deichselberg).

Nur in ganz untergeordnetem Maasse finden sich in den oberen Tuffschiefeln und -breccien kleine Kalklager eingeschaltet (Kreuzberg bei Kürbitz). Das körnige, blaugraue Gestein ist zum grössten Theile aus *Favosites polymorpha* und Bryozoënstöckchen zusammengesetzt, zu denen sich *Striatopora* sp., *Alveolites suborbicularis*, *Cyathophyllum Lindströmi*, sowie *Rhodocrinus*-Stielglieder gesellen.

Den grössten Versteinerungsreichthum bergen die tuffigen Schiefer, so z. B. am Kirchpöhl bei Planschwitz, an der Dorfstrasse in Magwitz, am Wärterhaus bei Magwitz, im Ebersbachthal bei Taltitz, am Schiesshaus Oelsnitz, auf der Höhe südlich vom Bahnhof Untermarxgrün, am Südabhange des Losaer Berges, an der neuen Oelsnitzer Strasse bei Reinsdorf, am Communweg Weischlitz-Kröstau. Am häufigsten sind hier *Favosites celleporata*, *Petraea undulata*, *Spirifer calcaratus*, *Spir. cuneatus*, *Orthis striatula* und *Atrypa reticularis*.

Das Mitteldevon ist reich an körnigen und porphyrischen Diabasen, Diabasmandelsteinen, Aphaniten und Varioliten. Die körnigen Diabase der tieferen Niveaus gleichen denen des oberen Unterdevons in der leistenförmigen Ausbildung der Plagioklase, in der Neigung zur Bildung unregelmässiger Kalkmandeln und zu kugelig-schaliger Absonderung (alte Oelsnitzer Strasse südöstlich von Oberlosa und nördlich von Raschau). Die höher gelegenen Diabase nehmen etwas gröberes Korn an, sind ziemlich schwer verwitterbar und bilden deshalb gewöhnlich langgestreckte Rippen in der Landschaft. Feinkörnige Diabas-Mandelsteine und porphyrische Diabase stellen ihre Vertreter im oberen Drittel des Mitteldevons und sind in der Regel mit einander vergesellschaftet (Höhe nördlich von Rosenberg). Dem nemlichen Horizonte gehören die Diabas-Aphanite an, dunkle, basaltähnliche Gesteine, in deren dichter Grundmasse einestheils grössere Augite, andertheils grössere vereinzelte Feldspäthe ausgeschieden sind. Ihnen sehr ähnlich werden gewisse feinkörnige, stets polyedrisch spaltende Tuffe (Untermarxgrün, Ebersbachthal). Ungefähr gleiches Alter besitzen die Variolite, welche den Tuffschiefeln des obersten Mitteldevons eingelagert sind und mit diesen durch Uebergänge in Verbindung stehen (Galgenberg bei Oelsnitz, Communweg Strassberg-Unterneundorf und Kobitzschwalde-Rössnitz, vergl. oben S. 7), während der Variolite auf der Fürsten- und Kaiserstrasse in Plauen ebenso wie derjenige

am Kulm bei Pirk, welche beide auf der Grenze zwischen Mittel- und Oberdevon lagern, in Diabasbreccien übergehen.

Das Mitteldevon lagert im gesammten Gebiet der Section concordant auf den Tentaculitenschiefern und gliedert sich von oben nach unten wie folgt:

1. Tuffige Schiefer wechsellagernd mit Tuffschiefen und Diabasbreccien (Planschwitzer Schichten). Mandelsteine, porphyrische Diabase, Aphanite und Variolite.
2. Grauwackensandsteine und -conglomerate wechsellagernd mit grauem Thonschiefer.
3. Dunkle Thonschiefer, zum Theil mit eingeschalteten körnigen, Mandeln führenden Diabasen.

3. Das Oberdevon.

Dieses mächtigste Glied der devonischen Formation wird aufgebaut aus Thonschiefer nebst tuffigen Schiefen, Knotenkalken, vorwiegend aber aus Tuffschiefen, Diabastuffen, -breccien und -conglomeraten.

Die gelben, seltener rothen Thonschiefer enthalten Tentaculiten und Cypridinen (Cypridinenschiefer). Fundorte: Communweg Strassberg-Unterneundorf, Kobitzschwalde-Rössnitz, Fahrweg nördlich von Raschau. Die tuffigen, häufig griffelig spaltenden Schiefer (Kloschwitz) führen an einzelnen Orten Kalkknoten mit Korallen (z. B. *Favosites polymorpha*, *Cladocora Goldfussi*) und Brachiopoden (*Atrypa reticularis*), sowie vereinzelt undeutliche Pflanzenreste (Plauen, Wärterhaus und am Steg bei Magwitz, unterhalb Dobeneck, Haltestelle Marxgrün, Rittergutsfeld bei letzterer).

In den tuffigen Schiefen sowohl, wie in den Diabastuffen und -breccien finden sich Knotenkalke von weissgrauer oder blaugrauer Farbe eingelagert, welche, soweit sie unverändert geblieben sind, einen guten Brennkalk liefern, jedoch mehrorts durch Zersetzung der überlagernden Breccien eine Umwandlung in Dolomit erfahren haben. Die Höhlungen derselben sind bei Plauen ausgekleidet mit Eisenspath, Magnesit, Kalkspath und zum Theil sehr schönen Aragonitkrystallen oder von Quarz in beiderseitig ausgebildeten Dihexaedern. Auf den Spalten circulirende Gewässer haben in diesen Kalken Schlöte und Höhlen ausgelaugt, die erfüllt sind mit Verwitterungslehm oder dem Schutt der eingebrochenen

Decken, in Schneiders Bruch am Weissen Stein mit Lehm und Diluvialkies. In mehreren derartigen von Lehm ausgefüllten Spalthöhlen sind Skelettheile von Elephas, Rhinoceros und anderen diluvialen Säugethieren angetroffen worden. Vielfach verrathen nur noch vereinzelte Kalkblöcke im Verwitterungslehm die ehemaligen Kalklager (so an mehreren Stellen bei Magwitz).

Vorzügliche Aufschlüsse im SW. von Plauen zeigen die Einschaltung der Kalklager in die Breccien, bei Untermarxgrün deren Einlagerung in tuffige Schiefer und Thonschiefer, bei Magwitz deren Uebergang in Kalkknotenschiefer und ihre Ueberlagerung durch Culmconglomerat.

Durch Versteinerungsreichthum zeichnen sich aus die Kalke von Magwitz (zwischen Rittergut und Elstersteg), bei Taltitz und Dobeneck, Oelsnitz, Untermarxgrün und am Kulmburg bei Oberlosa. Die dünngeschichteten ziemlich unreinen Kalke am Elstersteg bei Magwitz bestehen fast nur aus Schalen und Fragmenten von *Camarophoria rhomboides*. Im Allgemeinen beherbergen die tieferen, dunkleren Kalke zahlreiche Orthoceratiten (Orthoceratitenkalk), die höheren Goniatiten und Clymenien (Goniatiten- und Clymenienkalke). Eine Trennung dieser Kalke in verschiedene Stufen ist jedoch im Gebiete der Section Plauen-Oelsnitz unmöglich. Local ist den grauen Kalken eine dunkle, Brachiopoden führende Schicht (Aequivalent der Cardiolaschicht LIEBES) eingefügt (Schneider's Steinbruch südwestlich von Plauen).

Das Liegende wie das Hangende der Kalke bilden in einem grossen Theile des Sectionsgebietes Diabastuffe, -breccien und -conglomerate. Alle drei Formen der klastischen Diabasgesteine werden durch Uebergänge mit einander verbunden.

Die Diabastuffe, aus mehr oder weniger feinen Diabasaschen hervorgegangen, werden durch reichlichen Chlorit grün, häufig auch durch Rotheisenflocken roth gefärbt (Neundorfer Strasse Plauen, Elsterthal unterhalb Strassberg), führen öfters grosse Chloritmandeln (Rhänisberg bei Plauen), oder zahlreiche Kalkmandeln (Plauen, Strassberger Strasse), sowie endlich Plagioklase in wohlbegrenzten Krystallindividuen (Feilebachthal, Lanneckhaus bei Weischlitz; porphyrischer Diabastuff). Dieser in normalem Zustande massige Tuff entwickelt sich durch Ueberhandnahme des chloritischen Bestandtheiles und durch sich gleichzeitig einstellende Schichtung zu Tuffschiefer, durch Aufnahme von runden, mit der

Grundmasse verflösten Mandelsteinauswürflingen zu einer Mandelsteinbreccie. Im vertikalen Verlaufe der Ablagerung wächst die Grösse und Zahl dieser Bomben, bis schliesslich aus dem Tuff ein Diabasmandelstein oder Kugeldiabas hervorgeht. Instruktive Profile dieser Gesteinsgruppe bieten sich im Bahneinschnitt zwischen Weischlitz und Kürbitz, am Neundorfer Berg bei Plauen, im Feilebachthal oberhalb Pirk.

Auf anderen ausgedehnten Strecken verkittet das Tuffmaterial massenhafte eckige Bruchstücke eines stark gebleichten, sehr feinkörnigen oder dichten Diabases und erzeugt so eine eigentliche Diabasbreccie, die Aphanitbreccie. Diese verbreitet sich längs der Westgrenze der Section von den Ruderitzbergen bis ins Syrathal und bedeckt ausgedehnte Areale im Osten der Elster bei Unterlosa, Taltitz und Untermarzgrün. Als oberstes Glied tritt in der Regel ein Diabasconglomerat auf, in welchem der Tuff deutlich abgerollte Bruchstücke von Diabasen, älteren Breccien, hornigen mitteldevonischen Schiefen und Grauwacken zu einem grobstückigen Gestein verkittet (Plauen, Poppenmühle, grüner Kranz, Kuntze Höhe). Alle diese Diabasgesteine zeigen die Spuren des Gebirgsdruckes in vielfacher Zerklüftung, die Tuffe besonders oft noch in ihrer kugelig-schaligen Absonderung. Accessorisch oder als secundäre Producte kommen in den klastischen Diabasgesteinen vor: Quarz, Asbest (Katzenaugen zwischen Neundorf und Strassberg), jaspisähnliche Eisenkiesel (Hartensteins Fabrik an der Dobenastrasse in Plauen), Kalkspath, Epidot (Syrathalbrücke) und Brauneisen.

Im engsten Zusammenhange mit der Genesis dieser Zersetzungsproducte der Diabasbreccien steht die Beeinflussung des Gesteinscharakters benachbarter Schichten. Durch die entstehenden Lösungen sind Kalke verhornt (südwestlich von Plauen), Schiefer verkieselt (Eichelberg bei Geilsdorf), Grauwacken in keratophyrähnliche Gebilde umgewandelt (Schwand) und Kalke dolomitisiert worden (so im Südwesten von Plauen).

Die Diabase des Oberdevons gehören durchgängig den feinkörnigen Varietäten an. Ihre Hauptmodificationen sind porphyrische Diabase und Diabasmandelsteine. Nur ganz local sind den Breccien kleinere Aphanitlager und in dem tiefsten Horizont Variolite eingeschaltet. Die porphyrischen Diabase besitzen ihre grösste Ausdehnung im Kemmler südöstlich von Plauen

und im Eichelberge bei Pirk. Die Diabasmandelsteine (Kalkdiabase) enthalten in ihrer aphanitischen Grundmasse reichliche Mengen von Calcit in Körnern oder Mandeln. An der Ausfüllung der letzteren nimmt ausserdem Chlorit einen wesentlichen Antheil. Der Augit der sehr feinkörnigen Grundmasse hat meistens kokkolithische Formen, der Feldspath fast stets die Gestalt von dünnen an den Enden gefranzten Leisten, zugleich stellt sich statt des Titaneisens der älteren Diabase Magneteisen in grossen Mengen ein. Eine eigenthümliche Ausbildungsweise zeigt der Diabasmandelstein des Kemmlers durch die Ausscheidung von zahlreichen, oft verzwilligten Augitkrystallen und durch seinen reichen Gehalt an Titaneisen. Viele der Kalkdiabase des Oberdevons sind in kugelige, jedoch nicht schalige Ellipsoide abgesondert, die eine concentrische Anordnung der Kalk- und Chloritmandeln aufweisen. Typische Vorkommnisse dieser Kugeldiabase finden sich an der neuen Oelsnitzer Strasse bei Reinsdorf und im Feilebachthale. An letzterem Punkte fallen ausserdem die grossen Chloritmandeln in der sonst fast dichten Füllmasse zwischen den Kugeln auf. Durch Auflösung des Calcites der Mandeln von Seiten der Atmosphärlilien entsteht aus dem Kalkdiabas ein cavernöses, schlackenartiges Gestein; weitere Zersetzungen und Auslaugungen erzeugen an den Grenzen dieser Diabase Lager von Brauneisenstein. Die Aphanite und Variolite des Oberdevons stimmen mit den mitteldevonischen vollkommen überein.

Im Gebiete des Kartenblattes Plauen-Oelsnitz macht sich eine zweifache Facies des Oberdevons insofern geltend, als dasselbe im Oelsnitzer Becken eine schieferige kalkige Ausbildung besitzt, während im übrigen Sectionsareale die Diabasbreccien, -tuffe und -conglomerate vorherrschen.

Nach Obigem gliedert sich das Oberdevon von Section Plauen-Oelsnitz wie folgt:

a. im Oelsnitzer Becken:

Cypridinschiefer,

Goniatitenkalk,

Tuffige Schiefer mit unbedeutenden Lagern von Aphanitbreccie,

Tuffige Schiefer und Tuffe mit kleineren Kalkeinlagerungen.

b. im westlichen Sectionsgebiete:

Diabasconglomerat,
 Aphanitbreccie,
 Kalksteine mit Orthoceratiten, Goniatiten und Clymenien,
 Tuffige Schiefer mit Kalkknoten,
 Mandelsteinbreccie und Mandeltuffe.

In den Verbandsverhältnissen des Oberdevons macht sich gegenüber dem Mitteldevon stets eine vollkommene Concordanz geltend, im Uebrigen aber herrscht ganz allgemein und vor allem im Gebiete der Diabasbreccien eine übergreifende Lagerung, die ihren Ausdruck findet in den gewundenen Grenzen, mit denen das Oberdevon alle Formationen bis hinab zum Untersilur berührt, sowie in dem insel förmigen Auftauchen der älteren Formationsglieder im Bereiche des Oberdevons.

Als technisch wichtigstes Glied des letzteren müssen die Kalke gelten, in agricultueller Beziehung hingegen nehmen die Diabasgesteine und zwar vor allem deren klastische Glieder eine vorwiegende Bedeutung in Anspruch; ebenso bestimmen diese in erster Linie die Landschaftsformen des centralen Vogtlands durch die Verschiedengradigkeit ihrer Verwitterungsfähigkeit und somit ihres Widerstandes gegen Denudation.

IV. Der Culm.

Die Culmformation der Section Plauen-Oelsnitz baut sich wesentlich aus Thonschiefern und Grauwacken und zwar in der Weise auf, dass die letzteren im unteren Niveau meist nur schwache Bänken in den Thonschiefern, innerhalb der oberen Stufe aber einen mächtigen Schichtencomplex mit zurücktretenden Thonschieferzwischenmitteln bilden. Demgemäss gliedert sich die ganze Formation in zwei Etagen, den unteren und den oberen Culm.

1. Der untere Culm (*c₁*).

Seine Zusammensetzung gestaltet sich, da seine Schichten innerhalb einer flachen Litoralzone des subcarbonischen Meeres zum Absatz gelangt sind, ziemlich mannigfaltig. An dem Aufbau desselben nehmen Theil Thonschiefer, Grauwacken, Conglomerate, Kieselschiefer und Kalke. Die meist dunklen oder

grauen, nur mehrfach im westlichen Theile der Section gerötheten Thonschiefer unterscheiden sich von den ähnlichen Untersilurschiefern durch das rauhere Korn, den grösseren Gehalt an Muscovit auf den Schichtflächen, die braunen Rinden auf den Spaltungsflächen, den mangelnden Glanz, durch die eingelagerten, schwachen Grauwackenbänkchen und in den tiefsten Horizonten durch ihre Geodenführung. Die grösste Ausdehnung besitzen die Thonschiefer des unteren Culms in der Gegend von Rodersdorf, Rössnitz und Kobitzschwalde. Die Grauwacken sind entweder normale, mehr oder weniger feinkörnige Sandsteine mit ziemlich viel thonigem Bindemittel oder Conglomerate aus flachen, kleinen Geschieben (Schollenconglomerat: Strasse Kürbitz-Taltitz). In der Uferregion des Culmmeeres gehen dieselben über in ein grobstückiges Gestein, in welchem abgerundete Quarzit-, Grauwacken-, Granit- und Diabasgerölle, sowie zahlreiche ziemlich scharfkantige Lyditbruchstücke durch ein kieseliges Bindemittel verkittet sind (Wurstconglomerat GÜMBEL's). Fundorte: Kossberg bei Kürbitz, Zotner bei Strassberg, Gehänge an der Haltestelle Pirk, Wärterhaus und Rittergut Magwitz.

Die Bänke des Conglomerates auf dem Kossberg werden durch dunkele, griffelig spaltende Schiefer getrennt. In letzteren finden sich zahlreiche, eingeschwemmte Reste von *Lepidodendron Veltheimianum* STERNBG. nebst Farnstengeln. Die Lydite des Conglomerates stammen zum grössten Theil aus dem benachbarten Obersilur; doch finden sich neben denselben ziemlich viel fast hornsteinartige Stücke, welche einem culmischen Kieselschiefer an der Strasse Weischlitz-Schwand gleichen. An ziemlich zahlreichen Stellen der östlichen Culmregion sind den tiefsten, etwas tuffigen, griffeligen Schiefen kleine Lager von graublauem, zuckerkörnigen Kalk eingeschaltet, dessen eigenartige graue Verwitterungsrinde ihn ebenso wie seine Struktur und der Mangel an Knotenbildung von denen der übrigen palaeozoischen Formationen unterscheidet. Unter dem Mikroskop erweist sich dieser Culmkalk als ein Oolith mit zahlreichen Einschlüssen von unbestimmbaren Foraminiferenfragmenten. Gute Aufschlüsse im Culmkalk sind vorhanden auf dem Zotner bei Strassberg und dem Kossberg bei Kürbitz. Seine Stellung nimmt er stets unter dem Conglomerat ein, wo dieses entwickelt ist. Vom Oberdevon wird er meist nur durch ein geringmächtiges Schiefermittel getrennt.

2. Der obere Culm (*bc*).

Die langgestreckten Höhen im Nordwesten der Section werden gekrönt von einer mächtigen Sandsteinbildung, die nordwestlich von Rössnitz und am Goldbachthal in schroffen Felsbildungen zu Tage tritt. Sie stellt das höchste Glied der Culmformation dar und ist als oberer Culm bezeichnet worden. In frischem Zustande besitzen diese Sandsteine eine graugrüne Farbe, doch haben dieselben durch einen secundären Process in ihrer ganzen Ausdehnung eine Gelbfärbung oder intensive Röthung erfahren, so dass jetzt ungefärbte mit gelben und rothen Bänken wechseln (bunter oberer Culm).

Gliederung des Culms:

- Oberer Culm:** Bunte Sandsteine mit untergeordnetem Thonschiefer.
- Unterer Culm:** Graue Thonschiefer mit untergeordneten Sandsteinbänken, nur local geröthet.
- Conglomerate, meist Lydit führend und wechselagernd mit dunkelen Thonschiefern (diese mit *Lepidodendron Veltheimianum*).
- Oolithische Kalke.
- Schwarze Thonschiefer. Geoden einschliessend.

Allgemeine Uebersicht über die Tektonik.

Die Vielgestaltigkeit der Landschaftsformen unserer Section, wie die bunte Mannigfaltigkeit des Kartenbildes sind bedingt durch ungleichmässige Entwicklung einzelner Abtheilungen des Palaeozoicums, durch Zerstörung gewisser Glieder desselben im Verlaufe des palaeozoischen Ablagerungsprocesses, durch übergreifende Lagerung und endlich durch tief eingreifende Schichtenstörungen.

Während bis zum Ende der Unterdevonzeit die Schichtenablagerung in einer tieferen See von statten ging, beginnen mit dem Mitteldevon die Flachseebildungen, die sich offenbaren in raschem Wechsel der Zusammensetzung und der Mächtigkeit der einzelnen Formationsglieder. Die Conglomerate des Mittel- und Oberdevons und in gleicher Weise diejenigen des Culms stellen sich dar als ausgesprochen litorale Bildungen, abhängig von der

wechselnden Natur der Küste und den Brandungsverhältnissen an derselben. Dazu gesellt sich im Oberdevon die vulkanische Anhäufung der ungeschichteten Tuffe und der eigentlichen Breccien, deren horizontale und vertikale Ausdehnung gemäss ihrer Entstehung eine sehr verschiedenartige und wechselnde ist. Endlich machen sich bei der Inconstanz des Schichtenaufbaues in nicht geringem Grade die Diabase geltend, deren Einfluss bestimmt ist durch die Zahl, Form und Oertlichkeit ihrer Eruptionsstellen, sowie durch Quantität und Consistenz der Ergussmassen.

Die bereits in palaeozoischen Zeiten erfolgte Zerstörung einzelner Complexe wird bezeugt z. B. durch das trotz gleichartiger Ausbildung nur sporadische Vorkommen des Obersilurs, sowie durch die Bruchstücke älterer Schiefer, Quarzite und Eruptivgesteine in den etwas jüngeren Conglomeraten und die massenhaften Aphanitfragmente in den Breccien.

Durch ihre übergreifende Lagerung compliciren das Unterdevon, das Oberdevon und der Culm das Landschafts- und Kartenbild.

Noch verwickelter gestaltet sich die Tektonik durch die Summirung aller der Schichtenstörungen, denen das vogtländische Gebiet bereits in der Silurzeit, vor allem aber am Ende der Devon- und bei Beginn der Culmperiode ausgesetzt gewesen ist, und die sich im Grossen und Allgemeinen in Auffaltungen und Verwerfungen offenbaren. Infolge des Gebirgsdruckes sind mächtige Schichtenfalten entstanden, die sich zugleich in kleinen Faltenbildungen innerhalb der verschiedensten Formationsglieder widerspiegeln.*) Sie durchziehen das Gebiet in zwei Systemen, einem nordöstlich gerichteten (Erzgebirgssystem) und einem nordwestlichen (Frankenwalder oder Lausitzer System), die beide öfters auch ihren Ausdruck in den Landschaftsformen finden (Höhenzug der Dreiberge bei Plauen = Erzgebirgssystem, Bösenbrunn — Planschwitz — Schwand = Frankenwaldsystem). Aus der Durchkreuzung beider Systeme resultirt eine gitterförmige Tektonik des Sectionsgebietes. Ostwestliche und nordsüdliche Falten als Resultirende beider Hauptdruckrichtungen rufen weitere Complicationen des Aufbaues hervor. Von wesentlichem Einfluss ist der Faltenverlauf auf die Gestaltung der Wasserläufe (Elsterthal).

*) Vergl. hierzu die Tektonische Uebersichtskarte in den Erläuterungen zur 1. Auflage der Section Plauen-Oelsnitz.

In genetischem Zusammenhange mit der Faltenbildung stehen die Verwerfungen, von denen die grösste Zahl den Verlauf der Hauptfalten theilt. Gemäss der vorwiegenden Entwicklung des Lausitzer Faltenystems besitzen die meisten Verwerfer nordwestliche Richtung. Dem erzgebirgischen System gehört die grosse Elsterthal-Verwerfung von Strassberg bis zur Nordgrenze der Section an.

V. Mineralgänge.

Die abbauwürdigen Mineralvorkommnisse auf Section Plauen-Oelsnitz gehören der Eisenerz- und der Kupfererzformation an und bilden theils Lager, theils Gänge. Die ersteren beschränken sich auf Brauneisenerzlager an der Grenze von Diabasen und Diabas-tuffen oder Schiefeln. Das einzige derartige, noch jetzt in Abbau befindliche Eisensteinlager ist dasjenige der St. Anna-Fundgrube auf dem Zotner bei Strassberg. Die Gänge erweisen sich als Ausfüllungen von Verwerfungsspalten. Der wichtigste und zugleich der einzige, auf dem noch Bergbau betrieben wird, ist der Brauneisen und untergeordnete Kupfererze führende Flussspathgang der Dreifaltigkeit bei Schönbrunn. Ihm fast parallel streicht weiter im Osten der aus reinem, z. Th. farbenprächtigem Flussspath bestehende Gang der Brüder-Einigheit.

VI. Das Oligocän.

Längs des Elsterthales lagern in 30—75 m Höhe über der heutigen Thalsohle mächtige Kiese und grobe Sande, bestehend aus abgerollten Quarzen, Kieselschiefeln und Quarziten nebst wenigen Diabasen, welche zum grössten Theile der nächsten Umgebung entstammen, während die Gerölle aus weicheren Gesteinen der Zersetzung und Auflösung anheimfielen. So weisen in den Kiesen bei Plauen gefundene Bruchstücke verkieselter Oberdevon-Orthoceratiten auf die ehemalige Betheiligung von oberdevonischen Kalken hin. Von praktischer Bedeutung sind die grossen Kieslager bei Plauen, welche beträchtliche Mengen von Bausand und von Kies für Wegbeschotterung und Bahnplanirungen liefern.

VII. Das Diluvium.

Das Diluvium setzt sich zusammen aus älterem Fluss- und Bachschotter und aus local lössähnlichem Gehängelehm. Die älteren

Fluss- und Bachschotter führen Gerölle aus dem Ursprungs- und Wandergebiet der fließenden Gewässer. Bemerkenswerth ist in dieser Beziehung das Vorkommen von grauwackenartigem Quarzit der Phyllitformation, cambrischem Quarzit und Hornblendeschiefer in einem von der Bergener Wasserleitung an der Hammerstrasse in Plauen aufgeschlossenen Diluvialschotter. Der Gehängelehm enthält Gerölle und Bruchstücke von Gesteinen der nächsten Umgebung, bedeckt die flacheren Theile der Gehänge und zieht sich meist noch etwas tiefer hinab als die Schotterterrassen. Eine kleine Lehmablagerung oberhalb der Zöbisch'schen Appreturanstalt in Plauen bedeckt das dort im Abbau befindliche Kalklager, wird gebildet von einem mageren, etwas sandigen Lehm, enthält zahlreiche Lössschnecken und hat zu wiederholten Malen Knochenreste von *Rhinoceros* geliefert. Auch in einer von Lehm erfüllten Spalte des oberdevonischen Kalkes südwestlich von Plauen sind ähnlich wie auf Section Oelsnitz-Bergen (siehe die Erläuterungen zu dieser Section S. 60—62) Skelettheile von *Elephas primigenius*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Equus* und *Bos* gefunden worden.

VIII. Das Alluvium.

Die Sohle des Elsterthales und seiner Nebenthäler wird ausgekleidet von einer mehr oder weniger mächtigen Decke von Wiesenlehm, welche von mit thonigen Ablagerungen wechselnden Schottern unterlagert wird. Im oberen Theile der Thalweitungen treten die letzteren bis unmittelbar an die Oberfläche (zwischen Dobeneck und der Bahn, am alten Schloss Stein bei Magwitz), während weiter thalabwärts Wiesenlehm und Ablagerungen eines bläulichgrauen, ziemlich fetten Thones nicht selten eine Mächtigkeit von 2—4 m erlangen. Local führen dieselben so reichliche Pflanzenreste, namentlich von Schilf, dass sie schwarzgefärbt sind und torfartig werden (am Hammer bei Plauen). Im Allgemeinen erreichen die Schotterablagerungen der Elster bei Plauen, Kürbitz, Weischlitz, und Oelsnitz, ebenso wie diejenigen in den unteren Theilen der Seitenthäler eine durchschnittliche Mächtigkeit von 4 m. Von bemerkenswerthen Einschlüssen in diesem Thalschotter seien Eichenstämme erwähnt, wie sie wiederholt bei Grundbauten im Elsterthal bei Plauen gefunden worden sind (Schlusse auf dem Anger, Hausgrund der Westphal'schen Gärtnerei).

Eine Verschiedenheit der Bachschotter gegenüber denen des Elsterthales zeigt sich darin, dass die Zusammensetzung der ersteren infolge des kleineren Zufuhrgebietes eine weit weniger mannigfaltige ist, als die der letzteren. Im Syra- und Kloschwitzbachschotter spielen geröthete Culmsandsteine die Hauptrolle, im Kemnitzbach Diabasbreccien, im Feile- und Triebelbach cambrische Quarzite und Schiefer.

Die Alluvionen der oberen Thalenden werden gebildet von Lehm, dessen Natur wie sein Gehalt an Gesteinsbrocken ähnlich wie beim Gehängelehm von der geologischen Beschaffenheit der nächsten Umgebung abhängt. Die ausgedehnteste Ablagerung dieser Art ist diejenige des Burgteichbeckens bei Kürbitz, deren Material die Abschwemmungsproducte der benachbarten Silur-, Unterdevon- und Culmschichten geliefert haben.

LEIPZIG UND BERLIN
GIESECKE & DEVRIENT
TYP. INST.

INHALT.

Geologische Gliederung S. 1.

I. Das Cambrium S. 1.

II. Das Silur S. 2.

1. Das Untersilur S. 2. — 2. Das Obersilur S. 3.

III. Das Devon.

1. Das Unterdevon S. 5. — 2. Das Mitteldevon S. 6. — 3. Das Oberdevon S. 8.

IV. Der Culm S. 13.

1. Der untere Culm S. 13. — 2. Der obere Culm S. 15.

Allgemeine Uebersicht über die Tektonik S. 15.

V. Mineralgänge S. 17.

VI. Das Oligocän S. 17.

VII. Das Diluvium S. 17.

VIII. Das Alluvium S. 18.