

Erläuterungen
zur
geologischen Specialkarte
des
Königreichs Sachsen.

Herausgegeben vom K. Finanz-Ministerium.

Bearbeitet unter der Leitung

von

Hermann Credner.

Section Plauen-Pausa

Blatt 133

von

E. Weise.



Lesesaal

Leipzig,

in Commission bei W. Engelmann.

1904.

SECTION PLAUEN-PAUSA.

Das Blatt Plauen-Pausa bringt den nördlichen Theil des vogtländischen Berglandes zur Darstellung und umfasst das Gebiet, welches in diagonaler Richtung bestimmt ist durch die Linien Plauen-Pausa und Leubnitz-Görschnitz. Es ist die geologische Ausgabe des Blattes Kauschwitz No. 133 der sächsischen und des Blattes Schönbach Grad-Abt. 71 No. 29 der preussischen topographischen Specialkarte, behufs deren Bearbeitung sich die Directionen der beiden geologischen Landesanstalten derart geeint haben, dass der grössere sächsische Antheil, welcher westlich der reussischen Grenze vom Weidathale bei Unterpirk an bis Mehltheuer, von hier ab südlich der sächsisch-bayrischen Bahn und östlich vom Schönbach-Cunsdorfer Thale (Rumpelbachthale) liegt, von dem Mitarbeiter der königlich sächsischen geologischen Landesuntersuchung E. WEISE in Plauen, der kleinere reussische Antheil mit Einschluss des in die NW.-Ecke des Blattes eingreifenden sächsischen Gebietes unter Anleitung des K. preussischen Landesgeologen Dr. E. ZIMMERMANN von dem K. preussischen Geologen L. SIEGERT aufgenommen und bearbeitet worden ist, während das gemeinsam erzielte Blatt als Section Plauen-Pausa der geologischen Specialkarte von Sachsen publicirt wurde. Von diesem wurde dessen 1 km breiter Südstreifen zwar bereits dem früher erschienenen Blatte Plauen-Oelsnitz No. 142 angefügt, ist aber jetzt nochmals als Theil der vorliegenden Section veröffentlicht worden. Hierbei haben sich wesentliche Veränderungen nöthig gemacht, da neue umfangreiche Grund- und Schleusenbauten namentlich im Norden von Plauen ein den thatsächlichen Verhältnissen besser entsprechendes Bild gewinnen liessen, als dies früher

bei der starken Ueberschotterung und Lehmbedeckung des Terrains möglich war. Neue Aufschlüsse in der Gegend von Chrieschwitz und Schneckengrün gestatteten auch an diesen Punkten bedeutsame Correcturen der früheren Darstellung. Die Erzgänge sind von H. MÜLLER eingezeichnet, die Erläuterungen unter Benutzung der Aufnahmeberichte L. SIEGERT'S von E. WEISE verfasst worden.

Oberflächengestaltung. Der Landschaftscharakter der Section Plauen-Pausa ist ein getreuer Ausdruck ihres geologischen Baues. Durch eine Linie, die wenig von der nordöstlichen Diagonale nach Osten zu entfernt liegt, wird das Sectionsgebiet in zwei topographisch und geologisch durchaus verschiedene Hälften getheilt. Während die SO.-Hälfte, abgesehen von geringfügigeren kaenozoischen Bildungen nur von silurischen und devonischen Ablagerungen aufgebaut wird, breitet sich fast über die ganze NW.-Hälfte der Culm aus, hier und da buchtenartig nach Osten übergreifend. Erst in der NW.-Ecke, jenseits der Linie Unterpirk-Wolfshayn, wölbt sich mit spärlichen Resten des Unterdevons das Silur und Cambrium empor. Dem entsprechend stellt der erstere Theil ein in hohem Grade wechselvolles Landschaftsbild dar, während der andere allgemein von einer grossen Eintönigkeit der Formen beherrscht wird. Vor dem Beschauer, der von einer Höhe, z. B. am Tannenhofe, das Gebiet überblickt, breitet sich nach der Ost- und Südgrenze der Section hin eine Hochfläche aus, die von ausserordentlich zahlreichen Kuppen übersät ist, in deren Anordnung sich die Tendenz zur erzgebirgischen Richtung ausprägt. Zahlreiche Bachrinnen durchschneiden dieses Gebiet und streben nach der Elster hin, deren tiefingeschnittenes, sehr schmales Thal sich im Terrain durch eine nordsüdliche Senkung markirt. Zusammenhängende grössere Höhenzüge treten erst jenseits der Elster und der östlichen Sectionsgrenze im Eisenberg bei Pöhl, dem Eichberg bei Möschwitz und dem Langenberg bei Vogtsgrün hervor. Die nach NW. allmählich ansteigende Hochfläche schwankt in ihrer Höhe zwischen 400 und 450 m über dem Meere, während der tiefste Punkt innerhalb des Sectionsgebietes an der NO.-Ecke des letzteren im Elsterthale bei 280 m zu finden ist. Nur einzelne Höhen heben sich von den übrigen etwas kräftiger ab, so der Warthberg bei Oberneundorf (465,4 m), die Steinsdorfer Höhe (460,8 m) und die Erhebungen nordöstlich von Jössnitz (455,1 m). In höchst auffallender Weise kontrastirt mit diesem Landschaftsbilde dasjenige, welches die NW.-Hälfte der

Section bietet. Hier herrscht eine ruhige bis monotone Entwicklung der Formen. Aus fast vollkommen ebenen Flächen erheben sich mit sanften Böschungen langgezogene Höhenrücken in gleichmässiger, ausgesprochener Erzgebirgsrichtung; an ihnen ziehen sich fast ausnahmslos wenige lange Bachthäler ohne erhebliche Schwankungen in ihrer Richtung hin. Die ganze Einförmigkeit des dieses Gebiet beherrschenden Culms prägt sich in diesen Oberflächenformen aus und erfährt auch keine wesentliche Aenderung im Bereiche des Untersilurs und Cambriums in der NW.-Ecke der Section, weil deren Baumaterial in petrographischer Beziehung dem des Culm sehr ähnlich ist.

Entwässerung. Die Entwässerung des Gesamtgebietes erfolgt nach der längs der Ostgrenze dahinfließenden Elster und zwar zum grössten Theile direct, im NW. auf einem kleinen Raume vermittelt der Weida, welche ihren bedeutendsten Quellarm aus dem Moor von Oberpirk erhält.

Das Elsterthal folgt von Plauen bis Möschwitz als geologisches Längsthal dem Streichen der Schichten mit flachgeböschten Hängen und breiter Aue. Von hier schneidet es sich, die beiden grossen Züge von Diabasbreccien durchbrechend, als ausgeprägtes Querthal scharf und eng ein. Steilwandig erheben sich hier seine Felsufer durchgängig bis zu einer Höhe von 60 m über den Spiegel des Flusses, um oben unvermittelt in die Hochebene überzugehen. Die ganze Thalstrecke, vor allem diejenige unterhalb Rentzschmühle, das Steinigt, bietet in ihren grossartigen Felsbildungen und Thalschlüssen eine Fülle landschaftlicher Schönheiten. Die Nebenbäche der Elster zeigen einen auffallenden Richtungsunterschied, welcher durch die Tektonik bestimmt ist. Während der Leubnitzbach innerhalb des Sectionsgebietes fast nordsüdliche Richtung einschlägt, windet sich die Syra quer zum Streichen der Schichten nach SO.; der von Haselbrunn herabkommende Pietschbach verfolgt bereits eine vollkommene Ostrichtung. Der Kalte-Bach, in seinem Unterlaufe Jössnitzbach genannt, neigt in seinem Ober- und Unterlaufe nach der erzgebirgischen Richtung hin, bis diese schliesslich bei dem zwischen Syrau und Fröbersgrün entspringenden Rumpelbach die allein herrschende wird, was auch vom Triebitzbach zwischen Mehltheuer und Eubenberg nebst seinen Nebenbächen sowie von den beiden Quellarmen der Triebes bei Wolfshayn gilt. Nur die Weida nimmt ihren Lauf nach NNW., also annähernd in hercynischer

Richtung, während ihre Nebenarme dem südwestlichen Schichtenstreichen folgen.

Geologischer Aufbau. Die Eigenthümlichkeit der Wasserläufe und der Thalbildung wie die allgemeine Oberflächengestaltung der Section stehen in innigstem Zusammenhange mit deren geologischem Aufbau. An demselben betheiligen sich:

A. Paläozoische Formationen und deren vulkanische Gebilde.

- I. Das Cambrium,
- II. das Silur,
- III. das Devon,
- IV. der untere Culm.

B. Quartäre Formationen.

- V. Das Diluvium,
- VI. das Alluvium.

Mehr oder weniger steile Zusammenfaltungen der Schichten und damit zusammenhängende Verwerfungen haben den Aufbau in hohem Grade beeinflusst.

A. Paläozoische Formationen und deren vulkanische Gebilde.

I. Das Cambrium.

Das Cambrium ist auf die äusserste NW.-Ecke der Section, nemlich auf die Gegend von Pausa und Ebersgrün beschränkt und besitzt hier eine höchst einförmige Zusammensetzung. Es baut sich auf aus Thonschiefern von grünlich-grauer Farbe, talkigem oder seidenartigem Glanz und von grosser Weichheit. Im Vergleich zu den meisten übrigen paläozoischen Schiefen, namentlich zu den benachbarten untersilurischen, besitzen die cambrischen Thonschiefer ein ziemlich grobes Korn. Als besonders typisch für sie ist deren grünweisse Bänderung hervorzuheben, die dadurch entsteht, dass schmutzig grüne Schieferlagen mit dünnen weisslichen Quarzschichten wechsellagern. Die Mächtigkeit der letzteren ist meist gering, ja sinkt oft auf Bruchtheile eines Millimeters herab. Erfährt mit der Dicke der Lagen auch deren Zahl eine starke Verminderung, so kann die quarzische Bänderung, welche sonst sehr deutlich zu beobachten ist, nahezu vollständig verwischt werden. Gute Aufschlüsse bietet der Bahneinschnitt bei Ebersgrün. Die Schiefer sind

hier stark zusammengefaltet und zeigen an verschiedenen Punkten neben der durch die Bänderung ausgeprägten Schichtung eine ausgezeichnete transversale Schieferung. Der petrographischen Ausbildung nach gehört der ganze Schichtencomplex dem Obercambrium an. Hierfür spricht auch das häufige Vorkommen von *Phycodes circinnatus* RICHT. Ziemlich ergiebige Fundpunkte desselben liefern besonders die Einschnitte der von Ebersgrün nach NW. und SO. führenden Wege.

In ausgedehnter Weise hat die Verwitterung in die cambrischen Schiefer eingegriffen und dieselben zu einem hellgrauen, nur bei reichlich vorhandenen Quarzitlagen hellbräunlichen Ackerboden umgewandelt. Die Böschungen des Geländes sind daher flach, der Boden meist tiefgründig, aber in Folge des reichlichen Thongehaltes ziemlich bindig und schwer.

II. Das Silur.

Uebereinstimmend mit den Verhältnissen auf den Nachbar-sectionen lassen sich auch hier zwei Abtheilungen unterscheiden:

1. das Untersilur,
2. das Obersilur.

1. Das Untersilur (*s1*).

Seine grösste Ausdehnung besitzt das Untersilur im NW. der Section. Hier überlagert es an der SO.-Flanke des ostthüringischen Hauptsattels in einem beinahe 1 km breiten Streifen das Cambrium und wird durch eine streichende Verwerfung am Culm abgeschnitten. Im Osten tritt es in ziemlicher Ausdehnung auf bei Jössnitz und greift vom südlichen Gebiete der Stadt Plauen zu beiden Seiten des Elsterthales auf das Sectionsgebiet über. Im Uebrigen hebt es sich nur in ganz untergeordneten Partien elsterabwärts zwischen Chrieschwitz und dem Möschwitztunnel, sowie in der Nähe von Schneckengrün unter den jüngeren Formationen hervor.

Nach stratigraphischen Verhältnissen, mit denen gewisse petrographische Hand in Hand zu gehen pflegen, lassen sich in diesem Untersilur drei Stufen unterscheiden:

- a. die Stufe der unteren Schiefer (*s1α*),
- b. die Stufe des oberen Quarzites (*π'*),
- c. die Stufe der oberen Schiefer (*s1β*).

Das Liegende der unteren Schiefer, der untere Quarzit, welcher auf der benachbarten Section Plauen-Oelsnitz noch durch graue sandige Schiefer oder durch an Quarzitlinsen reiche Schiefer vertreten ist, reicht im Osten der Section nicht über deren Grenze herüber. Bei Jössnitz, wie in der Gegend von Pausa war er bei den mangelhaften Aufschlüssen ebensowenig wie die Thuringithorizonte aufzufinden, doch konnten beide im Fortstreichen des Silurcomplexes auf Section Pausa nachgewiesen werden.

a. Die Stufe der unteren Schiefer ($s_{1\alpha}$) wird zusammengesetzt aus weichen, feinkörnigen, rein schieferblauen, matt schimmernden Thonschiefern, welche nur spärliche Glimmerblättchen führen. Nicht selten treten in dem Pausaer Gebiete auf den dunkelblauen Schieferflächen unregelmässig begrenzte, wolkige, graue Flächen auf, die dem Ganzen ein marmorirtes Aussehen verleihen. Die Schiefer spalten sehr leicht in dünnen Blättchen, zeigen jedoch nicht jenen hohen Grad von Spaltbarkeit in schwache vierkantige Stäbchen, welche anderwärts für diese Stufe so charakteristisch ist, dass man deren Gestein hiernach als Griffelschiefer bezeichnet hat. Auf der westlich anstossenden Section Pausa jedoch wurde diese Griffelung an vereinzelt Stellen beobachtet. Nicht selten treten in den Schiefern eigenthümliche fadenartige Bildungen von bald intensiv oder lichtrother, oft auch gelber Farbe auf. Aehnliche Gebilde wurden früher schon im gleichen Horizonte auf Section Plauen-Oelsnitz nachgewiesen. (Erläuterungen zu Section Plauen-Oelsnitz. 2. Auflage, Seite 2.) Obwohl ihre Deutung als Algenreste noch völlig unsicher ist, ergeben sie doch bei der Häufigkeit ihres Auftretens und bei dessen Beschränkung auf diesen Horizont ein Erkennungsmerkmal, das bei der Gleichförmigkeit der untersilurischen Schiefercomplexe werthvoll ist. In Folge der Verwitterung verwandeln sich die Schiefer zu einer weissen thonigen Masse, in der sich der Verlauf der Schieferung meistens noch erkennen lässt.

Gut aufgeschlossen finden sich die Schiefer der unteren Stufe durch allmähliche Uebergänge mit denjenigen des Cambriums verknüpft in dem Bahneinschnitte bei Ebersgrün, während sie bei Jössnitz nur durch Lesesteine nachgewiesen werden konnten und an den übrigen Punkten ganz fehlen.

b. Der obere oder Hauptquarzit (π'') ist ein feinkörniger Quarzsandstein von hellgrauer oder hellgraublauer Farbe. Nur ausnahmsweise zeigen einzelne Bänke sehr dunkelblaugraue Färbung

(Bruch am Kalten-Bach bei Jössnitz). Charakteristisch für das Gestein ist der Reichthum an kleinen weissen, durch die ganze Masse unregelmässig zerstreuten Glimmerblättchen, der sich ganz besonders bei den dunkleren Varietäten und in angewitterten Partien deutlich bemerkbar macht. Accessorisch beherbergt dasselbe wohl ausgebildete Hexaëder von Pyrit. Das Gestein neigt zu dickbankiger, weniger zu plattiger Absonderung und liefert deshalb gute Werkstücke für Bauzwecke (Pausa, Jössnitz). Nicht selten zeigen die Schichten eine undeutliche Querschieferung. In Folge starker Zerklüftung löst sich der Quarzit bei der Verwitterung in ein Haufwerk von Bruchstücken auf, durch welche der Boden weithin steinig wird. Bei weiter fortschreitendem Zersetzungsprocess nimmt er braune Farbe an und bildet schliesslich einen ockerbraunen Boden, der namentlich im feuchten Zustande dem Diabasboden durchaus ähnlich sieht und sich von diesem nur dadurch unterscheidet, dass er sich sandig anfühlt.

Die Mächtigkeit des Quarzites schwankt innerhalb ziemlich weiter Grenzen. Im Untergrunde der Stadt Plauen wurde er in Grundbauten am Postplatze (allerdings schon jenseits, aber nahe der Sectionsgrenze) als stark verwitterte, graue, sandige, nicht ganz 1 m mächtige Bank aufgeschlossen. Weiter nördlich am Preisselpöhl lässt die beschränkte Verbreitung von Lesestücken ebenfalls auf eine nur geringe Mächtigkeit schliessen. Unterhalb Chrieschwitz steht er in einem einzigen kleinen Felsen unmittelbar am rechten Elsterufer an. In einem 5 bis 6 m mächtigen, stark gefalteten, durch Verwerfungen zerstückelten und überkippten Schichtencomplex überwölbt er den südlichen Ausgang des Möschwitztunnels oberhalb Jocketa und streicht hier mit nur scheinbar bedeutender Mächtigkeit auf das Gebiet von Section Treuen-Herlasgrün hinüber.

Die weiteste Verbreitung besitzt der obere Quarzit in der Gegend von Pausa. Hier bildet er ein ununterbrochenes Band von wechselnder, nach NO. zunehmender Breite, das sich von der Westgrenze der Section an bis Wolfshayn zieht; östlich von diesem Orte wird derselbe durch Verwerfer noch einmal aus dem Culm herausgehoben, während er nördlich von Bad Pausa gegen das Cambrium ebenfalls durch Verwerfung abgeschnitten ist. Seine Mächtigkeit beträgt mindestens 20 m, wahrscheinlich aber beträchtlich mehr. — Westlich von Jössnitz streicht der Quarzit in einer sich nach N. in Folge Steilstellung der Schichten verschmälernden Zone vorüber,

ist hier in einem grösseren, noch im Betrieb befindlichen und einem kleineren verlassenen Bruche am Kalten-Bach und einem grösseren, ebenfalls verlassenen Steinbruche bei Sign. 432,1 aufgeschlossen und wurde ausserdem auf einem Felde am Südeude der Zone erschürft. Dadurch, dass die zwischen die unteren Quarzitschichten eingeschalteten sehr dünnen, dunklen Thonschieferlagen nach oben zu in rascher Folge zahlreicher und mächtiger werden, die Quarzitbänke aber in demselben Maasse schwinden, entwickelt sich aus dem Quarzit

c. die Stufe der oberen Schiefer ($s_{1\beta}$). Im frischen Zustande ist der Thonschiefer dieser Stufe von blauschwarzer Farbe, durch Verwitterung wird er grünlichgrau, weissgrau oder gelblichgrau. An einzelnen Punkten, wie zwischen dem Schlachthof von Plauen und dem Preisselpöhle zeigt er fleischrothe bis violette Färbung. Fast durchgängig sind zahlreiche weisse Glimmerblättchen unregelmässig durch das Gestein verstreut. Dadurch, wie durch sein von reichlichen kleineren und grösseren Quarzkörnchen hervorgebrachtes rauhes Korn unterscheidet sich dieser Schiefer nicht allein von den unteren des Untersilurs, sondern auch von ähnlichen Thonschiefern des Devons. Bezeichnend für diese obere Stufe sind auch vereinzelte kleine Gerölle von 1 bis 10 mm Durchmesser, die in dem Schiefer eingebacken sind und theils aus Quarz, theils aus grauem Quarzit bestehen. In sehr schwankenden Verhältnissen sind dem Thonschiefer Linsen eines feinkörnigen dunklen Quarzites eingeschaltet, durch welche allein die Schichtung von der Schieferung unterscheidbar ist. Bald sind dieselben von kaum Millimeterdicke, bald schwellen sie bis zu mehreren Centimetern an, fast immer aber keilen sie sich rasch aus, so dass nur ausnahmsweise zusammenhängende Quarzitlagen zu beobachten sind.

An verschiedenen Punkten haben die Schiefer tiefeingreifende dynamische und chemische Veränderungen erlitten. Durch Druck wurden sie transversal geschiefert (Möschwitztunnel), gefältelt und gerunzelt. Die Runzelung macht sie vielfach, z. B. im NO. von Plauen an der Strasse nach Reissig, den unteren Schiefen ausserordentlich ähnlich, indem die sehr kleinen Glimmerblättchen vorzugsweise eine Querstellung zu den Schieferflächen einnehmen. In dem genannten Gebiet ist zugleich von zahlreichen grösseren und kleineren Verwerfungen aus eine Imprägnation mit Eisenoxyd erfolgt und dadurch eine Rothfärbung bewirkt worden. Noch intensivere Umänderungen haben sich längs der grossen Verwerfer in

der SO.-Ecke der Section namentlich auch an den Rändern der Breccienablagerungen in der Weise vollzogen, dass durch Anreicherung der Schiefer mit Kieselsäure eine Art von weisslich- bis gelblich-grauem, splitterig brechendem und sehr hartem Hornfels entstanden ist, dessen zahlreiche Lücken und Höhlungen mit Drusen von kleinen Quarzkrystallen ausgekleidet sind. Im Grossen und Ganzen aber ist der Gesteinscharakter der Schiefer der oberen Stufe so constant, dass ihre Erkennung ziemlich leicht ist.

Organische Reste unterstützen die Diagnose leider in sehr geringem Grade. Von solchen wurde trotz eifrigen Suchens nur ein einziger Abdruck eines grösseren Trilobiten der Gattung *Illaenus* auf dem Rittergutsfelde bei Jössnitz zwischen Sign. 411,3 und dem Zeichen „Gr“ gefunden. Ziemlich zahlreiche, in den Schiefeln am Möschwitztunnel vorkommende, in gelben Ocker umgewandelte Formen dürften vielleicht ebenfalls Trilobitenreste darstellen, lassen aber bei dem ungenügenden Erhaltungszustande eine sichere Deutung nicht zu.

Sowohl im Bereiche der unteren, wie der oberen Stufe finden sich Diabase eingelagert, an denen namentlich die letztere reich ist. Hier wurden sie besonders im Untergrunde von Plauen durch Schleusenbauten vielfach aufgeschlossen und gehören sämmtlich der körnigen Varietät (*D*) an. In noch einigermaßen frischem Zustande stellen sie schmutzig grüne, wenig feste Gesteine dar, deren Plagioklase durchaus getrübt, deren Augite zum grössten Theile zersetzt und in Viridit umgewandelt sind. Als Nebenbestandtheile finden sich Titaneisen mit seinem Zersetzungsproducte, dem Leukoxen, und hin und wieder Magneteisen. Ein ziemlich frischer, dem unteren Schiefer eingelagerter Diabas wird in einem Bruche südöstlich von Bad Pausa abgebaut. In der Regel ist jedoch die Zersetzung des Gesteins eine so weitgehende, dass dasselbe in eine ockerbraune Masse (vom Volke „Leberfels“ genannt) umgewandelt ist. In Folge dessen hebt sich der Diabasboden auf frischbestellten Feldern sehr deutlich von dem hellen Schieferboden ab. Auf den Klüften des Diabases findet sich hie und da Asbest als secundäres Gebilde. Ferner war in dem letztgenannten Steinbruche eine etwa 10 cm breite Spalte von einem Faserkalk ausgefüllt, dessen Fasern und Nadeln sämmtlich von einer äusserst dünnen Asbestschicht umkleidet waren, wodurch eine katzenaugenähnliche Structur erzeugt wurde.

Als ein weiteres Ergussgestein im Untersilur stellt sich nordwestlich von Jössnitz auf dem dem Schichtenstreichen folgenden

Hügel mit Sign. 432,1 ein Paläopikrit ein. Er bildet ein 350 m langes und 80 m breites, in der Mitte durch eine nordsüdliche Verwerfung in zwei Flügel getrenntes Lager über dem hier steil aufgerichteten Hauptquarzit, welches an seinem Südenende von den Schiefen der oberen Untersilurstufe überlagert wird. Auf dem Rücken des Hügels steht der Paläopikrit in einigen niedrigen Felsen an und ist an mehreren Stellen durch kleine Schürfe aufgeschlossen; überall aber zeigt er sich so verwittert, dass es schwer wird, ein Handstück aus ihm zu gewinnen. Das schwarze, grobkörnige Gestein, in dem sich schon makroskopisch zahlreiche auf den Spaltflächen meist schwach bronzeartig glänzende Augite erkennen lassen, zerfällt unter dem Schlage des Hammers in unregelmässige, höckerige Stücke, oder bei weiter fortgeschrittener Verwitterung in einen groben, schwarzen Grus. Ueber die Bruchflächen breitet sich ein gelblichweisses Netzwerk von Serpentin und Asbest aus, während sich in kleinen Höhlungen winzige Eisenspathkrystalle angesiedelt haben. Die Ablösungsflächen des Gesteins sind von Eisenhydroxyd rostbraun gefärbt und von reliefartig hervorragenden angewitterten Augiten bedeckt, die im Verein mit Olivinen die Hauptbestandtheile des Gesteins bilden. Ganz vereinzelt, dickere, weisse Säulen mit fast rechtwinkeligem Querschnitt gehören einem Plagioklas an. Als Nebenbestandtheile finden sich säulenförmiges Titaneisen mit Leukoxenleisten, Magnetit, secundäre Hornblende, Pistazit, Asbest und Apatit.

Der Augit ist im Dünnschliff durchgängig von gelblichbrauner Farbe, tritt häufig in wohlumgrenzten Krystallkörnern auf, wird von einem engmaschigen Netz unregelmässiger Sprünge durchsetzt und zeigt ausserdem entsprechend seiner Spaltbarkeit fast stets ein der Säule paralleles Spaltensystem. Viele der Krystallkörner sind sowohl an den Rändern als auch im Inneren zerfressen und oft bis auf wenige Reste in chloritische Substanz mit Aggregatpolarisation oder in feine fast farblose Fasern von Asbest umgewandelt. An den Rändern der Augite ziehen sich nicht selten grössere Aggregate von Magnetit hin, welche scharf an jenen abschneiden. Wie die Augite, so treten auch die Olivine zumeist automorph auf, doch ist von ihrer ursprünglichen Substanz selten noch ein spärlicher Rest vorhanden, vielmehr sind sie fast gänzlich in Serpentin und Chlorit umgewandelt, in denen zahlreiche Nadeln tremolitartiger Hornblende verstreut liegen. Die Spaltrisse des Olivines werden

gewöhnlich begleitet von sehr heller Serpentinmasse, während nach Innen zu auf beiden Seiten feinste Hornblendenadeln braune Salbänder bilden und der Raum zwischen diesen wieder mit hellem Serpentin und Magnetitoctaedern ausgefüllt ist. Die Magnetite verbreiten sich ausser in den Spalten in wolkenartigen Haufwerken namentlich über die chloritischen Zersetzungsproducte, oder sie häufen sich in kammartigen Aggregaten, z. Th. aber bereits in Eisenhydroxyd zersetzt, im Serpentin an. Von ihnen unterscheiden sich die meist skelettartigen Reste des Titaneisens durch ihre Säulenform und die stete Vergesellschaftung mit Titanat (Leukoxen). Biotit tritt accessorisch nur untergeordnet auf, Apatit dagegen in sehr zahlreichen, quergegliederten Nadeln und Säulchen. Wie makroskopisch so erweist sich demnach der Paläopikrit von Jössnitz auch mikroskopisch als ein durch Zersetzungsprozesse in hohem Grade umgewandeltes Gestein.

Da das Untersilur auf der vorliegenden Section nur in der Gegend von Pausa eine etwas grössere Ausdehnung besitzt, so gewinnt es nur hier einen Einfluss auf die Landschaftsformen, die sich denen des Cambriums auf das Engste anschliessen, da in beiden Formationen die Thonschiefer vorherrschen. Auch der Culturwerth der untersilurischen Ackerböden ist ebenso wie derjenige der cambrischen ein mässiger und wird nur in der Umgebung der Diabase ein höherer, weil hier die Ackerkrume an Alkalien reicher, lockerer, weniger wasserbindig und wärmer wird.

2. Das Obersilur.

Wie im ganzen Vogtlande gliedert sich auch hier das Obersilur in eine untere und eine obere Stufe, den unteren und den oberen Graptolithenhorizont.

a. Die untere Stufe, der untere Graptolithenhorizont (*s₂*), wird ausschliesslich von Kieselschiefern mit untergeordneten Alaunschiefern gebildet. Erstere Gesteine von tiefschwarzer Farbe, grosser Härte, am Stahl Funken gebend, spröde, scharfkantig und splitterig brechend, sind von ausserordentlich vielen weissen Quarzadern durchzogen und auf den Schichtflächen höckerig, rauh, nicht selten grubig und mit kreisrunden Vertiefungen von wenigen Millimetern Durchmesser bedeckt. Die dickeren Bänke werden meist aus einzelnen z. Th. sehr dünnen Lagen zusammengesetzt, die beim Schlage auf die hohe Kante auseinander springen. Die Schwarzfärbung wird

erzeugt durch Staub und Flocken von Kohlen-Substanz, weshalb diese Schiefer bei starkem Glühen weiss werden oder in Folge reichlichen Gehaltes an winzigen Schwefelkieskörnern röthlich-braune Farbe annehmen. Bei der Verwitterung schwindet der Kohlenstoff; die Schiefer überziehen sich mit einer weissgrauen, sandigen Rinde und bleichen schliesslich, namentlich dort, wo sie aus sehr dünnen Lagen zusammengesetzt sind, vollständig aus. Die zwischengeschalteten Alaunschiefer sind ausserordentlich dünn-schieferig und sehr weich, so dass sie stark schwarz abfärben; nur in einzelnen Fällen erscheinen sie chokoladenbraun gefärbt.

An allen Punkten ihres Vorkommens sind die Kieselschiefer nebst ihren Alaunschiefern in hohem Grade gefaltet, in Folge dessen zerquetscht, zerbrochen, verschoben; sie haben dabei öfters eine ausgezeichnete Glättung erfahren und sind mit einem spiegelnden Harnisch versehen. In einem kleinen Aufschlusse nahe der Bahnstrecke Mehltheuer-Pausa, wo sich in den Kieselschiefern parallel zur Schichtung liegende, flache Linsen von derbem Schwefelkies einstellen, sind diese ebenso wie das Hauptgestein in kleine Falten gelegt. In dem Bruche an der Strasse Jössnitz-Steinsdorf geht die Zerquetschung der Kieselschiefer so weit, dass vielfach selbst deren Schichtung verwischt ist. Unter solchen Umständen konnten die Graptolithen, die einzigen in dieser Stufe vorhandenen organischen Reste, nur sehr unvollkommen erhalten bleiben. Sie beschränken sich daher auf wenige, schlecht conservirte Formen in den Alaunschieferlagen der Brüche in der Gegend von Jössnitz und des obengenannten Aufschlusses an der Bahnstrecke Mehltheuer-Pausa. Noch am besten erhalten sind sie in dem oben genannten Bruche am Communwege Jössnitz-Steinsdorf, wo neuerdings über den stark gestörten Kieselschiefern vollständig gebleichte, kieselige Alaunschiefer aufgeschlossen worden sind. In diesen finden sich verhältnissmässig zahlreiche Exemplare von *Mon. priodon* BRONN, *M. basilicus* LAPW. und *M. M'Coyi* LAPW.; sie gehören demnach dem hangendsten Theile des unteren Graptolithenhorizontes an.

Die grösste Verbreitung besitzen die Kieselschiefer in der Nähe von Jössnitz, wo sie in drei kleinen Brüchen aufgeschlossen sind, und auf dem Landstrich zwischen Unterpirk und Wolfshayn, wo sie durch einen nordöstlich verlaufenden Verwerfer abgeschnitten werden. Hier bildet an zwei Punkten ein körniger Diabas ihr Hangendes, wie dies auch bei Jössnitz an mehreren Stellen der

Fall ist. Am Communwege Jössnitz-Kauschwitz nimmt dieser Diabas an den Hauptfaltungen des Kieselschiefers Theil. An den übrigen auf der Karte eingetragenen Stellen bei Oberjössnitz, östlich von Schneckengrün und nordöstlich von Wolfshayn konnten die Kieselschiefer nur durch Lesesteine nachgewiesen werden.

b. Die obere Stufe, der obere Graptolithenhorizont (*ss*), beschränkt sich ausschliesslich auf das Silurgebiet der SO.-Ecke. Eine kleine Partie von schwarzem, alaunschieferähnlichem Thonschiefer, welche früher auf dem nördlichen Kilometerstreifen der Section Plauen-Oelsnitz als obersilurisch bezeichnet wurde, erwies sich bei weiterer Verfolgung als eine aussergewöhnliche Facies unterdevonischer Schiefer. Den Bestand der oberen Stufe machen aus: Alaunschiefer und Knotenkalke (Ockerkalke), denen sich körnige Diabase als vulkanische Ergussgesteine zugesellen. Die Kieselschiefer erscheinen auf wenige dünne Lagen reducirt, dagegen nehmen die Kalke eine hervorragende Stellung ein.

Die Alaunschiefer wurden an zahlreichen Punkten im Untergrunde der Stadt Plauen durch Grund- und Schleusenbauten aufgeschlossen, so an der Bahnhof-, Forst-, Jössnitzer-, Gottschald- und Windmühlenstrasse und konnten vor der Zuschüttung des sogenannten Alaungrabens in der Nähe des jetzigen Albertplatzes anstehend beobachtet werden. Das im Anfange des 16. Jahrhunderts in Plauen bestehende Alaunwerk entnahm, wie vorgefundene Stolln auf der Lützowstrasse gezeigt haben, sein Material den Alaunschiefern dieser Gegend. Die ursprünglich tiefschwarzen, kohligen, abfärbenden Schiefer sind im Stadtgebiet von Plauen, und zwar namentlich an der dasselbe durchziehenden Südgrenze der Section, fast durchgängig durch Zersetzung des reichlich in ihnen enthaltenen Schwefelkieses chokoladenbraun gefärbt, stark gebleicht und gelockert. Einzelne Schichten derselben sind ausserordentlich reich an Phosphoritknollen von z. Th. vollendeter Kugelform, z. Th. von ellipsoidischer oder kuchenartig plattgedrückter Gestalt. Fast immer beherbergen sie wohlerhaltene Graptolithen, hin und wieder auch Orthoceren, z. Th. von ansehnlicher Grösse.*)

Von Zusammenfaltungen sind auch die oberen Alaunschiefer noch betroffen worden, aber gewöhnlich nicht in so hohem Grade wie die Kieselschiefer des unteren Graptolithenhorizontes. Daher

*) L. KRUFF, N. Jahrb. f. Mineralogie etc. Beil. Bd. XV. 1901.

lassen sich aus ihnen nicht selten ebene Platten spalten, die local von parallelen, querlaufenden Kluftflächen in Streifen von 1—3 cm Breite zerlegt werden. Die Alaunschiefer zeigen stets einen erstaunlichen Reichthum an geraden Graptolithen. Am zahlreichsten sind von solchen: *Monograptus colonus* BARR. und *Monograptus sagittarius* HISINGER, die sich z. Th. durch bedeutende Länge und Breite auszeichnen. Auch die schwarzen Alaunschiefer über den Kalken am Möschwitztunnel, welche bei weitem stärker gestört sind als diejenigen von Plauen, beherbergen *Monograptus colonus* in sehr grosser Zahl. Freilich sind von denselben oft nur die schattenhaften Abdrücke überliefert. Ganz vereinzelt finden sich in den Alaunschiefern Plättchen von Crinoidenkelchen (*Cyathocrinus*) in wenig gutem Erhaltungszustande.

Bei weitem häufiger als die Alaunschiefer lassen sich die ober-silurischen Kalke auf dem Sectionsgebiete anstehend beobachten.

Die Kalke des Obersilurs (*ssk*) sind typische Knotenkalke von blaugrauer oder doch ziemlich dunkler Farbe. Nur vereinzelte Partien erscheinen heller gefärbt oder schwach geröthet. Diese Kalkknoten werden meist von dünnen, blauschwarzen Schieferlamellen umhüllt. In dem verlassenen Bruche an der Elsteraue unterhalb Plauens, ebenso wie in einem jetzt verschütteten Bruche westlich von ersterem wechseln grüne, an Kalkknoten arme Schiefer mit eigentlichen Knotenkalken ab.

Von organischen Resten beherbergen die Kalke besonders Crinoiden und zwar meist nur Stielglieder derselben. Nur in dem westlichen Bruche an der Aue bei Plauen wurden auf einer Kalkplatte zahlreiche, wirt durcheinander liegende Kelche von *Cyathocrinus longimanus* ANG. angetroffen.

Durch Verwitterung nehmen die Kalkknoten eine eigenthümlich stumpfe, graue Farbe an und gehen schliesslich in einen gelblich-braunen Ocker über (Ockerkalk). Andererseits vermag lange fortgesetzte auflösende Thätigkeit des Wassers den Kalk vollständig zu entführen, so dass nur das maschige, löcherige Schiefermittel zurückbleibt, innerhalb dessen sich die schnurenartig aneinandergereihten Reste der Kalkknoten durch ihre hellere Farbe abheben. Im Untergrunde der Stadt Plauen, soweit er in das Sectionsgebiet fällt, sind die Kalke vollständig aufgelöst und in Folge dessen die mit ihnen vergesellschafteten Schiefer zusammengebrochen. Diese in hohem Grade verworrenen Schiefer zwischen den plattigen

Alaunschiefern sind hier die einzigen Reste ehemaliger Lager von Knotenkalken. An den meisten Punkten ihres Vorkommens haben die Ockerkalke eine hochgradige Zusammenfaltung erfahren und sind in Folge dessen im Elsterthal in der Nähe von Sign. 360 zu steilen Antiklinalen emporgewölbt, am Möschwitztunnel sogar zu mehreren überkippten Falten zusammengepresst. Eine in die Falten eingequetschte Bank von Alaunschiefer lässt an diesen Localitäten den Aufbau des Kalkcomplexes aus zwei getrennten Lagern, einem wenig mächtigen unteren und einem mächtigeren oberen, erkennen. Auch in den Grundbauten des Bezirkssteuer-Gebäudes und der Vogtländischen Bank am Theaterplatz in Plauen, welche zwar schon jenseits, aber sehr nahe der Südgrenze der Section liegen, wurden diese beiden Lager, getrennt durch 2 m mächtige Alaunschiefer, sehr klar aufgeschlossen.

In Bezug auf den Aufbau des Obersilurs macht sich innerhalb des Sectionsgebietes die auffallende Thatsache bemerkbar, dass fast an allen Punkten, wo der obere Graptolithenhorizont auftritt, der untere entweder nur sehr kümmerlich oder selbst gar nicht entwickelt ist. Am Südausgange des Möschwitztunnels führen die Alaunschiefer dünne Lagen von Kieselschiefern und schlecht erhaltene krumme Formen von Graptolithen, die dem *Monograptus proteus* anzugehören scheinen, so dass dieser geringmächtige Schichtencomplex den unteren Graptolithenhorizont darstellen dürfte. Weiter nördlich und südlich dagegen fehlen die Kieselschiefer vollständig, vielmehr lagert hier der obere Graptolithenhorizont in allen Aufschlüssen unmittelbar auf den charakteristischen Thonschiefern der oberen Untersilurstufe, ohne dass dort überall Verwerfungen nachgewiesen werden können, während sich der erstgenannte Complex nicht allein petrographisch, sondern auch paläontologisch, nemlich durch seine geraden Graptolithen, vor allen *Monograptus colonus* als dem oberen Graptolithenhorizont angehörig, kennzeichnet.

Als vulkanisches Ergussgestein tritt im nordwestlichen Silurgebiet über dem Kieselschiefer an zwei Stellen ein körniger Diabas auf, der aber an beiden Punkten in hohem Grade verwittert ist. Die ziemlich grobkörnigen Diabase, welche in der Gegend von Jössnitz die Kieselschiefer begleiten und diese z. Th. bedecken, stimmen petrographisch durchaus mit dem liegendsten unterdevonischen Diabas überein und werden mit diesem behandelt werden.

Die zwischen die Kalke von Möschwitz eingequetschten Diabase zeichnen sich aus durch blaugraue Farbe, ein gleichmässig mittleres Korn, ziemlich frische Plagioklase und Augite, verhältnissmässig wenig Viridit und Titaneisen. Ihr Gestein ist im frischen Zustande sehr fest und zäh und überzieht sich bei der Verwitterung mit einer rothbraunen, nach innen verwaschen abgegrenzten Rinde, die aber noch erhebliche Festigkeit besitzt. Während an den genannten Stellen das Gestein ansteht, liegen Blöcke von typischem obersilurischem Diabas in dem Wasserriss nordwestlich von dem Punkte, wo die Strasse Plauen-Möschwitz an die Sectionsgrenze tritt. Wahrscheinlich steht hier das Obersilur in geringer Tiefe unter der ziemlich starken Lehmdecke an.

III. Das Devon.

Abgesehen von zwei kleinen Partien in der Nähe von Pausa verbreitet sich das Devon nur über die SO.-Hälfte der Section, wo es gegenüber dem Silur den weitaus grössten Raum einnimmt. Es gliedert sich in Unter-, Mittel- und Oberdevon.

1. Das Unterdevon (*t₁*) (Thüringisches Unterdevon).

Das Hauptgestein dieser Formationsstufe bilden Thonschiefer, in welche untergeordnet Quarzitschiefer eingeschaltet sind und zu welchen sich an einer Stelle ein Knotenkalk gesellt. Zahlreiche körnige Diabase und vereinzelt Paläopikrite schieben sich in das Unterdevon ein, erzeugen eine ziemliche Mannigfaltigkeit im Aufbau des hierhergehörigen Complexes und unterstützen in Zweifelsfällen die Identificirung desselben erheblich.

Unter den Thonschiefern herrschen solche von grüngrauer und gelblichgrauer Farbe vor; nur im oberen Horizonte haben dunkle Varietäten, z. B. in der Gegend nördlich von Kauschwitz, bei Jössnitz und Liebau, ziemlich bedeutende Verbreitung. Das Korn dieser Thonschiefer ist in der Regel ein sehr feines, schleichtartiges. Schiefer von etwas gröberer Textur hat das Unterdevon an einigen Stellen der Ostgrenze der Section aufzuweisen. Immer bedeckt eine feine Runzelung die Schieferflächen.

An einigen Orten schliessen die Schiefer dünne Lagen oder flache Linsen eines wassergrauen, splitterig brechenden, ziemlich harten und dichten Quarzites ein. Nur hier und da werden

diese durch Zusammenscharung einer Anzahl solcher schwachen Lagen etwas dicker und erscheinen dann, sobald sie aus den Schiefeln herausgewittert sind, schwartenförmig, öfters dachziegelartig gebogen. Die frisch angeschlagenen Schichtflächen dieser quarzitäen Schwarten sind bedeckt von Häuten eines weissen Glimmers oder doch von zahlreichen Glimmerblättchen, während ihre abgeriebenen Oberflächen gewöhnlich grünlichgraue Flecken auf sericitischem Grunde zeigen. Auf diesen Flächen bemerkt man nicht selten jene als Nereiten bezeichneten Kriechspuren, nach denen diese Schiefer als Nereitenschiefer (*tin*) bezeichnet werden.

In den Thonschiefeln selbst liessen sich von organischen Resten nur Tentaculiten nachweisen, welche namentlich in den grüngrauen Schiefeln in oft erstaunlicher Zahl enthalten sind. Im Untergrunde von Plauen, namentlich in der Gegend der Höheren Bürgerschule, auf der Gottschald-, Windmühlen- und Reichsstrasse ist die Menge der Tentaculitengehäuse in den Thonschiefeln dieser Stufe eine so grosse, dass letztere durch sie eine körnige, rauhe Structur erhalten. Besonders zahlreich sind *Styliola laevis*, *Tentaculites cancellatus* und *Tentaculites acuarius* vertreten. Reiche Fundpunkte von Tentaculiten bieten die Schiefer östlich der Ruine Liebau, in einem Wasserriss im Walde zwischen Barthmühle und Trieb, im Dorfe Kauschwitz, im Walde östlich vom Dürrgut und am Militärschiessstande bei Schneckengrün.

Die Tentaculitenschälchen und deren Bruchstücke haben sich zuweilen in ganz erstaunlicher Menge angehäuft und dann das Material zur Bildung von Kalkknoten und -knollen geliefert, die sich jetzt in den Schiefeln eingelagert, hin und wieder auch zu kleinen Kalkbänkchen zusammengeschart finden. Ein derartiger Schichtencomplex von Tentaculitenkalk wechsellagernd mit Kalkknotenschiefer, und zwar der einzige auf Section Plauen-Pausa, tritt am rechten Elstergehänge bei Ruine Liebau auf. *)

Wenig unterhalb des grossen Diabaslagers, auf dem sich die Ruine erhebt, ziehen sich, etwa 30 m von einander entfernt, zwei Reihen schmaler Klippen vom Thale nach dem Rücken der Ruinenhöhe empor. Sie bestehen aus einem Kalkknotenschiefer, in welchem sich die reihenweise angeordneten, z. Th. linsenförmigen Kalkknoten durch ihre weisse Farbe abheben und untereinander meist durch

*) Auf der Karte ist dieser Kalk irrthümlicher Weise mit dem Zeichen (*ssk*) versehen.

dünne, im Querschnitt fadenartige Kalkschnüre verbunden sind. Zwischen diesen Knotenschiefern lagern schmale, 2 bis 5 cm mächtige Bänke eines dunkelgrauen, feinkörnigen Kalksteines, in welchem sich zahlreiche glänzende Quer- und Längsschnitte von in Kalkspath umgewandelten Tentaculitenschälchen erkennen lassen. Neben den stark gerippten Schalen von *T. acuarius* und *T. cancellatus* sind besonders häufig lange, glatte Formen vertreten. Diese fein- und gleichmässig körnigen Bänke wechsellagern öfters mit unreineren, etwas grobkörnigeren, z. Th. schwarzen Lagen von geringer Dicke. In den letzteren liegen dann zahlreiche, mehr oder weniger kugelige Kalkconcretionen von grünlichweisser Farbe von Erbsen- bis Nussgrösse, feinkörnig bis dicht, die durch Anwitterung weiss werden und dann in ihrer äusseren Erscheinung den Concretionen des Variolits ähneln. Sie sind entweder in Reihen angeordnet und haben in diesem Falle kugelige Gestalt, oder fliessen mit einander zu unregelmässigen Schnüren und Bändern zusammen. Fast immer sind sie gespickt mit einer Unzahl von Tentaculiten, deren Kalkspathgehäuse als braune Höckerchen aus den Knoten hervorragen.

Die die Kalkbänke begrenzenden und die Kalkknoten umhüllenden Schiefer haben eine schmutziggrüne bis dunkelgraue Farbe, erhalten durch Schalenbruchstücke eine sandige Structur und führen meist auf ihren Schichtflächen zahlreiche, reliefartig ausgewitterte Tentaculitengehäuse. Durch theilweise Auslaugung der Kalkknoten haben die Knotenschiefer auf den Querklüften ein maschig-löcheriges Gefüge angenommen, während ihre Schichtenköpfe in Folge der Auflösung der Kalkbänke eine eigenthümlich sägeartige Auszahnung erhalten haben.

Der etwa 2 m mächtige Schichtencomplex des Liebauer Tentaculitenkalkes und Kalkknotenschiefers bildet eine überkippte Anticlinale, deren Sattelachse von SW. nach NO. gerichtet ist, während die Flanken 70 bis 80° nach SO. einfallen. Nach dem Hangenden hin geht der Kalkknotenschiefer in normalen unterdevonischen Schiefer von dunkler Farbe und feinem schliechartigen Korn über. Sein Liegendes ist bei der Steilheit des Gehänges durch Schutt vollständig verhüllt.

Angesichts der verhältnissmässig bedeutenden Mächtigkeit des geschilderten Schichtencomplexes ist sein Vorkommen an anderen Stellen zwischen Liebau und Steinsdorf wahrscheinlich, jedoch wegen der sich vollzogen habenden Auflösung des Kalkes nicht mehr

nachweisbar. Nur eine schmale Schieferpartie mit weissen, vollständig verwitterten Knoten, welche den Dorfweg in Liebau nahe am Rittergute quert, darf mit Sicherheit hierher gerechnet werden.

Im Contact mit Diabasen und durch die Einwirkung der letzteren haben die unterdevonischen Schiefer mit wenig Ausnahmen eine wesentliche Veränderung erfahren. In der dem Diabas unmittelbar anliegenden Zone hat eine vollständige Silificirung der Schiefer stattgefunden, aus denen dann ein horniges, kieselschieferartiges Gestein von blaugrauer, matter, öfters noch hellgrauer Farbe, grosser Härte und muscheligen-splinterigem Bruch hervorgegangen ist, das auf den Verwitterungsflächen einen eigenthümlich stumpfen, grauen Farbton annimmt. Zuweilen wechseln in diesen silificirten Schiefen dunklere und hellere Lagen ab. Grubige Schichtflächen und die Durchtrümerung mit Quarz treten weniger hervor als bei dem ihnen im Uebrigen recht ähnlichen Kieselschiefer. Selten ist diese Zone breiter als 20 cm, meistens aber wesentlich schmaler und schrumpft zuweilen bis auf wenige Centimeter zusammen oder verschwindet auch streckenweise ganz. Nur in einzelnen Fällen, wie südwestlich vom Tannenhofe und an dem vorletzten Hause vor dem Rittergute Liebau am Dorfwege wird sie ungewöhnlich, nemlich bis etwas über 1 m mächtig. Am ersteren Orte hat man sogar einen kleinen Bruch in dem vermeintlichen Kieselschiefer eröffnet. Bei dem Vorkommniss in Liebau ist der Schiefer schollenartig zwischen zwei Diabase eingequetscht und durch diese auf das Intensivste in einen Hornfels umgewandelt worden. Während derselbe durch eine Abgrabung vor dem oben bezeichneten Hause klar aufgeschlossen ist, setzt er sich nicht über den benachbarten Weg, auf den er zustreicht, fort. Auch am Tannenhofe scheint eine ähnliche Einquetschung vorzuliegen, doch steht hier die Scholle ziemlich saiger und der westliche Diabasflügel kommt nicht zum Vorschein. Kleinere derartige Schollen liegen in dem Diabase am israelitischen Friedhofe nördlich vom Tannenhofe und im Bahneinschnitt unterhalb Barthmühle eingeschlossen. Zahlreiche Lesesteine von silificirtem Thonschiefer auf den Feldern zwischen Zwoschwitz und Schneckengrün verrathen in diesem stark von Verwitterungslehm bedeckten Gebiete ebenfalls das Vorhandensein von Producten des Diabascontactes. In einer Mächtigkeit von mehr als 1 m begleiten ferner derartige Hornsteine die Diabase an zwei Stellen des linken Elsterufers unterhalb Barthmühle. Sehr gut aufgeschlossen finden sie sich

endlich unmittelbar an der ersten Bahnbrücke unterhalb Chrieschwitz. Hier ist die Contactzone in ihrem vollen Verlaufe zu verfolgen. Unter dem körnigen Diabas steht bis zu einer Entfernung von 0,5 m dichter, grauer, splitterig brechender Hornfels an. Sehr rasch wird dieser weniger kieselig und geht in Spilosit über, der eine etwa 1 m breite Zone bildet und zunächst dicht gedrängte, ziemlich grosse, dunkle Concretionen enthält. Diese werden immer kleiner und weniger zahlreich, bis sie nur noch vereinzelt und punktförmig erscheinen. Auch in noch grösserer, nemlich bis zu 5 m, Entfernung vom Diabas bleibt das Gestein dickschieferig und nimmt dann erst den Habitus der normalen unterdevonischen Schiefer an. Es stellen sich somit hier im Liegenden des Diabases drei deutlich ausgeprägte Contactzonen ein. Die an dieser Localität ausgezeichnet entwickelte Hornfelszone verliert, wie schon bemerkt, an vielen anderen Punkten sehr an Breite, ja scheint nicht selten ganz zu fehlen. Auch die Zone des Spilosites sinkt an Mächtigkeit bis zu wenigen Decimetern oder selbst bis zu einigen Centimetern, zeigt aber bei Weitem grössere Beständigkeit als die erstere.

Eine ähnliche hochgradige Silificirung aber ohne Spilositbildung haben unterdevonische Schiefer in der Nähe grosser Verwerfer südlich vom Warth-Berge bei Plauen und östlich vom Pfaffenhause erfahren. An letzterem Orte ist die Zone verkieselter Schiefer z. Th. 8 m breit. Das Gestein ist durch vom Verwerfer ausgegangene Kieselsäure in einen gelblichgrauen, harten, splitterig brechenden, scharfkantigen Hornstein verwandelt worden, der von zahllosen Quarztrümmern durchzogen ist. Am Wege vom Pfaffenhause nach dem Lochhause hat man in demselben einen kleinen Bruch zur Gewinnung von Beschotterungsmaterial angelegt. Weiter abwärts nach dem Möschwitztunnel hin steht derselbe Hornstein in einem Felsen an.

Als aussergewöhnliche Erscheinung im Bereiche des Unterdevons stellt sich am rechten Elstergehänge bei Chrieschwitz in geringer Entfernung von dem Verwerfer gegen den oberdevonischen Kalk eine Schieferbreccie ein, deren eckige Bruchstücke nur aus älteren unterdevonischen und untersilurischen Schiefen bestehen, welche durch eine dunkle feinkörnige Schiefermasse verkittet werden, die dem umgebenden Schiefer gleicht. Diese Breccien treten in zwei Felsen zu Tage, besitzen aber nur eine Mächtigkeit von etwa 3 m und lassen sich nur auf eine Strecke von 5 m im Gebüsch des Gehänges verfolgen. Die von ihnen gebildete Bank streicht N. 20° O.

und fällt steil nach O. ein. Die an dieser Stelle herrschenden Lagerungsverhältnisse sind ausserordentlich gestörte, während die Breccie selbst eine an mehreren kleinen Verwerfern entstandene Reibungsbreccie vorstellt, deren Bindemittel von zerquetschtem Schiefermaterial geliefert worden ist. Der dunkle, blauschwarze Schiefer im Liegenden geht in grünlich grauen, sehr feinkörnigen Schiefer von typisch unterdevonischem Aussehen über.

Fast an allen Punkten seines Vorkommens wird das Unterdevon von zahlreichen Diabasen begleitet, zu denen sich westlich von Zwoschwitz drei grössere Lager von Paläopikrit gesellen. Sowohl directe Aufschlüsse wie die Erstreckung der Diabase in der Streichrichtung der Schiefer lassen dieselben als Lager erkennen. In dem Zuge von Plauen über den Preisselpöhl und an der Elster hin schwellen dieselben zu mächtigen Linsen an, die durch mehrere Bohrlöcher selbst bei mehr als 100 m Tiefe noch nicht durchsunken wurden. Eine ähnliche Mächtigkeit gewinnen die Diabaslager an verschiedenen Stellen auf der Strecke Zwoschwitz, Kauschwitz, Jössnitz, Liebau. Die schwarmartige Verbreitung namentlich der kleineren Lager rührt vielfach daher, dass diese an allen Zusammenfaltungen der Schiefer Theil genommen haben, wie dies auch die mehrfach sich wiederholenden Gabelformen der Diabasausstriche besonders in der Gegend von Oberjössnitz darthun.

Alle Diabase des Unterdevons gehören der körnigen Varietät (*D*) an. Es sind im frischen Zustande blaugraue oder graugrüne, aus Plagioklas und Augit zusammengesetzte Gesteine, welche durchgängig als Nebenbestandtheil Titaneisen mit Leukoxen und hin und wieder ausserdem Magneteisen, in wechselnden Mengen Viridit und Eisenoxydhydrat führen. Als häufiger accessorischer Bestandtheil gesellt sich zu ihnen in allgemeiner Verbreitung Pyrit. Selten fehlen mikroskopische Säulchen von Apatit. Der Feldspath ist öfters wolkig getrübt, lässt aber die Zwillingsstreifung noch erkennen. In einzelnen Fällen erscheint er so von staubförmigem Viridit durchstreut, dass er vollständig grün gefärbt ist. Der Augit ist fast stets sehr reichlich vertreten und von grosser Frische. Er bildet Krystalle oder Krystallkörner und erhält dann geradlinige Umgrenzung durch die anliegenden Plagioklase.

Nach ihrer mikroskopischen Structur lassen sich zwei Hauptvarietäten des Diabases unterscheiden: solche mit gleichmässig körniger, granitischer, und solche mit ophitischer Structur. Beispiele

für die erste Art bieten die Gesteine zwischen Plauen und Chrieschwitz, am Tannenhofe und hinter dem Rittergut Liebau. Als typischer Repräsentant derselben kann der Diabas am Hammer zwischen Plauen und Chrieschwitz gelten, wo er an der Elsterbrücke behufs Platzgewinnung zur Haltestelle der Bahn abgesprengt wird. Er stellt sich hier dar als ein festes, zähes, blaugraues Gestein, in dem die beiden hauptsächlichsten Gesteinscomponenten sich ziemlich das Gleichgewicht halten. Die Feldspäthe bilden lange schmale, zuweilen hin- und hergebogene Säulen mit deutlicher Zwillingsstreifung. Die reichlich vorhandenen Augite liegen zwischen denselben in Form von Krystallen oder Krystallkörnern und zeichnen sich unter dem Mikroskop aus durch bräunliche Farbe mit einem Schein ins Violette, durch zahlreiche unregelmässige Sprünge, zu denen sich manchmal in Folge der prismatischen Spaltbarkeit der Krystalle eine deutliche Parallelstreifung gesellt. Das Titaneisen kommt in unregelmässigen Partien, aber auch in hexagonalen Durchschnitten vor. Der Viridit schießt in der Umgebung der Augite an, oder windet sich faserförmig zwischen den einzelnen Krystallindividuen durch. Strahlige, hellgrüne, stark pleochroitische Aggregate in der Umrahmung der Augite dürften als secundäre Hornblende anzusprechen sein. In einzelnen Augiten finden sich zahlreiche schwarze opake Körner verstreut, welche hin und wieder quadratische Querschnitte erkennen lassen, somit dem Magnetit angehören. An ihren Rändern hat recht häufig eine Umwandlung in Eisenoxydhydrat stattgefunden. Auf den Klüften des Gesteins hat sich an vielen Stellen Asbest oder von Asbestfasern durchzogener Kalkspath angesiedelt.

Im tiefsten Niveau der Devonformation pflegt sich neben dieser Structur der Diabase eine grobkörnige ophitische einzustellen. Hierbei geht zuweilen die eine in die andere über, wie am östlichen Abhange des Preisselpöhls an der Elster. Typisch ausgebildet findet sich diese ophitische Form an der Eisenbahnbrücke bei Liebau links der Elster. Die oft schon mit blossem Auge erkennbaren grünlichweissen, oft 10 mm langen und 1 mm breiten Plagioklase liegen wirr durcheinander, während der Augit, begleitet von Titaneisen, Leukoxen und Viridit, weniger in Krystallkörnern als vielmehr als Zwischendrängungsmasse zwischen den Feldspathen ausgebildet erscheint. Die Farbe der Augite ist gewöhnlich ein bräunliches Grau. Als Zersetzungsproduct derselben findet sich mehr oder weniger

reichlich staubförmiger Viridit. Das Titaneisen mit seinem Umwandlungsproduct, dem Leukoxen, nimmt recht häufig die Gestalt von langgezogenen Kämmen an. Durch die Plagioklase und die Augite spiessen nicht selten quergegliederte Apatitnadeln. Einen ausgeprägt ophitisch struirten Diabas stellt derjenige in der Umgebung des westlich von Zwoschwitz auftretenden Paläopikrites bei Sign. 461,8 dar.

Was die äussere Erscheinungsweise der Diabase anbelangt, so sind zwei eigenthümliche Ausbildungen besonders hervorzuheben. Durch die gewaltigen Zusammenfaltungen, welchen das Unterdevon des Sectionsgebietes ausgesetzt war, sind auch die Diabase in Mitleidenschaft gezogen worden, in Folge dessen sie eine so ausgeprägte Schieferung annahmen, dass sie einen durchaus tuffartigen Habitus erhielten. Ueber den Fahrweg, welcher von Zwoschwitz über Sign. 444,5 westwärts nach dem Walde führt, streicht ein derartiger Diabas in nordöstlicher Richtung. Seine Schieferung lässt ihn beim ersten Anblick als Tuff erscheinen, jedoch macht er sich bei weiterer Verfolgung sowie bei mikroskopischer Untersuchung als ein titan-eisenreicher, mittelkörniger Diabas kenntlich. In fast noch intensiverem Grade ist der Diabas am Gasthof Jössnitz durch Druck umgewandelt, geht aber ebenfalls in ein Gestein von normalem Zustande über. Neben der Schieferung ist hier eine derartige Auswalzung der ziemlich grossen Plagioklase erfolgt, dass diese nur noch als dünne, mehrere Millimeter breite Blättchen erscheinen. Leider ist das Gestein durch Verwitterung derartig zersetzt, dass eine eingehendere Untersuchung erfolglos ist. Gleiches gilt von den Diabasen, die sich mehrfach wiederholend im Graben an der Strasse nach Steinsdorf unmittelbar am Dorfe Jössnitz anstehen. Ob hier neben den schieferigen Diabasen nicht etwa auch echte Tuffe vorhanden sind, ist bei dem hohen Grade der Verwitterung nicht zu entscheiden.

Eine zweite aussergewöhnliche Absonderungsform ist an dem Diabase des Höhenzuges Sign. 469,0 westlich vom Tannenhofe ausgebildet. Von dem Steinbruche an der Strasse Plauen-Syrau bis zur nordwestlichen Abdachung jener Erhebung besitzt der hier gleichmässig körnige Diabas eine vorzügliche säulenförmige Absonderung. In der Nähe der genannten Strasse neigen sich die Säulen stark nach Norden; wenig weiter hin am Westrande der Höhe haben sie fast eine senkrechte, etwas nach O. geneigte Stellung, während sie in dem am nördlichsten Ende der Höhe gelegenen Bruche sich etwas nach NW. neigen. Es ist dies das vorzüglichste

Beispiel diabasischer Säulenbildung im Vogtlande. Eine solche von viel geringerer Ausdehnung zeigt innerhalb des Sectionsgebietes nur noch der Diabas an der Bahn Plauen-Gera am Wärterhause zwischen dem Hammer und Chrieschwitz.

Ausser den eigentlichen Diabasen hat das Unterdevon an drei Stellen westlich von Zwoschwitz Paläopikrite aufzuweisen. Ein schmales, stark verwittertes und dem unterdevonischen Schiefer eingeschaltetes Lager, dessen Erstreckung der dunkle Boden auf den benachbarten Feldern kenntlich macht, quert den Communweg Schnecken grün-Kauschwitz. Ein zweites mächtigeres, das denselben Weg schneidet, taucht aus einem sehr dunklen, titaneisenreichen, grobkörnigen Diabas von ophitischer Structur hervor und ebenso ein drittes von ebenso bedeutenden Dimensionen nördlich Sign. 476,1. Das letztere steht in einem Felsen am dortigen Waldrande sehr frisch an und wird an mehreren Stellen auf den benachbarten Feldern vom Pfluge blossgelegt. Auch hier besitzt der Boden wie in den beiden ersten Fällen eine auffallend dunkle Färbung. Das sehr grobkörnige Gestein ist sofort kenntlich an seiner tiefgrünschwarzen bis vollkommen schwarzen Farbe und seiner eigenthümlichen grubigen Verwitterungsrinde. Auf den Klüften hat sich häufig Asbest ausgeschieden. Der Augit, theils automorph in einzelnen scharf umgrenzten Krystallkörnern, theils xenomorph, nimmt in ziemlich bedeutender Menge an der Zusammensetzung dieser Paläopikrite Theil. Ihn überwiegt jedoch als deren Bestandtheil bei Weitem der Olivin, der freilich eine meist weitgehende Serpentinisirung erlitten hat, so dass nur noch einzelne Reste des ursprünglichen Minerals erhalten sind. Gewöhnlich wird das noch vorhandene Krystallkorn desselben von einer oder mehreren Serpentinzonen umgeben, wobei in letzterem Falle gelbliche mit grünen und fast farblosen abwechseln und in ihrem Verlaufe noch den früheren Krystallumriss erkennen lassen. Die gelblichen Zonen werden von feinen, senkrecht zur Umgrenzung gestellten, die grünen von parallel zur Zone liegenden, wellig gebogenen Fasern gebildet, während die hellen aus unregelmässig durcheinanderliegenden Nadelchen bestehen. Braune, jedenfalls der Hornblende angehörige Nadeln umsäumen öfters die Olivinkrystalle, indem sie ringsum senkrecht zu deren Umgrenzung gestellt sind oder erfüllen auch wolkenförmig einzelne Olivinindividuen in ihrem Centrum. Die Zonen des secundären Serpentes werden begleitet von reihenartig angeordneten grösseren Magnetitpartien

und ganzen Zügen von z. Th. winzigen Magnetitkryställchen. Diese Züge setzen sich auch in die unregelmässigen Spalten des Olivins fort, ja dringen selbst mit der Serpentinmasse in die Spalten des Augites ein. Recht häufig ist auch der gesammte Olivin in gleichmässig grünen chloritischen Staub zersetzt, der dann in ausgezeichneter Weise das Kreuz der Aggregatpolarisation erkennen lässt. In denjenigen Olivinkrystallen, in welchen die Spaltrisse noch wahrzunehmen sind, schiessen oft von den letzteren Fasersysteme des Serpentin aus und erzeugen im polarisirten Lichte eine eigenthümliche Gitterstructur.

Auffällig ist in dem Paläopikrit vom Waldrande westlich von Zwoschwitz dessen ziemlich bedeutender Gehalt an langen, verzwillingten Plagioklasindividuen, die durchweg grosse Frische zeigen, nur hin und wieder Wolken von jenen braunen Nadeln aufweisen, wie sie die Olivine umsäumen. Die meisten sind stark von unregelmässigen Rissen durchsetzt, einzelne auch quer gespalten, zeigen aber ausnahmslos deutliche Zwillingstructur und beeinflussen vielerorts die Form des Augites. Als weiterer Bestandtheil der Zwoschwitzer Paläopikrite stellt sich brauner Glimmer in langen Leistchen ein, namentlich dort, wo sich ganze Wolken oder Haufwerke von Magnetit vorfinden. Sie schieben sich hier oft in annähernd paralleler Lage zwischen die opaken Eisenerze oder hängen an den Rändern, namentlich an den spitzen Enden der grösseren, vornehmlich der lang gezogenen Erzpartien.

Während die allgemeine Zusammensetzung der beiden grösseren Paläopikritvorkommnisse von Zwoschwitz, namentlich auch die reichliche Betheiligung von Olivinkrystallen an derselben in dem Gestein einen echten Paläopikrit erkennen lässt, legt der Reichthum an Plagioklasen und die Art ihres Auftretens an der einen Fundstelle die Vermuthung nahe, dass hier der für das Vogtland seltene Fall des Vorkommens eines Olivindiabases oder eines Uebergangsgesteines zwischen diesem und dem Paläopikrit vorliegt, eine Auffassung, die durch sein Auftreten inmitten eines unzweifelhaften körnigen Diabases, sowie durch die dunkle Färbung des unmittelbar benachbarten Diabases wesentlich unterstützt wird.

2. Das Mitteldevon.

Je mehr man sich im Unterdevon dessen oberer Grenze nähert, desto dunkler, kohlenstoffreicher werden die Schiefer, zunächst ohne

Aenderung des Kornes. Sie werden stumpfschwarz und haben matten Bruch. Tentaculiten fehlen; auch andere organische Reste liessen sich in diesem Complex bisher nicht auffinden. Schliesslich aber greift eine gröbere Structur Platz; zugleich stellen sich hier und da, so bei Möschwitz an der östlichen Grenze, grössere Glimmerblättchen ein. Besonders bemerkenswerth ist das Auftreten feinkörniger Diabase, sowie kleinerer und grösserer Tuffablagerungen. Mit den dunklen Schiefen beginnt das vogtländische Mitteldevon. Gut aufgeschlossen findet sich dasselbe in dem Wegeinschnitte zwischen Kauschwitz und dem Tannenhofe, im Dölauthale zwischen Barthmühle und Steinsdorf, im Eisenbahneinschnitte unterhalb Barthmühle, am Lochhause bei Möschwitz, sowie in dem Thälchen, das bei Station Barthmühle von NO. her in das Elstertal mündet. Als typisches Beispiel für den Aufbau des Mitteldevons sei der Bahneinschnitt am Lochhause bei Möschwitz kurz beschrieben. Im nördlichen Theile desselben steht noch typischer Tentaculitenschiefer an mit einem körnigen Diabase im Hangenden. Ueber diesem Diabase wird der Schiefer rauher, dabei glimmerreicher und z. Th. geflammt. Auf ihn folgt ein wenig mächtiger körniger Diabas mit schieferigem Tuff im Hangenden, auf dem ein Schiefer von fast unterdevonischem Gepräge lagert. Ein sehr steil nach N. einfallender Verwerfer schneidet diesen Schichtencomplex gegen einen hellen Diabas vor der Wegüberführung am Lochhause ab. Der Diabas, zunächst gleichmässig körnig, geht in seinem hangendsten Theile in einen feinkörnigen Mandelstein über. Der darüberliegende, ziemlich feinkörnige Schiefer, welcher mit schuppigem Tuff wechselagert, umschliesst in seinen unteren Schichten Brocken von Diabasmandelstein und Tuff. Das Hangendste bildet schliesslich am südlichen Ende des Aufschlusses ein heller, feinkörniger Diabas, der nach oben in Variolit übergeht. Letzterer lässt sich am linken Elstergehänge, wo der dunkle Schiefer unter ihm an einer Stelle wieder emportaucht, aufwärts eine ziemliche Strecke verfolgen. Ueberlagert wird er von einem nicht sehr mächtigen Complexe tuffiger Schiefer. Im frischen Zustande haben diese einen muscheligen Bruch und zuweilen blaugraue, meistens aber grünlichgraue oder gelblichgraue Farbe, die in Chokoladenbraun übergeht.

In der Regel zeigen diese Schiefer eine im hohen Grade stengelige und griffelige Absonderung. Ihr Korn ist bald so fein, dass sie sich mehlig anfühlen, bald wird es durch Aufnahme von

Quarzkörnchen und anderen winzigen Gesteinsfragmenten rauh und sandig und geht an einzelnen Punkten, wie am rechten Elstergehänge oberhalb Liebau, in feinkörnige Sandstein- (Grauwacken-) bänke über. In der Nähe von Diabasen, z. B. im Contact mit dem Variolit des linken Elstergehanges oberhalb des Lochhauses nimmt das Gestein einen dickschieferigen, fast hornigen Habitus an, wird fester, spröder und spaltet mehr schiefförmig oder plattig. Gut aufgeschlossen findet sich der tuffige Schiefer in einem kleinen Bruche bei Jössnitz am Wege nach Sign. 363,8, hier durch Verwerfungen zwischen Mandelstein eingequetscht, nach oben in einen feinkörnigen Tuff übergehend, ferner östlich von Jössnitz am Dr. Horn'schen Garten. Hier ist derselbe grüngrau, z. Th. sandig, fein griffelig spaltend, von Mandelstein überlagert.

Der Fahrweg von Jössnitz nach Sign. 363 durchschneidet einen Diabas im Liegenden des Mitteldevons, sodann dunkle Schiefer, schuppige Diabastuffe und darüber tuffige Schiefer, diese nach oben hin mit Tuffen wechsellagernd und schliesslich ein Lager von Mandelstein. In dem eben genannten tuffigen Schiefer finden sich nicht selten Crinoidenstiele und Abdrücke derselben, sowie neben diesen kreisrunde Gebilde, welche wahrscheinlich verwaschene Abdrücke der Gelenkflächen von Crinoidenstielgliedern darstellen, und die ebenso auch in den dunklen mitteldevonischen Schiefen in der Dorfstrasse von Liebau auftreten.

Für das mitteldevonische Gebiet westlich der Haltestelle Jössnitz (Sign. 382,5), dessen geologischer Aufbau wegen seiner mächtigen Lehmbedeckung zu einem grossen Theile construirt werden musste, erlangte ein im Januar 1904, also erst nach Drucklegung der Karte, ausgeführter grösserer Schleusenbau besondere Wichtigkeit. Diese Schleuse erstreckt sich von dem Communwege Reissig-Jössnitz, und zwar von einem Punkte 185 m nordwestlich von der Haltestelle mit durchschnittlich 3,5 m Tiefe, 324 m weit in südwestlicher Richtung. Sie durchschneidet fast auf ihrer ganzen Länge zu oberst 0,5 m graue Ackererde, darunter 1 m braunen oder gelblichgrauen Verwitterungsboden gemischt mit abgeschwemmtem Material, während ihre tiefsten 2 m, vom Communwege aus gerechnet, folgendes Profil blosslegen:

auf eine Erstreckung von
20 m vollkommen verwittertes, geschiefertes diabasisches Gestein,
(Tuff? gequetschter Diabas?);

- auf eine Erstreckung von
- 20 m gerunzelten, ursprünglich schwarzen, jetzt gebleichten, schwach spilitischen Schiefer;
 - 40 m feinkörnigen Diabas, verwittert, mit ausgelaugten Mandeln;
 - 25 m Schiefer, feingerunzelt, spilitisch, gebleicht;
 - 35 m Diabas im Hangenden des Schiefers, an der Grenze zu diesem zu einer schwarzgrünen, weiter entfernt zu brauner Masse (Leberfels) verwittert;
 - 9 m zu weissem, magerem Thon zersetzten, dickplattigen Schiefer, von 2 m braunem Verwitterungsboden und Ackererde bedeckt;
 - 52 m zu ziegelrothem, ockerartigem Thon zersetzten Schiefer;
 - 103 m rostbraune, verwitterte Schiefer;
 - 20 m rothbraune, dick spaltende, ursprünglich schwarze, z. Th. zu weissem Thon verwitterte Schiefer.

324 m.

Die Schleuse durchschneidet also zunächst die dunklen mitteldevonischen Schiefer und dann den sie flach überlagernden Diabasmandelstein. Die starke Röthung der dann folgenden Schiefer dürfte von kleinen, wie es scheint, nordwestlichen Verwerfungen ausgegangen sein.

Wie schon erwähnt, sind den dunklen Schiefeln sporadisch kleine Lager eines schuppigen Diabastuffes (Db_2) eingeschaltet. (Bahneinschnitt unterhalb Barthmühle.) Die letzteren stellen sich in Verbindung mit den tuffigen Schiefeln im oberen Horizonte des Mitteldevons besonders regelmässig ein und gehen hier vielfach in Diabasbreccien über. Das Gefüge derselben ist in der Regel ein schuppiges, nur ausnahmsweise ein körnig-sandiges, wie am Fusswege von Zwoschwitz-Schnecken grün, oder diabasähnlich, wie zwischen Barthmühle und Liebau oder westlich vom Echo bei Plauen. Ursprünglich aus Diabasasche zusammengesetzt, haben sie im Laufe der Zeit tiefgehende Veränderungen erfahren, wobei namentlich der augitische Bestandtheil fast vollkommen zersetzt und in Viridit umgewandelt wurde, der dann vorzugsweise das schuppige Gefüge des Gesteines bedingt. Vielfach nimmt der Tuff kleinere Stücke von Diabasmandelstein auf und geht dadurch in eine hellfarbige Breccie über. Fast in jedem Gebiete tuffiger Schiefer sind derartige kleine Breccienlager anzutreffen. Ausgedehntere Verbreitung besitzen dieselben zwischen Zwoschwitz und Schnecken grün, zwischen Echo und Tannenhof bei Plauen, sowie nördlich von Jössnitz. In Folge

ihrer Structur und Zusammensetzung aus an Kalksilicat reichen Diabasaschen unterliegen sie leicht der Zersetzung durch die Atmosphärien und sind daher selten frisch zu beobachten.

In der Nähe der Verwerfer und im Contacte mit Diabasen haben auch die mitteldevonischen Schiefer, insbesondere die tuffigen Schiefer eine mehr oder weniger starke Umwandlung erfahren. An der Mündung des östlich vom Pfaffenhause zur Elster fließenden kleinen Baches (dritter Rosengraben) bilden gehärtete, sehr feste tuffige Schiefer das steil aufsteigende linke Gehänge, ebenso stehen dieselben im Bachbette an. Diese ihre Umwandlung ist am intensivsten an der Grenze zum Diabas, von dem sie ausgegangen ist. Am gegenüberliegenden Ufer der Elster hat der dort auftretende Diabas an seiner Südflanke einzelne schmale, nur 10 bis 20 cm starke Schieferschollen umschlossen, deren Bänderung noch die ursprüngliche Schichtung erkennen lässt. Sie stellen in ihrem jetzigen Zustande ein horniges, fast kieselschieferartiges Gestein von grosser Härte dar, sind spröde, splitterig im Bruche, weissgrau von Farbe und gleichen den silificirten Contactgesteinen des Unterdevons vollständig.

Lesestücke der nehmlichen umgewandelten Schiefer lassen sich im Süden von Schneckengrün an den Grenzen der oberdevonischen Breccie nachweisen. (Vergl. Erläuterungen zu Sect. Plauen-Oelsnitz, Seite 26 und 27.)

Das Mitteldevon auf Section Plauen-Pausa kennzeichnet sich durch seine wechselvolle Zusammensetzung aus Thonschiefern, Tuffen, Breccien und tuffigen Schiefern als eine Bildung in einer sehr flachen See. Kalkige Ablagerungen finden sich nur ganz vereinzelt als Kalkknotenschiefer in Form rother Kalkknoten in den Diabastuffen am Südende des Bahneinschnittes bei Liebau. — Auffallend gering gegenüber den Nachbarsectionen ist die Zahl der organischen Reste, welche in diesem Mitteldevon nachweisbar sind. Sie beschränken sich auf spärliche Crinoidenstiele in den Schiefern von Jössnitz und vereinzelte Reste von Favositiden an demselben Fundorte, während die dunklen Schiefer vollständig versteinungslos zu sein scheinen.

Obwohl demnach in dieser Beziehung der Diagnose nur mangelhafte Hilfsmittel zu Gebote stehen, liefern die dem Mitteldevon eingeschalteten zahlreichen und z. Th. ziemlich ausgedehnten Diabaslager ein nicht zu unterschätzendes Mittel zur genaueren Altersbestimmung der Schichten, da ihr Habitus in den verschiedenen Stufen der Devonformation durch das ganze Vogtland recht constant

bleibt. Die Diabase im Bereiche der dunklen Schiefer des Mitteldevons sind im Allgemeinen von ziemlich kleinem Korn, ja in dem oberen Horizont gewinnen die vollkommen feinkörnigen das Uebergewicht. Nach ihrem makroskopischen Habitus lassen sich 3 durch mannigfaltige Uebergänge miteinander verbundene Typen unterscheiden. Der erste umfasst mittelkörnige Diabase mit ophitischer Structur, der zweite solche mit gleichmässigem Korn ohne grössere Plagioklasleisten, der dritte endlich feinkörnige Diabase, die gewöhnlich als Mandelsteine ausgebildet sind. Der letzten Gruppe schliessen sich die Variolite an.

Die Diabase mit ophitischer Structur besitzen fast stets eine dunkelgrüne, zuweilen nahezu an schwarz grenzende Färbung. Ein solches tiefdunkles Gestein tritt in einer Kuppe auf dem Felde westlich vom Lochhaus bei Möschwitz auf als extreme Modification des von der Bahn an der Wegüberführung durchschnittenen Lagers. Mit blossem Auge lassen sich ausserordentlich zahlreiche, wirt durcheinander liegende Plagioklasleisten von 1 bis 2 mm Länge und minimaler Breite erkennen. Unter dem Mikroskop erblickt man geradezu ein Netzwerk solcher verzwilligter Leisten. Der Augit, z. Th. in ausgedehnten Partien auftretend, erscheint zwischen dieselben eingeklemmt und von ihnen begrenzt in keilförmigen oder polyedrischen Formen. In dieser Diabasmodification wiederholt sich also die ophitische Structur der unterdevonischen Diabase. Massenhafte Leisten von Titaneisen, welche mit Titanat umsäumt sind, bilden im Verein mit den Augiten die Ursache der dunklen Gesteinsfärbung. Aehnliche ophitische Diabasvarietäten stehen an im Elsterthale etwa 150 m oberhalb des Lochhauses, auf der Höhe westlich von Barthmühle und im oberen Theile des Steinsdorfer Baches. Immer gehören dieselben dem tieferen Horizonte des Mitteldevons, der Region der dunklen Schiefer an und finden sich hier entweder im unmittelbaren Hangenden des Unterdevons, wie im Einschnitt unterhalb Barthmühle und am Lochhaus, oder in die Schiefer selbst eingeschaltet, wie westlich der Barthmühle. Sie schliessen sich eng an die unterdevonischen Diabase an, selbst in der Neigung zu kugelig schaliger Absonderung bei der Verwitterung. Abweichend ist nur ihre meist spärliche Führung unregelmässiger Kalkmandeln.

Einen wesentlich verschiedenen Eindruck macht der zweite Typus der mitteldevonischen Diabase. Bei makroskopischer Betrachtung

erscheint dessen Structur als eine vollkommen gleichmässig körnige. Erst unter der Lupe tritt das Vorhandensein auch dünnerer Feldspathleistchen neben den vorherrschend breiteren Körnern dieses Minerals hervor. In Folge des Feldspathreichthums sind bei den hierher gehörigen Diabasen hellere, local sogar sehr helle, schmutzigrüne, blaugraue und graue Färbungen die gewöhnlichen. An dem durch das Thal führenden Communwege von Barthmühle nach Steinsdorf ist ein derartiger Diabas durch den am Eingange in das Thal angesetzten Steinbruch aufgeschlossen, wo er das Liegende von dunklen, z. Th. tuffigen Schiefeln bildet. Seine gleichmässig blaugraue bis hellgraue Gesteinsmasse verräth ein starkes Vorherrschen des feldspathigen Gemengtheiles und ein Zurücktreten des Augites, von dem sich im Uebrigen nur einzelne Körner deutlich von der helleren Umgebung abheben. Auch der chloritische Gemengtheil und die Eisenerze machen sich wenig geltend. Ersterer erfüllt im Verein mit Kalkspath vereinzelt Mandeln. Unter dem Mikroskop zeigen sich breite Feldspathleisten von grauen, wolkenartigen Haufwerken erfüllt, daneben finden sich aber auch Querschnitte von ziemlicher Klarheit. Zwillingsstreifung ist nur noch spurenhalt vorhanden. Auf die frühere Anwesenheit des Augites weisen dessen von viriditischen Massen ausgefüllte Formen und einzelne fetzenartige Reste innerhalb dieser letzteren hin. Staubförmiger Viridit bildet ausserdem den Inhalt vereinzelter blasenförmiger oder unregelmässiger Hohlräume. Titaneisen tritt vereinzelt in langen Leisten, hin und wieder in vorzüglichen Kammformen auf. Ein grosser Theil der trüben Körner längs der Plagioklase und zwischen denselben, sowie in den Augitnetzen gehören dem Leukoxen an. Das Gestein gleicht in mehrfacher Beziehung dem von GÜMBEL beschriebenen Leukophyr und tritt auch in dem nehmlichen mitteldevonischen Horizont auf, wie der Leukophyr von Trogen. (Vergl. Geogn. Beschreibung des Fichtelgebirges S. 193 ff.)

Einen dritten Typus bilden die feinkörnigen Diabase, Gesteine von lichten, grünlichgrauen bis bläulichgrauen Farben und mit nur durch die Lupe unterscheidbaren winzigen Plagioklaskryställchen. In der Regel sind sie als Mandelsteine (*D μ*) entwickelt und führen dann zahlreiche mit Kalkspath und Chlorit ausgefüllte Mandeln. Unter dem Mikroskop erscheinen die Plagioklase meist noch ziemlich dick, säulenförmig, doch stellen sich neben diesen hin und wieder auch dünne, verfilzt durcheinander liegende Leistchen ein. Die Augite

bilden z. Th. scharf umgrenzte, nicht selten verzwilligte Krystallkörner von bräunlicher Farbe. Titaneisen mit seinem Zersetzungsproduct ist auch hier noch als ständiger Nebenbestandtheil vorhanden, doch stellt sich neben ihm öfters und reichlich Magnetit ein, wenn auch bei allen Vorkommnissen das Titaneisen vorherrscht. Eine aussergewöhnliche Modification dieses Mandelsteines wurde bei einem auf dem Dr. Horn'schen Grundstücke in dem Diabase unweit Sign. 424 östlich von Jössnitz unternommenen Brunnenbaue zu Tage gefördert. Dieselbe machte sich auffällig durch ihre sehr dunkle, zuweilen fast schwarze Farbe, ganz besonders aber durch die Fülle der Chloritmassen, welche in dicken glänzenden Rinden die Bruchstücke umgaben. Diese rühren daher, dass der feinkörnige Diabas von zahllosen unregelmässigen Klüften durchsetzt wird, auf denen sich Chlorit in aussergewöhnlicher Menge ausgeschieden hat. An den Klüften haben nachträglich Verschiebungen stattgefunden, in Folge deren die Chloritüberzüge zu Harnischen geglättet worden sind. Auch die mikroskopische Untersuchung beweist, dass dieser Diabas einer intensiven Veränderung durch Quetschungs-, namentlich aber Zersetzungs Vorgänge unterworfen gewesen ist.

Eine nicht seltene Erscheinung ist es, dass mit dem Diabasmandelstein porphyrische Diabase ($D\pi$) vergesellschaftet sind. So geht der grosse Diabaserguss, welcher sich südlich von Liebau am rechten Elstergehänge ausbreitet und dann über die Bahn nach Section Treuen-Herlasgrün übergreift, an mehreren Stellen nach dem Liegenden zu in einen porphyrischen Diabas von feinem Korn und grüner bis blaugrauer Farbe über, dessen ausgeschiedene Plagioklase bis 5 mm Länge erreichen. Nicht nur hier, sondern wo sie sich überhaupt einstellt, pflegt diese porphyrische Varietät das Liegendste des Diabaslagers zu bilden, dem sie angehört. Das ausgedehnteste Vorkommniss derselben ist das eben erwähnte am Elsterthalgehänge oberhalb Liebau. An anderen Punkten, so östlich vom Rittergut Liebau, am rechten Elstergehänge unterhalb Barthmühle und am ersten Rosengraben unterhalb Chrieschwitz sind es immer nur kleinere Partien im Mandelstein, welche porphyrische Ausbildung zeigen.

An verschiedenen Stellen erscheinen die Diabase im oberen Horizonte des Mitteldevons als Variolite (Dv) ausgebildet. Der vorzüglichste Aufschluss in solchen befindet sich im Bahnanschnitte der Linie Plauen-Gera oberhalb des Wärterhauses westlich von

Sign. 360. Ueber dunklem, etwas rauhem, mitteldevonischem Schiefer lagert hier ein körniger Diabas vom Typus 1 (Seite 30), der am Südende des Bahnanschnittes durch einen Verwerfer gegen stark bröckeligen unterdevonischen Schiefer abgeschnitten wird. In geringer Entfernung davon steht obersilurischer Kalk an. In der Nähe des Verwerfers schliesst der Diabas vereinzelte Schollen des oben (S. 29) beschriebenen verkieselten Contactschiefers sowie krystallinische Kalkpartien ein, von denen die letzteren wahrscheinlich dem benachbarten Obersilur entstammen. Hier und an einigen anderen Stellen sind die liegenden Partien des Diabases als Variolit ausgebildet. Die Grundmasse des letzteren ist durchweg sehr feinkörnig und meist von ziemlich hellgrauer Farbe. Ganz unregelmässig in ihr verstreut liegen ellipsoidische oder kugelfunde Concretionen von weisslichgrauer Farbe mit einem Stich ins Violette, deren Grösse von der eines Hirsekornes bis zu Erbsen- und Haselnussgrösse schwankt. Oft scharen sie sich zu Zügen zusammen, verschmelzen auch wohl vollständig miteinander und häufen sich local so, dass die Grundmasse fast ganz zurücktritt. Während sie mit dem frischen Gestein innig verflösst erscheinen, treten sie aus den angewitterten Flächen in Folge ihrer grösseren Widerstandsfähigkeit als Höcker hervor und lassen sich bei fortgeschrittener Verwitterung des Gesteines zuweilen aus diesem herauslösen, wie dies bei dem Vorkommniss am Thalfusswege von Plauen nach Jocketa in der Nähe des dritten Rosengrabens der Fall ist. Etwas abweichend verhält sich der Variolit des Zennepöhls bei Zwoschwitz Sign. 435,2. Er ist ein dunkel blaugraues, feinkörniges Gestein mit zahlreichen Kalkspathkörnchen, kleinen Kalkmandeln und vereinzelt grösseren unregelmässigen Kalkspatheinschlüssen. Von der Grundmasse heben sich hier die dunklen Variolen durch ihre etwas ins Violette streifende Färbung nur schattenhaft ab. Erst bei fortgeschrittener Verwitterung tritt der variolitische Gesteinscharakter deutlich hervor.

Bei allen Varioliten zeigt sich im mikroskopischen Bilde ziemlich verbreitet eine helle, einfach brechende Grundmasse mit zahlreichen schwarzen, nadelförmigen Mikrolithen, welche als ein Glas angesprochen werden muss, dessen Entglasung mehr oder weniger weit fortgeschritten ist. In Bezug auf die übrigen Componenten aber bestehen mannigfache Verschiedenheiten. In dem Gestein des oben erwähnten Bahneinschnittes ziehen sich fluidale Züge trüber,

gelblichgrauer Körnchen, untermischt mit Magnetitmikrolithen durch die Grundmasse. Die Variolen bestehen aus ebensolchen Körnchen, welche aber meist zu radialen Strahlen angeordnet sind, die in die Grundmasse hineinragen, so dass eine scharfe Umgrenzung, wie sie bei makroskopischer Betrachtung zu existiren scheint, nicht vorhanden ist. An einzelnen Stellen ist die Masse der Variolen so trüb, dass sich ihre Structur mikroskopisch nicht erkennen lässt. Als Ausfüllung von Blasenräumen führt dieser Variolit mehr oder weniger reichliche Kalkspathmandeln.

Ein ganz anderes und in hohem Grade eigenartiges Bild gewähren Dünnschliffe des Variolites vom linken Elsterufer oberhalb des Lochhauses. Die helle Grundmasse erscheint hier gespickt von einem vollständigen Gitterwerk von Stäbchen, gebildet aus schwach gelblichbraunen Körnchen ähnlich den Epidotkörnern anderer Diabase. Diese Stäbchen fügen sich oft zu Baumformen zusammen, indem sich an eine gerade Reihe lauter untereinander parallele, leicht gebogene Aeste unter Winkeln von 50 bis 64° anfügen, an welchen wiederum kleinere parallele Stäbchen unter denselben Winkeln sitzen. An anderen Stellen bilden die Körnchenreihen Haken von etwa 64°, oder durchschneiden sich geradlinig. Die in dieser Grundmasse liegenden Concretionen werden von dunkleren, bräunlichgrauen, hin- und hergebogenen Büscheln gebildet, deren einzelne Gruppen sich zu nur vereinzelt scharf umrandeten Haufwerken, den Variolen, vereinigen.

In dem oben genannten Anschnitte der Plauen-Gera'er Bahn ist der Diabas über den dunklen mitteldevonischen Schiefen, wie schon erwähnt, vorzugsweise in seinem Liegenden an dem Bahnkörper und an dem Süden des Lagers, als Variolit ausgebildet. An letzterem Punkte ist das Gestein in kugeligen Formen, welche bis 0,5 m Durchmesser besitzen, abgesondert, von denen jede, wo sie quer durchschnitten ist, aussen eine mehr oder weniger breite variolitische Zone zeigt, während der Kern normaler Kalkdiabas ist. Klarer als anderorts erweist sich hier der Variolit im Grossen, wie bei den einzelnen Kugeln als eine eigenthümliche Randfacies des Kalkdiabases. Am Zennepöhl bei Zwoschwitz ebenso wie östlich von Jössnitz weisen auch die dem Diabas benachbarten Tuffe eine sehr feinkörnige, helle variolitische, von miteinander verflössten Variolen gebildete Grundmasse auf, in welcher chloritische Substanzen eine undeutliche Schieferung hervorbringen. Diese variolitischen Tuffe gehen allmählich in normale Tuffe über.

Lagerung und Verbreitung. Das Mitteldevon lagert concordant auf dem Unterdevon auf und ist mit diesem durch allmähliche Uebergänge in der Weise verbunden, dass die grauen unterdevonischen Schiefer immer dunkler werden, rauheres Korn annehmen, an einzelnen Stellen, wie unterhalb Chrieschwitz einen etwas grösseren Reichthum an Glimmerblättchen beherbergen, sich mit Tuffen und feinkörnigen Diabasen vergesellschaften und endlich in ihrem oberen Horizonte in Tuffschiefer übergehen. Die Mächtigkeit dieser Stufe ist eine verhältnissmässig bedeutende, wenn auch in Folge ihrer Entstehung in sehr flacher See rasch wechselnde. Besonders breite Ausstriche zeigt das Mitteldevon bei Kauschwitz und Jössnitz, doch sind dieselben hier mehr eine Folge von mehrfachen Zusammenfaltungen, als von aussergewöhnlicher Mächtigkeit. Regelmässiger wie auf den Nachbarsectionen breitet sich das Mitteldevon auf Section Plauen-Pausa in einem nur wenig unterbrochenen Streifen aus, der sich von der Südgrenze der letzteren bei Schneckengrün in nordöstlichem Zuge bis zur Ostgrenze bei Liebau erstreckt. Ausserdem ist dasselbe an verschiedenen Stellen zu beiden Seiten der Elster durch Erosion blossgelegt und im Untergrunde der Nordvorstadt von Plauen durch zahlreiche neuere Grund- und Schleusenbauten aufgeschlossen worden.

3. Das Oberdevon.

Auf der südöstlichen Sectionshälfte nimmt das Oberdevon in Fortsetzung seines Auftretens auf Section Plauen-Oelsnitz und Treuen-Herlasgrün eine in den verschiedensten Beziehungen, vor allem durch die Massigkeit seiner Entwicklung, dominirende Stellung ein. Die gewaltigen Ablagerungen von Diabastuffen, -breccien und -conglomeraten jener Gebiete finden hier nach NW. zu eine imponirende Endschaft. Untergeordnet schieben sich in diese klastischen Diabasgesteine Knotenkalke ein. Nach oben schliessen Cypridinschiefer, denen Knotenkalke und Kalkknotenschiefer eingelagert sind, die Formation ab. Als gleichalterige vulkanische Ergussgesteine treten auf Diabasmandelsteine und dichte Diabase (Aphanite).

Die Diabastuffe (*Dts*) wechsellagern mit den Breccien (*Db₃*) und Conglomeraten (*Dcs*) derartig, dass eine kartographische Trennung unthunlich ist. Die aus den Aschen der devonischen Diabas-eruptionen hervorgegangenen Tuffe sind entweder sehr feinkörnige oder

diabasartige, massige oder schuppige, unvollkommen geschieferte und meist wenig deutlich geschichtete Gesteine von grauer oder blaugrauer, vorzugsweise aber schmutziggrüner Farbe. Flache chloritische Mandeln und Chloritschuppen bringen durch ihre annähernd parallele Anordnung die schuppig-schieferige Structur der Tuffe hervor. Die Viriditmandeln erreichen oft eine erhebliche Grösse, so in dem Bruche auf dem Rhänisberge im N. von Plauen einen Durchmesser von 10 mm, heben sich hier durch ihre schwarzgrüne Farbe scharf von der grauen, feinkörnigen Grundmasse ab und geben dadurch dem Gestein ein ausgesprochen fleckiges Aussehen. An der Holzmühle westlich von Plauen, im Elsterthale unterhalb Rentzschmühle (Steinigt) und westlich von Cossengrün am Communwege nach Schönbach werden die Interpositionen der Tuffmasse z. Th. von Augit, dieser z. Th. in vollkommenen Krystallen, gebildet. In besonders schöner Entwicklung tritt dieser Tuff in dem kleinen Gehölz zu Tage, das am Fusswege vom mittleren Dorfe Cossengrün nach Schönbach liegt. Derselbe geht hier über in ein hellgrünes, durch schwarze chloritische Mandeln und zahlreiche, meist dicksäulenförmige Augite von bis 1 cm Länge und Dicke schwarzgeflecktes Gestein, das mehr oder weniger deutliche, grobschieferige Schieferstructur besitzt und in flachen Klötzen spaltet. Aehnliche Gesteine stehen im Steinigt unterhalb der Rentzschmühle an und repräsentiren hier gequetschte aphanitische Diabase (Augitporphyre), besitzen aber so geringe Ausdehnung und sind mit dem Tuff so innig verflösst, dass sie von diesem kartographisch nicht getrennt werden können. Durch in der ganzen Masse verstreutes staubförmiges Eisenoxyd sind die Tuffe an vielen Stellen, ganz besonders in der Umgebung von Cossengrün und Plauen, im Stadtwalde unterhalb Chrieschwitz und am Möschwitztunnel violett gefärbt. Der Tuff spaltet gewöhnlich in Schollen und wird deshalb als Material für Grundbauten an mehreren Stellen gebrochen. Der Verwitterung unterliegt er in hohem Grade in Folge seiner für die Atmosphäriken zugänglichen schieferigen Structur, ist also für Beschotterungszwecke durchaus ungeeignet.

In rascher Folge nimmt der Tuff sehr häufig mehr oder weniger eckige Bruchstücke von Diabasen auf und geht dadurch in Diabasbreccie über. In vorzüglicher Weise ist diese im Stadtwalde bei Plauen (Fuchsloch), im Elsterthale bei Röttis und weiter elsterabwärts unterhalb Rentzschmühle entwickelt, wo sie in einem grossen Bruche abgebaut wird. Ihre Grundmasse ist

ein schuppiger, chloritreicher, meist wenig geschieferter Tuff, an dem selten eine schwache Schichtung zu entdecken ist. Bei Rentzschmühle und Jocketa haben theils staub-, theils sandartige Diabasaschen*) das Bindemittel geliefert. Die Zahl der scharfkantigen Bruchstücke ist meist so gross, dass die Grundmasse nur noch ein dünnes Zwischenmittel bildet, doch kommen auch Stellen vor, an denen sich nur vereinzelte Brocken im Tuff verstreut finden. Ein für beide Fälle lehrreicher Aufschluss liegt in dem Bahneinschnitte vor Röttis bei Sign. 376. Auch an einigen Felsen am Fuchsloche wechseln bruchstückleere und -arme Partien mit solchen, die reich an eckigen Fragmenten sind, wobei sich eine Art Schichtung geltend macht. Im Uebrigen trägt das Gestein durchgängig das Gepräge des Massigen.

Die Hauptmenge der Bruchstücke stellt in einer ersten Gruppe der Breccien ein dichter Diabas (Aphanit) von grauvioletter oder grauer Farbe und grosser Sprödigkeit, der auch öfters in Linsen von einem oder mehreren Metern Länge in der Breccie eingelagert ist. Er hebt sich beim Anwittern des Gesteines durch seine helle Farbe hervor, sowie durch seine grosse Widerstandsfähigkeit gegen Verwitterung von der eigentlichen Breccie scharf ab. Auch seine Bruchstücke treten deshalb scharfkantig aus den angewitterten Gesteinsflächen hervor. Neben dem Aphanit kommen in geringerer Menge Fragmente von Mandelsteinen und vereinzelt auch solche von körnigen Diabasen vor. Sehr selten lassen sich Einschlüsse von anderen Gesteinen entdecken, unter denen verhornte Schiefer zu nennen sind. Am Bahnhof Rentzschmühle und unterhalb desselben zeichnet sich die Breccie durch einen grossen Reichthum an sehr frischen, festen und durch gröbere und feinere Aschenmassen innig verkitteten Bruchstücken von Diabastuffen aus. Die zahlreichen Klüfte sind hier theils durch Kalkspath, theils durch Quarz ausgefüllt, denen sich nicht selten Amethyst zugesellt. Das Gestein widersteht der Verwitterung gut, liefert, da es zugleich durch parallele Trennungsflächen dickbankig abge sondert ist, ein gutes Baumaterial und wird in einem grossen Steinbruche zu diesem Zwecke abgebaut.

Die eigentlichen Diabasbreccien (Aphanitbreccien) lassen sich verfolgen vom Warthberge an der Südgrenze der Section über die

*) Vergl. W. BERGT, Aschenstructur in vogtländischen Diabastuffen. Abh. d. n. Ges. Isis in Dresden. 1903. Heft I.

Holzmühle, Reissig und Röttis, bis zum Eisenberg bei Jocketa, setzen ausserdem den Kuhberg bei Schneckengrün und die demselben benachbarten Höhen zusammen, treten weiter nordöstlich bei Syrau zu Tage und bauen die Höhen bei Steinsdorf und am Dorfe Cossengrün auf. Von hier aus steigen sie, vielfach von reinen Tuffen unterbrochen, nach dem Elsterthale hinab und setzen sich jenseits desselben nach der Section Treuen-Herlasgrün bis an den Kuhberg bei Netzschkau fort.

Eine zweite Gruppe der Breccien schliesst sich an die Lager von Diabasmandelstein an. Ein Tuff aus schuppigem, kalkspathreichem Diabasschliech umfasst Mandelsteinpartien von sehr verschiedener Grösse, welche mit der Grundmasse auf das Innigste verflösst sind, die Form von mehr oder weniger plattgedrückten Fladen oder Ellipsoiden besitzen und bis über Kopfgrösse erreichen, aber auch bis zu winzigen Dimensionen herabsinken. Derartige Mandelsteinbreccien treten in mächtiger Entwicklung im Elsterthale unterhalb der Rentzschmühle auf. Während die erst geschilderten Aphanitbreccien ihre Entstehung der Zerstörung ganzer Lager von Aphaniten, körnigen und Kalkdiabasen, sowie von älteren Tuffen, und der Verkittung der Bruchstücke durch Aschenmaterial verdanken, so weist die ganze Zusammensetzung der Mandelsteinbreccien hin auf eine Entstehung aus Bomben und Lavafladen, welche sich bei den Diabaseruptionen mit den Aschen mischten, durch die sie nach ihrer Ablagerung auf das Innigste zu einem festen Ganzen verbunden wurden. Bei dem Mangel an jeglicher Schichtung muss in beiden Fällen an Festlandsbildungen gedacht werden.

Eine dritte Form der klastischen Diabasgesteine stellen die Diabasconglomerate dar. Zahlreiche geröllartig abgerundete Bruchstücke der verschiedensten Gesteine werden durch das nehmliche tuffige Bindemittel, das den Breccien eigen ist, oder durch winzige, abgerundete Gesteinskörner verschiedener Art verkittet. Unter den Rollstücken nehmen Aphanite, sowie ältere oberdevonische Tuffe und Breccien den ersten Platz ein, ausserdem aber kommen in erheblicher Zahl körnige Diabase, Tuffe und Tuffschiefer des Mitteldevons, ferner Quarzite aus dem Unterdevon und Untersilur neben diesen vor, während Thonschiefer höchst selten angetroffen werden. Auffallender ist das Fehlen der obersilurischen Kiesel-schiefer. Dahingegen sind Rollstücke eines mittelkörnigen Granites von Haselnussgrösse bis zu 1 dem Durchmesser keine Seltenheit.

(Bruch am Streitsberg westlich von Plauen, Bahneinschnitt am oberen Bahnhof, Rhänisberg.) Bei genauerer Betrachtung erkennt man, dass die flacheren Rollstücke eine gewisse Parallelität aufweisen, wodurch die Andeutung einer Schichtung ihren Ausdruck findet.

Den Diabasconglomeraten zwischengelagert finden sich nicht selten schuppige oder feinkörnige, geschichtete Tuffschiefer; so an dem von der Elsterthalbrücke bei Jocketa zur Triebmündung hinabführenden Fusswege. Löcherige, durch Auswitterung von Brachiopodenschalen entstandene Zonen deuten hier die Schichtung an. In vorzüglicher Weise war bis vor Kurzem die Wechsellagerung von Tuff, Conglomerat und Tuffschiefer am Rhänisberge zwischen Bahnhof Plauen und Haselbrunn in einem grossen Steinbruche aufgeschlossen. An der Sohle des Bruches stand Diabastuff mit grossen Chloritmandeln (Mandeltuff) an, der vereinzelte, nur an den Kanten abgerundete Bruchstücke von Diabas führte. Derselbe ging nach oben in ein normales Diabasconglomerat über, auf dem ein feinkörniger geschichteter, aus gröberen und feineren Lagen bestehender Tuffschiefer lagerte, dessen Hangendes wiederum von Diabasconglomerat gebildet wurde. Recht häufig wird letzteres von Quarztrümmern durchsetzt, deren Salbänder reich an kleinen Säulen und Aggregaten von Pistazit sind. Aehnlichen Pistazitreichthum zeigen die Breccien des ganzen Gebietes ganz besonders am Kuntzeparke hinter dem oberen Bahnhof von Plauen. Ausserdem kommen auf den Klüften nicht selten Asbest und katzenaugenartige Ausscheidungen vor.

Die Conglomerate begleiten den oben beschriebenen Breccienzug in nordöstlicher Richtung mit öfteren Unterbrechungen und raschen Uebergängen in die reinen Tuffe einerseits und die Breccien anderseits. Sie bilden die Neundorfer Berge bei Plauen, den Streitsberg, Bärenstein und Rhänisberg, die Höhen vom Kaiser-Wilhelm-Hain, einen Theil derjenigen von Reissig und setzen sich dann fort durch den Stadtwald nach der Ostseite des Eisenberges.

An manchen Punkten sind der beschriebenen Gesteinsgruppe kleine Lager eines hellgrauen bis dunkelgrauen dichten Knotenkalkes (*t₃k*) eingeschaltet, dessen Knoten von mehr oder weniger dicken Schieferflasern umhüllt sind. Bei Schneckengrün liegt ein solcher z. Th. dolomitischer Kalk in der Diabasbreccie, ebenso die beiden Vorkommnisse westlich vom genannten Dorfe, sowie diejenigen an der Strasse Plauen-Elsterberg und westlich von dieser. Im Elsterthale

und östlich von Reissig bildet der Kalk ein kleines Lager im Diabastuff. Unmittelbar am linken Elsterufer nahe dem ersten Rosengraben und an der Strasse Chrieschwitz-Möschwitz ist ein derartiger Knotenkalk durch einen kleinen Bruch im Conglomerat aufgeschlossen, ebenso weiter nördlich von diesem am rechten Elstergehänge. An dem letztgenannten Punkte geht derselbe nach oben in einen Kalkknotenschiefer über, dessen grüne, etwas rauhe, sandige Schieferzwischenlagen sehr rasch das Uebergewicht gewinnen und dann nur vereinzelte, schnurenartige Lagen von Knoten eines dolomitischen und eisenschüssigen Kalkes einschliessen, die zum grössten Theile in einen gelben Ocker umgewandelt sind. In den Schiefeln selbst werden vereinzelte Reste von *Favosites polymorpha* angetroffen. Hiernach, wie nach seinem ganzen Auftreten ist dieser Complex als das Aequivalent der älteren oberdevonischen Kalke am Elsterwehre bei Plauen zu betrachten. Demselben Horizonte dürften bei der Uebereinstimmung ihres geologischen Verbandes sämtliche den Diabastuffen und Breccien eingeschalteten kleinen Kalklager angehören. Immer besitzen dieselben eine nur ganz geringe Mächtigkeit; häufig schieben sich Tuffe und Breccien zwischen die Kalkschichten, wie bei Chrieschwitz, und ausserdem zeigen sich diese nicht selten durch Infiltration mit Kieselsäure verhornt oder in Folge der Zersetzung des Diabasmaterials dolomitisirt.

Grössere Dimensionen nehmen die Kalklager in der Gegend von Syrau, an der Tauberts-Mühle bei Schönbach und weiter nordwärts am Rumpelbach an. Von der Mehrzahl derselben lässt sich direct nachweisen, dass sie im Hangenden der Diabastuffe liegen. Das mächtigste dieser Lager bei Syrau ist durch drei Brüche unmittelbar am Dorfe aufgeschlossen. Ein vierter Bruch bestand früher an der Stelle, wo sich jetzt die Haltestelle Syrau befindet, und endlich war vor etwa 30 Jahren jenseits des Kaltenbachthales an der Strasse nach Fröbersgrün eine Ockergrube in dem stark verwitterten Kalke im Betriebe. Das kuppelförmig aufgewölbte, nach N., O. und W. flach, nach SW. und S. aber steil einfallende Lager am Dorfe Syrau besteht zum grössten Theile und besonders in seinem Liegenden aus einem dichten, hellgrauen bis licht blaugrauen Knotenkalk, dessen Schieferfasern so dünn sind, dass man sie vielfach kaum bemerkt. Nach dem Hangenden hin treten dieselben etwas stärker hervor, zugleich stellt sich in einem grossen Theile der Bänke eine ziemlich intensive, nach oben hin wieder schwächer werdende Röthung ein,

die das Gestein für Gewinnung eines „rothen Marmors“ recht geeignet macht, um so mehr, als die Zerklüftung auf dem Nordostflügel der Kuppel keine bedeutende ist. Je mehr man sich dem Hangenden nähert, desto entschiedener tritt das Schiefermittel hervor, während die Zahl der Knoten abnimmt, bis sich dieselben schliesslich nur vereinzelt reihenlagenförmig in den Schieferschichten hinziehen, auf welche Weise der Kalk in Kalkknotenschiefer übergeht. Endlich setzen die Kalkknoten ganz aus, so dass der Schiefer zur Alleinherrschaft gelangt. Verlassene Brüche in dem gleichen Kalke finden sich nördlich und nordöstlich von der Windmühle Syrau und im Kaltenbachthale östlich der Haltestelle Syrau, wo derselbe auch beim Baue der Kaltenbach-Wasserleitung in ziemlicher Ausdehnung aufgeschlossen wurde. Ebenso entblösst an der Tauberts-Mühle ein kleiner dort angesetzter Schurf den hier rasch in Knotenschiefer übergehenden Kalk. Weiter nach NO. liegen am oberen Rande des Steilgehanges zwei Brüche. In dem südlicheren derselben bildet der graue Kalk mächtige, stark gefaltete Bänke; in dem nördlicher gelegenen dagegen ist er zum grössten Theil als Kalkknotenschiefer entwickelt. In letzterem wechseln tiefdunkle mit grauen Kalkbänken ab, während die Schieferflaser theils schwarz, theils grünlichgrau, hin und wieder auch violettroth gefärbt sind, ebenso besitzen die Kalkknoten z. Th. dunkel violette Farbe. Das Schiefermittel tritt hier in dünnen Flaserhäuten, aber auch in mächtigeren Einschaltungen auf, die im Verein mit den Kalkknoten führenden Lagen Bänke zwischen den reinen Kalken bilden. Wegen ihrer vorzüglichen plattigen Absonderung werden diese Gesteine als Baumaterial verwerthet. Nach dem Liegenden hin, wo das Gehänge steil nach dem Thale abfällt, gehen die Knotenschiefer in solide Kalkbänke über, die fast söhlig über einem graugrünen Sandsteine des Culms lagern, über welchen sie auf einem flach nach SO. einfallenden Verwerfer geschoben worden sind.

Aehnliche Beziehungen zwischen Kalk und Kalkknotenschiefer herrschen in dem Vorkommniss unterhalb der Aumühle bei Cunsdorf, wo sie durch einen grösseren Steinbruch aufgeschlossen sind. Die grauen, hellen Kalke wechsellagern hier ebenfalls mit Schieferlagen von schwankender Mächtigkeit und gehen nach oben hin in eigentliche Kalkknotenschiefer über. Am oberen Gehänge steht dieser Complex im Verbande mit Diabastuffen an, die Schichten beider sind hier vollständig saiger gestellt. Kartographisch konnte

an dieser Stelle der Kalk vom Knotenschiefer nicht getrennt werden, namentlich auch weil beide an einzelnen Stellen in hohem Grade zusammengefaltet sind. Durchgehend herrscht hier transversale Schieferung; das Schiefermittel ist sericitisch, seidenglänzend und in der Richtung der Schieferung gerunzelt, somit in hohem Grade dynamisch verändert. An allen diesen zuletzt angeführten Oertlichkeiten lagern die Kalke im Hangenden der Diabastuffe und gehören somit dem obersten Horizonte der Devonformation an.

Inmitten der Culmregion treten Kalkknotenschiefer an der steilen Wand gegenüber der Kälbelmühle südöstlich vom Eubenberg zu Tage. Die flachen, linsenförmigen Kalkknoten schwanken hier zwischen einem grössten Durchmesser von weniger als 1 cm und einem solchen von 10 und mehr Centimetern und bestanden ursprünglich aus weissem Kalkstein, der nachträglich in Spatheisenstein umgewandelt worden ist und dabei eine krystalline Structur angenommen hat. Bei diesem Vorgange sind Klüftchen und Hohlräume entstanden, in denen sich Drusen von Eisenspath ausgebildet haben. Oft sind die Kalkknoten völlig ausgewittert; sie haben dann Hohlräume hinterlassen, welche z. Th. mit einem braunen erdigen Ocker erfüllt sind.

Wie bereits Seite 41 dargelegt, ist der Uebergang des Knotenkalkes in Kalkknotenschiefer in vorzüglicher Weise in dem Bruche unmittelbar am Dorfe Syrau zu beobachten. Dieser Aufschluss ist ausserdem dadurch werthvoll, dass sich hier der Kalkcomplex nach oben hin bis zum vollständigen Verschwinden der Kalkknoten und bis zur Herausbildung eines Schiefers verfolgen lässt, der durch die Führung spärlicher Cypridinen sich als Cypridinenschiefer erweist. Als weitere organische Reste wurden in demselben kleine Tentaculiten und wenige Exemplare von *Posidonomya venusta* gefunden. Diese Schiefer besitzen grüngraue bis gelbliche Farbe, sind sehr feinkörnig, glimmerarm, dünnschieferig, ganz matt glänzend und nehmen nach dem vom Dorfe zum Bahnhofe führenden Wege hin violettrothe Farbe an. Derartige violette Schiefer lassen sich mit Unterbrechungen nach Osten zu längs der Bahn bis in die Gegend des Gehöftes Siebenlind verfolgen. Sie stehen ferner hinter dem Rittergute Syrau an, wo sie stark phyllitischen Habitus besitzen. Winzig kleine Glimmerblättchen auf den Schieferflächen bewirken ein feines Schimmern derselben oder es verleiht ihnen ihre Führung von Sericit einen schwachen Seidenglanz. Auch die grün gebliebenen Lagen tragen diesen Glanz und machen den Eindruck eines Schiefers höheren

Alters. Eine Strecke weit setzen sie sich an dem nach Kauschwitz führenden Communwege fort. Sehr frisch wurden diese Schiefer bei der Grundgrabung der Schule zu Syrau blossgelegt, wo sie hellgrüne Farbe, feinen Seidenglanz und zarte Runzelung aufwiesen, so dass sie unterdevonischen Schiefen ausserordentlich ähnelten. In ihnen fanden sich zahlreiche grosse Schwefelkieswürfel.

Die gleichen Schiefer begleiten die Kalke und Breccien nahe der Strasse nach Fröbersgrün, stehen an den von Syrau nach NW. führenden Wegen, sowie an dem über Sign. 483 laufenden Wege an und sind an letzterer Stelle scheinig und griffelig abgesondert. Nördlich der reussischen Grenze tauchen sie unter den Culmschiefern in der Bachgabel im S. von Fröbersgrün auf. Ueberall wechsellagern die grünen Schiefer vielfach mit grauen bis dunkelgrauen Varietäten und werden durch Verwitterung gelblichgrau bis erbsengelb (so bei Siebenlind und an den Wasserleitungssträngen westlich der Bahnmühle). In der unmittelbaren Umgebung von Syrau besitzen diese oberen Cypridinschiefer ihr grösstes Verbreitungsgebiet im Vogtlande und repräsentiren hier im Verein mit den Kalken das gesammte obere Oberdevon. Westlich von Jössnitz bei Sign. 423,2 auf dem Wege anstehende und durch die Plauen'sche Wasserleitung (Kaltenbach-Leitung), sowie durch Drainirgräben aufgeschlossene graugrüne, mehrfach eine dunkelgrüne Färbung annehmende Schiefer müssen nach ihrer Lagerung ebenfalls zu den Cypridinschiefern gerechnet werden und bilden eine schmale, lange Zone, die nach den Schiefen von Siebenlind-Syrau hinstreicht. Oestlich von Cossengrün treten Cypridinschiefer inmitten der Diabastuffe auf. Ihre Beziehung zu den letzteren bleibt bei dem Mangel an Aufschlüssen unentschieden. Ferner erstreckt sich eine schmale Zone derartiger Schiefer an der Grenze von Diabasbreccie und Culm über die Felder südlich von Görschnitz. Im südwestlichen Streichen derselben liegen nahe der Tauberts-Mühle die Cypridinschiefer über den Kalkknotenschiefern und Kalken. Es sind hier durchweg feinkörnige, grüne, oft den unterdevonischen ähnliche Schiefer. Südlich der Tauberts-Mühle treten gleichalterige grüngraue und violette Schiefer auf, von denen die letzteren einen nur matten, die grünlichen einen höheren Glanz aufweisen. Hier, wie in dem Thälchen südlich von Fröbersgrün, zeigen sie deutliche Transversalschieferung und auf ihrer Oberfläche zwei einander unter 40° kreuzende Runzelungssysteme.

Im östlichen Devongebiete lassen sich Cypridinschiefer nur an zwei Stellen jenseits der Elster und zwar nahe der Südgrenze der Section nachweisen. Hier stehen an der Bahn und auf der nahe vorbeiführenden alten Reichenbacher Strasse grüne, in dunklere übergehende Schiefer an, welche zahlreiche, aber vollständig verdrückte Favositen und Brachiopodenreste und neben diesen in geringer Zahl Cypridinen führen. Sie dürften die Vertreter der unteren Cypridinschiefer darstellen. Dagegen lagert über den Kalken und Breccien des Taubenhügels bei Reusa in der äussersten SO.-Ecke der Section ein wenig mächtiger, gelblichgraugrüner, grauer bis erbsengelber Schiefer mit *Cypridina (Entomis) serrato-striata*, welcher als Aequivalent der oberen, also Syrauer Cypridinschiefer zu betrachten ist. In einem jetzt verschütteten Bruche an der neuen Reichenbacher Strasse (bereits südlich der Sectionsgrenze) liess sich ebenfalls der Uebergang des oberdevonischen Kalkes in Kalkknotenschiefer und von diesem in Cypridinschiefer beobachten.

Die Diabase des Oberdevons. Nur an verhältnissmässig wenigen Punkten sind dem Oberdevon Diabase eingeschaltet, vielmehr ist der grösste Theil derselben durch den Bildungsprocess der Breccien und Conglomerate zerstört und zu diesen verarbeitet worden. Das weitaus grösste Contingent der unberührt gebliebenen Diabase stellen die örtlich in die porphyrische Varietät übergehenden Diabasmandelsteine (*D μ*). Ein körniger Diabas mitten in der Breccie nördlich vom grossen Weidenteiche ragt offenbar aus dem Mitteldevon durch die Breccienbedeckung hindurch. In Form von Linsen liegen ferner Aphanite (*D δ*) in den Breccien, gewöhnlich aber von so geringen Dimensionen, dass ihre kartographische Einzeichnung unthunlich war. Ein etwas grösseres Lager zieht sich in nordöstlicher Richtung am Abhange zwischen Steinsdorf und der Strasse hin. An mehreren kleinen, in die Breccie eingelagerten Linsen führt der Fussweg durch das Steinigt vorüber. Der Aphanit ist hier überall ein äusserst feinkörniges, manchmal fast basaltähnliches, polyedrisch spaltendes Gestein von grauer oder violettgrauer Färbung. Aus der Grundmasse, welche aus einem Gewirr von dünnen Plagioklasnadeln und Augitkörnern, sowie ausserordentlich reichlichen Magnetitkörnchen besteht, heben sich oft zahlreiche Krystalle von Augiten hervor, so dass das Gestein als ein Augitporphyrit erscheint. Ein grosser Theil jener tuffähnlichen, Augitkrystalle führenden Gesteinsmodifikationen, wie sie namentlich in der Gegend von

Görschnitz und Cossengrün vorkommen, stellt derartige Aphanitlinsen in stark verquetschtem Zustande vor.

Die Diabasmandelsteine treten vorzugsweise in dem tieferen Horizonte des Oberdevons auf und zwar schalten sich die grösseren Lager derselben auf der Grenze nach dem Mitteldevon ein, so dass es oft zweifelhaft bleiben muss, ob sie der einen oder der anderen dieser beiden Stufen zuzurechnen sind. Hierher gehört das grosse, mehrfach durch Breccien getrennte Lager östlich von Zwoschwitz, das am Zennepöhl Sign. 435,2 in seinem nördlichen Theile als Variolit ausgebildet ist. Die gleiche Stellung kommt dem Mandelstein östlich von Kauschwitz Sign. 448,8 zu, welcher dem westlichen Flügel einer Falte angehört, in deren östlicher Flanke der Diabas von Sign. 456,2 lagert. Gleiche Verhältnisse wiederholen sich längs der Devongrenze mehrfach, ganz besonders nordöstlich von Jössnitz, und zwischen Barthmühle und Liebau. In petrographischer Beziehung haben diese Diabase schon beim Mitteldevon Berücksichtigung gefunden.

Vollständig in den Bereich der oberdevonischen Breccie gehören die beiden Diabase südwestlich der Königstanne sowie derjenige am Fusse des Klettersteines mit seiner Fortsetzung am linken Elsterufer, ebenso der Diabas vom Heitern Blick und derjenige nördlich Cossengrün. Die drei erstgenannten sind Gesteine von ziemlich heller, lichtgrauer bis graugrüner oder bläulichgrauer Farbe, von sehr feinem Korn und reich an Kalk- und Chloritmandeln. An allen drei Punkten macht sich eine deutliche kugelige Absonderung auch am frischen Gesteine bemerklich. Diese Kugeln, oft von 1 m und mehr Durchmesser, werden umsäumt von einer dunkleren grünen, etwas schieferigen und reichlich Viridit führenden Rinde. Die Mandeln sind innerhalb derselben concentrisch und zwar derart angeordnet, dass mandelreiche Zonen mit mandelarmen oder -freien abwechseln. An den Klettersteinen drängt sich zwischen die Kugeln schieferiges, Chloritmandeln führendes Tuffmaterial. Dasselbe nimmt nach oben immer mehr zu, während die Mandelsteinkugeln kleiner, aber zahlreicher werden, so dass der solide Mandelstein ganz allmählich in eine Mandelsteinbreccie übergeht, ohne dass eine Abgrenzung zwischen beiden möglich wäre. Im Hangenden des oberdevonischen Kalkes im Elsterthale unterhalb des ersten Rosengrabens geht ein Mandelstein von gleicher Art in porphyrischen Diabas über. Die in der blaugrauen, sehr feinkörnigen Grundmasse ausgeschiedenen

Plagioklase erreichen bisweilen eine Grösse von 4 bis 5 mm. Der gleichalterige Diabas von Cossengrün unterscheidet sich von dem eigentlichen Mandelstein dadurch, dass sein Korn etwas gröber ist, die Kalkmandeln nur vereinzelt vorkommen und die Kugelbildung fehlt, wodurch er sich mehr den körnigen Varietäten nähert.

Verbreitung und Lagerung des Oberdevons. Das Oberdevon zieht sich in zwei breiten Streifen in erzgebirgischer Richtung durch die südöstliche Hälfte der Section. Der östliche von diesen erstreckt sich vom Warthhübel an deren Südgrenze über Haselbrunn, Reissig und Röttis bis an die Ostgrenze nach Jocketa. Der andere beginnt südlich von Schnecken grün, taucht dann unter die allgemeine Decke von Culm, ist weiterhin nur an einzelnen Punkten durch Erosion blossgelegt, tritt aber dann bei Kauschwitz und Syrau wieder zu Tage und streicht von hier aus, nur auf eine kurze Strecke unterbrochen, in breiten, auch landschaftlich kräftig markirten Zügen über Steinsdorf, Cossengrün nach dem Wachthübel und dem Kletterstein bis zum Ostrande des Gebietes, um hier in die Breccien von Herlasgrün (Section Treuen-Herlasgrün) fortzusetzen. Zwischen diese beiden Hauptzonen des Oberdevons schiebt sich noch eine dritte schmale Zone ein, die sich in der Gegend von Zwoschwitz vom östlichen Hauptzuge abzweigt, sich dann bei Kauschwitz verliert, nordöstlich von Jössnitz aber wieder einsetzt und von hier bis über die Elster fortstreicht. Im Uebrigen taucht das Oberdevon auf der Westhälfte der Section an verschiedenen Punkten unter dem Culm hervor. Endlich greift die Section mit ihrer äussersten Südostecke in jenes oberdevonische Gebiet ein, welches auf den beiden anstossenden Sectionen eine bedeutende Ausdehnung erlangt.

Ueberall wo das Oberdevon in Berührung mit dem Mitteldevon aufgeschlossen ist, lagert dasselbe concordant auf dem letzteren. Ueber diesem folgt dann zunächst ein mächtiges System von Tuffen, Breccien und Conglomeraten, welches sich in der Weise aufbaut, dass in der Regel im Liegendsten die Tuffe vorherrschen, darüber die Breccien mit Mandelsteinen und Aphaniten und noch weiter nach oben die Conglomerate mit Tuffen die Oberhand gewinnen. Alle drei Glieder aber wechseln oft ausserordentlich rasch miteinander ab und gehen in einander über. Ebenso variirt ihre Mächtigkeit in weiten Grenzen. In ihnen sind kleinere Kalklager eingeschaltet, welche das Aequivalent der unteren Kalke von Plauen darstellen, sowie an einem Punkte Schiefer als Vertreter der unteren

Cypridinenschiefer. Den oberen Horizont des ganzen oberdevonischen Complexes bilden Cypridinenschiefer (Venustaschiefer) im Liegenden mit mächtigen Knotenkalken und Kalkknotenschiefern. Nach oben zu werden die dunkleren und grauen Farben der Schiefer vorherrschend, deren Korn etwas gröber und sandiger, die Glimmerblättchen grösser, die Schieferflächen oft braun mit rostigen Rinden, und hiermit bahnt sich der Uebergang in die nächste Formation, den Culm, an.

Das Oberdevon der Section Plauen-Pausa setzt sich somit von unten nach oben zusammen aus einer unteren Stufe gebildet aus Diabastuffen, -breccien und -conglomeraten mit untergeordneten Knotenkalken sowie Cypridinenschiefern und einer oberen Stufe bestehend aus Knotenkalken, Kalkknotenschiefern und den oberen Cypridinenschiefern oder Venustaschiefern. Ein Theil der Diabastuffe und -conglomerate ist mit grosser Wahrscheinlichkeit den oberen Cypridinenschiefern äquivalent, doch lässt sich dies bei dem Mangel an geeigneten Aufschlüssen nicht mit Sicherheit nachweisen.

Der Einfluss des Oberdevons auf Oberflächengestaltung und Bodenbeschaffenheit macht sich bei der bedeutenden Ausdehnung dieses Formationsgliedes in sehr entschiedener Weise geltend. So bauen namentlich die grobstückigen aphanitischen Diabasbreccien stark ausgeprägte Höhen auf, den Kuhberg bei Schneckenrün, den Warthhübel bei Neundorf, die Höhen am Fuchsloche, bei Röttis, den Eisenberg bei Jocketa. Der Breccienzug der Steinsdorfer, Cossengrüner und Ruppertsgrüner Höhen contrastirt scharf mit dem angrenzenden Schiefergebiete und verleiht der Landschaft den Reiz reichen Formenwechsels. Zugleich bedingte es die Widerstandsfähigkeit der klastischen Diabasgesteine des Oberdevons, dass sich die Flüsse statt breiterer Thäler scharfe Rinnen in dieselben einschnitten. Besonders im Bereiche der Breccien und Conglomerate trifft deshalb der Wanderer jene tiefen, engen Thalrinnen, welche, wie das untere Triebthal, das Elsterthal bei Rentzschmühle (Steinigt) nebst denen der beiderseitigen Nebenbäche, wahre Perlen landschaftlicher Schönheit darstellen. Ruinenartig streben an einzelnen Stellen die Breccienfelsen empor, mächtige Blöcke übersäen Thalboden und Flussbett. Wo die Tuffe grössere Ausdehnung gewinnen, oder wo die Erosion der Elster bereits in der Diluvialzeit eingesetzt hat, breiten sich schwach geneigte Hochflächen aus, so südwestlich von Steinsdorf, westlich von Cossengrün, bei Reissig und längs des jetzigen Elsterthales am Pfaffenhaus, bei Röttis und Jocketa. Im

Gebiete der Cypridinenschiefer dagegen, welche nur in der Gegend von Syrau grössere Ausdehnung erlangen, herrschen entsprechend der einförmigen Zusammensetzung des Untergrundes und der dadurch bedingten gleichartigen Verwitterung und Denudation leicht undulirte Bodenformen.

Der Verwitterungsboden des Oberdevons ist im Allgemeinen tiefgründig, besonders dort, wo er aus Schiefen und Tuffen hervorgegangen ist, ja zuweilen so tiefgründig, dass sich auf ihm, wie nördlich von Plauen und am Echo, nicht unbedeutende Ziegeleien ansiedeln konnten. Derartig technisch wichtig gewordene, besonders mächtige Verwitterungsböden, mit denen sich vielfach zusammengeschwemmtes Material vermischt hat, sind auf der Karte durch hellere Farbe und den Buchstaben E ausgezeichnet worden (nördlich von Plauen). Für die Feldcultur ist der Verwitterungsboden des Oberdevons durch seine chemischen und physikalischen Eigenschaften besonders geeignet. Nur bei sehr flacher Lage hat eine so starke Anreicherung von thonigen Bestandtheilen stattgefunden, dass schwere Ackerböden entstanden sind, wie z. B. auf der Hochebene zwischen Steinsdorf und dem Heitern Blick. Einzig und allein die schwer verwitterbaren Breccien, welche sich durch steil aufsteigende Hügel bemerkbar machen, verhindern, ebenso wie die Steilgehänge der Thäler, die Thätigkeit des Pfluges. Hier hat der Wald die Herrschaft gegenüber den Ackerplänen behauptet. Dagegen nimmt in der gesammten nordwestlichen Zone des Oberdevons der Feldbau die grössten Flächen ein. Wenn die ganze Oberfläche der südöstlichen breiten Zone zwischen Plauen und Jocketa mit verhältnissmässig geringen Ausnahmen von Wald bedeckt ist, so liegt die Ursache hiervon nicht in für den Feldbau ungünstigen Untergrundbedingungen, sondern vielmehr darin, dass der grösste Theil des Gebietes zwischen der Syra im SW. und der Elster im O. und NO. als nutzreiches Besitzthum der Stadt Plauen für die Waldcultur erhalten geblieben ist.

IV. Der Culm.

Der gesammte Schichtencomplex, welcher den grössten Theil der Nordwesthälfte der Section einnimmt, gehört dem unteren Culm an. Auch gewisse quarzitische Grauwacken und Sandsteine südlich von Leubnitz, die bei der kartographischen Darstellung von Section Plauen-Oelsnitz noch zum oberen Culm gerechnet wurden, erwiesen

sich bei ihrer weiteren Verfolgung über das vorliegende Gebiet als Glieder der unteren Culmstufe. Gegenüber dem Devon wird der Culm durch seinen sehr einfachen Gesteinsaufbau gekennzeichnet. An demselben betheiligen sich nur granitführende Conglomerate (Granitgrauwacken LIEBE's), Thonschiefer, Sandsteine und Quarzite, denen stellenweise gröbere Grauwacken sowie Kalkgrauwacken eingelagert sind. Wenn diese Gesteine auch vielfach wechsellagern, so zeigt sich doch in ihrer Aufeinanderfolge eine gewisse Regel, indem im Nordwesten auf der Strecke vom Kulm bei Oberpirk bis zur Flur Schönbrunn quarzitisches Sandsteine vorherrschen, die sich im Süden in einem schmalen Zuge von der Papiermühle bei Leubnitz nach Reiboldsruhe hin wiederholen, während ein mittlerer Streifen, welcher von Leubnitz über Mehltheuer und Oberpirk, Frotschau und Fröbersgrün nach Eubenberg, also in der Richtung des Hauptstreichens verläuft, hauptsächlich aus Thonschiefern gebildet wird. Weiter im Westen hingegen erstreckt sich ein schmaler, im Osten aber ein z. Th. sehr breiter Streifen von Grauwacken und Sandsteinen in letzterer Richtung bis an die devonischen Ablagerungen, über die er local buchtenartig übergreift.

Die granitführenden Conglomerate (Granitgrauwacken) (c). Unter dem Namen Granitgrauwacken hat LIEBE äusserst mannigfaltige, theils conglomerat-, theils breccienartige Gesteine zusammengefasst, welche alle darin übereinstimmen, dass sie Granitgerölle führen. Die Menge der letzteren schwankt derart, dass man in einzelnen grösseren Stücken kaum ein einziges solches findet, während andere dieser Gesteine fast nur aus granitischem Material bestehen. Die Zwischenmasse der Gerölle ist entweder eine fein- oder mittelkörnige, aus Splintern von Quarz, Feldspath und Schiefer bestehende Grauwacke, oder eine feinkörnige bis grobkörnige Breccie, welche von gewissen oberdevonischen Diabasbreccien gar nicht oder nur wenig, und zwar gewöhnlich durch die Abrundung der grösseren Fragmente abweicht. Durch diese Grundmasse werden wohlgerundete Gerölle von Erbsen- bis Faust- und Kopfgrösse so fest verkittet, dass sie beim Anschlagen des Gesteins nur in den seltensten Fällen herausspringen oder bersten, so dass die Bruchfläche meist gleichmässig durch Grundmasse und Gerölle verläuft. Diese letzteren bestehen neben den bereits erwähnten Graniten aus körnigen Diabasen, Diabasmandelsteinen, Diabasbreccien, älteren Schiefen und Quarziten. Unter den Quarziten nehmen die cambrischen und untersilurischen

die erste Stelle ein. Unter den Schiefeln, welche zu den Bestandtheilen der Granitgrauwacke gehören, sind die Kieselschiefer dadurch bemerkenswerth, dass die Zahl ihrer Fragmente in den weitesten Grenzen schwankt. Während sie in dem Aufschlusse am Katzenstein südlich von Schönbach ziemlich häufig und in den verschiedensten Grössen bis zu einem Durchmesser von 6 cm auftreten, scheinen sie in dem benachbarten, kaum 1 km entfernten Gebiete an der Schönbacher Strasse vollständig zu fehlen, stellen sich aber weiter östlich im „Thiergarten“ wieder in ausserordentlicher Häufigkeit ein. Ebenso machen Kieselschiefer einen Hauptbestandtheil der Granitgrauwacken an der Syrau'er Windmühle, in dem Bruche nahe der Strasse Syrau-Fröbersgrün und am Kaltenbache aus. Sieht man von derartigen kleinen petrographischen Schwankungen ab, die in der Uferfacies dieses Gesteines begründet sind, so stimmen die Granitgrauwacken sowohl in ihrer Zusammensetzung, als in ihrer Lagerung über den Diabasbreccien (am Kaltenbach, im Thiergarten bei Steinsdorf) oder über den Cypridinenschiefern (nördlich von Syrau) mit dem Kieselschieferconglomerat auf Section Plauen-Oelsnitz und auf Section Bobenneukirchen-Gattendorf überein. Sie dürfen demnach als Aequivalent der Conglomerate von Kürbitz, Pirk auf Section Plauen-Oelsnitz und derjenigen des Regnitzbaches auf Section Bobenneukirchen-Gattendorf, angesprochen werden, welche durch das Vorkommen von *Lepidodendron Veltheimianum* und durch ihre Lagerung über dem Culmoolith sicher als culmisch erkannt sind. Im Zweifel könnte man nur sein, ob das Vorkommniss an der Schönbacher Strasse vielleicht als Vertreter des obersten devonischen Conglomerates, wie es bei Plauen auftritt, aufzufassen sei.

Was die Verbreitung der Granitgrauwacke anbelangt, so muss darauf hingewiesen werden, dass sich dieselbe innerhalb der Section Plauen-Pausa auf die Gegend nördlich der Sächsischen Westbahn beschränkt. Sie legt sich hier an den grossen nordwestlichen Zug oberdevonischer Breccien von Syrau, Steinsdorf, Cossengrün an und greift theilweise buchtenartig in denselben ein oder lagert in isolirten Fetzen auf diesem, wie bei Cossengrün, im Thiergarten und am Kaltenbach. Im W. und SW. der Section hingegen fehlt sie vollständig und ist erst in recht beträchtlicher Entfernung auf Section Misslareuth wieder anzutreffen. An allen Punkten ihres Vorkommens aber nimmt sie gegenüber dem nächsten Gliede der Culmformation, dem Thonschiefer, immer nur beschränkten Raum ein.

Der normale culmische Thonschiefer (*c1*) besitzt im bergfeuchten Zustande tief blauschwarze, ausgetrocknet grauschwarze Farbe. Seine Schichtflächen sind matt, ebenso die Bruchflächen, welche manchmal ein erdiges oder russiges Aussehen aufweisen. Charakteristisch für die Culmschiefer ist im Gegensatze zu dem ihnen sonst zuweilen ähnlichen Untersilurschiefer die Vertheilung der Glimmerschüppchen, welche nur auf den Schichtflächen, nie auf den Bruchflächen auftreten. Von den feinsten, makroskopisch kaum mehr wahrnehmbaren Flitterchen an kommen sie in allen Grössen bis zu einem Durchmesser von über 1 mm vor und sind entweder gleichmässig über die Schichtflächen vertheilt oder zu kleinen Flecken zusammengedrängt. Wenn sie demnach für gewöhnlich auch keine zusammenhängende sericitische Haut auf den Schichtflächen bilden, vielmehr jedes Schüppchen vom anderen getrennt liegt, so stellen sie sich doch oft in solcher Menge ein, dass der ganzen Fläche ein schimmerndes Aussehen verliehen wird. Ganz besonders ist dies auf jenen dünnen Schieferlagen der Fall, welche mit Quarziten vielfach wechsellagern. Ein vorzügliches Beispiel der letzteren Art bietet der quarzitreiche Zug des Culms auf dem Kulmberge bei Unterpirk.

Die meist dünnblättrige Schichtung des Thonschiefers ist in vielen Fällen durch Transversalschieferung verschleiert, doch spalten die Schiefer meist ziemlich unvollkommen, so dass dachschieferähnliche Ausbildung nur an wenigen Punkten entwickelt ist (so in der Nähe der Weissmühle bei Leubnitz, am nördlichen Abhange des von Drochaus herabkommenden Thales, bei Fasendorf und am Nordabhange des Bühna'er Thales). Doch ist dieser Schiefer an allen diesen Punkten zu „schnittig“, d. h. er zerfällt durch die Transversalschieferung, welche die normale Schieferung unter ziemlich spitzem Winkel schneidet, und durch andere Ablösungsflächen in viel zu kleine Stücke, als dass er technisch verwerthbar wäre. Local zeigt sich eine eigenthümliche Zersplitterung und scheinige oder griffelige Absonderung, welche es sehr erschwert, ein Handstück zuzuschlagen. (Thal zwischen Mehltheuer und Fröbersgrün, Unterpirk.)

Völlig rein tritt der culmische Thonschiefer nur an wenigen Punkten auf, so zwischen Leubnitz, Drochaus, Fasendorf und bei Unterpirk, vielmehr wechsellagert er meist mit Sandsteinen und Quarziten oder mit Grauwacken, die oft nur Bänkchen von einem oder wenigen Millimetern bilden, aber auch bis 3,5 m mächtig werden.

Ursprünglich schon heller gefärbt als die Thonschiefer, ausserdem aber auch weit schneller ausbleichend, verleihen sie öfters dem Querbruche der Schichtencomplexe ein gebändertes Aussehen.

Der dem Thonschiefer zwischengeschaltete Sandstein besteht aus kleinen Quarzkörnchen, die durch feinsten kieselsäurereichen Schieferschlich verkittet sind. Meist ist das Gestein vollständig verkieselt, so dass ausserordentlich harte, feinkörnige bis dichte Quarzite entstehen, deren Farbe selten noch die ursprünglich dunkle, sondern eine fast weisse geworden ist. Derartiger Quarzit steht in einigen Felsen gegenüber der Leubnitzer Papiermühle an und ist in einem Bruche am trigonometrischen Signal auf dem Steinpöhl bei Mehltheuer, sowie im Bahneinschnitt an der Haltestelle Bernsgrün und in demjenigen bei Sign. 491,2 zwischen Syrau und Mehltheuer aufgeschlossen. In dem Bernsgrüner Einschnitte fanden sich beim Bahnbau in stark verkieselten Partien des Sandsteines vereinzelte Abdrücke von Crinoidenstielen. In dem Bruche an der Papiermühle bei Leubnitz wechseln 1 m mächtige, saiger stehende Bänke eines dunklen Sandsteines mit dünnen Lagen eines tiefdunklen Schiefers, der zu beiden Seiten des Sandsteincomplexes grössere Mächtigkeit annimmt, transversal geschiefert ist und in groben Klötzen spaltet. In dem Steinbruche oberhalb der Schützenwiesen bei Kauschwitz sind die hellgrauen Sandsteinbänke stark zusammengefaltet und durch Verwitterung mürbe gemacht.

Völlig reine Quarzsandsteine treten freilich nur untergeordnet auf. In den meisten Fällen mischen sich vielmehr kleinste Schieferbröckchen ein, wodurch der Uebergang zu den Grauwacken eingeleitet wird, bei welchen noch sehr spärlicher Feldspath hinzutritt. Solche Grauwackensandsteine bilden einen Haupttheil der gesammten culmischen Ablagerungen des Sectionsgebietes, sind meist feinkörnig, führen häufig klastische Glimmerschüppchen und weisen zahlreiche Ockerpünktchen auf. In den bis 1902 noch zugänglichen Steinbrüchen in der Nähe des Waldhauses bei Mehltheuer beherbergten diese Grauwackensandsteine zahlreiche kleine, schuppige Fragmente von verkohlten pflanzlichen Resten.

Echte Kalkgrauwacken, wie sie auf der nördlich angrenzenden Section Elsterberg (Naitschau) nicht selten auftreten, sind bis jetzt anstehend auf Section Plauen-Pausa nicht beobachtet worden. Doch dürften vereinzelte Bruchstücke auf den zur Flur Schönbach gehörenden Feldern, in dem Steinbruche an der Plauen'schen Strasse

in der Nähe der Tauberts-Mühle auf eine schmale Einlagerung dieses Gesteines hinweisen.

An die Stelle der Kalkgrauwacke tritt innerhalb des Sectionsgebietes ein augenscheinlich äquivalentes Gebilde in Gestalt einer verhältnissmässig groben Grauwacke, welche sich aus denselben Bestandtheilen zusammensetzt wie die gewöhnliche, feinkörnige Grauwacke, nemlich aus Bröckchen von verschiedenartigen, helleren oder dunkleren, härteren oder weicheren Schiefnern, von Quarz und von Feldspath, die durch einen feinen Schieferschliech verkittet sind. Kalkiges Cement fehlt völlig oder tritt nur in ganz spärlicher Menge hinzu. Von der gewöhnlichen feinkörnigen Grauwacke bis zu der grössten mit einer Maximalgrösse der Körner bis zu 3 mm sind alle Uebergänge vorhanden. Die gröberen Varietäten nehmen gern faserige Structur an, indem sich zarte, unregelmässig rundlich conturirte Schieferhäutchen von starkem, phyllitischem Glanze in sie einschalten. Zumeist sind diese groben Grauwacken versteinierungsfrei, doch finden sich in ihnen ebenso wie in den normalen gewöhnlichen Varietäten hin und wieder einzelne Crinoidenstielglieder. Vereinzelte Stücke von Kalkgrauwacken, die unter den Lesesteinen auf den Feldern anzutreffen sind, rühren, wie schon erwähnt, wohl von wenig mächtigen Bänken her, die mit den kalkfreien Modificationen wechsellagern.

Die groben Grauwacken treten in einzelnen Bänken zwischen den feinkörnigen am Waldhaus bei Mehltheuer auf, ebenso im Osten von Arnsgrün nördlich der Strasse nach Eubenberg in einer Ausdehnung von einigen hundert Metern. Während hier die genaue Richtung, in welcher sich diese Einlagerung erstreckt, nicht festzustellen ist, lässt sich ein drittes derartiges Vorkommniss bei einer durchschnittlichen Breite von 20 bis 30 m, wenn auch mit einigen Unterbrechungen, auf eine Strecke von 4 km verfolgen. Es beginnt südsüdwestlich von Bernsgrün, schneidet dann nördlich der Haltestelle, wo es durch den Bahneinschnitt aufgeschlossen ist, die Bahnlinie und ist an der Nordseite des Dorfes an einigen Punkten nachweisbar. In dem Wäldchen östlich von Schönbrunn auf's Neue einsetzend, verläuft diese Zone erst einige hundert Meter nach Norden, um sich dann, scharf nach NO. umbiegend, über die Neuen Häuser nach dem Grauwackensteinbruche nordnordöstlich von dem Arnsgrüner Forsthause hinzuziehen. Von hier aus wird ihr Verlauf undeutlich, wahrscheinlich aber ist es, dass sie wieder nach N.

umbiegt. Endlich ist noch eine andere Einlagerung von grober Grauwacke durch einen Steinbruch nordöstlich der Neuen Häuser aufgeschlossen.

Abgesehen von vereinzelt Crinoidenstielgliedern und kleinen, verkohlten Pflanzenfragmenten in den groben Grauwacken sind sämtliche culmische Ablagerungen der Section Plauen-Pausa versteinungsleer. Namentlich fehlen die sonst in Culmgebieten so häufigen wohlerhaltenen Pflanzenreste, ebenso wie die Dictyodoren und ähnliche Problematica.

Durch Gebirgsdruck sind die Schiefer des Culms theilweise stark umgewandelt worden, so dass sie den normalen nur noch wenig ähnlich sehen. Die Schieferungs- wie die anderen Spaltungsflächen weisen dann eine oft sehr feine Fältelung und Runzelung auf, von der sich in vielen Fällen verschiedene Systeme auf ein und derselben Schieferfläche schneiden können. Gleichzeitig haben die Schiefer einen phyllitischen Habitus angenommen, indem unter dem Einflusse des Druckes eine Neubildung namentlich von sericitischen Mineralien stattgefunden hat. Eine derartige Umwandlung offenbart sich hauptsächlich in der Gegend westlich von Bühna nördlich der Strasse von Wolfshayn, östlich von Arnsgrün, bei Eubenberg und bei Frotschau, ist also weder über das ganze Culmgebiet verbreitet, noch an einen zusammenhängenden Streifen desselben gebunden. Namentlich machen sich an den Quarziten und Sandsteinen solche dynamische Umwandlungen nicht bemerklich.

Gleichfalls eine Folge des Gebirgsdruckes ist der Zerfall der Schiefer in griffelige und scheidförmige, ja holzartig faserige Stücke, wie sie an verschiedenen Stellen, vor allem zwischen Mehltheuer und Frotschau, sowie südöstlich von Eubenberg vorkommen und sich ausserdem auch an verschiedenen Punkten in der Umgebung von Leubnitz, Fasendorf, Oberpirk und im Rumpelbachthal bei Cunsdorf einstellen. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass es ein besonderer Schieferhorizont ist, der sich für diese griffelig-faserige Umbildung besonders geeignet erwiesen hat.

Im östlichen Theile des Culmgebietes von Section Plauen-Pausa und zwar auf einer breiten aus der Gegend von Rodersdorf und Tobertitz, von Section Plauen-Oelsnitz herüberstreichenden und bis zur Nordgrenze bei Cunsdorf und Görschnitz sich erstreckenden Zone haben die Gesteine in dem Bereiche der vorherrschenden Grauwacken grösstentheils eine secundäre Buntfärbung (*cb₁*) erlitten,

wie sie auch noch andere weite Gebiete des Vogtlandes ergriffen hat. Namentlich im Staatswalde bei Reiboldsruh zwischen Leubnitz und Syrau hat dieselbe eine aussergewöhnliche Verbreitung erlangt. Eine zweite weit weniger ausgedehnte Region der Buntfärbung beginnt mit leisem Anhauch südlich von Oberpirk, setzt dann aber östlich von Bernsgrün kräftig ein, zieht sich in verhältnissmässig geringer Breite über Arnsgrün hin und verschwindet nordöstlich von diesem Dorfe. Durch den Buntfärbungsprocess sind zuerst die Alkalien und alkalischen Erden der die Grauwacken bildenden Mineralien aus ihren kieselsauren Verbindungen gelöst und fortgeführt worden, so dass Gesteine von oft rein weisser Farbe resultirten. Dann aber, oder zugleich wurden dieselben durch Eisenverbindungen von den Klüften aus in den verschiedensten Abstufungen von roth, gelb und braun gefärbt. In Folge jener Auslaugung der Alkalien und des Kalkes ist der Boden, welchen die bunten Gesteine bilden, in der Regel wenig fruchtbar. In einzelnen Fällen ist der Process der Buntfärbung von der Oberfläche ausgegangen und an verschiedenen Stellen sehr verschieden weit nach der Tiefe vorgedrungen. So findet man an dem Bahneinschnitte der Strecke Syrau-Mehltheuer die normalen Schiefer erst im Liegenden der über 30 m mächtigen buntgefärbten Schichten. In den Einschnitten der Feldwege von Fröbersgrün nach Frotschau dagegen zeigt sich zu beiden Seiten des Thälchens das nur wenig mehr als 1 m unter der Oberfläche anstehende Gestein noch unverändert, während dessen auf den umgebenden Feldern zerstreute Bruchstücke ausnahmslos bunt gefärbt sind. Andererseits scheint sich an verschiedenen Stellen der Färbungsprocess von Verwerfern oder vom Liegenden aus sich vollzogen zu haben. So sind es nordwestlich und westlich von Kauschwitz gerade die liegendsten Schichten, soweit sie an den nordöstlich verlaufenden grossen Verwerfer angrenzen, welche die intensivste Buntfärbung aufweisen, während sich die hangenden bei gleicher petrographischer Beschaffenheit normal erhalten haben. Das Gleiche lässt sich an den gerötheten Schiefen in der Umgebung von Syrau beobachten.

Bemerkenswerth ist, dass im Gegensatze zu den Grauwacken die culmischen Thonschiefer nur ausnahmsweise der Buntfärbung unterlegen sind. Eines der wenigen Beispiele trifft man an dem Wege, welcher von Syrau westlich nach Schneise 18 der Staatswaldung führt. Hier stehen sehr dünnplattige Schiefer an, die theils

grünlichgraue, theils schwarze Farbe haben und wenig Glimmerschüppchen führen. Einzelne, namentlich dem tieferen Niveau angehörige Lagen derselben sind gelb, fleischroth bis dunkelroth gefärbt. Nach dem Hangenden zu wird die Färbung schwächer und verschwindet dann gänzlich, trotzdem sich Grauwackenbänkchen einstellen. Auch südöstlich von Syrau bei Sign. 472,4 sind einzelne Partien des im Uebrigen unverändert gebliebenen Schiefers stark geröthet.

Kartographisch wurde die Buntfärbung nur in den Bezirken ihrer stärksten Entwicklung zur Darstellung gebracht. Da sie in ihrer Ausdehnung nach aussen ganz allmählich verfließt, sind ihre Gebiete gegen ihre Nachbarschaft nicht scharf abzugrenzen.

Sehr intensiv hat in dem gesammten Culmgebiete die Verwitterung gewirkt. Durch diese sind die Gesteine ganz oder theilweise, die Thonschiefer sehr ungleichmässig, ausgebleicht worden, so dass diese durch noch unveränderte Stellen schwarz gefleckt erscheinen. Auf Kluft- und Schichtflächen überziehen sie sich mit einer rostbraunen, lackartig glänzenden Rinde von Eisenhydroxyd, wodurch sie öfters wie gebrannt aussehen. Alle Gesteine aber, vor allem die Schiefer, erhalten durch die Verwitterung hinsichtlich ihrer Färbung einen äusserst inconstanten Charakter. Da die Schiefer weit leichter verwittern als die Sandsteine und Grauwacken, so trifft man in solchen Gebieten, wo diese drei Gesteine miteinander wechsellagern, öfters nur noch Sandsteine und Grauwacken als Lese- steine, wodurch man leicht zu dem falschen Schlusse verleitet werden könnte, dass in dem betreffenden Gebiete die Schiefer vollständig fehlen.

Im weiteren Verlaufe der Verwitterung schreitet die Zersetzung derartig fort, dass, namentlich an feuchten Stellen, ein thoniger, wasserundurchlässiger Boden resultirt, in welchem sich nur noch einzelne Brocken des ursprünglichen Gesteines erhalten haben. Ist die Oberfläche geneigt, so gesellen sich zu den an Ort und Stelle erzeugten noch die vom Gehänge entführten Verwitterungsproducte. Die Beschaffenheit des auf solche Weise entstandenen Thones ist in den verschiedenen Gebieten, so z. B. westlich von Fasendorf, bei Ober- und Unterpirk eine so gleichmässige, dass man aus ihr allein seine specielle Abkunft nicht mehr bestimmen kann. Wo derartige tiefgründige Verwitterungsböden, für welche ZIMMERMANN den Namen Eluvium vorgeschlagen hat, erhebliche Ausdehnung erlangen, sind

sie durch eine hellere Nuance der Culmfarbe und den Buchstaben E ausgezeichnet worden. So in der Gegend nordöstlich von Unterpirk, bei Oberpirk und westlich von Fasendorf.

Tektonik des Culms. Im Allgemeinen scheinen die tektonischen Verhältnisse des Culms sehr einfache zu sein, bei speciellern Eingehen jedoch erweisen sie sich als in hohem Grade verwickelt und lassen sich ausserdem nur mit Unsicherheit verfolgen, da es zur Zeit noch immer an petrographisch oder paläontologisch wohl charakterisirten Leithorizonten fehlt. Nur so viel lässt sich beim Ueberblick über das ganze Gebiet der Section feststellen, dass das Liegendste der Formation durch wenig mächtige Schiefer oder Granitgrauwacken gebildet wird. Ueber ihnen folgt ein an Sandsteinen und Grauwacken reiches, mit Thonschiefern wechsellagerndes Schichtensystem, und auf dieses ein Complex von verhältnissmässig reinen Thonschiefern. Ob noch ein zweiter Sandsteincomplex sich einschleibt oder ob der zweite Ausstrich eines solchen nur eine Wiederholung des ersten und dann einzigen ist, muss zur Zeit ebenso unentschieden bleiben, wie die Frage, ob die Quarzite vom Kulm bei Unterpirk den hangendsten Culmschichten angehören oder ebenfalls nur eine besondere Facies der wieder auftauchenden unteren Sandsteine darstellen.

In stratigraphischer Beziehung liegen die Verhältnisse ganz ähnlich. Das Hauptstreichen ist im Allgemeinen ein nordöstliches, im Einzelnen aber wendet es sich theils nach N. hin (wie südlich von Leubnitz), ja nimmt z. B. in der Gegend von Oberpirk sogar nordwestliche, anderorts rein östliche Richtung an und ebenso wechseln westliches und östliches Einfallen miteinander. Namentlich ist es auch die ausgedehnte Ueberschotterung, welche es verhindert, auf grössere Strecken hin zusammenhängende Beobachtungen über den Wechsel des Schichtenstreichens und -fallens zu machen, um darauf Schlüsse über die Stratigraphie des culmischen Schichtensystemes aufzubauen. Eine ziemlich einheitliche Streichrichtung herrscht südlich von dem Bühna'er Thale und schwankt hier nur wenig um N. 65° O., während sich nördlich und nordwestlich davon ein Streichen O.-W. und N. 35° O. bemerklich macht. Wie wenig Einzelbeobachtungen dieser Art bedeuten wollen, beweist die Thatsache, dass sich fast in allen Aufschlüssen Zusammenfaltungen zeigen von einfacher kuppelförmiger Aufwölbung (wie am Waldhause bei Mehltheuer und in einem kleinen Bruche südlich der Windmühle

von Syrau) bis zu saiger gestellten (Papiermühle Leubnitz) und überkippten Falten. Beispiele der letzteren Art sind in dem ersten Bruche an der Strasse von Oberpirk nach Unterpirk, sowie im Elsterthale in der Nähe des Wärterhauses oberhalb der Gippe zu beobachten. An dem zuletzt genannten Punkte sind ziemlich starke Quarzitbänke zu einer überkippten Falte zusammengeschoben, auf den Flügeln verdrückt und die eingequetschten Schiefer in ausgezeichneter Weise transversal geschiefert. Zu derartigen Faltungen gesellen sich noch zahlreiche kleinere oder grössere Verwerfungen, wie sie z. B. in dem Bruche an den Schützenwiesen bei Kauschwitz und an der Weissmühle zu beobachten sind und am Waldhause früher aufgeschlossen waren.

Ueber die Lagerungsverhältnisse des Culmes gegenüber dem Devon gewährt eine Reihe von Aufschlüssen namentlich in der Gegend von Syrau Klarheit. Im Westen des genannten Dorfes an den Wegen, die zum Staatsforste führen und im Süden an dem Communwege nach Kauschwitz sieht man die Oberdevonschiefer ganz allmählich in die Culmschiefer übergehen, so dass hier eine vollkommen concordante Lagerung herrscht. Zu gleicher Zeit aber zeigt sich an anderen Stellen, dass dieselben Culmschiefer nebst den sie begleitenden Conglomeraten (Granitgrauwacken), ja selbst mit den grauwackenreichen höheren Culmcomplexen über das Bereich der Cypridinschiefer hinweg bis in dasjenige der tieferen Diabasbreccien buchtartig und mit vielfach gewundenen Grenzen übergreifen. So lagert z. B. an der Nord- und Ostseite des Thiergartens bei Steinsdorf und an der Schäferei Cossengrün das Culmconglomerat, local mit Culmschiefern vergesellschaftet, ohne jede Verwerfung auf der oberdevonischen Diabasbreccie. Westlich von Cossengrün liegt sogar ein vollständig isolirter Lappen von Granitconglomerat mitten im Devongebiete. Auch westlich und nördlich vom Kuhberge bei Schnecken grün lassen sich auf dem grösseren Theile der Culm-Devongrenze Verwerfungen nicht nachweisen. Ebenso finden sich weiter im SO. auf Section Plauen-Oelsnitz grössere Culmreste, die ehemals mit dem westlicher gelegenen geschlossenen Gebiete des Culmes im Zusammenhange gestanden und sich transgredierend über die älteren Nachbarformationen gelagert haben. Mit dieser übergreifenden Lagerung des Culmes auf dem Devon steht auch die Erscheinung in Verbindung, dass an den verschiedensten Punkten Glieder des Oberdevons die Culmdecke durchragen, so westlich von

Schneckengrün Diabasbreccie mit Knotenkalk, nördlich von Syrau Breccie mit Cypridinenschiefer, weiter nördlich Cypridinenschiefer, bei Arnsgrün Kalkmandelstein*), bei Eubenberg Kalkknotenschiefer, bei Cunsdorf Diabasbreccie und östlich davon im Rumpelsbachthale Breccie, Kalk und Kalkknotenschiefer.

Die Oberflächengestaltung der Culmregion hängt, wie schon Eingangs angedeutet, auf das Engste mit dem Aufbaue der Formation zusammen. Einförmig wie das Gestein, ist das Landschaftsbild; das ganze Gebiet stellt eine flachwellige Hochebene vor, aus der sich nur die Grauwackenzüge, namentlich wenn sie durch Imprägnation mit Roth- und Brauneisen buntgefärbt und widerstandsfähiger gegen Verwitterung geworden sind, einigermassen herausheben. Nur die z. Th. tief eingeschnittenen Längsthäler mit ihren 50 bis 70 m hoch aufsteigenden, dunkelbewaldeten Steilgehängen, wie sie sich vorzugsweise längs der bunten Grauwacken dahinziehen, bringen reizvolle Abwechslung in die landschaftliche Eintönigkeit. Im Bereiche der reinen Schiefer erreicht die Verflachung der Landschaft ihr Maximum.

Was den Culturwerth des Culmbodens anbetrifft, so ist schon oben auf die durch Auslaugung wesentlicher Nährstoffe bedingte Minderwerthigkeit der Böden der bunten Grauwacken hingewiesen worden. Fast noch ungünstiger liegen die Verhältnisse dort, wo die Schiefer vorherrschen, deren Verwitterungsproducten auch noch der sandige, den Boden durchlässiger machende Bestandtheil fehlt. Durch Verwitterung der Schiefer entsteht ein zwar meist tiefgründiger, aber thonreicher, schwerer, wasserundurchlässiger und zur Moorbildung geneigter Boden, wie er sich ganz besonders westlich von Fasendorf, bei Oberpirk und auf der Strecke Unterpirk-Schönbrunn-Wolfshayn in reinsten Entwicklung geltend macht. Der bäuerliche Waldbesitz nimmt daher auf dem Culmgebiete einen bei weitem grösseren Raum ein als auf dem Devon. Von allen Waldungen besitzt der sächsische Staatsforst, an den sich im Norden derjenige des Fürstenthums Reuss ä. L. schliesst, die beträchtlichste Ausdehnung; sie umfassen etwa $\frac{1}{6}$ bis $\frac{1}{5}$ der Culmfläche. Eine besondere Bedeutung dieser beiden grossen Waldcomplexe beruht darauf, dass sie die Sammelgebiete für eine grosse Wasserleitung der Stadt Plauen bilden.

*) Druckfehler. Die Klippe von Diabasmandelstein bei Arnsgrün ist versehentlich mit der Farbe der Diabasbreccie gedruckt worden.

Allgemeine Tektonik.

Vergleiche hierzu das Profil auf dem Kartenblatte.

Die gesammte Tektonik der Section Plauen-Pausa wird von einem erzgebirgischen Faltensystem beherrscht. Sein Hauptgepräge erhält dasselbe durch jene grosse, z. Th. sogar topographisch hervortretende Anticlinale, deren Sattelachse von Section Plauen-Oelsnitz her aus der Gegend von Kröstau-Kloschwitz, östlich an Schneckengrün vorbei über Kauschwitz, Jössnitz, Trieb und Liebau nach der Ostgrenze der Section verläuft und sich von hier auf Section Treuen-Herlasgrün in mehr nach O. hin streichender Richtung über Ruppertsgrün, Christgrün bis nach Limbach verfolgen lässt, wo sie von einer mächtigen Hercynfalte gekreuzt und verwischt und schliesslich durch eine Nordsüdverwerfung abgeschnitten wird. Dieselbe mag im Folgenden als „westvogtländischer oder Jössnitzer Sattel“ bezeichnet werden. Auf ihrer grössten Strecke wird die Achse dieses Sattels vom Unterdevon mit seinen Diabasen gebildet; südöstlich von Schneckengrün findet sich in ihr aber auch die obere Stufe des Untersilurs, bei Jössnitz sogar das gesammte Untersilur nebst dem obersilurischen Kieselschiefer bis zur Oberfläche emporgewölbt. An diese Aufwölbung legt sich beiderseits das Unterdevon, dann das Mitteldevon, beide auf der Südostflanke in breitem Ausstriche, werden aber im NW. mehrfach von einer grossen streichenden Verwerfung abgeschnitten, die sich von Schneckengrün bis Liebau verfolgen lässt. Einen ganz besonders kräftigen Ausdruck erhalten die beiden Flügel des Sattels, welcher jetzt in Folge ausgedehnter und tiefgreifender Denudation und Erosion als Luftsattel erscheint, durch die grossen oberdevonischen Breccienzüge Schneckengrün-Syrau-Steinsdorf-Cossengrün einerseits, und Warthhübel-Plauen-Reissig-Röttis-Jocketa anderseits.

Mit breiten complicirten secundären Falten lagert am NW.-Flügel der Culm; er füllt eine weite, sich nach SW. noch mehr verbreiternde Mulde, „die vogtländische Hauptmulde“, zwischen dem westvogtländischen und dem ostthüringischen Hauptsattel aus und wird im NW. durch die streichende Verwerfung Unterpirk-Wolfs-hayn abgeschnitten. Jenseits dieser Verwerfung bilden die kleinen Reste von Devon, das Silur und Cambrium der nordwestlichen

Sectionsecke den aufsteigenden Südostflügel des letztgenannten Sattels.*)

Der SO.-Flügel des westvogtländischen Sattels wird von dem Breccienzuge gebildet, der sich von Oberneundorf an der südlichen Sectionsgrenze aus über Plauen und Reissig nach Jocketa erstreckt. In der Nordvorstadt von Plauen macht sich eine zweite der ersten parallele, also ebenfalls erzgebirgische Anticlinale (der „Plauener Sattel“) geltend, die auf ihrer Westseite durch eine mehrmals gebrochene Verwerfung begrenzt wird. Ihre Achsenrichtung markirt der Untersilurstreifen, welcher sich über die Bahnhofsvorstadt nach dem Preisselpöhl hinzieht und sich über die Elster hinüber nach dem Möschwitztunnel hin verfolgen lässt. Auf der Westseite lagert sich an den untersilurischen Kern derselben ein in Folge der Verwerfung schmaler Unterdevonstreifen, während sich auf den Ostflügel, der mit schwacher Neigung zur Elster abfällt, das Unterdevon mit mächtiger Entwicklung der Diabase breit ausladet. Nur an den Rändern schaut aus ihm das Obersilur in wenig zusammenhängenden Streifen hervor. Zwei isolirte Schollen von Mitteldevon haben sich zu beiden Seiten der Sattelachse innerhalb der Stadt Plauen erhalten. Bei weiterem nordöstlichem Verlaufe bildet sich unter dem Einflusse des „Reusa'er Sattels“*) im Elsterthale bei Plauen eine Synclinale heraus, indem jenseits des Flusses die Schichten des Untersilurs und des Devons nach dem Thale hin einfallen. Sie bestimmt den Lauf der Elster von Plauen bis zum Lochhause bei Möschwitz. Ihr Inneres ist im nördlichen Theile von mitteldevonischen Bildungen angefüllt. An einzelnen Stellen tauchen durch Erosion entblösst, an Verwerfern emporgeschoben und durch Faltungen aufgewölbt Unter- und Obersilur im Muldeninnern auf.

Auch innerhalb des westvogtländischen Hauptsattels sind kleinere Synclinalen auf kurze Strecken ausgeprägt. So ist im Nordosten von Jössnitz eine grössere Oberdevonpartie zwischen Mitteldevon derart eingelagert, dass die auf der Grenze beider Formationen stehenden Diabasmandelsteine die Muldenflügel bilden. Jenseits der Elster läuft diese Mulde bei Liebau aus, wie sich an der Versmälerung des Oberdevons erkennen lässt. Quer durchschnitten

*) Vergl. E. ZIMMERMANN: Zur Geologie u. Tektonik des vogtl. u. ostthür. Schiefergebirges. Zeitschr. d. D. geol. Ges. Bd. 54, S. 341 ff.

*) Vergl. Erläuterungen zu Sect. Plauen-Oelsn. 1. Aufl. S. 69.

wird dieselbe Mulde und in ihrem Baue klargelegt durch den von Steinsdorf herabkommenden Dölaubach.

Mit den geschilderten Hauptfaltungen steht eine solche Unzahl von kleineren, z. Th. in der Gabelform mancher Diabasausstriche zum Ausdruck kommenden Faltungen im Zusammenhange, dass man kaum einen Aufschluss von einiger Ausdehnung finden kann, ohne auf solche zu stossen. Hingewiesen sei hier nur auf die in wunderbarer Weise gewundenen und überkippten Ockerkalke und Silurquarzite am Möschwitztunnel, auf die Kalkknotenschiefer bei Cunsdorf und die Culmschichten oberhalb der Gippe, sowie an der Weissmühle und Papiermühle bei Leubnitz.

Ausser dem erzgebirgischen Faltungssystem treten auch Falten von hercynischer Richtung auf. Sie prägen sich aus z. B. in dem Verlaufe der Conglomeratzüge bei Syrau, und in der Form einzelner Devonpartien und Culmmulden. Immer aber bleiben dieselben durchaus untergeordnet und sind weniger scharf ausgesprochen als auf den Nachbarsectionen.

Mit den Zusammenfaltungen gehen Hand in Hand Fältelung, Runzelung und transversale Schieferung, im Culmgebiete und dem angrenzenden Oberdevon an verschiedenen Stellen auch eine dynamometamorphe Umwandlung im Mineralbestande der Schiefer, und zwar namentlich eine Sericitbildung, welche öfters die ursprüngliche Natur der Gesteine kaum noch erkennen lässt. Letzteres ist namentlich bei den Schiefen von Bühna, Frotschau und den Kalkknotenschiefern von Cunsdorf der Fall.

Im weiteren ursächlichen Zusammenhange mit jenen Schichtenstörungen stehen ausserordentlich zahlreiche, z. Th. ausgedehnte und eine bedeutende Sprunghöhe aufweisende Verwerfungen. Die grösste Zahl derselben verläuft parallel den Hauptaufsattelungen in erzgebirgischer Richtung. Eine ganz besonders lange Erstreckung besitzt die streichende Verwerfung am westlichen Flügel des westvogtländischen Sattels, welche nördlich von Liebau auf das Sectionsgebiet tritt und sich über Trieb, Jössnitz und Kauschwitz bis nahe zur Südgrenze der Section bei Schnecken grün verfolgen lässt. Der in der NW.-Ecke der Section vom Weidathal nach Wolfshayn verlaufende Verwerfer erscheint als die Fortsetzung der grossen nördlichen Göttinger Verwerfung, die vom Weterathal über Bahnhof Tanna, Schönberg, Unterpirk, Dobia sich wahrscheinlich bis in die Gegend von Greiz erstreckt. (Vergl. E. ZIMMERMANN, a. a. O. S. 345.)

Eine recht erhebliche Erstreckung besitzt auch die im Westen von Plauen vorüberstreichende, vielfach geknickte Verwerfung, die sich erst im Elsterthale zerschlägt.

Zu den hercynischen Falten stehen nordwestlich verlaufende Verwerfer in engster Beziehung, wie sie namentlich in der Gegend von Trieb, Jössnitz, Kauschwitz und Schneckengrün Bedeutung erlangen. Da durch sie mehrfach Verschiebungen der erzgebirgischen Verwerfungen bewirkt worden sind, so erweisen sie sich wenigstens zu einem grossen Theile jünger als die letzteren.

Neben diesen beiden Hauptsystemen machen sich geringfügigere Dislocationen bemerklich, deren Streichen sich mehr der N.-S. oder der O.-W.-Richtung nähert und die meist mit ersteren im Zusammenhange stehen, also seitliche Ausläufer derselben vorstellen. Besonders zwischen Pausa und Wolfshayn tritt die N.-S.-Richtung ganz auffällig hervor.

Erzgänge und Mineralquellen.

Vorzugsweise auf den kleineren Verwerfungsspalten und unter diesen fast ausschliesslich auf denjenigen von hercynischer Richtung haben sich öfters Mineralien und zwar namentlich Eisenerze in erheblicher Menge ausgeschieden und auf diese Weise Erzgänge erzeugt*). Die grösste Zahl derselben concentrirt sich längs des Elsterthales auf die Strecke von Chrieschwitz bis Rentzschmühle und zwar besonders auf die Gegend von Röttis und Jocketa. Die dem Orte Chrieschwitz benachbarten Gänge hingegen streichen ausnahmsweise nach ONO., also in ungefähr erzgebirgischer Richtung. Die Mehrzahl der Gänge ist Gegenstand bergmännischen Abbaues gewesen, so diejenigen bei Chrieschwitz namentlich im 18. und im Anfange des 19. Jahrhunderts, diejenigen bei Röttis in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Der Bergbau auf dem Hartmannspath am rechten Elsterufer bei Rentzschmühle wurde 1858 aufgenommen und bis 1875 betrieben. Seine grösste Production an Brauneisen- und Spath-eisenstein fällt in die Jahre 1860—64 mit durchschnittlich 16868 Ctr. pro Jahr**). Die wichtigsten Gruben bei Röttis waren: Schwarzer Schmidt, Hans Georg-Fundgrube und Saxonia-Bavaria, die ebenfalls hauptsächlich die genannten beiden Eisenerze abbauten,

*) In die Karte wurden dieselben von H. MÜLLER in Freiberg eingetragen.

***) Vergl. K. SCHURIG, Beiträge zur Geschichte des Bergbaues im sächsischen Vogtlande. Plauen 1875, S. 60 f.

welche ausser mit Eisenkiesel auch mit Kieselkupfer, Cerussit, Malachit, Kupferlasur und dem nach dem Dorfe Röttis benannten Nickelsilicat Röttisit vergesellschaftet waren. Von ehemaligem Bergbaue zeugen die Pingen im Rathsholze östlich von Sign. 400,1 und andere kleine im Walde verstreute Halden, auf denen sich Stücke von Eisenkiesel finden. Die Grube Hans Georg zu Röttis lieferte ausser den oben genannten Erzen eine Zeit lang nicht unbedeutende Mengen von Gelberde. Der Bergbau auf allen diesen Gruben ist längst gänzlich zum Erliegen gekommen. Als letzte fiel die Saxoniam-Bavaria im Jahre 1892 einer Hochwasserkatastrophe zum Opfer.

Ausser den Mineralgängen bilden eine weitere und fast regelmässige Begleiterscheinung der kleineren Verwerfer eisenhaltige Mineralquellen. Die bedeutendste von diesen ist diejenige des „alten Bades Pausa“, welche auf der durch die Stadt Pausa verlaufenden O.-W.-Verwerfung entspringt.

B. Quartäre Formationen.

V. Das Diluvium.

1. Altdiluviale Elsterschotter.

Auf den Hochflächen zu beiden Seiten des Elsterthales breiten sich innerhalb des Sectionsgebietes an 14 Stellen Schotterlager (*d*₁) von theilweise recht bedeutendem Umfange aus, welche dieselben Lagerungsverhältnisse und die gleiche allgemeine Zusammensetzung besitzen, wie diejenigen, die das Elsterthal von Oelsnitz aus abwärts durch die Section Plauen-Oelsnitz, sowie die bedeutenderen Nebenbäche der Elster, unter anderen die Trieb auf Section Treuen-Herlasgrün, begleiten und früher dem Oligocän (*o*₁) zugezählt wurden. Dieselben liegen auf der Strecke von Chrieschwitz bis Hinterreissig (Pfaffengut) 30 bis 50 m, von Röttis bis zur nördlichen Sectionsgrenze 50 bis 70 m über der heutigen Thalsohle und durchgängig 350 bis 370 m über dem Meeresspiegel. Am besten aufgeschlossen sind die drei Ablagerungen an der Strasse Chrieschwitz-Möschwitz, diejenigen am Bahnhof Jocketa und nordöstlich von Cossengrün. Eine kleine Grube ist ausserdem in den Kiesen von Görschnitz angesetzt.

Das Schotterlager von Möschwitz setzt sich zusammen aus braunen, stark eisenschüssigen, mittel- bis feinkörnigen, etwa 1,5 m

mächtigen Sanden, welche vorzugsweise aus kleinen abgerundeten Quarzkörnchen bestehen. In sie schieben sich mehr oder weniger ausgedehnte Schmitzen von Kies ein. Nach oben zu werden diese häufiger und stärker, bis im obersten metermächtigen Horizonte sandig-lehmige Kiese zur Alleinherrschaft gelangen. Den Hauptbestandtheil der meist stark abgerundeten Gerölle machen Quarze aus; zu diesen gesellen sich Gerölle von Kieselschiefer, Hornfels, grauwackenartigem Quarzit und vereinzelt solche von Diabasen. Im Hangendsten dieser Ablagerung fällt eine etwas dunkler gefärbte Zone auf, in der sich neben den angeführten Geröllen auch zahlreiche von buntem Culmsandstein finden, wie er die Höhenzüge im SW. der Section, namentlich den Mehltheuer-Schneckengrüner Höhenrücken zusammensetzt. In der tieferen Abtheilung des Schotters fehlen diese Culmgerölle vollständig, ein Beweis, dass sich erst am Schlusse der Entstehungszeit dieses Schotterlagers die Zufuhrwege von dem westlichen Culmgebiete her geöffnet haben.

Am Bahnhofe Jocketa findet sich im Hangenden der Sande und quarzreichen Kiese die Geröllschicht mit Culmgeschieben in gleicher Weise vor, über sie aber breitet sich noch eine lehmig-sandige Decke, die nur vereinzelte Quarzgeschiebe einschliesst und auf der unebenen Oberfläche der Kiese, diese ausgleichend, discordant auflagert. Die Gerölle in dem eigentlichen Schotterlager sind hier weit mannigfaltiger als bei Möschwitz. Namentlich sind in ihm die zu flachen Geschieben abgeschliffenen grauwackenartigen Quarzite aus dem Phyllit reich vertreten, neben denen aber auch in allen Horizonten der Ablagerung verschiedene Diabase, ganz besonders Diabastuffe und Breccien, wie sie in der Umgebung anstehen, sehr zahlreich und von ziemlicher Grösse vorkommen. Als Fundstück von besonderer geologischer Bedeutung wurde dem obersten Theile der Kiese ein nur an den Kanten abgerundeter schwarzer Feuerstein von 3,5 cm Länge und 2,4 cm Breite mit normalem, muscheligen Bruche und weisser Verwitterungsrinde entnommen. In dem kleinen Kieslager nordöstlich von Cossengrün fand sich ein weiteres kleines Feuersteingeschiebe von 2 cm Durchmesser.*)

*) Bei der Bedeutung dieser Funde muss darauf hingewiesen werden, dass an so weit nach Süden gelegenen Stellen nur diejenigen Feuersteine entscheidenden Werth besitzen, die unmittelbar aus den Kieswänden selbst genommen worden sind. Da in Jocketa für Bauzwecke feuersteinführende Sande und Kiese aus dem nördlichen Sachsen eingeführt werden, liegen Feuersteine auf der Oberfläche des dortigen

Die Art der Geschiebe, und zwar namentlich das häufige Vorkommen phyllitischer Quarzite, wie sie im Quellgebiete der grösseren Zuflüsse der Elster anstehen, lassen in Verbindung mit der Verbreitung der Lager längs der Elster und Trieb diese als alte Elsterschotter erkennen, die zu einer Zeit abgelagert wurden, als der Fluss noch in einer Höhe von 50 bis 70 m über der heutigen Thalsohle das Sectionsgebiet durchfloss. Während dieselben aber auf den benachbarten Sectionen aus den in den betreffenden Erläuterungen angegebenen Gründen dem Oligocän zugewiesen wurden, weisen die, wenn auch spärlichen, Feuersteinfunde darauf hin, dass von dem Flusse nordisches Material mit zusammengeschwemmt und seinen Schottern einverleibt wurde, wir also in diesen Kiesen und Sanden diluviale Ablagerungen des ältesten Elsterlaufes vor uns haben, wie sie sich unter den gleichen Verhältnissen in Begleitung des Thales der benachbarten Zwickauer Mulde wiederholen und sich hier bis unter den Geschiebelehm der Umgegend von Zwickau verfolgen lassen.

2. Jungdiluviale Flussschotter (*d₃*).

In einem wesentlich tieferen Niveau lagern hier und dort an den Gehängen der Elster nur 10 bis 20 m über der Sohle ihres Thales Flussschotter, die meistens stark mit Lehm durchsetzt sind und mehr oder weniger ausgeprägte Terrassenstufen bilden. Die Zusammensetzung dieser jungdiluvialen Elsterschotter richtet sich ganz und gar nach den im Quellgebiete oder an den Ufern des Flusslaufes anstehenden Gesteinen, wobei Quarzgerölle allerdings stets eine Hauptrolle spielen. In den kleinen Schotterterrassen oberhalb des Möschwitztunnels und im Bahneinschnitte unterhalb Barthmühle mischen sich mit den jüngeren Elsterschottern die von dem Plateau herabgewaschenen Gerölle des altdiluvialen Schotters.

3. Gehängelehm (*d₅*).

Dort, wo das Gelände langsam abfällt, so besonders in den oberen Thalwannen, ist lehmiges Material von den Hängen abgespült und auf den weniger geneigten Gehängen wieder abgesetzt worden.

Baugebietes, das sich über einen Theil des Kieslagers erstreckt, verstreut. Die oben erwähnten Exemplare hingegen sind von dem Verfasser selbst an einer frisch bearbeiteten Wand der Kiesgrube aus dem Verbande mit den übrigen Bestandtheilen des Schotters herausgelöst worden.

Auf diese Weise ist ein mehr oder weniger fein geschlammter Lehm, vermischt mit wechselnden Mengen von kantigen Brocken der benachbarten Gesteine entstanden, der als Gehängelehm zu bezeichnen ist. Ihm gehört ein Theil der mit E bezeichneten Verwitterungsböden im Gebiete des Oberdevons und Culms an.

Oefters hat sich der Gehängelehm mit dem jungdiluvialen Fluss- und Bachschotter (*ds*) derart vermischt, dass beide nicht mehr zu trennen sind, wie dies z. B. an dem rechten flachen Gehänge der Syra bei Kauschwitz der Fall ist. Hier finden sich in dem nach Sign. 431,1 führenden Hohlwege, sowie auf den Feldern östlich von Sign. 420 vereinzelte Geschiebe von rothem Culmsandstein, welche unzweifelhaft einer diluvialen Schotterterrasse angehören, die entstanden ist in der Zeit, als die Syra das Breccienmassiv zwischen Holzmühle und Plauen noch nicht bis zur jetzigen Tiefe des Bachbettes durchsägte hatte, sondern in einem 10 bis 20 m höheren Niveau dahinfloss. Mit diesem Schotter aber hat sich, wie aus dem Aufschluss an der Ziegelei hervorgeht, so viel Lehmmaterial nebst Gesteinsbruchstücken von den flachen Gehängen gemischt, dass die Ablagerung dem Gehängelehm näher steht als dem Bachschotter. In den flachen Thalwannen am Röderteich, am Pietschbach oberhalb Haselbrunn und am Kaltenbach wird der Gehängelehm von einem stark thonigen Lehm gebildet, in dem nur wenige eingeschwemmte Gesteinsbrocken enthalten sind. Die Quarzitblöcke sowie die grösseren Stücke von verkieselten Schiefeln, welche sich zahlreich in den Lehmgruben bei Haselbrunn finden, entstammen einem längs des Thales streichenden schmalen Quarz gange und dessen Nebengesteine.

VI. Das Alluvium.

An den Rändern der Elsteraue, besonders auf der concaven Seite der Flusscurven und in einzelnen Bachgabelungen haben sich wenig über der jetzigen Sohle kleine Sand- und Lehmterrassen (*as*) gebildet, denen sich, wie unterhalb Chrieschwitz, gröbere durch Hochwasser herbeigeführte Geröllmassen beimischen, während die zungenförmigen Ablagerungen in den Bachgabelungen nur aus Sand und Lehm bestehen.

Die Sohle des Elsterthales wird ausgefüllt von alluvialen Ablagerungen, die namentlich dort eine bedeutende Mächtigkeit gewinnen, wo die Thalebene sich ausweitert und die Strömung der

Gewässer eine verhältnissmässig langsame ist; in Thalengen dagegen, wie bei Röttis, Trieb, Cossengrün und Görschnitz, fehlen die Alluvionen streckenweise vollständig, oder beschränken sich, wie im Steinigt und an der Triebmündung, auf ganz schmalen Streifen.

Im Alluvium der Elster (*a₂*) bot der Grundbau für die neue Gasanstalt von Plauen einen umfangreichen Aufschluss über den Aufbau der dortigen alluvialen Ablagerungen, die typisch sind für alle anderen auf der breiten Thalebene der Elster gebildeten. Bei der Gründung des Kesselhauses gelangte man in 4,5 m Tiefe auf anstehendes Gestein, einen schwarzen, kohligen Alaunschiefer. Auf diesem lagerte eine Kiesschicht von 1,5 m Mächtigkeit und unebener Oberfläche, über welcher ein 0,5 m mächtiger, blauer, fetter Thon folgte, in dem mehrere wohl erhaltene Stämme und Aeste von Eichen und Weiden eingebettet lagen und der von 2,5 m gelblichbraunem Aulehm mit wenigen, nur an den Kanten abgerollten Geschieben bedeckt wurde. Die unterste Kiesschicht führte sehr zahlreiche, wohl gerundete Quarzitgerölle aus dem Phyllit und kantenrunde Kieselschiefer, beide öfters von über Faustgrösse. Bei einer anderen Ausschachtung in der Nähe der Papiermühle wurde über der dort mehrere Meter mächtigen Kiesschicht ebenfalls eine Lage von blauem Thon angetroffen, die hier mit zahlreichen Schilfresten erfüllt war und den Absatz aus einer Zeit repräsentirt, in welcher der Elsterlauf an diesen Stellen zeitweilig abgedämmt war, so dass das Wasser stagnirte oder ganz langsam floss. Mit grosser Wahrscheinlichkeit erfolgte die Ablagerung dieser Thone, als die Elster aus einem noch nicht festgestellten Grunde ihr Bett weiter nach Osten verlegte. Dass eine solche Verlegung thatsächlich stattgefunden hat, kann nach den bei mehreren Schleusenlegungen gemachten Beobachtungen nicht zweifelhaft sein. Aehnliche Verhältnisse ergaben sich bei Tieferlegung des Abflussgrabens am Turbinenhouse der Barthmühle. Der Graben durchschnitt zunächst den etwa 1 m mächtigen, hier braungrauen, humusreichen Aulehm, gelangte dann auf eine in ihrer Mächtigkeit schwankende Schicht von ziemlich fettem Thon und unter dieser auf Kies aus Quarz-, Kieselschiefer- und Brecciengeröllen, in welchem einzelne grössere, z. Th. abgeschliffene Breccienblöcke von mehr als 0,75 m Durchmesser eingebettet lagen.

In den Thalengen werden die Alluvionen der Elster nur von einer geringmächtigen Schotterschicht gebildet, über die sich an den Flussufern eine schwache Lehmdecke ausbreitet. Dagegen sind diese

Thalstrecken wahre Blockfelder von wilder Schönheit, wie sie oberhalb der Elsterthalbrücke bei Jocketa und unterhalb Rentzschmühle bis zu dem Steilabsturze des Klettersteins dem Wanderer entgegenreten.

Das Alluvium der Bäche (*as*) besitzt einen, je nach der Thalstrecke, der es angehört, sowie nach den Gesteinen, welche die Bäche durchschneiden, verschiedenartigen Habitus. Die Quellmulden werden fast durchgängig von Lehm ausgekleidet, welcher durch Abschlammung der nächsten Umgebung entstanden ist. Weiter abwärts setzen Kiese und Sande, deren Material dem Quellgebiete oder den Ufern entnommen ist, mit einer wechselnden Lehmdecke das Alluvium der Bäche zusammen. Die ihr Liegendes bildende Kiesschicht wird zuweilen ausserordentlich mächtig und wurde z. B. an der Syra, nahe der Südgrenze der Section, bei einem Brunnenbau der Aktienbrauerei in Plauen erst bei 4 m Tiefe durchsunken. Ebenso nimmt die Lehmdecke oberhalb der Thalengen, wo sich der Wasserlauf zeitweise staut, erhebliche Mächtigkeit an, so im Thale der Syra oberhalb der Holzmühle und des Kaltenbaches in der Gegend von Jössnitz.

Auf die Art der Gerölle des alluvialen Kiesel äussert naturgemäss der geologische Aufbau der Umgebung einen massgebenden Einfluss. Im Culmgebiete herrschen unter denselben die Grauwacken und von diesen besonders die bunten vor, im Devon-Silurgebiete der Südosthälfte der Section die Diabasbreccien und die Diabase. Für die Entwicklung des Alluviums der Bäche gilt dasselbe, was oben von den Alluvionen der Elster in Bezug auf Thalweitungen und Thalengen angeführt worden ist. Unter den Blockhäufungen in steilwandigen Einengungen ziehen diejenigen von devonischer Diabasbreccie im unteren Theile des Triebthales die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich.

In der sehr flachen Quellmulde der Weida südlich von Oberpirk hat sich ein verhältnissmässig mächtiges und weit ausgedehntes Torflager (*at*), das Brüchigt, entwickelt. Dasselbe erstreckt sich von den Bitthäusern in einer Länge von 0,7 km bis unmittelbar an das Dorf Oberpirk und erlangt in seinem oberen, südöstlichen Theile eine grösste Breite von 0,4 bis 0,5 km. Im Liegenden des Torfmoores wird die Thalmulde von einem im feuchten Zustande blaugrauen, im trockenen weissgrauen, fetten Thon ohne erhebliche Beimengungen von festen Gesteinsbrocken ausgekleidet. Nach den

Rändern zu geht derselbe in einen weissen bis gelblichen mageren Lehm mit zahlreichen Brocken von Culmschiefer über, der sich für Ziegelfabrikation sehr brauchbar erweist. Das Torflager selbst erreicht nach seiner Mitte zu und in seinem unteren Theile eine Mächtigkeit von 2 bis 2,5 m, um sich nach aussen hin bis auf wenige Decimeter zu verflachen. Das Material zu seiner Bildung haben Sphagnum- und andere Moosarten, sowie Riedgräser, besonders aber Birken und Nadelbäume geliefert, unter denen Fichten vorherrschen und an deren Fragmenten einzelne Strecken des Torflagers ausserordentlich reich sind. In mehreren Gruben wird das letztere auf Streichtorf für den Privatgebrauch der Besitzer ausgebeutet, während der Versuch, Presstorf daraus zu gewinnen, wieder aufgegeben worden ist.

Kleinere, vorzugsweise von Sumpfmossen gebildete Torflager haben sich an den oberen seitlichen Quellarmen der Weida, in den flachen Thalrinnen an der Culm-Devongrenze und im Gebiete des bunten Culms westlich von Kauschwitz und südöstlich von Fröbersgrün angesiedelt. Das Torflager im Kaltenbachthale in der Nähe des Gehöftes Siebenlind verdankt seine Entstehung ebenso wie die kleinen Torfpartien an dem Verwerfer westlich von Kauschwitz der Vermoderung von Schilf und Riedgräsern. Im Inneren des Silur-Devongebietes sind eigentliche Torfbildungen nicht vorhanden. Nur hin und wieder bedeckt dort, wo eine Formationsgrenze oder ein Verwerfer in einer Thalrinne ausstreicht und ihr ständig einen schwachen Wasserstrom zuführt, eine schwache, torfartige Moderschicht den Verwitterungsboden, sobald dieser genügend wasserundurchlässig ist, wie südlich vom Pfaffenhaus und auf Revier 30, 32, 37, 38, 40 und 42 im Forste der Stadt Plauen.

Erläuternde Bemerkungen zu dem Profile auf dem Rande des Kartenblattes.

Das Randprofil verläuft beinahe in der Nordwestdiagonale des Blattes und senkrecht zum Streichen der auf ihm vertretenen Formationsglieder. Es durchschneidet im SO. zunächst den nördlichen Flügel des zum grössten Theile auf Section Plauen-Oelsnitz liegenden Reusa'er Sattels, sodann die Synclinale des Elsterthales und die Anticlinale des Preisselpöhls (Plauener Sattel). Das Einfallen der Verwerfer östlich der Elster liess sich am Elstergehänge, das der Preisselpöhlverwerfer in einem Schleusenbau beobachten, während das in den Nordflügel der Elsterthalsynclinale eingezeichnete Ober-silur bei dem Brunnenbau für das fiskalische Wasserwerk nachgewiesen wurde. Im weiteren nordwestlichen Verlaufe bringt das Profil die grosse Jössnitzer Aufsattelung (den westvogtländischen Sattel) zur Darstellung, deren beide Flügel von mächtigen Diabas-breccien, -tuffen und -conglomeraten gebildet werden. Auf dem westlichen derselben gelangt die übergreifende Lagerung der Culm-schiefer und -conglomerate zum Ausdruck. Die beiden Verwerfungen in der Achse des Jössnitzer Sattels und westlich von derselben ergeben sich aus den Ausstrichen der Diabase und der quelligen Beschaffenheit der Oberfläche. Auf der Karte selbst wurden dieselben nicht verzeichnet, um der subjectiven Beurtheilung bezüglich ihres Verlaufes nicht allzu grossen Spielraum zu gestatten.

Weiter nach Westen zu wird die Aufsattelung des Oberdevons von Syrau und die grosse Culmmulde (vogtländische Hauptmulde) zwischen dem westvogtländischen und dem ostthüringischen Hauptsattel von dem Profil geschnitten. Die Lagerungs- und Verbandverhältnisse der bunten Schiefer und Grauwacken zu den übrigen Ablagerungen des Culm mussten aus den im Texte angegebenen Gründen unentschieden bleiben. Am nordwestlichen Ende des Profils hebt sich der ostthüringische Hauptsattel empor, dessen südlicher Flügel durch den grossen Göttengrüner Verwerfer abgeschnitten wird.

LEIPZIG u. BERLIN
GIESECKE & DEVRIENT
TYP. INST.

2,40

INHALT.

Allgemeines S. 1. — Oberflächengestaltung S. 2. — Entwässerung S. 3. — Geologischer Aufbau S. 4.

A. Paläozoische Formationen und deren vulkanische Gebilde.

I. Das Cambrium.

Aufbau S. 4. — Organische Reste S. 5. — Verwitterung S. 5.

II. Das Silur.

1. **Das Untersilur:** Verbreitung und Aufbau S. 5. — a. Die Stufe der unteren Schiefer S. 6. — b. Der obere oder Hauptquarzit S. 6. — c. Die Stufe der oberen Schiefer S. 8. — Organische Reste S. 9. — Diabase S. 9. — Der Paläopikrit von Jössnitz S. 10.

2. **Das Obersilur:** a. Die untere Stufe, der untere Graptolithenhorizont S. 11. — b. Die obere Stufe, der obere Graptolithenhorizont S. 13. — Vulkanische Ergussgesteine S. 15.

III. Das Devon.

1. **Das Unterdevon** S. 16. — Thonschiefer S. 16. — Nereitenschiefer S. 17. — Tentaculitenkalk und Kalkknotenschiefer S. 17. — Silificirung S. 19. — Diabase S. 21. — Paläopikrite S. 24.

2. **Das Mitteldevon** S. 25. — Dunkle Schiefer S. 26. — Tuffige Schiefer S. 26. — Diabastuffe und -breccien S. 28. — Diabase S. 29. — Lagerung und Verbreitung S. 35.

3. **Das Oberdevon** S. 35. — Diabastuffe, -breccien und Conglomerate S. 35. — Knotenkalk S. 39. — Kalkknotenschiefer S. 41. — Cypridinenschiefer S. 42. — Diabase S. 44. — Oberflächengestaltung und Bodenbeschaffenheit S. 47. — Der Verwitterungsboden S. 48.

IV. Der Culm.

Allgemeines S. 48. — Die granitführenden Conglomerate S. 49. — Thonschiefer S. 51. — Sandstein S. 52. — Kalkgrauwacken S. 52. — Grobe Grauwacken S. 53. — Buntfärbung S. 54. — Tektonik S. 57. — Oberflächengestaltung S. 59. — Culturwerth S. 59.

Allgemeine Tektonik.

Faltensysteme S. 60. — Runzelung, Transversalschieferung und dynamometamorphe Umwandlungen S. 62. — Verwerfungen S. 62.

Erzgänge und Mineralquellen S. 63.

B. Quartäre Formationen.

V. Das Diluvium.

1. Altdiluviale Elsterschotter S. 64. — 2. Jungdiluviale Flussschotter S. 66. — 3. Gehängelehm S. 66.

VI. Das Alluvium.

Sand- und Lehmterrassen S. 67. — Alluvium der Elster S. 68. — Alluvium der Bäche S. 69. — Torflager S. 69.

Erläuternde Bemerkungen zu dem Profile auf dem Rande
des Kartenblattes S. 71.