

Erläuterungen

zur

geologischen Specialkarte

des

Königreichs Sachsen.

Herausgegeben vom K. Finanz-Ministerium.

Bearbeitet unter der Leitung

von

Hermann Credner.

Section Stollberg-Lugau

Blatt 113

von

Th. Siegert.

Die palaeontologischen Theile

von

T. Sterzel.

Leipzig,

in Commission bei W. Engelmann.

1881.



Lesesaal

Saxo

A.

258.

Preis der Erläuterungen nebst zugehöriger Karte 3 Mark.

SECTION STOLLBERG-LUGAU.

Oberflächengestaltung und Flusssysteme. Das Areal der Section Stollberg-Lugau gehört zum grösseren Theile dem erzgebirgischen Becken, zum kleineren Theile dem nördlichen Abfalle des Erzgebirges an.

Das erstere Gebiet, dessen Oberfläche bis auf einen verschwindend kleinen, der Steinkohlenformation zugehörigen Raum von den verschiedenen Stufen des Rothliegenden eingenommen wird, stellt eine im Allgemeinen flachhügelige Hochebene von 350 bis 400 m. Meereshöhe dar. Nur der nordwestlichste Theil der Section und zumal die dortigen Thalmulden erreichen dieses Niveau nicht; der niedrigste Punkt der ganzen Section (290 m. über dem Meeresspiegel) befindet sich dort, wo das Lungwitzthal die westliche Grenze des Blattes erreicht. Ein gleichfalls nur kleiner Gebietstheil überragt das erstgenannte Niveau, so der Buchwald westlich und die flachen Höhen südlich von Oelsnitz, ferner der Loowald bei Oberwürschnitz und endlich der flache Rücken, welcher sich von hier aus in nordnordöstlicher Richtung über Lugau bis fast nach Mittelbach hin erstreckt und welcher sowohl die Chemnitz-Stollberger Eisenbahn bis zum Höhlteich, sowie die alte Flockenstrasse trägt. Das höchste Niveau des ganzen Beckens erreicht das obere Rothliegende mit 480 m. zwischen Oelsnitz und Zschocken nahe der Südwest-Ecke der Section.

Steile Erhebungen kommen in diesem ganzen Gebiete nirgends, schroffe Thalgehänge aber auf der Ost- und Nordseite der meisten Thäler vor (Oberlungwitzer, Gersdorfer, Erlbacher, Ursprunger und

Leukersdorfer Thal). An der stärker geneigten Thalseite geht das Grundgebirge zu Tage aus, während die flachere Böschung mehr oder minder weit hinauf mit Gehängelehm bedeckt ist. Nur der südliche Theil des Oelsnitzer Thales macht hiervon eine Ausnahme, indem hier und zwar im Gebiete der Stufe der kleinstückigen Conglomerate beide Thalwände steil und schroff sind und in gleicher Weise wird dieselbe Rothliegenden-Stufe im Buchwalde zwischen Oelsnitz und Hohndorf von steilen, engen und tiefen Schluchten durchfurcht. Dieses Auftreten von steileren Böschungen innerhalb der mittleren Stufe des oberen Rothliegenden und ihr Mangel in den übrigen Rothliegenden-Ablagerungen und zumal in der nächstälteren Bildung, der Stufe der Schieferletten, ist überhaupt die einzig wahrnehmbare Beziehung zwischen der oberflächigen Gestaltung und der geologischen Beschaffenheit des erzgebirgischen Beckens.

Das Areal der erzgebirgischen Schiefer erhebt sich von ungefähr 400 m. allmählich bis zu 561 m., welche höchste Lage es bei der Tabakstanne nahe der südöstlichen Ecke des Blattes erreicht; es ist gleichfalls von flachwelliger Beschaffenheit und auch hier sind zum Theil die östlichen und nördlichen Thalgehänge steiler geneigt als die westlichen und südlichen.

Eine einigermaassen scharfe orographische Abgrenzung dieser beiden geologischen Gebiete, also des erzgebirgischen Beckens und des nördlichen Gebirgsabfalls ist nicht wahrzunehmen, zumal da das Würschnitzthal für einen grossen Theil seiner Erstreckung gerade auf die Grenze beider fällt. Als ein guter Aussichtspunkt zur Orientirung über die beschriebenen Gebiete mag das zwischen Erlbach und Oberlungwitz gelegene Plateau erwähnt werden.

In hydrographischer Beziehung gehört die Section Stollberg-Lugau halb dem Flusssystem der Zwickauer Mulde und halb demjenigen der Chemnitz an; die Wasserscheide zwischen beiden läuft fast genau diagonal von Südwesten nach Nordosten und wird wesentlich von dem vorhin erwähnten langgestreckten Rothliegenden-Rücken gebildet. Oestlich von diesem sammelt der Würschnitzbach die Gewässer und westlich davon führt sie der Lungwitzbach nach Westen hin der Zwickauer Mulde zu. Das Gefälle aller dieser Thäler ist zumeist ein sehr geringes; am ausgezeichnetsten kommt dies in dem zwischen Niederwürschnitz und Pfaffenhain befindlichen Theile des Würschnitzthales zum Ausdrucke; dort dehnt

sich eine breite, fast völlig horizontale und mit Wiesen bedeckte Thalaue fast auf eine Stunde Weges aus.

Allgemeine geologische Zusammensetzung. Von dem erzgebirgischen Schiefersystem erstreckt sich die obere Stufe, die der thonschieferähnlichen, cambrischen Phyllite aus den benachbarten Sectionen Lössnitz, Burkhardtsdorf und Geyer in das vorliegende Gebiet und tritt daselbst nicht bloß in dem ganzen südöstlichen Theile an die Tagesoberfläche, sondern bildet auch in dem übrigen, grösseren Theil der Section das Grundgebirge, also das Liegende der Steinkohlenformation und des Rothliegenden. Die nächstjüngere Gebirgsbildung, die Steinkohlenformation, ist zwar oberflächlich nur auf ein sehr kleines Terrain bei Niederwürschnitz beschränkt, unter dem Rothliegenden jedoch innerhalb eines grossen Theiles des südlichen Flügels vom erzgebirgischen Becken zur Ablagerung gelangt. Das Rothliegende bewirkt im grössten Theile der Section theils die alleinige, theils die letzte Ausfüllung der alten Einsenkung zwischen dem nördlichen Fusse des Erzgebirges und dem südlichen Abfalle des Mittelgebirges. Auf einen verschwindend kleinen Raumtheil ist der Rest einer ehemals viel weiter ausgedehnten Decke von oligocänen Sanden und Kiesen beschränkt. Auf den flach geböschten Gehängen und den schwach geneigten Sohlen der Thäler sind diluviale und alluviale, lehmige und kiesige Gebilde vom fließenden Gewässer abgesetzt worden, während nordische Diluvialablagerungen ebenso wie isolirte erratische Blöcke vollständig fehlen.

Es nehmen demnach folgende Formationen an dem geologischen Aufbaue des auf Section Stollberg-Lugau dargestellten Areales theil:

A. Formationen des Erzgebirges.

I. Die obere Phyllitformation (Cambrium).

B. Formationen des erzgebirgischen Beckens.

II. Die obere Steinkohlenformation.

III. Das Rothliegende.

C. Formationen des Schwemmlandes.

IV. Das Oligocän.

V. Das Diluvium.

VI. Das Alluvium.

I. Die obere Phyllitformation (Cambrium).

Aus den südlich, östlich und südöstlich anstossenden Sectionen Lössnitz, Burkhardttsdorf und Geyer ziehen sich die obersten Complexe des erzgebirgischen Schiefersystemes, die Phyllite des Cambriums diagonal durch die Section Stollberg-Lugau. Sie gehen in dem südöstlichen Theile derselben zu Tage aus und sind in dem übrigen Areal vielfach als Liegendes der Steinkohlenformation und des Rothliegenden im erzgebirgischen Becken angetroffen worden. (Siehe Tafel I mit Profilen durch das Lugau-Oelsnitzer Kohlenrevier).

Dieser Schichtencomplex wird in gleicher Weise wie in den genannten Nachbar-Sectionen aus thonschieferähnlichen Phylliten mit untergeordneten Quarzitschiefern, Hornblendeschiefern und körnigen Amphiboliten gebildet. Der thonschieferähnliche Phyllit besitzt vorherrschend licht- oder röthlichgraue Farben und mehr oder weniger lebhaften seidenartigen Glanz; dunkeler gefärbte Varietäten treten nur sparsam auf; oft wechseln hellere, gelbliche und dunkelere grünliche Farbtöne streifenweise mit einander ab. Er ist meist dünnschieferig und ebenflächig spaltbar, in der Regel fein oder grob gefältelt und häufig transversal geschiefert oder zerklüftet. Nicht selten stellen sich als accessorische Bestandtheile Körner und Linsen von Quarz, Körnchen und Octaëder von Magnetit, Schwefelkieswürfel und zuweilen auch kleine Granaten ein. (Ueber die mikroskopische und chemische Zusammensetzung dieser Phyllite siehe: Erläuterungen zu Section Lössnitz S. 11 u. f.) Wegen seiner stellenweise recht ebenflächigen Spaltbarkeit ist der Phyllit früher mehrfach als Dachschiefer gebrochen worden; die Brüche sind jedoch entweder eingegangen oder es werden in ihnen jetzt fast nur noch Mauersteine und Schleusenplatten u. s. w. gewonnen. Zuweilen sind die Phyllite sehr stark gestaucht und gebogen, so in dem Steinbruche südlich von der Tabakstanne und nördlich von Wischberge bei Hoheneck, häufig auch von gangartigen Trümmern von Quarz, Chlorit und fleisch- bis ziegelrothem Orthoklas durchsetzt.

Dieser Phyllit ist in allen den Schächten der vorliegenden Section, welche die Steinkohlenformation oder, wo die erstere Formation fehlt, das Rothliegende durchsunken haben, sowie in vielen Querschlügen angetroffen worden. Seine Schichtenenden sind

hier in der Regel sehr zerrüttet und zu einer weissen thonigen Masse, dem sogenannten „weissen Zeug“ des Lugauer Bergmannes zersetzt. Stellenweise ist er hier reich an kleinen Körnchen und Knötchen von oxydirtem Schwefelkies.

Hornblendeschiefer und körnige Amphibolite bilden nicht selten Linsen von jedoch nur geringeren Dimensionen zwischen den Phyllitschichten. Chloritische Hornblendeschiefer (siehe Erläuterung zu Section Lössnitz S. 15) sind in den Steinbrüchen südlich von Stollberg und östlich von Niederdorf, sowie in dem Bahneinschnitte zwischen Stollberg und Niederwürschnitz aufgeschlossen. Am ersteren Orte treten zwei gegen 6 und 10 m. mächtige und durch etwa 8 m. Phyllit getrennte Lager eines ziemlich grobkörnigen, dickschieferigen, epidot- und kalkspathreichen Hornblendeschiefers auf, von welchen sich das eine bis nach Hoheneck verfolgen lässt. Das östlich von Niederdorf auftretende, 5 bis 6 m. mächtige Lager ist einem Dachschiefer eingeschaltet und reich an Schnüren und Schmitzen von Braunspath; in dem Bahneinschnitte am Fürstensteige endlich treten mehrere 1 bis 4 m. mächtige Linsen eines dickschieferigen, ebenplattigen, dunkelgrünen, chloritischen Hornblendeschiefers auf.

Der körnige feldspathreiche Amphibolit (a. a. O. 18) wurde zwar nicht anstehend, jedoch an drei Punkten in Gestalt loser, aber zum Theil recht ansehnlicher Blöcke von grobkörniger Beschaffenheit und grosser Zähigkeit beobachtet, nemlich bei Oberwürschnitz, ferner östlich von Niederdorf, in grösster Menge endlich in einem kleinen Waldthälchen und an dessen rechtem Gehänge südlich vom Wachtelberge nahe dem Ostrande des Blattes.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass auch in dem Ferdinand-Schachte bei Erlbach, sowie dem König-Johann-Schachte bei Oberlungwitz theils unter der Steinkohlenformation, theils unter dem Rothliegenden Einlagerungen von Hornblendeschiefer (im letzteren Schachte zugleich mit Kiesel- und Alaunschiefern) in dem Phyllit angetroffen wurden.

Die Hornblendeschiefer sind in jener an geeigneten Bausteinen armen Gegend ein gesuchtes Material, liefern ausserdem grosse und haltbare Deckplatten und werden selbst zur Herstellung von Gartensäulen benutzt.

Quarzitschiefer bildet im Stollberger Bürgerwalde mehrere ziemlich mächtige und ausgedehnte Linsen in dem Phyllite und ist

dasselbst durch einige Brüche aufgeschlossen; er ist in der Regel sehr ebenplattig und stellenweise dünn geschichtet und wird als Bau- und Deckstein, zumeist aber zum Beschottern der Wege verwendet.

Lagerungsverhältnisse. Die auch als Cambrium bezeichnete obere Phyllitgruppe lagert sich jenseits der südöstlichen Ecke des Blattes, im Gebiete der Sectionen Lössnitz, Burkhardtsdorf und Geyer concordant den unteren glimmerigen z. Th. albit- und quarzführenden Phylliten auf, mit welchen sie durch Uebergänge eng verknüpft ist, und wird von der Steinkohlenformation und vom Rothliegenden discordant überlagert. Die oberflächliche Grenze gegen das letztere ist zum grössten Theile durch die diluvialen Bildungen des Würschnitzthales verdeckt; sie zieht sich im Süden von Pfaffenhain auf dem flachen rechten Gehänge des genannten Thales hin, überschreitet letzteres bei Niederwürschnitz, erreicht in fast westlicher Richtung die Mündung der Tagestrecke, wendet sich dann fast rechtwinklig nach Süden um, durchschneidet das vom Höhlteich kommende flache Thälchen und zieht sich auf der linken Thalseite von Oberwürschnitz und Neuwiese nach dem Südrande des Blattes. Wenn auch in dieser ganzen Erstreckung die ungleichförmige Ueberlagerung der cambrischen Phyllite durch die Steinkohlenformation oder das Rothliegende nirgends deutlich wahrnehmbar ist, so wurde doch diese Discordanz der genannten Bildungen wiederholt in den Bauen der dortigen Steinkohlenwerke direct beobachtet, woselbst sich auf die steil einfallenden Phyllite, bez. auf die dieselben quer abschneidende, buckelige Oberfläche die Steinkohlenformation oder das Rothliegende mit schwacher Neigung auflagert.

Die Lagerungsform der oberen Phyllite weicht innerhalb der Section Stollberg-Lugau von der normalen in der Weise ab, dass dieselben hier einen Sattel bilden, dessen Anfänge bereits auf den beiden angrenzenden Sectionen Burkhardtsdorf und Lössnitz liegen. Dadurch wird östlich und nördlich von Stollberg ein nach NNW. bis N. in der directen Umgebung von Stollberg ein nach NW. und bei Oberwürschnitz ein nach WNW. bis W. gerichtetes Einfallen der Schichten bedingt, welches durchschnittlich 50° beträgt.

Die an grosser Discontinuität leidenden Beobachtungen über die Lagerungsverhältnisse des Cambrium auf dem Grunde des erzgebirgischen Beckens lassen kein ganz klares Bild der dort herrschenden

Architektonik gewinnen. Im Allgemeinen scheint in der Nähe von Lugau, östliches bis nordöstliches, dagegen im westlichen Theile dieses Gebietes z. B., in der Umgebung von Oelsnitz, westliches bis nordwestliches Einfallen vorzuherrschen, wodurch eine zweite sattelförmige Auftreibung der cambrischen Schichtenreihe in der Gegend zwischen Oelsnitz und Oberwürschnitz angedeutet würde. In den beiden, dem nördlichen Beckenrande nahegelegenen Schächten, dem König-Johann-Schachte bei Oberlungwitz und dem Teutonia-Schachte bei Gersdorf, sind ebenfalls noch die Phyllite als Basis des Rothliegenden erteuft worden und besitzen im ersteren ein Einfallen von nur 12° nach NO., in letzterem ein solches von 25° nach W., während in dem ziemlich in der Mitte des Beckens angesetzten Ferdinand-Schachte bei Erlbach ein nordwestliches Einfallen von 70° beobachtet wurde.

II. Die obere Steinkohlenformation.

(Siehe auch die beiden Tafeln mit Profilen durch das Steinkohlenrevier von Lugau-Oelsnitz.*)

Nachdem im Jahre 1831 durch den fürstlich Schönburg'schen Forstbeamten WAI in der Nähe des späteren Fürstenschachtes das Ausstreichen eines Kohlenflötzes beobachtet und die Fortsetzung und das Mächtigerwerden desselben nach der Tiefe hin durch einen Schurf bewiesen war, wurden zwar in den Jahren 1834 und 1835 in der Nähe mehrere Bohrlöcher gestossen, die weiteren Aufschlussarbeiten jedoch „wegen Mangels an Erfolg“ unterlassen. Energischere und lohnendere Versuche zum Auffinden und Abbauen der Flötze geschahen erst in den Jahren 1843 und 1844. (Vergleiche Müller, Deutsche Gewerbezeitung. 1858. S. 1—6.) Diese ersten Kohlen-schächte befanden sich in nächster Nähe des Ausstriches auf Niederwürschnitzer und Neu-Oelsnitzer Flur. Im Jahre 1852 wurde der erste Schacht (Carl-Schacht) auf Lugauer Flur abgeteuft, welchem 1856 die meisten anderen Lugauer Schächte, nemlich der Gottes-Segen-Schacht, Vertrauen-Schacht (früher Neue Fundgrube genannt), ferner der Saxonia-Schacht und Einigkeit-Schacht folgten. Im

*) Den Herren Bergbeamten des östlichen erzgebirgischen Steinkohlenrevieres sind wir für die vielfältige freundliche Unterstützung bei Bearbeitung dieses Abschnittes lebhaften Dank schuldig.

Jahre 1857 wagte man sich weiter in das Bassin hinein und teufte den Hedwig-Schacht in Oelsnitz ab, bis endlich 1871 und 1872 die übrigen Werke, also die Kaisergrube, der Vereinsglück-, Deutschland-, Concordia-, Vereinigtfeld-, Helene- und Pluto-Schacht ins Leben traten und die seitdem wieder aufgegebenen Frischglück-Schacht und Teutonia-Schacht abgeteuft wurden.

Die jetzt noch fördernden 13 Steinkohlenwerke sind auf die Fluren von Lugau, Oelsnitz, Gersdorf und Hohndorf vertheilt. In der Umgebung von Lugau liegen die Grubenfelder der vier älteren Werke, nemlich des Lugau-Niederwürschnitzer Steinkohlenbau-Vereins, des Steinkohlenbau-Vereines Gottes-Segen, des Lugauer Steinkohlenbau-Vereins und der Gewerkschaft Rhenania; das Areal des erstgenannten Werkes reicht zum Theil in das Gebiet von Niederwürschnitz; hier sind jedoch die Flötze schon zum grössten Theil abgebaut.

In Oelsnitz befinden sich auf der linken Thalseite die Felder des Steinkohlenbau-Vereines Concordia, der Oelsnitzer Bergbaugesellschaft und des Steinkohlenbau-Vereines Deutschland, auf der rechten Thalseite die des Steinkohlenbau-Vereines Oelsnitzer Vereinsglück und die der Fürstlich Schönburg'schen Steinkohlenwerke, welche letztere bis an die Flurgrenze von Ober- und Niederwürschnitz reichen.

Die beiden Werke des Steinkohlenbau-Vereines Kaisergrube und des Gersdorfer Steinkohlenbau-Vereines nehmen den südlichsten Theil des Gersdorfer Gebietes und endlich der Steinkohlenbau-Verein Hohndorf und die Steinkohlen-Actien-Gesellschaft Bockwa-Hohndorf-Vereinigt-Feld den östlichen Theil der Hohndorfer Flur ein.

Die Grösse und Begrenzung der genannten, sowie noch einiger anderer theils abgebauter, theils noch unverritzter Felder ergeben sich aus dem anliegenden Feldkärtchen (Tafel I.)

Petrographische Beschaffenheit und Verbandverhältnisse der die carbonischen Schichten zusammensetzenden Gesteine.

Der Schichtencomplex welcher die Steinkohlenformation von Lugau-Oelsnitz bildet, besteht ganz wie die entsprechenden Ablagerungen der Zwickauer Gegend aus vorherrschenden Schiefer-

thonen und Sandsteinen nebst untergeordneten Conglomeraten, Eisenerzen und Steinkohlen.

Die Schieferthone sind theils hell- theils dunkelgrau, auch hell- und dunkelgrau gestreift, mehr oder minder reich an Glimmerschüppchen und an feinen Sandkörnchen und gehen durch Zunahme der letzteren in schieferige Sandsteine über; sie besitzen meist eine weiche Beschaffenheit, quellen und blättern an der Luft auf und zerweichen; sie enthalten häufig kleine Schmitzen von Pechkohle, ferner nicht selten Eisencarbonat in feiner, gleichmässiger Vertheilung oder auch kleine Schmitzen, Linsen und Knoten von thonigem Sphärosiderit. Sie führen gewöhnlich und zumal im Dach der Steinkohlenflötze zahlreiche Pflanzenreste.

Die Sandsteine sind theils fein-, theils grobkörnig und bestehen vorwiegend aus Quarzkörnchen und Glimmerschuppen, denen sich zuweilen reichliche Kaolinkörnchen beimengen; auf Klüften und Hohlräumen führen sie oft Kalkspath-, Bitterspath- und Schwespathincrustate. Bei paralleler Lagerung der Glimmerblättchen werden diese Sandsteine zuweilen recht dünnplattig und sind vorherrschend weiss oder hellgrau, seltener dunkelgrau gefärbt. Ihr Bindemittel ist gewöhnlich sehr thonig, wovon die gewöhnlich nur geringe Beständigkeit dieser Gesteine herrührt. Durch sein Ueberwiegen findet ein allmählicher Uebergang der Sandsteine in Schieferthon, andererseits durch Vergrösserung des Kornes in Conglomerate statt.

Die Conglomerate enthalten meist Gerölle von Quarz und Kieselschiefer; Geschiebe von Phyllit fehlen selten, treten jedoch in grösserer Menge nur in den tieferen, dem Urgebirge näher gelegenen Horizonten auf; kleine Kaolinbröckchen sind in der Regel vorhanden. Die Conglomerate besitzen fast nur weisse oder hellgraue Farben und in Folge des meist thonig-sandigen, selten kieseligen Bindemittels nur ausnahmsweise eine grössere Festigkeit und Beständigkeit.

Der thonige Sphärosiderit bildet ei- bis linsenförmige Knollen von oft bedeutender Grösse (bis 0,7 m. Längs- und 0,5 m. Querdurchmesser), welche dem Schieferthon oder auch dem Sandstein, seltener der Steinkohle selbst oft dicht gedrängt in förmlichen Knollenflötzen, zuweilen aber auch nur vereinzelt eingelagert sind. Diese Knollen sind im Innern oft septarienartig von Klüften durchzogen, auf welchen sich Naktit, Kalkspath, braune Zinkblende, Schwefelkies, Bleiglanz, Kupferkies in z. Th. schönen Krystallen

angesiedelt haben. Nicht selten ist dieser Sphärosiderit reich an trefflich erhaltenen Pflanzenabdrücken. Die Förderung des genannten Eisenerzes und seine Versendung an die Eisenhütten, welche früher geschah, unterbleibt jetzt als nicht mehr lohnend.

Die Steinkohle ist vorherrschend in zweierlei Form, nemlich als Russkohle und als Pechkohle ausgebildet. Die Russkohle, welche vorzüglich in den tieferen Flötzen entwickelt ist, besteht aus matter, abfärbender, leicht zerbröckelnder Faserkohle, zwischen deren Lagen sich mehr oder weniger dünne Schmitzchen und Schichtchen von glänzender Pechkohle einschalten. Sie ist für Stubenfeuerung sehr beliebt. Die Pechkohle setzt wesentlich die oberen Flötze, sowie die meisten kleinen Flötzchen und Bänkechen zwischen den Hauptflötzen zusammen. Ihr Bruch ist gewöhnlich flachmuscheligen; nur selten (z. B. im Felde des Concordia-Schachtes, der Kaisergrube und des Hoffnung-Schachtes) erhält die Bruchfläche durch mehr oder minder dicht gedrängte, glatte, glänzende, ebene, rundlich begrenzte, etwa $\frac{1}{2}$ bis mehrere cm. im Durchmesser haltende Flächen, welche einander ziemlich parallel gerichtet sind, die Schichtung aber gewöhnlich senkrecht durchschneiden, ein eigenartiges schuppenförmiges Aussehen (Kreiskohle). Als Hornkohle wird im Lugau-Oelsnitzer Revier allgemein eine Kohle bezeichnet, welche weicher und weniger spröde als die Pechkohle ist, auch einen weniger muscheligen Bruch besitzt als diese, ferner ein nur wenig glänzendes, fast mattes Aussehen, jedoch einen lebhaft fettglänzenden Strich hat, aber bei der Berührung nicht abfärbt. Beim Erhitzen giebt sie eine lebhaftere Flamme, schwillt aber nicht auf und schmilzt auch nicht wie die Pechkohle. Von der letzteren unterscheidet sie sich demnach durch geringeren Glanz, unvollkommener muscheligen Bruch, grössere Zähigkeit und durch Unschmelzbarkeit, von der Russkohle dadurch, dass sie nicht abfärbt, schwachen Fettglanz hat und beim Erhitzen eine lebhaftere und andauerndere Flamme giebt; vom Brandschiefer endlich durch den Mangel an schieferiger Structur und den geringen Aschengehalt. Am nächsten ist sie der Cannelkohle verwandt, nur hat diese einen vollkommener muscheligen Bruch, einen etwas stärkeren Glanz und giebt wegen ihres etwas grösseren Bitumengehaltes zumeist eine lebhaftere Flamme. Diese Hornkohle findet sich in bedeutend geringerer Quantität als die beiden erstgenannten Kohlenarten, sie bildet meist nur schwache Zwischenlagen in oder Säume an den

Pech- und Russkohlenbänken und ist gewöhnlich selbst wieder von schwachen Pechkohlschmitzen mehr oder weniger reichlich durchzogen. Die Hornkohle aus dem Glückauflötze des Vertrauensschachtes ergab 9,67% Asche (in 100 Theilen der lufttrockenen Substanz), die unmittelbar daneben befindliche Pechkohle aber nur 1,55% Asche (BORNEMANN). Ferner enthielt die Hornkohle des Grundflötzes desselben Schachtes im lufttrockenen Zustande 66,89% Kohlenstoff, 5,36% Wasserstoff, 6,77% Sauerstoff und Stickstoff, 0,68% Schwefel, 13,77% Asche und 6,53% Wasser. Die Hornkohle aus dem Grundflötze von Vereinigtfeld bei Hohndorf lieferte 3,83% Asche (CASPARI). Das spec. Gew. dieser drei Hornkohlen betrug 1,33—1,46—1,29; im Mittel 1,36.

Das durch die genannten Gesteine gebildete und bis über 120 m. mächtige Schichtensystem der Lugau-Oelsnitzer Steinkohlenformation erleidet dadurch grosse Unregelmässigkeiten und Schwankungen in seinem Aufbaue, dass nicht blos die Bänke jener Gesteine mit local sehr verschiedener und durchaus inconstanter Mächtigkeit mit einander wechsellagern, sondern dass auch diese Gesteinsschichten sich in der Regel nicht weit fortsetzen und durch Auskeilung oft rasch endigen. Während in der Regel Schieferthone das Hangende und Liegende der stärkeren Kohlenflötze bilden, legen sich zuweilen ganz plötzlich und oft auf nur kurze Erstreckung Sandsteine oder auch, wiewohl nur ganz selten, Conglomeratbänke unmittelbar an das Flötz an, oder es erscheinen in dem einen Theile eines Abbaufeldes mächtige Sphärosideritnieren in der Nähe eines Flötzes oder auch in diesem selbst, welche aber unweit davon vollständig verschwunden oder durch Zwischenmittel weit vom Flötze getrennt sind.

Auch die Steinkohlenflötze selbst zeigen wenig Beständigkeit bezüglich ihrer Mächtigkeit, der Art ihrer Kohlenführung, sowie der Anzahl, der Stärke, der Vertheilung und der Qualität der eingeschlossenen Bergmittel (Scheeren). So ist beispielsweise das oberste Lugauer Flötz im Gebiete des Einigkeit-, Carl- und Johannis-Schacht-Feldes entweder gar nicht vorhanden oder wegen seiner geringen und nur wenige Centimeter betragenden Mächtigkeit ganz unbauwürdig; es kann erst in der Umgebung des Kaiserin-Augusta-Schachtes und stellenweise im Gottes-Segen-Felde mit Vortheil abgebaut werden, erreicht aber im westlichen Theile des Reviers eine Mächtigkeit von über 5 m.

Was die Schwankungen in der Kohlenführung der Flötzkörper betrifft, so besteht zum Beispiel das zweitälteste Flötz im östlichen Theile des Gebietes vorherrschend (zu 80 bis 100 %) aus Russkohle, während sich im mittleren Theile des Revieres Russkohle und Pechkohle ziemlich das Gleichgewicht halten, nach Westen hin aber die Pechkohle so bedeutend überwiegt, dass die Russkohle nur noch wenige Procente beträgt oder stellenweise auch ganz fehlt. Ueberhaupt scheint es als Regel zu gelten, dass die Flötze vom Ausstriche, also von dem östlich und südöstlich gelegenen Beckenrande aus nach Westen und Nordwesten zu, also nach dem Beckeninneren hin, reicher an Pechkohle werden. Selbst das tiefste Flötz, welches fast im ganzen Gebiete als ein beinahe ganz reines Russkohlenflötz aufgeschlossen worden ist, führt nach dem Beckeninnern hin mehr oder weniger zahlreiche Pechkohlenstreifen und Schmitzchen und in der Umgebung der Vereinigtfeld-Schächte nahe am Westrande der Section sogar eine Pechkohlenbank von 0,7 bis 1,2 m. Mächtigkeit.

Durch Vermehrung und Anschwellung der Bergmittel wird das tiefste Flötz in der Umgebung des Hösel- und Kaiserin-Augusta-Schachtes, sowie das zweitälteste Flötz in der Nähe des Saxonia-Schachtes unbauwürdig; dort betragen die Bergmittelbänke beinahe 80, hier gegen 70% von der Gesamtmächtigkeit der Flötze, während in den benachbarten Schächten noch sehr günstige Flötzverhältnisse herrschen. So führt das erste der beiden eben genannten Flötze in dem vom Hösel-Schachte 380 m. entfernten Emil-Schachte kaum 26%, in dem 470 m. entfernten Albert-Schachte nur 5,5% Bergmittel und ist in dem 940 m. entfernten Carl-Schachte sogar vollkommen frei davon. In ähnlicher Weise enthält das letzt erwähnte also zweittiefste Flötz in dem vom Saxonia-Schachte 930 m. entfernten Victoria-Schachte nur noch 33,2%, in dem 1160 m. von jenem gelegenen Vertrauen-Schachte 13,4% und in dem 1300 m. entfernten Hoffnung-Schachte gar keine Bergmittel mehr. (Vergl. auch die Schacht- und Flötzprofile der Profiltafel II.)

Trotz dieser Unregelmässigkeiten in der Mächtigkeit der Bergmittel und trotz localen Auskeilens der Zwischenmittel einerseits, der Flötze andererseits, lassen sich doch 4, stellenweise 6 bez. 7 Kohlenflötze unterscheiden und ziemlich überall von einander trennen. Sie haben, von oben nach unten aufgezählt, folgende Namen erhalten:

6. Oberflötz,
5. Hoffnungflötz,
4. Glückaufflötz,
3. Vertrauenflötz,
2. Hauptflötz,
1. Grundflötz.

Ueber dem Oberflötze folgen noch mehrere, jedoch bis jetzt überall als unbauwürdig befundene Kohlenbänke, welche zum Theil einem 7. Flötze angehören dürften.

Die 4 unteren Flötze wurden früher auch wohl als A-Flötz (das oberste), B-Flötz, C-Flötz und D-Flötz (das tiefste) unterschieden; sie sind die wichtigsten des ganzen Reviers; während die 2 bez. 3 oberen Flötze bis jetzt nur in einem Theile der Oelsnitzer Kohlenfelder nachgewiesen und auch hier nur stellenweise als bauwürdig befunden worden sind.

Die Zwischenmittel zwischen diesen Flötzen zeigen die grössten Schwankungen und sind in den verschiedenen Gegenden des Lugau-Oelsnitzer Steinkohlengebietes in sehr wechselnder Mächtigkeit und mit vollkommen von einander abweichendem Character entwickelt. Es kann sich ein 10, 15 ja 20 m. mächtiges Zwischenmittel auf die Entfernung von einigen hundert Metern zu einer ganz schmalen, nur wenige Centimeter dicken Schicht zusammenziehen oder auch völlig verschwinden, dann aber wieder anwachsen und in kurzer Entfernung die frühere Mächtigkeit wieder erreichen. (Siehe Profiltafel II.) So sind im grössten Theile des östlichen Reviers, d. h. in der Umgebung von Niederwürschnitz, Lugau und Neu-Oelsnitz, die vier unteren Flötze durch Zwischenmittel von 10 bis 20 m. Mächtigkeit von einander getrennt; nur am östlichen Ausstrich und zwar in der Nähe des Einigkeit-, Johannis-, Rachel-, Vereinigung-, Albert- und Moritz-Schachtes ist das Zwischenmittel zwischen dem Grund- und Hauptflötze sehr schwach, so dass beide ein Flötz zu bilden scheinen und früher unter der Bezeichnung „tiefes Würschnitzer Flötz“ zusammen abgebaut wurden. Vom Vertrauen-Schachte aus wird aber nach Nordwesten, Westen und Südwesten hin der Character des ganzen Schichtensystemes ein wesentlich anderer. In nordwestlicher Richtung nähert sich das Glückaufflötz dem Vertrauenflötze mehr und mehr, so dass sich in der Nähe der beiden Schächte der Kaisergrube das Zwischenmittel zwischen beiden auf eine Mächtigkeit von nur 0,1 m. reducirt hat.

Weiterhin, im Felde des Gersdorfer Steinkohlenbau-Vereins gehen jedoch beide Flötze wieder auseinander. Andererseits verschwinden nach Westen d. h. gegen die Concordia-Schächte hin das Zwischenmittel zwischen dem Vertrauen- und dem Hauptflötze fast völlig und beträgt selbst in den noch westlicher gelegenen Feldern des Helene- und Vereinigtfeld-Schachtes nur 0,8 bis 0,02 m.; während sowohl das Glückaufflötz vom Vertrauensflötze, sowie das Hauptflötz vom Grundflötze durch starke Zwischenmittel getrennt bleiben. Im Felde des Hedwig-Schachtes endlich werden die, wie gesagt sonst bis 20 m. mächtigen Zwischenmittel zwischen den unteren vier Flötzen so schwach, dass sich zunächst in der directen Umgebung des genannten Schachtes das Glückauf-, Vertrauen- und Hauptflötz zu einem, nur durch schwache Schieferthonlagen unterbrochenen Flötze und weiterhin im südlichen Theil des Feldes (ziemlich dort, wo die Stollberg-Lichtensteiner Strasse das Oelsnitzer Thal schneidet) sogar sämtliche vier Flötze zu einem untrennbaren Ganzen von 13 und 14, ja sogar von 19 m. Mächtigkeit vereinigen. In der Richtung nach Süden d. h. nach dem Vereinsglück-Schachte und nach Westen, d. h. nach den Deutschland-Schächten hin, entfernen sich jedoch die Flötze wieder von einander. Zur graphischen Erläuterung dieser Verhältnisse dienen die Schacht-, theilweise auch die Flötzprofile auf Profiltafel II.

Lagerung, Mächtigkeit und Verbreitung der oberen Steinkohlenformation.

Die obere Steinkohlenformation tritt ähnlich wie in der Zwickauer Gegend auch innerhalb der Section Stollberg-Lugau nur in ganz geringer Verbreitung zu Tage, und zwar in einem schmalen Streifen am südlichen Rande des erzgebirgischen Beckens zwischen Niederwürschnitz, Neuölsnitz und Lugau. Sie ist hier nur durch eine so dünne Lehmdecke verhüllt, dass sie durch Gräben und kleine Schürfe angeschnitten und erreicht werden kann. Dies ist auch die Stelle, wo zuerst und zwar in dem Graben der Strasse von Niederwürschnitz nach Oelsnitz im Jahre 1831 Steinkohle bemerkt und etwas seitlich davon, zwischen der Strasse und dem später hier angesetzten Fürsten-Schachte durch einen Schurf deutlicher blosgelegt wurde.

Sie lagert sich hier überall discordant den cambrischen Dach-schiefern auf, welche, wie Seite 4 und 7 gezeigt, im ganzen bis jetzt bekannten Gebiete der Lugau-Oelsnitzer Steinkohlenformation die alleinige Unterlage der letzteren bilden und wird nach Westen, Nordwesten, Norden und Nordosten hin vom Rothliegenden mit rasch zunehmender Mächtigkeit und in gleichfalls discordanter Lagerung bedeckt. (Siehe die Profile 1, 2, 6 und 8 der Tafel I.) Diese Auflagerung der Steinkohlenformation auf den Phylliten, sowie ihre Bedeckung durch das Rothliegende ist zwar oberflächlich in der genannten Gegend nicht unmittelbar wahrzunehmen und daher auch hier die Discordanz dieser drei Formationen nicht direct zu constatiren, sie wird aber durch viele Beobachtungen in den Schächten und Querschlügen bewiesen.

Von dem oben erwähnten, 400 bis 412 m. über dem Meeresspiegel gelegenen und nur etwa 1500 m. langen und 100 m. breiten Ausstriche aus senkt sich die Steinkohlenformation in westlicher, nordwestlicher, nördlicher und nordöstlicher Richtung mit schwachem, meist 10 bis 15° betragendem, selten 20° übersteigendem Fallen in die Tiefe unter das Rothliegende und erreicht an der Westgrenze der Section im 2. Schachte von Bockwa-Hohndorf-Vereinigt-Feld bei Hohndorf ein Niveau von 472 m. unter dem Meeresspiegel und im Frischglück-Schachte bei Oelsnitz (dem tiefsten Kohlen-schachte der Welt mit einer erreichten Teufe von 931,2 m.) sogar von 503,9 m. unter dem Meeresspiegel. Ihre Schichten fallen somit bis zu dem letzteren Schachte auf 4800 m. Entfernung um 915,9 m., welcher Werth einer durchschnittlichen Neigung von 1:5,2 oder 19% oder 11° entspricht. In ähnlicher Weise senkt sich das Carbon von seinem Ausstriche bis zu dem 4300 m. nach Nordwesten entfernten Pluto-Schachte bei Gersdorf um 804,7 m., besitzt also auch hier eine Neigung von 1:5,3 oder 18,7% oder 10,5°. In nördlicher Richtung wurde der tiefste Punkt der carbonischen Ablagerung mit dem Ferdinand-Schachte bei Erlbach in 337 m. und nach Nordosten hin mit dem Leukersdorfer Bohrloche in 205 m. Tiefe unter dem Meeresspiegel erreicht. Daraus ergiebt sich nach dem erstgenannten Schachte hin bei 4300 m. Entfernung und einer Niveaudifferenz von 749 m. eine Neigung von 1:5,8 oder 17,4% oder ca. 10° und nach dem letztgenannten Punkte bei 6700 m. Distanz und einer Differenz von 617 m. eine Neigung von 1:11 oder 9% oder ca. 5,5°.

Wie schon erwähnt, ist jedoch die Schichtenneigung keine so gleichmässige, wie sie soeben als mittlere berechnet wurde, sie ist vielmehr mannigfachen Schwankungen unterworfen, welche wesentlich die Folge grösserer und kleinerer Sättel und Mulden oder sonstiger Unebenheiten des die Basis bildenden Phyllites sind. An diese Buckel der Phyllitoberfläche hat sich das Carbon angelagert und z. Th. angeschmiegt, so dass sie sich in der Lagerungsform des letzteren deutlich widerspiegeln, indem der Verlauf des Ausstriches wesentlich durch sie bedingt wird. Freilich erreichen dieselben die Erdoberfläche nur in seltenen Fällen, sind vielmehr fast stets von dem discordant übergreifenden Rothliegenden verhüllt. Namentlich bewirkt der grosse Stollberg-Niederwürschnitzer Phyllit-sattel bereits in der Gegend des oberflächlichen Ausstriches der Steinkohlenformation eine Wendung im Streichen der carbonischen Schichten um 90° ; denn während diese in der Nähe des Rachel- und des C-Schachtes, und selbst noch der Tagestrecke ein fast genau ostwestliches Streichen mit einem nördlichen Fallen von 15 bis 25° besitzen, wird nach dem Hösel-, Wolf-, Fürsten- und Träger-Schachte zu das Streichen ein nordsüdliches und das Fallen ein westliches. Weiterhin nach dem Wallrath- und Thümmler-Schachte bei Oberwürschnitz streichen die Schichten bei nordwestlichem Einfallen von Nordosten nach Südwesten, welche Biegung auch der diesen beiden Schächten ganz nahe liegende Rand des Steinkohlenbeckens mitmacht. Von hier aus fehlen zwar in der Nähe des Bassinrandes die oberflächlichen Aufschlüsse vollständig, indessen ergiebt sich aus dem Verlaufe und der Beschaffenheit der Flötze im südöstlichen Theile des Vereinsglück-Feldes und aus den Aufschlüssen im Frischglück-Schachte, dass die Grenze des Carbons gegen die cambrischen Phyllite unter einer immer mächtiger werdenden Rothliegenden-Bedeckung von dem oben genannten Thümmler-Schachte aus in fast südwestlicher Richtung, aber nicht geradlinig, sondern wellenförmig gebogen nach der Südwest-Ecke der Section verlaufen dürfte, sich dabei aber immer mehr in die Tiefe senkt und wahrscheinlich schon unter dem Loo-Wald das Meeresniveau erreicht. Höchst auffällige Abweichungen von der normalen Streich- und Fallrichtung zeigen die carbonischen Schichten in der Umgebung des Vereinsglück-Schachtes bei Oelsnitz, welcher nach Durchteufung von $538,85$ m. Rothliegendem und $51,82$ m. Carbon den Phyllit bei $590,67$ m. erreicht hat. Hier fallen die

Schichten der Steinkohlenformation östlich und südöstlich vom Schachte 9 bis 12° nach O., ja stellenweise sogar nach SO., nördlich vom Schachte 5^o nach N. und westlich davon 4 bis 11° nach W. ein; der Schacht sitzt demnach auf einem schmalen Sattel oder kleinen Buckel des Phyllites, der sich in nördlicher bis nordwestlicher Richtung in das erzgebirgische Becken vorschiebt (siehe das Höhenschichten-Kärtchen auf Profiltafel II). Dahingegen wurde nur 850 m. westlich von dem genannten Schachte in dem, seiner ungünstigen Flötzverhältnisse halber später wieder verlassenen Frischglück-Schachte das Rothliegende in einer Mächtigkeit von 839,53 m., die Steinkohlenformation mit nach N. fallenden Schichten in einer solchen von 90 m. durchteuft und der Phyllit erst bei 929,5 m., also in fast 340 m. grösserer Tiefe erreicht, als in dem nahen Vereinsglück-Schachte. Nicht unwahrscheinlich ist es, dass der Verlauf der unterirdischen Carbongrenze durch den Phyllitrücken von Vereinsglück südlich von diesem Schachte eine nach Norden gerichtete Ausbuchtung erleidet, was sich jedoch bei der mächtigen Rothliegenden-Bedeckung erst bei weiterem Vordringen der bergmännischen Aufschlüsse mit Sicherheit constatiren lassen wird.

Durch ähnliche unterirdische Rücken der cambrischen Schiefer dürften die etwas schwächeren sattelförmigen Biegungen der carbonischen Schichten zwischen dem Deutschland- und Hedwig-Schachte nach dem Vereinigtfeld-Schächten hin, ferner zwischen Concordia- und Hoffnung-Schacht nach Kaisergrube hin und in Verbindung mit diesen die flache Mulde zwischen Hedwig- und Concordia-Schacht verursacht worden sein. Zwischen dem Deutschland-, Hedwig- und Concordia-Schachte einerseits und dem Pluto-, Helene- und Vereinigtfeld-Schachte andererseits scheint eine Einsenkung zu liegen, welche von Nordosten nach Südwesten hin gerichtet und wahrscheinlich nach Westen hin (nehmlich zwischen dem Helene-Schachte und den Vereinigtfeld-Schächten, sowie zwischen den letzteren und dem Frischglück-Schachte) geöffnet ist und durch welche das südöstliche Fallen der Schichten im südlichen Theile des Pluto-Feldes, sowie in der Umgebung des Helene-Schachtes bedingt wird. Die beiden Vereinigtfeld-Schächte würden demnach auf dem nördlichen Hange einer flachen Erhöhung innerhalb des erzgebirgischen Beckens stehen, durch welche jene zwei genannten, nach Westen gerichteten Einsenkungen von einander getrennt sind. Nach Nordosten hin setzt sich jene Mulde nur bis an die grosse durch den Pluto-Schacht

gehende Verwerfung fort, erstreckt sich aber nicht über dieselbe hinaus.

Im Allgemeinen ist in dem beschriebenen westlichen Carbongebiete, also in der Umgebung von Hohndorf, Oelsnitz und Gersdorf das Einfallen der Carbonschichten ein geringes, indem es nur selten mehr als 10° beträgt.

Oestlich von der am Ausstriche der Steinkohlenformation bei Niederwürschnitz gelegenen Tagestrecke und dem Rachel-Schachte wendet sich das Streichen der carbonischen Schichten sowohl, wie die Grenze der Kohlenformation scharf und beinahe spitzwinkelig nach NNW. um und zieht sich mit einigen kleineren Undulationen am Otto-Schachte und dem Einigkeit-Schachte vorbei bis in die Nähe des Eintracht-Schachtes zwischen Lugau und Erlbach. Von hier aus ist sie schwierig weiter zu verfolgen; doch mag sie sich vielleicht wieder nach Osten umbiegen und nach dem Glauben- und dem Steegen-Schachte hin und dann über Pfaffenhain nach dem unteren Theile von Leukersdorf verlaufen.

Diese ersterwähnte nach Nordnordwest gerichtete Umbiegung der Steinkohlenschichten wird durch einen weit nach Nord vorspringenden Phyllitrücken bewirkt, an dessen Gehänge sich die Schichten der Steinkohlenformation anlagerten, dessen Kamm sie aber nur zum kleineren Theile zu bedecken vermochten. Ueber das Ganze, also den Phyllitrücken und das angelagerte Carbon, hat sich das Rothliegende in discordant übergreifender Lagerung ausgebreitet und verhüllt in nach Norden hin immer zunehmender Mächtigkeit den unterirdischen Ausstrich der Steinkohlenformation und deren cambrische Basis.

Kleine nach Westen vorspringende seitliche, jochartige Ausläufer dieses Hauptrückens von Phyllit bedingen die Sättel des Carbons in der Nähe des Otto- und des Einigkeit-Schachtes, welche beiden Schächte beim Abteufen unter dem Rothliegenden nur ein schwaches, theils flötzleeres, theils flötzarmes Kohlengebirge als Hangendes der Phyllite durchteuften, dann aber querschlägig durch Streckenbetrieb die angelagerten Kohlenflötze erreichten. Durch diese beiden Sättel entstehen zwei kleine Muldenbuchten, welche sich nach Westen bald zu einer grösseren flachen, sich zwischen dem Carl- und dem Neu-Schachte ausbreitenden Mulde vereinigen. (Vergl. das Höhenschichten-Kärtchen des Hauptflötzes auf Profiltafel II.)

Was die Ausdehnung der Steinkohlenformation von deren eben beschriebenen oberflächlichem und unterirdischem Ausstriche am südlichen Rande des erzgebirgischen Beckens aus nach dessen Mitte hin betrifft, woselbst freilich die bergbaulichen Aufschlüsse noch sehr lückenhaft sind, so mag sich das Carbon etwa bis zu einer Linie erstrecken, welche am Westrande der Section und zwar etwas nördlich von Hohndorf beginnt, dann dem nördlichen Gehänge des Hofgrabenthälchens entlang, unterhalb des nördlichen Theiles von Erlbach, des südlichen Endes von Ursprung und der nordwestlichen Partie von Leukersdorf hindurch nach dem Ostrande des Blattes verläuft. Die weitere Erstreckung des Carbons über die beiden Sectionsgrenzen hinaus, also nach West und Ost ist mit irgend welcher Sicherheit nicht anzugeben. Es ist nicht unmöglich, aber nicht bewiesen, dass die Lugau-Oelsnitzer Steinkohlenformation nach Westen zu mit dem noch etwa 10 Kilometer entfernten Zwickauer Kohlengebirge in Verbindung steht, während andererseits eine beträchtliche Ueberschreitung der östlichen Grenze des Blattes auf Grund der allerdings nur sehr mangelhaften Aufschlüsse sehr zu bezweifeln ist.

Wenn die angegebenen Grenzen die wahrscheinlich äusserste Begrenzung der carbonischen Ablagerungen überhaupt darstellen, so ist doch die Verbreitung der wirklich bauwürdigen Kohlenflötze innerhalb der letzteren eine bei Weitem geringere. Aus den bisherigen Aufschlüssen ergiebt sich, dass eine lohnende Gewinnung von Steinkohle nur in der, westlich und nordwestlich des Niederwürschnitz-Kirchberger Phyllitrückens gelegenen Partie möglich ist, dass hingegen in dem östlich und nördlich an jenen Phyllit sich anlagernden Carbon bis jetzt entweder gar keine oder doch nur ganz schwache und unbauwürdige Flötze vorgefunden wurden.

Aus obiger Beschreibung der Ausdehnung des Lugauer Carbons sowie aus derjenigen der Zwickauer Steinkohlenformation (s. Erläuterungen zu Section Zwickau und Lichtenstein) ergiebt es sich, dass nicht bloß innerhalb der Section Stollberg-Lugau, sondern überhaupt im ganzen erzgebirgischen Becken die Ablagerungen des Carbons nur auf den südlichen Theil dieser grossen Einsenkung, also auf den Südabhang des erzgebirgischen Troges beschränkt sind, dass dagegen auf dem ganzen nördlichen Gegenflügel und zumal an dessen Nord-

rande carbonische Gebilde nicht existiren. Hier lagert sich vielmehr das untere Rothliegende unmittelbar dem Urgebirge auf, wie dies die Ergebnisse des Teutonia-Schachtes A. II bei Gersdorf, ferner des König-Johann-Schachtes und des Bohrlochs A bei Oberlungwitz, sowie noch einiger anderer Schächte und Bohrungen innerhalb der westlich und nördlich anstossenden Sectionen Glauchau, Lichtenstein und Hohenstein bewiesen haben. (Bohrloch von Rothenbach, Bohrloch von St. Egidien, Schacht der Königsgrube, Beharrlichkeit-Schacht, welche sämmtlich nach Durchteufung des Rothliegenden unter diesem leider kein Carbon, sondern direct das Schiefergebirge antrafen.) Jedoch liegen die Beweise dafür vor, dass sich die Lugauer Carbonablagerungen anfänglich weiter nach Norden ausgedehnt und später, jedoch noch vor Ablagerung des Rothliegenden, eine beträchtliche Abwaschung und damit zugleich eine Verringerung ihres Umfanges erfahren haben, gerade wie es bei dem Zwickauer Steinkohlenegebirge der Fall ist. Dort „tritt unter den hierbei entstandenen Unebenheiten besonders ein flacher unterirdischer Hügel des Carbon hervor. Sein durch die Schichten des obersten Flötzzuges gebildeter Gipfel liegt nahezu unterhalb des aus Rothliegendem und dyasischem Melaphyr bestehenden Bergrückens, welcher das Dorf Oberhohndorf trägt und erhebt sich gegen 200 m. über die an seinem westlichen Fusse liegenden Ausstriche der tiefsten Flötze, während er sich nach Süden zu an den erzgebirgischen Abfall anschliesst. An den flach abgeböschten Seiten dieser Erhöhung, welche zahlreiche Unebenheiten besitzen, gelangen nach einander die Kohlenflötze nebst den sie begleitenden Schichten zum Ausstriche. Infolge dessen ist das Verbreitungsgebiet derselben im Allgemeinen ein um so grösseres, einem je tieferen Niveau der carbonischen Schichtenreihe sie angehören, während andererseits die obersten Schichten nur den Gipfel dieses jetzt vom Rothliegenden bedeckten Hügels bilden.“ (Erläuterungen zu Section Zwickau S. 19.)

Analoge Verhältnisse herrschen im Lugau-Oelsnitzer Steinkohlengebiete. Auch diese Ablagerungen werden nach Norden zu von einer Denudationsfläche schräg angeschnitten und begrenzt, welche sich vom südlichen Ausstriche aus langsam nach Norden senkt. In Folge davon wird die Mächtigkeit der erhalten gebliebenen, dem Südgehänge der erzgebirgischen Thalwanne angelagerten Carbonschichten nach Norden zu eine immer geringere und hört

endlich ganz auf, während gleichzeitig der auf dieser Abwaschungsfläche discordant aufgelagerte Südflügel des erzgebirgischen Rothliegenden nach Norden zu immer mächtiger wird. Die untersten Schichten dieser Carbonscholle haben demgemäss die grössere, die jüngsten, gewissermaassen Gipfel-Schichten, die unbeträchtlichere Ausdehnung. Gleiches gilt naturgemäss von den Steinkohlenflötzen, welche sich um so weiter nach Norden erstrecken, einem je tieferen Niveau sie angehören. (Fig. 1.)



Fig. 1. Darstellung der allgemeinen Lagerungsverhältnisse des Lugau-Oelsnitzer Carbons zwischen cambrischen Phylliten und Rothliegendem.

a = cambrische Phyllite; *b* = Carbon, durch Abwaschung schräg angeschnitten, so dass das Rothliegende (*c*) discordant auf dem dadurch gebildeten carbonischen Gehänge angelagert ist.

In Folge dieser Lagerungsverhältnisse streichen die Kohlenflötze unterirdisch an der flach übergreifenden Rothliegenden-Grenzfläche aus, wie solches durch den Bergbau an vielen Stellen nachgewiesen ist. Folgende Beispiele mögen diese Lagerungsverhältnisse illustriren.

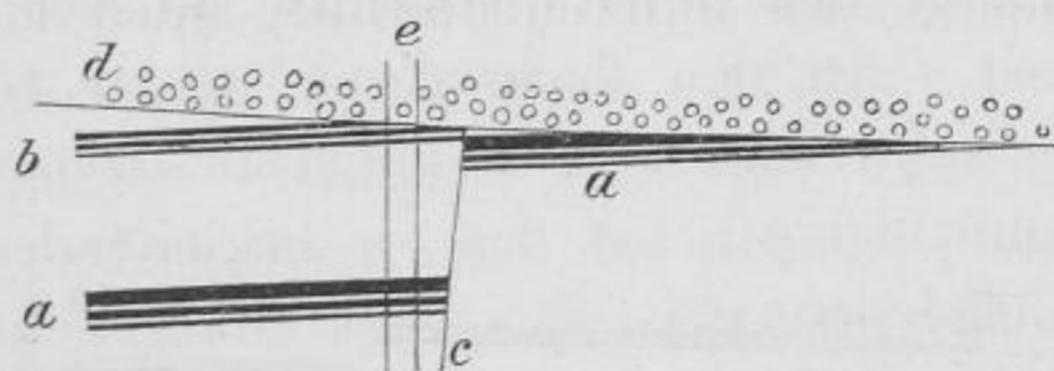


Fig. 2. Profil aus der Umgebung des Helene-Schachtes.

Maassstab 1:2000.

e = Helene-Schacht; *d* = Conglomerat des unteren Rothliegenden; *c* = Verwerfung durch die Steinkohlenformation; *b* = Glückaufflötz; *a* = Vertrauen- und Hauptflötz.

Fig. 2. Im Helene-Schachte liegt dicht unter einem groben und festen Conglomerat des unteren Rothliegenden das Glückaufflötz; es fehlen demnach nicht blos die gesammten hangenden Schichten, sondern es ist auch noch die oberste 0,9 m. mächtige Kohlenbank dieses Flötzes, welche in kurzer Entfernung südlich vom Schachte noch vollständig vorhanden ist, denudirt. Nördlich

vom Schachte ist durch eine Verwerfung das Vertrauenflötz in das Niveau des Glückauflötzes und damit auch zugleich ganz nahe unter die Abwaschungsgrenze gebracht worden; man beobachtet daher in dieser Richtung sehr bald das allmähliche Aufhören des Vertrauen-, sowie des dicht darunter liegenden Hauptflötzes.

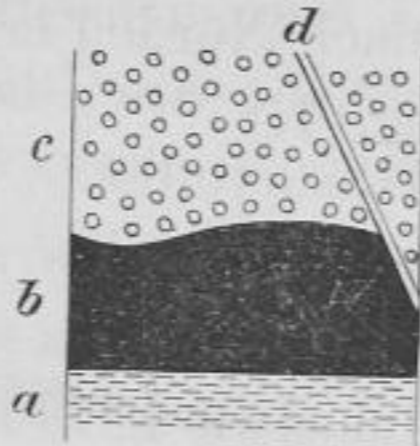


Fig. 3. Profil aus dem Pluto-Schacht.

Maassstab 1:200.

d = Verwerfung durch das Carbon und Rothliegende; *c* = Conglomerat des unteren Rothliegenden; *b* = Hauptflötz, zum Theil abgetragen; *a* = carbonischer Schieferthon.

Fig. 3. Im Pluto-Schachte ist von dem ursprünglich 1,8 m. mächtigen Hauptflötze die oberste Partie von 0,35 m. Dicke abgetragen worden, so dass nur noch 1,45 m. Kohle übrig geblieben, das dicht über diesem Flötz gelegene Vertrauenflötz aber völlig verschwunden ist. Die durch die Erosion gebildete Oberfläche des Flötzes hat eine unebene und buckelige Gestalt erhalten. Eine Verwerfung schneidet das Flötz nach Süden zu ab und bringt ein grobes Conglomerat des unteren Rothliegenden an die Seite desselben.

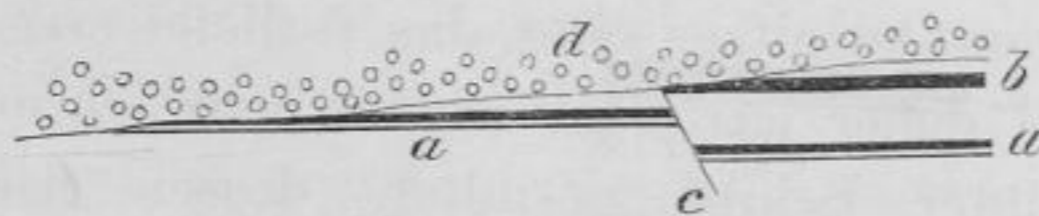


Fig. 4. Profil nordwestlich vom Kaisergrube-Schacht.

Maassstab 1:2000.

d = Conglomerat des unteren Rothliegenden; *c* = Verwerfung durch die Steinkohlenformation; *b* = Glückauflötz; *a* = Vertrauenflötz.

Fig. 4. Nördlich vom zweiten Schachte der Kaisergrube erreicht die Abwaschungsgrenze das Glückauflötz *b*, während sie im Schachte selbst noch 28,7 m. über jenem liegt; hinter einer kleinen vorpermischen Verwerfung *c* trifft sie auch sehr bald auf das nächst ältere Vertrauenflötz *a*, so dass auch dieses allmählich zum Verschwinden gebracht wird. Die Abwaschungsgrenzen sind auch

hier sehr uneben, indem das grobe Rothliegenden-Conglomerat vielfach Mulden, Löcher und Rinnen ausfüllt.

In Folge der vorerwähnten Denudations- und Lagerungsverhältnisse nehmen, wie oben dargelegt, die Flötze nach Norden hin an Ausdehnung umsomehr zu, einem je tieferen Niveau der Carbon-scholle sie angehören. So reicht das 6. und 5. Flötz, das Ober- und Hoffnungflötz, nur bis etwas jenseits des zweiten Vereinigtfeld-Schachtes und bis in die Nähe des Ida-Schachtes, also bis etwa 3500 m., das 4. Flötz (Glückauflötz) bis zum Helene-Schachte, bis fast zum Merkur-Schachte und bis zum Saxonia-Schachte, also bis etwa 4500 m., das 3. und 2. Flötz (Vertrauen- und Hauptflötz) bis zum Pluto-Schachte oder etwa 4800 m., und endlich das 1. Flötz (Grundflötz) bis in die Nähe des Hofgrabens und bis fast zum Eintracht-Schachte, demnach bis etwa 5500 m. vom Südrande der Steinkohlenformation nach Norden.

Dass jedoch zwischen der Bildungszeit der Kohlenflötze und der wieder erfolgten Abtragung und Zertrümmerung derselben immerhin ein so grosser Zeitraum gelegen haben muss, dass die Umwandlung der Pflanzenmassen in Steinkohle sich vollziehen konnte, wird durch die bis $\frac{1}{4}$ Cubikmeter grossen Brocken von Steinkohle bewiesen, die man sowohl im Zwickauer wie auch im Lugau-Oelsnitzer Revier nicht selten in den unteren Conglomeraten des erzgebirgischen Rothliegenden findet, welche die Flötze an der Abschwemmungsgrenze bedecken. (s. auch Mietzsch: Bericht des Vereins für Naturkunde zu Zwickau. 1873.)

Der bergbaulich wichtigere Theil der Carbonablagerung, das eigentliche Lugau-Oelsnitzer oder das östliche erzgebirgische Steinkohlenrevier, ist daher jetzt fast wie ein schwach nach N. geneigter, schwach gewölbter Schild gestaltet, dessen flache aber etwas wellig ausgeschnittene Ränder einerseits nach der südlichen Beckengrenze, sowie dem Niederwürschnitz-Kirchberger Phyllitrücken und andererseits nach der Abwaschungsgrenze in der Beckenmitte gerichtet sind. Die grösste Mächtigkeit des Schichtensystemes befindet sich daher jetzt nicht in dem am tiefsten gelegenen Theile, sondern so ziemlich in der Mitte des Schildes, also etwas weiter südlich. So haben beispielsweise die folgenden nahe am Ausstriche befindlichen Schächte die Steinkohlenformation mit den beistehenden Mächtigkeiten durchteuft: Otto-Schacht mit 0,85 m., Rachel-Schacht mit 4 m., Anna-Schacht mit 6 m., Wolf-Schacht mit 22 m., Fürsten-

Schacht mit 24 m., Einigkeit-Schacht mit 10,9 m., Eintracht-Schacht mit 29,9 m. Dagegen ergaben folgende mehr in der Mitte des gegenwärtigen Carbongebietes niedergebrachte Schächte folgende Mächtigkeiten des Carbons: Carl-Schacht über 93,3 m., Gottes-Segen-Schacht 96,2 m., Kaiserin-Augusta-Schacht über 113,9 m., Vertrauen-Schacht über 110,4 m., Concordia-Schacht I über 77 m., Hedwig-Schacht 76,7 m., Deutschland-Schacht II 96,3 m., Vereinigt-feld-Schacht II 122,8 m. Endlich wurde in den der Abwaschungsgrenze näher liegenden Schächten wie Pluto-Schacht, Kaisergrube und Saxonia-Schacht die Mächtigkeit zu 76,0 m., über 80,2 m. und zu 114,1 m. gefunden. Dass aber auch durch die Undulationen der Oberfläche des Grundgebirges ein Theil der Mächtigkeitsdifferenzen bedingt wurde, ergibt sich aus der wechselnden Mächtigkeit der liegendsten Schichtenzone, wie bei deren Beschreibung genauer erörtert werden soll.

In dem östlich und nördlich vom Niederwürschnitz-Kirchberger Phyllit Rücken gelegenen flötzarmen Theile der Steinkohlenformation ist die letztere in folgenden Mächtigkeiten durchsunken worden: im Steegen-Schachte bei Niederdorf mit 4 m., im Glauben-Schachte bei Seifersdorf mit 7,6 m., im Ferdinand-Schachte bei Erlbach mit 84,9 m. und im Leukersdorfer Bohrloche mit 133,5 m.

Verwerfungen im Gebiete der oberen Steinkohlenformation.

Zahlreiche Spalten, an welchen mehr oder minder starke Verschiebungen der Gebirgstheile stattgefunden haben, durchsetzen die Steinkohlenformation, das Cambrium und auch z. Th. das Rothliegende von Lugau-Oelsnitz und zeigen die grössten Schwankungen bezüglich ihrer Ausdehnung, ihrer Sprunghöhe, der Richtung und Grösse ihres Einfallens und endlich auch ihres Alters.

Ihr Verlauf ist in der Regel krummlinig oder geschlängelt; Abbiegungen bis zu 45° von der ursprünglichen Richtung kommen nicht selten vor. Ihre Ausdehnung ist meist nur gering; sie fangen oft mitten im regelmässig gelagerten Gebirge an, nehmen meist rasch an Sprunghöhe zu und ebenso wieder ab, um nach oft nur kurzem Verlauf wieder spurlos zu verschwinden; andere, aber nur solche von geringer Sprunghöhe sind nicht einmal von einem Flötz bis in das Niveau eines anderen zu verfolgen. Häufig schaaren sich mehrere, parallel annähernd verlaufende und gleichsinnig

fallende Verwerfungen, wodurch ein treppenartiges Absetzen des Gebirges, in der Regel verbunden mit einer intensiven Zerstückelung und Verschiebung desselben, bewirkt wird. Nicht selten zerfällt sich eine stärkere Verwerfung in mehrere strahlenartig auseinander gehende kleinere und allmählich verschwindende Spalten. Die meisten und zwar die ausgedehnteren und durch grössere Sprunghöhen ausgezeichneten Spalten besitzen eine Richtung von SO. nach NW., d. h. sie sind der allgemeinen Fallrichtung der Schichten parallel, gehören also der hercynischen Richtung an. Ihr Einfallen selbst ist aber ebenso oft ein nordöstliches wie ein südwestliches, ihr Fallwinkel schwankt meist zwischen 40 und 70°.

Was das relative Alter dieser Spalten betrifft, so lassen sich, wie es scheint, bislang noch keine ganz allgemein gültigen Gesetze aufstellen; bald sind die nordöstlich fallenden die jüngeren und verwerfen die anderen, bald aber gilt dies auch von denen mit südwestlicher Fallrichtung. Aus den bisherigen Aufschlüssen scheint nur Das mit einiger Wahrscheinlichkeit hervorzugehen, dass einmal die von Südost nach Nordwest streichenden Spalten in der Regel jünger sind, als die in anderen Richtungen verlaufenden und dass ferner stets nur für ein verhältnissmässig engbegrenztes Gebiet eine bestimmte Fallrichtung maassgebend für das Alter zu sein pflegt, dass also in einem Theile des Reviers alle nach Nordost geneigten, in einem anderen dagegen alle südwestlich fallenden Verwerfungen die jüngeren sind.

Die meisten Spalten scheinen jünger als das Rothliegende zu sein, obwohl sich nicht für sämtliche dieses jüngere Alter sicher constatiren lässt. Für einige, zumal kleinere Gebirgszerreissungen fällt die Entstehungszeit zwischen die Bildungsperioden der Steinkohlenformation und des Rothliegenden. So bringt z. B. die in der Nähe des Helene-Schachtes befindliche, fast ostwestlich streichende und nach Süden einfallende Verwerfung von etwa 14 m. Sprunghöhe (c in Fig. 2) das Glückauflötz in das Niveau des nächst älteren Vertrauensflötzes. Da nun im Schachte d. h. im hangenden Theile der Verwerfung die Kohlenformation so weit denudirt ist, dass selbst die oberste Partie des Glückauflötzes entfernt wurde, da ferner im liegenden Theile der Spalte die Abwaschungsgrenze plötzlich auch das in dieselbe Höhengrube gerückte Vertrauensflötz anschneidet und demnach hier das ganze Glückauflötz sammt dem Zwischenmittel zwischen diesem und dem Vertrauensflötz vernichtet worden ist und

da endlich das untere Rothliegende sich über diesen, durch die Erosion wieder vollkommen nivellirten Verwerfungssprung ohne Störung gelagert hat, so ist diese Verwerfung älter als das untere Rothliegende. (Siehe Fig. 2 auf S. 21 und Profil 13 auf Profiltafel I.) Ein ganz gleicher Fall ist im Felde der Kaisergrube in der Nähe der Abwaschungsgrenze beobachtet worden. (Siehe Fig. 4 auf S. 22.) Auch hier zieht sich die Grenzfläche zwischen dem Carbon und dem unteren Rothliegenden über eine schwache nur 5 m. betragende und nach Südwest einfallende Verwerfung so gleichmässig hinweg, dass das hier sehr grobe Conglomerat des Rothliegenden im hangenden Theile der Spalte auf dem Glückaufflötz, im liegenden Theile aber auf dem Vertrauensflötz aufliegt. Auch diese Verwerfung ist demnach älter als das Rothliegende, trotzdem sie mit der grossen, südlich davon vorbeistreichenden Hauptverwerfung, welche auch das Rothliegende in Mitleidenschaft gezogen hat, gleichsinniges Einfallen besitzt.

Drei Dislocationen sind es besonders, welche sich durch ihre grosse Ausdehnung, ihre bedeutende Sprunghöhe und ihr verhältnissmässig-jugendliches Alter auszeichnen: es sind die durch den Carl-Schacht, die durch den Gühne-Schacht und die durch den Pluto-Schacht gehenden Verwerfungen. Sie sind bis jetzt in einer Erstreckung von 2000 bis 3000 m. nachgewiesen worden, besitzen Sprunghöhen von 50 bis 135 m. und sind jünger als das Rothliegende. Sie streichen alle ungefähr von Südost nach Nordwest, die erste fällt steil nach Nordost, während die beiden anderen steil nach Südwest einfallen.

Die erste, die Carl-Schacht-Verwerfung, beginnt in der Nähe des alten Vereinigung-Schachtes, geht durch den Carl-Schacht hindurch und besitzt hier schon 44 m. saigere Sprunghöhe, wendet sich dann ein wenig mehr nach Nord und zieht sich zwischen dem Gottes-Segen- und dem Victoria-Schachte durch die nordöstliche Spitze des Gottes-Segen-Feldes, woselbst sie 53,2 m. Sprunghöhe erreicht, bis in das Terrain der Gewerkschaft Rhennia und hier in nordnordwestlicher Richtung nach dem Saxonia-Schachte. Durch ihre bedeutende Sprunghöhe in der Nähe des Carl-Schachtes bedingte sie, dass man beim Abteufen dieses Schachtes das Glückauf- und Vertrauensflötz gar nicht antraf, sondern direct zu dem Hauptflötz gelangte. (Siehe Profil 1 auf Profiltafel I.) An der Erdoberfläche verursacht sie zwischen dem Carl- und

Gottes-Segen-Schacht mehrere auffällige Grenzverschiebungen zwischen den einzelnen Stufen des Rothliegenden, welche später genauer erörtert werden sollen.

Der Anfang der zweiten oder der Gühne-Schacht-Verwerfung ist nicht direct beobachtet worden; sie mag vielleicht schon im Gebiet des Cambriums jenseits des südlichen Beckenrandes beginnen. In dem nahe der Phyllitgrenze gelegenen Gühne-Schacht besitzt sie schon fast 43 m. Sprunghöhe bei einem Einfallen von 65° nach SW. Etwas nordwestlich vom Gühne-Schachte vereinigt sich mit ihr eine kleinere, vom Fürsten-Schachte herkommende Verwerfung mit nur etwa 16 m. Sprunghöhe. Beide treten dann vereint in das südliche Gottes-Segen-Feld ein, wo sie sich zum Theil vielfach zersplittern und eine so bedeutende Sprunghöhe gewinnen, dass man daselbst in ihrem Hangenden mit den Strecken des Hauptflötzes direct das Rothliegende angefahren hat; hieraus ergibt sich aber, da die Grenze der letzteren Formation im Gottes-Segen-Schacht 60 m., im Kaiserin-Augusta-Schacht aber mindestens 130 m. über dem Hauptflötze liegt, eine Sprunghöhe von mehr als 70 m.; der Abbau im Gottes-Segen-Felde findet daher bis jetzt nur auf der Ostseite also im Liegenden dieser Verwerfung statt. Im westlichen Theile des genannten Grubenfeldes scheint sie eine fast nördliche Richtung anzunehmen und dann wieder in die nordwestliche umlenkend, in das Grubenfeld des Lugauer Steinkohlenbau-Vereins überzutreten. Hier dürfte sie sich in mehrere Zweige zertheilen, von welchen der bedeutendste mit 54 m. Sprunghöhe und 50° südwestlicher Neigung nach dem Hoffnung-Schachte gerichtet ist und sich vielleicht, jedoch mit nur noch sehr geringer Sprunghöhe (ca. 5 m.) bis in die Nähe der Schächte der Kaisergrube erstreckt. Ein anderer, nach WNW. verlaufender Zweig dieser Verwerfung besitzt anfänglich noch 26 m. Sprunghöhe; diese vermindert sich aber so rasch, dass sie südwestlich vom Hoffnung-Schachte nur noch ungefähr 4 m. beträgt; zugleich löst sich auch diese Spalte wiederum in viele Zweige auf.

In der zuletzt erwähnten Grubenfeld-Partie wurde auch direct beobachtet, dass eine von SO. nach NW. streichende und nach NO. also wie die Carl-Schacht-Verwerfung fallende Spalte mit mehr als 12 m. Sprunghöhe von einer nordsüdlich streichenden und nach Westen einfallenden, aber nur 1 bis 1,5 m. Sprunghöhe besitzenden Verwerfung abgeschnitten und verworfen worden ist;

die kleinere, nach W. fallende Spalte war demnach hier die jüngere. — Im Gottes-Segen-Felde, und zwar etwas nordöstlich vom Schachte ist dagegen eine ebenfalls nordsüdlich streichende und westlich einfallende Verwerfung *a* durch einige ostwestlich gerichtete und theils nach Nord, theils nach Süd einfallende Spalten *b* zerstückelt und verworfen worden; hier war also umgekehrt die westlich fallende Verwerfung die ältere. (Siehe Fig. 5.)

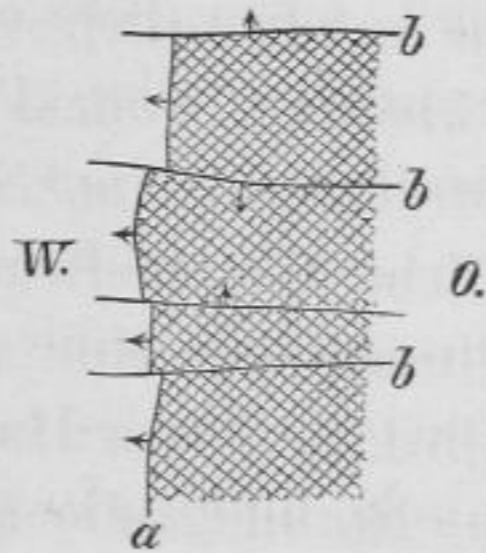


Fig. 5. Eine von Nord nach Süd streichende Verwerfung *a* wird von ost-westlich gerichteten Spalten *b* durchsetzt und verworfen.

Die oben beschriebene Gühne-Schacht-Verwerfung schneidet im Vertrauen-Schacht-Felde eine vom Gottes-Segen- und Glückauf-Schachte kommende und nach W. hin weiter fortsetzende Verwerfung; dieselbe besitzt in der Nähe des Gottes-Segen-Schachtes etwa 30 m., und nahe der Südwestgrenze des Vertrauen-Schacht-Feldes ungefähr 40 m. Sprunghöhe. Da im Gottes-Segen- und Glückauf-Schachte durch diese Gebirgsverschiebung das Rothliegende mit betroffen wurde, so muss sie jünger als letzteres, andererseits aber älter als die sie durchsetzende und um etwas verschiebende Gühne-Schacht-Verwerfung sein.

Die dritte und zwar die grösste Schichtenzerreissung, die Pluto-Schacht-Verwerfung, beginnt wahrscheinlich südlich vom Kaiserin-Augusta-Schachte und durchzieht das bis jetzt noch unverritzte Gebiet des Fürstlich Schönburgischen Grubenfeldes zwischen dem letztgenannten und dem Vereinsglück-Schachte; sie durchschneidet ferner das Concordia-Feld und einen Theil des Kaisergrubenfeldes in nordnordwestlicher Richtung, biegt sich aber in der Nähe der Grenze des Gersdorfer Steinkohlenbau-Vereins nach NW. d. h. in der Richtung nach dem Pluto-Schachte um, jenseits dessen sie noch auf etwa 350 m. Erstreckung verfolgt worden ist. Wie solches bei allen grösseren Verwerfungen Regel ist, besteht

auch diese nicht aus einer einzigen Spalte, sondern es liegen z. B. in der Umgebung des Pluto-Schachtes deren vier mit je 35 m. — 29 m. — 28 m. und 16,5 m. (in Summa 108,5 m.) Sprunghöhe dicht hinter einander (siehe Profil 12 auf Profiltafel I). Dieselben halten jedoch weder in horizontaler noch in verticaler Richtung eine vollständige Parallelität inne, sondern nähern und vereinigen oder entfernen sich auch von einander. Dadurch erleidet das ganze Gebirge eine stufenweise Herabziehung, wobei die Flötze in schmale und meist schwierig abzubauen Theile zerstückelt werden. Die Schichtenstellung innerhalb dieser einzelnen Gebirgstheile weicht gewöhnlich von der normalen vollkommen ab und wird nicht selten zu einer sehr verwickelten. So ist die Neigung der Schichten in dem liegenden Theile der Verwerfung nahe bei dem Pluto-Schachte eine westliche, in der hangenden Partie dagegen eine südöstliche und in einer der mittleren Partien eine nördöstliche. Diese scheinbar zusammengehörigen Spalten dürften jedoch ein verschiedenes Alter besitzen. So sind z. B. die drei südlicheren Verwerfungsklüfte sicherlich jünger als das Rothliegende, da die eine von ihnen im Pluto-Schachte das Hauptflötz derartig verwirft, dass an dasselbe unmittelbar Conglomerate des unteren Rothliegenden anstossen; dahingegen ist die nördlichste Verwerfung wahrscheinlich älter als das Rothliegende, weil, wie es scheint, die durch sie entstandene Gebirgsverschiebung bereits vor der Ablagerung des unteren Rothliegenden wieder nivellirt worden ist. Auch im Kaisergruben- und Concordia-Feld (siehe Profil 4 auf Profiltafel I) ist eine der oben beschriebenen ähnliche Zersplitterung dieser Hauptverwerfung beobachtet und in letzterem Felde östlich von den Concordia-Schächten eine totale Sprunghöhe von 135 m. nachgewiesen worden. Während sich die Baue der Kaisergrube bis jetzt nur im liegenden Theile der Verwerfung befinden, bewegten sich die des Concordia-Feldes bis vor Kurzem nur im Hangenden derselben.

Bei der Durchfahung dieses Spaltenzuges wurde eine nicht uninteressante Beobachtung bezüglich des Gebirgsdruckes, welcher in der Nähe von Zerklüftungen und Verwerfungen am leichtesten zu einer Nachwirkung kommt, insofern gemacht, als eine im Phyllit befindliche Strecke anfänglich immer und immer wieder in kurzen Zeiträumen zuwuchs, bis das Nebengestein erst nach ziemlich langer Zeit einigermaßen zur Ruhe kam.

Südlich vom Merkur-Schachte beginnt eine Verwerfung, welche sich mit zunehmender Sprunghöhe in nordwestlicher Richtung nach der Abwaschungsgrenze hinzieht und ein nordöstliches Einfallen besitzt. Daher, dass durch sie die Gebirgsverschiebung ziemlich rasch bis auf ungefähr 25 m. anwächst, rührt bei südöstlichem Einfallen der Schichten die sehr schwache, nur 2 bis 5° betragende Neigung der hangenden, also gesunkenen Schichten, während die des Liegenden eine stärkere Neigung von 10 bis 15° beibehalten haben. Diese Verwerfung ist zwar bis jetzt nicht bis in das Rothliegende verfolgt worden, da sie indessen die Abwaschungsgrenze westlich vom Merkur-Schachte nicht beeinflusst, sondern da die Flötze auf beiden Seiten des Sprunges die gleiche Verbreitung nach Nordwesten besitzen, eine Nivellirung also nicht stattgefunden hat, so dürfte sie jünger als das Rothliegende sein.

Westlich vom Saxonia-Schachte läuft eine Verwerfung vorbei, deren Sprunghöhe 53 m. beträgt, deren Streichen von Norden nach Süden und deren Einfallen nach Westen gerichtet ist. Sie zieht das untere Rothliegende bis in das Niveau des Vertrauensflötzes herab, muss also zwar jünger sein als diese Rothliegenden-Abtheilung, kann aber nicht bis an die Oberfläche reichen, also die jüngste Stufe des Rothliegenden, die kleinstückigen Conglomerate nicht mit betroffen haben, weil sich sonst diese viel weiter nach Süden, an dem Gehänge hinab erstrecken musste, als es thatsächlich der Fall ist. Es würde demnach für diese Verwerfung eine Entstehung in der Zeit nach der Ablagerung des unteren Rothliegenden und vor der Bildung der kleinstückigen Conglomerate anzunehmen sein.

Gliederung und specielle Beschreibung der oberen Steinkohlenformation von Lugau-Oelsnitz.

(Vergleiche die beiden Profiltafeln.)

Die Formation des östlichen erzgebirgischen Steinkohlenreviers kann, wie dies später genauer erörtert werden wird, auf paläontologischer Grundlage nicht weiter gegliedert, sondern muss zusammen mit den carbonischen Ablagerungen von Zwickau und Flöha als ein einheitlicher Complex betrachtet werden, für welchen die Bezeichnung „Carbon Schichten des erzgebirgischen Beckens“ gewählt wurde. Eine speciellere Gliederung dieser Schichtenreihe lässt sich nur in der Weise ausführen, dass man die einzelnen Flötze und die

dazu gehörigen hangenden Schichten jedesmal als eine selbstständige Stufe oder Zone auffasst. Man würde demnach, entsprechend den 7 Flötzen 7 Flötz-Zonen erhalten (Vergl. die Details in der Profiltafel II und in den Tabellen).

1. Zone des Grundflötzes.

Dieser unterste Schichtencomplex des Lugau-Oelsnitzer Carbons besitzt nicht das gleiche Verbreitungsareal wie die späteren Ablagerungen der carbonischen Schichtenreihe und zugleich eine sehr wechselnde Mächtigkeit, da er wesentlich zur Planirung der Unebenheiten im phyllitischen Untergrunde gedient hat und deshalb auf den Gipfeln der Phyllitrücken überhaupt nicht zur Ausbildung gelangt ist. Am Ausstriche der Steinkohlenformation in der Nähe des Fürsten-Schachtes fehlt er gänzlich, ebenso auf dem Phyllitrücken des Otto-Schachtes, an dessen Gehänge er sich nördlich, westlich und südwestlich anlagert, jedoch in letzterer Richtung, also nach dem Rachel-Schachte zu, nur eine geringe Mächtigkeit erreicht. Gleichfalls schwach ist die Grundflötzzone im Einigkeit-Schachte, ferner in der Nähe der Tagestrecke und in den westlich davon gelegenen alten Schächten (Anna-, Mehlhorn-, Trinitatis-, August-, Maria-, Herold-, Wolf-Schacht) entwickelt, während sie nach Westen hin rasch mächtiger wird. So beträgt ihre Mächtigkeit im Fürsten-Schachte 0, im Hösel-Schachte schon 18,08 m. und in der Gegend des Kaiserin-Augusta-Schachtes ungefähr 40 m.; — im Mehlhorn-Schachte 1,84 m., im Emil-Schachte 4,05 m., im Gottes-Segen-Schachte 33,30 m. und im Hoffnung-Schachte über 39,0 m.; — ferner im Otto-Schachte 0, im D-Schachte 12,09 m., im Carl-Schachte über 43,62 m.; — endlich im Einigkeit-Schachte 6,84 m. und im Victoria-Schachte 27,95 m. Diese Zunahme der Mächtigkeit ist jedoch keine gleichmässige, vielmehr lässt sich der Einfluss der Undulationen der Phyllit-Oberfläche auf dieselbe an verschiedenen Stellen deutlich wahrnehmen. So besitzt diese Zone im Gottes-Segen-Schachte eine geringere Mächtigkeit (= 33,3 m.) als in dem, dem Ausstriche viel näher gelegenen Carl-Schachte (über 43,62 m.); ebenso macht sich im Victoria-Schachte der Phyllitrücken des Einigkeit-Schachtes noch bemerklich; ferner nimmt sie in der Richtung vom Otto-Schachte nach dem Einigkeit-Schachte, entsprechend der zwischen beiden Schächten befindlichen schwachen

Vertiefung im phyllitischen Untergrunde anfänglich zu und ist im Johannis-Schachte 6,70 m., im D-Schachte 12,09 m., im Neu-Schachte über 16,92 m. mächtig, um darauf wieder abzunehmen, so dass sie im Einigkeit-Schachte nur noch 6,84 m. mächtig ist.

In nordwestlicher Richtung vom Victoria-Schachte aus, also senkrecht zur Hauptbeckenaxe, nimmt die Mächtigkeit ausserordentlich zu, so dass sie im Saxonia-Schachte schon 84,09 m. (die grösste überhaupt im ganzen Revier beobachtete Mächtigkeit) erreicht und demnach auf die kurze Entfernung von 930 m. zwischen diesen beiden Schächten um 56,14 m. gewachsen ist.

In der Umgebung des Vereinsglück-Schachtes ist diese tiefste Zone sehr schwach entwickelt; ihre Mächtigkeit beträgt nur 0,33 m.; nach Südosten zu verschwindet sie fast ganz; so dass das Hauptflötz fast unmittelbar auf dem Phyllit auflagert, welcher dort einen nach Norden vorspringenden Sattel bildet. Von hier aus nimmt sie nach Westen, Nordwesten und Norden allmählich wieder zu, erreicht im Frischglück-Schachte 11,4 m., im Deutschland-Schachte I 6,14 m., im Deutschland-Schachte II 21,35 m., schwankt in der Umgebung des Hedwig-Schachtes zwischen 5,54 m. und 14,81 m. und erlangt weiter hin nach der Beckenmitte zu auch hier die grössten Werthe (so im Vereinigtfeld-Schachte II 65,8 m., im Schachte I der Kaisergrube über 32,1 m., im Pluto-Schachte 74,55 m.).

Die Grundflötzzone führt fast überall ein abbauwürdiges Flötz und zerfällt demnach in 3 Abtheilungen, nemlich in die liegenden Schichten, in das Grundflötz und in die hangenden Schichten.

a. Die liegenden Schichten des Grundflötzes. Die tiefsten, unter dem ältesten Flötze abgelagerten carbonischen Schichten bestehen zumeist aus Schieferthonen, die entweder stellenweise sehr sandig werden oder wiederholt mit wirklichen Sandsteinbänken wechsellagern. Seltener überwiegen die Sandsteine (wie im Vereinigtfeld-Schachte II, im Deutschland-Schachte II und im Hoffnung-Schachte) und nur ausnahmsweise scheinen die Schieferthone gänzlich zu fehlen und ausschliesslich Sandstein aufzutreten (z. B. im Johannis-Schachte). Conglomerate finden sich verhältnissmässig nur sparsam (im Carl-, Saxonia-, Pluto- und Frischglück-Schachte) oder sie fehlen ganz (im Vereinigtfeld-Schachte II). In grosser Zahl und Mächtigkeit wurden Conglomeratbänke nur beim Teufen des Ferdinand-Schachtes bei Erlbach beobachtet. Nieren von

Sphärosiderit sind, zumal in den Schächten des westlicheren Gebietes, nicht selten angetroffen worden.

Die untersten Schichten dieser Abtheilung, welche auf den mehr oder weniger zerrütteten und durch Zersetzung in eine weisse, thonartige Masse (das sogenannte „weisse Zeug“) verwandelten cambrischen Phylliten aufliegen, bestehen zumeist aus einem hell- bis dunkelgrauen, in der Regel Pflanzenabdrücke oder Kohlenschmitzen führenden Schieferthon (Nähe des Neu-Schachtes, Vereinigtfeld-Schacht II, Deutschland-Schächte, Hedwig-Schacht, Pluto-Schacht), zuweilen auch aus breccienartigen Conglomeraten, welche reich an wenig gerundeten Schiefersplintern sind (Frischglück-, Vereinigtfeld-, Saxonia-, Victoria-, D-Schacht und nahe bei dem Rachel-Schachte). Die Conglomerate besitzen aber auch zuweilen eine den Rothliegenden-Conglomeraten ähnliche rothbraune Farbe und werden dann in der Regel auch von ebenfalls rothbraun gefärbten Schieferlettschichten von meist geringer Mächtigkeit begleitet. So im Eintracht-, Saxonia-, Carl-, Neu-Schacht; im östlichen Theile des Gottes-Segen-Feldes tritt über dem zersetzten Phyllit eine 0,7 m. mächtige Bank eines rothbraunen Conglomerats auf, welches nach oben ohne scharfe Grenze in ein graues Conglomerat von sonst gleicher Beschaffenheit übergeht.

Ein dem Zwickauer carbonischen Melaphyr (siehe Erläuterungen zu Section Zwickau S. 5 und Section Lichtenstein S. 6) analoger Erguss eines eruptiven Gesteines hat weder zu Anfang wie dort, noch überhaupt während der ganzen carbonischen Ablagerung innerhalb des Lugau-Oelsnitzer Gebietes stattgefunden. Nur an einer Stelle, nemlich 349 m. nordöstlich vom Johannis-Schachte traf man in einem Querschlag direct über dem Phyllit ein Gestein an, welches einem Porphyry ähnlich gewesen sein soll, dessen Lagerung und sonstige Beschaffenheit aber leider wegen der bald darauf erfolgten Einstellung des Betriebes nicht genauer erörtert werden konnte.

Schwache, aber nicht bauwürdige und meist nicht sehr ausgedehnte Flötzen und Kohlenschmitzen, aus Pech- und Russkohle bestehend, finden sich wiederholt in diesen tiefsten Schichten und zwar in sehr verschiedenen Höhen über dem Grundgebirge. Nur einmal, im Pluto-Schachte, ist ein Flötzen von 0,3 m. Mächtigkeit beobachtet worden, welches direct dem Phyllit aufliegt, mit welchem also hier die Steinkohlenformation beginnt.

Die Anzahl dieser Flötzchen ist eine sehr verschiedene; es sind z. B. im Kaiserin-Augusta-, Carl-, Victoria- und Deutschland-Schachte je 1, im Eintracht-Schachte 2, im Vertrauen-Schachte 3, im Saxonia-Schachte 5, im Vereinigtfeld-Schacht II, so wie im östlichen Theile des Gottes-Segen-Feldes je 8 und im Pluto-Schachte 10 vorhanden. Eines der mächtigsten dieser kleinen Zwischenflötzchen (das sogenannte 4. Flötz im Carl-Schachte, das 6. Flötz im Gottes-Segen-Schachte und das 5. Flötz im Kaiserin-Augusta-Schachte) besteht theils vorherrschend aus Russkohle, theils aus Pechkohle und zweigt sich zwischen dem Albert- und Emil-Schachte, sowie zwischen dem Albert- und Carl-Schachte mit ungefähr 0,8 m. Mächtigkeit vom Grundflötze ab. Es tritt im Carl-, Victoria- und Gottes-Segen-Schachte, sowie im östlichen Theile des Gottes-Segen-Feldes mit 0,4 m. bez. 0,31 m. und 0,4 bis 0,6 m. Mächtigkeit und 3,9 m. bez. 4,7 m. und 3,3 bis 3,0 m. unter dem Grundflötz und östlich vom Kaiserin-Augusta-Schachte 3 m. über dem Phyllite mit 0,38 m. Mächtigkeit auf, wird aber nach Nordwesten, Westen und Südwesten hin bald schwächer und besitzt im Saxonia- und Vertrauen-Schachte nur noch 0,09 m. bez. 0,1 m. Mächtigkeit, erreicht daher jenseits dieser Schächte jedenfalls bald sein Ende und wird in den Nachbarschächten nicht mehr beobachtet. Ebenso stellt sich in dem Deutschland-Schachte II ein schwaches Flötzchen von 0,19 m. Mächtigkeit nahe über dem Grundgebirge ein, war jedoch bis jetzt weder in dem nahegelegenen ersten Schachte, noch in dem Hedwig-Schacht-Felde nachweisbar. Dahingegen wurden in dem nordwestlich davon gelegenen Vereinigtfeld-Schachte II 8 Flötzchen, darunter zwei mit 0,59 m. bez. 0,70 m. Stärke durchsunken. Es ist jedoch bis jetzt noch unbekannt, ob ein oder das andere derselben weiter nach Westen und Nordwesten fortsetzt und etwa in dieser Richtung mächtiger und zu einem neuen bauwürdigen Flötze wird.

Die Mächtigkeit der beschriebenen ältesten Schichten ist eine sehr wechselnde, was wesentlich der unregelmässigen Oberfläche des Grundgebirges zugeschrieben werden muss. In der Nähe des Ausstriches bei Niederwürschnitz und Neuölsnitz fehlen sie fast ganz, so dass hier das tiefste Flötz, das Grundflötz, direct oder doch beinahe auf dem Phyllite aufliegt; so fehlen sie z. B. völlig in der Tagestrecke und im Rachel-Schachte. In der Fallrichtung der Schichten nimmt aber ihre Mächtigkeit bald zu und beträgt

z. B. im Einigkeit-Schachte 4 m., im Johannis-Schachte 5,2 m., im D-Schachte 5,66 m., im Mehlhorn-Schachte I 0,28 m., im Albert-Schachte 4,86 m., im Emil-Schachte 2,83 m., im Hösel-Schachte 5,66 m., im Carl-Schachte über 21,75 m., im Victoria-Schachte 4,71 m., im Gottes-Segen-Schachte 18,79 m., östlich vom Gottes-Segen-Schachte sogar 23,68 m., im Vertrauen-Schachte über 12,2 m., im Hoffnung-Schachte über 15,7 m. und im Schachte I der Kaisergrube über 4,2 m. Weiter nach N. und NW. zu werden im Saxonia-Schachte und im Pluto-Schachte die grössten Werthe von 58,67 m. bez. 38,1 m. erreicht. Im Hedwig-Schachte beträgt die Mächtigkeit jedoch nur 1,4 m.; im südlichen Theile des Hedwig-Schacht-Feldes liegt das Grundflötz sogar direct und ohne jedes Zwischenmittel auf dem Phyllit auf, welcher hier einen von Süden her nach Norden vordringenden Rücken bildet, dem sich der untere Hauptcomplex der Grundflötzzone nicht aufsondern nur mantelförmig angelagert hat.

Da sich dieser Rücken nach S. zu mehr und mehr heraushebt, so sind hier z. B. im Vereinsglück-Schachte auch die oberen Schichten der Grundflötz-Zone auf ihm nur schwach entwickelt worden; daher legt sich dort das nächst höhere Flötz, das Hauptflötz, fast unmittelbar auf den Phyllit auf. Nach Westen hin schalten sich jedoch diese liegendsten Schichten wieder ein und erreichen auch bald wieder eine grössere Stärke; diese beträgt im Frischglück-Schachte 2,20 m., im Deutschland-Schachte I zwar nur 0,24 m., im Deutschland-Schachte II aber schon 7,66 m. und im Vereinigtfeld-Schachte II 25 m.

Die Eigenthümlichkeit dieses tiefsten Schichtencomplexes der Lugau-Oelsnitzer Steinkohlenformation, dass sie nach der Mitte des erzgebirgischen Beckens so rapid an Mächtigkeit zunehmen und dass trotzdem nur schwache Kohlenflötzchen in ihnen zur Entwicklung gelangten, macht es wahrscheinlich, dass die in dem Eintracht-Schachte bei Erlbach mit 29,9 m. und in dem nördlich davon, jenseits Erlbach gelegenen Ferdinand-Schachte mit 84,9 m. durchsunkenen und nur je ein paar schwache Flötzchen führenden carbonischen Schichten der eben beschriebenen liegendsten Abtheilung des Lugau-Oelsnitzer Reviers zuzurechnen sein dürften, so dass man annehmen muss, eine tiefgreifende Abwaschung habe hier die früher vorhandenen höheren Stufen des Steinkohlengebirges wieder vernichtet. Die beiden 0,39 und 0,14 m. mächtigen und durch 2,10 m. Schieferthon getrennten Flötzchen des Eintracht-Schachtes

dürften vielleicht den beiden untersten Flötzchen des Saxonia-Schachtes von 0,2 m. und 0,1 m. Mächtigkeit und mit 0,5 m. Schieferthon-Zwischenmittel entsprechen. In analoger Weise könnte das in dem Bohrloche des Glauben-Schachtes bei Pfaffenhain, sowie im Steegen-Schachte bei Niederdorf erteufte flötzleere Carbon dieser tiefsten Abtheilung zugerechnet werden. Ob aber das bei dem Chemnitzer Bohrversuche zu Leukersdorf gefundene 133,5 m. mächtige Steinkohlengebirge, welches zwei, zwar etwas stärkere, aber dennoch gleichfalls unbauwürdige Flötze enthalten haben soll, auch nur die tiefsten Schichten repräsentire oder ob diese Kohlenbänke Aequivalente der mächtigeren Lugauer Flötze darstellen, lässt sich auf Grund dieses einen und noch dazu etwas unsicheren Bohrresultates nicht wohl entscheiden.

b. Das Grundflötz. Dasselbe fehlt nur an wenigen Stellen des Reviers; es besteht wesentlich aus Russkohle, ist durchschnittlich 2 m. mächtig und entweder ganz frei von Bergmitteln oder enthält davon nur wenige, schwache Bänke. Nur in der Gegend des Hösel-, Gühne- und Kaiserin-Augusta-Schachtes in Neuölsnitz wird es durch viele Bergmittelbänke unbauwürdig. Während es, wie oben gezeigt, in der Umgebung des Vereinsglück-Schachtes bei Oelsnitz gar nicht zur Ablagerung gelangt ist, dehnt es sich an der Abschwemmungsgrenze am weitesten von allen Flötzen nach N. und NW. aus.

An dem Carbon-Ausstriche in der Nähe des Hänel-, Otto- und Rachel-Schachtes, der Tagestrecke und des Mehlhorn-, Anna- und Maria-Schachtes beginnt das Grundflötz mit 0,3 m. bis 0,5 m. durchschnittlicher Mächtigkeit. Südlich davon soll es jedoch in einigen Schächten, wie im Fürsten-, Wolf-, Neu- und Herold-Schacht gar nicht beobachtet worden sein; es würde demnach hier nicht so weit nach dem Beckenrande hinreichen und von den oberen Flötzen überflügelt werden. Weiter westlich, in der Umgebung des Hösel- und Gühne-Schachtes ist das Flötz reich an Bergmitteln und deshalb nur stellenweise bauwürdig. So ist es z. B. im Hösel-Schachte zwar 4,39 m. mächtig, führt aber nur 0,90 m. reine Kohle und 3,49 m. Bergmittel. Diese ungünstigen Verhältnisse finden auch noch in der Nähe des westlicher gelegenen Kaiserin-Augusta-Schachtes statt, woselbst es bei 1,54 m. Mächtigkeit nur 0,80 m. Kohle in 3 Bänken führt. Von dem erstgenannten östlichen Theile des Ausstriches jedoch, wo dasselbe in der Tagestrecke zugleich

mit dem Hauptflötze bei einer Gesamtmächtigkeit von 1,1 m. bis unter die Rasensohle abgebaut werden konnte, breitet es sich mit bedeutender Mächtigkeit und in vorzüglicher Beschaffenheit weiter nach Westen hin aus. Es besitzt im Johannis-Schachte eine Mächtigkeit von 1,49 m. ohne Bergmittel, im D-Schachte von 1,13 m. ohne Bergmittel, in der Nähe der Tagestrecke von 2,88 m. (mit 2,67 m. reiner Kohle und 0,21 m. Bergmittel), im Albert-Schachte von 1,65 m. (mit 1,56 m. Kohle und 0,09 m. Bergmittel) und im Emil-Schachte von 1,08 m. (mit 0,80 m. Kohle und 0,28 m. Bergmittel). Im Einigkeit-Schachte ist es 0,4 m., in der Umgebung des Victoria-Schachtes ziemlich constant 1,7 m. mächtig und frei von Bergmitteln, während nach dem Saxonia-Schachte hin seine Mächtigkeit zwar wächst, seine Zusammensetzung aber durch Einlagerung von 2 bis 3 Bergmitteln etwas ungünstiger wird. Erstere beträgt in der Umgebung dieses Schachtes im Mittel 2,02 m. (von welcher 1,46 m. auf Kohle und 0,56 m. auf Bergmittel kommen). Jenseits d. h. nördlich, nordöstlich und nordwestlich vom Saxonia-Schachte dürfte die Abschwemmungsgrenze des Grundflötzes wahrscheinlich bald erreicht werden, jedoch liegen über den genaueren Verlauf derselben noch keine sicheren Beobachtungen vor. Im westlichen Theile des Carl-Schacht-Feldes schwankt die Stärke des Grundflötzes zwischen 1,42 und 2,08 m. und beträgt im Durchschnitte 1,81 m. (mit 1,73 m. Kohle und 0,08 m. Bergmittel). In der östlichen und nordöstlichen Partie des Gottes-Segen-Feldes ist es 1,77 bis 1,98 m., im Mittel 1,83 m. mächtig (mit 1,81 m. Kohle und 0,02 m. Bergmittel); nach dem südlichen und südöstlichen Theile desselben Feldes wird es zwar stärker (2,12 bis 3,01 m.; im Mittel 2,44 m. mit 1,90 m. Kohle und 0,54 m. Bergmittel), aber es stellt sich allmählich gegen die südliche Feldgrenze hin durch das Auftreten zahlreicher Bergmittel die weniger günstige Beschaffenheit des benachbarten fürstlichen Feldes ein. Im Felde des Lugauer Steinkohlenbau-Vereins wechselt die Mächtigkeit des scheerenfreien Flötzes zwischen 1,80 und 2,22 m., und beträgt durchschnittlich 1,95 m. Im Felde der Kaisergrube und des Steinkohlenbau-Vereins Concordia ist das Grundflötz bis jetzt nur wenig aufgeschlossen, hat eine Mächtigkeit von 2,0 bis 2,4 m. gezeigt und keine Bergmittel geführt. In der Umgebung des Pluto-Schachtes schwankt seine Mächtigkeit zwischen 2,07 und 2,25 m. (mit durchschnittlich 2,09 m. Kohle und 0,07 m. Bergmittel);

nördlich vom Pluto-Schachte ist es bis auf etwa 350 m. Entfernung vom Schachte aufgeschlossen und von einer fast ganz gleichmässigen Mächtigkeit (1,76 m. mit 1,67 m. Kohle und 0,09 m. Bergmittel) gefunden worden, ohne dass bis jetzt die Abwaschungsgrenze des Flötzes erreicht worden wäre. Im Hedwig-Schachtfelde ist die Mächtigkeit etwas schwankend; sie beträgt im Hedwig-Schachte und westlich davon 1,46 bis 1,9 m., im Mittel 1,68 m. (mit 1,59 m. Kohle und 0,09 m. Bergmittel); nach Süden und Südosten steigt sie bis 2,00 m. (mit 1,95 m. Kohle und 0,05 m. Bergmittel) und 2,18 m. (mit 2,02 m. Kohle und 0,16 m. Bergmittel), nach Nordosten bis 2,34 m. (mit 2,3 m. Kohle und 0,04 m. Bergmittel), nach Osten sogar bis 4,12 m. (mit 3,2 m. Kohle und 0,92 m. Bergmittel); im letztgenannten Feldtheile ist nicht blos die unterste Partie des Flötzes etwas stärker geworden, sondern es hat sich auch noch ausserdem 0,9 m. unter demselben eine 0,5 m. mächtige Bank entwickelt, welche direct dem Phyllite aufliegt. Im Deutschland-Schachte I ist das Grundflötz 1,20 m. mächtig (mit 1,1 m. Kohle und 0,1 m. Bergmittel); es verstärkt sich nach dem 2. Schachte hin auf 2,22 m. (mit 2,10 m. Kohle und 0,12 m. Bergmittel), ebenso nach Südosten hin bis auf 2,0 m.; darauf nimmt es aber in letzterer Richtung wieder ab, so dass in der Nähe der südöstlichen Feldgrenze seine Mächtigkeit nur noch 1,04 m., im Frischglück-Schachte 0,80 m. (mit 0,61 m. Kohle) und 300 m. nordwestlich vom Vereinsglück-Schachte 0,50 m. beträgt. Von hier aus nach dem Vereinsglück-Schachte und weiter nach Süden und Osten hin, verschwindet das Grundflötz völlig, indem hier von der ganzen Grundflötz-Zone nur eine schwache flötzleere Partie abgelagert worden ist. Dahingegen nimmt es vom Deutschland-Schachte II aus nach Nordwesten hin nicht unbedeutend zu und ist im Ida-Schachte mit 2,50 m., in der Umgebung der beiden Vereinigtfeld-Schächte aber mit 3,50 bis 3,80 m., im Mittel mit 3,55 m. Mächtigkeit (und mit 3,32 m. Kohle und 0,23 m. Bergmittel), in den westlichen Strecken daselbst aber bis auf 650 m. Entfernung vom Schachte I mit der ziemlich constanten Mächtigkeit von 3,25 m. (3,15 m. Kohle und 0,10 m. Bergmittel), dann aber mit einer allmählich wieder bis auf 2,5 m. abnehmenden Stärke aufgeschlossen. Diese, schon etwas westlich von der Sectionsgrenze gelegenen Baue sind die am Weitesten in der Richtung nach Zwickau, also am Weitesten nach Westen vorgeschobenen Aufschlusspunkte der Stein-

kohle innerhalb des Lugau-Oelsnitzer Revieres. Dieselben sind jedoch von den nächsten östlichsten Aufschlüssen des Zwickauer Gebietes noch immer 9000 bis 10000 m. entfernt.

Das Grundflötz ist im grössten Theile seiner Gesamtausdehnung ein fast reines Russkohlenflötz; nur in der westlichsten Partie des Revieres wird es reicher an Pechkohle, indem sich der Russkohle kleine Pechkohlenstreifen immer zahlreicher und gedrängter einschalten, so dass sich stellenweise reine Pechkohlenbänke entwickeln. Hin und wieder finden sich ausserdem dünne Lagen von Hornkohle (Vertrauen-, Hedwig-, Helene-, Vereinigtfeld-Schacht). So beträgt der auf die reine, von Bergmitteln freie Kohle berechnete Gehalt an Russkohle 100 bis 90% in den Feldern des Johannis-, Rachel- und D-Schachtes, des Victoria-, Saxonia-, Gottes-Segen-, Kaiserin-Augusta- und Hedwig-Schachtes, der Concordia- und Deutschland-Schächte, sowie der Kaisergrube; 100 bis 80% in den Gebieten des Carl-, Vertrauen- und Helene-Schachtes und endlich 70 bis 60% in der Umgebung des Pluto-Schachtes und der Vereinigtfeld-Schächte. In letzterer Gegend, also ganz im Westen des Revieres bildet eine stärkere, bis 1,2 m. mächtige Bank von Pechkohle mit zahlreichen Kluftausfüllungen von Naktit die unterste Partie des Flötzes. Noch vorwiegender ist die Pechkohle im östlichsten Theile des Gebietes, in der Umgebung des Hösel- und Albert-Schachtes, sowie der Tagestrecke entwickelt; sie soll sogar stellenweise (so im Hösel-, sowie im Albert-Schachte) das Flötz ganz allein gebildet haben. Dieselbe Zusammensetzung zeigte das Grundflötz auch im Frischglück-Schachte bei Oelsnitz.

Die Bergmittel sind meist sehr gering; sie bestehen überall nur aus Schieferthon und betragen im östlichen Theile des Gottes-Segen-Feldes etwa 1%, in der Umgebung des Pluto-Schachtes 3%, in der des Hedwig-Schachtes 4%, im Carl-Schacht-Felde 4,5%, im Deutschland-Felde 5,5%, in der Nähe der Vereinigtfeld-Schächte 6,5% und des Albert-Schachtes 9,5%. Sie können jedoch auch oft ganz fehlen, wie im Felde der Kaisergrube, des Concordia-, des Vertrauen-, Victoria-, Johannis- und D-Schachtes. Etwas bedeutender wird ihre Menge im südlichen Theile des Gottes-Segen-Feldes (22%), in der Nähe des Saxonia-Schachtes (28%) und am grössten endlich im Hösel-Schachte (80%).

Die das Grundflötz unmittelbar begrenzenden Schichten bestehen sowohl im Dache, wie in der Sohle vorwiegend aus Schiefer-

thon und nur selten aus Sandstein. Als Dach tritt letzterer z. B. mehrfach im Gottes-Segen- und Hedwig-Schacht-Felde auf und in der Sohle ist er im Johannis-Schachte, im Vereinigtfeld-Schachte I und stellenweise im Victoria- und Gottes-Segen-Schachtfelde beobachtet worden.

c. Die hangenden Schichten des Grundflötzes. Dieselben besitzen zwar auch eine schwankende Mächtigkeit, jedoch nicht in demselben Umfang wie die liegenden Schichten dieses Flötzes. Dieselbe beträgt in der Nähe des östlichen Ausstriches zwischen 0 und 0,7 m. und zwar im Johannis-Schachte 0,01 m., in der Umgebung des Rachel-Schachtes 0,06 bis 0,57 m., im Albert-Schachte 0,43 m., im Moritz-Schachte 0,67 m. und im Emil-Schachte 0,14 m. In Folge dieser geringen Mächtigkeit der Zwischenmittel liegt hier das Hauptflötz stellenweise fast unmittelbar auf dem Grundflötze. In den westlicher gelegenen Schächten zeigt die Mächtigkeit dieser hangenden Schichten eine allmähliche Zunahme; sie beträgt im Einigkeit-Schachte 2,44 m., im D-Schachte 5,30 m., zwischen dem Albert- und Carl-Schachte 4 bis 5 m., im Hösel-Schachte 8,03 m., im Neu-Schachte über 16,92 m., im Carl- und Victoria-Schachte aber 19,6 m. und 21,54 m. Im Saxonia-Schachte ist diese Abtheilung 22,84 m. mächtig, also nicht viel beträchtlicher als im Victoria-Schacht, während die liegenden Schichten des Grundflötzes vom Victoria- nach dem Saxonia-Schachte eine Zunahme um fast 54 m. (nehmlich von 4,71 m. auf 58,67 m.) erkennen liessen. Weitere Beobachtungen in dieser nördlichen und nordwestlichen Richtung, also nach der Beckenmitte hin, liegen nicht vor. In dem östlichen, dem Carl-Schachte am nächsten gelegenen Theile des Gottes-Segen-Feldes beträgt die Mächtigkeit der hangenden Schichten des Grundflötzes zwischen 20 und 24,5 m., ist demnach vom Carl-Schachte her um 0,4 bis 4,9 m. gewachsen, vermindert sich aber nach Westen zu allmählich und nach Süden ziemlich rasch, so dass sie im Gottes-Segen-Schachte nur 12,67 m. und im südlichen Feldtheile sogar nur 4 m. beträgt. Im Vertrauen-Schacht-Felde ist dieser Schichtencomplex 19 bis 22,35 m., im Schachte selbst jedoch nur 14,26 m. mächtig gefunden worden; von hier findet nach Nordwesten ein stetiges Wachsen der Mächtigkeit statt, so dass sie im Schachte I der Kaisergrube 25,9 m. und im Pluto-Schachte 34,38 m. erreicht. Von Kaisergrube nach Concordia nimmt die Mächtigkeit bis auf ungefähr 12 m. und noch weiter in derselben Richtung nach

dem Hedwig-Schachte bis auf 2,68 m. ab (welcher Werth im Hedwig-Schachte jedoch infolge einer Verwerfung um etwa 5 m. zu klein ist), wechselt südlich und südöstlich vom Hedwig-Schachte zwischen 5,58 und 6,55 m., um jedoch kurz darauf in der Südostspitze dieses Feldes vollständig zu verschwinden, so dass sich hier das Hauptflötz dicht an das Grundflötz anschmiegt. In dem noch weiter südlich gelegenen Vereinsglück-Felde sind diese Schichten zwar wieder, wenn auch nur mit 0,33 m. Mächtigkeit im Schachte und mit 0,05 m. Stärke im südöstlichen Theile des Grubenfeldes entwickelt; es fehlt jedoch hier das Grundflötz, (dessen Anfänge erst nordwestlich vom Schachte beobachtet wurden) und damit auch das Kriterium dafür, ob man hier die gesammte Abtheilung und nicht etwa bloß einen Theil dieser hangenden Schichtengruppe vor sich habe. Vom Vereinsglück-Schachte aus wächst die Mächtigkeit nach Westen auf 8,4 m. im Frischglück-Schachte, nach Nordwesten auf 4,70 und 11,47 m. im Deutschland-Schachte I und II, und noch weiter hin in letzterer Richtung erreicht diese Abtheilung im Vereinigtfeld-Schachte II 37,2 m. und 500 m. westnordwestlich vom Schachte I mit 47 m. ihre Maximalentwicklung im gesammten Revier. In dem dazwischen liegenden Schachte I beträgt die, durch eine Verwerfung etwas reducirte Mächtigkeit jedoch nur 28,79 m., in der Nähe des etwas nordöstlich davon befindlichen Helene-Schachtes ca. 32 m. und in dem östlich davon gelegenen Ida-Schachte nur 21,0 m.

Was die Zusammensetzung der beschriebenen hangenden Schichten des Grundflötzes betrifft, so bestehen dieselben zumeist aus vorherrschenden Schieferthonen, untergeordneten Sandsteinen und sehr sparsam auftretenden Conglomeraten. Stellenweise wie im Vereinsglück-Schachte, in den Deutschland-Schächten und im Johannis-Schachte sind nur Schieferthone vorhanden und andererseits tritt der Sandstein vorherrschend auf im Pluto- und Carl-Schachte sowie stellenweise im Felde des Hedwig-Schachtes; in letzterer Gegend wurde eine 7 bis 9 m., im Carl-Schachte eine 9,3 m. mächtige Sandsteinschicht beobachtet. Auch in den beiden Vereinigtfeld-Schächten kommt, trotzdem die Sandsteine dort im Allgemeinen eine untergeordnete Rolle spielen, doch eine 5,7 bis 7,3 m. starke Bank dieses Gesteines vor. Als eine seltenere Erscheinung wäre noch zu erwähnen, dass mit dem Hoffnung-Schachte eine Conglomerat-Einlagerung von 5,7 m. Mächtigkeit durchteuft wurde.

Zwischenflötzchen treten in dieser Abtheilung im Allgemeinen nicht sehr zahlreich, aber doch stellenweise von ziemlicher Stärke auf. In den östlichsten, dem Ausstriche bei Niederwürschnitz und Neuölsnitz nahe gelegenen Schächten sind solche wohl wegen der Nähe der beiden Flötze, des Grund- und Hauptflötzes nicht deutlich zu trennen. Erst im D-Schachte, Neu-Schachte und im Hösel-Schachte wurden je 3 Zwischenflötzchen mit 0,05 bis 0,57 m. bez. 0,05 bis 0,23 m. und 0,05 bis 0,07 m. Mächtigkeit durchteuft; sie sind jedoch nicht weiter mit Sicherheit zu verfolgen. Die beiden obersten Flötzchen des D- und Neu-Schachtes von je 0,28 und 0,23 m. Mächtigkeit mögen sich weiterhin mit dem Hauptflötz vereinigen; das unterste, 0,57 m. starke Flötzchen des D-Schachtes aber könnte möglicherweise dem im Carl-Schachte 11 m. über dem Grundflötze beobachteten und daselbst 0,4 m. (nordöstlich vom genannten Schacht aber 0,3 m.) stark gefundenen Flötzchen entsprechen. Dasselbe wird nach dem Victoria-Schachte hin schwächer (0,09 m.) und nähert sich daselbst dem Grundflötze bis auf 4,53 m., so dass es sich wahrscheinlich gegen den Saxonia-Schacht hin, wo es nicht mehr zu bemerken war, entweder ganz verliert oder mit dem Grundflötz vereinigt. Vom Carl-Schachte aus nach dem Gottes-Segen-Schachte hin nähert es sich gleichfalls dem Grundflötze. Es ist im östlichen Theile des Gottes-Segen-Feldes 0,4 m. mächtig und besteht aus 0,3 m. Russ- und 0,1 m. Pechkohle; weiter nach dem Schachte hin wurde es mit 0,38 m. Stärke und in 7,2 m. Höhe über dem Grundflötze aufgeschlossen, im Schachte selbst liegt es nur noch 3,39 m. über dem letzteren Flötze und hat hier an Mächtigkeit gewonnen, denn es wurde daselbst mit 0,7 m. Stärke durchsunken und südlich vom Schachte mit 0,71—0,77 m. angefahren. Es besteht hier vorherrschend aus Pechkohle mit einigen Hornkohlenstreifen und einem 0,09—0,19 m. starken Bergmittel und wurde zeitweilig mit Erfolg unter der Bezeichnung 4. Flötz abgebaut. Im Vertrauen-Schacht-Felde verringert sich zwar die Entfernung zwischen diesem Zwischenflötzchen und dem Grundflötze noch mehr, nemlich bis auf 1,46 m., aber seine geringere und wechselnde Mächtigkeit (diese beträgt im Vertrauen-Schachte 0,61 m., östlich davon 0,35 m. und südlich davon 0,67 m.), sowie seine weniger günstige Beschaffenheit (es besteht aus einer unreinen Russkohle) verhindern hier seinen Abbau. Im Hoffnung-Schachte fehlt es, ebenso in den weiter westlich gelegenen Schächten. Dafür stellt

sich höher oben, im Vertrauen-Schachte 2,2 m. unter dem Hauptflötze, ein freilich nur 0,09 m. mächtiges, aus reiner Pechkohle bestehendes Flötzchen ein, das nach Westen hin allmählig stärker, aber bis jetzt noch nirgends abgebaut wird. Es hat im Hoffnung-Schachte und in der Nähe desselben 0,15 bis 0,17 m., im Schachte I der Kaisergrube 0,5 m., im Schachte II 0,6 m. (mit 0,1 m. Bergmittel), im südlichen Theile des Pluto-Schacht-Feldes 0,47 bis 0,6 m., im Concordia-Schachte I 0,6 m. (mit 0,1 m. Bergmittel), im Felde des Hedwig-Schachtes 0,73 bis 1,24 m. (einschliesslich 0,02 bis 0,05 m. Bergmittel) Mächtigkeit. Ob das im Deutschland-Schachte I auftretende Pechkohlenflötzchen von 0,64 m. Stärke, welches hier jedoch schon zu dem Hauptflötze gerechnet wird, diesem starken Zwischenflötze des Hedwig-Schacht-Feldes entspricht, ist wegen Mangel an Aufschlüssen vorläufig noch nicht sicher zu bestimmen. Während demnach in der Nähe der Deutschland-Schächte nur wenig oder auch gar keine Zwischenflötzchen vorhanden sind, stellen sich dieselben nach den Vereinigtfeld-Schächten hin in grosser Zahl ein, so wurden in dem zunächst gelegenen Vereinigtfeld-Schachte II deren 13 aus Pechkohle bestehend und bis 0,5 m. Mächtigkeit zeigend, in dem westlicher liegenden Schachte I fünf dergleichen mit 0,02 bis 0,8 m. Mächtigkeit durchteuft. Im Schachte II liegen die beiden stärksten (von 0,4 und 0,5 m. Mächtigkeit) ganz nahe, nemlich 1,5 und 2,9 m. unter dem Hauptflötze, während im Schachte I das erste Flötzchen erst 12,8 m. unter dem Hauptflötze angetroffen wurde. Im Ida-Schachte wurden zwei Flötzchen von 0,25 und 0,35 m. Stärke beobachtet, welche sich jedoch nach dem Helene-Schachte hin zu zerschlagen scheinen.

2. Zone des Hauptflötzes.

Die Zone des Hauptflötzes besitzt ihre schwächste Entwicklung am östlichen Ausstriche, woselbst sie mit 2 bis 5 m. Mächtigkeit durchsunken wurde; nach Westen hin entwickelt sie sich allmählich etwas kräftiger, erreicht schon in der Umgebung des Victoria-, Neu- und Kaiserin-Augusta-Schachtes ihre Maximalmächtigkeit von 20—23 m. und nimmt von da aus wieder langsam ab, so dass sie in den Linien Saxonia-, Vertrauen-Schacht etwa 15—19 m., Concordia-, Hedwig-, Deutschland-Schacht nur 4—9 m. und Pluto-, Helene-, Vereinigtfeld-Schacht sogar nur ungefähr 1—3 m. mächtig ist.

Die für den Carl- und Hoffnung-Schacht in den Tabellen angegebenen grossen Werthe (49,7 und 46,6 m.) stehen im Zusammenhange mit den durch diese Schächte gehenden Verwerfungen.

a. Das Hauptflötz. Dieses zweite Flötz des Lugau-Oelsnitzer Revieres besitzt die grösste Verbreitung, aber freilich nicht überall die gleiche Güte und Bauwürdigkeit. Wegen des höheren Niveaus, welches es einnimmt, ist dasselbe an den Abwaschungsgrenzen nicht so weit erhalten geblieben, also von Norden her auf engere Grenzen reducirt worden, als das tiefer gelegene Grundflötz. Diese Grenze ist jedoch bis jetzt nur in den Grubenfeldern des Pluto-Schachtes und des Helene-Schachtes erreicht worden. Sie verläuft vom erstgenannten Schachte, wo durch die Erosion schon ein Theil des Flötzes selbst entfernt ist, in westsüdwestlicher Richtung nach dem Helene-Schacht-Felde hin, woselbst sie sich etwa 100 m. nordwestlich vom Schachte vorbei zieht. Nach der entgegengesetzten Seite ist ihr Verlauf vom Pluto-Schachte aus zunächst auf eine kurze Distanz ein östlicher bis sogar etwas südöstlicher, wendet sich dann aber wieder nach Nordosten um und mag ungefähr nach der nördlichen Partie des Kaisergrubenfeldes hin gerichtet sein.

Die Mächtigkeit des Hauptflötzes schwankt zwischen ziemlich weiten Grenzen, kann aber im Mittel zu etwa 3 m. angenommen werden. Am schwächsten ist es wiederum am östlichen Ausstriche entwickelt, wo es in der Nähe des Rachel- und des Johannis-Schachtes mit nur 0,08 und 0,23 m. Mächtigkeit, aber ohne Bergmittel beobachtet wurde; in der Umgebung der südlich davon gelegenen Schächte, wie Albert-, Moritz-, Mehlhorn-Schacht war seine Stärke im Mittel 0,79 m. (mit 0,73 m. oder 92% reiner Kohle), im Wolf-Schachte besass es aber nur 0,24 m. Dicke. Dieses Flötz wäre hier seiner geringen Mächtigkeit halber zum grossen Theile nicht abzubauen gewesen, wenn es nicht bei der unmittelbaren Nähe des Grundflötzes mit diesem zugleich hätte gewonnen werden können. Diese beinahe dicht auf einander liegenden beiden Flötze wurden früher mit dem Namen „tiefes Würschnitzer Flötz“ bezeichnet.

In der Umgebung des Gühne-Schachtes, wo es von dem dort nur schwach entwickelten Grundflötze weiter entfernt liegt, ist es in schwache Bänke zerschlagen und nicht bauwürdig; seine Bauwürdigkeit fängt erst in der Nähe des Hösel-Schachtes an, woselbst

es im Mittel 3,42 m. mächtig ist und 1,72 m. oder 50% reine Kohle führt. In der Nähe des Kaiserin-Augusta-Schachtes ist es günstiger beschaffen, denn seine Mächtigkeit beträgt zwar durchschnittlich nur 2,35 m., aber es führt 1,83 m. also 78% Kohle und nur 0,52 m. oder 22% Bergmittel, welche freilich zahlreich (bis 10), aber nur schwach (nur bis 0,22 m. mächtig) sind. Sehr günstig war seine Beschaffenheit im D-Schacht-Felde, wo seine Mächtigkeit zwischen 2,3 und 3,4 m. schwankte, während Bergmittel ganz oder fast vollständig fehlten. Im westlichen und nördlichen Theile des Carl-Schacht-Feldes ist die durchschnittliche Mächtigkeit des Hauptflötzes 2,43 m. mit 1,91 m. oder 79% Kohle. Südöstlich vom Neu-Schachte nimmt in dem Maasse, wie die liegenden Schichten des Hauptflötzes, d. h. die Schichten der Grundflötzzone, sich auf dem sattelförmig ansteigenden Phyllite auskeilen, auch die Mächtigkeit des Hauptflötzes ab; sie beträgt auf der vom Neu-Schachte etwa 180 m. entfernten Kuppe dieses Sattels nur noch 1,19 m. (gegen 3,05 m. im Neu-Schachte), vergrößert sich aber weiter nach dem D-Schachte hin wieder allmählich (siehe Profil 2 auf Profiltafel I). Vom Einigkeit-Schachte aus nimmt die Mächtigkeit des Hauptflötzes nach dem Victoria-Schachte rasch zu; sie beträgt dort nur 0,06 m., hier aber 3,46 m. mit 2,31 m. oder 67% Kohle und 1,15 m. oder 33% Bergmittel; südöstlich vom Victoria-Schachte ist das Hauptflötz 2,60 bis 3,49 m. mächtig und enthält 60 bis 80% reine Kohle; nach dem Saxonia-Schachte zu wird die Mächtigkeit zwar etwas bedeutender (nämlich 4,06 m.), aber das Flötz zerschlägt sich dabei in so viele (10 bis 13) und so schmale Kohlenbänke, dass es unbauwürdig wird; die Menge der Kohle beträgt hier nur 1,20 m. oder 30%, die der Bergmittel aber 2,86 m. oder 70%. Westlich vom Saxonia-Schachte wird die Beschaffenheit wieder etwas günstiger und das Flötz 2,24 und 1,65 m. mächtig mit 1,32 m. oder 59% und 1,23 m. oder 75% Kohle. Im Gottes-Segen-Felde beläuft sich die Flötzstärke auf durchschnittlich 3,09 m. mit 2,63 m. oder 85% Kohle und 0,46 m. oder 15% Bergmitteln, welche in 1 bis 8, in ihrer Dicke von 0,01 bis 0,75 m. wechselnde Bänke vertheilt sind. Im Felde des Vertrauen-Schachtes besitzt das Hauptflötz im Mittel 3,12 m. Mächtigkeit mit 2,63 m. oder 84% Kohle; seine Stärke schwankt zwischen 1,81 und 3,57 m. Die 2 bis 3 Bergmittel liegen zum Theil ziemlich an der Firste, zum Theil im unteren Drittel des Flötzes, schwanken zwischen 0,02 und

0,95 m. und betragen durchschnittlich 0,49 m. oder 16%. Im östlichen Theile des Grubenfeldes liegt im Flötze (bald unten, bald in der Mitte, bald oben) eine schwache, etwa 0,03 m. starke Sphärosideritlage, wie überhaupt das Flötz hier reich an Eisencarbonat ist. In der Richtung nach Kaisergrube, dem Pluto- und Helene-Schachte hin nimmt die Mächtigkeit allmählich ab; sie beträgt in der Umgebung der beiden Schächte der Kaisergrube 2,25 bis 3,4 m., im Mittel 2,75 m. mit 2,49 m. oder 91% Kohle, ferner im Felde des Pluto-Schachtes 1,40 bis 2,23 m., im Mittel 1,95 m. mit 1,82 m. oder 93% Kohle und endlich in der Nähe des Helene-Schachtes 0,86 bis 1,40, im Mittel 1,16 m. mit 1,07 m. oder 92% Kohle. Die überall sehr unbedeutenden Bergmittel bilden meist nur eine schwache Lage von durchschnittlich 0,11 m. Dicke; sie fehlen auch stellenweise ganz; nur an einer Stelle, im Schachte II der Kaisergrube nimmt die Stärke des Bergmittels bis auf 1,0 m. zu. Dagegen wächst nach Concordia hin die Mächtigkeit des Hauptflötzes bedeutend und zwar bis 4,23 m. (mit 4,20 m. oder 99% Kohle und nur einem, fast verschwindenden Schieferthonstreifen), um weiter hin im Felde des Hedwig-Schachtes die Maximalmächtigkeit für das ganze Revier zu erreichen. Die Stärke des hier ganz reinen, scheerenfreien Flötzes schwankt zwischen 2,9 und 6,15 m. und beträgt im Mittel 4,78 m. Die gewöhnlichen, thonigen Bergmittel fehlen hier völlig, und nur stellenweise ist in der unteren Hälfte des Flötzes eine schwache, bis 0,4 m. mächtige Lage von Sphärosideritnieren vorhanden. In den letztgenannten Kohlenfeldern, also in den Umgebungen des Pluto-, Helene-, Concordia- und Hedwig-Schachtes, ist das über dem Hauptflötze befindliche Vertrauenflötz dem ersteren zumeist so nahe gerückt, ja im Hedwig-Schacht-Felde stellenweise ohne jedes Zwischenmittel mit ihm so zu einem Ganzen verbunden, dass eine Abgrenzung beider Flötze schwierig wird und z. Th. nur als eine angenäherte anzusehen ist. Vom Hedwig-Schacht-Felde aus nimmt die Mächtigkeit nach Süden, Südwesten und Westen wieder ab; sie schwankt im Vereinsglück-Felde zwischen 1,12 und 3,82 m. (Mittel = 2,15 m.; reine Kohle = 2,07 m. oder 96%), in dem Grubenfeld von Deutschland zwischen 2,65 und 3,62 m. (Mittel = 3,09 m.; Kohle = 2,52 m. oder 81%), in der Nähe der Vereinigtfeld-Schächte zwischen 0,68 und 1,5 m. (Mittel = 1,09 m.; Kohle = 1,02 m. oder 94%) und in der Umgebung des Helene- sowie im Ida-Schachte zwischen

0,86 und 1,8 m. (Mittel = 1,32 m.; Kohle = 1,25 m. oder 95%). Südöstlich vom Vereinsglück-Schachte liegt das Hauptflötz mit einer Stärke von 1 bis 4 m. fast direct dem rückenförmig vorspringenden Phyllit auf; die aus Schieferthon bestehende Unterlage des Flötzes beträgt nur 0,05 und 0,13 m.; im Schachte, sowie etwas nordwestlich davon verstärken sich diese liegenden Schichten auf 0,23 und 0,33 m. und westlich vom Schachte bildet local 0,15 m. Sandstein die Basis für das Hauptflötz. In Folge der undulirten Oberfläche des Phyllites wird in dem genannten Grubenfelde dieses mächtige Flötz stellenweise bis auf wenige Centimeter verdrückt. — Rein, aber schwach, nemlich nur 0,99 m. mächtig, ist es endlich im Frischglück-Schachte angetroffen worden. Im Deutschland-Schachte I besteht das Hauptflötz aus zwei durch 1,08 m. Schieferthon getrennten Bänken; dieses Bergmittel wächst im 2. Schacht bis 1,19 m., scheint aber weiterhin rasch wieder abzunehmen und ist in den beiden Vereinigtfeld-Schächten nicht mehr vorhanden; zugleich nähert sich hier ähnlich wie in dem benachbarten Helene-Schacht-Felde das Hauptflötz dem Vertrauensflötze so sehr, dass beide Flötze kaum noch von einander zu trennen sind. Auch östlich vom Deutschland-Schachte I verringern sich die Bergmittel; sie betragen hier 9%, ja sogar nur 1% und fehlen stellenweise gänzlich (siehe die Flötzprofile auf Profiltafel II).

Seiner Zusammensetzung nach ist das Hauptflötz ein vorherrschendes Russkohlenflötz, wenngleich das Verhältniss der Russ- und Pechkohle ein ziemlich schwankendes ist. Im ganzen östlichen Theile des Revieres bildet die Russkohle bei Weitem die Hauptmasse und beträgt im Johannis- und Rachel-Schachte 100%, im Kaiserin-Augusta-Schachte ca. 70%, in der Umgebung des Victoria-Schachtes ca. 85%, im Carl-Schacht-Felde durchschnittlich 83% und im Gottes-Segen-Felde 80%. Der Rest besteht aus schmalen Lagen von Pech- und stellenweise Hornkohle. Nur in der Umgebung des Saxonia- und des Hösel-Schachtes überwiegt die Pechkohle bis zur Alleinherrschaft. Auch im D-Schachte soll das Flötz vorwiegend, nemlich zu ungefähr zwei Drittel, aus Pechkohle bestanden haben. Im Felde des Vertrauen-Schachtes und weiter westlich in den Oelsnitzer, Gersdorfer und Hohndorfer Kohlenfeldern nimmt die Russkohle jedoch constant ab und die Pechkohle zu; die letztere bildet entweder mächtigere, der Russkohle eingelagerte Bänke (so beträgt die Russkohle im Vertrauen-Schacht-Felde im Mittel 68%, im

Kaisergruben-Felde 66%, im Concordia-Felde 70%, im Hedwig-Schacht-Felde 71%, im Deutschland- und im Helene-Schacht-Felde je 60%) oder sie herrscht so bedeutend vor, dass die Russkohle ganz zurücktritt oder auch stellenweise völlig fehlt; so bildet die Pechkohle im Pluto-Schacht-Felde 88 bis 100%; auch im Frischglück-Schachte und in den beiden Vereinigtfeld-Schächten besteht das Flötz völlig aus Pechkohle; östlich und nördlich der letzteren Schächte stellt sich jedoch die Russkohle in grösserer, zum Theil sogar überwiegender Menge wieder ein. Im Vereinsglück-Felde endlich finden wiederum die Verhältnisse des östlichen Reviertheiles statt; denn hier fehlt die Pechkohle meist völlig oder ist sehr untergeordnet vorhanden und die Russkohle beträgt im Mittel 97%.

Die Bergmittel des Hauptflötzes werden, abgesehen von den zwei schon erwähnten Vorkommnissen von Sphärosiderit (im Hedwig- und im Vertrauen-Schachtfelde) zumeist nur von Schieferthon gebildet; nur in der nördlichen Hälfte des Gottes-Segen-Feldes besteht das unterste Bergmittel aus Sandstein. Das Gleiche gilt so ziemlich auch von dem Dach- und Sohlen-Gesteine; ersteres besteht nur stellenweise im östlichen und südlichen Theile des Gottes-Segen-Feldes, letzteres aber westnordwestlich vom Vereinsglück-Schachte, ferner im Schachte I der Kaisergrube, im Neu- und D-Schachte, sowie in der Umgebung des Albert- und Mehlhorn-Schachtes aus Sandstein.

b. Die hangenden Schichten des Hauptflötzes. Die Mächtigkeit dieser Abtheilung zeigt so ziemlich die gleichen Schwankungen wie die der Hauptflötzzone. Sie ist an der Ostgrenze des Revieres am geringsten (im Wolf-Schachte 2,0 m., im Maria-Schachte 3,17 m., im Anna-Schachte 1,65 m., im Trinitatis-Schachte ca. 5 m., im Rachel-Schachte 1,71 m. und im Einigkeit-Schachte 1,64 m.), nimmt nach Westen allmählich zu (und ist im Hösel-Schachte 7,37 m., im August-Schachte II 7 m., im Albert-Schachte 9,57 m., im Mehlhorn-Schachte 14,16 m., im Emil-Schachte 13,65 m., im C-Schachte 10,03 m., und im Johannis-Schachte 11,7 m.), erreicht im D-Schachte, sowie im Neu- und Victoria-Schachte ihr Maximum (nehmlich 19,92 m. bez. 19,33 m. und 19,50 m.) und nimmt noch weiterhin nach Westen und Nordwesten wieder allmählich ab, so dass sie im Saxonia-Schachte 11,32 m., im Gottes-Segen-Schachte 14,33 m., östlich vom Vertrauen-Schachte ca. 15 m., im Vertrauen-Schachte selbst 12,20 m., westlich davon 10,75 m., im Schachte I der Kaisergrube 13,05 m., im

Schachte II aber nur 5,9 m. und westlich vom Schachte I sogar nur 1,0 und 0,8 m. beträgt. Von hier aus nach Westen und Süden verschwinden diese Schichten fast ganz; sie messen im Merkur-Schachte nur 0,2 m., zwischen dem Pluto- und dem Helene-Schachte 0,01 bis 0,15 m., im Helene-Schachte 0,8 m., im Ida-Schachte aber 3,7 m., in den Vereinigtfeld-Schächten 0,02 bis 0,23 m. und in den Concordia-Schächten ebenfalls nur 0,20 bis 0,25 m. In den nach den letzteren hin gelegenen Partien des Hedwig-Schacht-Feldes fehlen sie völlig; im Hedwig-Schachte und in dessen Nähe sind sie nur 0,05 m. mächtig; südlich davon, nahe der Südgrenze dieses Grubenfeldes, ist ihre Mächtigkeit wiederum auf Null reducirt. Im Vereinsglück-Felde messen diese hangenden Schichten des Hauptflötzes ebenfalls nur wenig (0,06 bis 0,10 m.) oder fehlen auch ganz. Im Deutschland-Felde, sowie weiter nach dem Frischglück-Schachte hin findet aber von neuem ein allmähliges Anwachsen der Mächtigkeit statt, so dass dieselbe im Deutschland-Schachte I 3,94 m., im Schachte II 9,21 m. und im Frischglück-Schachte 17,61 m. beträgt.

Die beschriebenen, zwischen dem Hauptflötze und dem Vertrauenflötze eingeschalteten Schichten bestehen im allgemeinen aus vorherrschenden Schieferthonen nebst mehr oder weniger zurücktretenden Sandsteinen und ganz sparsamen Conglomeratbänken. Fast im ganzen westlichen Gebiete, zumal dort, wo ihre Mächtigkeit sehr gering ist, werden sie nur aus Schieferthon zusammengesetzt (so in den Feldern des Vereinigtfeld-, Helene-, Pluto-, Deutschland-, Vereinsglück-, Hedwig-, Concordia-Schachtes). Nur der Schacht I der Kaisergrube macht eine Ausnahme, indem hier bis auf eine schmale, direct über dem Hauptflötze liegende Schieferthonschicht nur Sandstein als Zwischenmittel zwischen beiden Flötzen beobachtet wurde. Als einziges derartiges Vorkommen wurden in dieser Zone rothe Lettenschichten in der Nähe des Rachel-Schachtes über dem Hauptflötze angetroffen. Vereinzelt Nieren von thonigem Eisencarbonat sind eine nicht seltene Erscheinung und dass solche auch inmitten der Kohle auftreten, ist schon oben erwähnt worden. Sie sind aber überall nur locale Bildungen; so kommen im östlichen Theile des Vertrauen-Schacht-Feldes nahe (0,5 bis 1 m.) über dem Hauptflötze Sphärosiderit-Nieren mit vielen Pflanzenabdrücken ziemlich zahlreich vor, verschwinden jedoch nach Westen hin allmählich, so dass von ihnen im Vertrauen-Schachte nur wenige, im Hoffnung-Schachte aber gar keine mehr gefunden wurden. Im Gottes-Segen-Felde liegen

nahe (etwa 1,3 m.) unter dem Vertrauenflötze, also ziemlich an der oberen Grenze der hangenden Schichten des Hauptflötzes gleichfalls pflanzenreiche Eisensteinnieren, die zuweilen eine ansehnliche Grösse (bis 0,75 m. Länge und 0,5 m. Dicke) erreichen.

Die Zwischenflötzchen der Hauptflötzzone erreichen weder an Zahl noch an Mächtigkeit die der Grundflötzzone. In den nordöstlichsten Schächten (Johannis-, Neu- und C-Schacht) sind deren gar keine beobachtet worden; südlich von der Tagestrecke aber treten in der Umgebung des Mehlhorn-, Moritz-, Albert- und Emil-Schachtes theils ein, theils mehrere Flötzchen nahe an der oberen Grenze der Zone auf, von welchen das stärkere, wesentlich aus Russkohle bestehende, zwischen dem Mehlhorn-Schachte und der Tagestrecke 0,30 m., in der Nähe des Moritz-Schachtes sowie im Albert-Schachte 0,24 m., im Emil-Schachte 0,19 m. und nordwestlich von letzterem 0,20 m. mächtig ist. In dem nahe nördlich davon gelegenen Carl-Schachte ist die betreffende Partie der Zone im Schachte infolge einer Verwerfung gar nicht angetroffen worden. Die südlich davon, im Hösel- und im Kaiserin-Augusta-Schachte gleichfalls ganz nahe unter dem Vertrauenflötze und mit 0,09 und ca. 0,1 m. Mächtigkeit erteuften Pechkohlenflötzchen dürften mit den oben erwähnten wohl in Verbindung stehen; wenig wahrscheinlich ist dagegen der Zusammenhang mit den schwachen Schmitzen des D-Schachtes (0,04 m. und 0,07 m.), des Victoria-Schachtes (0,05 m.) und des Saxonia-Schachtes (0,1 und 0,1 m.), da diese Flötzchen nicht genau in dem entsprechenden Niveau auftreten. Die beiden, nordwestlich vom Emil-Schachte in 0,33 bis 0,63 m. Entfernung unter dem Vertrauenflötze beobachteten, aus 0,04 bis 0,06 m. Hornkohle bez. 0,12 bis 0,20 m. Russkohle bestehenden und durch ein Zwischenmittel von 0,35 bis 0,50 m. von einander getrennten Flötzchen wachsen im Gottes-Segen-Felde zu einem 0,31 m. starken Pechkohlen- und einem 0,23 m. mächtigen Russkohlenflötze an, welche durch 0,23 bis 0,32 m. Zwischenmittel getrennt sind und im Schachte 1,86 m., im südlichen Feldtheile 0,41 bis 0,31 m. unter dem Vertrauenflötze liegen. Im Vertrauen-Schachte, wo sie beide aus Russkohle bestehen, beträgt ihr Abstand vom Vertrauenflötze 2 m., ihre Mächtigkeit 0,2 und 0,15 m. und ihr Zwischenmittel nur noch 0,1 m. Letzteres verschwindet weiter nach Westen und Südwesten völlig und sie bilden dann nur ein einziges Russkohlenflötzchen von 0,5 bis 0,6 m. Mächtigkeit in einer Entfernung

von 1,1 bis 2,7 m. vom Vertrauenflötze. Noch weiter in westlicher Richtung lässt sich jedoch dieses Flötzchen nur unsicher verfolgen; im Schachte I der Kaisergrube wurde nur ein 0,1 m. starkes Kohlen-schmitzchen, im Schachte II aber gar nichts dergleichen beobachtet. In südwestlicher Richtung, also nach Concordia hin, mag es mit dem Vertrauenflötze verschmelzen, denn dort, wie fast in der ganzen westlichen Revierhälfte, sind bei der grossen Nähe der beiden einschliessenden Flötze, des Haupt- und Vertrauenflötzes, keinerlei Zwischenflötzchen zu erkennen. Nur in dem etwas mächtigeren Zwischenmittel des Deutschland- und Frischglück-Schachtes wurden je drei schwache, nur bis 0,2 m. mächtige und dort aus Russ-, hier aus Pechkohle bestehende Flötzchen durchsunken. Im Gottes-Segen-Schachte sind ferner unter den oben beschriebenen Zwischenflötzchen und zwar ungefähr im unteren Drittel dieser Abtheilung noch zwei schwache Pechkohlenflötzchen von je 0,2 m. Mächtigkeit erteuft worden. Sie nähern sich nach Osten hin dem Hauptflötze und bilden nahe der Ostgrenze des Feldes die aus mehreren schwachen Pechkohlenbänken bestehenden Kopfschichten des Hauptflötzes, scheinen sich jedoch nicht weit auszudehnen, sondern nach allen Richtungen an Stärke wieder zu verlieren, denn im Vertrauen-, Saxonia- und Victoria-Schachte wurde nur je ein schwaches, 0,05 bez. 0,1 und 0,05 m. messendes Flötzchen in dem entsprechenden Niveau angetroffen.

3. Zone des Vertrauenflötzes.

Die gesammte Mächtigkeit dieser Zone nimmt von der östlichen Grenze des Revieres, wo sie zwischen 1,7 und 3,5 m. schwankt, in westlicher Richtung rasch bis auf etwa 26 m. zu, welches Maximum schon in der Nähe des Hösel- und Emil-Schachtes erreicht wird. Im weiteren Verlauf in dieser Richtung wird sie wieder kleiner, beträgt in der Linie Kaiserin-Augusta-Schacht, Gottes-Segen- und Saxonia-Schacht zwischen 15 und 20 m. und in den Concordia-Schächten nur etwa 13 m. Von letzterem Punkte aus erreicht sie sowohl nach Norden als auch nach Süden ihre kleinsten Werthe, nemlich 2,1 m. im Felde der Kaisergrube und 1,27 m. im Hedwig-Schacht-Felde, wächst aber nach den Deutschland- und Vereinsglück-Schächten hin wieder bis fast auf 4 bez. 6 m. an und erreicht im Frischglück-Schachte von Neuem

27,5 m. Ebenso nimmt sie von Kaisergrube und vom Hedwig-Schachte aus nach Westen wieder zu und erlangt im Merkur-Schachte, wo sie jedoch durch die vordyasische Erosion schon stark reducirt ist, 4,3 m., ferner im Ida-Schachte, Helene-Schachte und in den Vereinigtfeld-Schächten eine Grösse von 20 m. bez. 16 m. und 9 m.

a. Das Vertrauenflötz. Die Verbreitung dieses Flötzes ist etwa dieselbe wie die des Hauptflötzes, da es wegen des geringen Zwischenmittels zwischen diesen beiden Flötzen fast zugleich mit diesem von der Abwaschungsgrenze abgeschnitten wird. Es besitzt jedoch eine viel geringere durchschnittliche Mächtigkeit als jenes, nemlich eine solche von nur etwa 1,5 m. und wird im östlichsten Theile des Gebietes, d. h. in der Umgebung des Rachel-, Johannis-, Einigkeit-, Neu-, C- und D-Schachtes, sowie in der Nähe des Frischglück-Schachtes bei Oelsnitz in Folge seiner geringen Mächtigkeit sogar unbauwürdig, indem dieselbe in erst genannter Gegend zwischen 0,02 m. (im Einigkeit-Schachte) und 0,56 m. (im D-Schachte) schwankt und im Rachel-Schachte 0,14 m., im Johannis-Schachte 0,2 m. und im Neu-Schachte 0,28 m. beträgt. In dem Frischglück-Schachte bei Oelsnitz wurde das Vertrauenflötz 0,53 m. stark und dabei frei von Bergmitteln gefunden. Im Carl-Schacht-Felde, in dessen südlichem Theile es früher unter der Bezeichnung „einelliges Flötz“ abgebaut wurde, beträgt seine mittlere Mächtigkeit 0,66 m.; fast die gleichen Zahlen, nemlich 0,56 bis 0,61 m., gelten für die Umgebung des Victoria-Schachtes, während es in der Nähe des Saxonia-Schachtes 0,80 bis 0,85 m. und im Gottes-Segen-Felde im Mittel 1,0 m. stark ist. In diesem genannten östlichen Districte zeigt demnach das Vertrauenflötz nur verhältnissmässig unbedeutende Schwankungen in Bezug auf seine Stärke und ist völlig frei von Bergmitteln. Von hier aus nimmt nun nach allen Seiten, nach Norden, Westen und Süden hin die Mächtigkeit zu, zugleich aber stellen sich auch mehr oder weniger reichliche Bergmittel ein. So beträgt in der Umgebung des Hösel-Schachtes die mittlere Mächtigkeit 2,25 m. mit 1,58 m. oder 70% reiner Kohle, in der Nähe des Gühne-Schachtes 2,14 m. mit 1,49 m. oder gleichfalls 70% Kohle und in dem Gebiete des Kaiserin-Augusta-Schachtes 2,30 m. mit 1,70 m. oder 74% Kohle. In der Umgebung dieses letzteren Schachtes, stellenweise auch in der Nähe des Hösel-Schachtes tritt

in dem unteren Drittel des Flötzes eine Schieferthonbank mit Sphärosideritnieren auf; sie hat eine Dicke von 0,2 bis 0,3 m. und wird in der Streichrichtung nach dem Gottes-Segen-Felde hin stärker, in der Richtung des Einfallens aber keilt sie sich aus. Im Felde des Vertrauen-Schachtes besitzt das Flötz eine durchschnittliche Mächtigkeit von 1,43 m.; es zeigt sich östlich vom Schachte, sowie im Schachte selbst noch frei von Bergmitteln, während sich nach Westen und Südwesten kleine Kohlenbänke theils oben, theils unten abtrennen, so dass sich dadurch der mittlere Gehalt an reiner Kohle auf 1,40 m. oder 98% stellt. Nach den Schächten der Kaisergrube hin steigt die mittlere Mächtigkeit auf 2,29 m. mit 1,88 m. oder 82% Kohle, im Concordia-Felde aber erlangt das Flötz seine grösste Mächtigkeit, nemlich 3,27 m. (im Mittel 2,88 m. mit 2,40 m. oder 83% Kohle); in beiden letztgenannten Bezirken sind die im westlichen Theile des Vertrauen-Schachtfeldes beginnenden Bergmittel, zwar nicht durchgehends, aber doch stellenweise zahlreicher (bis 5) oder mächtiger (bis 0,7 m.) geworden. Von hier aus in südlicher Richtung, d. h. nach dem Hedwig-Schachte hin, sowie in westlicher und nordwestlicher Richtung, also nach dem Helene- und dem Pluto-Schachte hin nimmt die Flötzstärke wieder ab und zugleich verschwinden die Bergmittel wieder völlig. Es beträgt die mittlere Mächtigkeit in der Umgebung des Hedwig-Schachtes 2,49 m., in der Nähe des Pluto- und Merkur-Schachtes nur 1,26 m. und in der des Helene-Schachtes 2,13 m. In dem südöstlich von letzterem gelegenen Ida-Schachte zeigte das Vertrauensflötz aber eine Mächtigkeit von 4,0 m. mit 3,6 m. Kohle und einem Bergmittel von 0,4 m. Stärke.

Etwa 350 m. westnordwestlich vom Schachte II der Kaisergrube wurde die Abwaschungsgrenze des Vertrauensflötzes durch den Bergbau erreicht. Dieselbe zieht sich von hier aus nach dem Pluto-Schachte und in ungefähr westsüdwestlicher Richtung nach dem Felde des Helene-Schachtes hin, welches sie etwa 100 m. nordwestlich von diesem Schachte durchschneidet. Bei dem schwachen Zwischenmittel, welches dieses Flötz von dem älteren Hauptflötze im Pluto- und Helene-Schachtfelde trennt, liegt die Abwaschungsgrenze des Vertrauensflötzes nur wenige Meter südlich von der des Hauptflötzes.

Vom Ida-Schachte aus nach Vereinigfeld, sowie vom Hedwig-Schachtfelde aus nach dem Deutschland-Felde hin vermindert sich

die Mächtigkeit des Vertrauenflötzes; sie beträgt durchschnittlich in den beiden Vereinigtfeld-Schächten und östlich davon 2,2 m. mit 2,04 m. oder 93% Kohle, ferner in den beiden Deutschland-Schächten, sowie in der östlich davon gelegenen Grubenfeldpartie 1,71 m. mit 77 bis 100% Kohle und endlich im Felde des Vereinsglück-Schachtes 1,39 m. mit 1,27 m. oder 91% Kohle. Im Vereinigtfeld-Schachte II kommt die bei dem Vertrauenflötze sonst nirgends wieder beobachtete Erscheinung vor, dass das Bergmittel nicht aus Schieferthon, sondern aus einem grauen Sandstein besteht.

Die Zusammensetzung des Vertrauenflötzes ist zwar ziemlich schwankend, jedoch kann es ebenso wie das Hauptflötz als ein vorwiegendes Russkohlenflötz bezeichnet werden. Im grössten Theile der östlichen Revierhälfte, so in den Umgebungen des Victoria-, Saxonia-, Neu- und D-Schachtes, sowie des Carl-Schachtes, ferner in der Nähe des Hösel-, Gühne- und Kaiserin-Augusta-Schachtes besteht es fast durchgängig nur aus Russkohle und es kommen nur wenige Partien mit schwachen Pechkohlenlagen vor. Am meisten finden sich solche in der Umgebung der drei letztgenannten Schächte, wodurch sich hier der mittlere Gehalt an Russkohle auf 90 bez. 80% vermindert. Eine Ausnahme machen nur die schwachen Ablagerungen im Johannis- und Rachel-Schachte, welche beide nur Pechkohle enthalten haben sollen. Im Gottes-Segen-Felde beträgt der Gehalt an Russkohle im Mittel 76%, in der Umgebung des Vertrauen-Schachtes sinkt er bis 53%. Eine ähnliche Zusammensetzung zeigt das Flötz im Felde der Kaisergrube und des Hedwig-Schachtes, woselbst im Mittel 55% bez. 57% Russkohle vorhanden ist, während in dem dazwischen gelegenen Concordia-Felde die Pechkohle etwas überwiegt und die Russkohle nur 48% im Mittel beträgt. Die Pechkohle bildet in den letztgenannten fünf Grubenfeldern fast ganz regelmässig die oberste und die unterste Partie des Flötzes, die Russkohle dagegen die stärkere mittlere Bank; nur selten ist eine der beiden Pechkohlenbänke nicht zur Entwicklung gelangt, häufiger aber die obere derselben in mehrere Lagen getrennt. Von der Kaisergrube, Concordia- und dem Hedwig-Schachte aus nach Westen nimmt die Menge der Russkohle noch mehr ab. Im Pluto-Schacht-Felde besteht die untere grössere Hälfte des Flötzes aus Pechkohle, so dass von letzterer durchschnittlich 60% und von der Russkohle nur 40% vorhanden ist. Im Helene-Schacht-Felde,

woselbst die Pechkohlenbänke sich so vermehrt und an Stärke zugenommen haben, dass die Russkohlenlagen dazwischen zum Theil fast verschwinden, ist der mittlere Gehalt an Russkohle 24% und in der Umgebung der Vereinigtfeld-Schächte fehlt die Russkohle völlig, oder beträgt nur etwa 9%. Dagegen tritt im Deutschland-Felde wiederum die Pechkohle nur in ein bis zwei schmalen Bänken auf, weshalb der Gehalt an Russkohle daselbst wieder auf durchschnittlich 73% steigt. Auch in der Umgebung des Vereinsglück-Schachtes überwiegt die Russkohle mit 64% die nur 36% betragende Pechkohle. In beiden letztgenannten Grubenfeldern, desgleichen im Concordia-, Vertrauen-Schacht-, Gottes-Segen- und Kaisergruben-Felde tritt local etwas Hornkohle auf. Im Frischglück-Schachte endlich besteht das wenig mächtige Flötz aus Pechkohle mit nur ganz untergeordneter Russkohle.

Die das Flötz einschliessenden Schichten werden wie gewöhnlich fast überall aus Schieferthonen gebildet; nur ganz vereinzelt tritt im östlichen Theile des Hedwig-Schacht-Feldes Sandstein im Dache, ferner als Sohlengestein im Concordia-Schachte II, im Schachte I der Kaisergrube, im Neu-Schachte, Saxonia-Schachte und stellenweise südwestlich vom Vertrauen-Schachte auf.

b. Die hangenden Schichten des Vertrauenflötzes. Die Mächtigkeit dieser Abtheilung schwankt naturgemäss in gleichem Maasse wie diejenige der ganzen Zone. Die Schichten im Hangenden des Vertrauenflötzes sind in der Nähe des östlichen Ausstriches nur schwach entwickelt und im Einigkeit-Schachte mit 2,36 m., im Rachel-Schachte mit 1,60 m. im Anna-Schachte mit ungefähr 3,5 m. Stärke durchteuft worden. Nach Westen hin nimmt jedoch ihre Mächtigkeit rasch bis auf fast 26 m. zu und erreicht im Johannis-Schachte 13,6 m., im C-Schachte 11,45 m., im Neu-Schachte 18,24 m., im Victoria-Schachte 16,45 m., in der Umgebung des Albert-Schachtes 13,59 bis 16,04 m., im Emil-Schachte 23,42 m., in der Nähe des Hösel-Schachtes 20,77 bis 25,85 m. und in der Gegend des Gühne-Schachtes ca. 16 bis 17 m., um dann weiterhin in derselben Richtung allmählich wieder zu folgenden Mächtigkeiten herabzusinken: im Kaiserin-Augusta-Schachte 13,65 m., im Gottes-Segen-Felde ca. 20 m., im Saxonia-Schachte 13,55 m., im Vertrauen-Schacht-Felde 18,02 bis 14,1 m., ja im südwestlichen Theile dieses Feldes bis 7 m., im Concordia-Felde 11,7 bis 10,1 m. Von hier aus verringert sich die Mäch-

tigkeit dieser hangenden Schichten sowohl nach N. (im Kaisergruben-Felde), als auch nach S. (im Hedwig-Schacht-Felde) auf das kleinste Maass; im nördlichen Theile des erstgenannten Feldes wurden sie nur 0,1 bis 1,14 m. stark, im nördlichen und mittleren Theile des Hedwig-Schacht-Feldes 0,1 bis 0,33 m., im östlichen Theile aber 7,6 m. mächtig, im südlichsten Theile hingegen sehr schwach beobachtet oder fehlen auch völlig. Im angrenzenden östlichsten Bezirke des Deutschland-Feldes ist dieser Schichtencomplex gleichfalls nicht entwickelt, beträgt aber im Schachte I 1,46 m., im Vereinsglück-Schachte 4,5 m., und südöstlich von letzterem nur 0,6 bis 0,7 m.; er erreicht endlich im Frischglück-Schachte die bedeutende Mächtigkeit von 26,97 m. Durch eine Verwerfung wird im Deutschland-Schacht II bewirkt, dass das Glückauflötz sich dicht an das Vertrauensflötz anlegt und daher im Schachte selbst das Zwischenmittel zwischen beiden Flötzen gleich Null gefunden wurde. Vom Kaisergrube-, Concordia-, Hedwig- und Deutschland-Schachte aus nach Westen nimmt die Mächtigkeit wieder langsam zu; sie beträgt im Merkur-Schachte, wo sie durch die Abwaschung schon eine Verringerung erfahren hat, mindestens 3,1 m., im Helene-Schachte aber 14,25 m., im Ida-Schachte 16,1 m. und in den Vereinigtfeld-Schächten I und II je 10,33 m. und 6,92 m.

Was die Zusammensetzung dieses Zwischenmittels zwischen dem Vertrauen- und Glückauflötze betrifft, so besteht es entweder nur aus Schieferthon (so im Merkur-Schachte, in den Schächten der Kaisergrube, im Concordia-Schachte I, im Felde des Hedwig-Schachtes mit Ausnahme einiger östlich und südöstlich gelegenen Feldtheile, im Deutschland-Schachte I) oder aus vorherrschendem Schieferthon und untergeordnetem Sandstein (wie im Vereinigtfeld-, im Helene-, Ida-, Frischglück- und dem Concordia-Schachte II, ferner in den meisten östlichen Schächten als Vertrauen-Schacht und südwestlich davon, Gottes-Segen-, Saxonia-, Victoria-, Neu-, Johannis-, Albert-, Moritz- und Kaiserin-Augusta-Schacht). Ein Vorwiegen des Sandsteins gegen den Schieferthon ist nur im Hösel-Schachte, südöstlich vom Vertrauen-Schachte und östlich und südöstlich vom Hedwig-Schachte beobachtet worden. Conglomerate endlich treten meist nur sehr vereinzelt und untergeordnet auf (im Hösel-, Johannis- und Neu-Schachte, im Gottes-Segen-Felde und spurenweise im Frischglück-Schachte); nur im Vereins-

glück-Schachte sind sie bedeutender entwickelt und betragen fast 50%.

Die Zwischenflötzen zwischen dem Vertrauen- und Glückauflötze sind nicht zahlreich und wenig mächtig. Dem grössten Theile des Oelsnitzer Gebietes, nemlich den Grubenfeldern des Hedwig-Schachtes, von Deutschland und von Vereinsglück fehlen sie ganz. In den Concordia-Schächten liegt nahe unter dem Glückauflötze eine schwache Pechkohlschicht; im Helene-Schachte befinden sich dagegen nahe über dem Vertrauensflötze fünf schwache, 0,05 bis 0,2 m. mächtige und eine Lage von Sphärosideritnieren führende Pechkohlbänke, welche sich aber nicht nach Süden und Osten hin verfolgen lassen, da in den beiden Vereinigtfeld-Schächten nur schwache Schmitzen und im Ida-Schachte nur 2 Flötzen von 0,4 und 0,05 m. Stärke nahe unter dem Glückauflötze, also in einem anderen Niveau beobachtet wurden; ob sie sich dagegen nach Nord ausbreiten, ist nicht festzustellen, weil im Merkur-Schachte nur eine von der vordyasischen Erosion verschont gebliebene unterste schwache Partie dieser Schichtengruppe angetroffen wurde, in dem schon jenseits dieser Erosionsgrenze gelegenen Pluto-Schachte diese Schichten aber bereits ganz verschwunden sind. Noch sparsamer treten solche Flötzen im östlichen Theile des Revieres auf; denn es sind im Johannis-Schachte nur schwache kurze Schmitzen und Nester von Pechkohle, im Neu-, Carl-, Emil-, Albert-Schachte u. s. w. aber gar keine Spuren gefunden worden. Im C-Schachte liegt sehr nahe (0,38 m.) über dem Vertrauensflötze ein 0,07 m. mächtiges Pechkohlenflötzchen; im Victoria-Schachte ein ebensolches von 0,05 m. Stärke 4,2 m., und im Saxonia-Schachte drei 0,05 m. bis 0,2 m. mächtige Pechkohlschichtchen zum Theil wieder ziemlich dicht (0,4 m.) über dem Vertrauensflötze; ein Zusammenhang dieser schwachen Flötzen ist wohl kaum anzunehmen. Ebenso hat sicher das im Moritz-Schachte 0,94 m. unter dem Glückauflötze befindliche, 0,02 m. starke Russkohlenflötzchen nur eine geringe Verbreitung, da nirgends in den benachbarten Schächten etwas davon wieder verspürt wurde. Dagegen dürfte sich das im Hösel-Schachte 1,13 m. unter dem Glückauflötze beobachtete Pechkohlbänke von 0,12 m. Mächtigkeit wahrscheinlich bis zum Kaiserin-Augusta-Schachte ausdehnen, woselbst in 0,8 m. Entfernung unter dem Glückauflötze eine 0,2 m. mächtige Pechkohlschicht sich findet. Es scheint aber wieder

fraglich, ob das im Gottes-Segen- und im Vertrauen-Schachte, sowie mehrfach in der Umgebung des letzteren angetroffene sehr schwache, bald nur aus Pech-, bald aus Pech- und Russkohle bestehende Flötzen mit jenem identisch ist; dasselbe liegt im Gottes-Segen-Schachte mit 0,04 m. Mächtigkeit 1,5 m. und im Vertrauen-Schacht-Felde mit 0,08 bis 0,1 m. Stärke 1,0 bis 0,32 m. unter dem Glückauflötze. Im Kaiserin-Augusta-Schachte befinden sich ausserdem noch fünf Pechkohlenflötzen nahe über dem Vertrauensflötze, deren Mächtigkeit zwischen 0,02 und 0,14 m. schwankt und welche eine Lage von Sphärosideritnieren zwischen sich führen. In demselben Niveau ist im Gottes-Segen-Schachte nur ein einziges Pechkohlenflötzen von 0,14 m. Mächtigkeit mit einem Sphärosiderit-Nierenflötze beobachtet worden, während man im Felde des Vertrauen-Schachtes wiederholt mehrere Flötzen antraf, welche letzteren, 3 bis 7 an der Zahl, eine Mächtigkeit von 0,02 bis 0,38 m. besitzen, theils aus Pech-, theils aus Russ-, theils aus Hornkohle bestehen und gleichfalls von Sphärosiderit-Nieren begleitet werden. Diese Flötzen mögen nach Westen hin, indem sie sich etwas verstärken und dem Vertrauensflötze näher rücken, die Pechkohlenbänke bilden, welche im Felde der Kaisergrube und Concordia nahe über der Hauptbank des letztgenannten Flötzes liegen.

4. Zone des Glückauflötzes.

a. Das Glückauflötz. Dieses oberste der vier wichtigeren Flötze des Lugau-Oelsnitzer Revieres besitzt als solches unter diesen die geringste Ausdehnung (Siehe S. 23), während seine mittlere Mächtigkeit etwas mehr als die des Vertrauensflötzes, nemlich etwa 2 m. beträgt. Es ist in dem östlichen Theile des Gebietes, und zwar in der Umgebung des Einigkeit-, Rachel-, Johannis-, C-Schachtes, der Tagestrecke, des Anna-, Wolf- und Fürsten-Schachtes gar nicht vorhanden, stellt sich erst im Victoria-, Neu-, Moritz-, Albert-, Meinert- und Bohrschachte mit geringer, zwischen 0,02 und 0,19 m. schwankender Mächtigkeit ein, erreicht im Saxonia-Schachte nur 0,26 m., im Emil-Schachte 0,28 m. und im Hösel- sowie im Gühne-Schachte 0,4 m. Stärke und wird erst von hier aus in seiner westlichen Erstreckung allmählich bauwürdig. Während es bis hierher frei von Bergmitteln war, wird es jedoch gleichzeitig durch Bergmittel getheilt, welche anfangs

zwar noch schwach und sehr vereinzelt, nach Westen hin aber in immer grösserer Zahl und bedeutenderer Mächtigkeit auftreten. Im Gottes-Segen-Felde ist es zumeist noch frei von Bergmitteln und durchschnittlich etwa 0,46 m. stark (im östlichen Theile dieses Feldes zwischen 0,3 und 0,4 m., im südlichen 0,56 m., im westlichen 0,66 m.) und führt 98 bis 99% reine Kohle. Ebenso ist im Felde des Vertrauen-Schachtes eine allmähliche Zunahme in der Richtung von Osten nach Westen wahrzunehmen; es ist im Vertrauen-Schachte 0,65 m. stark und zeigt nach Südwesten hin zunächst 1,07 m., dann 0,83 m., weiterhin 0,81 und endlich nahe der südwestlichen Feldgrenze 1,61 m. Mächtigkeit. Als Mittel berechnet sich etwa 0,80 m. Die etwa abweichende Mächtigkeit von 1,07 m. wird dadurch bewirkt, dass ein der Vertrauenflötzzone angehöriges Flötzchen in jener Gegend so nahe an die Sohle des Glückauflötzes herantritt, dass es mit ihm zugleich abgebaut wird. Diese eine Partie sowie den westlichsten Aufschluss ausgenommen, besitzt sonst das Flötz noch immer keine Bergmittel. In der Umgebung des Kaiserin-Augusta-Schachtes schwankt seine Mächtigkeit zwischen 0,55 m. (gegen Osten) und 1,49 m. (gegen Westen); sie beträgt im Mittel 0,88 m. mit 0,78 m. oder 89% reiner Kohle; auch hier fehlen stellenweise, wie im Schachte selbst und in dessen nächster Umgebung die Bergmittel völlig. Vom Vertrauen-Schacht-Felde aus nimmt die Mächtigkeit, entsprechend dem schon gegen die Grenze hin beobachteten Stärkerwerden, etwas rascher nach Westen, Nordwesten und Südwesten zu. Im Felde der Kaisergrube beträgt sie östlich vom Schachte I 0,9 m., südöstlich davon 1,6 m., im Schacht selbst 1,92 m., westlich und nordwestlich davon aber 2,15 und 2,05 m., und für das ganze Feld im Mittel etwa 1,63 m. mit 1,54 m. oder 95% Kohle; das Flötz ist im mittleren Theile des Feldes frei von Bergmitteln, im östlichen und westlichen Theile enthält es aber eine schwache Schieferthonlage.

Etwa 300 m. westnordwestlich vom Schachte II der Kaisergrube wurde die Abwaschungsgrenze dieses Flötzes schon erreicht; dieselbe zieht sich von hier aus in ungefähr südwestlicher Richtung nahe südlich vom Merkur-Schachte vorüber nach dem Helene- und dem Vereinigtfeld-Schachte I. In letzterem Schachte hat die Erosion die sämtlichen hangenden Schichten des Glückauflötzes betroffen, das Flötz selbst aber noch nicht ergriffen; im Helene-

Schachte dagegen ist auch die oberste Bank desselben zerstört worden und das Flötz nur einige Meter südwärts vom Schachte in seiner Totalität erhalten geblieben.

Im Pluto-Schacht-Felde wurde das Glückauflötz bis jetzt nur wenig aufgeschlossen; es zeigt in östlicher Richtung vom Merkur-Schachte nahe an der Ostgrenze des Feldes 2,40 bis 2,78 m. Mächtigkeit mit 2,32 bis 2,69 m. oder 97% Kohle und nur ein schwaches Bergmittel. Im Concordia-Felde schwankt die Stärke zwischen 3,41 m. (südwestlich vom Schachte I) und 2,13 m. (nahe der Südspitze des Grubenfeldes) und beträgt im Mittel 2,71 m.; es stellen sich hier meist mehrere (bis sechs) bis 0,4 m. mächtige Bergmittel ein; daher vermindert sich hier der mittlere Gehalt an reiner Kohle auf 2,23 m. oder 82%. Im Hedwig-Schacht-Felde steigt die Mächtigkeit bis 5,4 m. (westlich vom Schachte) und ist im Mittel 3,90 m. mit 3,11 m. oder 80% Kohle; hierbei ist jedoch eine grössere Anzahl von schmalen und unreinen Pechkohlenbänken mitgerechnet, welche sich dicht über dem Flötze befinden. Die Bergmittel werden hier gleichfalls mächtiger, erreichen 1,1 m. Stärke und bestehen häufiger aus Sandstein. Im Deutschland-Felde beträgt die Mächtigkeit im Maximum 3,91 m. und im Durchschnitt 2,54 m. mit 2,45 m. oder 97% Kohle; die Bergmittel sind, zumal in östlicher Richtung, sehr unbedeutend und fehlen stellenweise auch ganz. Von hier aus nimmt die Mächtigkeit nach Süden hin rasch ab, nach Westen dagegen wieder zu; sie ist im Vereinsglück-Felde 0,35 bis 0,61 m., während in dem Frischglück-Schachte nur noch einige schwache Pechkohlenflötchen als Vertreter des Glückauflötzes angetroffen wurden. In den Vereinigtfeld-Schächten aber erreicht das Flötz die Maximalmächtigkeit von 5,6 und eine mittlere von 5,05 m. mit 3,75 m. oder 74% Kohle. Die hier vorhandenen Bergmittel (bis sieben) vermindern sich, aber auch zugleich mit der Flötzstärke, nach Norden hin rasch wieder, denn 400 m. nordöstlich vom Schachte I ist das Flötz 2,58 m. mächtig und führt vier Bergmittel von zusammen 0,41 m. Stärke und in der Nähe des Helene-Schachtes besitzt es deren nur noch zwei und dabei eine Mächtigkeit von 2,9 m. mit 2,2 m. oder 76% Kohle. Im Ida-Schachte endlich wurde es 1,65 m. stark mit nur einem schwachen Bergmittel von 0,05 m. gefunden. Weiter in westlicher Richtung vom Vereinigtfeld-Schacht I, sowie von dem Helene-Schachte aus lässt sich leider dieses Flötz nicht verfolgen, da beide

Schächte sich unmittelbar an der Abwaschungsgrenze desselben befinden, ja im Helene-Schachte schon die oberste, 0,9 m. mächtige Bank des Flötzes denudirt ist. Vom erstgenannten Schachte aus ist das Flötz bis jetzt auf eine Erstreckung von etwas über 100 m. nach Süden und Südwesten aufgeschlossen und dabei von derselben Beschaffenheit wie im Schachte befunden worden.

Was die Zusammensetzung anlangt, so ist das Glückauflötz mit nur ganz wenigen Ausnahmen als ein reines Pechkohlenflötz zu bezeichnen; es führt vorwiegend eine glänzende grossmuschelige gute Gaskohle. Während es nur ganz selten, so westlich und nordöstlich vom Hedwig-Schachte, sowie südwestlich vom Vertrauen-Schachte eine schmale Russkohlschicht enthält, welche in der Regel die unterste Flötzpartie bildet, besteht es überraschender Weise im Deutschland-Felde (mit Ausnahme des Schachtes II, woselbst es nur Pechkohle führt) überall aus Pech- und Russkohle und zwar nimmt der Gehalt an letzterer vom Schachte I aus nach dem östlichen Theile des Feldes ganz bedeutend zu; die Russkohle beträgt dort im Schacht I nur 16,8%, hier aber gegen 30 und sogar 68,7% so dass sich in diesem Theile des Revieres der mittlere Gehalt an Pechkohle zu 58%, der an Russkohle zu 42% ergibt. Die benachbarten Theile des Hedwig-Schacht-Feldes haben noch nichts von dieser abnormen Zusammensetzung beobachten lassen. Trotzdem kann es nicht bezweifelt werden, dass dieses Flötz des Deutschland-Feldes wirklich der Vertreter des nachbarlichen Pechkohlenflötzes, des Glückauflötzes ist. Denn wenn man das nächst höhere, allerdings nur aus Pechkohle bestehende Flötz, das Hoffnungsflötz des Deutschland-Feldes, mit dem Glückauflötze im Hedwig-Schacht-Felde identificiren wollte, so würde es schwierig werden, über die grosse Differenz der Zwischenmittel zwischen ihm und dem Vertrauensflötze hin Rechenschaft zu geben. Während nämlich in dem angrenzenden Gebiete des Hedwig-Schacht-Feldes das Zwischenmittel zwischen dem Vertrauen- und dem Glückauflötze nur schwach (bis 0,7 m. stark) oder auch gar nicht vorhanden ist, wächst dasjenige zwischen dem Hoffnungsflötze und dem nächst älteren Flötze vom Deutschland-Schachte I aus, von 8,66 m. Mächtigkeit nach Osten, also nach jenem Theile des Hedwig-Schacht-Feldes hin zunächst auf 14 m., dann auf 16 m. und endlich, bei etwa 500 m. Entfernung vom genannten Schachte und nur noch 150 m. Distanz von den betreffenden Bauen des Hedwig-Schacht-Feldes sogar bis auf 20 m.

an. Man würde also zu dem unwahrscheinlichen und durch keine Beobachtung unterstützten Schlusse gelangen, dass sich dieses mächtige Zwischenmittel auf jene kurze Entfernung bis fast zu Null reducirt hätte. Hin und wieder, aber nicht so selten, findet sich Hornkohle theils zwischen den Pechkohlenlagen eingeschaltet, theils auch in selbstständigen Bänken in dem Glückauflötze (z. B. im Helene- und Kaisergrube-Schachte, östlich vom Hedwig-, südwestlich vom Vertrauen- und ostnordöstlich vom Gottes-Segen-Schachte). Ferner ist die Pechkohle dieses Flötzes stellenweise als Kreiskohle (Augen- oder Schuppenkohle) ausgebildet (so ca. 100 m. nördlich vom Kaisergruben-Schachte I und 200 bis 300 m. südlich von den Concordia-Schächten, woselbst das gesammte Flötz aus dieser Kohlenvarietät besteht). Endlich ist noch zu erwähnen, dass in der Nähe der Vereinigtfeld-Schächte die Pechkohle dieses Flötzes sich durch den ziemlich häufig auf den Klüften auftretenden Schwefelkies von der Pechkohle der anderen Flötze, namentlich des Grundflötzes leicht unterscheiden lässt, welche letztere vorzüglich Naktit als Kluftausfüllung führt.

Dass die Bergmittel dieses Flötzes local, wie im Hedwig-Schacht-Felde, aus Sandstein gebildet werden, ist schon erwähnt worden; im Uebrigen bestehen sie wie gewöhnlich aus einem mehr oder weniger dunkelen Schieferthon. Das letztere gilt auch für die das Flötz oben und unten begrenzenden Schichten. Nur selten (im Moritz-Schachte und im südöstlichen Theile des Concordia-Feldes) tritt Sandstein im Hangenden oder (wie im Vereinigtfeld-Schachte II, südsüdöstlich vom Hedwig-Schachte, südsüdwestlich und südsüdöstlich vom Vertrauen-Schachte und im Hösel-Schachte) im Liegenden auf und nur ganz ausnahmsweise (wie im Schachte I der Kaisergrube) wird das Dach des Flötzes aus Conglomerat gebildet.

b. Die hangenden Schichten des Glückauflötzes. Das Zwischenmittel zwischen dem Glückauf- und dem Hoffnungsflötze besitzt unter allen Abtheilungen der Lugau-Oelsnitzer Kohlenformation die veränderlichste Mächtigkeit, denn diese schwankt zwischen 0 und 83,5 m. Die Werthe dafür lassen sich jedoch naturgemäss nur dort genauer und sicher feststellen, wo noch keine Abwaschung stattgefunden hat, wo also die Schichten der nächst jüngeren Zone noch ungestört darüber lagern. Diese Bedingung wird nur in der südlichen Hälfte des Revieres und zwar im Kaiserin-Augusta-Schachte,

im Vereinsglück- und Frischglück-Schachte, in den Deutschland-Schächten, im Hedwig- und im Vereinigtfeld-Schachte II erfüllt. Das Mächtigkeit-Maximum von 83,46 m. findet sich in dem zuerst genannten Schachte, also ziemlich nahe der Ostgrenze des ganzen Gebietes. Zwischen dem Hedwig-Schachte, dem Deutschland-Schachte II und dem Vereinigtfeld-Schachte II schwankt die Mächtigkeit dieses Schichtencomplexes nur zwischen 30,85 m. (Hedwig-Schacht), 31,02 m. (Deutschland-Schacht II) und 32,5 m. (Vereinigtfeld-Schacht II). Vom Hedwig-Schachte aus nach Norden nimmt dieselbe zu, nach Südwesten und nach Süden hin aber ab, denn in den nördlich vorliegenden Concordia-Schächten wurde sie über 49,0 m. gross gefunden, während sie im Deutschland-Schachte I nur 8,66 m., im Vereinsglück- und im Frischglück-Schachte aber wieder 23,68 bez. 22,90 m. beträgt.

Von den Schächten, welche ausserhalb des oben beschriebenen, von der vordyasischen Erosion verschont gebliebenen Gebietes liegen, gibt es mehrere, die gleichfalls diesen Schichtencomplex mit einer bedeutenden Mächtigkeit durchsunken haben, so der östlich vom Kaiserin-Augusta-Schachte gelegene Hösel- und der Gühne-Schacht mit 43,34 und 53,4 m., der Emil-Schacht mit 30 m., der Gottes-Segen-Schacht mit 28,6 m., der Glückauf-Schacht mit 52,6 m., der Vertrauen-Schacht mit 49,55 m., die beiden Schächte der Kaisergrube mit 26,3 und 28,71 m., der Ida-Schacht mit 28,0 m. und der schon vorhin mitgenannte Concordia-Schacht mit 49,0 m. Da aber hier im Hangenden dieser Schichten das untere Rothliegende auftritt, so dürften wohl die meisten dieser Zahlen die wahre einstige Grösse der Mächtigkeit nicht entfernt erreichen. In der Umgebung der nahe dem östlichen Ausstriche gelegenen Schächte (wie des Johannis-, Rachel-, C-Schachtes, des Anna-, Wolf- und Fürsten-Schachtes) mag wohl diese Abtheilung überhaupt nicht zur Ablagerung gelangt sein, da hier schon die älteren Zonen nur eine äusserst dürftige Ausbildung besitzen. Demgemäss zeigen diese hangenden Schichten des Glückauflötzes z. B. vom Wolf-Schachte aus nach dem Hösel- und Kaiserin-Augusta-Schachte hin ein Anwachsen von 0 bis 43,34 m. und bis 83,46 m., von hier aus aber bis zu dem Gottes-Segen-Schachte eine Abnahme auf 28,60 m. Bis zu dem Vertrauen-Schachte nimmt die Mächtigkeit wieder bis 49,55 m. zu und nach dem Saxonia-Schachte hin aber so bedeutend ab, dass die Abtheilung hier völlig fehlt und das Glückauflötz direct von

dem unteren Rothliegenden bedeckt wird. Ebenso vermindert sich die Mächtigkeit vom Vertrauen-Schachte nach dem Schachte I der Kaisergrube bis auf 26,3 m., steigt bis zum Schacht II um ein wenig (bis 28,71 m.), um darauf und zwar nur ein paar hundert Meter jenseits dieses Schachtes gleich Null zu werden. Die 23,68 m. mächtigen Schichten im Vereinsglück-Schachte verringern sich auf 8,66 m. im Deutschland-Schachte I, nehmen aber auf die kurze Strecke von 300 m. zwischen dem 1. und 2. Deutschland-Schachte wieder bis 31,02 m. zu, zeigen im Vereinigtfeld-Schachte II fast die gleiche Mächtigkeit von 32,5 m. und wurden dann bis zu dem nur 250 m. entfernten Schachte I durch die Abschwemmung bis auf 0,3 m. abgetragen. Dass endlich diese Abtheilung im Helene-, Merkur- und Pluto-Schachte völlig fehlen muss, ergibt sich aus dem schon früher bei dem Glückauf- und Vertrauensflötze und auf Seite 21 Angegebenen, wonach im ersteren Schachte die Erosion schon das Glückaufflötz selbst, in dem Merkur-Schachte aber die hangenden Schichten des Vertrauensflötzes und in dem letztgenannten Schachte endlich sogar das Hauptflötz ergriffen hat.

Auch diese Schichtengruppe ist zumeist aus Schieferthonen zusammengesetzt, welchen etwas untergeordnet Sandsteinbänke und stellenweise auch schwache Conglomeratschichten eingelagert sind. Ausnahmen davon sind nur in folgenden Schächten beobachtet worden. Im Frieden-Schachte, im Schachte II der Kaisergrube, im Neu-, Albert- und Hösel-Schachte überwiegen die Sandsteine die Schieferthone; während sich etwas stärkere Conglomerat-Schichten im Kaiserin-Augusta-Schachte (bis 3,6 m. mächtig), im Gottes-Segen-Schachte (bis 5,5 m.), im Vertrauen-Schachte (bis 4,7 m.), im Hoffnung-Schachte (sogar bis 16,4 m. mit einer nur 0,5 m. starken Schieferthoneinlagerung) und im Schachte I der Kaisergrube (bis 9,2 m. mächtig) finden. Endlich erscheint noch erwähnenswerth, dass im Kaiserin-Augusta-Schachte eine, 16,56 m. über dem Glückaufflötze gelegene Bank von grobem conglomerathaltigem Sandstein ein salziges Wasser mit 2,2% Chlornatrium führte.

Die Zwischenflötzchen sind im Verhältniss zu der meist grossen Mächtigkeit dieser Abtheilung wenig zahlreich und zumeist nur sehr wenig mächtig. Im Victoria-, Neu-, Albert-, Moritz-, Emil-, Meinert-Schachte u. s. w. fehlen sie vollständig; im Hösel-Schachte kommen nur zwei ganz schwache Schmitzchen nahe unter der oberen Grenze und im Kaiserin-Augusta-Schachte trotz der

bedeutenden Mächtigkeit dieser Abtheilung daselbst, nur 9 schwache, bis höchstens 0,2 m. mächtige Flötzen vor. Im Carl-Schachte ist nur ein schwaches Schmitzchen, im Gottes-Segen- und Vertrauen-Schachte, sowie im Schachte I der Kaisergrube sind je vier meist nur schwache, im erstgenannten Schachte bis 0,1 m., im zweiten bis 0,09 m. und im dritten bis 0,32 m. mächtige Pechkohlenflötzen durchsunken worden. Die vier gleichfalls schwachen, nur bis 0,15 m. messenden Kohlenbänkchen des Frischglück-Schachtes, sowie die im Vereinsglück-Schachte in der unteren und mittleren Partie auftretenden neun Pechkohlenflötzen von 0,05 bis 0,38 m. Mächtigkeit dürften wohl die Reste des hier nur unvollkommen entwickelten Glückauflötzes sein. Im Deutschland-Schachte I befindet sich nur ein 0,28 m. mächtiges Flötzchen ziemlich in der Mitte des Zwischenmittels, und im Hedwig-Schachte treten nur zwei dergleichen von 0,12 und 0,31 m. Stärke auf. Auffallender Weise schaltet sich von hier aus nach Westen und Norden hin eine grosse Zahl von kleinen Flötzen ein, so dass man im Ida-Schachte 7, zum Theil bauwürdige Pechkohlenflötzen von 0,25 bis 0,75 m., im Vereinigtfeld-Schachte II 10 Flötzen von 0,1 bis 0,6 m. Stärke, ferner im Frieden-Schachte deren 4 mit Mächtigkeiten von 0,05 bis 0,20 m. und aus Pechkohle bestehend antraf und endlich in den Concordia-Schächten wieder zehn 0,02 bis 0,40 m. mächtige Flötzen beobachtete. Dass ihre Zahl von hier aus nach Kaisergrube hin bis auf vier im Schachte I und zwei im Schachte II wieder abnimmt, mag theils eine Folge davon sein, dass sich die meisten wieder auskeilen, theils aber auch davon, dass gerade die oberen flötzreicheren Partien dieser Abtheilung in der Umgebung der beiden Schächte schon abgewaschen sind.

5. Die Zone der oberen Flötze.

Die oberen Flötze sind weniger mächtig entwickelt und nur auf verhältnissmässig kurze Erstreckung aufgeschlossen worden. In Folge dessen ist auch ihre Ausdehnung in horizontaler und ihre Abgrenzung in verticaler Richtung schwieriger und weniger genau zu ermitteln, als bei den besser untersuchten älteren Flötzen. Sie sind bis jetzt nur in dem südwestlichen Theile des Revieres genauer bekannt geworden und fehlen dem östlichen Theile mit Ausnahme des fürstlich Schönburgischen Grubenfeldes, in welchem die An-

fänge der Oberflötzzone nachgewiesen wurden, wohl ganz. Nach Westen hin, d. h. über die Grenzen der vorliegenden Section hinaus ist das Verhalten dieser Zonen bis jetzt noch unbekannt.

a. Das Hoffnungflötz. Dieses fünfte Flötz ist am mächtigsten im Deutschland-Felde und in der Umgebung des Vereinsglück-Schachtes entwickelt. In dem erstgenannten Gebiete besitzt es östlich vom Schachte I seine grösste Mächtigkeit von 2,57 m. mit 1,96 m. oder 76% reiner Kohle. Von hier aus scheint seine Stärke nach allen Richtungen hin abzunehmen: im Schachte I ist sie noch 2,00 m. (mit 1,44 m. = 72% Kohle), im Schachte II aber nur 1,00 m. (mit 0,76 m. = 76% Kohle); südöstlich vom Schachte I sinkt sie auf 1,77 m. (mit 1,29 m. = 73% Kohle) und nach Nordosten hin behält zwar das Flötz auf eine ziemliche Erstreckung (ca. 250 m.) eine grössere Mächtigkeit von 2,34 m. (mit 1,81 m. oder 77% Kohle), verschlechtert sich aber dann sehr rasch und ist schon bei etwa 300 m. Entfernung vom Schachte nicht mehr bauwürdig. In der Nähe des Vereinsglück-Schachtes ist das Hoffnungflötz 3,04 m. mächtig (mit 1,70 m. oder 56% Kohle); nach Südosten hin aber vermindert sich seine Mächtigkeit und beträgt bei 450 m. Entfernung vom Schachte nur noch 1,94 m. (mit 0,94 m. oder 48% Kohle). Wie weit sich das Flötz über diese Grenzen hinaus in die benachbarten Kohlenfelder erstreckt, ist nicht mit Sicherheit anzugeben. Wahrscheinlich fehlt diese Zone, oder doch dieses Flötz in westlicher und östlicher Richtung, so in der Umgebung des Frischglück-, sowie des Kaiserin-Augusta-Schachtes. Nach Nordwesten und Nordosten dehnt es sich dagegen möglicherweise weiter aus, da das 0,8 m. starke Pechkohlenflötzchen des Vereinigtfeld-Schachtes II, ferner die beiden durch 0,51 m. bituminösen Schieferthon getrennten, 0,50 und 0,45 m. mächtigen Pechkohlenbänkchen des Hedwig-Schachtes (das sogen. 1. Flötz der früheren Bezeichnung) und endlich die schwache Pechkohlschicht von 0,4 m. nebst einigen darüber befindlichen schwachen Flötzchen im Frieden-Schachte als die Vertreter des Hoffnungflötzes betrachtet werden können. Die mittlere Mächtigkeit dieses Flötzes dürfte auf etwa 1,5 m. veranschlagt werden.

Das Flötz wird nur aus Pechkohle gebildet, welcher sich stellenweise Hornkohle beimengt. Russkohle fehlt vollständig oder ist nur in ganz schwachen Lagen der Pech- und Hornkohle eingeschaltet. Die einschliessenden Schichten sind Schieferthon, nur

im Deutschland-Schachte I besteht das Liegende des Flötzes aus Sandstein.

b. Die hangenden Schichten des Hoffnungflötzes besitzen ihre grösste Stärke von 26,70 m. im Deutschland-Schachte I. In dem zweiten Schachte von Deutschland ist die Mächtigkeit nicht genau zu ermitteln, da hier die beobachteten 14,26 m. nur den durch eine Verwerfung sehr reducirten Werth darstellen. Nach dem Vereinsglück-, dem Vereinigtfeld-Schachte II und dem Hedwig-Schachte nehmen sie aber an Mächtigkeit ab und messen im erstgenannten Schachte 13,91 m., im zweiten Schachte nur noch 4,3 m., in dem letzten Schachte 13,43 m. Von hier aus nach dem Frieden-Schachte findet wieder ein Anwachsen bis auf 28,1 m. statt. Sie bestehen vorherrschend aus Schieferthonen und Sandsteinen, mit nur seltenen Conglomerateinlagerungen. Die Zahl und Stärke der Zwischenflötzchen ist im Deutschland-Schachte I, im Hedwig- und Frieden-Schachte nicht unbedeutend; es wurden nemlich in den beiden ersten Schächten neun dergleichen bis zu 0,36 m. Mächtigkeit, im Frieden-Schachte aber 11 theils aus Pech-, theils aus Hornkohle bestehende schwache Flötzchen beobachtet. Im Vereinsglück-Schachte sind dagegen nur 3 Zwischenflötzchen eingeschaltet und im Vereinigtfeld-Schachte fehlen dieselben vollständig.

c. Das Oberflötz scheint eine etwas grössere Verbreitung zu besitzen, als das Hoffnungflötz und ist nicht bloß in der Nähe des Deutschland-Schachtes I und des Vereinsglück-Schachtes, sondern auch in der Umgebung des Frieden-Schachtes abgebaut worden, — die Kohlengewinnung ist jedoch zur Zeit fast überall theils wegen verminderter Mächtigkeit, theils wegen Vermehrung der Bergmittel, theils wegen Verschlechterung der Kohlen wieder sistirt worden.

Der östlichste Aufschluss dieses Flötzes erfolgte im Kaiserin-Augusta-Schacht, woselbst es zwar mit 1,3 m. Mächtigkeit durchteuft, aber wegen seiner vielen Bergmittel und der schlechten Beschaffenheit der Kohle (eine unreine Pechkohle) als nicht bauwürdig befunden wurde. In der Umgebung des Deutschland-Schachtes I schwankt seine Mächtigkeit zwischen 1,28 und 1,44 m. (mit 1,00 bis 1,11 m. oder 78 bis 77% reiner Kohle); nach Norden hin nimmt es an Mächtigkeit ab, die Kohlenbänke werden schwächer und die Qualität der Kohle verringert sich; das gleiche Verhalten zeigt das Flötz auch in östlicher und südlicher Richtung; im Schachte II stellt es sich als frei von Bergmitteln und mit 0,66 m. Mächtigkeit dar. Im

Vereinsglück-Schachte und in dessen Umgebung besitzt es eine grössere Mächtigkeit von 2,21 m. (mit 1,65 m. oder 75% Kohle), welche jedoch nach Norden geringer wird und 120 m. vom Schachte entfernt nur noch 1,87 m. (mit 1,48 m. oder 79% Kohle) beträgt. Nach dem Frischglück-Schachte hin verschwindet das Flötz fast völlig; es sind hier nur noch ein paar ganz schwache Schmitzen als Vertreter desselben vorhanden. Dagegen scheint vom Deutschland-Felde aus nach den Vereinigtfeld-Schächten hin die Mächtigkeit zuzunehmen; wenigstens lässt sich das oberste, aus drei Bänken bestehende, 2,00 m. mächtige und 1,39 m. oder 70% Kohle haltende Flötz des Vereinigtfeld-Schachtes II recht wohl mit dem Oberflötze des Deutschland-Feldes identificiren. Im Hedwig-Schachte möchte sich das Flötz bereits zerschlagen haben und nur noch eine etwas stärkere Bank (von 0,57 m. Mächtigkeit mit 0,45 m. Kohle) übrig geblieben sein; im Frieden-Schachte endlich dürfte das 2,2 m. mächtige und fast ganz reine, nemlich 2,15 m. Kohle führende Pechkohlenflötz, dessen Abbau wegen der unerwartet plötzlichen Verminderung der Mächtigkeit leider bald wieder eingestellt werden musste, dem Oberflötze zuzurechnen sein. Weiter nach Norden, also in die Felder von Concordia, Kaisergrube, des Vertrauen- und Gottes-Segen-Schachtes lässt sich das Oberflötz ebensowenig wie das Hoffnungsflötz verfolgen. Die mittlere Mächtigkeit des Oberflötzes mag 1 m. betragen. Seinem Bestand nach ist es ein Pechkohlenflötz, welches local mehr oder weniger Hornkohle führt. Die einschliessenden Gebirgsschichten bestehen aus Schieferthon; nur im Kaiserin-Augusta- und im Hedwig-Schachte bilden Conglomerate das Flötzdach.

d. Die hangenden Schichten des Oberflötzes. Die Mächtigkeit derselben ist nur an einer Stelle, nemlich im Deutschland-Schachte I genauer ermittelt worden, woselbst in 16,33 m. Entfernung vom Oberflötze sich eine mächtigere Kohlenbank findet, welche zwar dort noch kein bauwürdiges Flötz darstellt, aber vielleicht in ihrer weiteren Fortsetzung nach Westen dazu wird. Nach allen Seiten, sowohl nach Süden und Osten d. h. nach dem Beckenrande, als auch nach Norden und Nordwesten, also nach dem Beckeninnern hin vermindert sich von dem genannten Schachte aus die Mächtigkeit dieser Schichtengruppe. Sie beträgt im Kaiserin-Augusta-Schachte nur 5,3 m., im Vereinsglück-Schachte sogar nur 0,9 m., im Frischglück-Schachte 9,4 m., im Hedwig- und Frieden-Schachte 13,35 und 8,0 m., im Deutschland-Schachte II 12,74 m. und im

Vereinigtfeld-Schachte II nur 2,8 m. Bei den letztgenannten vier Schächten ist jedenfalls die Abschwemmung die Ursache der verminderten Mächtigkeit, während bei den drei ersteren diese Schichten schon ursprünglich eine geringere Stärke gehabt haben mögen. Ihre Zusammensetzung ist ziemlich schwankend; sie bestehen im Vereinigtfeld-Schachte II nur, im Vereinsglück- und Frischglück-Schachte vorherrschend aus Schieferthon, während im Kaiserin-Augusta-, Deutschland-, Hedwig- und Frieden-Schachte die Sandsteine und Conglomerate überwiegen.

Zwischenflötzchen sind im Vereinigtfeld- und Deutschland-Schachte mehrfach vorhanden, nemlich dort drei Pechkohlenflötzchen von 0,23 bis 0,40 m., hier fünf dergleichen von 0,14 bis 0,26 m. Mächtigkeit, während im Hedwig-Schachte nur ein Pechkohlenflötzchen von 0,14 m. Stärke beobachtet wurde.

e. Die hangendsten Schichten im Deutschland-Schachte. Das vorhin erwähnte, im Deutschland-Schachte I zu oberst liegende Flötzchen (das Neufloötz) besitzt 0,71 m. Mächtigkeit, besteht aus reiner Pechkohle und ist im Schachte ohne Bergmittel gefunden, jedoch bis jetzt noch nicht weiter aufgeschlossen und überhaupt noch nirgends wieder beobachtet worden. Ueber seine Verbreitung und die etwa damit Hand in Hand gehende Veränderung seiner Mächtigkeit und Zusammensetzung lässt sich demnach vorläufig nichts constatiren. Im Deutschland-Schachte I liegt es auf einer 0,5 m. starken Sandsteinbank und wird von einer 0,88 m. mächtigen Schieferthonlage bedeckt, mit welcher die dortige Ablagerung der Steinkohlenformation ihren Abschluss erreicht.

Berechnung des im Lugau-Oelsnitzer Kohlenrevier vorhandenen Kohlenreichthums.

Die Ausdehnung des Grundflötzes beträgt etwa 20 Millionen Quadratmeter, die des Hauptflötzes 25, des Vertrauensflötzes 24, des Glückauflötzes 20, des Hoffnungsflötzes 8 und des Oberflötzes gegen 9 Millionen Quadratmeter; davon sind jedoch theils abgebaut, theils unbauwürdig bez. flötzfrei bei dem Grundflötze etwa 4, bei dem Hauptflötze 6, bei dem Vertrauensflötze 8, bei dem Glückauflötze 10, bei dem Hoffnungsflötze 5 und bei dem Oberflötze circa 7 Millionen Quadratmeter. Es verbleibt demnach für das Grundflötz eine noch abzubauen Fläche von ungefähr 16 Millionen, für das Hauptflötz von 19 Millionen, für das Vertrauensflötz von 16 Mil-

lionen, für das Glückaufflötz von 10 Millionen, für das Hoffnungflötz von 3 Millionen und für das Oberflötz von 2 Millionen Quadratmetern, welche bei der mittleren Mächtigkeit dieser sechs Flötze von etwa 2, bez. 3, bez. 1,5, bez. 2, bez. 1,5 und 1 m. einem Rauminhalt von 32 — 57 — 24 — 20 — 4,5 und 2 Millionen Kubikmetern, also in Summa von rund 140 Millionen Kubikmetern oder 1400 Millionen Hektolitern anstehender Kohle (oder 2100 bis 2200 Millionen Hektoliter Förderkohle) entsprechen. Bei dem specifischen Gewicht der Kohle von 1,2 wiegt ein Hektoliter Kohlenmasse etwa 2,5 Ctr., jene 1400 Millionen Hektoliter demnach 3500 Millionen Ctr. (oder jene 2200 Millionen Hektoliter Förderkohle bei $1\frac{2}{3}$ Ctr. pro Hektoliter = 3700 Millionen Ctr.).

Die gesammte Förderung des Revieres stellt sich in der letzten Zeit auf 12 Millionen Ctr. pro Jahr, mag sich demnächst jedoch bis auf etwa 20 Millionen Ctr. steigern und im Maximum (bei vollständiger Ausnutzung der vorhandenen Anlagen und bei günstigem Geschäftsgange) vielleicht 40 bis 50 Millionen Ctr. erreichen können.

Daraus ergäbe sich denn schliesslich, dass der Lugau-Oelsnitzer Kohlenvorrath noch etwa 300 Jahre reichen würde, wenn das Förderquantum auf der niedrigsten der angegebenen Ziffern dauernd verbliebe, dass die dortigen Kohlen jedoch bei einer Förderung von 20 Millionen Ctr. nach etwa 200 Jahren abgebaut sein würden.

Paläontologischer Character der Lugau-Oelsnitzer Steinkohlenablagerung.

(Hierzu die Tabellen auf Seite 94 und folg.)

von

T. STERZEL.

Dank der regen Unterstützung seitens der Herren Bergdirectoren und verschiedener Beamten einzelner Werke konnte zum Zwecke der paläontologischen Characterisirung des Lugau-Oelsnitzer Kohlenrevieres über ein ziemlich reiches Material verfügt werden, nemlich über ca 4000 pflanzliche Reste. Für die Characterisirung der einzelnen Flötze wurden nur diejenigen Exemplare benutzt, deren Fundstelle mit Sicherheit angegeben werden konnte. Die Exemplare, deren genauer geologischer Horizont nicht zu ermitteln war, fanden nur bei der allgemeinen Darstellung der Lugau-Oelsnitzer Carbonflora Berücksichtigung.

Da sich bei dem weiter fortgeschrittenen Abbaue der Verlauf der einzelnen Flötze von Kohlenfeld zu Kohlenfeld und die Identität der Flötze in den einzelnen Revieren grösstentheils mit Sicherheit stratigraphisch feststellen liessen, so konnte das paläontologische Material einfach nach jenen Ergebnissen geordnet werden, und es liegt demnach in den unten näher beschriebenen Flötzfloren eine von der Natur zwanglos gebotene Altersfolge von Vegetationen vor.

Der paläontologische Character der einzelnen Flötze wird nicht nur bestimmt durch die Zahl der Arten, aus denen sich die einzelnen Pflanzenklassen rekrutiren, sondern sehr wesentlich auch durch die Individuenzahl, mit welcher die Arten auftreten. Wir haben daher auch auf letztere Rücksicht genommen und möglichst genau nicht nur die gesammelten, sondern die überhaupt beobachteten Pflanzenreste gezählt.

Bei alledem sind wir weit davon entfernt, anzunehmen, dass wir durch unsere Erörterung ein absolut genaues Bild der fraglichen Flora erhielten, denn die Mängel der Statistik überhaupt werden auch dieser anhaften. Immerhin schien es uns von grösserem Werthe zu sein, die Characterisirung der Flora mit bestimmten Zahlen zu verknüpfen, anstatt uns in allgemeinen Ausdrücken über die Häufigkeit der pflanzlichen Reste zu bewegen. — Jedenfalls liess sich auf Grund des reichen Materials eine eingehendere Characterisirung der einzelnen Flötze hinsichtlich ihrer Flora geben, als dies z. B. zu der Zeit möglich war, als GEINITZ seine grundlegenden Werke über die Steinkohlenformation Sachsens schrieb, in denen auch das Lugau-Oelsnitzer Carbon geschildert wird. Es sind seit jener Zeit viele neue vortreffliche Aufschlüsse innerhalb dieses Revieres erfolgt, welche das Bild der dortigen Carbonflora sehr wesentlich ergänzen. Es ist aber auch seit jener Zeit auf dem Gebiete der Paläontologie manche neue Beobachtung gemacht worden, bezüglich verschiedener fossiler Pflanzen, die im sächsischen Carbon auftreten, und auch das Lugau-Oelsnitzer Material schliesst verschiedene Stücke ein, welche zu einer Abänderung mancher älteren Bestimmung zwingen werden. In diesen Erläuterungen sind derartige Aenderungen noch möglichst vermieden worden.

Gleichzeitig mit der folgenden Beschreibung der Vegetationsverhältnisse des Lugau-Oelsnitzer Carbons erscheint von demselben Verfasser in dem „Siebenten Berichte der naturwissensch.

Gesellschaft zu Chemnitz“ eine Abhandlung unter dem Titel: „Paläontologischer Character der oberen Steinkohlenformation und des Rothliegenden im erzgebirgischen Becken.“ Diese Arbeit enthält 1., Untersuchungen über die Stellung des Lugau-Oelsnitzer Carbons zu demjenigen von Zwickau und zu einer Anzahl aussersächsischer Steinkohlenablagerungen, sowie 2) kritische Bemerkungen zu einigen in den „Carbonschichten des erzgebirgischen Beckens“ vorkommenden Pflanzenarten und eine kurze Characterisirung neuer Arten. Durch diesen Aufsatz, welcher für den Rahmen der „Erläuterungen zur geolog. Specialkarte von Sachsen“ zu weit angelegt ist, werden die in vorliegendem Texte wiedergegebenen Beobachtungen in mehreren Richtungen ergänzt und erweitert.

1. Flora der Zone des Grundflötzes.

Das Grundflötz hat nächst dem Hauptflötze die meisten Pflanzenreste geliefert. Es haben 693 Exemplare (ca. $\frac{1}{6}$ der Gesamtzahl) aus dieser Zone zur Bestimmung vorgelegen. Insbesondere waren es der Carl-, Victoria-, Gottes-Segen-, Vertrauen-, Pluto- und Hedwig-Schacht, welche reichliches Material für die Characterisirung des genannten Flötzes zu Tage förderten.

Aus anderen Schächten sind die demselben Niveau entnommenen Pflanzenreste deswegen für die Feststellung der Flora des Grundflötzes nicht direct verwendbar, weil sich dasselbe dort sicher oder doch vermuthlich mit dem Hauptflötze vereinigt hat. Aus einigen Kohlenfeldern war vom Grundflötze nichts zu erlangen, weil dasselbe dort wenig oder gar nicht abgebaut wird.

Vereinigen wir die in den einzelnen Schächten dem Grundflötze entnommenen Pflanzen zu einer Gesamtflora des Grundflötzes, so trägt dieselbe folgenden Character (Vergl. Tab. A. auf S. 94.)

Nach Arten:			Nach Individuen:		
<i>Filicaceae</i>	22 Arten	= 33,8 %	<i>Calamariaceae</i>	326	= 47 %
<i>Lycopodiaceae</i>	21 „	= 32,3 %	<i>Lycopodiaceae</i>	235	= 33,9 %
<i>Calamariaceae</i>	20 „	= 30,7 %	<i>Filicaceae</i>	124	= 17,8 %
<i>Noeggerathieae</i>	2 „	= 3,0 %	<i>Noeggerathieae</i>	8	= 1,1 %
<i>Fructus et sem.</i>	— „	= —	<i>Fructus et sem.</i>	—	= —
	<hr/>			<hr/>	
	65			693.	

Fassen wir die Artenzahlen ins Auge, so ergibt sich die fürs Carbon überhaupt typische Folge der Pflanzenklassen. Auffällig ist aber die grosse Armuth an Farnen, wengleich sie immer noch in erster Linie stehen. Einen so niedrigen Procentsatz von Arten zeigen die *Filicaceen* z. B. keiner Zone des Saar-Rhein-gebietes.

Lycopodiaceen und *Calamarien* treten in dem Grundflötze allen anderen Flötzen gegenüber am reichlichsten entwickelt auf, insbesondere die letztere Klasse, die relativ eine ganz abnorm hohe Artenzahl (30%!) aufweist. Die Armuth an Farnen einerseits und der Reichthum an *Calamarien* andererseits (die relative Häufigkeit der *Lycopodiaceen* ist zwar gross, aber normal; sie übertrifft diejenige der Ottweiler und nähert sich derjenigen der Saarbrückener Schichten —) bringen es mit sich, dass die Artenzahlen der 3 Hauptpflanzenklassen annähernd gleich werden.

Die Präponderanz der *Calamarien* und die Armuth an Farnen machen sich natürlich erst recht auffällig in den Individuenzahlen geltend (s. o.). Dieser Character ist aber in den einzelnen Schachtrevieren nicht constant. Es zeigen sich vielmehr locale Verschiedenheiten in der Pflanzenführung und man ist also bei Beurtheilung der betreffenden Zone ausserordentlich von den jeweiligen Aufschlüssen abhängig. Als Beleg hierfür geben wir die Rangordnung der drei Hauptpflanzenklassen vom Grundflötze einiger Schächte.

a. Mit Rücksicht auf die Artenzahl.

Gottes-Segen- Carl- und Vertrauen-Schacht	Victoria-Schacht	Hedwig-Schacht
<i>Lycopodiaceae</i>	<i>Lycopodiaceae</i>	<i>Calamarien</i>
<i>Calamarien</i>	<i>Filicaceae</i>	<i>Filicaceae</i>
<i>Filicaceae</i>	<i>Calamarien</i>	<i>Lycopodiaceae</i>

b. Mit Rücksicht auf die Individuenzahl.

Carl-Schacht	Victoria-Schacht	Pluto-Schacht	Hedwig-Schacht
<i>Lycopodiaceae</i>	<i>Lycopodiaceae</i>	<i>Filicaceae</i>	<i>Calamarien</i>
<i>Calamarien</i>	<i>Filicaceae</i>	<i>Calamarien</i>	<i>Filicaceae</i>
<i>Filicaceae</i>	<i>Calamarien</i>	<i>Lycopodiaceae</i>	<i>Lycopodiaceae</i>

Die Rangordnung der Pflanzenfamilien auf dem Grundflötze ist aus der Tabelle B. zu ersehen. Die *Sigillarieen* stehen demnach sowohl nach Arten, als auch nach Individuen oben an. Unter den *Calamarieen* dominieren nach Arten die Calamiteen, nach Individuen aber die Sphenophylleen und unter den Farnen in jeder Beziehung die Pecopterideen. Dasselbe zeigt die nach der Individuenzahl geordnete Tabelle C der Gattungen. Unter diesen befindet sich auch das Genus *Caulopteris*, — das Grundflötz führt also Baumfarne. Von localen Abänderungen sei hier nur erwähnt, dass auf dem Grundflötze des Carlschachtes in dem östlichen Theile des Revieres kaum eine Spur von *Sigillaria* zu finden war; fast jedes dieser Zone entstammende Stück Schieferthon zeigte *Annularia longifolia*, vergesellschaftet mit *Lepidodendron dichotomum*. Im westlichen Theile des Reviers dagegen (also nach dem Gottes-Segen-Schachte hin) traten Massen von *Sigillarien* auf (Waldbildung), dagegen keine Annularien. Ferner wurden, wie oben erwähnt, auf dem Grundflötze des Carlschachtes grosse Mengen von *Lepidodendron dichotomum* gefunden, auf demselben Flötze im angrenzenden Victoria-Schachte jedoch kein einziges Exemplar dieser Art beobachtet. Ebenso wird sie auch auf dem Grundflötze im Vertrauen-, Pluto- und Concordia-Schachte vermisst. Unter den Pflanzenarten (Vergl. Tabelle D.) sind *Annularia longifolia* und *Sphenophyllum emarginatum* am allers häufigsten. Sie gelangen auf keinem Flötze wieder zu so massenhafter Entwicklung, wie hier. Ihnen schliessen sich mit Rücksicht auf die Häufigkeit des Vorkommens eine Reihe von Sigillarien-Arten, ferner *Calamites cruciatus*, *Macrostachya infundibuliformis* etc. an. Selten sind auf dem Grundflötze die später häufigen *Dicksoniites Pluckenetii*, *Neuropteris auriculata* (GEINITZ), *Stichopteris unita* und *Annularia sphenophylloides*. Characteristisch scheint auch zu sein das Fehlen von *Odontopteris Reichiana*, *Odontopteris britannica*, *Sphenophyllum longifolium* und *Hymenophyllea subalata* sämtlicher Früchte.

Ausschliesslich auf dem Grundflötze wurden beobachtet:

1. *Equisetites* (?) *oculatus* GEINITZ. Carlschacht.
2. *Calamites approximatus* ARTIS, Pluto-Schacht.
3. *Asterophyllites longifolius* STERNBERG sp. Carl- und Gottes-Segen-Schacht.
4. *Asterophyllites* cf. *spicatus* GUTBIER, Pluto-Schacht.
5. *Sphenophyllum angustifolium* GERMAR, Carl-, Concordia- und Hedwig-Schacht.

6. *Sphenopteris latifolia* BRONGNIART, Gottes-Segen-Schacht.
7. *Dictyopteris Weigeli* STERZEL, Gottes-Segen-Schacht.
8. *Lepidodendron cf. Mieleckii* GÖPPERT, Pluto-Schacht.
9. *Artisia approximata* STERNBERG *sp.* Pluto-Schacht.

Von thierischen Resten fanden sich auf dem Grundflötze des Carlschachtes 3 Exemplare von *Estheria Freysteini* GEINITZ.

Die Gesamtheit derjenigen pflanzlichen Reste, die der Vereinigung von Grund- und Hauptflötz entstammen, zeigt ein stärkeres Hervortreten der Lycopodiaceen, als die Flora des Grundflötzes allein. Der Grund hierfür ist darin zu suchen, dass die betreffenden Schächte im Niederwürschnitz-Lugauer Reviere liegen, welches überhaupt einen grösseren Reichthum an Sigillarieen und Lepidodendreen zeigt, als die Oelsnitz-Gersdorfer Gegend. Auf diesem Doppelflötze fanden sich

1. *Neuropteris angustifolia* BRONGNIART, Thümmler-Schacht.
2. *Aspidiaria cf. radicans* LESQUEREUX, Otto-Schacht.

2. Flora der Zone des Hauptflötzes.

Dem Hauptflötze entstammen die meisten Pflanzenreste, nemlich 1010 Exemplare (ca. $\frac{1}{4}$ der Gesamtzahl). Vor Allem waren es folgende Schächte, die eine gute Characterisirung dieses Flötzes ermöglichten: Kaiserin-Augusta-, Carl-, Victoria-, Gottes-Segen-, Vertrauen-, Frisch-Glück-, Gühne- und Hösel-schacht, letztere beiden nur unter Benutzung der GEINITZ'schen Angaben, da neuere Funde von dort nicht vorliegen. Besonders reiches Material lieferten die Sphärosiderite dieses Niveaus vom Gottes-Segen- und Vertrauensschacht. In den meisten der nicht genannten Kohlenfelder ist das Hauptflötz mit dem Vertrauensflötz vereinigt, und da bezüglich des von hier stammenden pflanzlichen Materials meist nur das Flötz überhaupt, nicht aber genauer die betreffende Flötzabtheilung zu ermitteln war, so muss dieses vereinigte Flötz gesondert behandelt werden. Der Häufigkeit nach ordnen sich die Pflanzen des Hauptflötzes wie folgt:

Nach Arten:

a. Nach den wirklich beobachteten Arten:		b. Die zugleich auf höheren und tieferen Flötzen beobachteten Arten eingerechnet:	
<i>Filicaceae</i>	37 Arten = 46,2%	<i>Filicaceae</i>	39 Arten = 44,8%
<i>Lycopodiaceae</i>	17 „ = 21,2%	<i>Lycopodiaceae</i>	21 „ = 24,1%
<i>Calamariaceae</i>	15 „ = 18,7%	<i>Calamariaceae</i>	16 „ = 18,4%
<i>Fructus et sem.</i>	9 „ = 11,2%	<i>Fructus et sem.</i>	9 „ = 10,3%
<i>Noeggerathieae</i>	2 „ = 2,5%	<i>Noeggerathieae</i>	2 „ = 2,3%
	<hr/> 80 Arten.		<hr/> 87 Arten.

Nach Individuen:

<i>Filicaceae</i>	554 = 54,8%
<i>Calamariaceae</i>	322 = 31,8%
<i>Lycopodiaceae</i>	94 = 9,3%
<i>Fructus et sem.</i>	33 = 3,2%
<i>Noeggerathieae</i>	7 = 0,6%
	<hr/> 1010.

Die Rangordnung der Pflanzenklassen ist mit Rücksicht auf die Zahl der Arten auch hier die im Carbon gewöhnliche, aber die Unterschiede in der Entwicklung der 3 Hauptpflanzenklassen werden bedeutender, und die Pflanzenzahlen entsprechen so ziemlich den in den Ottweiler Schichten beobachteten. Die Farne sind nach Arten und Individuen ausserordentlich viel zahlreicher als auf dem Grundflötze, ja, wenn wir nur die wirklich beobachteten Pflanzenreste in Betracht ziehen und von den zugleich auf höheren und tieferen Flötzen auftretenden Arten absehen, ist die Classe der Farne hier am stärksten vertreten. Lycopodiaceen und Calamariaceen sind seltener geworden die ersteren mehr in Bezug auf Individuenzahl, die letzteren mehr hinsichtlich der Arten. Cordaiten bleiben gleich selten. Die ersten Früchte treten auf.

Vergleichen wir mit diesem allgemeinen Character die einzelnen Schachtfloren, so machen sich auch im Verlaufe dieses Flötzes auffällige locale Verschiedenheiten geltend. Am beständigsten ist noch der durch die Individuenzahlen ausgedrückte Habitus, von dem nur der Kaiserin-Augusta-Schacht (*Lycopodiaceae* — *Calamariaceae* — *Filicaceae*. Zunahme der Sigillariaceen bis zum Vertrauenflötze) und der Victoria-Schacht (*Filicaceae* — *Lycopodiaceae* — *Calamariaceae*)

abweichen. Viel verschiedener zeigt sich der Character des Hauptflötzes in den einzelnen Schächten hinsichtlich der Arten, z. B. im Kaiserin-Augusta-Schacht: *Lycopodiaceae* — *Calamariaceae* — *Filicaceae*, im Gottes-Segen-, Carl-, Vertrauen-, Kaisergrube-, Deutschland-, Frisch-Glückschacht: *Filicaceae* — *Calamariaceae* — *Lycopodiaceae*. Bei diesen Abweichungen bleibt fast überall der grosse Farnreichtum charakteristisch, doch sei hier schon betont, dass auch die Sigillarien stellenweise recht gut vertreten sind (Kaiserin-Augusta-Schacht 22% und Victoria-Schacht 12,5% der Exemplare).

Unter den Pflanzenfamilien (Vergl. Tabelle B.) stehen gleichfalls die der Farne oben an und zwar nach Arten die Sphenopterideen, nach Individuen die Pecopterideen. Unter den Calamarien nehmen die Calamiteen in jeder Beziehung die erste Stelle ein und unter den Lycopodiaceen die Sigillarien. Von den Gattungen (Vergl. Tabelle C.) dominiren *Pecopteris*, *Neuropteris* und *Calamites*; *Dicksoniites* zeigt einen bedeutenden Aufschwung; *Dictyopteris* wird seltener. *Odontopteris* tritt auf. Baumfarne (*Caulopteris*) sind auch hier vorhanden. Unter den Lycopodiaceen bleiben Sigillarien häufiger als *Lepidodendron* und *Stigmaria*. *Trigonocarpus* kommt tiefer gar nicht, höher nur vereinzelt vor. Die häufigste Pflanzenart (Tabelle D.) ist *Neuropteris auriculata* GEINITZ. Ihr schliessen sich mit ungefähr halb so grosser Individuenzahl *Cyathocarpus dentatus*, *Stichopteris unita*, *Dicksoniites Pluckenetii* etc. an. Mit Ausnahme der letzteren Art erreichen diese, sowie *Calamites cruciatus*, *Calamites cannaeformis* und *Sphenophyllum saxifragaefolium* hier den Höhepunkt ihrer Häufigkeit, während *Dicksoniites Pluckenetii* auf dem Vertrauenflötze am häufigsten ist. Eine charakteristische Pflanze des Haupt- und Vertrauensflötzes scheint *Alethopteris aquilina* zu sein. Neu treten auf: *Sphenopteris Gravenhorsti*, *Sphenopteris lanceolata*, *Sphenopteris stipulata* (häufig). *Hymenophyllea subalata*, *Odontopteris Reichiana*, *Odontopteris britannica* (häufig), *Trigonocarpus Noeggerathi* (häufig). *Rhabdocarpus clavatus*, *Cardiocarpus Kuenssbergi* und *Cardiocarpus marginatus*. —

Nur in der Zone des Hauptflötzes wurden gefunden:

1. *Sphenopteris irregularis* STERNBERG. Vertrauen - Schacht (Sphärosiderit).
2. *Sphenopteris Gutbieriana* GEINITZ. Gottes-Segen- und Vertrauensschacht.
3. *Doleropteris* (*Schipzoteris?*) sp. Gottes-Segen (Sphärosiderit).

4. *Neuropteris Scheibneri* STERZEL. Vertrauensschacht (Sphärosiderit).
5. *Odontopteris aplina* PRESL sp. Gühne-Schacht (Nach GEINITZ).
6. *Odontopteris Schlotheimi* BRONGNIART. Vertrauen-Schacht (Sphärosiderit).
7. *Alethopteris longifolia* Presl. nec. BRONGNIART. Gottes-Segen-Schacht (Sphärosiderit).
8. *Oligocarpia Gutbieri* GÖPPERT. Gottes-Segen-Schacht (Sphärosiderit).
9. *Caulopteris Siegerti* STERZEL Gottes-Segen-Schacht (Sphärosiderit).
10. cf. *Spiropteris (Selaginites) Erdmanni* GERMAR sp. Gottes-Segen-Schacht (Sphärosiderit).
11. *Annularia radiata* BRONGNIART sp. Kaiserin-Augusta- und Gottes-Segen-Schacht.
12. *Asterophyllites cf. equisetiformis* SCHLOTHEIM sp. Vereinsglück- und Gottes-Segen-Schacht.
13. *Lepidophyllum subhastatum* STERZEL. Gottes-Segen-Schacht. (Sphärosiderit).
14. *Trigonocarpus cf. Schultzi* GÖPPERT et BERGER. Vertrauen-Schacht (Sphärosiderit).
15. *Rhabdocarpus amygdalaeformis* GÖPPERT et BERGER. Carlschacht.
16. *Cardiocarpus Gutbieri* GEINITZ. Carlschacht.

Nicht über das Hauptflötz hinauf geht ausserdem: *Sphenopteris macilenta* LINDLEY et HUTTON.

Von thierischen Resten sind auf dem Hauptflötze vorgekommen:

1. *Arthropleura armata* JORDAN sp. Gottes-Segen-Schacht (Sphärosiderit).
2. cf. *Adelophthalmus v.* MEYER. Vertrauen-Schacht (Sphärosiderit).
3. cf. *Euphrynus*. Gottes-Segen-Schacht (Sphärosiderit).
4. *Termes lugauensis* STERZEL Gottes-Segen-Schacht (Sphärosiderit).

Diejenigen pflanzlichen Reste welche dem vereinigten Haupt- und Vertrauensflötze entstammen, ergeben im Allgemeinen den Character des ersteren. Es treten hier zuerst auf: *Sphenopteris alata* GEINITZ ex p. und *Neuropteris acutifolia* GUTBIER.

3. Flora der Zone des Vertrauenflötzes.

Vom Vertrauenflötz lagen 530 (ca. $\frac{1}{7}$ der Gesamtzahl) Exemplare zur Bestimmung vor. Sie wurden entnommen dem Kaiserin-Augusta-, Carl-, Victoria-, Gottes-Segen-, Vertrauen-, Kaisergrube-, Deutschland-, Frisch-Glück-, Gühne-, Hösel-, Meinert-, D- und Albert-Schachte. Ueber die Pflanzenführung der letzteren 5 Schächte haben wir den GEINTZ'schen Werken das Nöthige entnommen. In den übrigen Kohlenfeldern ist das Vertrauenflötz mit dem Hauptflötze vereinigt.

Auf dem Vertrauenflötze herrscht folgende Rangordnung der Pflanzenklassen:

Nach Arten:

a. Nach den wirklich beobachteten Arten:		b. Die zugleich auf höheren und tieferen Flötzen beobachteten Arten eingerechnet:	
<i>Filicaceae</i>	24 Arten = 38%	<i>Filicaceae</i>	32 Arten = 42,6%
<i>Lycopodiaceae</i>	18 „ = 28,5%	<i>Lycopodiaceae</i>	19 „ = 25,3%
<i>Calamariaceae</i>	14 „ = 22,2%	<i>Calamariaceae</i>	15 „ = 20%
<i>Fructus et sem.</i>	5 „ = 7,9%	<i>Fructus et sem.</i>	7 „ = 9,3%
<i>Noeggerathieae</i>	2 „ = 3,2%	<i>Noeggerathieae</i>	2 „ = 2,6%
	<hr/> 63 Arten.		<hr/> 75 Arten.

Nach Individuen:

<i>Filicaceae</i>	205 = 38,6%
<i>Lycopodiaceae</i>	173 = 32,6%
<i>Calamariaceae</i>	135 = 25,4%
<i>Fructus et sem.</i>	11 = 2%
<i>Noeggerathieae</i>	6 = 1,1%
	<hr/> 530.

Die Pflanzenklassen rangiren auch hier bezüglich der Arten- und Individuenzahl wie auf den tieferen Flötzen; aber es macht sich bei Farnen und Lycopodiaceen eine Hinneigung nach dem Character des Grundflötzes geltend, insofern erstere sich verringern, letztere sich vermehren. Die Calamariaceen zeigen zwar procentaliter ein kleines Anwachsen bezüglich der Arten; absolut aber gehen sie noch weiter zurück und ihre Individuenzahl zumal ist absolut und relativ eine viel geringere, als auf den älteren Flötzen. Auch Früchte treten seltener auf. Cordaiten bleiben schwach vertreten.

Ausnahmen zeigen folgende Schächte:

Nach Arten und Individuen:

Carl-Schacht	Vertrauen-Schacht Frisch-Glück-Schacht	Kaisergrube
<i>Lycopodiaceae</i>	<i>Filicaceae</i>	<i>Calamariaceae</i>
<i>Filicaceae</i>	<i>Calamariaceae</i>	<i>Lycopodiaceae</i>
<i>Calamariaceae</i>	<i>Lycopodiaceae</i>	<i>Filicaceae</i>

Unter den Pflanzenfamilien (Tabelle B) stehen (wie auf dem Grundflötze) sowohl nach Arten wie nach Individuen die Sigillarien oben an, so dass wir, wenn wir uns einmal dieses Ausdruckes bedienen wollen, hier eine zweite „Silligarienzone“ vor uns haben. Ihnen zunächst stehen aber nicht die Familien der Calamarien wie im Grundflötz, sondern die der Farne, und zwar nach Arten die Sphenopterideen, nach Individuen die Pecopterideen. Erstere übertreffen zwar sogar bezüglich der Artenzahl, wenn wir die zugleich auf den höheren und tieferen Flötzen vorkommenden Spezies fürs Vertrauenflötz heranziehen, die Sigillarien um eine Art; aber trotzdem zeigt sich der Aufschwung, den die Sigillarien dem Farnreichtum des Hauptflötzes gegenüber nehmen, noch als ein ganz gewaltiger, und die Individuenzahl sichert ihnen den Vorrang.

Von den Gattungen (Tabelle C.) ist *Sigillaria* am besten vertreten, der sich *Pecopteris*, *Dicksoniites*, *Annularia*, *Calamites*, *Sphenophyllum*, *Stigmaria* etc. anschliessen. Bemerkenswerth ist, dass die letztgenannte Gattung hier den Höhepunkt ihrer Häufigkeit erreicht und in zahlreicheren Exemplaren vorkommt, als *Lepidodendron*. *Caulopteris* ist auch hier vorhanden. Stellenweise treten die genannten Farngattungen auf dem Vertrauenflötze ausserordentlich zurück. So findet man z. B. gerade jetzt in dieser Zone des Plutoschachtes viel Sigillarien und Stigmarien, ausserdem ziemlich reichlich *Calamites Suckowi*, einige *Calamites cruciatus* und *Lepidodendreen*, sehr selten aber einen Farnabdruck.

Die Häufigkeit der einzelnen Spezies ist aus Tabelle D. und der Haupttabelle zu ersehen. Darnach ist im Allgemeinen *Dicksoniites Pluckneti* hier (wie auf dem nächsten Flötze) die am besten vertretene Pflanze. Ebenso erreichen *Asterotheca arborescens*, *Lepidophloios acuminatus* und *Stigmaria ficoides* hier die grösste Individuenzahl. Besonders charakteristisch ist für dieses und das fol-

gende Flötz *Calamites Suckowi*. *Lepidodendron dichotomum* tritt wieder mehr in den Vordergrund und erreicht die grösste Häufigkeit erst auf dem Glückauflötze. *Sphenophyllum longifolium* GERMAR erscheint, zeigt aber erst auf dem Oberflötze eine reichlichere Entwicklung. Sehr bemerklich macht sich auf dem Vertrauensflötze *Sphenopteris alata* GEINITZ *ex p.*

Arten, welche nur auf dem Vertrauensflötze beobachtet wurden, sind:

1. *Sphenopteris tridactylites* BRONGNIART. Gühne-Schacht. (Nach GEINITZ.)
2. *Alethopteris cristata* GUTBIER *sp.* Gühne-Schacht. (Nach GEINITZ.)
3. *Caulopteris Cisti* BRONGNIART *sp.* Gottes-Segen-Schacht.
4. *Rhabdocarpus Kneiselianus* GEINITZ. Gottes-Segen-Schacht.

Nicht über das Vertrauensflötz hinauf gehen ausserdem: *Sphenopteris stipulata* GUTBIER., *Sphenopteris alata* GEINITZ *ex p.*, *Asterotheca pteroides* GEINITZ, *Lepidophloios cf. macrolepidotum* GOLDENBERG, *Aspidiaria undulata* STERNBERG *sp.*, *Sigillaria alternans* STERNBERG *sp.* und *Rhabdocarpus clavatus* STERNBERG.

4. Flora der Zone des Glückauflötzes.

Das Glückauflötz lieferte 341 Exemplare von Pflanzenresten, also nur ca. $\frac{1}{12}$ der Gesamtzahl, was daher kommt, dass dieses Flötz verhältnissmässig wenig abgebaut wird. Es waren trotzdem aus den meisten Kohlenfeldern dieser Zone angehörende fossile Reste zu erlangen; nemlich vom Gottes-Segen-, Vertrauen-, Kaisergrube-, Pluto-, Helene-, Concordia-, Hedwig-, Deutschland-, Vereinigtfeld-, Vereinsglück-, Frisch-Glück- und Hösel-Schachte. (Bezüglich des letzteren und des Hedwigschachtes wurden die GEINITZ'schen Angaben benutzt.)

Aus einer Zusammenstellung der auf dem Glückauflötze gefundenen fossilen Pflanzen nach den Klassen ergibt sich mit Rücksicht auf die Häufigkeit nachstehende Reihenfolge:

Nach Arten:

a. Nach den wirklich beobachteten Arten:		b. Die zugleich auf höheren und tieferen Flötzen beobachteten Arten eingerechnet:	
<i>Filicaceae</i>	23 Arten = 45 ⁰ / ₁₀₀	<i>Filicaceae</i>	28 Arten = 45 ⁰ / ₁₀₀
<i>Lycopodiaceae</i>	13 „ = 25,5 ⁰ / ₁₀₀	<i>Lycopodiaceae</i>	14 „ = 22,6 ⁰ / ₁₀₀
<i>Calamariaceae</i>	11 „ = 21,5 ⁰ / ₁₀₀	<i>Calamariaceae</i>	14 „ = 22,6 ⁰ / ₁₀₀
<i>Fructus et sem.</i>	2 „ = 3,9 ⁰ / ₁₀₀	<i>Fructus et sem.</i>	4 „ = 6,4 ⁰ / ₁₀₀
<i>Noeggerathieae</i>	2 „ = 3,9 ⁰ / ₁₀₀	<i>Noeggerathieae</i>	2 „ = 3,2 ⁰ / ₁₀₀
	<u>51 Arten.</u>		<u>62 Arten.</u>

Nach Individuen:

<i>Filicaceae</i>	147 = 43 ⁰ / ₁₀₀
<i>Calamariaceae</i>	133 = 39 ⁰ / ₁₀₀
<i>Lycopodiaceae</i>	53 = 15,5 ⁰ / ₁₀₀
<i>Noeggerathieae</i>	5 = 1,4 ⁰ / ₁₀₀
<i>Fructus et sem.</i>	3 = 0,8 ⁰ / ₁₀₀
	<u>341.</u>

Mit Rücksicht auf die Artenzahl ist die Reihenfolge der Klassen die normale, aber bezüglich der Individuenzahl werden hier, wie früher auf dem Hauptflötze, die Lycopodiaceen von den Calamariaceen übertroffen. — Die Farne sind wieder relativ häufiger; die Lycopodiaceen gehen zurück, während die Calamariaceen sich ungefähr gleich bleiben.

Locale Verschiedenheiten von dem allgemeinen Character zeigen:

a. Nach Arten:

Kaiserin-Augusta-Schacht	Gottes-Segen-Schacht	Frisch-Glück-, Deutschland-, Pluto-Schacht, Kaisergrube	Vereinsglück-, Vereinigtfeld-, Concordia-, Helene-Schacht	Hedwig-Schacht
<i>Calamariaceae</i>	<i>Lycopodiaceae</i>	<i>Filicaceae</i>	<i>Calamariaceae</i>	<i>Lycopodiaceae</i>
<i>Lycopodiaceae</i>	<i>Calamariaceae</i>	<i>Calamariaceae</i>	<i>Filicaceae</i>	<i>Filicaceae</i>
<i>Filicaceae</i>	<i>Filicaceae</i>	<i>Lycopodiaceae</i>	<i>Lycopodiaceae</i>	<i>Calamariaceae</i>

b. Nach Individuen:

Kaiserin - Augusta-Schacht	Gottes - Segen-Schacht	Frisch - Glück-, Vereinsglück-, Concordia-, Helene-, Pluto - Schacht	Hedwig-Schacht
<i>Filicaceae</i>	<i>Lycopodiaceae</i>	<i>Calamariaceae</i>	<i>Lycopodiaceae</i>
<i>Lycopodiaceae</i>	<i>Calamariaceae</i>	<i>Filicaceae</i>	<i>Filicaceae</i>
<i>Calamariaceae</i>	<i>Filicaceae</i>	<i>Lycopodiaceae</i>	<i>Calamariaceae</i>

Hierbei sei noch erwähnt, dass trotz dreijähriger Beobachtung auf den Flötzen der Deutschland-Schächte keine Sigillarien zu sehen waren. Im Frühjahr 1881 zeigten sie sich auf dem Glückauflötze in ziemlicher Menge. Früher hat GEINITZ auf dem Glückauflötze des angrenzenden Hedwig-Schachtes gleichfalls viel Sigillarien gefunden (weniger Farne und Calamarien), weshalb er auch dieses Flötz als der „Sigillarienzone“ angehörig betrachtete. (Vergl. GEINITZ, Dyas p. 165 ff. und Steinkohlen Deutschlands p. 62).

Die auf dem Glückauflötze vorherrschende Pflanzenfamilie (Tabelle B.) ist die der Pecopterideen, an die sich bez. der Arten die Sphenopterideen und Sigillarien, bezüglich der Individuen die Annularien, Sphenopterideen und Neuropterideen anschliessen.

Unter den Gattungen (Tabelle C) dominieren *Pecopteris*, *Annularia*, *Dicksoniites* und *Calamites*. Unter den Lycopodiaceen steht nur auf diesem Flötze *Lepidodendron* in erster Linie. Baumfarne (*Caulopteris*) sind auch hier vorhanden.

Wie auf dem Vertrauenflötze, so ist auch auf dem Glückauflötze von allen Species *Dicksoniites Pluckenetii* die am reichlichsten vertretene. *Neuropteris auriculata* tritt wieder (wie auf dem Hauptflötze) mehr in den Vordergrund. Characteristisch ist ferner *Annularia sphenophylloides*, die hier die höchste Stufe ihrer Häufigkeit erreicht, darin sogar *Annularia longifolia* übertrifft und stellenweise sehr grossblättrig variirt. Ausserdem liegt wohl hier der Culminationspunkt von *Calamites Suckowi* und von *Lepidodendron dichotomum*.

Nur auf dem Glückauflötze kommen vor:

1. *Neuropteris gigantea?* STERNBERG. Vertrauen-Schacht.
2. *Caulopteris peltigera* BRONGNIART sp. Kaisergrube.
3. *Annularia sphenophylloides* (Var? major.) Vereinsglück.

4. *Lepidodendron cf. aculeatum* STERNBERG, Kaiserin-Augusta-Schacht.

Es sterben ab:

Neuropteris acutifolia GUTBIER, *Cyclopteris*, *Dictyopteris*, *Asterophyllites foliosus* (?) LINDLEY et HUTTON, *Lepidophloios acuminatus* WEISS, *Lepidophyllum majus* BRONGNIART, *Sigillaria cf. Cortei* BRONGNIART, *Sigillaria canaliculata* BRONGNIART und *Sigillaria cf. intermedia* BRONGNIART.

5. Flora der Zone des Hoffnungsflötzes.

Diese Zone ist paläontologisch wenig bekannt, da nur der Deutschland-Schacht einige (18) Exemplare pflanzlicher Reste aus diesem Niveau zur Charakteristik bot, nemlich folgende:

Sphenopteris furcata BRONGNIART.

Neuropteris auriculata GEINITZ.

Odontopteris Reichiana GUTBIER.

Callipteridium subplebejum STERZEL.

Asterotheca arborescens SCHLOTHEIM *sp.*

Cyathocarpus cf. Miltoni ARTIS *sp.*

Stichopteris unita BRONGNIART *sp.*

Calamites Suckowi BRONGNIART.

Annularia sphenophylloides ZENKER *sp.*

Sphenophyllum emarginatum BRONGNIART.

Pinnularia capillacea LINDLEY et HUTTON.

Lepidodendron-Blätter.

Cordaites palmaeformis GOEPPERT *sp.*

Auffällig ist es, dass in dieser kleinen Reihe zwei Pflanzen sind, von denen die eine sicher, die andere vielleicht im ganzen erzgebirgischen Becken nicht wieder auftritt, nemlich *Callipteridium subplebejum* STERZEL (verwandt dem *Callipteridium plebejum* WEISS) und *Pecopteris cf. Miltoni* ARTIS *sp.* Wir lassen es bei diesen kürzeren Bemerkungen bewenden und führen einen genaueren Vergleich mit den Floren der übrigen Flötzzonen nicht aus, da die Unterlagen hierfür nicht ausreichend erscheinen.

6. Flora der Zone des Oberflötzes.

Vom Oberflötze wurden 244 Exemplare bestimmt ($\frac{1}{16}$ der Gesamtzahl). Dasselbe ist am besten bekannt vom Vereinsglück-,

Frisch-Glück- und Frieden-Schachte. Einiges Material lieferten nur noch Vereinigtfeld-, Deutschland-, Hedwig-, Concordia- und Hösel-Schacht.

Es lagen vor:

Nach Arten:		Nach Individuen:	
<i>Filicaceae</i>	15 Arten = 39,6%	<i>Calamariaceae</i>	113 = 46,3%
<i>Calamariaceae</i>	12 „ = 31,6%	<i>Filicaceae</i>	76 = 31,1%
<i>Lycopodiaceae</i>	6 „ = 15,8%	<i>Noeggerathieae</i>	23 = 9,4%
<i>Fructus et sem.</i>	4 „ = 10,5%	<i>Lycopodiaceae</i>	19 = 7,7%
<i>Noeggerathieae</i>	1 „ = 2,6%	<i>Fructus et sem.</i>	13 = 5,3%
	<hr/> 39 Arten.		<hr/> 244.

Wir greifen beim Vergleiche mit tieferen Flötzzonen aus den bei Besprechung des Hoffnungflötzes angegebenen Gründen, bis auf das Glückaufflötz zurück. Das Oberflötz zeigt insofern einen neuen und zwar einen nach der Pflanzenführung des Rothliegenden hinneigenden Character, als die Calamarien noch mehr in den Vordergrund, die Lycopodiaceen noch mehr zurücktreten. Letztere werden nach Arten von den Calamarien, nach Individuen sogar auch von den Noeggerathieen übertroffen. Bezüglich der Zahl der Exemplare stehen die Calamarien oben an. (Der einzige Fall im ganzen Reviere).

Von den einzelnen Schachtfloren zeigen den oben angegebenen Character bezüglich der Individuen Deutschland, Vereinsglück und Frisch-Glück, während im Friedensschachte die Filicaceen vorherrschen. Nach der Artenzahl stimmt im Einzelnen nur der Friedensschacht mit dem allgemeinen Habitus überein, während vom Oberflötze des Hedwigschachtes Farne gar nicht bekannt sind und in Frisch-Glück, Vereinsglück und Deutschland die Calamarien dominiren. Letzteres scheint auch von Concordia zu gelten, da von dort nur einige Exemplare der letzteren Classe bekannt sind. Vereinigtfeld lieferte nur eine *Stigmara*. Vom Oberflötze des Hedwigschachtes erwähnt GEINITZ (Dyas p. 165 und 166): *Sigillaria oculata*, *Sigillaria tessellata*, *Calamites cannaeformis* (2 mal), *Sigillaria sp.*, *Cordaites* (2 mal) und *Annularia sphenophylloides*, woraus zu schliessen sein dürfte, dass hier die Lycopodiaceen den Calamarien mindestens die Wage halten und die Farne (nicht beobachtet) seltener sind.

Was die einzelnen Familien anbelangt (Vergl. Tab. B.), so ist bei den Farnen ein weiterer Rückgang der Sphenopterideen bemerklich und zwar nach Arten wie nach Individuen; die Pecopterideen stehen in jeder Beziehung oben an. Baumfarne giebt es auch hier. Unter den Calamarien treten nach Arten und Individuen die Sphenophylleen mehr hervor; sie zeigen sogar (besonders in der Form von *Sphenophyllum longifolium*) eine grössere Individuenzahl, als die Calamiteen. Sigillarieen sind auch hier reichlicher als Lepidodendreen.

Auffällig ist, dass unter allen Gattungen *Sphenophyllum* die meisten fossilen Reste lieferte, demnächst *Pecopteris*, *Asterophyllites*, *Cordaites* und *Macrostachya*. *Macrostachya infundibuliformis* ist überhaupt die häufigste Pflanze des Oberflötzes. Ihr schliessen sich an: *Sphenophyllum longifolium* GERMAR (Von dieser Pflanze wurden ausserhalb des Oberflötzes nur 2 Exemplare gefunden und zwar je eins auf dem Glückauf- und Vertrauenflötze), *Cordaites*, (*Poacordaites*) *palmaeformis* GOEPPERT sp., *Cyathocarpus Candolleanus* BRONGNIART sp., *Asterophyllites rigidus* STERNBERG sp. etc. (Siehe Tabelle C. und D.) Characteristisch sind noch für dieses Flötz: *Annularia sphenophylloides*, die, wie auf dem Glückaufflötze, auch hier die *Annularia longifolia* an Häufigkeit übertrifft, *Cardiocarpus marginatus* ARTIS sp. und *Asterophyllites grandis* STERNBERG sp., die auf den anderen Flötzen viel seltener sind.

7. Flora der Zone des Neuflötzes.

Von diesem nur im Deutschland-Felde erschlossenen Flötze liegen nur 12 Pflanzenreste vor, nemlich:

Calamites Suckowi BRONGNIART (5).

Cyathocarpus Candolleanus BRONGNIART sp. (1).

Neuropteris-Stengel (2).

Lepidostrobus sp. (1).

Lycopodiaceen-Blätter (1).

Stigmaria ficoides BRONGNIART (1).

Cordaites sp. (1).

Paläontologischer Gesamtcharacter des Lugau-Oelsnitzer Carbons.

Aus der unten sub. A. gegebenen Tabelle ersehen wir, dass im Lugau-Oelsnitzer Becken vor allen anderen Pflanzen die Farne vor-

herrschen, weit mehr indessen durch die Anzahl der Arten, als durch die Zahl der Individuen. Calamarien und Lycopodiaceen sind einander bezüglich der Artenzahl gleich; doch bekunden die Zahlen der Exemplare ein entschiedenes Ueberwiegen der Calamarien über die Lycopodiaceen. Früchte und Noeggerathien sind von untergeordneter Häufigkeit; Coniferen fehlen.

Unter den Farnen herrschen nach Arten die Sphenopterideen vor; die Neuropterideen und Pecopterideen halten einander so ziemlich die Wage, doch treten Pecopterideen-Reste bei Weitem häufiger auf, als Exemplare von Neuropterideen und Sphenopterideen. Ebenso kehrt sich die nach der Häufigkeit geordnete Reihe auch bei den Calamarien beinahe um, je nachdem wir die Arten- oder Individuenzahl ins Auge fassen. Die speziesarme Annularienfamilie lieferte die meisten Belegstücke und die (vielleicht mit Unrecht) bezüglich der Arten in zweiter Linie stehenden Asterophylliten kommen am seltensten vor. Die Hauptrolle spielen jedoch die Calamiten, die nur hinsichtlich der Individuenzahl etwas hinter den Annularien zurückstehen. Unter den Lycopodiaceen muss den Sigillarien gegenüber den Lepidodendreen die Herrschaft zugesprochen werden, wenn auch die Artenzahl der letzteren die der ersteren um 1 übersteigt, denn es werden unter den Lepidodendreen sicher mehr zusammengehörige Formen als einzelne Arten behandelt, wie unter den Sigillarien. Ausserdem überwiegen die letzteren bezüglich der Individuenzahl. Die am reichlichsten durch Belegstücke vertretenen Gattungen sind: *Pecopteris* (*Asterotheca Cyathocarpus* und *Stichopteris*), *Sigillaria*, *Calamites*, *Annularia*, *Sphenophyllum*, *Neuropteris*, *Dicksoniites*, *Lepidodendron* etc. (Vergl. Tabelle C.) und die häufigsten Arten sind: *Dicksoniites Pluckenti* SCHLOTH. sp., *Neuropteris auriculata* GEINITZ, *Annularia longifolia* BRONGNIART, *Sphenophyllum emarginatum* BRONGNIART, *Cyathocarpus dentatus* BRONGNIART sp. (Fortsetzung der Reihenfolge siehe Tabelle D.).

Die Art und Weise, wie sich diese Pflanzenreste auf die einzelnen Flötze vertheilen, ergibt sich aus den unten angefügten Tabellen A—D. und wurde schon bei Schilderung der einzelnen Flötzfloren gekennzeichnet. Es erübrigt nur noch die Beobachtungen über die Entwicklung der Flora vom ältesten bis zum jüngsten Flötze im Zusammenhange zu recapituliren.

A. Die Filicaceen bilden zwar auf allen Flötzen die artenreichste Klasse, doch ist der Procentsatz, mit dem sie auf dem

Grundflötze auftreten, den anderen Flötzen gegenüber merklich geringer. Dieselbe Erscheinung zeigen auch die Individuenzahlen, nach welchen die Farne auf dem Grundflötze in dritter Linie stehen, um dann sofort vom Hauptflötze ab den ersten Rang einzunehmen. Merkwürdigerweise gehen die Farne auf dem Oberflötze wieder zurück und werden hier sogar bezüglich der Individuenzahl von den Calamarien übertroffen. Die nach Exemplaren vorherrschende Farnfamilie ist auf allen Flötzen die der Pecopterideen. Sphenopterideen und Neuropterideen wechseln in der Präponderanz. Hinsichtlich der Arten aber (mögen wir die auf den einzelnen Flötzen wirklich beobachteten allein, oder auch die mit in Betracht ziehen, die auf höhern und tieferen Flötzen zugleich vorkommen) stehen die Pecopterideen nur auf dem Grund- und Oberflötze oben an, während die Sphenopterideen auf dem Haupt-, Vertrauen- und Glückauflötz vorherrschen.

Bemerkenswerth ist ferner, dass Baumfarne (*Caulopteris*) auf allen Flötzen vorkommen, dass *Odontopteris* erst mit dem Hauptflötze auftritt, aber allenthalben von *Neuropteris* überwogen wird und dass *Dicksoniites* auf dem Grundflötze nur in wenigen Exemplaren vorkam, während diese Gattung vom Hauptflötze ab eine grosse Rolle spielte. — *Dictyopteris* zeigte sich relativ am häufigsten auf dem Grund- und Oberflötze, also gerade in den beiden am entferntesten von einander liegenden Horizonten. Ueber die ausschliesslich auf einer bestimmten Flötzzone auftretenden Farne ist bei Besprechung der einzelnen Flötze das Nähere bemerkt worden und wie die einzelnen Arten bezüglich ihrer Häufigkeit in den einzelnen Zonen rangiren, geht aus Tabelle D. hervor.

B. Die Calamarien treten auf dem Grundflötze bez. der Individuenzahl als vorherrschende Pflanzenklasse auf, zeigen dann einen Rückgang bis zum Vertrauensflötze, von da ab aber wieder eine Zunahme, bis sie auf dem Oberflötze wieder in erster Linie stehen. Ihre Artenzahl wird auf den unteren Flötzen von der der Farne und Lycopodiaceen, auf dem Oberflötze nur von der der Farne übertroffen. Die Gattung *Sphenophyllum* steht auf dem ältesten und auf dem jüngsten Flötze mit Rücksicht auf die Häufigkeit der Abdrücke in erster Linie, aber mit dem Unterschiede, dass auf dem ersteren *Sphenophyllum emarginatum*, auf dem letzteren dagegen *Sphenophyllum longifolium* vorherrscht. Die Artenzahl von *Sphenophyllum* erhebt sich nur auf dem Oberflötze

über die von *Asterophyllites*, wird aber allenthalben von derjenigen der Calamiteen übertroffen. Letztere steht überall in erster Linie; aber es treten uns nur auf dem Hauptflötze Calamiteen in grösserer Zahl entgegen, als andere Calamarieen. Im übrigen finden sich häufiger: auf dem Grundflötze *Sphenophyllum*-, auf dem Vertrauen- und Glückauflötze Annularieen-, auf dem Oberflötze *Sphenophyllum*- und *Asterophyllites*-Reste. Auf den unteren Flötzen herrschen *Calamites cannaeformis* und *approximatus*, auf den oberen dagegen *Calamites Suckowi* vor. Ferner dominirt auf den unteren Flötzen (Grund-, Haupt- und Vertrauensflötze) *Annularia longifolia*, auf den oberen (Glückauf- und Oberflötze) *Annularia sphenophylloides*. *Annularia longifolia* ist auf dem Grundflötze überhaupt die häufigste Pflanze.

Asterophyllites wird in der Artenzahl auf den unteren Flötzen nur von *Calamites*, auf dem Oberflötze auch von *Sphenophyllum* übertroffen, tritt aber gerade hier, was die Individuenzahl anbelangt, am meisten hervor und zwar in den Formen von *Asterophyllites rigidus* und *grandis*. Ersterer ist auch nicht selten auf dem Hauptflötze, während auf dem Grundflötze *Asterophyllites longifolius* vorherrscht, welche Art überhaupt nur hier vorkommt.

C. Die Lycopodiaceen werden an Artenreichthum auf den unteren Flötzen nur von den Farnen, auf dem Oberflötze auch von den Calamarieen übertroffen; aber während die Farnarten auf allen Flötzen vom Hauptflötze aufwärts viel zahlreicher sind, als die Lycopodiaceenarten, sind letztere auf dem Grundflötze denen der Farne an Zahl fast gleich. Die Lycopodiaceen spielen also hier die grösste Rolle. Sie sind bezüglich der Individuenzahl ausser auf dem Grundflötze, wo sie nur von den Calamarieen übertroffen werden, auch auf dem Vertrauensflötze sehr gut vertreten, wo nur die Farne häufiger sind. Auf dem Oberflötze überwiegen nicht nur Farne und Calamarieen (wie auf Haupt- und Glückauflötze), sondern auch die Cordaiten.

Was die 2 Hauptfamilien anlangt, so dominiren bezüglich der Arten überall die Sigillarieen über die Lepidodendreen; bezüglich der Individuenzahl stehen letztere nur auf dem Glückauflötze über jenen. Von den Gattungen steht *Sigillaria* auf dem Grund- und Vertrauensflötze überhaupt in erster Linie; doch sind Sigillarien auch auf anderen Flötzen keine seltene Erscheinung. *Lepidodendron* ist relativ am häufigsten auf dem Glückauflötze, *Stigmaria* auf dem Vertrauen-, Glückauflötze und Oberflötze. Auf letzteren werden sogar mehr Stigmarien als Sigillarien beobachtet.

Die Beobachtungen über das Vorkommen der Sigillarien und über deren Verhältniss zu den Farnen im Lugau-Oelsnitzer Carbon lassen sich schliesslich nochmals in Kürze wie folgt zusammenfassen; Die Sigillarien überwiegen die Farne auf dem Grund- und Vertrauensflötze, gehen durch alle Flötz-zonen hindurch, wobei jedoch ihre Häufigkeit schwankt und hier eine grössere, dort eine geringere ist. Auch die weniger gut aufgeschlossenen oberen Flötze haben stellenweise einen ziemlichen Reichthum an Sigillarien aufzuweisen. Die Arten gehören sämmtlich den echten Sigillarien (*S. Costatae: Rhytidolepis et Favularia*) an, während die *Sigillariae acostatae (Leiodermaria et Clathraria)* fehlen. Eine gesonderte Sigillarien- und Farnzone lässt sich demnach im Oelsnitz-Lugauer Carbon nicht unterscheiden.

D. Die Noeggerathieen spielen eine untergeordnete Rolle bis zum Oberflötze hin, wo sie in der Form von *Cordaites (Poa-cordaites) palmaeformis* sehr zahlreich auftreten.

E. Unter den Früchten, die auf dem Grundflötze gar nicht beobachtet wurden, ist *Trigonocarpus* auf dem Hauptflötze ziemlich häufig, in höheren Niveaus nur vereinzelt vorgekommen. Für das Oberflötz ist *Cardiocarpus marginatus* charakteristisch.

Man könnte versucht sein, auf Grund der in den einzelnen Flötzen vorherrschenden Pflanzen das Lugauer Carbon in mehrere Zonen zu gliedern. Es hat aber eine derartige Eintheilung wenig Werth und höchstens locales Interesse. Ja sogar dieses ist sehr fraglich, da nur zu oft innerhalb derselben Flötzzone locale d. h. in einzelnen Schachtrevieren, ja sogar zuweilen auf verschiedenen Strecken in demselben Felde ziemlich bedeutende Abweichungen von dem allgemeinen Typus der betreffenden Zone vorkommen, so dass einzelne und wenig umfangreiche Aufschlüsse innerhalb eines und desselben Gebietes unter Umständen für verschiedene der scheinbar zurecht bestehenden Zonen sprechen können.

Von solchen localen Verschiedenheiten haben wir oben bei Besprechung der einzelnen Flötze Beispiele gegeben. Es sei nur noch erwähnt, dass auch einzelne Schachtfloren von dem Gesamtcharacter des ganzen Reviers abweichen. So herrschen im Kaiserin-Augusta- und Victoria-Schachte die Lycopodiaceen vor, im Carl-Concordia-, Hedwig-, Deutschland-, Vereinigtfeld-, Vereinsglück-, und Frisch-

glück-Schachte die Calamarieen, im Uebrigen, wie in der Gesamtfloora, die Farne. So zeigt auch das Oelnitz-Gersdorfer gegenüber dem Lugau-Niederwürschnitzer Reviere eine merkliche Verschiedenheit. In beiden sind die Farne ziemlich gleich häufig, werden aber im Oelsnitzer Reviere von den Calamarieen überwogen. Im Lugauer Becken sind die Lycopodiaceen (insbesondere die Sigillarien) häufiger, als bei Oelsnitz. Es dürfen uns derartige locale Verschiedenheiten in der Flora durchaus nicht Wunder nehmen. Gerade das Gegentheil müsste auffällig erscheinen; denn noch heute gruppieren sich die Pflanzen desselben Districts in verschiedener Ordnung je nach den Terrainverhältnissen und der Beschaffenheit des Untergrundes, und verschiedene unberechenbare Factoren spielen oft bei der Verbreitung einzelner Pflanzen eine grosse Rolle.

Fast alle beobachteten Pflanzenarten gehen durch sämtliche Flötzzonen hindurch. Sichere „Leitpflanzen“ für die einzelnen Flötze giebt es nicht. Die grössere oder geringere Häufigkeit gewisser Arten innerhalb einer Flötzzone verleiht ihrer Flora vorwiegend das charakteristische Gepräge. Wir haben allerdings oben fast für jedes Flötz einige Pflanzen anführen können, die dort ausschliesslich beobachtet wurden, aber entweder (a) kamen diese Pflanzen überhaupt nur einmal oder nur in einem Schachte vor oder (b) sie sind so geartet, dass sie muthmasslicherweise nur Bruchstücke einer der häufiger vorkommenden Arten sind, oder (c) es zeigte ein Blick z. B. auf das benachbarte Zwickauer Revier, dass sie durchaus nicht an einen bestimmten Horizont innerhalb des erzgebirgischen Carbons gebunden sind. Pflanzenreste, welche unter die Rubrik a gehören, sind z. B. *Equisetites oculatus*, *Sphenopteris latifolia*, *Dictyopteris Weigeli*, *Lepidodendron cf. Mieleckii*, *Aspidiaria cf. radicans*, *Neuropteris angustifolia*, *Neuropteris Scheibneri*, *Odontopteris Schlotheimi*, *Odontopteris alpina*, *Alethopteris longifolia Presl*, *Caulopteris Siegerti*, *Rhabdocarpus Kneiselianus*, *Cardiocarpus Gutbieri*, *Sphenopteris tridactylites*, *Alethopteris cristata*, *Caulopteris Cisti*, *Caulopteris peltigera*, *Callipteridium subplebejum* u. s. w.

Pflanzenreste der Rubrik b: *Equisetites oculatus*, *Lepidodendron cf. Mieleckii*, *Aspidiaria cf. radicans*, *Neuropteris Scheibneri* *Lepidophyllum subhastatum* u. s. w.

Der Rubrik c: *Asterophyllites longifolius*, *Sphenopteris Gutbieriana*, *Sphenopteris macilenta*, *Neuropteris gigantea*, *Alethopteris longifolia*, *Rhabdocarpus amygdalaeformis* u. s. w.

Der etwaige Werth dieser Pflanzen für eine Parallelisirung unserer Flötze mit den Zwickauer Flötzzonen ist an anderer Stelle genauer erörtert worden auch mit Bezug auf die Stellung der beschriebenen Lugau-Oelsnitzer Carbonschichten zu denen von Zwickau können an dieser Stelle nur die Resultate eingehender Untersuchungen kurz angeführt werden, während deren specielle Begründung in dem „Berichte der naturwissensch. Gesellsch. zu Chemnitz,“ pag. 157 ff. niedergelegt worden ist.

1. Die Carbonflora von Zwickau und die von Lugau-Oelsnitz ist dieselbe, aber in jedem der beiden Gebiete bezüglich der Artenvertheilung eigenthümlich entwickelt, — sie ist eine einheitliche Flora, in welcher keine wesentlichen Zonenunterschiede bestehen, und soll als „Flora der oberen Carbonschichten des erzgebirgischen Beckens“ bezeichnet werden. In ihre Elemente zergliedert, giebt sie folgendes Bild:

Klassen:

<i>Filicaceae</i>	73 Arten	= 48%
<i>Lycopodiaceae</i>	31 „	= 20,4%
<i>Calamariaceae</i>	28 „	= 18,4%
<i>Fructus et sem.</i>	17 „	= 11%
<i>Noeggerathieae</i>	3 „	= 1,9%
	<hr/>	
	132 Arten.	

Familien:

<i>Sphenopterideae</i>	31 Arten.
<i>Pecopterideae</i>	17 „
<i>Neuropterideae</i>	16 (17?) Arten.
—	
<i>Calamiteae</i>	11 Arten.
<i>Asterophylliteae</i>	6 „
<i>Sphenophylleae</i>	5 „
<i>Annularieae</i>	3 „
—	
<i>Lepidodendreae</i>	19 Arten.
<i>Sigillarieae</i>	14 (17?) Arten.

Der hierin ausgesprochene Character ist kein wesentlich anderer, als derjenige, den Lugau-Oelsnitz und Zwickau getrennt ergaben.

2. Eine Parallelisirung der einzelnen Zwickauer Flötze mit

denen von Lugau-Oelsnitz ist auf Grund des paläontologischen Befundes in exacter Weise nicht durchführbar.

Endlich dürfte sich aus der tabellarischen Zusammenstellung der Pflanzenreste auf S. 99 und folg. sowie aus dem in oben citirtem Berichte eingehend behandelten Vergleiche der Flora unseres erzgebirgischen Carbons mit derjenigen aussersächsischer Steinkohlenablagerungen u. a. ergeben, dass in ersterem die Aequivalente der Saarbrückener und der unteren Abtheilungen der Ottweiler Schichten des Saar-Rheingebietes vorliegen, während sich die oberen Ottweiler Schichten zu der Zeit ablagerten, welche im erzgebirgischen Becken durch die Denudation des Carbons und die dadurch verursachte Discordanz zwischen dem Carbon und dem Rothliegenden angedeutet ist. (Siehe auch die am Schlusse der paläontologischen Characterisirung des Rothliegenden tabellarisch dargestellten Parallelisirungen.)

Tabelle A.

Rangordnung der Pflanzenklassen im Lugau-Oelsnitzer Carbon.

(Das Hoffnungflötz und Neufötz wurden wegen ungenügender Anzahl der Belegstücke hier weggelassen.)

1. Nach der Zahl der Arten.

a. Nach den auf den einzelnen Flötzen wirklich beobachteten Arten.

Grundflötz		%	Hauptflötz		%	Vertrauenflötz		%	Glückaufflötz		%	Oberflötz		%	Ueberhaupt		%
Filicaceae	22	33,8	Filicaceae	37	46,2	Filicaceae	24	38	Filicaceae	23	45	Filicaceae	15	39,5	Filicaceae	57	45,9
Lycopodiaceae	21	32,3	Lycopodiaceae	17	21,2	Lycopodiaceae	18	28,5	Lycopodiaceae	13	25,5	Calamariaceae	12	31,6	Lycopodiaceae	25	20
Calamariaceae	20	30,7	Calamariaceae	15	18,7	Calamariaceae	14	22,2	Calamariaceae	11	21,5	Lycopodiaceae	6	15,8	Calamariaceae	25	20
Noeggerathieae	2	3	Fructus et sem.	9	11,2	Fructus et sem.	5	7,9	Fructus et sem.	2	3,9	Fructus et sem.	4	10,5	Fructus et sem.	13	10,5
Fructus et sem.	—	—	Noeggerathieae	2	2,5	Noeggerathieae	2	3,2	Noeggerathieae	2	3,9	Noeggerathieae	1	2,5	Noeggerathieae	3	2,4
	65			80			63			51			38			124	

b. Die auf tieferen und höheren Flötzen zugleich vorkommenden Arten auch für die Zwischenflötze angenommen:

Grundflötz		%	Hauptflötz		%	Vertrauenflötz		%	Glückaufflötz		%	Oberflötz		%	Ueberhaupt		%
Filicaceae	22	33,8	Filicaceae	39	44,8	Filicaceae	32	42,6	Filicaceae	28	45	Filicaceae	15	39,5	Filicaceae	57	45,9
Lycopodiaceae	21	32,3	Lycopodiaceae	21	24,1	Lycopodiaceae	19	25,3	Lycopodiaceae	14	22,6	Calamariaceae	12	31,6	Lycopodiaceae	25	20
Calamariaceae	20	30,7	Calamariaceae	16	18,4	Calamariaceae	15	20	Calamariaceae	14	22,6	Lycopodiaceae	6	15,8	Calamariaceae	25	20
Noeggerathieae	2	3	Fructus et sem.	9	10,3	Fructus et sem.	7	9,3	Fructus et sem.	4	6,4	Fructus et sem.	4	10,5	Fructus et sem.	13	10,5
Fructus et sem.	—	—	Noeggerathieae	2	2,3	Noeggerathieae	2	2,6	Noeggerathieae	2	3,2	Noeggerathieae	1	2,6	Noeggerathieae	3	2,4
	65			87			75			62			38			124	

2. Nach der Zahl der Individuen.

Grundflötz		%	Hauptflötz		%	Vertrauenflötz		%	Glückaufflötz		%	Oberflötz		%	Ueberhaupt		%
Calamariaceae	326	47	Filicaceae	554	54,8	Filicaceae	205	38,6	Filicaceae	147	43	Calamariaceae	113	46,3	Filicaceae	1553	38,6
Lycopodiaceae	235	33,9	Calamariaceae	322	31,8	Lycopodiaceae	173	32,6	Calamariaceae	133	39	Filicaceae	76	31,1	Calamariaceae	1449	36
Filicaceae	124	17,8	Lycopodiaceae	94	9,3	Calamariaceae	135	25,4	Lycopodiaceae	53	15,5	Noeggerathieae	23	9,4	Lycopodiaceae	874	21,7
Noeggerathieae	8	1	Fructus et sem.	33	3,2	Fructus et sem.	11	2	Noeggerathieae	5	1,4	Lycopodiaceae	19	7,7	Fructus et sem.	83	2
Fructus et sem.	—	—	Noeggerathieae	7	0,6	Noeggerathieae	6	1,1	Fructus et sem.	3	0,8	Fructus et sem.	13	5,3	Noeggerathieae	64	1,5
	693			1010			530			341			244			4023	

* Incl. der Exemplare, von denen das Flötz nicht bekannt ist.

Tabelle B.

Rangordnung der Pflanzenfamilien im Lugau-Oelsnitzer Carbon.

1. Nach der Zahl der Arten.

a. Nach den auf den einzelnen Flötzen wirklich beobachteten Arten.

Grundflötz		Hauptflötz		Vertrauenflötz		Glückaufflötz		Oberflötz		Ueberhaupt	
Pecopterideae	9	Sphenopterideae	13	Sphenopterideae	9	Pecopterideae	9	Pecopterideae	6	Sphenopterideae	21
Sphenopterideae	8	Pecopterideae	11	Pecopterideae	9	Sphenopterideae	7	Neuropterideae	5	Neuropterideae	16
Neuropterideae	4	Neuropterideae	10	Neuropterideae	5	Neuropterideae	6	Sphenopterideae	4	Pecopterideae	15
Calamiteae	8	Calamiteae	5	Calamiteae	5	Calamiteae	4	Calamiteae	4	Calamiteae	9
Asterophylliteae	5	Asterophylliteae	4	Asterophylliteae	3	Asterophylliteae	3	Sphenophylleae	3	Asterophylliteae	6
Sphenophylleae	3	Annularieae	3	Sphenophylleae	3	Sphenophylleae	2	Asterophylliteae	2	Sphenophylleae	4
Annularieae	2	Sphenophylleae	2	Annularieae	2	Annularieae	2	Annularieae	2	Annularieae	3
Sigillarieae	12	Sigillarieae	11	Sigillarieae	10	Sigillarieae	7	Sigillarieae	4	Lepidodendreae	13
Lepidodendreae	9	Lepidodendreae	6	Lepidodendreae	8	Lepidodendreae	6	Lepidodendreae	2	Sigillarieae	12

b. Die auf tieferen und höheren Flötzen zugleich vorkommenden Arten auch für die Zwischenflötze angenommen:

Grundflötz		Hauptflötz		Vertrauenflötz		Glückaufflötz		Oberflötz		Ueberhaupt	
Pecopterideae	9	Sphenopterideae	14	Sphenopterideae	12	Sphenopterideae	9	Pecopterideae	5	Sphenopterideae	21
Sphenopterideae	8	Pecopterideae	12	Pecopterideae	11	Pecopterideae	9	Neuropterideae	5	Neuropterideae	16
Neuropterideae	4	Neuropterideae	10	Neuropterideae	8	Neuropterideae	1	Sphenopterideae	4	Pecopterideae	15
Calamiteae	8	Calamiteae	5	Calamiteae	5	Calamiteae	4	Calamiteae	4	Calamiteae	9
Asterophylliteae	5	Asterophylliteae	4	Asterophylliteae	3	Asterophylliteae	3	Sphenophylleae	3	Asterophylliteae	6
Sphenophylleae	3	Annularieae	3	Sphenophylleae	3	Sphenophylleae	3	Asterophylliteae	2	Sphenophylleae	4
Annularieae	2	Sphenophylleae	2	Annularieae	2	Annularieae	2	Annularieae	2	Annularieae	3
Sigillarieae	12	Sigillarieae	12	Sigillarieae	11	Sigillarieae	8	Sigillarieae	4	Lepidodendreae	13
Lepidodendreae	9	Lepidodendreae	9	Lepidodendreae	8	Lepidodendreae	6	Lepidodendreae	2	Sigillarieae	12

2. Nach der Zahl der Individuen.

Grundflötz		Hauptflötz		Vertrauenflötz		Glückaufflötz		Oberflötz		Ueberhaupt	
Pecopterideae	72	Pecopterideae	237	Pecopterideae	96	Pecopterideae	54	Pecopterideae	41	Pecopterideae*	713
Sphenopterideae	26	Neuropterideae	195	Sphenopterideae	77	Sphenopterideae	49	Neuropterideae	18	Neuropterideae	414
Neuropterideae	24	Sphenopterideae	116	Neuropterideae	31	Neuropterideae	43	Sphenopterideae	17	Sphenopterideae	412
Sphenophylleae	85	Calamiteae	110	Annularieae	40	Annularieae	51	Sphenophylleae	35	Annularieae	467
Calamiteae	75	Annularieae	64	Calamiteae	38	Calamiteae	40	Asterophylliteae	25	Calamiteae	413
Annularieae	71	Sphenophylleae	52	Sphenophylleae	27	Sphenophylleae	22	Calamiteae	14	Sphenophylleae	309
Asterophylliteae	19	Asterophylliteae	33	Asterophylliteae	7	Asterophylliteae	10	Annularieae	13	Asterophylliteae	102
Sigillarieae	177	Sigillarieae	51	Sigillarieae	122	Lepidodendreae	28	Sigillarieae	14	Sigillarieae	537
Lepidodendreae	55	Lepidodendreae	43	Lepidodendreae	51	Sigillarieae	25	Lepidodendreae	5	Lepidodendreae	337

* Incl. der Exemplare, deren Flötz nicht bekannt ist.

Tabelle C.

Rangordnung der Pflanzengattungen im Lugau-Oelsnitzer Carbon.

Nach der Zahl der Individuen.

Grundflötz	Hauptflötz	Vertrauenflötz	Glückaufflötz	Oberflötz	Ueberhaupt
<i>Sigillaria</i>	Pecopteris	<i>Sigillaria</i>	Pecopteris	Sphenophyllum	Pecopteris*
Sphenophyllum	Neuropteris	Pecopteris	Annularia	Pecopteris	Sigillaria
Calamites	Calamites	Dicksoniites	Dicksoniites	Asterophyllites	Calamites
Annularia	Annularia	Annularia	Calamites	Cordaites	Annularia
Pecopteris*	Dicksoniites	Calamites	Neuropteris	Macrostachya	Sphenophyllum
Macrostachya	Sphenophyllum	Sphenophyllum	Sphenophyllum	Calamites	Neuropteris
Lepidodendron	<i>Sigillaria</i>	Stigmara	Lepidodendron	Annularia	Dicksoniites
Stachannularia	Cyclopteris	Sphenopteris	<i>Sigillaria</i>	Cardiocarpus	Lepidodendron
Sphenopteris	Sphenopteris	Lepidodendron	Stigmara	Dicksoniites	Macrostachya
Asterophyllites	Asterophyllites	Neuropteris	Asterophyllites	Alethopteris	Sphenopteris
Lepidophyllum	Macrostachya	Macrostachya	Lepidophyllum	Dictyopteris	Stachannularia
Neuropteris	Trigonocarpus	Lepidophyllum	Cordaites	Stigmara	Asterophyllites
Dictyopteris	Aphlebia	Odontopteris	Stachannularia	<i>Sigillaria</i>	Stigmara
Stigmara	Odontopteris	Lepidophloios	Sphenopteris	Neuropteris	Lepidophyllum
Cordaites	Lepidophyllum	Rhabdocarpus	Cardiocarpus	Sphenopteris	Cordaites
Alethopteris	Lepidodendron	Asterophyllites	Macrostachya	Stachannularia	Odontopteris
Aphlebia	Stachannularia	Aphlebia	Aphlebia	Odontopteris	Cyclopteris
Lepidophloios	Cordaites	Cordaites	Cyclopteris	Lepidodendron	Alethopteris
Lepidostrobus	Alethopteris	Stachannularia	Dictyopteris	Aphlebia	Lepidophloios
Aspidiaria	Cardiocarpus	Alethopteris	Alethopteris	Lepidophyllum	Aphlebia
Caulopteris	Stigmara	Lepidostrobus	Lepidophloios	Trigonocarpus	Dictyopteris
Dicksoniites**	Lepidostrobus	Sigillariostrobus	Caulopteris		Lepidostrobus
Sigillariostrobus	Sigillariostrobus	Aspidiaria	Pinnularia		Trigonocarpus
Equisetites	Dictyopteris	Trigonocarpus			Cardiocarpus
Artisia	Caulopteris	Cyclopteris			Pinnularia
Pinnularia	Spiropteris	Caulopteris			Aspidiaria
	Rhabdocarpus	Cardiocarpus			Rhabdocarpus
	Pinnularia	Cyclocarpus			Caulopteris
		Pinnularia			Sigillariostrobus
					Cyclocarpus
					Spiropteris
					Callipteridium
					Equisetites
					Artisia

* Incl. *Asterotheca*, *Cyathocarpus* und *Stichopteris*.** Das Auf- und Abschwanen der Häufigkeit der Gattungen ist zur Verdeutlichung desselben bei einigen dieser letzteren (**Dicksoniites** und **Odontopteris**) durch den Druck noch besonders hervorgehoben worden.

Tabelle D.

Rangordnung der häufigsten Pflanzenarten im Lugau-Oelsnitzer Carbon.

Grundflötz	Hauptflötz	Vertrauenflötz	Glückaufflötz	Oberflötz	Ueberhaupt
Annularia longifolia	Neuropteris auriculata	Dicksoniites Pluckeneti	Dicksoniites Pluckeneti	Macrostachya infundibuliformis	Dicksoniites Pluckeneti
Sphenophyllum emarginatum	Cyathocarpus dentatus	Asterotheca arborescens	Neuropteris auriculata	Sphenophyllum longifolium	Neuropteris auriculata
Macrostachya infundibuliformis	Dicksoniites Pluckeneti	Annularia longifolia	Annularia sphenophylloides	Cordaites palmaeformis	Annularia longifolia
Sigillaria cf. Cortei	Stichopteris unita	Sigillaria tessellata	Annularia longifolia	Cyathocarpus Candolleanus	Sphenophyllum emarginatum
Calamites cruciatus	Cyathocarpus Miltoni	Stigmaria ficoides	Sphenophyllum emarginatum	Asterophyllites rigidus	Cyathocarpus dentatus
Sigillaria tessellata	Cyclopteris trichomanoides	Sphenophyllum emarginatum	Lepidodendron dichotomum	Asterophyllites grandis	Asterotheca arborescens
Sigillaria elliptica	Annularia longifolia	Sigillaria alternans	Cyathocarpus Candolleanus	Sphenophyllum emarginatum	Macrostachya infundibuliformis
Sigillaria cf. intermedia	Calamites cannaeformis	Cyathocarpus dentatus	Calamites cruciatus	Annularia sphenophylloides	Lepidodendron dichotomum
Sigillaria alternans	Calamites cruciatus	Sigillaria Brongniarti	Stigmaria ficoides	Cardiocarpus marginatus	Annularia sphenophylloides
Asterotheca arborescens	Sphenophyllum emarginatum	Lepidodendron dichotomum	Calamites Suckowi	Dictyopteris Brongniarti	Stichopteris unita
Lepidodendron dichotomum	Macrostachya infundibuliformis	Macrostachya infundibuliformis	Asterotheca arborescens	Dicksoniites Pluckeneti	Calamites cruciatus
Sphenophyllum angustifolium	Asterophyllites rigidus	Neuropteris auriculata	Pecopteris densifolia	Asterotheca sp.	Sigillaria cf. Cortei
Cyathocarpus dentatus	Asterotheca arborescens	Stichopteris unita	Cyathocarpus dentatus	Asterotheca arborescens	Calamites Suckowi
Cyathocarpus Candolleanus	Aphlebia filiceiformis	Sigillaria cf. Cortei	Cyathocarpus Candolleanus	Calamites Suckowi	Stigmaria ficoides
Sphenopteris furcata	Annularia sphenophylloides	Odontopteris britannica	Cyathocarpus Miltoni	Stigmaria ficoides	Cyathocarpus Candolleanus
Neuropteris auriculata	Pecopteris densifolia	Lepidophloios acuminatus	Stichopteris unita	Pecopteris cf. aequalis	Sigillaria tessellata
Calamites Cisti	Odontopteris britannica	Calamites Suckowi	Lepidophloios laricinus	Lepidodendron dichotomum	Cyathocarpus Miltoni
Sigillaria Deutschiana	Lepidodendron dichotomum	Cyathocarpus Candolleanus	Sigillaria tessellata	Annularia longifolia	Calamites cannaeformis
Stigmaria ficoides	Cyathocarpus Candolleanus	Sigillaria elliptica	Sigillaria elliptica	Cyathocarpus dentatus	Sigillaria alternans
Calamites Suckowi	Sphenophyllum saxifragæfolium	Sphenopteris alata	Sigillaria cf. Cortei	Sigillaria elliptica	Sigillaria elliptica
etc.	etc.	etc.	etc.	etc.	etc.

SECTION STOLLBERG-LUGAU.

Tabellarische Uebersicht

der in der Steinkohlenformation bei Lugau-Oelsnitz bis jetzt
aufgefundenen organischen Reste und Vergleichung ihres Vor-
kommens mit dem bei Zwickau und im Saar-Rheingebiete

von

T. Sterzel.

Abkürzungen:

Gr = Grundflötz; — H = Hauptflötz; — V = Vertrauensflötz; — Gl = Glückaufflötz; — Hf = Hoffnungsflötz; — O = Oberflötz; — N = Neufflötz; — Gr H = Grund- und Hauptflötz vereinigt; — H V = Haupt- und Vertrauensflötz vereinigt.

In der Rubrik Saar-Rheingebiet: S = Saarbrückener, — O = Ottweiler, (u = untere, m = mittlere, o = obere), L = Lebacher Schichten.

In der Rubrik Zwickau bedeuten:

II Das Segen-Gottesflötz und Planitzer Flötz, — III das Russkohlenflötz, — IV das Schichtenkohlenflötz, — V das Zach- (= Z.), Lehe- (= L.), Scherben- (= S.), 2 ellige, 3¹/₂ ellige und 3 ellige Flötz.

Rubrik ? = Flötz unbestimmt; — ‡ = sehr häufig; † = häufig; † = seltener und das Vorkommen überhaupt.

In der Rubrik Bemerkungen bedeutet: Sieh. Ber., dass die betreffende Pflanze in der gleichzeitig erscheinenden Abhandlung des Verfassers in dem Berichte der naturwissensch. Gesellsch. zu Chemnitz 1881 eine Besprechung erfahren hat.

In der Rubrik Literatur bezeichnen sowohl in dieser Tabelle, wie in derjenigen der Rothliegenden-Flora die römischen Zahlen folgende Werke:

- I. Gutbier, Aug. v., Abdrücke und Versteinerungen des Zwickauer Schwarzkohlengebirges. 1835.
- II. Geinitz, H. B., Darstellung der Flora des Hainichen-Ebersdorfer- und des Flöhaer Kohlenbassins. 1854.
- III. Geinitz, H. B., Die Versteinerungen der Steinkohlenformation in Sachsen. 1855.

- IV. Geinitz, H. B., Geognostische Darstellung der Steinkohlenformation in Sachsen. 1856.
- V. Geinitz, H. B., „Ausflug nach Lugau.“ Sitzungsbericht der Isis in Dresden. 1879. p. 7 ff.
- VI. Geinitz, H. B., Ueber *Arthropleura armata* Jordan. N. Jahrb. für Min. 1866. p. 144.
- VII. Weiss, Ch. E., Fossile Flora der jüngsten Steinkohlenformation und des Rothliegenden im Saar-Rheingebiete. 1869—1872.
- VIII. Gutbier, Aug. v., Die Versteinerungen des Rothliegenden in Sachsen. 1849.
- IX. Gernar, E. F., Die Versteinerungen von Wettin und Löbejün. 1844—1853.
- X. Brongniart, Ad., Histoire des végétaux fossiles. 1828—1856.
- XI. Andrae, C. J., Vorweltliche Pflanzen aus Steinkohlengebieten der preussischen Rheinlande und Westfalens. 1865.
- XII. Weiss, Ch. E., Steinkohlen-Calamarien. Abh. zur geol. Specialkarte von Preussen etc. Bd. II, Heft I. 1876.
- XIII. Merkwürdige Versteinerungen aus der Petrefactensammlung des Freiherrn von Schlotheim. Gotha 1832. (Tafeln zu Schlotheim, Beiträge zur Flora der Vorwelt, Petrefactenkunde und Nachträge zur Petrefactenkunde.)
- XIV. Sternberg, C. Graf v., Versuch einer geognostisch-botanischen Darstellung der Flora der Vorwelt. 1820—1838.
- XV. Göppert, H. R., Die Gattungen der fossilen Pflanzen, verglichen mit denen der Jetztwelt. 1841.
- XVI. Göppert, H. R., Die fossilen Farrenkräuter. 1836.
- XVII. Lesquereux in Worthen, Geolog. Survey of Illinois, II, 1866.
- XVIII. Suckow, G. A., Beschreibung einiger merkwürdiger Abdrücke. Act. Acad. Theodoro-Palatinae. T. V. 1784.
- XIX. Schimper, Traité paléontologie végétale, 1869—1874.
- XX. Goldenberg, Flora Saraepontana fossilis. 1855—1862.
- XXI. Geinitz, H. B., in Sitzungsber. d. Isis in Dresden. 1870. p. 63.
- XXII. Lindley und Hutton, Fossil Flora of Great Britain. 1831—1837.
- XXIII. Geinitz, H. B., Dyas. 1862.
- XXIV. Berger, R., De fructibus et seminibus ex form. lithanthr. 1848.
- XXV. Geinitz, H. B., Die Leitpflanzen des Rothliegenden 1858.
- XXVI. Sterzel, J. T., Die fossile Flora des Rothliegenden von Chemnitz. 1875.
- XXVII. Sterzel, J. T., Taeniopterideen a. d. Rothl. v. Chemnitz-Hilbersdorf. N. Jahrb. f. Min. 1876.
- XXVIII. Sterzel, J. T., Ueber *Palaeojulus dyadicus* Gein., *Sigillaria Menardi* Brongn., *Sigillaria Preuiana* A. Roemer. u. *Sigill. Brardi* Brongn. N. Jahrb. f. Min. 1878.

- XXIX. a. und b. Sterzel, J. T., Ueber *Scolecoperis elegans* Zenker und andere fossile Reste aus d. Hornstein von Altendorf b. Chemnitz, Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. 1878 (a) u. 1880 (b).
- XXX. Sterzel, J. T., in „Erläuterungen zu Section Burkhardtsdorf d. geol. Specialkarte v. Sachsen.“ 1879.
- XXXI. Sterzel, J. T., in „Erläuterungen zu Section Hohenstein der geol. Specialkarte von Sachsen.“ 1879.
- XXXII. Mietzsch, H., in „Erläuterungen zu Section Zwickau d. geol. Specialkarte v. Sachsen.“ 1877.
- XXXIII. Geinitz, H. B., Nachträge zur *Dyas* I. 1880.
- XXXIV. Göppert, H. R., Die fossile Flora der Permischen Formation. 1864—65.
- XXXV. Roemer, F., *Lethaea geognostica*. 1880.
- XXXVb. Brown, *Lethaea geognostica*, 3. Aufl., 1850—1856.
- XXXVI. Feistmantel, O., Die Versteinerungen der böhmischen Kohlenabl. 1870—74.
- XXXVII. Coemans et Kickx, Monogr. des *Sphenophyllum*. 1864.
- XXXVIII. Brongniart, Ad., Sur la classification et la distrib. d. végét. foss. 1821.
- XXXIX. Ettingshausen, C. v., Die Steinkohlenflora v. Radnitz 1852.
- XL. Artis, *Antediluvian Phytology*, 1848.
- XLI. Roehl, v., Fossile Flora der Steinkohlenformation Westfalens. 1868.
- XLII. Zittel-Schimper. Handbuch der Paläontologie 1879.
- XLIII. Ettingshausen, C. von., Beiträge z. Flora d. Vorwelt. (Naturw. Abh. v. Haidinger Bd. IV.) 1851.
- XLIV. Grand' Eury, *Flore carbonifère*. 1877.
- XLV. Cotta, Bernh. v., Die Dendrolithen. 1832. u. 1850.
- XLVI. Gutbier, Aug. v., Ueber einen fossilen Farrenstamm. 1842.
- XLVII. Petzholdt, Al., Ueber Calamiten und Steinkohlenbildung. 1871.
- XLVIII. Reichenbach, L., B. Cotta, H. B. Geinitz, A. v. Gutbier, C. F. Naumann, Gaa v. Sachsen. 1843.
- XLIX. Binney, Observ. on the struct. of foss. Plants. *Palaeontogr. Soc. of London*. 1863.
- L. Murchison, *Geologie de la Russie*. 1845.
- LI. Geinitz, H. B., Die Steinkohlen Deutschlands. 1865.
- LII. Stenzel, C. G., Ueber Farnwurzeln aus d. Rothliegenden. 1857.
- LIII. Stenzel, C. G., Ueber die Staausteine. 1854.
- LIV. Credner, H., die *Stegocephalen* aus dem Rothliegenden des Plauen'schen Grundes bei Dresden. I. Zeitsch. d. Deut. geol. Ges. 1881.
- LV. Geinitz, Eugen, Verst. a. d. Brandschiefer d. unteren *Dyas* v. Weissig b. Pillnitz. N. Jahrb. f. Min. (a) 1873, (b) 1875.
- LVI. Weiss, Ch. E., Die Flora des Rothliegenden v. Wünschendorf. Abh. zur geol. Specialkarte von Preussen Bd. III, Heft 1. 1879.

- LVII. Zeiller, R., Végétaux fossiles du terrain houiller de la France. 1880.
- LVIII. Göppert, H. R., Revision meiner Arbeiten über die Stämme der fossilen Coniferen. Botan. Centralblatt 1881. Bd. V u. VI.
- LIX. Stur, M. D., Zur Morphologie der Calamarien. Bd. LXXXIII der Sitzb. der k. Akad. d. Wissensch. 1881.
- LX. Sterzel, J. T. Paläontologischer Character der oberen Steinkohlenformation und des Rothliegenden im erzgeb. Becken. Siebenter Bericht d. naturw. Gesellschaft zu Chemnitz, 1881.
- LXI. Sterzel, J. T., Ueber zwei neue Insectenarten aus dem Carbon von Lugau. Siebenter Ber. d. naturw. Ges. zu Chemnitz, 1881.
- LXII. Geinitz, Eugen. Die Blattinen aus der unteren Dyas von Weissig b. Pillnitz. Nov. act. Leop.-Carol. XLI., Pars. II. 1880.
- LXIII. Göppert, H. R. und Stenzel, G., Die Medulloseae. Palaeontographica XXVIII, 1881.
- LXIV. Credner, H., Branchiosaurus amblystomus. Zeitschr. d. Deut. geol. Gesellsch. 1881. Taf. XXII—XXIV.
-

No.	Genus	Species	Autor	Das erzgeb. Becken betr. Literatur	Vorkommen															Bemerkungen	
					Lugau - Oelsnitz							Zwickau				Saar - Rhein-Gebiet					
					Gr	GrH	H	HV	V	Gl	Hf	O	N	?	II	III	IV	V	?		S	O	C	L
Thierische Reste.																					
1.	Termes	Luganensis	Sterzel	LXI t. 1 f. 3-5																Siehe Ber.	
2.	Blattina (Etbl.)	lancoolata	Sterzel	LXI t. 1 f. 1, 2.																Siehe Ber.	
3.	Bohrgänge von Insecten (?) auf																				
	a) Sigillarien			III t. 8 f. 1, 4.	+																
	b) Calamiten																				
4.	cf. Euphrynus	sp.																			
5.	Anthropleura	armata	Jordan sp.	V t. 1 f. 1 III t. 4 f. 5 (Halonia) VI t. 3 f. 4, 5.																S	
6.	cf. Adelophthalmus.	sp.																			
7.	Esthoria	Freysteini	Geinitz	III t. 35 f. 7 V t. 1 f. 2	+															S	
Pflanzliche Reste.																					
A. Bei Lugau-Oelsnitz und bei Zwickau beobachtete pflanzliche Reste.																					
Cryptogamae.																					
A.																					
Thallophyta (?)																					
Fungi (?)																					
1.	Excipulites	Noesi	Göppert	III t. 23 f. 13	+															S	
B.																					
Pteridophyta.																					
I. Classe: Filicaceae.																					
1. Sphenopteridese																					
2.	Sphenopteris	Höninghausi	Brongniart	III t. 23 f. 5, 6.																	
3.	Sphenopteris	lancoolata	Gutbier	I t. 4 f. 4 t. 5 f. 12, 18, 19.																	
4.	Sphenopteris	nummularia	Gutbier	I t. 4 f. 5 t. 10 f. 7, 8 t. 11 f. 3	+																
	Sphenopteris	irregularis	Geinitz	III t. 23 f. 2-4																	
5.	Sphenopteris	latifolia	Brongniart		+																X t. 57 f. 1.
6.	Sphenopteris	macilentata	Lindley et Hutton	III t. 23 f. 1	+																XXII t. 151.
	Sphenopteris	lobata	Gutbier	I t. 5 f. 11, 13. 14, 15 t. 10 f. 1-3																	Diese Bezeichnung v. Gutbier aufzugeben cf. VIII p. 11*
7.	Sphenopteris	Gravenhorsti	Brongniart	III t. 23 f. 11																	X t. 55 f. 3. XIII t. 10 f. 17 (fragilis).
	Sphenopteris	tenuifolia	Gutbier	I t. 5 f. 10 t. 10 f. 9																	
8.	Sphenopteris	irregularis	Sternberg																		XI t. 8 f. 4 t. 9 f. 1 (Nach Stur = Sph. obtusifolia Brongniart.)
9.	Sphenopteris	formosa	Gutbier	III t. 23 f. 7-9 I t. 4 f. 12	+																
	Sphenopteris	laciniata	Gutbier	I t. 11 f. 12																	
10.	Sphenopteris	coralloides	Gutbier	III t. 23 f. 17 (microloba) I t. 5 f. 8																	
	Sphenopteris	microphylla	Gutbier	I t. 11 f. 8																	
11.	Sphenopteris (Hymenophyllites)	stipulata	Gutbier	I t. 4 f. 10 III t. 25 f. 3-5																	Z L S
	Sphenopteris	rutaefolia	Gutbier	I t. 5 f. 23 t. 10 f. 10, 11.																	
12.	Sphenopteris	Gutbieriana	Geinitz	III t. 23 f. 10 I t. 4 f. 13																	L S
13.	Sphenopteris	tridactylites	Brongniart	III t. 23 f. 13, 14																	
	Sphenopteris	quadridactylites	Gutbier	I t. 11 f. 5																	
14.	Sphenopteris (Hymenophyllites)	ovalis	Gutbier sp.	III t. 24 f. 14																	S
15.	Sphenopteris	alata	Geinitz sp. ex p. nec Brongniart	III t. 25 f. 1																	
	? Sphenopteris	Asplenites	Gutbier	III t. 24 f. 6																	
16.	Sphenopteris (Hymenophyllites)	furcata	Brongniart	III t. 24 f. 8-13	+																
	Sphenopteris	flexuosa	Gutbier	I t. 4 f. 3 t. 5 f. 3																	
	Sphenopteris	alata	Gutbier	I t. 5 f. 16, 17.																	
	Sphenopteris	membranacea	Gutbier	I t. 11 f. 2																	O
17.	Hymenophyllea	subalata	Weiss	VII p. 57.																	w
	Hymenophyllites	alatus	Geinitz ex p.	III t. 24 f. 15																	
18.	Dicksonites (Pecopteris, Cyathites, Alethopteris, Sphenopteris)	Pluckenoti	Schlotheim sp.	III t. 33 f. 4, 5. LX p. 223 ff.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	IX t. 16. Siehe Ber.

No.	Genus	Species	Autor	Das erzgeb. Becken betr. Literatur	Vorkommen																Bemerkungen			
					Lugau - Oelsnitz								Zwickau				Saar - Rhein-gobiet							
					Gr	GrH	H	HV	V	GI	Hr	O	N	?	II	III	IV	V	?	S		O	C	L
100.	Lepidophyllum . . .	subastatum . . .	Sterzel	LX p. 240 . . .			+																Siehe Ber.	
101.	Lepidophyllum . . .	sp. indef.			+		+																	
b. Sigillarioae.																								
102.	Sigillaria	tessellata	Brongniart	III t. 5 f. 6-9 . . .	+	+	+																	Siehe Ber.
	Sigillaria	Knorri	Brongniart																					X t. 162 f. 2-4. X t. 162 f. 6. t. 156 f. 2. X t. 146 f. 1.
	Sigillaria	elegans	Brongniart																					
	Sigillaria	cyclostigma	Geinitz	III t. 6 f. 4-6 . . .		+	+	+	+						+	+	+	Z						X t. 162 f. 5. XXXVI t. 51 f. 2. X t. 153 f. 3. 4. t. 149 f. 1.
	Sigillaria	cf. alveolaris	Brongniart																					XXXVI t. 51 f. 2. X t. 153 f. 3. 4. t. 149 f. 1.
103.	Sigillaria	cf. pyriformis et mamillaris	Brongniart		+		+																	X t. 153 f. 1-3. XX t. 7 f. 19. 20.
104.	Sigillaria	elliptica	Brongniart		+	+	+																	
	b. Sigillaria	oculata	Geinitz nec Schlothelm	III t. 5 f. 10-12 . . .	+	+	+								+	+	+	Z						
	Sigillaria	organum	Lindley et Hutton																					XXII t. 70.
	Syringodendron	complanatum	Sternberg																					XIV Th. I t. 31 f. 1.
	c. Sigillaria	Brongniarti	Geinitz	III t. 7 f. 3. 4 . . .	+	+																		
105.	Sigillaria	cf. Cortei	Brongniart	III t. 6 f. 1-3 . . .	+	+	+	+	+						+	+								X t. 147 f. 3. 4. X t. 144 f. 2. XX p. 48. XLI t. 30 f. 4. X t. 144 f. 4.
106.	Sigillaria	rugosa	Brongniart		+	+	+	+	+						+	+								
107.	Sigillaria	canaliculata	Brongniart		+	+	+	+	+															
108.	Sigillaria	Geinitzi	Schimper																					
	Sigillaria	intermedia	Geinitz	III t. 7 f. 1. 2 . . .	+	+	+	+	+						+									X t. 165 f. 1.
	Sigillaria	cf. intermedia	Brongniart		+																			
109.	Sigillaria	Deutschiana	Brongniart		+			+	+															X t. 164 f. 3. X t. 165 f. 2.
	Sigillaria	Polleriana	Brongniart																					XIV Th. I t. 58 f. 2.
110.	Sigillaria	alternans	Sternberg sp.	III t. 5 f. 1-4 t. 8 f. 2. 3 . . .	+	+	+	+	+						+	+	+							II t. 13 f. 1. XXXVI t. 55 f. 1. 3 t. 57 f. 1.
	NB. Die so bezeichneten Formen gehören grossentheils zur vorigen Art.																							
	Sigillaria	reniformis	Lindley et Hutton																					XXII t. 57 u. 71.
	Rhytidolepis	dubia	Sternberg																					XIV Th. I t. 31 f. 2.
	Sigillaria	catenulata	Lindley et Hutton																					XXII t. 58.

111.	Sigillaria	sp.			+	+	+	+	+	+															
112.	Sigillariostrobus				+		+		+	+														VII p. 177. XX t. 10 f. 1. 2. II t. 11 f. 1. 2.	
113.	Stigmaria	flooides a. vulgaris b. minor	Brongniart	III t. 4 f. 6 t. 10 f. 1 . . .	+	+	+	+	+	+					+	+	+								
Phanerogamae.																									
C.																									
Gymnospermae.																									
IV. Classe:																									
Cycadeaceae (?).																									
114.	Cordaites (Poa-Cordaites)	palmaeformis	Göppert sp.	III t. 22 f. 7 . . .	+		+	+	+	+	+	+													
115.	Cordaites	principalis	Germar sp.	III t. 21 f. 1. 2 . . .	+		+		+	+					+	+									
116.	Cordaites	borassifolius	Sternberg sp.	III p. 41											+	+									
117.	Cordaites	sp. indef.			+					+	+														
Anhang:																									
118.	Artisia (Sternbergia)	approximata	Sternberg sp.		+																				XXII t. 224 u. 225. III t. 21 f. 3-5.
Fructus et semina incertae sedis:																									
119.	Trigonocarpus	Noeggerathi (incl. Parkinsoni Brongniart)	Sternberg sp.	III t. 23 f. 17-20 . . .			+	+							+	+	Z								
	Palmacites	Noeggerathi	Sternberg																						XIV Th. I t. 55 f. 6. 7. XXIV t. 2 f. 22. 23.
120.	Trigonocarpus	cf. Schultzianus	Göppert et Berger				+																		
121.	Rhabdocarpus	amygdalaeformis	Göppert et Berger	III t. 22 f. 10. 11 . . .			+								+	+		Z							
122.	Rhabdocarpus	Bockschianus	Göppert et Berger	III t. 22 f. 8. 9 . . .											+										
123.	Rhabdocarpus	clavatus	Sternberg	III t. 22 f. 12. 13. 14		+	+		+						+			S							
124.	Rhabdocarpus	Kneiselianus	Geinitz	XXI t. 1 f. 9-11 . . .					+																
125.	Cardiocarpus	Kuenssbergi	Guthier	III t. 22 f. 22. 23 . . .			+		+						+	+	+								
126.	Cardiocarpus	marginatus	Artis sp.	III t. 22 f. 24. 25. 26. 27 . . .			+								+	+	+							XL t. 22.	
127.	Cardiocarpus	Guthieri	Geinitz	III t. 21 f. 23-25 . . .			+																		
128.	Cardiocarpus	acutus	Brongniart												+									XXII t. 76.	

Bei Zwickau, nicht aber bei Lugau-Oelsnitz beobachtete pflanzliche Reste.

No.	Genus	Species	Autor	Das erzgebirgische Becken betreffende Literatur	Vorkommen								Bemerkungen	
					Zwickau					Saar-Rheingebiet				
					II	III	IV	V	?	S	O	C		L
	Cryptogamae.													
	A.													
	Thallophyta (?)													
	Fungi (?)													
1*	Depazites	Rabenhorsti . .	Geinitz	IV p. 73 . . . . .	..	..	..	L						
	B.													
	Pteridophyta.													
	I. Classe:													
	Filiceae.													
2*	Sphenopteris	Bronni	Gutbier	I t. 4 f. 11 t. 5 f. 1, 2 III t. 23 f. 15, 16	+	..	..	†				
	Sphenopteris	opposita	Gutbier	I t. 11 f. 6										
	Sphenopteris	minuta	Gutbier	I t. 4 f. 9 t. 6 f. 10										
3*	Sphenopteris	cristata	Brongniart	III t. 24 f. 1, 2 . . . . .	..	..	+	S	..	+	+			
4*	Sphenopteris	bidentata	Gutbier	III t. 24 f. 3 . . . . .	..	..	..	+	..	..	..	..	..	II t. 2 f. 8.
5*	Sphenopteris	elegans	Brongniart	III t. 24 f. 5 . . . . .	+	+	..	+	..	..	..	..	..
6*	Sphenopteris	allosuroides	Gutbier	III t. 24 f. 7 I t. 10 f. 4 . . . . .	..	..	..	+	..	..	..	..	..
7*	Sphenopteris	Humboldti	Göppert sp.	III t. 25 f. 6 . . . . .	..	..	..	?	..	..	..	..	..
8*	Sphenopteris	Asplenites	Gutbier	III t. 24 f. 6 . . . . .	+	..	..	..	..	..	..	..	..	S. o. No. 15. Siehe Ber.
8b	Sphenopteris	Kreischeri	Sterzel	LX p. 242 . . . . .	..	+	..	..	..	..	..	..	..
9*	Hymenophyllites	dichotomus	Gutbier sp.	III t. 25 f. 10 . . . . .	..	..	..	L	..	+	..	..	..
10*	Schizopteris	anomala	Brongniart	III t. 26 f. 2 . . . . .	+	..	..	..	..	+	..	..	..
11*	Aphlebia	adnascens	Lindley et Hutton	III t. 25 f. 7-9 . . . . .	..	..	..	S	..	+	..	..	..
12*	Neuropteris	acutifolia	Göppert nec Brongniart	XV Lief. 1, 2 t. 4 f. 6-8, 10	..	..	..	..	+	..	..	..	..
13*	Pecopteris	Reichiana	Göppert sp.	XV Lief. 3, 4 t. 16 f. 1 . . . . .	..	..	..	..	+	..	..	..	..
	(Asplenites)													
14*	Alethopteris	Serli	Brongniart sp.	IV p. 78 . . . . .	..	..	..	?	..	+	..	m	..	II t. 14 f. 3-5.
15*	Palaeopteris	Schnorrriana	Geinitz	III t. 35 f. 8 . . . . .	+	..	..	..	..	..	..	..	..
16*	Psaronius	Freieslebeni	Gutbier sp.	XLVI t. 1-4 LIII t. 34 f. 3	..	..	..	+	..	..	..	..	..
17*	Megaphytum	frodosum	Artis	III t. 35 f. 10 . . . . .	..	..	..	S	..	..	..	..	..
18*	Megaphytum	sp. . . . .	.. . . . .	.. . . . .	..	..	..	+	..	..	..	..	..

SECTION STOLBERG-LUGAU.

No.	Genus	Species	Autor	Das erzgebirgische Becken betreffende Literatur	Vorkommen								Bemerkungen		
					Zwickau					Saar - Rheingebiet					
					II	III	IV	V	?	S	O	C		L	
II. Classe: Calamariaceae.															
19*	Equisetites	priscus	Geinitz	III t. 10 f. 9 t. 11 f. 6 . .	+										
	Equisetites	lingulatus	Schimper	XIX Th. I p. 287				+							
20*	Equisetites	rugosus	Schimper	XIX Th. I p. 287 . . . . .	..	..	..	+				
	Equisetites	infundibuli- formis	Geinitz ex p.	III t. 10 f. 8 t. 18 f. 1 . .											
	Bockschia	flabellata	Göppert . . . . .	.. . . . . . . . . . . . . . .	..	..	..	S	..	..	..	..	..		XVI t. 1 f. 1 2.
21*	Sphenophyllum	microphyllum	Sternberg	III t. 18 f. 5 . . . . .	..	..	..	S							
III. Classe: Lycopodiaceae.															
a.															
Selaginelleae.															
22*	Lycopodites	Guthieri	Göppert	III t. 1 f. 1 . . . . .	..	..	..	ZS							
b.															
Lepidodendreae.															
23*	Lycopodites	selaginoides	Sternberg	III t. 1 f. 2-4 . . . . .	..	..	..	+				
24*	Lepidodendron	crenatum	Sternberg	IV p. 80 . . . . .	..	..	..	S							
25*	Aspidiaria (?)	oculata	Geinitz	III t. 35 f. 6 . . . . .	..	..	..	S							
26*	Knorria	Selloni	Sternberg	III t. 4 f. 4 . . . . .	..	..	..	+	..	+		
27*	Knorria	Richteri	Geinitz	III t. 4 f. 2, 3 . . . . .	..	..	..	L							
c.															
Sigillarieae.															
28*	Sigillaria	subrotunda	Brongniart	III t. 9 f. 6 . . . . .	+	..	+	..	..	+			
29*	Sigillaria (?)	distans	Geinitz	III t. 8 f. 4 t. 10 f. 3 . .	..	..	..	S	..	..	..	..	..		II t. 13 f. 4-6. Neuerdings auch in Lugau (Flötz unbestimmt)ge- funden.
Fructus et semina:															
30*	Trigonocarpus	Mentzelianus	Göppert et Berger	III t. 22 f. 21	+										
31*	Carpolithus	ellipticus	Sternberg	III t. 22 f. 29 . . . . .	..	..	..	+	..	+	+	
32*	Carpolithus	dubius	Geinitz	III t. 22 f. 30 . . . . .	..	..	..	S	..	..	..	..	..
33*	Carpolithus	clipeiformis	Geinitz	III t. 22 f. 28 . . . . .	..	..	+	..	..	..	..	..	..		Unorganische Gebilde?

III. Das erzgebirgische Rothliegende.

Das Rothliegende zeigt sich auf Section Stollberg-Lugau reich gegliedert; von sämtlichen Rothliegenden-Stufen des erzgebirgischen Beckens fehlt nur die ausschliesslich im westlichen Theile des letzteren entwickelte oberste Stufe der dolomitischen Sandsteine. Die Aufeinanderfolge, Zusammensetzung und ungefähre Maximalmächtigkeit der einzelnen innerhalb der vorliegenden Section vertretenen Stufen des Rothliegenden ergibt sich aus folgender Tabelle.

Gliederung des erzgebirgischen Rothliegenden auf Section Stollberg-Lugau.

Abtheilung	Stufe	Gesteine		Maximal- Mächtigkeit in Metern	
		vorherrschende	untergeordnete		
c. Oberes erzgebirgisches Rothliegendes	2. Mittlere Stufe (Stufe der kleinstückigen Conglomerate) <i>ro2</i>	Conglomerate	Sandsteine Schieferletten	250	
	1. Untere Stufe (Stufe der vorherrschenden Schieferletten) <i>ro1</i>	Schieferletten	Sandsteine Conglomerate Dolomit	450	
b. Mittleres erzgebirgisches Rothliegendes	2. Obere Etage (oberes Tuffrothliegendes)	γ . Obere Stufe der Schieferletten, Sandsteine und Conglomerate <i>rm2</i>	Schieferletten Sandsteine Conglomerate	Kalkstein (Salzwasser)	70
		β . Oberer Porphyrtuff <i>To</i>	Porphyrtuff	—	10
		α . Untere Stufe der Schieferletten, Sandsteine und Conglomerate <i>rm1</i>	Schieferletten Sandsteine Conglomerate	Schieferthon Kalkstein Dolomit Steinkohle (Salzwasser)	200
	1. Untere Etage (Stufe des unteren Porphyrtuffs oder unteres Tuffrothliegendes) <i>Tu</i>	Porphyrtuffe	Pechstein Melaphyr Quarzporphyr Sandsteine Schieferletten Conglomerate Schieferthon Steinkohle	70	
a. Unteres erzgebirgisches Rothliegendes	Schieferletten, Sandsteine und Conglomerate, welche vor dem unteren Porphyrtuff abgelagert wurden <i>ru</i>	Schieferletten Sandsteine Conglomerate	Schieferthon Steinkohle Dolomit (Salzwasser)	240	

a. Die untere Abtheilung des erzgebirgischen Rothliegenden oder das untere erzgebirgische Rothliegende.

Petrographischer Character. Das untere Rothliegende wird vorwiegend aus Schieferletten, lockeren Sandsteinen und Conglomeraten von meist rothbrauner Farbe zusammengesetzt, welchen sich nicht selten, aber untergeordnet Schieferthone, sowie Schmitzen und kleine Flötchen von Steinkohle zugesellen. Indem bezüglich der allgemeinen petrographischen Beschreibung dieser Gesteine auf die Erläuterungen zu den Nachbar-Sectionen Hohenstein, Burkhardtsdorf und Lichtenstein verwiesen wird, ist nur betreffs der Geröllführung der Conglomerate noch zu bemerken, dass auch auf der vorliegenden Section überall und selbst bis zur südlichen Grenze der Rothliegenden-Ablagerung kopfgrosse Granulitgerölle in den untersten Conglomeraten auftreten, während die wenig darunter liegenden carbonischen Conglomerate keine Rollstücke dieses mittelgebirgischen Gesteins enthalten. Der Transport dieser Gerölle bis in diese weit südlich vom Granulitgebiete gelegenen Gegenden ist demnach erst nach dem Schlusse der Steinkohlenzeit möglich gewesen. Dort, wo die groben Conglomerate unmittelbar auf den gewöhnlich mehr oder weniger zerstörten Steinkohlenflötzen lagern, enthalten sie nicht selten Brocken von Steinkohle, welche in der Regel stark zerquetscht sind und bis $\frac{1}{4}$ Kubikmeter messen. (Vergleiche auch Erläuterung zu Section Zwickau S. 20).

So häufig Kalk und Dolomit als Bindemittel der Sandsteine und Conglomerate, sowie als innig beigemengter oder concretionärer Bestandtheil der Schieferletten zu finden ist, so selten werden grössere selbständige Massen derselben angetroffen; nur im Frischglück-Schachte durchteufte man zwei schmale, 0,2 und 0,5 m. mächtige Dolomitlager.

Bei dem Abteufen verschiedener Schächte sind chlornatriumhaltige Wässer im unteren Rothliegenden erschroten worden, so im Vereinigtfeld-Schachte I bei 642,4 m., im Vereinsglück-Schachte I bei 400 m., im Kaisergrube-Schachte I bei 388 m. und im Concordia-Schachte II bei 507 m. Tiefe. In den drei ersten Fällen entquoll das Salzwasser einem Conglomerate, in dem letzten einem Sandsteine.

Als eine höchst eigenthümliche Erscheinung mag schliesslich noch eine explosionsartige Gasentwicklung Erwähnung finden,

welche bei dem Abteufen des 2. Concordia-Schachtes am 8. Februar 1875 mittags 11¹/₄ Uhr in Folge eines Schusses unerwartet und so heftig stattfand, dass der Schacht 9,2 m. hoch mit Gesteinstrümmern angefüllt und drei Arbeiter, welche sich auf der dritten Schutzbühne, 42 m. über der Schachtsohle befanden, durch den Luftdruck getödtet wurden. Durch diese, nicht etwa durch eine Entzündung hervorgerufene oder von einer Feuererscheinung begleitete Explosion wurden 780 Tonnen Gestein von den Schachtstößen losgelöst und letztere weithin zerrissen und zerklüftet. Das Gas entstammte einem grauen, stellenweise rothbraunen Sandsteine des unteren Rothliegenden zwischen 507 und 515 m. Tiefe und entströmte demselben noch eine längere Zeit mit ziemlicher Heftigkeit. Das aus dem oberen Theile der Sandsteinschicht aufgefangene Gas enthielt nach v. Cochenhausen wesentlich Stickstoff (93,47%), wenig Kohlensäure (5,79%) und Wasserstoff (1,40 bis 1,67%) und nur Spuren von Grubengas, während das den unteren Sandsteinpartien entnommene Gas aus viel Stickstoff (85,05 bis 85,58%) und Grubengas (14,27 bis 14,80%), aber nur sehr wenig Kohlensäure (0,15%) bestand und frei von Wasserstoff war. Ausser diesen Gasgemischen entströmte dem Sandstein ein stark salziges Wasser. (Siehe auch: Jahrbuch für Berg- und Hüttenwesen im Königreich Sachsen. 1877. S. 167).

Betreffs des paläontologischen Characters dieser, sowie der übrigen Rothliegenden-Stufen wird auf das Kapitel am Schlusse des Rothliegenden-Textes, Seite 142 und folg. verwiesen.

Aufbau des unteren Rothliegenden. Die drei Hauptgesteine: Schieferletten, Sandsteine und Conglomerate wechsellagern vollkommen regellos mit einander und besitzen sehr inconstante verticale und horizontale Dimensionen. So schwankt in einer Anzahl von Schächten die Betheiligung der Schieferletten zwischen 9,5 und 82,5%, die der Sandsteine zwischen 5,2 und 77,0% und die der Conglomerate zwischen 0 und 19,7%, und selbst in ganz benachbarten und nur wenige Meter von einander entfernten Schächten findet keine Uebereinstimmung der durchsunkenen Schichten bezüglich deren petrographischer Beschaffenheit und Mächtigkeit statt.

Nicht selten, nemlich bei 18 unter 25 Schächten, sind die Conglomerate gegen die liegende Grenze des unteren Rothliegenden vorwiegend entwickelt und zuweilen von vorherrschend grauen Farben, weshalb sie früher unter dem Namen „graues Conglomerat“

als eine besondere Stufe des unteren Rothliegenden aufgefasst wurden.

Fast überall treten innerhalb des unteren Rothliegenden ein oder mehrere Schichtencomplexe auf, welche graue Farben besitzen, in der Regel vorherrschend aus Schieferthonen nebst untergeordneten grauen Sandsteinen und Conglomeraten bestehen und dadurch carbonischen Gebilden sehr ähnlich sehen. Häufig sind diese grauen Schichtencomplexe reich an Pflanzenabdrücken und führen kleine Nester und Schmitzen, hin und wieder auch kleine Flötchen von Steinkohle. Diese Kohle ist theils eine ziemlich reine Pechkohle, theils geht sie in einen aschenreichen und meist viel Schwefelkies führenden Brandschiefer über. Man bezeichnet im erzgebirgischen Becken derartige dort wohlbekanntere Einlagerungen im Rothliegenden als „wildes Kohlengebirge.“ Unter 31 Schächten, von welchen überhaupt genauere Angaben über das durchteufte Rothliegende vorliegen, trafen 25 eine oder mehrere solche Einlagerungen an. Einen bestimmten Horizont halten diese grauen, pflanzen- und kohlenführenden Schichten im Bereiche der Section Stollberg-Lugau nicht ein; sie kommen zwar meist in der Mitte des unteren Rothliegenden, eingeschlossen von vorwiegend rothbraun gefärbten Gesteinslagen vor, doch treten sie auch im oberen wie im unteren Niveau dieser Stufe auf und sind endlich auch in einigen Schächten gar nicht beobachtet worden. Sie und mit ihnen die denselben eingelagerten Kohlenflötchen bilden eben nur schwache, sich allseitig bald auskeilende Einlagerungen zwischen den Schichten des Rothliegenden. Ihre Mächtigkeit, petrographische Beschaffenheit und Pflanzenführung geht aus der Tabelle auf S. 120 und 121 hervor.

Die Mächtigkeit des unteren Rothliegenden schwankt nicht unbedeutend. In den Schächten, welche wie der Glauben-, Einigkeit-, Victoria- und Kaiserin-Augusta-Schacht in der Nähe des südlichen Beckenrandes liegen und doch das untere Rothliegende in seiner vollen Mächtigkeit durchteuft haben, beträgt diese zwischen 129 und 166 m. Nach der Beckenmitte hin nimmt die Mächtigkeit zu; sie differirt in den Oelsnitzer, Gersdorfer und Hohndorfer-Schächten zwischen 140 und 224,7 m. und wurde in dem bei Erlbach gelegenen Ferdinand-Schachte zu 225,88 m., in dem seitlich von der Beckenaxe angesetzten Teutonia-Schachte bei Gersdorf sowie dem Leuckersdorfer Bohrversuche aber nur zu 144,5 und 136,22 m. befunden. Die überhaupt grösste Mächtigkeit von 238 m. wurde in dem König-

Johann-Schachte bei Oberlungwitz beobachtet. Zum Theil rühren diese, selbst bei nahe gelegenen Aufschlüssen oft bedeutenden Schwankungen in der Mächtigkeit des unteren Rothliegenden von den Unebenheiten des Beckengrundes her, zu deren Ausebenung das untere Rothliegende wesentlich beigetragen hat. So wird beispielsweise die im Frieden-Schachte um 42,5 m. grössere Mächtigkeit als im Hedwig-Schachte durch die um 39,3 m. tiefere Lage der carbonischen Oberfläche bedingt. Ebenso liegt im Eintracht-Schachte die Auflagerungsfläche des unteren Rothliegenden um 37,7 m. tiefer, als in dem benachbarten Saxonia-Schachte; mit in Folge davon ist das letztere dort um 56,9 m. mächtiger als hier.

Da jedoch die Maximalmächtigkeit des unteren Rothliegenden nicht mit den Stellen der mächtigsten Entwicklung des gesammten Rothliegenden und daher auch nicht mit dem Muldentiefsten des Rothliegenden-Beckens zusammenfällt, so mag seine Ablagerung wohl von localen Ursachen beeinflusst worden sein, welche die Regelmässigkeit der Aufschüttung des Materiales verhindert haben. So besitzt in den drei Schächten: König-Johann-Schacht, Ferdinand-Schacht und Teutonia-Schacht A II. die im ersten und letzten Schachte aus Phyllit, im zweiten aus Carbon bestehende Auflagerungsfläche des unteren Rothliegenden ein Meeresniveau von — 205 m., bez. — 252,4 m. und — 367,2 m., während die Mächtigkeit dieser Stufe 237,96 m., bez. 225,88 m. und 144,5 m. beträgt, also entgegen den gewöhnlichen Voraussetzungen mit der grösseren Tiefe abnimmt. In anderen Fällen lässt sich der Unterschied in der Mächtigkeit des unteren Rothliegenden in benachbarten Schächten auf Verwerfungen zurückführen, welche durch Herabziehung der oberen Rothliegenden-Stufen die Mächtigkeit des unteren Rothliegenden scheinbar verminderten. Dies ist der Fall zwischen dem Pluto- und Merkur-Schachte, zwischen dem Hoffnung- und Vertrauen-Schachte, zwischen dem Glückauf- und dem Gottes-Segen-Schachte, zwischen dem Frieden- und dem Concordia-Schachte und wahrscheinlich auch zwischen den beiden Schächten von Deutschland und denen von Vereinigtfeld. (Vergleiche die Schachttabellen in den Erläuterungen zur Profiltafel I., sowie die Generalprofile auf Tafel I.)

Verbreitung. Das untere Rothliegende tritt auf dem vorliegenden Blatte nur in einer schmalen Zone am südlichen Beckenrande zu Tage, welche an der Ostgrenze der Section südlich von

Zusammensetzung des unteren Rothliegenden in einigen

Vereinigtold-Schacht I bei Hohndorf	Ida-Schacht bei Hohndorf	Mercur-Schacht bei Gersdorf	Frühglück-Schacht bei Oelsnitz	Deutschland-Schacht II bei Oelsnitz
Meter	Meter	Meter	Meter	Meter
17,5 rothbraune Schichten	191,75 rothbraune Schichten mit schwarzen	129,0 rothbraune Schichten	20,5 „wilde Kohlengebirge“ mit Kohlen Spuren und Abdrücken von <i>Callipteridium gigas</i> Gutbier sp., <i>Cylopteris</i> sp., <i>Cordaites principalis</i> Germar sp., <i>Cordaitanthus</i> sp., <i>Walchia piniformis</i> Schlotheim sp., <i>Rhabdocarpus diaciformis</i> Sternberg sp. var. <i>laevis</i> Weiss.	2,80 rothbraune Schichten
7,2 „wilde Kohlengebirge“ mit Pechkohle und Abdrücken von <i>Cordaites principalis</i> Germar sp.	18,1 „wilde Kohlengebirge“ mit Kohlenschmitzen und Abdrücken v. <i>Odonopteris sötana</i> Heugniart, <i>Odonites</i> sp., <i>Walchia piniformis</i> Schlotheim sp.	15,0 „wilde Kohlengebirge“ mit Kohlen Spuren und <i>Arucarioxylon</i> sp.	13,92 „wilde Kohlengebirge“ mit Kohlen Spuren u. Abdrücken von <i>Callipteridium</i> Germar sp.,	13,92 „wilde Kohlengebirge“ mit Kohlen Spuren u. Abdrücken von <i>Callipteridium</i> nov. sp., <i>Cordaites principalis</i> Germar sp.,
135,0 rothbraune Schichten mit Sulzwasser und Kohlen Spuren	7,0 rothbraune Schichten	21,7 rothbraune Schichten	75,30 rothbraune Schichten	75,30 rothbraune Schichten
2,5 „wilde Kohlengebirge“ mit Kohlenschmitzen	217,75	24,3 rothbraune Schichten	24,76 dergleichen mit Kohlen Spuren	24,76 dergleichen mit Kohlen Spuren
12,5 rothbraune Schichten		190,9	55,72 rothbraune Schichten	55,72 rothbraune Schichten
200,0			191,2 rothbraune Schichten mit 2 Dolomitlagen v. 0,2 u. 0,5 m., Kohlenschmitzen v. 0,02 m., und <i>Arucarioxylon</i> sp.	192,50
			212,0	

Kohlenschächten des Lugau-Oelsnitzer Revieres.

Frieden-Schacht bei Oelsnitz	Concordia-Schacht I bei Oelsnitz	Concordia-Schacht II (38 M. v. Schacht I erst.)	Kaisergrube-Schacht II bei Gersdorf	Vertrauen-Schacht bei Lugau
Meter	Meter	Meter	Meter	Meter
14 „wilde Kohlengebirge“ mit Kohlenschmitz. und Abdrücken v. <i>Sphenopteris punctulata</i> Naumann sp., <i>Cordaites principalis</i> Germar sp., <i>Walchia piniformis</i> Schlotheim sp.	2,2 „wilde Kohlengebirge“ mit Kohlen Spuren	90,0 rothbraune Schichten	193,2 rothbraune Schichten mit <i>Arucarioxylon</i> sp.	6,49 „wilde Kohlengebirge“ mit einem Kohlenflötchen von 0,05 m. u. Abdrücken v. <i>Sphenopteris punctulata</i> Naumann sp., <i>Odonopteris gleichenioides</i> Stur sp., <i>Callipteridium gigas</i> Gutbier sp., <i>Cordaites principalis</i> Germar sp., <i>Walchia piniformis</i> Schlotheim sp.
109 rothbraune Schichten.	13,0 rothbraune Schichten	11,5 „wilde Kohlengebirge“ (heftige Gasentwicklung, s. S. 116)	7,8 „wilde Kohlengebirge“ mit Abdrücken von <i>Odonopteris gleichenioides</i> Stur sp., <i>Callipteridium gigas</i> Gutbier sp., <i>Cordaites principalis</i> Germar sp., <i>Walchia piniformis</i> Schlotheim sp.	124,19 rothbraune Schichten
183,0	5,0 „wilde Kohlengebirge“ mit einem Kohlenflötchen von 0,1 Meter und mit Abdrücken von <i>Callipteridium gigas</i> Gutbier sp., <i>Cordaites principalis</i> Germar sp.	42,1 rothbraune Schichten mit einer schwachen aber viel Gas entwickelnden Bank v. grauem Sandstein	14,2 „wilde Kohlengebirge“ mit vielen Kohlenresten	8,63 „wilde Kohlengebirge“ mit Kohlen Spuren
	105,5 rothbraune Schichten, z. Th. mit Kohlen Spuren und Sphärosiderit	147,8	23,0 rothbraune Schichten, z. Th. mit Kohlen Spuren	9,92 rothbraune Schichten
	10,2 „wilde Kohlengebirge“ mit Kohlen Spuren		224,0	148,33
	1,2 rothbraune Schichten			
	10,9 „wilde Kohlengebirge“ mit Kohlenschmitz. von 0,01 bis 0,02 Meter			
	146,3			

Leukersdorf und Pfaffenhain beginnt und sich in westsüdwestlicher Richtung an dem flachen rechten Gehänge des Würschnitzthales bis zu dem nördlichen Ende von Niederdorf hinzieht. Dieselbe ist jedoch auf diese ganze Erstreckung unter einer meist ziemlich (bis 6 m.) mächtigen Decke von Gehängelehm verborgen und nur an wenigen Stellen durch Brunnen und Schächte aufgeschlossen. Am Steinberg, westlich von Pfaffenhain, tritt diese Stufe auf das linke Gehänge des genannten Thales über und erscheint als glimmerreicher rother Schieferletten unter dem Porphyrtuffe daselbst. Weiterhin wird sie immer deutlicher und breiter, ist nur noch zum kleinen Theile durch Gehänge- und Wiesenlehm verdeckt und erreicht bei Niederwürschnitz und Lugau ihre grösste Breite von 1200 m. Von hier aus wendet sich diese Ausstrichzone in Folge des sattelförmigen Phyllitvorsprungs von Niederwürschnitz fast rechtwinklig nach Süden, ist in der Umgebung des Emil-, Hösel- und Gühne-Schachtes noch überall deutlich an der Oberfläche wahrzunehmen, verschwindet jedoch dann unter dem Alluvium und Diluvium bei Oberwürschnitz, so dass es hier nur durch einige Gruben, Schürfe und Schächte aufgedeckt wurde. Es scheint daselbst rasch an Breite abzunehmen und in der Nähe des tertiären Sandberges von dem mittleren Rothliegenden und zwar von dem Melaphyr des Steinhübels übergreifend bedeckt zu werden. Jenseits des Thälchens bei Neuwiese lassen sich im Haderwald wiederum Schieferletten und Conglomerate im Liegenden des Melaphyrs als Glieder des unteren Rothliegenden, jedoch nur in sehr geringer Ausdehnung beobachten.

Die unterirdische Fortsetzung dieser Ausstrichzone ist in allen im Gebiete des Rothliegenden angesetzten Schächten und Bohrlöchern nachgewiesen worden, so dass dieser Schichtencomplex nirgends im Gebiete des Rothliegenden fehlen dürfte.

b. Das mittlere erzgebirgische Rothliegende.

1. Die Stufe des unteren Porphyrtuffes oder das untere Tuffrothliegende.

Petrographischer Character. Diese Stufe besteht vorherrschend aus Porphyrtuffen, welchen mehr oder weniger mächtige Platten von Pechstein, Melaphyr oder Quarzporphyr, sowie Bänke und Schichten von Sandsteinen, Schieferletten, Con-

glomeraten, zuweilen auch von Schieferthonen mit Kohlen-
spuren eingeschaltet sind.

Wegen der petrographischen Zusammensetzung des Porphyrtuffes,
Pechsteins und Quarzporphyres wolle man die Erläuterungen zu Section
Hohenstein vergleichen.

Der Melaphyr besitzt frisch eine dunkelgrauschwarze bis dunkel-
grauviolete, verwittert eine chocoladebraune bis röthliche Farbe. Seine
Grundmasse besteht vorherrschend aus Plagioklas nebst Magneteisen,
sowie aus zersetztem und meist völlig in Kalkspath verwandeltem Augit
und etwas Biotit und Apatit. Zersetzte und gekörnelte Glassubstanz
ist mehr oder minder reichlich vorhanden. Die in dieser Grundmasse
enthaltenen, bis 3 Mm. grossen Olivin-Einsprenglinge sind theils in
Kalkspath, theils in hellgrünen, faserigen Serpentin umgewandelt
und häufig durch zahlreiche Eisenoxydkörnchen dunkelroth gefärbt.
Der so zusammengesetzte Melaphyr ist theils dicht, theils von poröser,
schlackiger oder mandelsteinartiger Structur; die Hohlräume der
letzteren Varietäten sind mit Delessit, Chalcedon, Kalkspath
und Quarz erfüllt. Die Bildung dieser Mineralien hat in der ge-
nannten Reihenfolge stattgefunden, sie sind jedoch selten sämmtlich,
sondern meist nur zu zweien oder dreien vorhanden. Am häufigsten
ist Delessit und Kalkspath vergesellschaftet, etwas weniger häufig tritt
Delessit und Chalcedon, — oder Delessit, Chalcedon und Quarz oder
auch Delessit allein, am seltensten endlich Delessit, Chalcedon und
Kalkspath — oder Delessit, Kalkspath und Quarz auf. Eine bestimmte
Vertheilung solcher verschieden beschaffener Mandeln scheint nicht
zu existiren; denn selbst bei unmittelbar neben einander gelegenen
Blasenräumen kann die Qualität sowohl, wie auch die relative und
die gesammte Menge der infiltrirten Substanzen sehr variiren, d. h.
es wechseln Kalkspath-, Delessit- und Quarzmandeln, sowie ganz
oder halb oder nur wenig gefüllte Blasenräume regellos mit einander
ab. Der Delessit bildet immer die äusserste, oft sehr dünne Haut
oder eine schwache Kruste; seltener wächst er in feinkrystallinischen
Aggregaten warzenartig in den Hohlraum hinein oder erfüllt ihn
völlig. Der Chalcedon bildet gleichfalls in der Regel nur eine
dünne Schicht, seltener die ganze Mandel. Der Kalkspath hingegen
nimmt gewöhnlich theils als grobkrystallinisches Aggregat, theils
als ein Krystallindividuum den grösseren innersten Raum ein und
hat nur selten noch Platz zur Entwicklung seiner eignen Krystalle
oder solcher von Quarz übrig gelassen. Der Quarz endlich überdrust

die Wände des ihm gebotenen, mehr oder weniger grossen Hohlraumes mit kleinen hexagonalen Pyramiden.

Der poröse Melaphyr bildet entweder das Liegende oder das Hangende des dichten Gesteines, oder aber er begrenzt auch wohl letzteres nach oben und unten. Das Liegende bildet er am Steinberge bei Pfaffenhain, das Hangende im Kaiserin-Augusta-Schachte und in dem Steinbruche südöstlich davon, ferner am Steinhübel bei Neuwiese und im Haderwald; im Frischglück-Schachte endlich wird der 4 m. mächtige, massige Melaphyr oben von einem 8,5 m. und unten von einem 1,9 m. mächtigen Melaphyrmandelstein begleitet; die Blasenräume zeigen daselbst, zumal in den oberen Lagen, häufig flachgedrückte, fast scheibenförmige oder langgestreckte, schlauchförmige Gestalten und nicht selten erhält der Melaphyr durch ihre Windungen, Biegungen und strahlenförmig divergirende Lagerung eine sehr auffällige Fluctuationsstructur. Die rundlichen, regelmässiger gestalteten Hohlräume schwanken in ihrem Durchmesser zwischen etwa 1 bis 50 mm.; die gequetschten und gestreckten Blasen dagegen können Längen von über 100 mm. bei einer oft nur wenige Millimeter betragenden Dicke erreichen. In dem Steinbruche am Pfaffenhainer Steinberge ist ein Melaphyr aufgeschlossen, welcher oben dicht bis kleinblasig ist, während sich unter ihm eine Ablagerung von grossblasigem Melaphyr in bis metergrossen, eckigen oder rundlichen Blöcken findet, welche in einem rothbraunen, grüngelbten, glimmerführenden Schieferletten eingebettet sind und stellenweise eine förmliche Breccie bilden.

Aufbau und Mächtigkeit. Den Antheil, welchen die oben aufgezählten Gesteine an dem Aufbaue dieser Stufe nehmen, ist ein sehr ungleichmässiger; die verschiedenen Arten der Porphyrtuffe: die krystallreichen, die krystallarmen und die von Einsprenglingen vollkommen freien Varietäten wechsellagern in verschiedenen mächtigen, oft nur wenige Centimeter starken Schichten sowohl mit einander, wie mit Schieferletten-, Sandstein- und Conglomerat-Bänken von gleichfalls schwankender, aber stellenweise nicht unbedeutender Mächtigkeit. Die Platten des Pechsteines, Melaphyres und Quarzporphyres schalten sich zwischen diese Complexe mit verschiedener Mächtigkeit ein; in der Regel ist nur eines dieser eruptiven Gesteine vertreten, selten fehlen sie sämmtlich. Niemals hat der Erguss eines dieser drei Gesteine die Eruptionsperiode eingeleitet, nur selten sie beendet (wie im Kaiserin-Augusta-Schachte bei Neuölsnitz, im Glauben-

Schächte bei Pfaffenhain, im Ferdinand-Schachte bei Erlbach, im Dufour-Schachte bei Mittelbach und im Bohrversuche bei Leukersdorf); die Platten derselben, auch die des orthoklas- und quarzfreien Melaphyres, werden vielmehr fast stets sowohl nach unten wie nach oben von orthoklas- und quarzführenden Tuffen begrenzt. Die Pechstein-Decke befindet sich immer ziemlich nahe der hangenden Grenze der ganzen Stufe. Von jedem der genannten drei Eruptivgesteine lässt sich überall nur je ein einmaliger Erguss constatiren.

Die Mächtigkeit der Pechsteinplatte schwankt zwischen 0,6 und 7,0 m., die der Melaphyrströme zwischen 1,49 und 14,4 m. und die des Quarzporphyrlagers zwischen 2,97 und 8 m. Die theils durch Sandsteine, Schieferletten und Conglomerate, theils durch Pechstein oder Melaphyr getrennten Tuff-Ablagerungen schwanken nach Zahl und Mächtigkeit sehr, und zwar in ersterer zwischen 1 und 6, in der Mächtigkeit der einzelnen Lagen zwischen 0,38 und 35,47 m.

In der Gesteinsreihe, welche die Stufe des unteren Porphyrtuffes repräsentirt, nehmen die Porphyrtuffe in der That zumeist den Vorrang ein; sie betragen zwischen 20 und 100%; dann folgen die zwischengelagerten Sandsteine, Conglomerate und Schieferletten, deren Menge bis 74% anwachsen kann. Der Pechstein nimmt 1 bis 52%, der Melaphyr 20 bis 62% und der ausser seinem Vorkommen über Tage (bei Wüstenbrand) bis jetzt nur in einem Schachte (dem Ferdinand-Schachte bei Erlbach) beobachtete Quarzporphyr 7% der Gesamtmächtigkeit der ganzen Stufe für sich in Anspruch. Die Schwankungen in der Zusammensetzung dieser Stufe bewegen sich demnach in ziemlich weiten Grenzen und selbst nahe bei einander gelegene Schächte zeigen in der Regel keine Uebereinstimmung, wie die umstehende Tabelle erkennen lässt.

Wenn auch die dichten und thonigen Tuffe, ebenso wie die zwischengelagerten normalen Sedimentgesteine nicht selten Pflanzenreste oder Kohlenspuren führen, so tritt doch eigentliches „wildes Kohlengebirge“ nicht so häufig in dieser Stufe als im unteren Rothliegenden auf. Nur in drei Schächten: im Hedwig-Schachte, im Concordia-Schachte I und im Saxonia-Schachte ist es vorhanden, nimmt überall die unterste Partie der Stufe ein, besitzt 12,57, bez. 10 und 18,8 m. Mächtigkeit und führt ausser den Tuffschichten graue Conglomerate und Sandsteine nebst Schieferthonen mit Pflanzenabdrücken, Kohlenspuren und selbst schwachen Kohlenflötchen

Zusammensetzung der Stufe des unteren Porphyrtuffes (des unteren Tuffrothliegenden) in einigen Kohlenschichten der Lugau-Oelsnitzer Reviers.

Vereinigtfol-Schicht I bei Hohndorf	Vereinigtfol-Schicht II (236 M. v. vorigen)	Helene-Schicht bei Hohndorf	Futo-Schicht bei Gersdorf	Merkur-Scht. (109 M. v. vorigen)	Trutania-Schicht A II bei Gersdorf	Frühglück-Schicht bei Oelsnitz	Helwig-Schicht bei Oelsnitz	Frieden-Scht. (246 M. v. vorigen)	Concordia-Schicht I bei Oelsnitz	Concordia-Schicht II (25 M. v. vorigen)	Kaiserin-Augusta-Schicht b. Neu-Oelsnitz	Saxonia-Schicht bei Lugau	Dufour-Schicht bei Mittelbach
Meter	Meter	Meter	Meter	Meter	Meter	Meter	Meter	Meter	Meter	Meter	Meter	Meter	Meter
0,5 Tuff, porphyrtartig	2,4 Tuff, porphyrtartig und z. Th. Krystalltuff	2,6 Tuff, porphyrtartig	2,6 Tuff, porphyrtartig	2,5 Tuff, porphyrtartig	4,6 Tuff, porphyrtartig, z. Th. Krystalltuff	10,72 Tuff, porphyrtartig	2,64 Tuff, porphyrtartig	2,2 Tuff, porphyrtartig theils Krystalltuff	2,4 Tuff, porphyrtartig, theils Krystalltuff	2,1 Tuff, porphyrtartig	2,4 Melaphyr, mandelsteinartig	0,6 Tuff	5,10 Pechstein
0,1 Krystalltuff		4,4 Pechstein	3,2 Pechstein	3,8 Pechstein	5,0 Pechstein	2,0 sedimentäre Rothliegende Schichten	1,70 Pechstein	1,37 Tuff, porphyrtartig, thonig	3,1 Pechstein	1,4 Tuff, porphyrtartig	0,6 Melaphyr, dicht	0,6 Tuff	0,96 Tuff, dicht mit Asteroth. mer-tensioides Guther sp., Cord. principalis Gernar sp., Walchia filiciformis Schloth. sp., Cardiocaryas reniformis Geinitz, — Estheria sp.
3,4 Tuff, porphyrtartig	7,6 Pechstein	1,3 Tuff, porphyrtartig und thonig	3,0 Tuff, porphyrtartig	1,5 Tuff, porphyrtartig, z. Th. Krystalltuff	2,5 Tuff, porphyrtartig	10,9 sediment. Rothl.-Schichten mit Salzwasser	1,37 Tuff, porphyrtartig, thonig	1,4 Pechstein	2,2 Pechstein	1,4 Tuff, porphyrtartig	1,8 Tuff, porphyrtartig	41,6 sedimentäre Rothliegende Schichten	
4,8 Pechstein	3,0 Tuff, thon. und dicht	8,6 sedimentäre Rothliegende Schichten	13,0 sedimentäre Rothliegende Schichten	8,1 sedimentäre Rothliegende Schichten	7,6 Tuff, porphyrtartig, hornsteinartig und dicht, mit Sphenopteris Naumannii Guther sp., Sphenopteris erosa Morris, Asterotheca arborescens Schlotheim sp., Asterotheca pinatifida Guther sp., Callipteris conferta Sternberg sp., Annularia longifolia (carinata) Brongniart, Cordaites sp., Rhabdocarpus disciformis Sternberg sp. var. laevis Weiss.	0,58 Tuff	29,39 sediment. Rothl.-Schichten	1,5 Tuff, porphyrtartig	1,4 Tuff, porphyrtartig	0,4 Tuff, thon. mit Kohlenespuren	4,5	1,8 Tuff, thonig, porphyrtartig, mit Pflanzenresten	
2,5 Tuff, porphyrtartig	7,1 sedimentäre Rothliegende Schichten	0,4 Tuff, psammisch	21,0 Tuff, thon. und porphyrtartig mit Kohlenespuren	1,6 Tuff, thon.	13,5 sedimentäre Rothliegende Schichten mit Kohlenespuren	4,2 sedimentäre Rothliegende Schichten	5,94 Tuff, porphyrtartig, mit Kohlenespuren	43,2 sedimentäre Rothliegende Schichten	0,8 Tuff, thon. mit Kohlenespuren	31,8 sedimentäre Rothliegende Schichten		2,2 Tuff, thon. mit Kohlenespuren	
9,1 sedimentäre Rothliegende Schichten	3,4 Tuff, dicht bis hornsteinartig	15,0 sedimentäre Rothliegende Schichten	2,0 sedimentäre Rothliegende Schichten	10,0 sedimentäre Rothliegende Schichten	6,0 Tuff, thon.	0,8 Tuff	0,57 Tuff, thonig, theils breccienartig, mit Kohlenespuren	11,4 Tuff, porphyrtartig, dicht und hornsteinartig	15,9 sedimentäre Rothliegende Schichten	1,4 Tuff, thon. mit Kohlenespuren		2,2 sedimentäre Rothliegende Schichten („wildes Kohlengebirge“) m. Kohlenflötchen von 0,04 M.	
1,0 Tuff, thon. und porphyrtartig	22,9	2,0 Tuff, sandsteinartig u. thonig, mit Pecopteris sp. u. Cordaites nov. sp.	1,5 Tuff, thon.	10,1 sedimentäre Rothliegende Schichten	6,8 Tuff, thon.	8,5 Melaphyr, mandelsteinartig	3,92 sediment. Rothl.-Schichten mit Kohlenflötchen („wild. Kohlengebirge“)	59,7	19,1 Tuff, thonig m. un-deutlichen Pflanzenresten	4,9 sedimentäre Rothliegende Schichten		3,28 sedimentäre Rothliegende Schichten („wildes Kohlengebirge“)	
9,1 sedimentäre Rothliegende Schichten		4,6 Tuff, porphyrtartig	2,2 Tuff, sandig	12,2 sedimentäre Rothliegende Schichten	2,4 Tuff, hornsteinartig und dicht	4,0 Melaphyr, mandelsteinartig	4,81 Tuff, porphyrtartig	59,7	5,2 sedimentäre Rothliegende Schichten mit Kohlenespuren („wildes Kohlengebirge“)	12,1 Tuff, thon. mit Aracatiocyon Saxonicum Hebenk. sp.		1,98 Tuff	
18,8 Tuff, thon., auch mit Geröll und un-deutlichen Pflanzenresten		41,5	58,8	6,8 Tuff, thon.	0,4	7,6 Tuff, thonig mit Walchia piniform. Schlotheim sp.	0,05 Kohlenflötchen	57,2	5,4 Tuff, porphyrtartig, m. kleinen Kohlenbrocken		62,40		
9,6 sedimentäre Rothliegende Schichten				12,2 sedimentäre Rothliegende Schichten		46,30	5,80 sediment. Rothl.-Schichten („wildes Kohlengebirge“) mit Kohlenflötchen und Calamites major (Brongniart) Weiss, Sphenopteris punctulata Naumann sp., Odontopt. gleichenioides Stur sp., Callipteridium gigas Guther sp., Annularia longifolia (carinata) Brongniart, Cordaites principalis Gernar sp., Walchia piniform. Schlotheim sp.	52,6					
0,6 Tuff, dicht bis hornsteinartig				2,4 Tuff, hornsteinartig und dicht		54,1	1,34 Tuff, porphyrtartig						
60,0							56,55						

(im Hedwig-Schachte von 0,05 m., im Saxonia-Schachte von 0,04 m. Stärke).

Endlich sei noch erwähnt, dass im Teutonia-Schachte A. II bei 513 m. Tiefe in einem rothen Conglomerate dieser Tuffstufe salzhaltiges Wasser aufgeschlossen wurde.

Die Mächtigkeit der ganzen Stufe steigt bis zu 69,4 m. an und zwar kommen im Allgemeinen die schwächsten Ablagerungen in der Nähe des Beckenrandes, die stärksten dagegen nach der Beckenmitte hin vor; manche von dieser Regel ziemlich abweichende Mächtigkeiten lassen sich nur durch die ungleichmässige Aufschüttung des Porphyrtuffes erklären.

Verbreitung. Diese Stufe tritt innerhalb der Section Stollberg-Lugau sowohl am südlichen wie am nördlichen Rande des erzgebirgischen Beckens zu Tage. Dem nördlichen Flügel gehört die bei Nutzung nahe der Nordgrenze der Section ausstreichende Porphyrlatte nebst dem sie begleitenden Tuffe an. Dieser Quarzporphyr ist (abgesehen von den nördlich davon auf Section Hohenstein gelegenen Steinbrüchen) mit seinen überlagernden, zum Theil auch mit den unterteufenden Porphyrtuffen in zwei noch gangbaren grossen Brüchen und einem kleineren auflässigen in der Nähe von Nutzung aufgeschlossen, verbreitet sich jedoch oberflächlich nicht weit nach Süden hin, da er in dieser Richtung durch Verwerfungen abgeschnitten und seine südliche Fortsetzung in die Tiefe gezogen ist (siehe auch die Erläuterungen zu Section Hohenstein).

Dem erzgebirgischen Südflügel gehören folgende Aufschlüsse dieser unteren Tuff-Stufe an: Der Steinberg bei Pfaffenhain, woselbst die Stufe mit einer schwachen Tuffschicht beginnt, auf welche eine ebenso wenig mächtige Ablagerung von Conglomerat und Schieferletten und dann eine etwa 10 m. mächtige Melaphyrplatte folgt. In Folge einer Verwerfung tritt der nehmliche Melaphyr, anscheinend im Liegenden des Tuffes nochmals zu Tage und ist hier durch einen Steinbruch aufgeschlossen. In dem in nordöstlicher Richtung unweit von hier gelegenen Glauben-Schachte wurde der Melaphyr mit nur 1,49 m. Mächtigkeit und darunter eine 5,95 m. starke Tuffablagerung durchteuft. Weiterhin in westlicher Richtung fehlen bis Lugau die Ausstriche dieser Stufe fast völlig; der Melaphyr ist gar nicht und der Porphyrtuff nur in ganz vereinzelt Bruchstücken im Tannenbusche zu finden. In Lugau aber steht an der Strasse und weiter abwärts im Bachbette ein Porphyrtuff an, welcher theils thonig, theils porphyr-

artig, theils durch Gerölle von Quarz, Kieselschiefer, Quarzporphyr, Granulit conglomeratartig ist und eine mächtige Einlagerung von normalen Gesteinen des mittleren Rothliegenden enthält. Er lässt sich bis in die Nähe des Carl-Schachtes verfolgen, woselbst er plötzlich verschwindet und in Folge der Carl-Schacht-Verwerfung erst nordwestlich davon in der Nähe des Krankenhauses vom Steinkohlenwerke Gottes-Segen wieder zu beobachten ist. Ein Erguss von Melaphyr oder Pechstein hat in der Umgebung von Lugau nicht stattgefunden und auch die sämtlichen in der Nähe befindlichen Schächte, wie der Einigkeit-, Victoria-, Vertrauen- und Hoffnung-Schacht, haben nur Porphyrtuff in bis 4 getrennten Bänken durchsunken. Dass jedoch in dem fast unmittelbar neben dem vorhin beschriebenen oberflächlichen Tuffvorkommen befindlichen Gottes-Segen- und Glückauf-Schächte eine jede Andeutung dieses Gesteins fehlt, ist wohl die Folge einer bedeutenden Gebirgsverschiebung, nemlich der Gühne-Schacht-Verwerfung, wodurch das ganze Schichtensystem zerrissen und die Theile gerade der Porphyrtuff-Stufe so weit von einander entfernt wurden, dass beide nahe bei einander liegende Schächte den dadurch gebildeten tufffreien Zwischenraum durchsinken konnten (siehe das Profil No. 8 auf Profiltafel I). Weiter nach Süden hin, in der Gegend von Neuölsnitz und Oberwürschnitz fehlen die Ausstriche des Porphyrtuffs; es treten dafür mächtige Melaphyrmassen an die Oberfläche. Dieselben sind zwar bei Oberwürschnitz zum grossen Theil durch Schwemmland verschleiert, dafür aber in der Nähe des Kaiserin-Augusta-Schachtes, sowie am Steinhübel bei Neuwiese trefflich aufgeschlossen. Am ersteren Punkte beträgt die Mächtigkeit des Melaphyres über 6, am letzteren über 8 m. Von diesen beiden Aufschlüssen aus verbreitet sich der Melaphyr auch eine Strecke weit nach dem Beckeninnern hin und wurde im Kaiserin-Augusta-Schachte mit 3,0 m. und im Frischglück-Schachte bei Oelsnitz mit 14,4 m. Mächtigkeit durchteuft. In den beiden Vereinsglück-Schächten, welche zwar ein wenig seitlich vom Frischglück-Schachte, aber dem Melaphyerausstriche noch etwas näher liegen als der genannte Schacht, wurden jedoch auffälligerweise keine Spuren dieses Gesteins, sondern nur zwei Porphyrtuffschichten, getrennt durch Schieferletten und Sandstein angetroffen.

Der Pechstein ist zwar oberflächlich nirgends zu beobachten, besitzt aber trotzdem eine ganz erstaunliche Verbreitung; denn er ist bis jetzt in allen Schächten von Hohndorf (nemlich im Vereinigt-

feld-Schachte I und II, im Helene- und Ida-Schachte), und in denen von Gersdorf (im Pluto- und Merkur-Schachte, in den beiden Schächten der Kaisergrube, im Teutonia- und im Hohndorf-Bernsdorfer-Schachte), sowie in den meisten Schächten von Oelsnitz (im Concordia-Schachte I und II, im Frieden- und Hedwig-Schachte und in beiden Deutschland-Schächten; dagegen nicht im Frischglück-Schachte, im Vereinsglück-Schachte I und II und im Kaiserin-Augusta-Schachte), ferner in dem bei Lugau gelegenen Saxonia-Schachte (aber nicht im Einigkeit-, Victoria-, Gottes-Segen-, Glückauf-, Vertrauen- und Hoffnung-Schachte) und endlich in dem Eintracht- und Ferdinand-Schachte bei Erlbach, im König-Johann-Schachte bei Oberlungwitz, im Dufour-Schachte bei Mittelbach und bei dem Bohrversuche von Leukersdorf (aber nicht im Glauben-Schachte bei Pfaffenhain) nachgewiesen worden und soll auch in dem dicht an der Nordgrenze der Section auf dem linken Gehänge des Nutzunger Thälchens befindlichen (Grundmannschen) Porphyrbruche in der Tiefe erschürft worden sein. Der Pechstein scheint demnach nur in dem südlichen Theile von Oelsnitz, in der nächsten Umgebung von Lugau und bei Pfaffenhain zu fehlen, sonst aber überall in der Tiefe des erzgebirgischen Beckens innerhalb der Section Stollberg-Lugau vorhanden zu sein, was bei der geringen Mächtigkeit dieses Gesteins einigermaßen auffällig ist. Dass ferner seine Verbreitung im erzgebirgischen Becken eine weit über das vorliegende Gebiet hinausgehende ist, ergibt sich aus den Erläuterungen zu Section Zwickau, Lichtenstein, Hohenstein und Chemnitz. Uebrigens ist bis jetzt weder oberflächlich, noch in den Bauen der Steinkohlenwerke das Vorhandensein auch nur eines in die Tiefe setzenden Pechstein-, Melaphyr- oder Quarzporphyrganges zu constatiren gewesen.

Der Quarzporphyr, welcher in der Umgebung von Wüstenbrand und Nutzung verhältnissmässig mächtig (bis 8 m.) entwickelt ist, hat sich ausserdem nur noch in dem Ferdinand-Schachte bei Erlbach mit einer Mächtigkeit von 2,97 m. vorgefunden; er dürfte daher wohl nur eine geringe Ausdehnung besitzen.

2. Die obere Etage des mittleren Rothliegenden oder das obere Tuffrothliegende.

Petrographischer Character. Dieser Schichtencomplex besteht vorherrschend aus rothbraun oder grünlichgrau gefärbten,

gewöhnlich grünlich getupften und gefleckten, oft kalkigen oder dolomitischen Schieferletten, aus röthlichen, bräunlichen oder auch licht grünlichgrauen, meist arkoseartigen Sandsteinen und eben solchen Conglomeraten mit thonigem, kalkigem oder dolomitischem, seltener kieseligem Bindemittel. Die Conglomerate führen Gerölle von Quarz, Kieselschiefer, Gneiss, Glimmerschiefer, Phyllit, Hornblendeschiefer, hin und wieder auch Quarzporphyr und Granulit und im südlichen Gebiete der Section auch solche von Melaphyr. Als untergeordnete Glieder treten in dieser Stufe gewöhnlich schwache Schichten von feinem, blutrothem bis violblauem Thon, seltener wenig mächtige Lagen von weissem oder grauem Kalkstein (im Teutonia-Schachte) und Dolomit auf (im König-Johann- und Dufour-Schachte, sowie im Landgraf'schen Porphybruch am Wege von Nutzung nach Ernstthal). Zwei Schächte haben ferner innerhalb dieser Zone auch Salzquellen aufgeschlossen, so der Vereinigtfeld-Schacht I bei 496,4 m. und der Pluto-Schacht bei 470 m. Tiefe. Hin und wieder führen die Schieferletten Pflanzenabdrücke und selbst Spuren und Schmitzen von Pechkohle und an mehreren Orten (so im Teutonia-, Ferdinand-, König-Johann-, Dufour- und im Philipp-Schachte bei Nutzung, im Wolf-Schachte und bei dem Bohrversuche in Leukersdorf und in dem schon erwähnten Landgraf'schen Steinbruch bei Nutzung) sind in dieser oberen Etage des mittleren Rothliegenden mehr oder weniger mächtige Einlagerungen von „wildem Kohlengebirge“ beobachtet worden. Dieselben bestanden aus grauen Schieferthonen und Sandsteinen und enthielten Pflanzenabdrücke, Kohlenspurten und selbst schwache Pechkohlen- oder Brandschieferflötzchen von 0,07 bis 0,5 m. Stärke.

Der obere Porphyrtuff ist theils thonig, theils porphyrartig (durch Einsprenglinge von Biotit), besitzt rothe, violete, weisse und grünliche Farben und schaltet sich nur im östlichen Theile der Section dieser Etage ein, ist in Leukersdorf, sowie bei Pfaffenhain oberirdisch zu beobachten und im Sewald-Schachte und bei dem Bohrversuche bei Leukersdorf, im Glauben-Schachte bei Pfaffenhain und im Victoria-Schachte bei Lugau auch in der Tiefe nachgewiesen worden. An den letzten drei Orten tritt er mit 3,12, bez. 20,87 und 1,27 m. Mächtigkeit und in einer Höhe von 196,16, bez. 47,31 und 67,33 m. über der liegenden Grenze dieser Stufe auf und wird selbst wieder von 68,11, bez. 16,14 und 1,41 m. mächtigen Schichten des mittleren Rothliegenden bedeckt.

Aufbau und Mächtigkeit. Die Schieferletten, Sandsteine und Conglomerate wechsellagern wiederholt, ohne bestimmte Regel und mit sehr verschiedener Mächtigkeit mit einander; die Menge der Schieferletten schwankt zwischen 28 und 76⁰/₀, die der Sandsteine zwischen 6 und 43⁰/₀, die der Conglomerate zwischen 2 und 50⁰/₀.

Das sogenannte „wilde Kohlengebirge“ mit seinen Kohlenflötchen stellt sich nur in der unteren Partie der ganzen Etage (in dem *rmI*) ein, wie sich aus folgender Zusammenstellung ergibt.

	Teutonia-Schacht bei Gersdorf.	Ferdinand-Schacht bei Erlbach.	König-Johann-Schacht bei Oberlungwitz.	Dufour-Schacht bei Mittelbach.	Bohrversuch bei Leukersdorf.
Mächtigkeit des mittleren Rothliegenden über dem „wilden Kohlengebirge“	m. 236,00	m. 151,74	m. 160,80	m. 113,83	m. 186,37
Mächtigkeit des „wilden Kohlengebirges“	9,40	0,56	11,31	16,55	24,05
Mächtigkeit des mittleren Rothliegenden zwischen dem „wilden Kohlengebirge“ und dem unteren Porphyrtuffe.	25,90	27,67	27,79	19,39	56,97

Die Kalk- und Dolomitlager scheinen sich dagegen nicht an eine bestimmte Zone zu binden, denn während in den beiden Schächten (König-Johann-Schacht und Dufour-Schacht) die Dolomite nahe dem oberen Ende der ganzen Etage, nemlich im ersteren Schachte 49,38 m. unter dem oberen und 150,19 m. über dem unteren Ende und im zweiten Schachte 56,78 m. unter der oberen und 92,95 m. über der unteren Grenze des ganzen Schichtensystemes erscheinen, wurden im Teutonia-Schachte zwei Kalkflötchen bei 238,1 m. Entfernung von der hangenden und nur 18,05 m. über der liegenden Grenze beobachtet.

Hinsichtlich ihrer Mächtigkeit zeigt die obere Etage des mittleren Rothliegenden sehr bedeutende Differenzen. Dieser Schichtencomplex ist im Kaiserin-Augusta-Schachte am wenigsten mächtig, nemlich nur zu 18 m., im Teutonia-Schachte hingegen am stärksten und zwar zu 271,8 m. gefunden worden; in der Umgebung von Lugau schwankt seine Mächtigkeit zwischen 50 und 175,57 m., in der

von Oelsnitz, Hohndorf und Gersdorf zwischen 48,9 und 185,6 m. und in den vier Aufschlüssen des nordöstlichen Sectionstheiles (nehmlich im Ferdinand-, König-Johann-, Dufour-Schachte und bei der Leukersdorfer Bohrung) zwischen 149,77 und 267,39 m. Südlich vom Kaiserin-Augusta-Schachte in der Nähe von Oberwürschnitz und Neuwiese, woselbst er theils wegen diluvialer Bedeckung, theils wegen übergreifender Ueberlagerung durch das obere Rothliegende an der Oberfläche nicht wahrzunehmen ist, mag er keine grosse Mächtigkeit besitzen. Im Allgemeinen ist demnach die Mächtigkeit der beschriebenen Rothliegenden-Etage im nördlichen Theile des erzgebirgischen Beckens grösser als in dessen südlichen Regionen.

Verbreitung. Von der oberen Etage des mittleren Rothliegenden ist nicht blos am Südrande der Rothliegenden-Ablagerung eine breite Ausstrichzone vorhanden, sondern es wird auch ihr nördlicher Muldensaum durch den Wüstenbrander Gebirgssattel auf eine ziemliche Erstreckung und in bedeutender Breite in das Gebiet dieser Section herübergedrängt. Derselbe erstreckt sich südwärts bis an das Thal von Oberlungwitz und verlässt das Sectionsgebiet erst wieder jenseits des Hüttengrundes im Norden von Hermsdorf. Hier ist sie mehrfach kohlenführend befunden worden. So wurde bei dem Baue einer Schleuse in dem Landgräf'schen Steinbruche am Wege von Nutzung nach Ernstthal ein Schichtensystem blosgelegt, welches aus Schieferthon, grauem Sandstein, einem 0,1 bis 0,5 m. starken Brandschieferflötz und einer schwachen Dolomitbank bestand und welches in Folge einer Verwerfung nach Norden hin an der Porphyrrplatte abstiess, nach Süden hin aber unter roth und grün gefärbten Schichten des mittleren Rothliegenden verschwand. Dasselbe Kohlenflötzchen liess früher seinen Ausstrich an der unweit östlich davon gelegenen Strasse in Nutzung wahrnehmen und wurde durch den in der Nähe angesetzten Philipp-Schacht bei 17 m. Tiefe mit 0,42 m. Mächtigkeit durchsunken. Ferner sind in einem etwas weiter nach Osten hin gelegenen Versuchs-Schachte zwei Flötzchen von 0,75 und 0,4 m. Stärke bei 12,2 m. Tiefe aufgefunden worden, mit welchen vielleicht die im König-Johann-Schachte bei Oberlungwitz und im Dufour-Schachte bei Mittelbach durchteuften und 0,42 bez. 0,28 m. mächtigen Flötzchen zusammenhängen mögen. Weiter nach Süden, sowie nach Westen und Osten hin nimmt die Kohlenführung bald

ab; so fand man im Ferdinand-Schachte bei Erlbach ein nur 0,07 m. starkes Flötzchen und bei dem Leukersdorfer Bohrversuch, sowie im Teutonia-Schachte bei Gersdorf und im Hohndorf-Bernsdorfer-Schachte bei Bernsdorf nur geringe Kohlenspuren.

Der Ausstrich des südlichen Muldenflügels beginnt bei Leukersdorf mit einer Breite von mehr als 2000 m. und ist diese Etage hier und bei Pfaffenhain durch den oberen Porphyrtuff in zwei Stufen (*rm 1* und *rm 2*) getheilt. Am Pfaffenhainer Steinberg verschmälert sich die Zone auf ca. 400 m., ist auch in Lugau nur etwa 500 m. breit und wird nach der Umbiegung nach Süden, welcher Ablenkung aus der bisherigen Richtung der Ausstrich dieser Stufe gleich den älteren unterliegt, immer weniger breit, so dass sie jenseits des Kaiserin-Augusta-Schachtes nur noch etwa 200 m. misst. Ausserdem wird durch einige Verwerfungen in der Nähe des Gottes-Segen- und Kaiserin-Augusta-Schachtes die Breite des Ausstriches noch bedeutend vermindert. Bei Oberwürschnitz wird diese Etage zunächst von dem dortigen Alluvium und Diluvium verdeckt, weiterhin aber in der Umgebung des Sandberges von dem oberen Rothliegenden übergreifend überlagert. Letzteres legt sich am Steinhübel und im Haderwald bei Neuwiese direct auf den Melaphyr auf. Der obere Porphyrtuff fehlt in diesem ganzen Theil der Ausstrichzone von Pfaffenhain aus bis Oberwürschnitz (bis auf eine schwache Einlagerung im Victoria-Schachte und in der Umgebung desselben) völlig; es ist daher die Theilung dieser Etage in die zwei Stufen *rm 1* und *rm 2*, welche auf der Karte bei Leukersdorf und Pfaffenhain durch eine punktirte Linie angedeutet ist, nicht weiter fortgesetzt worden.

c. Das obere erzgebirgische Rothliegende.

Petrographischer Character. Das obere Rothliegende besteht, wie die beiden unteren Abtheilungen, aus Schieferletten, Sandsteinen und Conglomeraten nebst einigen schwachen Dolomitflötzchen. Durch das Zurücktreten der grünen und das Vorherrschen der rothen Farben, zumal einer lebhaft ziegelrothen Nuance, ferner durch den bedeutend geringeren Gehalt oder das völlige Fehlen von Kaolin in den Sandsteinen und Conglomeraten und durch die Häufigkeit des Dolomites als Bindemittel unterscheidet sich das obere Rothliegende, wenn auch meist nicht sehr schroff und scharf von dem mittleren.

Die Schieferletten besitzen vorwiegend die erwähnte hellziegelrothe Farbe und gleichen beim Zurücktreten der Glimmerschüppchen nicht selten vollkommen einem Röthel oder eisenoxydreichen Thone („Thonstein“). Grünliche Schieferletten kommen nur ganz sparsam und in sehr schwachen Schichten vor; dagegen treten in den rothgefärbten Letten nicht selten kreisrunde, grünliche Flecken mit dunkeltem, kohligem, centralem Kern auf. Auch werden sogen. Regentropfenspuren, sowie grünliche oder auch rothe knollen- bis stengelförmige, kalkige und dolomitische Concretionen (sog. Spongilopsis), ferner auch schmale Platten von Faserkalk beobachtet. Diese Schieferletten werden nicht selten durch Einmischung von mehr oder weniger Kalkmagnesiicarbonat zu Mergeln, seltener jedoch durch Ueberhandnahme dieser Carbonate zu Dolomit. Von letzterem treten im Pluto- und Merkur-Schachte bei Gersdorf zwei schwache, bis 0,2 m. mächtige Bänkchen auf. In schmalen, aber oft mehrfachen Schichten oder kleinen Linsen haben sich ferner dunkelblutrothe bis dunkelviolette feinerdige Thone gefunden, z. B. im Pluto-Schachte fünf solcher schwachen Thonlagen.

Die Sandsteine sind ziegelroth bis grauviollet gefärbt; grünlichgraue Farben sind in der Regel nur auf ganz schmale Zonen an der oberen und unteren Grenze der Sandstein- sowie auch der Conglomeratbänke beschränkt; hin und wieder sind einzelne Sandsteinschichten durch einen grösseren Gehalt an Eisen- bez. Manganhydroxyd gelbbraun bis braunschwarz gefärbt. Arkoseartige oder kaolinführende Sandsteine fehlen zwar nicht vollständig, sind aber immer nur sehr schwach entwickelt und zeigen nicht den ausgeprägten Character wie im mittleren und unteren Rothliegenden. Das Cement ist theils lettig, theils dolomitisch.

Die Conglomerate besitzen dieselben Farben wie die Sandsteine; ihr Bindemittel ist ein rother, mehr oder weniger sandiger, mergeliger Letten oder ein gelblichweisser, fein- bis grobkrySTALLINISCHER Dolomit. Die Gerölle bestehen vorwiegend aus Quarz, dem sich Kieselschiefer, Phyllit, Glimmerschiefer und Gneiss, local auch Granit, Granulit, Porphyr, Porphyrtuff und Melaphyr zugesellen, Die Melaphyrgerölle führen in ihren Blasenräumen in der Regel Bitterspath (von derselben Beschaffenheit wie er auch als Cement der Gerölle vorhanden ist), während der anstehende Melaphyr statt dessen Kalkspath enthält. Danach ist entweder die Ausfüllung der Blasen im Melaphyr mit Kalkspath u. s. w. nicht vor der

Geröllbildung vor sich gegangen, oder der Kalkspath u. s. w. in den Blasenräumen des anstehenden Melaphyres ist nach dessen Zertrümmerung und Einbettung in die Conglomerate aus den Geröllen wieder entfernt und durch Dolomit ersetzt worden. Die Grösse der Gerölle ist meist die einer Wallnuss, selten übersteigt sie die einer Faust; die Bindung ist in der Regel, zumal an und nahe unter der Oberfläche, nur eine schwache, und deshalb die von Naumann für diese Conglomerate gebrauchte Benennung „schüttig“ sehr bezeichnend.

Aufbau. Das obere Rothliegende gliedert sich von oben nach unten in folgende drei Stufen:

3. Die Stufe der dolomitischen Sandsteine (ro³),
2. Die Stufe der kleinstückigen Conglomerate (ro²),
1. Die Stufe der Schieferletten (ro¹).

Von diesen drei Stufen sind auf Section Stollberg-Lugau nur die beiden unteren vorhanden, während die oberste Stufe, die der dolomitischen Sandsteine, erst im westlichsten Theile des erzgebirgischen Beckens, nemlich in der Gegend von Meerane und Crimmitschau zur Entwicklung gelangt ist.

Die beiden unteren Stufen unterscheiden sich nur durch das Mengenverhältniss, in welchem die oben genannten drei Gesteinsarten an ihrem Aufbaue theilnehmen, und wenn hierbei auch nicht immer eine sehr scharfe Grenze zwischen diesen Stufen zu ziehen ist, so kann man doch überall, wo beide Stufen zugleich entwickelt sind, zwei Schichtengruppen unterscheiden, von welchen sich die untere durch das Vorherrschen der Schieferletten und Zurücktreten der Conglomerate, die obere sich umgekehrt durch das Vorwalten der Conglomerate und die Verminderung der Schieferletten auszeichnet. Während in der unteren Stufe (der Stufe der Schieferletten) 42 bis 56% Schieferletten, 4 bis 41% Sandsteine und 15 bis 42% Conglomerate auftreten, beträgt in der mittleren Stufe (der Stufe der kleinstückigen Conglomerate) die Menge der Conglomerate 80% und mehr und es treten hier die nur etwa 5% ausmachenden Schieferletten in ganz schmalen Schichten und zumeist nur in der Nähe der liegenden Grenze der Stufe auf.

Die Mächtigkeit der unteren Stufe (der Stufe der Schieferletten) nimmt von Osten nach Westen zu; sie beträgt im Ferdinand-Schachte bei Erlbach etwa 180 m. und in dem hart an der Grenze der zweiten Stufe angesetzten Saxonia-Schacht und Eintracht-Schacht

bei Lugau ungefähr 100 m., während diese Stufe in den westlichen, im Gebiete der kleinstückigen Conglomerate befindlichen Schächten (Vereinsglück-Schacht, Frischglück-Schacht und den Deutschland-Schächten bei Oelsnitz, sowie den beiden Vereinigtfeld-Schächten bei Hohndorf) 218,55 bis 335,83 m. mächtig wird. In dem jenseits der Sectionsgrenze bei Rödlitz geteuften Bohrloch dürfte sie sogar 508 m. mächtig gewesen sein und ziemlich die gleiche Mächtigkeit besitzt sie auch in der Gegend von Bernsdorf, woselbst sie in dem Schachte der Königsgrube erst mit 482,67 m. durchsunken wurde.

Von den übrigen Schächten der Section Stollberg-Lugau ergaben zwar einige noch ganz bedeutende Maasse für diese Rothliegenden-Stufe (so z. B. der Ida-Schacht 413,4 m., der Helene-Schacht 394,2 m., der Merkur-Schacht 324,7 m., die Concordia-Schächte 291 bis 292,2 m.), doch stellen diese Zahlen noch nicht die volle Stärke des Schichtencomplexes dar, weil jene Punkte sich in einem Gebiete befinden, in welchem die Erosion eine mehr oder weniger beträchtliche Abtragung bewirkte. Die bedeutende Differenz in der Mächtigkeit dieser Stufe in den beiden Vereinigtfeld-Schächten einerseits (258,5 bis 274,5 m.) und dem Helene- und Ida-Schachte andererseits (394,2 bis 413,4 m.) mag wohl die Folge einer Verwerfung sein.

Die Mächtigkeit der zweiten Stufe (der Stufe der kleinstückigen Conglomerate) ist gleichfalls eine sehr bedeutende, am schwächsten noch im östlichen Theile der Section, wo sie ausserdem durch die Erosion vermindert worden ist. Denn während der Frischglück-Schacht bei Oelsnitz diese Stufe mit 104,93 m. und die beiden Vereinigtfeld-Schächte bei Hohndorf sie mit 175,5 und 200,7 m. durchteuften, beträgt die Dicke dieser Rothliegenden Ablagerung im Ferdinand-Schachte bei Erlbach nur etwa 18 m. und in der Umgebung von Kirchberg und Ursprung vielleicht 20 bis 30 m.

Eine genaue gegenseitige Abgrenzung der beiden Stufen des oberen Rothliegenden ist freilich auf den Gehängen nicht streng durchführbar und in Wirklichkeit bei weitem nicht so scharf und regelmässig, wie dies nach der Karte scheinen mag, denn es ist die an sich schon nicht sehr deutlich markirte Grenzscheide noch dadurch oft vollständig verwischt und unkenntlich geworden, dass die Gerölle der „schüttigen“ Conglomerate den ganzen Abhang mächtig überschüttet haben. In vielen Fällen soll daher die kartographische Darstellung nur andeuten, dass an dem Gehänge unter

der angegebenen Grenze die Schieferletten, über derselben aber die Conglomerate vorherrschen, dass daher auf der Höhe die Felder steinig, an den Flanken, zumal den schwächer geneigten, aber mehr lettig sind. Zuweilen lässt sich die Eigenthümlichkeit der Conglomeratstufe, steilere Gehänge im Vergleich zur Stufe der Schieferletten zu bilden, behufs Abgrenzung beider Schichtengruppen mit Vortheil benutzen.

Verbreitung. Die beiden Stufen nehmen den grössten Theil des Blattes für sich in Anspruch. In Folge einer tief eingreifenden Erosion beschränkt sich jedoch die Stufe der kleinstückigen Conglomerate jetzt auf die Höhen und Gipfel der Rücken und Berge und stellt eine durch die Thalrinnen und Terraineinschnitte vielfach zerschlitzte und zerrissene Decke, ja stellenweise nur noch vereinzelte, unzusammenhängende Lappen der einstigen, das Beckeninnere gleichmässig bedeckenden Ablagerung dar.

Gute Aufschlüsse in der Schieferletten-Stufe sind zwar vielfach vorhanden; indessen sind es meist nur die Conglomerate und groben Sandsteine derselben, welche man wegen ihrer Benutzung als Kies und Sand aufsucht und ausbeutet; dadurch erklären sich die zahlreichen Kies- und Sandgruben auch im Gebiete dieser Stufe. Die feineren, leicht zerweichenden Schieferletten sind oberflächlich nur selten gut zu beobachten. Für die Conglomerat-Stufe ist die südwestliche Partie der Section und zumal das Gebiet des Buchwaldes zwischen Oelsnitz und Hohndorf höchst characteristisch und es sind überhaupt die Umgebungen des Hedwig-Schachtes, sowie der Deutschland- und Vereinigtfeld-Schächte zur vergleichenden Beobachtung der beiden Rothliegenden-Stufen sehr geeignet. In der Nähe des ersten Schachtes kann man das schwach geneigte Gehänge, den zumeist lettigen Untergrund der Felder und das Zurücktreten der Gerölle, in der Nähe der letzteren Schächte dagegen das steilere Ansteigen des Terrains mit den engen, schroffen, schluchtenartigen Thälchen und Wasserrissen und das Ueberwiegen bez. das ausschliessliche Auftreten der Gerölle wahrnehmen.

Lagerungsverhältnisse des Rothliegenden.

Das Rothliegende ist im Süden theils dem cambrischen Phyllit des Erzgebirges, theils der Steinkohlenformation, im Norden der Glimmerschiefer- und Phyllitformation des Mittelgebirges discordant aufgelagert. Es bildet eine flach muldenförmige Ablagerung, deren

Längserstreckung auf der vorliegenden Section ungefähr von NO. nach SW. gerichtet ist und deren Breite an der Ostgrenze des Blattes etwa 10 000 m. beträgt, in der Mitte desselben dagegen, woselbst durch die sattelförmigen Vorsprünge der Glimmerschieferformation bei Wüstenbrand einerseits und der cambrischen Schiefer bei Niederwürschnitz andererseits das Becken verengt wurde, nur gegen 9000 m. erreicht, am Westrande der Section aber wiederum 15000 m. misst.

Die Linie der grössten Tiefe des erzgebirgischen Beckens mag die vorliegende Section ungefähr diagonal durchschneiden und aus der Gegend von Mittelbach über Ursprung und Erlbach in die Nähe des Merkur-Schachtes bei Gersdorf verlaufen, und von da in mehr südsüdwestlicher Richtung etwa nach der Vaterlandgrube hin gerichtet sein, um von dort aus und im Gebiete der Section Lichtenstein wieder eine mehr westliche Direction anzunehmen. Die Mächtigkeit des gesammten Rothliegenden entlang dieser Linie beträgt nahe der nordöstlichen Ecke der Section etwa 600 m., bei Erlbach 650 m., in der Umgebung des Merkur-Schachtes 750 m. und in der Nähe des Vereinigtfeld-, Frischglück- und Vaterland-Schachtes 800 bis 900 m.

Das im Allgemeinen schwache Einfallen der Schichten des Rothliegenden ist in Folge dieser Lagerung auch fast ganz regelmässig nach der Beckenmitte hin gerichtet; locale Abweichungen von dieser Regel kommen jedoch vor und sind bei den oberen Stufen theils durch Verwerfungen, theils durch ungleichmässige Aufschüttung des Materials, bei dem unteren Rothliegenden aber auch noch durch die unregelmässig gestaltete Auflagerungsfläche bedingt. Dass der Boden des Beckens, auf dem das Rothliegende zur Ablagerung gelangte, eine im Detail buckelige, hügelige Gestalt besitzt, ist durch die bergmännischen Untersuchungen und Abbauarbeiten wiederholt constatirt worden (siehe S. 16); zugleich aber hat sich gezeigt, dass dieser Untergrund vielfach von Verwerfungen sowohl vor, als auch nach der Ablagerung des Rothliegenden betroffen worden war. Die ersteren sind wohl meist durch vordyasische Denudation wieder nivellirt worden, so dass sich das Rothliegende ohne Störung darüber hinweg ablagern konnte, — die letzteren aber haben die untere Grenzfläche des Rothliegenden in ein sehr verschiedenes Niveau gebracht, so dass man nach Wegnahme des ganzen Rothliegenden den Boden des erzgebirgischen Beckens von vielen z. Th. über 100 m. hohen und meist sehr steilen Terrain-

stufen durchzogen finden würde. Diese Verwerfungen sind in der Regel von dem Rande des Beckens nach dessen Mitte hin gerichtet; einige von ihnen, welche sich auch oberflächlich durch Verschiebungen der Ausstriche bemerklich machen, sind in der Karte eingetragen worden. Hinsichtlich der übrigen ist auf S. 24 zu verweisen.

Die beiden auffälligsten sind die Carl-Schacht- und die Gühne-Schacht-Verwerfung. Die erstere beginnt oberflächlich in der Nähe des Albert-Schachtes bei Niederwürschnitz, zieht sich zwischen dem Carl- und Gottes-Segen-Schachte bei Lugau hindurch und entlang der linken Seite des Lugauer Thälchens; sie fällt steil nach Nordosten ein, besitzt soweit sie bis jetzt aufgeschlossen worden ist, bis 53,2 m. Sprunghöhe und verschiebt die Ausstriche des unteren Porphyrtuffes in der Nähe des Carl- und Gottes-Segen-Schachtes, sowie die Grenze zwischen dem mittleren und oberen Rothliegenden bei Lugau. In ähnlicher Weise, aber in entgegengesetztem Sinne werden die Grenzen zwischen dem mittleren und oberen, sowie zwischen dem mittleren und unteren Rothliegenden durch die Gühne-Schacht-Verwerfung alterirt. Dieselbe beginnt wahrscheinlich zwischen Ober- und Niederwürschnitz jenseits des Beckenrandes, zieht sich östlich vom Gühne- und Gottes-Segen-Schachte vorbei, fällt nach Südwesten ein und besitzt Sprunghöhen von 40 bis über 70 m. Durch diese Gebirgsverschiebung wird auch die schon oben (S. 129) erwähnte Erscheinung bewirkt, dass der Gottes-Segen- und Glückauf-Schacht die unteren Porphyrtuffe nicht ange troffen haben. Die durch den Pluto-Schacht gehende, die Felder der Kaisergrube, des Concordia- und des Kaiserin-Augusta-Schachtes durchschneidende und bis jetzt grösste Verwerfung des ganzen Gebietes mit 135 m. Sprunghöhe macht sich an der Oberfläche gar nicht bemerklich, weil sie nur innerhalb der Stufe der Schieferletten zu verlaufen scheint.

Paläontologischer Character des Rothliegenden von Section Stollberg-Lugau.

(Hierzu die tabellarische Uebersicht auf Seite 161 und folg.)

von

T. STERZEL.

Bei Durchsicht der aus dem erzgebirgischen Rothliegenden bereits früher bekannt gewordenen Floren ist es auffällig, dass man

typische Rothliegendenpflanzen nur aufgezählt findet aus denjenigen Schichten, die auch ihrer Gesteinsbeschaffenheit nach den gewöhnlichen Character des Rothliegenden an sich tragen, dass aber aus jenen grau gefärbten, vorwiegend aus Schieferthonen, untergeordnet aus grauen Sandsteinen und Conglomeraten bestehenden, Nester, Schmitzchen oder Flötchen von Steinkohle führenden, also dem Carbon sehr ähnlichen Schichten des Rothliegenden, die man dort mit dem Namen „wildes Kohlengebirge“ belegt, fast nur Steinkohlenpflanzen erwähnt sind. Man hielt diese Schichten für echt carbonisch und glaubte an die Möglichkeit, dass „Schollen der Steinkohlenformation durch emporgedrungene Porphyre und Porphyrtuffe in die z. Th. noch breiigen Schichten des Rothliegenden hineingedrängt worden seien“. (Vergl. GEINITZ, Steink. Deutschlands, p. 67.) Und unter diesem Eindrucke mögen die vorgefundenen Pflanzen theilweise mit dem Namen der ähnlichsten carbonischen Formen belegt worden sein. Nachdem nun aber die Schichten des „wildes Kohlengebirges“ als normal gelagerte Glieder des Rothliegenden erkannt worden waren, musste der carbonische Character ihrer Flora doppelt auffällig erscheinen und — mochte man auch von einer innigen Verwandtschaft zwischen der Flora des Carbons und des Rothliegenden noch so sehr überzeugt sein — zu einer nochmaligen Prüfung der betreffenden Pflanzenreste Veranlassung geben. Dabei sind denn folgende Wahrnehmungen gemacht worden:

1. Die betreffenden Pflanzenreste sind oft so schlecht erhalten, dass eine sichere Bestimmung nicht möglich ist.

2. Eine Reihe besser erhaltener Exemplare musste eine andere Bestimmung erfahren.

3. Einige Belegstücke für ältere Bestimmungen sind nicht mehr vorhanden.

4. Einige Pflanzenarten, die in einer Scholle aus dem Carbon herausgehoben worden sein sollen, sind nirgends in der ganzen Steinkohlenformation des erzgebirgischen Beckens beobachtet worden.

Die specielle Begründung dieser Resultate und die kritische Erörterung der bis jetzt aus dem erzgebirgischen Rothliegenden vorliegenden fossilen Pflanzen (u. a. derjenigen aus dem Beharrlichkeitschachte bei Grüna) giebt der Verfasser in dem „Berichte der naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Chemnitz, 1881“. Diese Abhandlung enthält ausserdem Vergleiche des erzgebirgischen Roth-

liegenden mit aussersächsischen Ablagerungen, schliesst sich somit eng an die vorliegenden Erläuterungen an.

1. Flora des unteren Rothliegenden.

In der unteren Abtheilung des erzgebirgischen Rothliegenden sind hier folgende Pflanzenreste beobachtet worden. (Vergl. die Haupttabelle).

<i>ru</i>	<i>w. K.</i> im <i>ru</i> *	
	+	<i>Sphenopteris punctulata</i> NAUMANN sp. (6 Exemplare).
	+	<i>Odontopteris (Mixoneura) gleichenioides</i> STUR (6).
	+	<i>Odontopteris obtusa</i> BRONGNIART (1).
	+	<i>Cyclopteris</i> sp. (1).
	+	<i>Callipteridium gigas</i> GUTBIER sp. (3).
	+	<i>Callipteridium Schneideri</i> STERZEL (2).
	+	<i>Calamites leioderma</i> GUTBIER (1).
	+	<i>Calamites</i> sp. (2).
	+	<i>Cordaites principalis</i> GERMAR sp. (incl. <i>C. Ottonis</i> GEINITZ) 25.
	+	<i>Cordaites</i> sp. (2).
	+	<i>Cordaianthus</i> sp. (4).
+	+	<i>Walchia piniformis</i> SCHLOTHEIM sp. (5).
+	+	<i>Araucarioxylon</i> sp. (3).
	+	<i>Cyclocarpus Cordai</i> GEINITZ (1).
	+	<i>Rhabdocarpus disciformis</i> STERNBERG sp. var. <i>laevis</i> WEISS (5).

Die meisten Pflanzenreste des unteren Rothliegenden entstammen also dem sogenannten „wildes Kohlengebirge“ dieser Zone.

Eine Zusammenstellung der Flora nach den Pflanzenklassen ergibt folgendes Verhältniss derselben zu einander:

*) *ru* = untere Abtheilung des Rothliegenden; *w. K.* = „wildes Kohlengebirge“.

Nach Arten:		Nach Individuen:	
<i>Filicaceae</i>	6 Arten = 40 ⁰ / ₀	<i>Noeggerathieae</i>	31 = 46,2 ⁰ / ₀
<i>Noeggerathieae</i>	3 „ = 20 ⁰ / ₀	<i>Filicaceae</i>	19 = 28,3 ⁰ / ₀
<i>Calamariaceae</i>	2 „ = 13,3 ⁰ / ₀	<i>Coniferae</i>	8 = 11,9 ⁰ / ₀
<i>Coniferae</i>	2 „ = 13,3 ⁰ / ₀	<i>Fructus et sem.</i>	6 = 8,9 ⁰ / ₀
<i>Fructus et sem.</i>	2 „ = 13,3 ⁰ / ₀	<i>Calamariaceae</i>	3 = 4,9 ⁰ / ₀
<i>Lycopodiaceae</i>	— „ = —	<i>Lycopodiaceae</i>	— = —
	<hr/> 15 Arten.		<hr/> 67.

Der Gesamtcharacter der vorliegenden leider nur kleinen Flora ist hiernach ein wesentlich anderer, als der im Carbon von Lugau-Oelsnitz. Auffällig ist die Häufigkeit der Noeggerathieen (Cordaiten), die im Carbon nur eine ganz untergeordnete Rolle spielten und das Auftreten von Coniferen, die im Carbon von Lugau-Oelsnitz (wie überhaupt im Carbon des erzgebirgischen Beckens) ganz fehlen, endlich der vollständige Mangel an Lycopodiaceen.

Ein ähnlicher Contrast stellt sich heraus, wenn wir die einzelnen Arten ins Auge fassen, denn es sind nur 2 der betreffenden Formen (*Cordaites principalis* und *Cyclocarpus Cordai*) aus dem Carbon herübergekommen. Ob *Calamites leioderma* mit dem carbonischen *Cal. Cisti* zu vereinigen ist, diese Frage ist noch offen. Eine derartige Kluft beobachten wir im Lugau-Oelsnitzer Carbon nirgends zwischen zwei Flötzzonen.

Neu treten auf: *Sphenopteris punctulata* NAUMANN sp., *Odontopteris (Mixoneura) gleichenioides* STUR, *Odontopteris obtusa* BRONGNIART, *Callipteridium Schneideri* STERZEL, *Callipteridium gigas* GUTBIER sp., *Walchia piniformis* SCHLOTH. sp. *Araucarioxylon* sp. *Cordaianthus* sp. und *Rhabdocarpus disciformis laevis* WEISS.

Unter diesen Arten sind *Sphenopteris punctulata*, *Callipteridium Schneideri* und *Cordaianthus* sp. überhaupt neue Arten; unter den übrigen ist aber keine, die bisher ausschliesslich im Carbon beobachtet worden wäre, wohl aber sind *Odontopteris gleichenioides* STUR und *Callipteridium gigas* GUTBIER sp. echt dyasische Pflanzen. Die Walchien und *Odontopteris obtusa* sind im Carbon selten und die carbonischen Belegstücke für die erstere Gattung z. Th. anfechtbar (cf. WEISS, Zeitschr. d. d. geol. Ges. 1874 p. 374). Der permische Character der unteren Rothliegendenzone von Lugau-Oelsnitz ist also deutlichst ausgesprochen, vor Allem aber in dem

sogenannten „wilden Kohlengebirge“ dieses Horizontes. (Weiteres s. u. Palaeontologischer Character des unteren Rothliegenden im erzgebirgischen Becken.)

2. Flora des mittleren Rothliegenden.

Aus dem mittleren Rothliegenden und zwar namentlich aus dem Porphyrtuff (*Tu.*) sowie aus dem auch hier auftretenden „wildem Kohlengebirge“ (*w. K.*) sind weit mehr organische Reste bekannt, als aus der unteren und oberen Abtheilung.

A. Thierische Reste:

Phanerosaurus Naumanni v. MEYER.

Mittleres Rothliegendes				B. Pflanzliche Reste:
Untere Etage.		Obere Etage.		
<i>w. K.</i>	<i>Tu.</i>	<i>w. K.</i>	<i>rm.</i>	
	+			<i>Sphenopteris Naumanni</i> GUTBIER (3 Exemplare).
	+			<i>Sphenopteris erosa</i> MORRIS (24).
+				<i>Sphenopteris punctulata</i> NAUMANN sp. (1).
+				<i>Odontopteris (Mixoneura) gleichenioides</i> STUR (6).
+				<i>Callipteridium gigas</i> GUTBIER sp. (2).
	+	+		<i>Asterotheca arborescens</i> SCHLOTHEIM sp. (14).
	+			<i>Pecopteris</i> sp. (1).
	+			<i>Asterotheca mertensioides</i> GUTBIER sp. (7).
	+			<i>Asterotheca pinnatifida</i> GUTBIER sp. (1?).
	+			<i>Callipteris conferta</i> STERNBERG subsp. <i>obliqua</i> var. <i>tenuis</i> WEISS (2).
		+		<i>Calamites gigas</i> BRONGNIART (1).
+				<i>Calamites major</i> (BRONGNIART) WEISS (1).
+	+			<i>Annularia longifolia</i> BRONGNIART (incl. <i>A. carinata</i> GUTBIER) 3.
+	+			<i>Cordaites principalis</i> Germar sp. (incl. <i>Cord. Ottonis</i> GEINITZ) 16.
	+			<i>Cordaites Liebeanus</i> STERZEL (2).
			+	<i>Cordaites</i> sp. (4).

Untere Etage.		Obere Etage.		B. Pflanzliche Reste:
w. K.	Tu.	w. K.	rm.	
	+			<i>Araucarioxylon Saxonicum</i> REICHENBACH sp. (1).
	+			<i>Walchia filiciformis</i> SCHLOTHEIM sp. (1).
+	+		+	<i>Walchia piniformis</i> SCHLOTHEIM sp. (6).
	+			<i>Cardiocarpus reniformis</i> GEINITZ (1).
	+			<i>Rhabdocarpus disciformis</i> STERNBERG sp. Var. laevis WEISS (1).

Es ergibt sich hieraus folgendes Verhältniss der Pflanzenklassen zu einander:

Nach Arten:			Nach Individuen:		
<i>Filicaceae</i>	10 Arten	= 47,6%	<i>Filicaceae</i>	61	= 62,2%
<i>Calamariaceae</i>	3 „	= 14,3%	<i>Noeggerathieae</i>	22	= 22,4%
<i>Coniferae</i>	3 „	= 14,3%	<i>Coniferae</i>	8	= 8,1%
<i>Noeggerathieae</i>	3 „	= 14,3%	<i>Calamariaceae</i>	5	= 5,1%
<i>Fructus et sem.</i>	2 „	= 9,5%	<i>Fructus et sem.</i>	2	= 2%
<i>Lycopodiaceae</i>	—	—	<i>Lycopodiaceae</i>	—	—
21 Arten.			98.		

Die Farne sind viel reichlicher vertreten, als im unteren Rothliegenden, die Calamarien und Coniferen fast gleich, Cordaiten etwas weniger zahlreich, aber viel häufiger als im Carbon. Aus dem Carbon des Lugau-Oelsnitzer Revieres sind nur noch 3 Arten vorhanden, nemlich *Annularia longifolia*, *Asterotheca arborescens* und *Cordaites principalis*, sämmtlich Arten, die auch sonst im Rothliegenden beobachtet wurden.

Aus dem unteren Rothliegenden gingen ins mittlere über 6 Arten, nemlich *Sphenopteris punctulata* NAUMANN sp., *Odontopteris gleichenioides* STUR, *Callipteridium gigas* GUTBIER sp., *Araucarioxylon*, *Walchia piniformis* SCHLOTHEIM sp. und *Rhabdocarpus disciformis laevis* WEISS. Darunter ist keine rein carbonische Form. Bezüglich *Neuropteris gleichenioides*, *Callipteridium gigas* und *Walchia piniformis* s. o. das bei Besprechung des unteren Rothliegenden Bemerkte.

Neu treten auf: *Calamites gigas*, *Calamites major*, *Sphenopteris Naumanni*, *Sphenopteris erosa*, *Callipteris conferta*, *Cardiocarpus reniformis*, *Asterotheca mertensioides*, *Asterotheca pinnatifida*, *Walchia*

filiciformis und *Cordaites Libeanus*. Die letzte Art wurde hier das erstemal gefunden, die anderen Spezies sind als typische Rothliegenden-Formen bekannt mit Ausnahme von *Asterotheca mertensoides*, welche permo-carbonisch ist.

Dass auch das sogenannte „wilde Kohlengebirge“ den Rothliegenden-Character theilt, ist aus der gegebenen Tabelle leicht zu ersehen. Weiteres s. u. (Paläontologischer Character des mittleren Rothliegenden im erzgebirgischen Becken.)

3. Flora des oberen Rothliegenden.

Aus dem oberen Rothliegenden sind nur wenige Pflanzenreste bekannt und zwar nur aus der unteren Zone (ro 1), nemlich *Calamites gigas* BRONGNIART (1), *Calamites sp.* (3?), *Odontopteris obtusa* BRONGNIART (1?), *Cyclopteris grandis* STERZEL (1), *Cordaites sp.* (2?), *Walchia piniformis* SCHLOTHEIM *sp.* (4).

Wir geben auch hier die Prozentzahlen.

Nach Arten:		Nach Individuen:	
<i>Filicaceae</i>	2 = 33,1%	<i>Coniferae</i>	4 = 36,3%
<i>Calamariaceae</i>	2 = 33,1%	<i>Calamariaceae</i>	4 (?) = 36,3%
<i>Coniferae</i>	1 = 16,6%	<i>Filicaceae</i>	2 = 18,1%
<i>Noeggerathieae</i>	1 = 16,6%	<i>Noeggerathieae</i>	1 = 9%
	<hr/> 6.		<hr/> 11.

Bei der Armuth dieser Flora bleibt es gewiss immerhin charakteristisch, dass die Coniferen (*Walchia!*) der Individuenzahl nach in erster Linie stehen. —

Bei der jüngst vollzogenen Durchteufung des Rothliegenden durch den Ida-Schacht bei Oelsnitz war der einzige Pflanzenrest, der im oberen Rothliegenden beobachtet wurde, *Walchia piniformis*. Ausserdem wurde letztere zusammen mit *Odontopteris obtusa* in dem wilden Kohlengebirge des unteren Rothliegenden angetroffen. Diese beiden Formen gehen aus dem unteren Rothliegenden, *Calamites gigas* aus dem mittleren in das obere Rothliegende über; *Cyclopteris grandis* tritt neu hinzu.

Paläontologischer Character des Rothliegenden im erzgebirgischen Becken.

Dass das Rothliegende von Lugau-Oelsnitz trotz einiger localer Verschiedenheiten sich recht gut einfügt in den Rahmen des erz-

gebirgischen Rothliegenden überhaupt, das dürfte ein Blick auf die Seite 161 und folg. gegebene Haupttabelle zeigen. Wir sehen deshalb ab von einer weiteren selbstständigen Behandlung der Rothliegendenflora von Lugau-Oelsnitz und besprechen im Folgenden die Flora dieser Formation im erzgebirgischen Becken überhaupt.

1. Unteres Rothliegendes des erzgebirgischen Beckens.

Da die Zahl der Exemplare nicht von allen Spezies bekannt ist, lässt sich der Gesamtcharacter nur nach der Häufigkeit der Arten (Vergl. die Haupttabelle) bestimmen. Derselbe ist folgender:

<i>Filicaceae</i>	9	Arten =	42,8%
<i>Calamariaceae</i>	3	„ =	14,3%
<i>Coniferae</i>	3(-6)	„ =	14,3(-25)%
<i>Noeggerathieae</i>	3	„ =	14,3%
<i>Fructus et sem.</i>	3	„ =	14,3%
<i>Lycopodiaceae</i>	—	=	—
	21(-24)	Arten.	

Der hierin ausgesprochene Character ist ein wesentlich anderer als der im Carbon dieses Beckens. Nur das Verhältniss der Farne und Calamarien ist der Artenzahl nach so ziemlich dasselbe geblieben, aber es herrschen nicht mehr, wie durchschnittlich im Carbon die Sphenopterideen, sondern die Pecopterideen vor. Nur auf den oberen Flötzen im Lugau-Oelsnitzer Reviere, nicht aber bei Zwickau, stellte sich auch in der Steinkohlenformation dieses Verhältniss ein. Unter den Neuropterideen ist die Gattung *Odonopteris* am häufigsten geworden, *Neuropteris* zurückgetreten. Unter den Calamarien fehlen *Sphenophyllum* und *Asterophyllites*. Auffällig ist die Häufigkeit der Cordaiten (Cycadeen?), die im Carbon nur eine ganz untergeordnete Rolle spielten und das Auftreten von Coniferen, die im Carbon des erzgebirgischen Beckens ganz fehlen, endlich das Fehlen der Lycopodiaceen und Trigonocarpeen.

Ein ähnlicher Contrast stellt sich heraus, wenn wir die einzelnen Arten ins Auge fassen. Von den 19 Spezies, die genauer bestimmbar waren, sind nur 4 aus dem Carbon des erzgebirgischen Beckens in das untere Rothliegende übergegangen, nemlich *Annularia longifolia* BRONGNIART (incl. *A. carinata* GUTBIER), — *Asterotheca mertensioides* GUTBIER sp., — *Cordaites principalis* GERMAR sp. (incl. *C. Ottonis* GEINITZ), — *Cyclocarpus Cordai* GEINITZ.

Darunter ist keine bisher als rein carbonisch bekannte Art. Dagegen sind unter den neu hinzutretenden Formen *Sphenopteris fasciculata*, *Odontopteris (Mixoneura) gleichenioides* und *Callipteridium gigas* jedenfalls, — *Calamites leioderma* und *Cordaites Roesslerianus* GEINITZ mit grosser Wahrscheinlichkeit als rein dyasische Arten zu bezeichnen. Auch *Odontopteris obtusa* und *Walchia pini-formis* bleiben charakteristische Formen des Rothliegenden, obgleich sie ihren Ausgangspunkt in der Steinkohlenformation nehmen. *Callipteridium Schneideri*, *Asterotheca reflexa* und *Cordaianthus sp.* sind nur aus dem unteren Rothliegenden des erzgebirgischen Beckens bekannt, müssen also auch zu den dyasischen Pflanzenformen gerechnet werden.

2. Mittleres Rothliegendes des erzgebirgischen Beckens.

Aus der mittleren Abtheilung des Rothliegenden sind etwa viermal so viel Pflanzen bekannt, als aus der unteren Zone.*) Namentlich waren es die Tuffe, welche ein ausgezeichnetes Material für die conservirende Einhüllung der Pflanzen darboten. Auch mag den Tuffen die Kieselsäure entstammen, welche zur Imprägnation und Erhaltung einer reichen Flora gedient hat. Derartige Pflanzenverkieselungen sind im mittleren Rothliegenden am häufigsten und zwar finden wir nicht nur Stammtheile, sondern auch die zartesten Blätter und Fructificationsorgane in silificirtem Zustande.

Die aus dem mittleren erzgebirgischen Rothliegenden bekannten Pflanzenarten vertheilen sich auf die einzelnen Klassen wie folgt:

<i>Filicaceae</i>	54 Arten	=	62%
<i>Calamariaceae</i>	12 „	=	13,8%
<i>Coniferae</i>	10 „	=	11,5%
<i>Cycadeae</i>	8 „	=	9,2% (<i>Cordaites</i> 4 Art. = 4,6%)
<i>Fructus et sem.</i>	3 „	=	11,5%
<i>Lycopodiaceae</i>	—	=	—
	<hr/>		
	87 Arten.		

*) In der oben citirten Abhandlung des Verfassers in den „Berichten d. nat. Ges. zu Chemnitz“ ist eingehend dargelegt worden, dass die aus dem jetzt längst nicht mehr zugängigen Beharrlichkeitschachte bei Gröna angeführten Pflanzen von höchst zweifelhaftem Werthe sind. Deshalb empfiehlt es sich, dieselben vorläufig ganz ausser Betracht zu lassen, um so mehr als durch die Einfügung dieser Flora in diejenige des mittleren erzgebirgischen Rothliegenden der permische Character des letzteren durchaus nicht in Frage gestellt werden würde.

Die Farne sind zu einem Artenreichthum angewachsen, wie er im Carbon des erzgebirgischen Beckens weder absolut, noch relativ beobachtet wurde. Es herrschen auch hier (Vergl. unteres Rothliegendes) die Pecopterideen vor, doch sind die Sphenopterideen gut vertreten und zwar dem Carbon gegenüber, wo die Sphenopterideen die Hauptrolle spielen, durch vollständig neue Arten. Unter den Neuropterideen bemerken wir nur eine *Neuropteris*, es überwiegt die Artenzahl von *Odontopteris*.

Die Calamarien sind ziemlich auf derselben Stufe wie im unteren Rothliegenden stehen geblieben, aber seltener an Individuen, als im Carbon. *Sphenophyllum* ist nur durch eine zweifelhafte Art vertreten, *Asterophyllites* kommt wieder vor, aber nur selten und in neuen Formen. Lycopodiaceen fehlen wie im unteren Rothliegenden, auch im mittleren; ebenso Trigonocarpeen. Sehr charakteristisch ist jedenfalls das Auftreten von *Pterophyllum*, also einer echten und zugleich eine höhere, jüngere Entwicklungsstufe der Pflanzenwelt bezeichnenden Cycadee,**) und von *Medullosa*, sowie der Gattung *Taeniopteris* unter den Farnen, endlich das Vorkommen von *Callipteris conferta* und von *Walchia filiciformis*.

Aus dem Carbon des erzgebirgischen Beckens sind nur folgende 6 Arten im mittleren Rothliegenden zu bemerken: *Asterotheca arborescens* SCHLOTHEIM sp., — *Asterotheca mertensioides* GUTBIER sp., — *Cyathocarpus Candolleanus* BRONGNIART sp., — *Annularia longifolia* (incl. *carinata*) BRONGNIART, — *Cordaites principalis* (incl. *C. Ottonis* GEINITZ), — *Cordaites palmaeformis* GÖPPERT sp., und zwar sind dies sämmtlich Arten, die auch anderorts im Rothliegenden vorkommen.

Von den im unteren Rothliegenden zuerst auftretenden Arten sind in die mittlere Abtheilung übergegangen: *Sphenopteris fasciculata* GUTBIER, — *Sphenopteris punctulata* NAUMANN sp., — *Odontopteris* (*Mixoneura*) *gleichenioides* STUR, — *Odontopteris obtusa* BRONGNIART, — *Callipteridium gigas* GUTBIER sp., — *Cordaites Roesslerianus* GEINITZ, — *Araucarioxylon Saxonium* REICHENBACH sp., — *Araucarioxylon Brandlingi* WITHAM sp., — *Walchia pini-*

***) *Pterophyllum gonorrhachis* GÖPP. aus dem oberen Carbon von Königshütte in Schlesien ist zweifelhaft. *Pterophyllum blechnoides* SANDBERGER a. d. oberen Carbon des badischen Schwarzwaldes kommt auch im Rothliegenden von Weissig bei Pillnitz in Sachsen vor.

formis SCHLOTHEIM *sp.*, — *Rhabdocarpus disciformis laevis* WEISS. Hiervon sind nur *Odontopteris obtusa*, *Walchia piniformis* und *Araucarioxylon Brandlingi* in der echten Steinkohlenformation vorgekommen, jedoch seltener.

Nur im mittleren Rothliegenden des erzgebirgischen Beckens treten auf:

Si = verkieselt,

* = sonst nirgends gefunden.

A. Thierische Reste:

* *Phanerosaurus Naumanni* v. MEYER.

B. Pflanzliche Reste:

Sphenopteris Naumanni GUTBIER.

Sphenopteris erosa MORRIS.

Sphenopteris Gützoldi GUTBIER.

* *Sphenopteris Zwickaviensis* GUTBIER.

* *Odontopteris cristata* GUTBIER.

* *Neuropteris elliptica* GUTBIER.

* *Pecopteris mentiens* STERZEL.

* *Pecopteris similis* GUTBIER nec STERNBERG.

Si *Scolecopteris elegans* ZENKER (= *Asterotheca arborescens* SCHLOTHEIM *sp.?*)

Si ? *Scolecopteris Ripageriensis* Grand' Eury.

Asterotheca pinnatifida GUTBIER *sp.*

* z. Th. *Si* *Alethopteris Planitzensis* GUTBIER *sp.*

Callipteris conferta STERNBERG subsp. *obliqua* var. *tenuis* WEISS.

* *Taeniopteris abnormis* GUTBIER.

* *Taeniopteris Schenki* STERZEL.

z. Th. *Si* *Schizopteris sp.*

11* *Si* 20 Species *Psaronius*.

Si *Asterochlaena Cottai* CORDA.

Si *Selenochlaena microrrhiza* CORDA.

*? *Si* *Protopteris microrrhiza* CORDA.

Si *Protopteris confluens* STENZEL.

* *Si* *Protopteris tenera* STENZEL.

* *Si* *Steleopteris angiopteroides* GÖPPERT.

Si *Myeloxylon (Stenzelia) elegans* COTTA *sp.*

	<i>Si</i>	<i>Anachoropteris Decaisnii</i> RENAULT.
		<i>Calamites major</i> (BRONGN.) WEISS.
		<i>Calamites infractus</i> GUTBIER sp.
	<i>Si</i>	<i>Calamites striatus</i> COTTA sp.
	<i>Si</i>	<i>Calamites bistriatus</i> COTTA sp.
*	<i>Si</i>	<i>Astrophytis ezonata</i> GÖPPERT.
		<i>Asterophyllites spicatus</i> GUTBIER.
		<i>Asterophyllites radiiformis</i> WEISS.
*		<i>Arterophyllites Credneri</i> STERZEL.
	<i>Si</i>	<i>Sphenophyllum</i> sp.
	<i>Si</i>	<i>Volkmannia</i> sp.
		<i>Pterophyllum Cottaeanum</i> GUTBIER.
	<i>Si</i>	<i>Medullosa stellata</i> COTTA.
*	<i>Si</i>	<i>Medullosa Leuckarti</i> GÖPPERT et STENZEL.
	<i>Si</i>	<i>Medullosa porosa</i> COTTA.
*		<i>Cordaites Libeanus</i> STERZEL.
*	<i>Si</i>	<i>Dicalamophyllum Altendorfense</i> STERZEL.
		<i>Walchia filiciformis</i> SCHLOTHEIM sp.
	<i>Si</i>	<i>Walchia cf. imbricata</i> SCHIMPER.
		<i>Cyclocarpus gibberosus</i> GEINITZ.
		<i>Cardiocarpus reniformis</i> GEINITZ.

Classificiren wir die sämtlichen Pflanzen des mittleren Rothliegenden nach ihrem Vorkommen, so ergibt sich folgendes Resultat:

Von 81 genauer bestimmten Formen (6 konnten nur generell bestimmt werden) kommen 29 nur im Rothliegenden des erzgeb. Beckens, davon 28 nur im mittleren Rothliegenden, 35 auch anderwärts nur im Rothliegenden vor. Das sind also 64 dyasische Arten. Ferner traten 14 Spezies anderwärts im Rothliegenden und Carbon, 3 nur in dem letzteren auf. Deutlicher könnte der Character einer echten Rothliegendenablagerung kaum ausgesprochen sein.

Bei der jüngsten Durchteufung des Rothliegenden bei Zwickau mit dem Tiefbauschachte des erzgebirgischen Vereins fanden sich bei ca. 300 m. (Schacht I bei 302—307 m., Schacht II bei 306 m.) grosse Mengen von *Walchia piniformis* und Kieselhölzern neben vereinzelt unbestimmbaren Stengelresten und Bruchstücken von Farnblättchen.

3. Oberes Rothliegendes im erzgebirgischen Becken.

Aus dieser Zone hat nur Lugau-Oelsnitz einige pflanzliche Reste geliefert; wir verweisen deshalb auf das betreffenden Orte darüber Gesagte. Von thierischen Resten ist im oberen Rothliegenden nur *Paludina Zwickaviensis* GUTBIER sp. vorgekommen. (S. Tabelle.)

Es fragt sich nun zunächst, ob wir die Pflanzenreste der drei erzgebirgischen Rothliegenden-Abtheilungen als einer einheitlichen Flora angehörig zu betrachten haben oder ob auch paläontologisch eine Gliederung angezeigt ist? Dass das mittlere und obere Rothliegende paläontologisch zusammenfallen, unterliegt keinem Zweifel. Vergleichen wir die Flora des unteren und mittleren Rothliegenden, so fällt zunächst allerdings auf, dass in dem ersteren Horizonte keine Form der vielgestaltigen *Callipteris conferta* gefunden wurde. Dabei ist aber zu berücksichtigen, dass das untere Rothliegende überhaupt nur wenige Pflanzenreste geliefert hat und dass jene Art z. B. in unserem erzgebirgischen oberen Rothliegenden, ferner im oberen Rothliegenden des Plauenschen Grundes, im Rothliegenden von Saalhausen bei Oschatz, in dem oberen Rothliegenden des Saargebietes (WEISS), im Rothliegenden von Hohenelbe und Budweis in Böhmen, bei Wünschendorf und Klein-Neundorf in Schlesien, bei Naundorf in der Wetterau etc. gleichfalls nicht beobachtet wurde.

Es fehlen allerdings im unteren Rothliegenden des erzgebirgischen Beckens von typischen dyasischen Pflanzen des mittleren Rothliegenden zugleich: die Baumfarne (*Psaronius* etc.), *Sphenopteris Naumanni*, *Sphenopteris erosa*, *Sphenopteris Gützoldi*, *Asterotheca pinnatifida*, *Neuropteris elliptica*, *Taeniopteris abnormis* und *Schenki*, *Pterophyllum Cottaeaeum*, *Medullosa stellata*, *Cyclocarpus gibberosus*, *Cardiocarpus reniformis*, *Calamites major*, *Calamites gigas*, *Calamites infractus* und *Walchia filiciformis*. Es wird aber bei aller Armuth des Rothliegenden durch *Sphenopteris fasciculata*, *Sphenopteris punctulata*, *Odontopteris gleichenioides*, *Callipteridium gigas*, *Odontopteris obtusa*, *Cordaites Roesslerianus*, *Walchia piniformis* und *Araucarioxylon* die innige Verwandtschaft des unteren mit dem mittleren Rothliegenden documentirt.

Es kommen überhaupt von den 19 genauer bestimmten Formen des unteren Rothliegenden 13 auch im mittleren Rothliegenden vor, und wir würden als charakteristische Pflanzen des unteren Roth-

liegenden nur anzuführen haben: *Callipteridium Schneideri*, *Asterotheca reflexa*, *Cordaianthus sp.*, *Calamites leioderma*, *Cyclocarpus Cordai* und *Cardiocarpus cf. orbicularis*. Hiervon treten aber *Calamites leioderma* (der im Saargebiete bis in die Lebacher Schichten hinaufsteigt) und *Cardiocarpus cf. orbicularis* auch bei Saalhausen und *Callipteridium Schneideri*, wie es scheint, bei Weissig auf, welche Ablagerungen übrigens mehr der mittleren Zone des erzgebirgischen Beckens entsprechen. Das Naturgemässeste scheint demnach zu sein, die Flora des Rothliegenden im erzgebirgischen Becken als eine einheitliche aufzufassen.

Sie recrutirt sich in folgender Weise aus den einzelnen Klassen:

<i>Filicaceae</i>	57 Arten	=	60,6%
<i>Calamariaceae</i>	13 „	=	13,8%
<i>Coniferae</i>	10 „	=	10,6%
<i>Cycadeaceae</i>	9 „	=	9,5% (<i>Cordaites</i>
			4 Arten = 4,2%)
<i>Fructus et sem.</i>	5 „	=	5,3%
<i>Lycopodiaceae</i>	— „	=	—
	<hr/>		
	94 Arten.		

Vergleichen wir hiermit die entsprechende Tabelle des erzgebirgischen Carbons, so tritt uns die wesentliche Veränderung der Flora ziemlich schroff entgegen. Es hebt sich das Rothliegende im erzgebirgischen Becken paläontologisch ebenso scharf von der Steinkohlenformation ab, wie dies geognostisch durch stattgehabte Denudation des Carbons und in Folge davon durch ungleichförmige Auflagerung des Rothliegenden der Fall ist.

Von den 94 Arten, die aus dem erzgebirgischen Rothliegenden bekannt sind, steigen nur 7, also 7,4% aus dem dortigen Carbon herauf. In der Steinkohlenformation überhaupt mögen 20 Formen vorgekommen sein, also 21%. Im Saar-Rheingebiete hingegen entstammen von 31 Formen der Cuseler Schichten 19, oder wenn wir die in höheren und zugleich in tieferen Schichten vorgekommenen Pflanzen dazu rechnen, von 45 Arten resp. Formen 33 d. i. 61,3% — 73,3%, nach WEISS (*Fossile Flora* p. 233) von 43 Formen 32 d. i. 74,4% dem Carbon. Die Lebacher Schichten erhalten nach den l. c. p. 237 ff. und p. 233 gegebenen Tabellen aus dem Carbon von 62 Formen 27 d. i. 43,5%.

Es dürfte ferner in der Flora des erzgebirgischen Rothliegenden kaum eine Art vorhanden sein, die bisher ausschliesslich im echten Carbon beobachtet worden wäre; wohl aber sind folgende auch anderwärts nur im Rothliegenden aufgetreten:

Sphenopteris Naumanni GUTBIER, — *Sphenopteris erosa* MORRIS, — *Sphenopteris fasciculata* GUTBIER, — *Sphenopteris Zwickaviensis* GUTBIER, — *Sphenopteris Gützoldi* GUTBIER, — *Odontopteris cristata* GUTBIER, — *Odontopteris gleichenioides* STUR sp., — *Callipteridium gigas* GUTBIER sp., — *Callipteris conferta* STERNBERG sp., — *Taeniopteris abnormis* GUTBIER sp., — ca. 7 Arten von *Psaronius*, — *Anachoropteris Decaisnii* RENAULT, — *Myeloxylon elegans* COTTA sp., — *Calamites gigas* BRONGNIART, — *Calamites major* (BRONGNIART) WEISS, — *Calamites leioderma* GUTBIER, — *Calamites striatus* COTTA, — *Asterophyllites spicatus* GUTBIER, — *Pterophyllum Cottaeaeum* GUTBIER, *Medullosa stellata* COTTA, — *Medullosa porosa* COTTA, — *Cordaites Roesslerianus* GEINITZ, — *Walchia filiciformis* SCHLOTHEIM sp. — *Cyclocarpus gibberosus* GEINITZ, — *Cardiocarpus reniformis* GEINITZ.

Zu diesen 31 Arten dyasischer Formen sind als ebenso charakteristisch für das Rothliegende diejenigen zu zählen, die überhaupt nur im erzgebirgischen Rothliegenden vorkamen, und deren sind etwa 30 (Vergl. Tabelle).

Als Hauptcharactere der Flora des erzgebirgischen Rothliegenden ergeben sich:

1. Die relativ grosse Häufigkeit von Farnen, darunter viele Baumfarne;
2. Das Auftreten von *Sphenopteris Naumanni*, *Sphenopteris erosa*, *Callipteridium gigas*, *Callipteris conferta* und der Gattung *Taeniopteris*. Ausserdem sind charakteristische Arten: *Sphenopteris fasciculata*, *Odontopteris gleichenioides* u. *Asterotheca pinnatifida*.
3. Das Vorherrschen der Pecopterideen unter den Farnen überhaupt und das der *Odontopteris*-Arten unter den Neuropterideen.
4. Der Reichthum an Coniferen;
5. Der Reichthum an Cordaiten (bez. der Individuen);
6. Das häufigere Auftreten von echten Cycadeen (*Pterophyllum*, *Medullosa*).
7. Das Fehlen der Lycopodiaceen;
8. Die Armuth an *Sphenophyllum*;
9. Die Armuth an pflanzlichen Resten überhaupt gegenüber dem Carbon.

Vergleich der Flora des erzgebirgischen Rothliegenden mit derjenigen der übrigen Rothliegenden-Ablagerungen Sachsens.

1. Mit dem Rothliegenden von Flöha-Gückelsberg.

Aus den dortigen Tuffen sind bekannt geworden: *Asterochlaena Cottai* CORDA, *Selenochlaena microrrhiza* CORDA, *Araucarioxylon* sp., *Zygopteris primaeva* CORDA, *Selenochlaena Reichi* CORDA. Die ersten 3 Formen kommen auch im Rothliegenden des erzgebirgischen Beckens vor. Das Tuffrothliegende von Flöha-Gückelsberg scheint also auch palaeontologisch dem des erzgebirgischen Beckens zu entsprechen.

2. Mit dem Rothliegenden von Saalhausen bei Oschatz.

Aus dem Brandschiefer von Saalhausen, Limbach, Lonnewitz und Kleinragwitz sind durch NAUMANN, GUTBIER, GEINITZ u. A. folgende Pflanzenreste bekannt geworden, die z. Th. einem grau-blauen Schieferthone entstammen, wie er auch im Rothliegenden des erzgebirgischen Beckens pflanzenführend auftritt: *Sphenopteris Naumanni* GUTBIER, — *Sphenopteris erosa* GUTBIER, — *Sphenopteris germanica* WEISS, — *Sphenopteris fasciculata* GUTBIER, — *Odontopteris obtusa* BRONGNIART, — *Odontopteris cristata* GUTBIER, — *Asterotheca* cf. *arborescens* SCHLOTHEIM sp., — *Asterotheca mertensoides* GUTBIER sp., — *Schizopteris trichomanoides* GÖPPERT, — *Calamites gigas* BRONGNIART, — *Calamites leioderma* GUTBIER, — *Walchia piniformis* SCHLOTHEIM sp., — *Walchia filiciformis* SCHLOTHEIM sp., — *Pinites Naumanni* GUTBIER, — *Cordaites principalis* (*Ottonis*) GERMAR sp., — *Artisia* sp., — *Cyclocarpus Cordai* (*Ottonis*) GEINITZ, — *Cardiocarpus reniformis* GEINITZ, — *Cardiocarpus gibberosus* GEINITZ, — *Cardiocarpus* cf. *orbicularis* ETTINGSHAUSEN (?). Diese Pflanzen sind mit Ausnahme von *Pinites Naumanni* und *Sphenopteris germanica* sämtlich auch im Rothliegenden des erzgebirgischen Beckens beobachtet worden. Beide Ablagerungen sind hiernach aequivalent.

Von den thierischen Resten Saalhausens (*Acanthodes gracilis*, *Xenacanthus Decheni*, *Estheria* sp., *Anodonta an Unio*) sind im Rothliegenden des erzgebirgischen Beckens keine vorgekommen. Dies dürfte jedoch keine wesentliche, sondern nur eine von örtlichen Verhältnissen bedingte Verschiedenheit sein.

3. Mit dem Rothliegenden von Weissig bei Pillnitz.

E. GEINITZ beschreibt aus dem Brandschiefer von Weissig 36 Pflanzenarten (Vergl. N. Jahrb. f. Min. 1875 p. 12 ff. und unsere Tabelle). Von diesen stimmen 23, vielleicht auch noch einige mehr, mit den Arten des erzgebirgischen Rothliegenden überein. Unter den übrigen 13 Formen sind 3 dem Rothliegenden von Weissig eigenthümlich; „*Calamites cannaeformis*“ ist ein nicht sicher bestimmbares Bruchstück; 5 Arten sind rein dyasisch (*Jordania moravica*, *Schützia anomala*, *Pinites Naumanni*, *Acanthocarpus xanthioides*, *Cardiocarpus triangularis*), 3 bisher wohl nur im Carbon aufgetreten (*Hymenophyllites furcatus*, *Pterophyllum blechnoides*, *Rhabdocarpus Bockschianus*). Mit Rücksicht darauf, dass 64% der Weissiger Pflanzen mit denen des erzgebirgischen Rothliegenden übereinstimmen, ist die Aequivalenz beider Ablagerungen anzunehmen.

Von den bei Weissig in grosser Anzahl vorhandenen thierischen Resten (*Acanthodes*, *Palaeoniscus*, *Blattina*, *Uronectes* und *Estheria*) gilt das bei Saalhausen Bemerkte.

4. Mit dem Tuff-Rothliegenden im nordwestlichen Sachsen.

a. Aus dem unteren (Rüdigsdorf) und oberen (Wolftitz) Tuffrothliegenden der Section Frohburg kennen wir 19 Arten pflanzlicher Reste (S. Tabelle). Von diesen kommen 17 auch im Rothliegenden des erzgebirgischen Beckens, von den übrigen 1 im oberen Rothliegenden des Plauenschen Grundes (*Porosus communis*) vor.

b. In dem unteren Tuffrothliegenden bei Lastau (Section Colditz) fanden sich *Cordaites*-Reste (*Cordaites principalis* GERMAR sp.?) und verkieselte Stämmchen, die vielleicht zu *Medullosa* gehören (Vergl. Erl. zu Section Colditz, p. 9). Aus dem oberen Tuffrothliegenden derselben Section und zwar von BUCHHEIM liegen grosse Wedel von *Callipteris conferta subsp. obliqua var. polymorpha* STERZEL vor, welche l. c. Seite 22 beschrieben wurden (NB. der Farn ist nur 2fach gefiedert, nicht „jedenfalls dreifach“, wie der Verfasser damals glaubte annehmen zu können).

c. Im oberen Tuffrothliegenden von Naunhof und Tautendorf (Vergl. Erl. zu Section Leisnig) fanden sich ausschliesslich verkieselte Reste von *Araucarioxylon*.

d. Im Tuffrothliegenden bei Rochlitz (Vergl. Erl. zu Section Rochlitz p. 37 und 48) wurden *Annularia longifolia* (*carinata*) und *Araucarioxylon* (verkieselt) beobachtet. Auch diese Rothliegendenpartieen schliessen sich bei aller Armuth an pflanzlichen Resten deutlich genug an das Rothliegende im erzgebirgischen Becken an.

5. Mit dem Rothliegenden im Plauenschen Grunde.

Die theils durch NAUMANN, theils durch GEINITZ aus diesen Rothliegenden-schichten bekannt gewordenen Pflanzenreste sind folgende:

c. Obere Schichten („Oberes Rothliegendes“ nach GEINITZ):

Psaronius helmintholithus COTTA, *Porosus communis* COTTA, *Araucarioxylon* KRAUS.

b. Mittlere Schichten („Unteres Rothliegendes“ nach GEINITZ):

Calamites gigas BRONGNIART, *Annularia longifolia* (*carinata*) BRONGNIART, *Asterophyllites spicatus* GUTBIER, *Neuropteris Loshi?* BRONGNIART, (Wahrscheinlich identisch mit *Odontopteris* [*Mixoneura*] *gleichenioides* STUR sp.), *Asterotheca pinnatifida* GUTBIER sp., *Stichopteris Ottonis*, *Callipteris conferta* STERNBERG sp. subsp. *obliqua* var. *tenuis* WEISS, (*Hymenophyllites semialatus* GEINITZ ex p.) *Cycadites Schmidti* v. OTTO, *Cordaites principalis* GERMAR sp. (*C. Ottonis* GEINITZ), *Walchia piniformis* SCHLOTHEIM sp., *Cyclocarpus Cordai* GEINITZ, *C. Ottonis* GEINITZ).

Diese Pflanzen kommen mit Ausnahme von *Stichopteris Ottonis*, *Cycadites Schmidti* und *Porosus communis* auch im Rothliegenden des erzgebirgischen Beckens vor, letztere Art im Rothliegenden von Rüdigsdorf bei Kohren, welches dem des erzgebirgischen Beckens jedenfalls entspricht. Beide Zonen des Plauenschen Grundes sind also mit Rücksicht auf die Pflanzenführung wohl Aequivalente des erzgebirgischen Rothliegenden.

Die thierischen Reste des „unteren Rothliegenden“, nemlich (abgesehen von *Anodonta an Unio*) *Onchiodon labyrinthicus* GEINITZ, *Branchiosaurus gracilis* CREDNER und *Br. amblystomus* CREDNER, sowie

noch eine Anzahl anderer *Stegocephalen**) die im erzgebirgischen Becken fehlen, verweisen in erster Linie auf das Rothliegende von Braunau.

a. Die untersten Schichten des Plauenschen Grundes, die bisher als echtes Carbon galten, haben mit dem Rothliegenden des erzgebirgischen Beckens gemein:

Odontopteri sobtusa BRONGNIART, — *Asterotheca arborescens* SCHLOTHEIM sp., — *Cyathocarpus Candolleaneus* BRONGNIART sp., — *Callipteris conferta* STERNBERG var. *obliqua-tenuis* WEISS, — *Psa-ronius cf. infarctus* UNGER, — *Calamites leioderma* GUTBIER, — *Calamites major* (BRONGNIART) WEISS, — *Calamites striatus* COTTA sp., — *Calamites bistriatus* COTTA sp., — *Calamites infractus* GUTBIER, — *Annularia longifolia* BRONGNIART, — *Stachannularia tuberculata* STERNBERG sp., — *Cordaïtes principalis* GERMAR sp., — *Cordaïtes palmaeformis* GÖPPERT sp., — *Artisia*, — *Walchia pini-formis* SCHLOTHEIM sp., — *Coniferenstämme*, — *Rhabdocarpus disciformis* STERNBERG var. *laevis* WEISS, — *Cardiocarpus cf. reniformis* GEINITZ, — *Cardiocarpus orbicularis* ETTINGSHAUSEN, — *Cyclocarpus Cordai* GEINITZ. Die durch den Druck ausgezeichneten Arten sprechen für Rothliegendes.

Nur in diesen Schichten kamen vor:

Sphenopteris nov. sp., — *Pecopteris nov. sp.*, — *Taeniopteris Plauensis* STERZEL (*Alethopteris longifolia* GEINITZ ex. p.) *Calamostachys superba* WEISS, — *Calamostachys mira* WEISS. Hiervon ist die Gattung *Taeniopteris* permisch.

Ausserdem treten folgende dyasisch-carbonische Arten auf:

Dictyopteris cf. Schützei A. RÖMER, — *Alethopteris aquilina* SCHLOTHEIM sp., — *Cyathocarpus Miltoni* ARTIS sp., — *Cyathocarpus dentatus* BRONGNIART sp., — *Pecopteris densifolia* GÖPPERT sp., — *Calamites cruciatus* STERNBERG, — *Rhabdocarpus Bockschianus* GÖPPERT et BERGER und *Trigonocarpus Schultzeianus*.

Endlich finden sich aber auch folgende bisher als rein carbonisch bekannte Formen: *Sphenopteris obtusiloba* ANDRAE, — *Hymenophyllites dichotomus* GUTBIER sp., — *Aphlebia filiciformis* GUTBIER, — *Neuropteris auriculata* GEINITZ, — *Marattiotheca* sp., — *Pecopteris foeminaeformis* SCHLOTHEIM sp., — *Calamites Cisti* BRONGNIART, —

Vergl. H. CREDNER, über einige Stegocephalen aus d. sächs. Rothliegenden. Berichte der naturf. Ges. zu Leipzig 1881 und Zeitschrift der deut. geol. Gesellschaft 1881. S. 189 ff, tb. 15—18. und tb. 22—24.

Calamites cannaeformis, — *Sphenophyllum oblongifolium* GERMAR, —
Stigmaria ficoides BRONGNIART, — *Cardiocarpus Gutbieri* GEINITZ.

Hieraus dürfte sich ergeben:

1. Diese Schichten gehören der untersten Stufe des Rothliegenden an, wo noch die permischen Formen von denen der Steinkohlenformation überwogen werden.

2. Im erzgebirgischen Becken giebt es kein Aequivalent dieser Ablagerung. Sie ist jünger als das erzgebirgische Carbon und älter als das erzgebirgische Rothliegende.

(Im Uebrigen vergl. Zeitschrift d. d. geol. Ges. 1881. pag. 339 ff. Briefliche Mittheilung des Verfassers an WEISS.)

Alle Rothliegenden-Ablagerungen Sachsens mit Ausnahme der untersten Schichten des Plauenschen Grundes sind demnach als äquivalente Schichten zu betrachten. Ihr paläontologischer Gesamtcharacter lässt sich durch folgende Zahlen ausdrücken:

<i>Filicaceae</i>	69 Arten = 69,5%
<i>Calamariaceae</i>	13 „ = 11,2%
<i>Coniferae</i>	12 „ = 10,3%
<i>Cycadeaceae</i>	11 „ = 9,5% (<i>Cordaites</i> 4 = 3,4%)
<i>Fructus et sem.</i>	9 „ = 7,7%
<i>Lycopodiaceae</i>	2 „ = 1,7%

116 Arten.

Die muthmassliche Stellung des Rothliegenden Sachsens zu demjenigen anderer Länder ist in umstehender Tabelle zur Anschauung gebracht und in dem mehrfach erwähnten „Berichte der naturw. Ges. z. Chemnitz“ genauer erörtert worden, auf welche Ergänzungen zu diesem Texte hierdurch hingewiesen wird.

Parallelisirung des Carbons und des Rothliegenden Sachsens mit denselben Formationen
in anderen Ländern.

		Saar- Rheingebiet	Sachsen		Naumburg (Wetterau) Halle	Crock, Stoekheim, Ilfeld	Böhmen, Mähren und Schlesien	Frankreich	
Rothliegendes	Ober-Roth- liegendes	Ober-Roth- liegendes	(Oberes Rothliegendes im erzgeb. Becken?)		Rothl. v. Naumburg (Wetterau)	Rothl. von Crock (Meiningen) und Erbendorf (Bayern)	Ottendorf u. Braunau, Neu-Paka, Hohenelbe. — Wünschendorf, Klein-Neundorf, Nieder-Rathen, Neu-Rode. — Annaschacht (Rothl.) bei Rossitz, Lissitz. — Schwarz- Kosteletz, Budweis und Zöbing (Aequivalente der Cuseler Schichten?)	Permien: Bert und Lodève	
	Mittel- Roth- liegendes	Lebacher Schichten	Rothl. im erzgeb. Becken. — Rothl. v. Saalhausen. — Rothl. v. Weissig. — Tuffrothl. im nordwestl. Sachsen. „Unteres u. oberes“ Rothl. (Geinitz) im Plauenschen Grunde						
	Unter- Roth- liegendes	Cuseler Schichten	Denudation und Discordanz im erzgeb. Becken	„Carbon“ (Gei- nitz) im Plauen- schen Grunde	Rothl. von Halle	Rothl. v. Stoekheim (Bayern)		Permien: Autun (Schistes bitumineux)	
Carbon	Productive Stein- kohlen- formation	Obere Ottweiler Schichten	Denudation und Discordanz im erzgebirgischen Becken		Carbon von Halle	Ilfeld	Radowenzer Schichten	„Schwarte“ Rossitzer, Zemech- u. Wies- kauer Schichten	Houiller supérieur
	(Ober- Carbon)	Untere	Carbon-Schichten des erzgebirgischen Beckens				Schwadowitzer Schichten	Radnitzer und Miröschauer Schichten	Houiller moyen
		Saar- brückener Schichten			Aufriechtung der Culmschichten, Denudation und Discordanz		Schatzlarer Schichten		
							Waldenburger Schichten		Houiller inférieur
	Culm (Unter-Carbon)		Culm von Hainichen-Ebersdorf				Kohlenkalk und Culm-Dachschiefer		

Tabellarische Uebersicht

über die

organischen Reste

des Rothliegenden im erzgebirgischen Becken.

Im Anhang: Organische Reste, die ausserdem im Rothliegenden Sachsens gefunden worden sind.

Von

T. Sterzel.

Die Abkürzungen und Literaturcitate sind dieselben wie in der Tabelle der Carbonpflanzen. Ausserdem bedeutet: *Si* = verkieselt; — *r* = Rothliegendes; — *ru* = unteres, — *rm* = mittleres, — *ro* = oberes Rothliegendes des erzgebirgischen Beckens; — *c* = Carbon; — *T* = Porphyrtuff; — *Tu* = unterer, — *To* = oberer Porphyrtuff des mittleren Rothliegenden; — *B* = Brandschiefer; — *K* = Kalk; — *w. k.* = „wildes Kohlengebirge“ des Rothliegenden; — *L* = Gegend von Lugau-Oelsnitz; — *Z* = Gegend von Zwickau; — *Ch* = Gegend von Chemnitz; — † häufig; — ‡ seltener; — * Vorkommen überhaupt; — *S* = Sachsen; — *A* = Vorkommen ausserhalb Sachsens. —

Die Teufenzahlen bedeuten Meter. —

No.	Genus	Species	Autor	Vorkommen im erzgebirgischen Becken						Anderweites Vorkommen			
				Fundort	Tiefe	ru	rm	ro	Hängekelt	Literatur und Bemerkungen	Fundort	Geol. Horizont	Literatur und Bemerkungen
Thierische Reste:													
1.	Phanerosaurus	Naumanni	v. Meyer	L: König-Johann	217,5	.	*	.	+	XXIII t. 4 f. 1a. b.	.	.	Siehe Ber.
2.	Paludina (Turbonilla)	Zwickaviensis	Guthier sp.	Z: Brückenberg I	.	.	*	.	+	XXXII p. 38	.	.	
3.	Sauropros an Ichthyocopros		Geinitz	Z: Bockwa	.	.	.	.	+	VIII t. 2 f. 13 XXIII p. 6	S: Weissig A: Hohenelbe (Böhmen)	r. B. r. B.	Ichthyocopros sp. L Va p. 692.
4.	Estheria	sp.		L: Dufour	234,87— 235,83	.	Tu	.	+	Richtersammlung.	.	.	
Pflanzliche Reste:													
Cryptogamae.													
A. Pteridophyta.													
I. Classe: Filicaceae.													
1. Sphenopterideae.													
1.	Sphenopteris	Naumanni	Guthier	L: Teutonia Z: Reinsdorf	525	.	Tu T	.	+	VIII t. 8 f. 1—3 Siehe Ber.	S: Saalhausen Rüdigsdorf Weissig A: Schlesien: Wünschendorf Niederrathen	r. B. r. T. r. B. r r	VII t. 8 f. 4—6 LVa t. 3 f. 4 LVI t. 3 f. 8
2.	Sphenopteris	erosa	Morris	L: Teutonia	525	.	Tu	.	+	Siehe Ber.	Erbendorf Lissitz (Mähren) S: Saalhausen Weissig A: Braunau (Böhmen) Berschweiler	r. B. r r. B. r. B. r	VIII t. 8 f. 8 Lebacher Schichten LI p. 150 L t. C f. 3a.—b.
3.	Sphenopteris	Gützoldi	Guthier	Z: Reinsdorf	.	.	T	.	+	VIII t. 3 f. 3—5	Perm (Russland) S: Weissig A: Braunau (Böhmen)	r r. B. r	
4.	Sphenopteris (Hymenophyllum?)	fasciculata	Guthier	Z: Segen-Gottes Z: Bürgergew. Z: Reinsdorf	.	.	*	.	+	VIII t. 6 f. 8. 9	S: Saalhausen Weissig	r. B. r. B.	XXV p. 10
5.	Sphenopteris	Zwickaviensis	Guthier	Z: Hoffnung (Schedowitz) Z: Neudörfel (Bohrschacht auf d. Pathenacker)	.	.	.	T T	+	Siehe Ber. VIII t. 3 f. 1 cf. Sphen. fasciculata VIII t. 3 f. 2 (Schizopteris?)	.	.	cf. Schizopteris hymenophylloides Weiss (LVI t. 2 f. 2. 3.)

6.	Sphenopteris (Hymenophyllites)	punctulata	Naumann sp.	L: Hedwig	370—376	.	w. K. in Tu	.	+	Mscr.	.	.	
2. Neuropterideae.													
7.	Odontopteris (Mixoneura)	obtusa	Brongniart	L: Hedwig?	171,3	.	.	ro'	+	XXIII p. 163	S: Saalhausen Weissig	r. B. r. B.	VIII t. 8 f. 9—11
	Odontopteris	obtusiloba	Naumann	L: Ida	721—724	w. K.	.	.	+	N. subrenulata Rost.	Rüdigsdorf ? Plauenscher Gr. („Carbon“) A: Böhmen:	r. T. r	VIII t. 11 f. 7?
				Z: Segen-Gottes	.	.	*	.	+	XXV p. 11	Braunau Budweis Mähren: Lettowitz Jentsch Lissitz Rossitz	r r r r r	Annaschacht
				Z:	.	.	*	*	+	XXXII p. 29 u. 38	Schlesien: Wünschendorf Kl. Neundorf Merzdorf — Naumburg (Wetterau) Lodève Stockheim Saar-Rheingebiet	r r r cu. r	Ottweiler, Caseler u. Lebacher Schichten
8.	Odontopteris (Mixoneura)	gleichenioides	Stur sp.	L: Hedwig	370—376	.	w. K. in Tu	.	+	Neuropteris auriculata Geinitz XXIII p. 164	S: Rüdigsdorf	T	N. Loshi XXV p. 12
				L: Vertrauen	269,6	w. K.	.	.	+	Burgstädtel	r	r	Desgl.
				L: Kaisergr. II	551,7— 559,5	w. K.	.	.	+	Siehe Ber.	A: Naumburg? (Wetterau)	r	XXIII t. 28 f. 2 t. 29 f. 2. 3. 8. 9. (O. obtusiloba)
				Z: Reinsdorf	.	.	.	T	+	Neuropteris Loshi(?) et Grangeri VIII t. 4 f. 2. 3 I t. 8 f. 6—11 XXV p. 12 VIII p. 13 XLVIII p. 80	Berschweiler? Karniowice?	r r	VII t. 6 f. 12 (O. obtusa) F. Römer, Geol. v. Oberschlesien t. 9 f. 7 (Neur. sp.)
9.	? Pecopteris (Aleohtopteris)	obscura	Guthier	Z: Lichtentanne	.	.	.	.	+	VIII t. 5 f. 10	S: Weissig Saalhausen	r. B. r. B.	
10.	Neuropteris	elliptica	Guthier	Z: Planitz	.	.	.	T	+	VIII t. 4 f. 6 Ausserdem viell. im ru des Hoffaungschachtes	.	.	
11.	Cyclopteris	grandis	Sterzel	L: Deutschland I	107—115	.	.	ro'	+	Siehe Ber.	.	.	

No.	Genus	Species	Autor	Vorkommen im erzgebirgischen Becken					Anderweites Vorkommen					
				Fundort	Tiefe	ru	rm	ro	Hauptzeit	Literatur und Bemerkungen	Fundort	Geolog. Horizont	Literatur und Bemerkungen	
12.	Cyclopteris	sp.		L: Frisch Glück	627,5—648,3	w. k.	.	.	+					
				L: Concordia I	432,2—437,2	w. k.	.	.	+					
13.	Callipteridium	gigas	Gutbier sp.	L: Concordia I	432	w. k.	.	.	†	Aendert ab m. stumpfen und spitzlichen Fiederchen	S: Weissig	r. B.	XXV t. 1 f. 2. 3	
				L: Hedwig	370—376	w. k.	.	.	†					
				L: Dufour	283—287	w. k.	.	.	†			? Burgstädtel Rüdigsdorf	r	VIII t. 9 f. 7 („Callipteris conferta“)
				L: Frisch Glück	631	w. k.	.	.	†			A: ? Ottendorf (Böhmen)	r	
				L: Kaisergrube II	551,7—559,5	w. k.	.	.	†					
				Z: Lichtentanne	.	*	*	.	†	VIII t. 6 f. 1—3 XXXII p. 38				
				Z:	.	.	.	.	.		Stockheim Millery (Frankreich)	r	
14.	Callipteridium	Schneideri	Sterzel	L: Deutschland II	501	w. k.	.	.	+	Siehe Ber.	S: ? Weissig	ro		
				3. Pecopterideae.										
15.	Asterotheca (Pecopteris)	arborescens	Schlotheim sp.	L: Teutonia	525	.	Tu	.	†		S: Weissig Saalhausen	r. B.		
				L: Königsgrube	.	.	w. k.	.	†		A: Stockheim etc.	r. B.		
				Ch: Hilbersdorf	.	.	To	.	†	VIII t. 2 f. 9	Häufig in	r		
				Z: Reinsdorf	.	.	T	.	†					
				L: u. Z: Carbon.	.	.	.	.	†	
16.	Asterotheca (Pecopteris)	reflexa	Gutbier sp.	Z: Segen-Gottes	.	.	*	.	†	VIII t. 6 f. 6				
17.	Asterotheca (Pecopteris)	mertensioides	Gutbier sp.	L: Dufour	234,87—235,83	.	Tu	.	†					
				Z: Planitz	.	.	T	.	†	XXXII p. 29	S: Zwickau Saalhausen	c		
				Z:	.	.	*	.	†		S: Weissig Possendorf	r. B.		
18.	Asterotheca	pinnatifida	Gutbier sp.	L: Teutonia	525	.	Tu	.	†	VIII t. 11 f. 6 Pec. Geinitzi	Burgstädtel Rüdigsdorf	r		
				Ch: Ebersdorf	.	.	To	.	†		A: Hoheneibe (Böhmen)	r. T.	VIII t. 11 f. 5 Pec. Geinitzi	
				Ch: Markersdorf	.	.	To	.	†	VIII t. 2 f. 10 Pecopteris Geinitzi t. 5 f. 1—4 Neuropteris pinnatifida t. 5 f. 8. 9.	Nyrschau Kl. Neundorf (Schlesien) Erbendorf Kl. Schmalkalden	r		
				Ch: Hilbersdorf	.	.	To	.	†		Cuseler Schichten	r. B.	Kohlensandstein (Gümbel) Gümbel	
				Z: Reinsdorf	.	.	T	.	†	Pec. fruticosa VII t. 5 f. 5 Pec. mertensioides	S: Weissig A: Stockheim etc. Ausserdem	r		
19.	Cyathocarpus	Candolleanus	Brongniart sp.	Z: Reinsdorf	.	.	T	.	†					
				L u. Z: Carbon.	.	.	.	.	†	

20.	Scoleopteris	elegans	Zenker	Ch: Altendorf	.	.	* Si	.	†	XXIX ^a t. 19 f. 1—11 XXIX ^b t. 1 f. 1—6 (? 7 u. 8) XXXIII t. 1 f. 1—16 l. 2	A: Grand' Croix (Frankreich) Scol. subelegans. England?	c	XLIV t. 8 f. 3. 4. cf. Williamson, foss. pl. of the coal-meas. VI 1874 t. 53 f. 18. 19 „Pecopteris“.
21.	Scoleopteris	cf. Ripage-riensis	Grand' Eury	Ch: Altendorf	.	.	* Si	.	†	XXIX ^b t. 1 f. 7 u. 8 ? XXXIII t. 1 f. 17 ?	A: Péronnière (Frankreich)	c	XLIV t. 8 f. 5
22.	Pecopteris	Planitzensis	Gutbier	Z: Planitz	.	.	T	.	†	VIII t. 9 f. 10 XXXIII t. 1 f. 21 Siehe Ber.			
23.	Pecopteris	mentiens	Sterzel	Ch: Altendorf	.	.	* Si	.	†	XXIX ^b t. 1 f. 9—16 XXXIII t. 1 f. 19. 20. (Hymenophyllites Leukarti Geinitz)			
24.	Pecopteris	similis	Gutbier nec Sternberg	Z: Reinsdorf	.	.	T	.	†	VIII t. 9 f. 9			
25.	Pecopteris	sp. indef.		L: Helene	516,6—517,6	.	Tu	.	†				
26.	Callipteris	conferta subsp. obliqua var. tenuis (Z. Th. Call. sinuata et praelongata ähnlich)	Sternberg sp. Göppert sp. Weiss	L: Teutonia	525	.	Tu	.	†	cf. XXV t. 1 f. 4 (Hymenophyllites semialatus Geinitz) Siehe Ber.	S: Weissig Possendorf Hauptflötz des Plauenschens Grundes „Carbon“ A: Stockheim Lebacher Schichten	r. B.	XXV t. 1 f. 4 Hymenophyllites semialatus Gein. Desgl.
				4. Taeniopterideae.									
27.	Taeniopteris	abnormis	Gutbier	Z: Planitz	.	.	T	.	†	VIII t. 7 f. 1. 2. XXVII t. 5 f. 3—5 XXVII t. 5 u. 6 f. 1. 2.	S: Weissig A: Braunau und Ober-Kalna bei Hoheneibe (Böhmen) Rossitz (Mähren) Neurode (Schlesien) Belogradčik (Balkan)	r. B.	Annenschacht u. Brunschiefer b. Rossitz.
				Ch: Hilbersdorf	.	.	To	.	†				
28.	Taeniopteris	Schenki	Sterzel	Ch: Hilbersdorf	.	.	To	.	†	XXVII t. 5 f. 6 u. 6 ^a Holzschnitt p. 383.			
				Anhang:									
29.	Schizopteris	sp. cf. hymenophylloides Weiss)	.	L: Wüstenbrand	.	.	T	.	†				

No.	Genus	Species	Autor	Vorkommen im erzgebirgischen Becken						Anderweitiges Vorkommen		
				Fundort	Teufe	ru	rm	ro	Häufigkeit	Literatur und Bemerkungen	Fundort	Geolog. Horizont	Literatur und Bemerkungen
30.	Schizopteris (?)	sp.		Ch: Altendorf			*Si	+	XXXIII t. 1 f. 18 Wahrscheinlich nur Erhaltungszustand von Poc. mentiens cf. XXIX ^b t. 1 u. 2 f. 9-16.			
	Filicium trunci.											
31.	Psaronius	infaretus	Unger	Ch: Hilbersdorf			*Si	+	Lit. s. XXVI p. 218 ff.	S: Zaukerode („Carbon“) A: Neu-Paka (Böhmen)	r	Leipzig: Studiensammlung der Universität
32.	Psaronius	Putoni a. var. Saxonicus	Mougeot Stenzel	Ch: Hilbersdorf			*Si	+	„	Kyffhäuser A: Neu-Paka Kyffhäuser Ilmenau	r r r	
		b. var. confertus	Stenzel	Ch: Hilbersdorf			*Si	+	mser. Siehe Ber.			
33.	Psaronius	helmintholithus	(Cotta ex p.) Unger	Ch: Hilbersdorf			*Si	+	Lit. s. XXVI p. 218 ff.	S: Windberg bei Dresden Rüdigsdorf A: Manebach Kyffhäuser Val d'Ajol (Frankreich)	r r r r	„ro“ Geinitz
34.	Psaronius	tenuis	Stenzel	Ch: Hilbersdorf			*Si	+	„			
35.	Psaronius	Ungori	Corda	Ch: Hilbersdorf			*Si	+	„			
36.	Psaronius	musaeformis	Corda	Ch: Hilbersdorf			*Si	+	„	A: Radnitz und Swina (Böhmen)	c	
37.	Psaronius	scolecolithus	Unger	Ch: Hilbersdorf			*Si	+	„	A: Neu-Paka	r	
38.	Psaronius	conjugatus	Stenzel	Ch: Hilbersdorf			*Si	+	„			
39.	Psaronius	simplex	Unger	Ch: Hilbersdorf			*Si	+	„			
40.	Psaronius	chemnitzensis	Corda	Ch: Hilbersdorf			*Si	+	„			
41.	Psaronius	plicatus	Stenzel	Ch: Hilbersdorf			*Si	+	„			
42.	Psaronius	Guthieri	Corda	Ch: Hilbersdorf			*Si	+	„			
43.	Psaronius	Cottai	Corda	Ch: Hilbersdorf			*Si	+	„			
44.	Psaronius	Klugei	Stenzel	Ch: Hilbersdorf			*Si	+	„			
45.	Psaronius	Göpperti	Stenzel	Ch: Hilbersdorf			*Si	+	„			
46.	Psaronius	Haidingeri	Stenzel	Ch: Hilbersdorf			*Si	+	„	A: Neu-Paka Ilmenau	r	
47.	Psaronius	asterolithus	(Cotta ex p.) Stenzel	Ch: Hilbersdorf			*Si	+	„	S: Rüdigsdorf A: Neu-Paka u. Mühlhausen (Böhmen)	r, T. r	
48.	Psaronius	Zeidleri	Corda	Ch: Hilbersdorf			*Si	+	„	A: Böhmen Oldham (England)	r r	

49.	Psaronius	Zwickaviensis	Corda	Zwickau-Werdau			*Si	+	VIII p. 19.	S: Plauenscher Grund („Carbon“)	r	
50.	Psaronius	sp. indef.		Ch: Hilbersdorf			*Si	+	„	A: Autun	r	
51.	Anachoropteris	Decaisnii	Rensault	Ch: Hilbersdorf			*Si	+	Siehe Ber.			
	Filicium petioli.											
52.	Asterochlaena	Cottai	Corda	Ch: Hilbersdorf			*Si	+	Lit. s. XXVI p. 214.	S: Flöha-Gückelsberg	r	
53.	Selenochlaena	microrrhiza	Corda	? Ch: Hilbersdorf			*Si	+	„	S: Flöha-Gückelsberg	r	
54.	Tubicaulis	dubius	Cotta									
54.	Steleopteris	angiopteroides	Göppert	Ch: Hilbersdorf			*Si	+	Lit. s. XXVI p. 216.			
55.	Myeloxylon (Stenzelia Myelopteris)	elegans	Cotta sp.	Ch: Hilbersdorf			*Si	+	Lit. s. XXVI p. 216.	S: Rüdigsdorf A: Autun	r, T. r	
	Filicium radices.											
56.	Protopteris	microrrhiza	Corda	Ch: Hilbersdorf			*Si	+	LII t. 18 f. 5-11.	A: Böhmen		
57.	Protopteris	confluens	Stenzel	Ch: Hilbersdorf			*Si	+	LII t. 19 u. 20 f. 1, 2.	A: Aralo-caspische Steppen		
58.	Protopteris	tenera	Stenzel	Ch: Hilbersdorf			*Si	+	LII t. 20 f. 3-11			
	II. Classe: Calamariaeae.											
59.	Calamites	gigas	Brongniart	L: König Johann L: Hohndorf-Bernsdorf	272 315,7		w. k. ro'	+		S: Dresden (Elbstollen) Saalhausen A: Braunau u. Ottendorf (Böhmen) ? Wünschendorf, Neurode und Nieder-Rathen (Schlesien) Erbendorf Naunheim Naumburg (Wetterau) ? Bert (Frankreich) Cuseler und Lebacher Schichten	r r, B. r r r r r r	VIII t. 9 f. 4 (fälschlich 8) VIII t. 9 f. 5 (fälschlich 6)
60.	Calamites	major	Brongniart Weiss	L: Hedwig	370-376		w. k. in Tu	+	cf. XXIII t. 25 f. 1 (gigas)	S: Plauenscher Grund („Carbon“) A: Naumburg (Wetterau) Lebacher Schichten	r r r	XXIII t. 25 f. 1 (gigas)

No.	Genus	Species	Autor	Vorkommen im erzgebirgischen Becken						Anderweites Vorkommen			
				Fundort	Tiefe	ru	rm	ro	Hauptteil	Literatur und Bemerkungen	Fundort	Geolog. Horizont	Literatur und Bemerkungen
61.	Calamites	infractus	Gutbier	Ch: Hilbersdorf Z: Reinsdorf Z: Hermannsgrube	. . . . . . . . .	. . . . . . . . .	To T T	. . +	+	VIII t. 1 f. 1-4 I t. 3 f. 1, 4, 5, 6. I t. 3 f. 2, 3 (articulatus)	S: Weissig A: Naumburg (Wetterau) Walkenried (Südharz) Dannenfels (Rheinpflz) Perm (Russland)	r. B. r r r	XXIII t. 25 f. 2
62.	Calamites	leioderma	Gutbier	L: Dufour ? Z: Lichten-tanne	283-287	w. k.	. . .	. . .	+		S: Saalhausen Rüdigsdorf ? Plauenscher Grund („Carbon“) A: Naumburg (Wetterau) Cuseler und Lebacher Schichten	r. B. r. T. r r	VIII t. 1 f. 5 VIII t. 1 f. 6 (Dürri) XXIII t. 25 f. 3, 4
63.	Calamites	sp.		L: Helene L: Ida L: König-Johann L: Dufour L: Hohndorf-Bernsdorf Ch: Altendorf	340 721-724 397,4- 421,9 283-287 315,7	. . . w. k. w. k. w. k. . . .	. . . . . . . . . . . . . . .	. . . ro' ro'	+				
64.	Calamites (Calamitea)	striatus	Cotta sp.	Ch: Hilbersdorf	. . .	. . .	* Si	. . .	+	Lit. s. XXVI p. 212. LIX, p. 24 ff. f. 1-3.	S: Plauenscher Grund („Carbon“) A: Neu-Paka Autun	r r	LIX. t. 1 f. 3
65.	Calamites (Calamitea) (Arthropitys)	bistriatus	Cotta sp.	Ch: Hilbersdorf	. . .	. . .	* Si	. . .	+	XXVI p. 212. LIX p. 30 f. 4-8.	S: Plauenscher Grund („Carbon“) A: Neu-Paka Autun Lancashire (England)	r r c	Calamodendron commune Binney
66.	Arthropitys	ozonata	Göppert	Ch: Hilbersdorf	. . .	. . .	* Si	. . .	+	XXXIV t. 58 f. 1-6.			

67.	Asterophyllites	spicatus	Gutbier	Z: Planitz	. . .	. . .	T	. . .	+	VIII t. 2 f. 1-3.	S: Weissig Plauenscher Grund (Niederhässlich) A: Altstadt u. Naumburg (Wetterau) Budweis (Böhmen) ? Wünschendorf (Schlesien)	r. B. r. k. r r	XXIII t. 25 f. 5, 6
68.	Asterophyllites	radiiformis	Weiss	Ch: Hilbersdorf Z: Planitz	. . . . . .	. . . . . .	To T	. . . +	+	Annularia „carinata“ Erl. p. 58 u. XXVI p. 230 u. 242 XXX p. 39.	S: Weissig A: Ob. Ottweiler und Lebacher Schichten	r. B. c	LV ^b t. 1 f. 5
69.	Asterophyllites	Credneri	Sterzel	Ch: Markersdorf	. . .	. . .	To	. . .	+		S: Weissig	r. B.	longif. et carin.
70.	Annularia	longifolia (incl. carinata Gutbier)	Brongniart	L: Hedwig L: Teutonia Ch: Markersdorf Z: Reinsdorf Z: Planitz Z: Segen-Gottes L u. Z: Carbon	365,49- 384,73 525 . . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . . . . . . . . .	w. k. in To To T T *	. . . + + + + + +	+	carin. carin. VIII t. 2 f. 4-8 carin. carin. Siehe Ber.	Burgstädtel und Niederhässlich (Pl. Grund) Desgl. („Carb.“) Sect. Rochlitz A: Ottendorf Braunau Schwarzkoletz Budweis Hohenelbe Lissitz Erbendorf ? Wünschendorf Altstadt (Wetterau) Millery und Bert (Frankreich) Saarbrücken-Lebacher Schichten Stockheim	r. B. r r. k. r r. T. r r r r r r r r r r r r r r	carinata carinata longif. carin. longifolia longif. et carin. longifolia longifolia carinata " " " " " " longif. et carin. longif. longifolia longifolia
70 ^b	Stachannularia	cf. tuberculata	Sternberg sp.	Z: Reinsdorf	. . .	. . .	T	. . .	+	VIII t. 2 f. 8.			
71.	Volkmania	sp.		Ch: Altendorf	. . .	. . .	* Si	. . .	+	XXIX ^b p. 17 XXXIII t. 1 f. 22, 23. (Sphenophyllum)			
72.	Sphenophyllum (?)	sp.		Ch: Altendorf	. . .	. . .	* Si	. . .	+	XXIX ^b p. 17 XXXIII p. 11			

III. Classe:
Lycopodiaceae.
vacat.

No.	Genus	Species	Autor	Vorkommen im erzgebirgischen Becken						Anderweites Vorkommen			
				Fundort	Tiefe	ru	rm	ro	Literatur und Bemerkungen	Fundort	Geolog. Horizont	Literatur und Bemerkungen	
84 ^b	Araucarioxylon	sp. (Saxonicum?)		L: Dufour	283—287	w. k.	.	.	+		S: Flöha-Gickelsberg	r. T.	
				L: Merkur		w. k.	.	.	+		r. T.		
				L: Vertrauen	269	w. k.	.	.	+		r. T.		
				L: König-Johann	397—421,9	w. k.	.	.	+		r. T.		
				L: Frisch-Glück	833	* Si	.	.	+		r		
				L: Kaisergrube II	527	* Si	.	.	+		r		
				L: St. Egidien	.	.	.	.	+		r
				Ch: Hilbersdorf, Altendorf etc. Z: Tiefbauschacht	300	* Si	* Si	.	+		r u. c		
85.	Araucarioxylon	Schrollianum (incl. stig-molithum et stellare)	Göppert sp.	Ch: Hilbersdorf	.	? Si	* Si	.	+	Zu A. Saxonicum? Lit. s. XXVI p. 226	A: Kyffhäuser Wetterau Trautenaue (Böhmen)	r	r
86.	Araucarioxylon	medulosum	Göppert sp.	Ch: Hilbersdorf	.	? Si	* Si	.	+	Lit. s. XXVI p. 228		r	
87.	Araucarioxylon	pachytichum	Göppert sp.	Ch: Hilbersdorf	.	? Si	* Si	.	+	Desgl. p. 230 Zu A. Saxonicum?	A: Lebacher Schichten	r	
88.	Araucarioxylon	Brandlingi (?)	Witham sp.	Z: Lichtentanne Z: Neudörfel (Pechstein)	.	* Si	.	.	+	VIII p. 23 t. 11 f. 10	A: Wettin Saarbrücken Waldenburg (Schlesien) Böhmen	r	c
89.	Araucarites (?)	sp.	Geinitz	Ch: Altendorf	.	.	* Si	.	+	„Zweige und Nadeln“ XXXIII t. 1 f. 24—26 XXIX ^b t. 2 f. 17—21 XXXIII t. 1 f. 27—31 (Abietites sp.)		c	
90.	Dicalamophyllum	Altendorfenso	Sterzel	Ch: Altendorf	.	.	* Si	.	+				

91.	Walchia	filiciformis	Schlotheim sp.	L: Dufour	234, 57—235, 83	.	Tu	.	+	VIII t. 10 f. 2 VIII t. 10 f. 1	S: Saalhausen Weissig	r. B.	XXIII t. 31 f. 1
				Z: Reinsdorf	.	.	T	.	+		A: Neurode u. Wünschendorf (Schlesien)	r	
				Z: Planitz	.	.	T	.	+		Erbendorf Kl. Schmalkalden Brannau Millery und Lodève (Frankr.) Stockheim Wettin Cuseler und Lebacher Sch. S: Saalhausen	r	
92.	Walchia	piniformis	Schlotheim sp.	L: Ida	721—724	w. k.	.	.	+	VIII t. 10 f. 5 VIII t. 10 f. 9 VIII t. 10 f. 3 VIII t. 10 f. 4 XXV t. 2 f. 12	S: Saalhausen Weissig	r. B.	VIII t. 10 f. 6, 7, 8, 10 XXV t. 2 f. 10 Zaukerode III t. 22 f. 4 (? 6? nec. f. 2, 3).
				L: Ida	354	.	.	ro'	.		+	r. B.	
				L: König-Johann	383	*	.	.	.		+	r. k.	
				L: Frisch Glück	633	w. k.	.	.	.		+	r. k.	
					621	.	Tu	.	.		+	r	
				L: Frieden	370—383	w. k.	.	.	.		+	r	
				L: Glauben	113	*	.	.	.		+	r	
				L: Pluto	335	.	*	.	.		+	r	
				L: Hedwig	311	.	*	.	.		+	r	
					365, 49—384, 73	w. k.	.	in Tu	.		+	r	
					245, 4	.	.	ro'	.		+	r	
					239, 8	.	.	ro'	.		+	r	
					230, 89	.	.	ro'	.		+	r	
				L: Kaisergrube II	551, 1—559, 5	w. k.	.	.	.		+	r	
				L: Hohndorf-Bernsdorf	.	.	*	.	.		+	r	
L: Glückauf	95	.	*	.	.	+	r						
Z: Tiefbau I	302—307	.	*	.	.	+	r						
Z: Tiefbau II	316	.	*	.	.	+	r						
Z: Planitz	.	.	T	.	.	+	r						
Z: Neudörfel	.	.	*	.	.	+	r						
Z: Lichtentanne	.	.	*	.	.	+	r						
Z: Bürgergewerkschaft	.	.	*	.	.	+	r						
Z: Segen-Gottes	.	.	*	.	.	+	r						

No.	Genus	Species	Autor	Vorkommen in Sachsen		Anderweites Vorkommen		
				Fundort	Literatur und Bemerkungen	Fundort	Geolog. Horizont	Literatur und Bemerkungen
6.	<i>Palaeoniscus</i>	<i>Vratislaviensis</i>	Agassiz	Weissig B	LV ^b	Rappersdorf b. Braunau u. Hohenelbe (Böhmen) Klein-Neundorf und Wünschendorf (Schles.) Erbendorf Birkenfeld Ottendorf, Braunau und Hohenelbe (Böhmen) Kl. Neundorf und Wünschendorf (Schles.) Lebach	r r r r r r r r	
7.	<i>Xenacanthus</i>	<i>Decheni</i>	Goldfuss sp.	Saalhausen B	XXIII p. 321		r r r r r r	
8.	<i>Blattina</i> (<i>Anthracoblattina</i>)	<i>abnormis</i>	E. Geinitz	Weissig B	LXII t. 39 f. 1. 2. 3.			
9.	<i>Blattina</i> (<i>Anthracoblattina</i>)	<i>didyma</i> <i>cf. specatabilis</i>	Germer Goldenberg	Weissig B	LV ^b t. 1 f. 1 LXII t. 39 f. 6	Wettin Wettin	c c	
10.	<i>Blattina</i> (<i>Etblattina</i>)	<i>Weissigensis</i>	E. Geinitz	Weissig B	LXII t. 39 f. 11 LV ^a t. 3 f. 1			
11.	<i>Blattina</i> (<i>Etblattina</i>)	<i>flabellata</i> <i>var. dyadica</i>	Germer E. Geinitz	Weissig B	LXII t. 39 f. 7 LV ^a t. 3 f. 2 (cf. anthracophila)	Wettin	c	
12.	<i>Blattina</i> (<i>Etblattina</i>)	<i>elongata</i>	Scudder	Weissig B	LXII t. 39 f. 10 LV ^b t. 1 f. 2 (cf. Mahri)			
13.	<i>Blattina</i> (<i>Anthracoblattina</i>)	<i>porrecta</i>	E. Geinitz	Weissig B	LXII t. 39 f. 12 LV ^b t. 1 f. 4			
14.	<i>Blattina</i> (<i>Etblattina</i>)	<i>carbonaria</i> <i>var. Deichmülleri</i>	Germer E. Geinitz	Weissig B	LXII t. 39 f. 9 LV ^b	Wettin	c	
15.	? <i>Fulgorina</i>	<i>Kieveri</i>	Goldenberg	Weissig B	LV ^b t. 1 f. 3			
16.	<i>Uronectes</i>	<i>flabriatus</i>	Jordan sp.	Weissig B	LV ^b	Lebach Schwarzenbach Wünschendorf Lebach Bert? (Frankreich) Wiebelskirchen b. Ottweiler ? Nyrschau	r r r r ?	
17.	<i>Estheria</i>	<i>tonella</i>	Jordan sp.	Weissig B	LV ^b			
18.	<i>Estheria</i>	sp.		Saalhausen B	XXIII p. 323 u. Ber.			
19.	<i>Anodonta an Unio</i>	sp.		Saalhausen B Niederhässlich K Weissig B	XXIII p. 326			
20.	<i>Spirorbis</i> <i>Gyromyces</i>	<i>carbonarius</i> <i>Ammonis</i>	Dawson Göppert	Weissig B Plauenscher Grund („Carbon“) Hähnchen	LV ^b III t. 35 f. 1—3	Wünschendorf Naumburg Löbejün Essen, Boch, etc.	r r c c	Göppert

10

I. Classe: Filicaceae.									
1.	<i>Sphenopteris</i>	<i>Weissigensis</i>	Eug. Geinitz	Weissig B	LV ^b t. 1 f. 6				
2.	<i>Sphenopteris</i>	<i>furcata</i>	Brongniart	Weissig B	LV ^b				
3.	<i>Sphenopteris</i>	<i>germanica</i>	Weiss	Saalhausen B	VIII t. 8 f. 7 <i>Sphenopteris dichotoma</i> Guth.	Wünschendorf (Schles.)	r	LVI t. 1	
4.	<i>Neuropteris</i>	sp.		Weissig B	LV ^b VIII t. 9 f. 3				
5.	<i>Cyclopteris</i>	sp.		Possendorf b. Dresden Rüdigsdorf T					
6.	<i>Dictyopteris</i>	<i>cf. Schützei</i>	A. Roemer	Weissig B	LV ^b	Bert (Frankreich)	r		
7.	<i>Stichopteris</i>	<i>Ottonis</i>	Gutbier sp.	Possendorf b. Dresden T	VIII t. 9 f. 1				
8.	<i>Callipteris</i>	<i>conferta</i> <i>var. polymorpha</i>	Sternberg sp. Sterzel	Buchheim (Sect. Colditz)	Erläut. p. 22 ff.				
9.	<i>Schizopteris</i>	<i>trichomanoides</i>	Göpp.	Saalhausen B					
10.	<i>Porosus</i>	<i>communis</i>	Cotta	Windberg b. Dresden Rüdigsdorf T. St	XLV t. 8 f. 1. 2. 3				
11.	<i>Zygopteris</i>	<i>primaeva</i>	Corda	Föha-Gückelsberg T. St	Litt. s. XXVI p. 216				
12.	<i>Tubicaulis</i> <i>Selenochlaena</i> <i>Tubicaulis</i>	<i>primarius</i> <i>Reichi</i> <i>solenites</i>	Cotta Cotta Cotta	desgl.	"				
II. Classe: Calamariaceae.									
vacat.									
III. Classe:									
* Lycopodiaceae.									
13.	<i>Sigillariostrobus</i>	<i>bifidus</i>	Geinitz	Weissig B	LV ^a t. 3 f. 5—7 LV ^b t. 1 f. 8 LV ^b t. 1 f. 7	Braunau	r		
14.	<i>Acanthocarpus</i>	<i>xanthioides</i>	Göppert	Weissig B					
IV. Classe: Cycadeaceae.									
15.	<i>Cycadites</i>	<i>Schmidti</i>	v. Otto	Wilmsdorf b. Dresden (Segen-Gottes)	XXIII p. 340				
16.	<i>Pterophyllum</i>	<i>blechnoides</i>	Sandberger	Weissig B	LV ^a t. 3 f. 9	Oppenau (Schwarzwald)	c		
V. Classe: Coniferae.									
17.	<i>Pinites</i>	<i>Naumanni</i>	Gutbier	Saalhausen B Weissig B	VIII t. 11 f. 8 LV ^b	Erbendorf Millery (Frankreich) Braunau (Böhmen) Neurode und Wünschendorf (Schles.) Nyrschau (Böhmen) Kupferschiefer	r r r r ?		
18.	<i>Schützia</i>	<i>anomala</i>	Geinitz	Weissig B	LV ^b				
VI. Classe:									
Fructus et semina.									
19.	<i>Cardiocarpus</i>	<i>triangularis</i>	Geinitz	Weissig B	LV ^b				
20.	<i>Rhabdocarpus</i>	<i>Bockschianus</i>	Göppert et Berger	Weissig B (Ausserdem: c)	LV ^b				
21.	<i>Rhabdocarpus</i>	<i>ovoidens</i>	Göppert et Berger	Wolfritz (S. Frohburg) Tn Tb		Schlesien Saarbrückener und Ottweiler Schichten Wünschendorf Budweis	c c r r		
22.	<i>Jordania</i>	<i>moravica</i>	Auct.	Weissig B	LV ^b t. 1 f. 10. 11				
23.	<i>Carpolithus</i>			Weissig B	LV ^b t. 1 f. 9				

IV. Das Oligocän.

Von dieser Formation treten nur an einer Stelle, nemlich am Sandberge bei Oberwürschnitz, Reste der aus Sanden und Kiesen nebst untergeordneten Thonen zusammengesetzten Knollensteinstufe in geringer Verbreitung auf. Die Gerölle bestehen aus Quarz, erreichen meist nur die Grösse einer Wallnuss und sind stellenweise oberflächlich durch Eisenhydroxyd gelblich gefärbt oder auch durch Eisen- und Manganhydroxyd verkittet. Dieses Sand- und Kieslager zeigt eine ziemlich regelmässige, horizontale Schichtung, welche theils durch die verschiedene Grösse der Gerölle, theils durch eine Abwechslung von weissen, gelben und bräunlichen Farben markirt wird, besitzt eine Mächtigkeit von 6 bis 8 m. und ruht zum Theil auf einem weissen, sandigen Thon auf.

Wenn die gegenwärtige Ausdehnung dieser Tertiärstufe im Gebiete der vorliegenden Section auch eine sehr geringe und ihr Vorkommen ein ganz isolirtes ist, so lassen doch die Knollensteine, welche sich, wenn auch nicht gerade sehr häufig, so doch hin und wieder im Lehm und Schotter finden, auf eine viel bedeutendere ehemalige Verbreitung dieser Ablagerungen schliessen.

V. Das Diluvium.

Von Bildungen diluvialen Alters sind auf der Section Stollberg-Lugau nur solche vertreten, welche einem dem heutigen entsprechenden Flusssysteme ihren Ursprung verdanken. Dahingegen sind nirgends Andeutungen derjenigen Kiese, Sande und Lehme zu finden, welche auf den benachbarten Sectionen Hohenstein, Lichtenstein, Glauchau und Chemnitz zum Theil noch mächtig entwickelt und mehr oder minder reich an Feuersteinen und anderem nordischen Material sind. Der auffällige Mangel an nordischem Diluvialkies und Geschiebelehm im Gebiete von Section Stollberg-Lugau erklärt sich dadurch, dass durch den bis über 480 m. hohen Bergrücken bei Hohenstein im Norden der vorliegenden Section der Transport des nordischen Materiales nach Süden hin verhindert worden ist, während dasselbe östlich und westlich von diesem Rücken bis über Chemnitz und Zwickau vorgeschoben wurde.

Die diluvialen Flussschotteranhäufungen sind nur auf die grösseren Thäler beschränkt und am mächtigsten in dem Oelsnitz-Gersdorfer, sowie im Oberlungwitzer Thale entwickelt. Sie treten daselbst fast nur auf deren linkem flacherem Gehänge auf und bilden Terrassen, welche eine Mächtigkeit von über 8 m., eine Höhe von 10 bis 20 m. über der jetzigen Thalsohle erreichen und zuweilen eine ausgezeichnete discordante Parallelstructur besitzen. Ihre Gerölle entstammen fast ausschliesslich dem Rothliegenden und zwar namentlich der Conglomeratstufe des oberen Rothliegenden; man findet vorwiegend Quarz und Kieselschiefer, ferner Gneiss, Glimmerschiefer, Phyllit, Hornblendeschiefer, Porphyrtuff, Melaphyr, Porphyr, sowie vereinzelte Knollensteine. Nicht selten ist die Farbe dieser Kies- und Sandablagerung eine rothbraune oder es sind rothbraune sandige und lettige Lagen eingeschaltet, so dass dadurch oft eine grosse Aehnlichkeit derselben mit den lockeren Conglomeratschichten des Rothliegenden hervorgerufen wird.

Der Schotter wird meist von Gehängelehm bedeckt, welcher einerseits gewöhnlich ganz allmählich in den Aulehm der Thalsohlen übergeht, andererseits sich über die Schotterterrassen hinaus bis 40 und 50 m. an den flachen Gehängen hinauf erstreckt. Er führt dieselben Gerölle wie der Schotter und zwar oft recht reichlich, ist jedoch auch stellenweise ziemlich rein und mächtig abgelagert worden, wie z. B. in den unteren Partien des Gersdorfer, Erlbacher und des Würschnitz-Thales, woselbst er 5 bis 8 m. Mächtigkeit erlangt und vielfach zur Ziegelfabrikation Verwendung findet. Seine Abgrenzung nach oben hin, zumal gegen die thonigen Schieferletten des oberen Rothliegenden ist jedoch eine schwierige und wenig genaue, so dass die auf der Karte gezogenen Grenzen auch blos angenäherte sind.

VI. Das Alluvium.

Der Gehängelehm geht in der Richtung nach den Thalsohlen meist unmerklich und ohne scharfe Grenze in den Aulehm über; dieser stellt einen theils sehr sandigen, theils aber auch thonigen, oder torfigen Lehm dar, welcher gewöhnlich nur wenige dm., selten über 1 m. mächtig ist und in der Regel auf einem mehr oder weniger grobstückigen Flusskies aufruht. Die Gerölle desselben sind von

der nächsten Umgebung geliefert, oft ziemlich grob und gewöhnlich schlecht gerundet. Der geneigte Wiesenlehm, welcher in den kleinen Thälchen und zumal in den Thalanfängen durch die atmosphärischen Wasser zusammengeschwemmt wird, bedeckt in meist geringer Mächtigkeit das Grundgebirge und ist gewöhnlich, zumal im Gebiet der Phyllite thonig, sumpfig und deshalb torfig.

l
c
s
l
e
g
i

INHALT.

Oberflächengestaltung S. 1. — Allgemeine geologische Zusammensetzung S. 3.

I. Die obere Phyllitformation (Cambrium).

Zusammensetzung S. 4. — Lagerungsverhältnisse S. 6.

II. Die obere Steinkohlenformation.

Geschichtliche Notizen über den Steinkohlenbergbau S. 7. — Petrographische Beschaffenheit und Verbandverhältnisse des Carbons S. 8. — Lagerung, Mächtigkeit und Verbreitung S. 14. — Verwerfungen S. 24. — Gliederung und specielle Beschreibung des Carbons S. 30. — 1. Zone des Grundflötzes S. 31. — 2. Zone des Hauptflötzes S. 43. — 3. Zone des Vertrauensflötzes S. 51. — 4. Zone des Glückauflötzes S. 58. — 5. Zone der oberen Flötze S. 65. — Berechnung des Kohlenreichthumes S. 69.

Palaeontologischer Character des Lugau-Oelsnitzer Carbons von T. Sterzel. S. 70.

1. Flora der Zone des Grundflötzes S. 72. — 2. des Hauptflötzes S. 75. — 3. des Vertrauensflötzes S. 79. — 4. des Glückauflötzes S. 81. — 5. des Hoffnungsflötzes S. 84. — 6. des Oberflötzes S. 84. — 7. des Neufilötzes S. 86. — Palaeontologischer Gesamtcharacter des Lugau-Oelsnitzer Carbons S. 86. — Rangordnung der Pflanzenklassen S. 94. — der Pflanzenfamilien S. 95. — der Pflanzengattungen S. 96. — der häufigsten Pflanzenarten S. 97.

Tabellarische Uebersicht der in der Steinkohlenformation bei Lugau-Oelsnitz aufgefundenen organischen Reste und Vergleichung ihres Vorkommens mit dem bei Zwickau und im Saar-Rheingebiete S. 99.

III. Das erzgebirgische Rothliegende.

Gliederung S. 115. — a. das untere erzgebirgische Rothliegende S. 116. — Tabellarische Uebersicht über die Zusammensetzung des unteren Rothliegenden S. 120. — b. das mittlere erzgebirgische Rothliegende. 1. Die Stufe des unteren Porphyrtuffes S. 122. — Tabellarische Uebersicht über die Zusammensetzung der Stufe des unteren Porphyrtuffes S. 126. — 2. Die Stufe des oberen Tuffrothliegenden S. 130. — c. Das obere erzgebirgische Rothliegende S. 134. — Lagerungsverhältnisse des Rothliegenden S. 138.

Palaeontologischer Character des Rothliegenden von T. Sterzel.

1. Flora des unteren Rothliegenden S. 142. — 2. Flora des mittleren Rothliegenden S. 144. — 3. Flora des oberen Rothliegenden S. 146. — Palaeontologischer Character des Rothliegenden im erzgebirgischen Becken S. 146. — 1. des unteren S. 147. — 2. des mittleren S. 148. — 3. des oberen S. 152. — Vergleich mit dem Rothliegenden von Flöha-Gückelsberg S. 155. — mit dem von Saalhausen S. 155. — mit dem von Weissig S. 156. — mit dem im nordwestlichen Sachsen S. 156. — mit dem im Plauen'schen Grunde S. 157.

Parallelisirung des Carbons und des Rothliegenden Sachsens mit denselben Formationen in anderen Ländern. S. 160.

Tabellarische Uebersicht über die organischen Reste des Rothliegenden im erzgebirgischen Becken. S. 161.

IV. Das Oligocän s. 178.

V. Das Diluvium s. 178.

VI. Das Alluvium s. 179.