

JAHRESBERICHT

der

Drei-König-Schule

(Realgymnasium)

zu

Dresden-Neustadt

als

Einladungsschrift

zu der feierlichen Entlassung der Abiturienten
am 22. März

und

zu den öffentlichen Prüfungen
am 5., 6. und 7. April

1897.

Inhalt:

Schulnachrichten. Von Rektor Prof. Dr. Theodor Vogel.

Die Abhandlung des Herrn Oberlehrers Dr. Næssig „Geologische Exkursionen in der Umgegend von Dresden“ wird Michaelis 1897 gesondert ausgegeben werden.



Dresden,

Druck von C. Heinrich.

995

574



Geologische Exkursionen in der Umgegend von Dresden.

I. Teil.

Von

Oberlehrer Dr. **Wilhelm Robert Nessig.**

Beilage zum Jahresbericht

der

Dreikönigschule

(Realgymnasium Dresden-Neustadt)

Ostern 1897.

Dresden,

Druck von B. G. Teubner.

1897.

Sachsen ist die Geburtsstätte der Geologie, einer Disciplin, welche zwar zu den jüngsten Zweigen der Naturwissenschaft zählt, welche aber, in einem günstigen Zeitalter geboren, eine ungeahnte Entwicklung genommen hat, sodaß wir heute, 117 Jahre nach A. Werners erstem Auftreten in Freiberg¹⁾ die hochwichtigen Resultate bereits einer zweiten, mustergiltigen geologischen Durchforschung des ganzen Königreichs als abgeschlossenes Ganzes vor uns haben. Wenn in Freiberg, der alten Bergstadt, die Geologie das Licht der Welt erblickte, so hat sie in unserem Dresden einen Teil ihrer Ausbildung erfahren durch eine Anzahl begeisterter Jünger, insonderheit durch das rastlose Schaffen eines hochverdienten Gelehrten, der noch heute zu den Veteranen der geologischen Wissenschaft zählt, des Vorstandes unseres geologischen Museums, Geheimrat Professor Dr. H. B. Geinitz.

Dresden! Der Name hat einen magischen Klang für den Kunstfreund, aber nicht minder für den Geologen, denn die herrliche Umgebung ist ein Museum im großen, ein Studienfeld, wie es nicht so leicht wieder gefunden wird. Unter der großen Zahl der Reisenden, die hierher kommen, oft aus weiter Ferne, sind nicht wenige, welche mit Hammer und Tasche abseits von der großen Heerstraße der Vergnügungsreisenden in einsamen Thälern und Schluchten ihre Studien machen. Wir wollen uns ihnen anschließen. Es soll im folgenden der Versuch gemacht werden, nach einem historischen Überblick über den geologischen Bau der Dresdner Umgebung, durch Schilderung besonderer Exkursionen dazu beizutragen, daß die Resultate der geologischen Arbeiten immer mehr Gemeingut werden und daß die Freude über die herrliche Natur noch erhöht wird durch das Verständnis ihrer Bildungen.

Als Grundlage für die zahlreichen und oft wiederholten Ausflüge und Untersuchungen dienten mir die so trefflich gearbeiteten Sektionen der geologischen Spezialkarte des Königreichs Sachsen nebst deren Erläuterungen. Ihnen fügen sich vielfach eigene Beobachtungen und Studien an, die ich gern auf die mikroskopische Bearbeitung mancher Objekte ausgedehnt hätte, wenn mir ein für solche Zwecke brauchbares Instrument rechtzeitig zur Verfügung gestanden hätte.

I. Geologischer Bau der Dresdner Gegend.

Wie der Elbstrom es ist, welcher die vielgepriesene landschaftliche Schönheit der sächsischen Residenz und ihrer reizvollen Umgebung in der Hauptsache bedingt, so hat er auch an der Herausbildung der Oberflächenverhältnisse, an der Formung der steilen Hänge und der sanften Böschungen in geologischer Vergangenheit einen wesentlichen Anteil gehabt.

1) 1780 hielt A. Werner die ersten geologischen Vorträge.

Ja noch heute ist der von Menschenhand teilweise zwischen kunstvollen Uferdämmen eingeebte Strom ein geologisches Werkzeug, welches nicht nur im Grunde der Wasser unablässig arbeitet, sondern auch bei Hochfluten eine gewaltige Wirksamkeit entfaltet. Und wie der Elbstrom mit seinem lebhaften Schiffsverkehr die Blicke der Reisenden auf sich zieht und zum Verweilen auf den ihn überspannenden Brücken nötigt, so hat er auch einst die alten germanischen Hermunduren und, als diese, vom Strome der Völkerwanderung fortgerissen, seine Ufer verließen, die nachfolgenden Sorben veranlaßt, sich an ihm anzusiedeln. „Ihnen sind die günstigen Verhältnisse nicht entgangen, welche die Stätte, die heute eine der schönsten Städte Deutschlands trägt, schon damals zur Anlegung eines Wohnsitzes empfehlen mochten.“¹⁾ Die historische und die prähistorische Wissenschaft haben uns diese Kunde übermittelt, aber der Geolog schaut noch weiter zurück, zurück in eine Zeit, wo es noch keine Chroniken und Urkunden gab, wo noch keine Menschen die Ufer des Stromes bewohnten.

Das Grundgebirge des heutigen Sachsen sowohl, wie der angrenzenden Länder bilden die Gesteine der archaischen oder Urformationen, Gneise, Glimmerschiefer und Phyllite, mit ihren vielfachen Varietäten und Einlagerungen, die allesamt wegen des Fehlens von irgend welchen, sicher erkennbaren organischen Resten und wegen ihrer krystallinischen Struktur als Erstarrungskruste des einst glutflüssigen Erdballes angesehen werden. Diese uralten Felsarten, an deren Bildung das Wasser vermutlich keinen oder doch nur sekundären Anteil gehabt hat, sind Lageänderungen ausgesetzt gewesen, die ihre Ursache in der fortschreitenden Erkkaltung des Erdsphäroids und der damit in genetischem Zusammenhange stehenden Zusammenziehung des plastischen Erdkernes gehabt haben. Wiederholt mag die starre Decke unter dem Drucke der unter ihr angespannten Gase und Dämpfe in ein Schollenmeer zertrümmert worden sein, welches durch das in die Klüfte und Spalten eindringende glutflüssige Magma wieder verbunden und gefestigt wurde. Die auf der Feste aus der wasserdampfschwangeren Atmosphäre später niedergeschlagenen Wasser begannen ihr Zerstörungswerk an dem Urgestein und schufen jene ersten Meeressedimente des Cambrium, des Silur und Devon, in denen das organische Leben des nur von vereinzelt Inseln und Klippen durchragten Urmeeres zum ersten Male sicher in die Erscheinung tritt. Diese ältesten, echten Schichtgesteine der paläozoischen Formationsgruppe sind in unserem Gebiet sicher in weiter Ausdehnung zur Ausbildung gelangt, doch hat die eben beginnende Aufsattelung der starren Schieferhülle, welche für den sich kontrahierenden Erdkern zu weit wurde, dieselben teilweise in die Tiefe gerückt, sie dort vor einer intensiven Zerstörung durch das Wasser bewahrt und zugleich nach dem Absatz weiterer Sedimente unseren Blicken entzogen, sodaß meist nur der Bergbau sie uns erschließen konnte.²⁾

Mit der Auftreibung der Urfalten des heutigen Sachsen,³⁾ die in der Emporpressung des sogenannten erzgebirgischen Faltensystems ihren späteren Abschluß fand, sodaß dieses heute in drei Faltenzügen mit im allgemeinen SW—NO-Streichen Sachsen durchzieht, war eine Reihe geodynamischer Prozesse eingeleitet, die den Grundriß für die landschaftliche Kon-

1) Lindau: Geschichte der Haupt- und Residenzstadt Dresden. 1859. Band I, S. 5.

2) R. Hausse: Profile durch das Steinkohlenbecken des Plauenschen Grundes bei Dresden (Erläuterungen zur geologischen Spezialkarte), S. 12, 13, 24. — Sektion Wilsdruff. S. 11.

3) G. C. Laube: Geologische Exkursionen im Thermalgebiet des nordwestlichen Böhmens. 1884, S. 7.

figuration unseres Gebietes schufen. Die drei damals noch unbedeutend in die Höhe getreckten Gesteinswellen wurden in der Folge mehr und mehr durch Horizontalschub gehoben, waren aber auch einer fortschreitenden Zerstörung durch die sie bedeckenden und benagenden Fluten ausgesetzt, welche den Raub am Urgestein in den zwischen den Falten liegenden Mulden zum Absatz brachten. Bevor aber die Sedimentation der paläozoischen Formationen des Carbon und der Dyas in den Mulden begann, erfuhr das ganze System eine tiefgreifende Umgestaltung und teilweise Zerrüttung durch breite Eruptivmassen, welche aus der Tiefe gegen den starren Schiefermantel drängten, schließlich die archaischen und silurisch-devonischen Schichten durchbrachen und als zusammenhängende Massive zwischen den zerrissenen Schiefnern austraten. Im südwestlichen Sachsen waren dies die Granitinseln des Eibenstocker und Kirchnerberger Massivs mit ihren Kontakthöfen, in unserer Gegend wurde besonders das Emporquellen von zwei solchen breiten Feldern krystallinischer Massengesteine von wesentlichem Einfluß auf die Gestaltung des geologischen Aufbaues.¹⁾ Das erste und größte Massiv ist die ausgedehnte Granitplatte, die heute den Untergrund der sächsischen Lausitz bildet und sich bis zum Iser- und Riesengebirge fortsetzt,²⁾ gewöhnlich das Lausitzer Massiv genannt, das andere wird gebildet vom Meißner Hochland, einem Plateau, welches jetzt rechts- und linkselbisch zwischen Großenhain, Lommatzsch, Plauen bei Dresden und Klotzsche sich ausdehnt und aus Granit und Syenit besteht, welche beiden Gesteine durch Übergänge miteinander verbunden erscheinen. Jedes dieser Massive hat peripherische Umwandlungsprodukte³⁾ aus den silurischen Schiefnern und Grauwacken sowohl, wie aus gneisigen Felsarten erzeugt in Gestalt von Fleck-, Frucht- und Knotenschiefern und Andalusitglimmerfelsen.

Der Einbruch der beiden Massive in die Gneis- und Schieferhülle hat aber nicht nur ansehnliche Massen derselben zertrümmert, sondern auch Schollen mit emporgehoben und eingehüllt. Bereits Cotta erwähnt Gneis- und Glimmerschieferfragmente im Granit von Langebrück.⁴⁾ Auch findet sich in der als älteste Verwerfung im Lausitzer Massiv geltenden Trennungskluft der beiden gewaltigen Gesteinsinseln zwischen Berbisdorf und Klotzsche eine Scholle archaischen Gneises eingeklemmt neben vierzig kleineren Schollen in dem an Depressionen reichen und mit zahlreichen Seen bedeckten Syenit der Sektion Moritzburg.⁵⁾ Ebenso lagert linkselbisch zwischen Cossebaude und Gauernitz ein Gneisstreifen, der bei dem scharfen Absetzen gegen den Syenit nur als Scholle gedeutet werden kann. Die Trümmer der nordsächsischen Silurfalte, welche sich von Lauban in Schlesien durch die Nordlausitz nach Oschatz (Colmberg) und Otterwisch-Leipzig verfolgen läßt,⁶⁾ wurden massenhaft als größere und kleinere bis kleinste Fragmente in den Lausitzer Granit

1) O. Herrmann: Die wichtigsten Resultate der neueren geologischen Spezialaufnahmen in der Oberlausitz. Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Görlitz. Bd. XXI, S. 5.

2) O. Herrmann: Die technische Verwendung der Lausitzer Granite. Zeitschrift für praktische Geologie. 1895, Heft 11.

3) R. Beck: Die Kontakthöfe der Granite und Syenite des Elbthalgebirges. Tschermaks Mitteil. XIII. 1892, S. 290 fg. Sekt. Moritzburg, S. 21, 22, 28 — 31; Sekt. Meißen, S. 40 — 69; Sekt. Königsbrück, S. 20 — 26; Sekt. Bischofswerda, S. 17 — 19; Sekt. Pulsnitz, S. 18 — 31; Sekt. Winterberg-Tetschen, S. 20 — 22; Sekt. Czorneboh, S. 12, 13; Sekt. Ostritz-Bernstadt, S. 7. — Hausse: Profile u. s. w., S. 12.

4) Neues Jahrbuch f. Min. u. s. w. 1848, S. 130.

5) Sekt. Moritzburg, S. 5.

6) Sekt. Königsbrück, S. 4.

aufgenommen und kontaktmetamorphisch¹⁾ verändert, sodaß sie heute als Quarzbiotitfels-, Hornfels- und Epidothornfelseinschlüsse im Granit erscheinen.

Das breite, zwischen dem erzgebirgischen Walle und der nordsächsischen Grauwacken-falte liegende Becken, welches durch das Aufquellen des Lausitzer Massivs wesentlich ver-schmälert ward, erfuhr durch den keilförmig nach Südosten vordringenden Ausstrich des Meißner Syenitrückens eine Teilung in zwei Becken, das spätere Döhlener Becken und das Elbbassin, in denen die mächtigen Sedimente des Rotliegenden später getrennt zum Absatz gelangten. Wenn jetzt im allgemeinen für unser Gebiet die charakteristischen Grundlinien des Aufbaues gezeichnet sind, so sei hier noch bemerkt, daß im westlichen Sachsen zwischen der erzgebirgischen und der mittelgebirgischen Falte, im sogenannten erzgebirgischen Becken, das Carbon und die Dyas, besonders das Rotliegende, zur Ausbildung kamen und das ertragreiche Lugau-Zwickauer Kohlenrevier aus der im durchwärmten, schlammigen Grunde üppig wuchernden Flora von Bärlappen, Schachtelhalmen und Farnen sich gebildet hat. Wir werden im weiteren Verlaufe unserer Darstellungen die Verhältnisse im westlichen Sachsen nur gelegentlich berühren und uns in der Hauptsache auf die Dresdner Umgebung beschränken.

Nachdem das erzgebirgische Falten-system nach dem Durchbruch der großen Massive einige Zeit zur Ruhe gekommen war, während welcher, um mit Naumann²⁾ zu reden, als Nachgeburten der großartigen Granit-Syeniteruption, Gänge von feinkörnigem Granit (Aplit) oder von pegmatitischem Gestein in die durch die Abkühlung der Felsmassen entstandenen Schwund- und Kontraktionsklüfte injiziert worden waren, begann in der Tiefe abermals ein Drängen gegen die starre Hülle, und eine Reihe von Durchbrüchen älterer Eruptivgesteine erfolgte; namentlich drangen die zahlreichen Diabas- und Dioritgänge des Lausitzer Hoch-landes in Klüften und Spalten des Granites empor. Der Gebirgsdruck, welcher im erz-gebirgischen Schieferwall mechanische Veränderungen der Gneise in Gestalt von Streifung, Streckung und Transversalschieferung³⁾ geschaffen hatte, hatte im Granit Pressungsklüfte er-zeugt, die alsbald von den empordringenden Grünsteinen ausgefüllt wurden. Diese Schar von Gesteinsgängen, deren Verbreitungsgebiet namentlich an der Grenze gegen die nordsächsische Grauwackenformation zwischen Ortrand, Radeburg, Stolpen, Schirgiswalde, Bautzen, Königs-wartha liegt, hält in ihrem Verlauf zumeist Lausitzer Richtung, streicht also von OSO nach WNW. Seltener sind Gänge mit NS-Streichen.⁴⁾ Da diese Gänge von Grünsteinen auch vielfach mechanisch verändert und zu schieferähnlichen Felsarten zerquetscht worden sind,⁵⁾ müssen wir eine weitere Bethätigung des Gebirgsdruckes im Lausitzer Massiv annehmen, die sich schließlich auch auf das Meißner Hochland übertrug, neue Risse und Spalten in den alten Massengesteinen öffnete, auf welchen vor und zur Zeit des Rotliegenden die Porphyre und Porphyrite eruptiv wurden. Diese Porphyrgesteine bildeten teils Gänge, teils breiteten sie

1) Sekt. Bautzen, S. 7; Sekt. Radeberg, S. 8; Sekt. Pillnitz, S. 13; Sekt. Pulsnitz, S. 27; Sekt. Königsbrück, S. 11.

2) Naumann: Geognosie II, 1862, S. 232.

3) Sekt. Tharandt, S. 8, 9.

4) O. Herrmann: Diabasgänge auf Klüften des Lausitzer Granites. Berichte der naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig. 1890, S. 91. Die Sektionen: Moritzburg, S. 44; Pulsnitz, S. 33; Bautzen, S. 12, 17; Königsbrück, S. 27; Bischofswerda, S. 14.

5) Sektionen: Hirschfelde-Reichenau, S. 13; Löbau-Herrnhut, S. 9.

sich deckenartig auf dem Untergrunde aus, wie dies bei den Gneiseinschlüssen führenden Porphyren des Tharandter Waldes¹⁾ und namentlich beim Ausbruch des Wilsdruffer Porphyrites der Fall war, jenes varietätenreichen Gesteines, welches im Döhlener Becken teilweise die Basis und auch ferner neben erzgebirgischen Gneisen, Tharandter Porphyren u. s. w. viel Material zur Bildung der grobstückigen Konglomerate, wie der feinsandigen Schichtgesteine des Rotliegenden geliefert hat. Die Eruptionsspalte dieses Porphyrgesteines, welche vom tiefen Elbstollen überfahren wurde, befindet sich in der Nähe der Syenitgrenze zwischen dem achten und neunten Lichtloche dieses Stollens.²⁾ Die Wilsdruff-Potschapper Porphyritdecke ist ein ausgedehntes Gesteinsfeld, welches zwei Züge erkennen läßt, die bestimmend eingewirkt haben auf den Absatz des Rotliegenden und die Gliederung des Döhlener Bassins. Der im nördlichen Teile des elliptischen Beckens zwischen Porphyrit und Syenit eingeschaltete Thonstein ist keine Tuffbildung, sondern fein geriebener und erhärteter Porphyritschlamm.³⁾ Das auf der Lausitzer Hochfläche entwickelte Becken von Weißig unterscheidet sich insofern vom Döhlener Becken, als dort der Porphyrit die Bildung des Rotliegenden nicht einleitete, sondern vielmehr mit einer Ascheneruption und einem Deckenerguß zum Abschluß brachte. Die vulkanische Asche erhärtete zu einem Tuffgestein.

Wenn schon in der Steinkohlenzeit, aus welcher Ablagerungen im Gebiet fehlen, die Trennung zwischen Land und Wasser eine vollständigere wurde und zur Bildung einer Anzahl flachsumpfiger Bassins mit einer üppigen Kryptogamenflora führte, so gewinnt zur Zeit des Rotliegenden diese Scheidung noch an Bedeutung. Wir haben es, wie im allgemeinen, so auch hier im Dresdner Gebiet in dem Rotliegenden mit litoralen und terrestrischen Bildungen zu thun, und zwar zunächst, da das untere Rotliegende, welches auf dem Porphyrit und dem silurischen Schiefergebirge auflagert, in der Hauptsache aus Sandsteinen und Konglomeraten, oft von breccienartigem Charakter, besteht, mit einer Strandbildung. Diese basalen Sedimente, besonders die Konglomerate, verraten die Anteilnahme der erzgebirgischen Gneise, der Tharandter Porphyre, wie des Wilsdruffer Porphyrites und des Syenites an der Zusammensetzung der durch mächtige Rollstücke charakterisierten Schichtgesteine.⁴⁾ Die untersten Schichten im Elbbassin sind gleichfalls, wie die Aufschlüsse im Zschonergrund verraten,⁵⁾ grobstückige, meist aus Syenitgeröllen bestehende Konglomerate. Auch die Bohrung des artesischen Brunnens auf dem Antonplatz in Dresden-Altstadt führte durch rotliegenden Sandstein ca. 47 m tief in die Grundkonglomerate⁶⁾ hinab, während das Bohrloch auf der Antonstrasse die wasserführenden, nach Nordost einfallenden, cretacäischen Schichten nicht durchsank und infolgedessen anhaltend Wasser spendet.

Nach dem Absatz dieser untersten Glieder des Rotliegenden wurden die Sedimente dem Wasser entzogen, und es entstand auf den schlammbedeckten, sumpfigen Niederungen wie dereinst in der Carbonzeit, eine üppige Pflanzenwelt von vorzugsweise kryptogamischer Herkunft, die, dem Untergang verfallen, zur Bildung der Kohlenflöze das Material lieferte. Es mag hier eingefügt werden, daß die Steinkohlenbildung des Döhlener Beckens nicht zum

1) Sekt. Tharandt, S. 37.

2) Naumann-Cotta: Geognostische Beschreibung des Königreichs Sachsen, V. Heft, S. 205, 206.

3) B. Geinitz: Geognostische Darstellung der Steinkohlenformation in Sachsen. Leipzig, 1856. S. 55, 56.

4) Sekt. Kreischa, S. 23, 24; Sekt. Tharandt, S. 49; Sekt. Wilsdruff, S. 33, 34. — Hausse: Profile u. s. w., S. 26.

5) Sekt. Wilsdruff, S. 45, 46.

6) Sekt. Dresden, S. 95. Vgl. auch „Leipz. Ztg.“, 1836, S. 3473, 3932; „Dresdn. Anz.“ vom 30. Dez. 1895.

Carbon, sondern zum Rotliegenden gehört und zwar aus paläontologischen Gründen. Die Schlammdecke des sumpfigen Waldbodens finden wir erhärtet als graue, oft sandige Schieferthone und graue Sandsteine wieder, in denen die untergegangene Pflanzenwelt als Kohlenflöz eingebettet liegt. Die baumartigen Kryptogamen, welche vorzugsweise die Flöze zusammensetzen, sind Calamiten und Farne. Diese Flora war anfangs dürrig, lieferte daher unabbauwürdige Flöze, erst später, nachdem der Boden durch Zersetzung des schlammigen Gesteinsdetritus besser bereitet war, gedieh sie üppiger und lieferte das Hauptflöz.¹⁾ Da nun Schieferthone und graue Sandsteine mit stärkeren oder schwächeren Kohlenflözen wechselagern, wird man Hebungen und Senkungen des Grundes in mehrfachem Wechsel, entsprechend der Zahl der Kohlenflöze und Zwischenmittel, annehmen müssen, um diese Verhältnisse zu erklären.

Auf diesem Schichtenkomplex des unteren Rotliegenden, wie er sich im Döhlener Becken und mit Fehlen der flözführenden Schichten auch im Elbbassin gebildet hat, ruht das Mittelrotliegende konkordant auf, welches zunächst mit Schieferletten von bunter Färbung beginnt. Diesen Letten sind mehrere Kalksteinflöze zwischengelagert, welche die bekannten Saurierreste von Niederhäßlich²⁾ geliefert haben. Dann folgen in mehrfacher Wechsellagerung Breccientuffe und Sandsteine und zu oberst abermals grobe Konglomerate, zusammengesetzt aus Rollstücken von Wilsdruffer Porphyrit, aus Porphyren und gestreckten erzgebirgischen Gneisen.³⁾ Diese oberen Konglomerate sind am Backofenfelsen in der Nähe des Hainsberger Bahnhofes sehr schön aufgeschlossen. Es hat sich demnach das Wasser, welches die Schieferletten als Schlamm in der Tiefe absetzte, wieder zurückgezogen und in den groben Konglomeraten die Strandbildungen seiner Flutungen zurückgelassen.

Es mag nunmehr erwähnt werden, daß das sogenannte Döhlener Becken, welches sich als elliptisch umgrenztes Gebiet zwischen Wilsdruff und Lungwitz in SO—NW-Richtung ausdehnt, durch einen unterirdischen Schieferrücken, der im Spitzberg bei Possendorf zu Tage tritt, und einen von Maxen her eindringenden Gneiskeil in das eigentliche Döhlener Becken und die flözleere Hainsberg-Quohrener Nebenmulde geschieden ist. Ob sich diese Aufsattelung des Grundgebirges schon vorfand zur Zeit des Absatzes des Rotliegenden, oder sich erst herausbildete im Zusammenhange mit den später zu erwähnenden Verwerfungen im Rotliegenden, diese Frage läßt sich jedenfalls in letzterem Sinne bejahen, da die Muldenflügel der beiden parallelen Sekundärmulden vom Thonschieferrücken nach Nord und Süd abfallen.⁴⁾ Ältere Forscher, wie Geinitz, nehmen an, daß dieser Rücken schon vor der Sedimentation des Rotliegenden bestand und vom Porphyrit emporgetrieben worden ist.⁵⁾

Was das Weißiger Becken anbetrifft, so ist diese Schichtengruppe dem Mittelrotliegenden zuzurechnen, nach Ausweis der organischen Reste.⁶⁾ Diese Sedimente kamen in einem Wasserbecken zum Absatz und beginnen zu unterst mit Konglomeraten und schwarzen, bituminösen Brandschiefern, in denen eine reiche Flora von Landpflanzen von E. Geinitz nach-

1) B. Geinitz: Geognostische Darstellung der Steinkohlenformation in Sachsen 1895, S. 63, 64.

2) Sekt. Tharandt, S. 53.

3) Sekt. Tharandt, S. 59.

4) Siehe Randprofil der Sekt. Kreischea.

5) B. Geinitz: Geognostische Darstellung der Steinkohlenformation u. s. w., S. 53. Ebenso Sekt. Tharandt, S. 48, 63.

6) Sekt. Pillnitz, S. 20.

gewiesen wurde. Darauf folgen Arkosen, Sandsteine und Tuffe, welche schließlich von der Porphyritdecke überlagert werden.

Nachdem in unserem Gebiet die größten Unebenheiten der Oberfläche durch die Absatzgesteine des Rotliegenden ausgeglichen waren, verschoben sich abermals die Grenzen zwischen Land und Wasser, und das Meer einer neuen geologischen Epoche, das der Kreidezeit, überflutete weite Flächen des damaligen Festlandes und bedeckte auch Dresdens Umgebung bis hinauf zum erzgebirgischen Schieferwall. Es war, wie dies bei der Beschaffenheit des Untergrundes nicht anders sein konnte, von wechselnder Tiefe, auch von einzelnen Klippen inselartig durchragt, an denen sich die Wogen brachen und die Spuren der Brandung zurückgeblieben sind. Eine solche Klippe bildete z. B. der Kahlebusch bei Dohna.¹⁾ Ferner wimmelte es in diesem Meere von mächtigen Haifischen, riesigen Ammonshörnern, Muschel- und Schneckentieren, die in dem weichen Schlamm der Tiefsee oder in dem sandigen Gestade ihr Grab gefunden haben und uns mehr oder minder vollkommen erhalten sind. Die Absätze des Kreidemeeres waren außerordentlich mächtig und reichen bis hinauf auf den erzgebirgischen Hang.²⁾ Sie sind nur erklärlich, wenn die Flüsse der damaligen Periode dem Meere reiche Zufuhr von Gesteinsschutt lieferten. Bei der weiten Ausdehnung des Kreidemeeres müssen wir annehmen, daß das Material für die Sedimente aus den Sudeten und den Granitgebieten der Lausitz bezogen wurde. Auch ausgedehnte Ablagerungen des Rotliegenden scheinen zerstört worden zu sein, denn der Sandstein, das Hauptabsatzgestein der damaligen Zeit, enthält die charakteristischen rosaroten und gelblichen Quarze.³⁾

Die Kreidebildungen waren in der Hauptsache von zweierlei Art. In der Tiefsee schlug sich der feinere Detritus und Schlick des eingeschwemmten Gesteinsgetrümmers nieder als weicher, plastischer Schlamm von hohem Kalkgehalt und erhärtete schließlich im Laufe der Zeit zu dem als Pläner bekannten Gesteine. In der Flachsee, in der Nähe der Küste, wo das sandige Material der Urflüsse zu Boden sank, wühlten die Wogen die Sedimente wiederholt auf, rollten die Sandkörner hin und her und ründeten so die Kanten der grusigen Gesteinstrümmer. Wo sich die Sandablagerungen etwas gefestigt hatten, drückte das flutende Meer in den plastischen Grund seine Signatur in Form von Wellenfurchen,⁴⁾ die uns auf den Schichtungsflächen mancher Sandsteine schön erhalten sind. An der Küste endlich kam das grobe Getrümmer zum Absatz, da lagerten die großen Rollstücke im Sande eingebettet, bei jedem Wellenschlag von unzähligen Sandkörnern bearbeitet und so mit der Zeit gerundet und geglättet. Später hat sich dieses Gemisch von grobem Geröll und Meeressand verfestigt zu den Konglomeraten, die wir sehr gewöhnlich als Basisschichten der cretacäischen Sedimente antreffen. Die Verfestigung aller dieser Meeresabsätze wurde bewirkt einmal durch den Druck der immer neu aufgelagerten Massen und ferner mit Hilfe eines kalkigen oder thonigen Cementes, zum Teil herkommend von zerriebenen Muschelschalen.

Wo die den Meeresgrund bildenden Gesteine Spalten und Vertiefungen aufwiesen, hat sich das Tierleben, vielleicht zum Schutze gegen die Brandung, zurückgezogen, und diese Schlupfwinkel sind zu einem Massengrabe für die Einsiedlerfauna geworden. Als schöne

1) Sekt. Pirna, S. 55; Sekt. Dresden, S. 50.

2) Sekt. Freiberg, S. 3, 31—50; Sekt. Tharandt, S. 2, 64; Sekt. Berggießhübel, S. 75. — A. Hettner: Gebirgsbau u. s. w. der sächsischen Schweiz, S. 259.

3) Isisberichte 1895, S. 78.

4) Sekt. Großer Winterberg-Tetschen, S. 29.

Beispiele sind hier zu nennen die Muschelbreccien und Muschelfelsen¹⁾ am rechten Gehänge des Plauenschen Grundes, ebenso die Descensionsgänge von Pläner im Syenit des linken Gehänges dieses hochinteressanten Thalgrundes. An den Küsten oder in deren Nähe gelangten auch Blätter und Treibholzreste²⁾ in den sandigen Grund und lieferten so die an Pflanzenresten so reichen Niederschönaer Schichten oder die Stufe der Crednerien.

Ehe wir weiter auf die Gliederung der cretacäischen Sedimente eingehen, sei nochmals betont, daß die feinkörnigen Pläner, die ihren Namen vom Dorfe Plauen haben, sich nur in der Tiefsee gebildet haben können, sodaß also unsere nähere Dresdner Umgebung, wo der Pläner das vorherrschende Sediment jener Periode ist, einst von dem tiefen Meere der Kreidezeit bedeckt war. Nach dem Erzgebirge zu gehen die Pläner in Plänersandstein und endlich in echten Sandstein über, da das Meer nach dieser Richtung hin flacher wurde. In der weiteren Dresdner Umgebung lag nach der heutigen sächsischen Schweiz zu Flachsee. Es kam hier vornehmlich zur Sandsteinbildung, und die für die Wasserführung des Sandsteines so wichtigen Pläner spielen nur eine untergeordnete Rolle. Zwischengeschaltet den mächtigen Sandsteinsedimenten markieren sie Ruhepausen im Absatz, während welcher die feine Trübe des Wassers auf dem sandigen Grunde sich als Schlammschicht niederschlug, die sich später zu Pläner oder Mergel umbildete. Diese Pläner- und Mergelschichten sind nicht nur als Zwischenmittel von Bedeutung, sondern erleichtern namentlich die Gliederung des Quaders und bieten schließlich ein bequemes Mittel zur Erkennung gleicher Horizonte weit voneinander liegender Ablagerungen, in Gemeinschaft mit den Spuren des Tierlebens, die uns im starren Gestein entgegentreten.

Was nun die Gliederung der sächsischen Kreideformation, oder, wie sie nach dem Hauptgestein gewöhnlich genannt wird, der Quadersandsteinformation anbetrifft, so finden wir als cenomane Ablagerungen die sogenannten Grundkonglomerate und die Crednerien-schichten und darüber den Unterquader, beziehentlich Unterpläner, nach dem Leitfossil (*Ostrea carinata* Lam.) Carinatensandstein oder Carinatenpläner genannt. Diese Carinatenstufe wird von dem sie überlagernden, zum Turon gehörigen Mittelquader (Mittelpäner) sehr gewöhnlich durch eine Mergel- oder Thonschicht getrennt, welche als Leitschicht bei der Identifizierung gleicher Horizonte von großer Wichtigkeit ist. Das über dieser Leitschicht lagernde Gestein wird nach der Leitmuschel *Inoceramus labiatus* Schloth. Labiatusquader oder -Pläner benannt. In Dresdens näherer Umgebung folgt auf den Labiatuspläner ein Mergel mit zum Teil abgebauten Kalksteineinlagerungen, charakterisiert durch *Inoceramus Brongniarti* Sow., der Brongniartmergel (Strehlemer Schichten), während in der sächsischen Schweiz im allgemeinen eine Mergelschicht den Labiatusquader von dem ihn überlagernden und das Hauptgestein der wilden Felslandschaft bildenden Oberquader oder Brongniartquader scheidet. In der Nachbarschaft von Pirna endlich folgt auf den Oberquader noch die Mergelschicht der Scaphiten³⁾ und darüber der oberste Quader, der aber wegen zu geringer Verbreitung und wegen des Fehlens charakteristischer Fossilien nicht als selbständiges Glied aufgefaßt wird. In der Umgebung von Tetschen⁴⁾ folgt auf den Scaphitenmergel der Cuviermergel mit *Inoceramus Cuvieri* Sow. Die oberste Kreide, das Senon, wie wir solches als Schreibkreide auf

1) B. Geinitz: Elbthalgebirge I, S. 10—13; Sekt. Dresden, S. 47—50.

2) B. Geinitz: Geognostische Darstellung der Steinkohlenformation in Sachsen, S. 3.

3) Sekt. Pirna, S. 73, 74; Sekt. Königstein, S. 15.

4) Sekt. Tetschen, S. 23, 38.

Rügen finden, ist in Sachsen nicht zum Absatz gelangt, ein Beweis dafür, daß das Kreidemeer sich wieder zurückgezogen und den mächtigen Schichtenkomplex seiner Sedimente als jungfräuliches Festland zurückgelassen hat. Als weit ausgedehnte, fast vollkommen horizontale oder nur flach muldenförmig vertiefte Hochfläche entstieg dieses den Fluten, um als bald tiefgreifende Veränderungen durch die nie ruhenden schöpferischen Kräfte in der Tiefe sowohl, wie durch die erodierend einsetzenden fließenden Gewässer zu erfahren.

Noch immer nicht war das erzgebirgische Faltenystem zur Ruhe gekommen. Die Spannungen im Grundgebirge, vermehrt durch den Druck der auflastenden Gesteinsmassen, fanden ihre Auslösung in Rückungen und Zuckungen im Schieferwall, der langsam aber stetig weiter in die Höhe getrieben wurde. Die auf dem Nordostflügel der erzgebirgischen Hauptfalte aufgelagerten Kreidesedimente wurden an ihrer randlichen Zone langsam mit emporgehoben, und es entstanden durch diesen Hub Risse und Sprünge in der Quaderplatte als erste Anlage der Gesteinsklüfte oder Lose, die heute den Steinbruchbetrieb in der sächsischen Schweiz so wesentlich erleichtern. Auch auf das in das Schiefergebirge eingefügte Granitmassiv der Lausitz übertrugen sich diese lang andauernden und als Gebirgsdruck sich äußernden Spannungen und führten zu Veränderungen des Granits in der Umgebung der Klüfte und Spalten der Felsart. Diese Alterationen des Granites sollen später besprochen werden, wenn sie eine größere Bedeutung gewinnen als jetzt, wo dieselben erst einsetzen. Die Wasser, welche auf der Sandsteinhochfläche sich sammelten, erhielten durch die leichte Aufbiegung des Südstückes vom Quadergebirge einmal und durch die nördlich gelegene Lausitzer Hochfläche zum andern eine nordwestliche Abflußrichtung angewiesen nach dem weiter und weiter nordwärts zurückweichenden Kreidemeere zu. Schon jetzt mag dieser Wasserabfluß unbedenklich Urelbe genannt werden.

Zeiten der Ruhe wechselten mit Perioden stärkerer Bewegung im Schieferwall. Immer kräftiger wurde der von Süden kommende Horizontalschub, der die Hauptfalte mehr und mehr in die Höhe preßte und die Zahl der Klüfte und Risse im Quadergebirge vermehrte, bis endlich mit einem letzten, nachhaltigen Ruck die Falte energisch aufgetrieben wurde und an der Stelle der stärksten Spannung nordwärts vom Faltenrücken ein klaffender Riß entstand, der dem jetzigen Südrande des Lausitzer Plateaus etwa parallel das ganze Sandsteingebiet von SO nach NW durchzog. Mit dieser Längsspalte war das spätere Elbthal vorgezeichnet.¹⁾ Aber auch auf die Lausitzer Granitmasse wirkte diese letzte Aufreibung des Erzgebirges. In unserem Gebiete erfolgte ein Bruch derselben ebenfalls in der Richtung des späteren Elbthales, die nördliche Scholle hob sich ein wenig, während das südliche Bruchstück mit den auflagernden paläozoischen und cretacäischen Schichten in die Tiefe ging und so den elbthalgebirgischen Hang mit seinen jetzt flach nach Nordost einfallenden Pläner- und Sandsteinschichten bildete. Damit war der Dresdner Elbthalkessel geschaffen, in dem die Elbe später ihre gewaltigen Schottermassen zum Absatz brachte. Diese, das Granitgebirge der Lausitz gegen den Quader absetzende Spalte ist aber nicht nur im Dresdner Elbthal, wo sie den Steilrand des Lausitzer Plateaus schuf, vorhanden, sie setzt sich vielmehr unter dem Namen der großen Lausitzer Hauptverwerfung²⁾ fort von Oberau bei Meißen über Hohnstein, Khaa bis zum Jeschkengebirge, mit zweimaliger Einwinkelung bez. Hakenbildung bei Klotzsche und bei Dittersbach.

1) Sekt. Meißen, S. 3. 2) Sekt. Dresden, S. 3; v. Gutbier: Skizzen aus der sächsischen Schweiz, S. 54.

Der die Basis des Quadergebirges sowohl, wie des sogenannten Elbthalgebirges bildende Granit, der durch die Lausitzer Dislokation in die Tiefe gezogen wurde, stößt an verschiedenen Stellen hervor oder kündigt sein Vorhandensein im Untergrunde durch Fragmente in solchen Eruptivgesteinen an, die ihn durchbrochen haben. So kommt er an die Oberfläche im Gamighübel bei Torna,¹⁾ ferner in einer Reihe von Aufbrüchen bei Kauscha, Söbrigen, Bosenitz, Gorknitz, im Müglitzthal und zwischen Neuseidewitz und Dohna. Auf Sektion Tetschen steht das Granitgestein wieder an im Adalbertfelsen bei Niedergrund,²⁾ wo es sogar infolge des Gebirgsdruckes gneisige Struktur angenommen hat und von einem Schieferkontakthof umgeben ist. Die Grenzlinie dieses linkselbischen Lausitzer Granites gegen den erzgebirgischen Schiefer scheint annähernd geradlinig von Weesenstein nach Oberggrund zu verlaufen, während ihn mit dem Syenit des Meißner Massivs, der bei Burgstädtel und Tronitz³⁾ seine östlichsten Vorposten zeigt, Gesteinsübergänge verbinden. In Form von Einschlüssen findet sich der Lausitzer Granit im Basalte des großen⁴⁾ und kleinen Winterberges und in dem des Pinzenberges.⁵⁾ Eine Folge des Absinkens des südlichen Bruchstückes der Lausitzer Granitplatte ist das flache Einfallen der Quaderschichten nach NO linkselbisch, wie solches auf Sektion Rosenthal und Tetschen zum Ausdruck kommt und besonders augenfällig im Hirschgrund bei Schöna in die Erscheinung tritt. Rechtselbisch lagern die Quaderschichten, abgesehen von kleinen lokalen Störungen,⁶⁾ völlig horizontal.

Es sind jedoch die Lagerungsstörungen, welche die Lausitzer Verwerfung mit sich brachte, noch nicht erschöpft. Es wurde vielmehr weiter der Bruchrand des nördlichen Schollenstückes, bei dieser intensiven Verschiebung der Bruchstücke in der Vertikalrichtung, mehrfach über die angrenzenden cretacäischen Schichten hinüberschoben, diese selbst wurden stellenweise zerquetscht und zerdrückt⁷⁾ und sogar die Eingeweide der Erde in Gestalt der tiefer liegenden Jurasedimente mit emporgezogen, sodaß an solchen Stellen der ältere Granit oder Syenit über die jüngeren Schichten zu liegen kam. Klassische Stellen, an denen sich diese Störungen studieren ließen oder noch sichtbar sind, sind Saupsdorf,⁸⁾ Hohnstein,⁹⁾ Weinböhla¹⁰⁾ und bis zu gewissem Grade Kleingraupe.¹¹⁾ Im Meißner Massiv äußerten sich diese Bewegungen in dem lokalen Empordrängen des syenitischen Grundgebirges samt dem Gneisschollenrest links vom heutigen Elbthal, sodaß die Plänerbedeckung, welche auf den Syenit früher übergriff, von dem aufsteigenden Gesteinsrücken abglitt und niedersank, die Grabensenkung zwischen Cossebaude und Weinböhla und die Plänerterrasse zwischen Kemnitz und Gauernitz schaffend.¹²⁾

In ähnlicher Weise glitt, infolge einer das erzgebirgische Gneisterrain durchsetzenden Verwerfung, die als Wendischcarsdorfer Dislokation¹³⁾ von Groß-Ölsa über Wendischcarsdorf nach Hermsdorf am Südrande des Döhlener Bassins entlang streicht, der Gneisuntergrund mit seiner Cenomanbedeckung in die Tiefe, sodaß die auf dem nunmehr wallartig aufsteigenden Rotliegenden verstreuten Residua der denudierten Quaderdecke jetzt höher liegen als das erzgebirgische Gneis-Quaderareal.

1) Sekt. Dresden, S. 24; Sekt. Kreischa, S. 47, 48. Sekt. Pirna, S. 14. 2) Sekt. Tetschen, S. 3, 15; v. Gutbier: Skizzen u. s. w., S. 76, 77. 3) Sekt. Kreischa, S. 49. 4) Sekt. Sebnitz, S. 1, 34; v. Gutbier: Skizzen, S. 40. 5) v. Gutbier: Skizzen, S. 43. 6) Sekt. Königstein, S. 16. 7) Sekt. Pillnitz, S. 41. 8) Sekt. Sebnitz, S. 2, 29—33. 9) Sekt. Königstein, S. 25—35. 10) Sekt. Kötzschenbroda, S. 44, 45. 11) Sekt. Pillnitz, S. 40—42. 12) A. Hettner: Gebirgsbau und Oberflächengestaltung der südsächsischen Schweiz, S. 280; Sekt. Wilsdruff, S. 54, 55; v. Gutbier: Skizzen, S. 54. 13) Sekt. Kreischa, S. 79, 80.

Im Becken von Döhlen selbst wurden, da das muldenförmig eingesenkte Grundgebirge in der randlichen Zone an den Bewegungen des Schieferwalles teilnahm, Verwerfungen erzeugt, die in der Richtung der Längserstreckung des Beckens als Spaltenzüge mit samt und sonders nordostwärts gerichtetem Einfallen sich offenbarten und heute als die Verwerfung des „roten Ochsen“, als Carolaschachter- und Beckerschachter-Verwerfung¹⁾ dem Kohlenbergbau manche Schwierigkeiten bereiten. Da gleichzeitig der silurische Schieferücken in der Medianlinie des Beckens etwas aufwärts rückte²⁾ und ebenso der Porphyritzug von Wilsdruff aufgetrieben wurde, so wurde das ganze Bassin nunmehr schärfer in die Hainsberg-Quohrener Nebenmulde, das eigentliche Döhlener Becken und die Pesterwitzer Nebenmulde zerlegt. Beim Absinken der durch den roten Ochsen abgeschnittenen Pesterwitzer Sekundärmulde erzeugte der Porphyrit an der Syenitgrenze eine Reibungsbreccie.

Gleichfalls in diese Zeit ausgiebiger Bewegungen im Grundgebirge fiel vermutlich die Aufreißung der klaffenden Spalte des heutigen Plauenschen Grundes, der den Meißner Syenitkeil quer nordwärts durchzieht. Geinitz³⁾ macht für die Entstehung dieses charakteristischen Spaltenthalles die aufdringenden Basalt- und Melaphyrgänge verantwortlich, während doch wohl die gewaltigen Pressungen und Zerrungen, welche mit der Aufklappung des Erzgebirges verbunden waren, viel eher geeignet erscheinen, die so interessante Thalbildung zu erklären. Nachdem der tiefe Riß im Syenitgebirge entstanden war, konnten die vom Erzgebirge nordwärts abfließenden Wasser das Rotliegende erodieren und das Urweißeritzthal herausbilden.

Am ausgiebigsten aber waren alle diese Wirkungen der gebirgsbildenden Kräfte im erzgebirgischen Schieferwall selbst. Die hoch aufgewölbte Falte barst auf der Kammhöhe, und der Südflügel glitt in Staffelbrüchen mit einem Teile der nordböhmischen Kreideablagerungen und den daselbst bereits gebildeten Tertiärschichten in die Tiefe. So entstand einmal der Steilabfall des Erzgebirges gegen Süd und zugleich der böhmische Kessel und die böhmische Thermalspalte,⁴⁾ die heute noch mit ihren heißen Quellen den tief in die Erdkruste hinabreichenden Riß markiert. Die Kreideablagerungen des erzgebirgischen Hanges, die nicht mit absanken, gerieten aber in eine nach Süd geneigte Lage, wie dies bei Tetschen und Bodenbach in der Nähe der Bruchlinie wiederholt, besonders schön aber an der Schäferwand zu beobachten ist.⁵⁾

Die Haupterhebung des erzgebirgischen Walles, welche zum Faltenbruch führte, fällt, wie aus der Beteiligung bez. Nichtbeteiligung der nordböhmischen Tertiärschichten hervorgeht, ohne Zweifel in den Beginn der Tertiärzeit, nach Hettner ins Eocän.

Am Lausitzer Massiv, welches von den mit der Erhebung des Erzgebirges im Zusammenhange stehenden Bewegungen wiederholt in Mitleidenschaft gezogen worden ist, ging auch diese erneute, energische Bethätigung der gebirgsbildenden Kräfte nicht spurlos vorüber, sondern bewirkte einmal vielfache Aufreißungen der Granitmasse und ferner gewaltige Pressungen, Quetschungen und Zermalmungen des von Spalten durchsetzten Gesteines. Spieglende Gleitflächen und Harnische verraten noch heute die ausgiebigen Verschiebungen der Bergstücke, und die dadurch deformierten Granitmassen, von der Landesuntersuchung treffend als Zermalmungsprodukte⁶⁾ bezeichnet, reden dieselbe Sprache. Die Klüfte und

1) Hausse: Profile, S. 54, 55. 2) Sekt. Tharandt, S. 63. 3) B. Geinitz: Geognostische Darstellung der Steinkohlenformation in Sachsen, S. 72; Elbthalgebirge I, S. 7, 8. 4) G. C. Laube: Exkursionen u. s. w., S. 4. 5) Sekt. Tetschen, S. 53, 54. 6) Sekt. Moritzburg, S. 43.

Spalten, welche das Granitmassiv nicht nur in der randlichen Zone, sondern auch vielfach im Innern durchsetzten, wurden in der Folge zumeist von Quarzgängen, zuweilen durchsetzt von Erzimprägnationen¹⁾, ausgefüllt und treten bei einer Mächtigkeit von oft mehr als 100 m nicht selten riffartig im Terrain hervor. Ihr Streichen ist meist ein solches in Lausitzer Richtung²⁾ von WNW nach OSO, wie dies bei den Grünsteingängen schon der Fall war. (Siehe Tafel I.)

Im Gefolge des erzgebirgischen Faltenbruches erschienen auch im nördlichen Böhmen die Basalt- und Phonolitheruptionen, die das böhmische Mittelgebirge aufbauten und den mit Wasser angefüllten böhmischen Kessel zum Überlaufen brachten, sodaß die Fluten nordwärts über den Bruchrand der Quaderplatte abflossen. Damit begann die eigentliche Erosion des Quadergebirges, welches in langen Zeiträumen in isolierte Felskegel, geschieden durch breite Ebenheiten, zerlegt wurde. Ehe wir jedoch auf diesen langdauernden und noch heute fortgesetzten Prozeß näher eingehen, sei daran erinnert, daß infolge der Aufrichtung des Erzgebirges, welche in den verschiedenen Phasen ihres Fortschrittes durch alle Formationen hindurch Spuren hinterlassen hat, das Quadergebirge von zahllosen Klüften durchsetzt wurde, welche von der Urelbe und ihren seitlichen Zuflüssen benutzt und zu den zahlreichen Gründen und schluchtenartigen Thälern erweitert wurden, welche der zerrissenen Felslandschaft der sächsischen Schweiz ihren wildromantischen Charakter verleihen. Die Klüfte sind keine Kontraktionserscheinungen, als welche sie noch v. Gutbier³⁾ ansah, sie entstanden mit der Lausitzer Dislokation und der Auffaltung des erzgebirgischen Schieferwalles. Die breiteren dieser Risse und Spalten wurden vom Wasser erweitert, die feineren Risse und Haarspalten bildeten sich jedoch mehr und mehr zu den sogenannten Losen heraus und erzeugten im Verein mit den horizontalen Schichtenfugen die „geognostischen Würfel“ v. Gutbiers.⁴⁾ Durch die gründlichen Arbeiten der geologischen Landesuntersuchung, insonderheit durch die planmäßig durchgeführten Kompaßmessungen von R. Beck, wurde weiter nachgewiesen, daß die Lose sowohl wie die zahlreichen Schluchten und Thalgründe meist nach zwei Himmelsrichtungen orientiert sind, nämlich entweder in Lausitzer Richtung oder etwa senkrecht dazu in erzgebirgischer Direktion.⁵⁾ (Siehe Tafel I.) Ein schönes Beispiel, an dem der Verlauf dieser zu Klüften erweiterten Urspalten in beiderlei Richtung zu beobachten ist, bietet der schon von v. Gutbier zu diesem Zwecke untersuchte Gohrischstein.⁶⁾ Ebenso zeigt das Schluchten-system des Uttewalder Grundes die zwei Hauptkluftrichtungen, und zwar der Uttewalder Grund selbst die erzgebirgische, die in ihn einmündenden Seitenschluchten die Lausitzer Richtung. Die Thatsache, daß neben den Hauptkluftrichtungen sich bisweilen im Quader anders orientierte Spaltenzüge einstellen⁷⁾, vermag die Ansicht von der Entstehung dieser Klüfte ebensowenig zu beeinflussen, wie der Umstand, daß auch ganz abnorme Zerklüftungen vorkommen, namentlich im Gebiet der erzgebirgischen Bruchzone. Auch im Erzgebirge selbst herrschen zwei Klufsysteme von gleicher Orientierung wie im Quadergebirge, und zwar sind es daselbst meist Quarzporphyrgänge,⁸⁾ welche dieselben wieder geschlossen haben.

1) Sekt. Bautzen, S. 20; Sekt. Radeberg, S. 26. 2) Sektionen Bischofswerda, S. 14, 17; Czorneboh, S. 11; Pulsnitz, S. 13, 16; Radeberg, S. 25—27; Rumburg-Seifhennersdorf, S. 7; Löbau, S. 8; Bautzen, S. 18, 20; Moritzburg, S. 36—44 und andere. 3) v. Gutbier: Skizzen, S. 27; Sekt. Pirna, S. 75. 4) v. Gutbier: Skizzen, S. 29. 5) Sektionen Dresden, S. 62; Pirna, S. 75; Königstein, S. 16—19; Rosenthal, S. 41; Berggießhübel, S. 78; Tetschen, S. 44, 45; Thärandt, S. 74; Kreitscha, S. 82. 6) v. Gutbier: Skizzen, S. 31; Sekt. Königstein, S. 19. 7) Sekt. Sebnitz, S. 20—24. 8) Sekt. Berggießhübel, S. 40, 78.

Alle diese ausgiebigen Bewegungen und Veränderungen in der erzgebirgischen Provinz fallen in die Tertiärzeit, in eine Entwickelungsepoche unseres Planeten, in welcher die Herausbildung der heutigen Kontinente ihren leisen Anfang nahm. Das Meer bedeckte zunächst noch weite Flächen des Bodens, aber durch Hebung desselben entstand Flachsee, und weiter eine Reihe von Binnenseen und Lagunen, in denen und an denen alsbald eine subtropische Vegetation Posto faßte, nachdem sandige Meeressedimente den Boden bereitet und die Flüsse der Festländer reiche Massen von Schlamm zum Absatz gebracht hatten. Das Tertiärmeer, welches sich quer durch Norddeutschland von Belgien bis weit hinaus nach dem heutigen Rußland erstreckte, drang in zwei Buchten weit südlich vor, in der sächsisch-thüringischen und in der schlesischen Bucht. Hier kam es zunächst zum Absatz mariner Schichten, bis endlich breite Gebiete des Untergrundes dem Meere entzogen wurden und die weitere Sedimentation in den Süßwasserlagunen des Festlandes erfolgte. Die Süßwasserbildung jener Zeit fassen die Geologen zusammen mit dem Namen Braunkohlenformation. Während in der sächsisch-thüringischen Bucht in Sachsen, z. B. bei Leipzig, die marinen Schichten des Mitteloligoän¹⁾ den lakustrischen Schichten als Meeressande und Septarienthone zwischengeschaltet sind, hat in unserem Gebiet sich nur die Süßwasserbildung des Oligoän vollzogen. Es läßt sich annehmen, daß diese Schichtengruppe und speziell die als Oligoän und Mioän bezeichneten Stufen des Tertiär das Lausitzer Plateau und auch das Meißner Hochland als ausgedehnte Ablagerungen bedeckt haben, doch sind dieselben durch die diluvialen Gewässer zumeist stark denudiert worden. Im Gebiet der Sektion Meißen, zwischen Kaschke und Löthain,²⁾ ist die Formation in einer Mächtigkeit von 56 m erhalten geblieben. Die hochentwickelte keramische Industrie von Meißen³⁾ verwertet neben der als Verwitterungsprodukt des Dobritzer Porphyres auftretenden Porzellanerde namentlich die z. T. hochfeuerfesten, durch speckige Beschaffenheit und große Reinheit sich auszeichnenden Glas-hafenthone der Löthainer Thonwerke von Rühle. Auch die im Hangenden dieses wertvollen Materials auftretenden bituminösen, von Kohlenteilchen schwarz gefärbten Thone, welche fast weiß brennen, finden zweckentsprechende Verwendung. Im Liegenden der abbauwürdigen Thone durchteufte der etwa 55 m tiefe Brunnen des Rittergutes Löthain ein Braunkohlenflöz.⁴⁾

Die übrigen Reste der Braunkohlenformation verteilen sich auf die Sektionen der Lausitzer Hochfläche⁵⁾ und gehören zumeist ebenfalls zum Oligoän. Sie bestehen aus Sanden und Thonen mit den charakteristischen Knollensteinen, die z. B. die letzten Überbleibsel der ganzen Bildung mehrfach darstellen. Wo es zur Flözbildung gekommen ist, haben Nadelhölzer das Material geliefert, in der Umgebung von Dresden ausnahmslos Cupressoxydon protolarix Göpp.⁶⁾ In den die Ablagerung begleitenden Thonen stellen sich Blattabdrücke von Laubhölzern ein. Erwähnt sei noch, daß das böhmische Tertiärbecken als Basis die Pläner- und Sandsteinschichten der Kreidezeit besitzt⁷⁾ und daß durch die basaltischen Eruptionen mehrere isolierte Becken geschaffen worden sind. Die Basalte haben die älteren Tertiärschichten, besonders den Braunkohlensandstein durchbrochen und überlagern ihn. Darüber folgen Thone, dann das Flöz, schließlich Letten, Konglomerate und der gefährliche Schwimmsand. Die

1) Sekt. Leipzig, S. 9 u. 10. Vergl. auch die Profile durch den Boden Leipzigs. 2) Sekt. Meißen, S. 113. 3) Führer durch Meißen und seine Umgebung, herausgegeben vom Verein zur Hebung des Fremdenverkehrs, S. 51 u. 67. 4) Sekt. Meißen, S. 113. 5) Sekt. Kötzenschenbroda, S. 46, 47; Moritzburg, S. 46—49; Königsbrück, S. 28, 29; Bautzen, S. 20—23; Czorneboh, S. 18; Bischofswerda, S. 27; Zittau, S. 2, 29. 6) Sekt. Moritzburg, 47; Sekt. Zittau, S. 29. 7) Laube, Exkursionen, S. 20, 39.

Eruption der im Quadersandstein auch der sächsischen Schweiz aufsetzenden Basalte fällt ebenfalls in die Tertiärzeit, vermutlich in eine Periode, während welcher die Sedimentation der Süßwassergebilde auf dem von Binnenseen und Lagunen durchzogenen Küstengebiet des dem Meere entstiegenen Festlandes bereits im Gange war.

Gegen Ende der Tertiärzeit änderten sich die klimatischen Verhältnisse des europäischen Festlandes allmählich derart, daß das arktische Eis als gewaltige Inlandeismasse sich weiter und weiter nach Süden vorschob, die mächtigen Kreidebildungen der Ostsee bis auf dürftige Reste (Rügen, Möen u. s. w.) rasierte, Feuersteine und Gesteinsfragmente des Untergrundes mit südwärts schleppend, während auf dem Rücken der vorschreitenden Eisfelder das nordische Felsgerümmer der Moränen verfrachtet wurde. Bis heran an den Fuß des Erzgebirges schob sich, tierisches und pflanzliches Leben verdrängend, die starre Eisdecke der sogenannten Diluvialzeit. Schon vor der Vereisung hatten sich auf den Hochflächen zu beiden Seiten der Urelbe die präglacialen Schotter gebildet, die nur einheimisches Material enthalten, z. B. auf Sektion Moritzburg¹⁾ massenhaft weiße Quarze und Gerölle von Braunkohlenquarzit. Von der eisigen Last wurden die Schotterbänke teilweise zerstört, aber auch das Gestein im Untergrunde öfter zerdrückt und die Fragmente vom Eise mitgeschleppt. Wo der felsige Boden widerstandsfähiger war, wurden die Unebenheiten abgeschliffen, und es kam zur Bildung der Rundhöcker. Auf glattgeschliffenen Gesteinsflächen ritzen im Eise eingefrorene Felstrümmer Striemen und Schrammen ein, die man allerwärts im norddeutschen Tieflande bis herein nach Sachsen auf anstehendem Gestein hat nachweisen können. Im Untergrunde der Eismasse bildete sich aus dem schlammigen Detritus zerriebener und verwitterter Felsarten und den verschleppten Gesteinsfragmenten die sogenannte Grundmoräne, die nach dem Abschmelzen des Eises von den Schmelzwässern entweder zu Schotter und Kies aufgearbeitet oder als Geschiebelehm mehr oder minder unverändert zurückgelassen wurde. Die von der Erosion später stark mitgenommene Geschiebelehmbedeckung, aus einem kratzigen, mehr oder minder kalkreichen, zähen Lehm mit einem reichen Gehalt nordischer, z. T. baltischer Gesteine bestehend, lagert jetzt linkselbisch in isolierten Fetzen auf dem Pläner des elbthalgebirgischen Hanges, ist aber nach oben zu meist durch die Wasser in Gehängelehm, z. T. von lößartigem Charakter, umgebildet worden. Das grobe Blockwerk der Eisdecke finden wir als erratische Blöcke im Gebiet verstreut.

Der Urelbe und ihren Nebenflüssen fiel neben dem Einsägen ihres Bettes in das Quadergebirge auch noch der Transport der Verwitterungs- und Zerstörungsprodukte der Diluvialbedeckung zu, sodass es in dieser Zeit zu mächtigen Flußschotterabsätzen kam. Diese altdiluvialen Schotter lagern in der Nähe des Randes der Hochflächen des Quadergebirges als Zeugen dafür, daß die Elbe einst thatsächlich in diesem höheren Niveau geflossen ist. Das Material dieser Schotter ist meist ein gemischtes, setzt sich also zusammen aus den vom Wasserlauf oder dessen Nebenflüssen eingeschwemmten, elbthalgebirgischen oder böhmischen Flußgeschieben und den aus den erodierten Diluvialablagerungen stammenden, nordischen Gesteinsfragmenten. Auch die in den Hauptstrom einmündenden Seitenzufüsse haben auf den Hochflächen ihrer Thalränder Schotterterrassen gebildet, deren Niveau dem der Schotterbänke des Hauptstromes entspricht.

1) Sekt. Moritzburg, S. 50.

Die altdiluvialen Schotter des Elbstromes erscheinen in der Nähe des Belvédère bei Elbleiten¹⁾ 150—170 m, im Gebiete der Sektion Sebnitz²⁾ 115 m über dem heutigen Elb Spiegel. Auf Sektion Pirna³⁾ befinden sich diese Schotter noch 130 m über der heutigen Elbe, und Sektion Dresden⁴⁾ weist solche auf den Hochflächen westlich vom Elbthal auf in einer Höhe von 45—195 m. Bei Cunnersdorf⁵⁾ haben diese altdiluvialen Geschiebeebänke südlich von dem heutigen Elblauf eine so eigenartige Verbreitung, daß man auf die Existenz eines alten, diluvialen Elbarmes schließen mußte, der vermutlich in westnordwestlicher Richtung dieses Gebiet durchströmte. Ebenso hat man Grund, zu vermuten, daß die Urelbe einmal nördlich vom Lilienstein in einer bei Prossen beginnenden, durch alte Schotterreste angedeuteten und schon von v. Gutbier⁶⁾ erwähnten Rinne nach Weißig und Pötzscha zu geflossen ist, um dort in der Richtung des Thales der alten Poste über die Copitzer, von mächtigen altdiluvialen Schottern bedeckte Ebenheit in die heutige Laufrichtung einzulenken. Mit der Austiefung des Strombettes ging aber eine Verschmälerung des Wasserlaufes vor sich, und die Schotterbänke rückten als Thalstufen immer weiter dem Strome zu, indem die Neubildungen zugleich in ein tieferes Niveau gelangten, sodaß wir heute, wo das Strombett cañonartig im Quader eingeschnitten ist, verschiedenaltige Schotterterrassen in verschiedener Höhe über dem Elb Spiegel finden.

Ehe wir nun auf die Bildung des Thaldiluviums eingehen, sei zunächst noch darauf hingewiesen, daß die Ebenheiten und Hochflächen der denudierten Quaderplatte von dem breitfließenden Urstrom mit eigentümlich sandigen, bisweilen an der Basis thonigen Lehmen überzogen wurden, die in landwirtschaftlicher Hinsicht für das sonst sterile Sandsteinplateau von Bedeutung sind. Lokal hat die Urelbe mit dieser lehmigen Flußtrübe selbst ihre altdiluvialen Schotter überdeckt.⁷⁾ Diese ebenfalls altdiluvialen Lehme, in denen v. Gutbier Reste von *Elephas primigenius* Blumenb. und *Cervus Guettardi* L. fand⁸⁾, sind namentlich entwickelt im Quadersandsteingebiet⁹⁾, im Elbthalgebirge werden sie vertreten durch die Gehängelehme, die wir als Aufarbeitungs- und Schlammungsprodukte der Geschiebelehmbedeckung anzusehen haben, die auch ihrerseits altdiluviale Schotter überlagern.

Auf der Lausitzer Hochfläche, soweit sie von den Fluten des diluvialen Elbstromes bedeckt wurde, kamen besonders in Dresdens Umgebung die sogenannten Heidesande zum Absatz, deren sedimentärer Ursprung durch eine ausgezeichnete Schichtung verraten wird. Das Material derselben lieferten einmal das Quadersandsteingebiet und ferner die granitischen Gesteine des Untergrundes im Vereine mit dem von der Elbe weit her transportierten, feineren Felsgetrümmer. Als die Heidesandflächen, auf denen starke Strömungen vermutlich nicht geherrscht haben, nach Abfluss der Wasser frei wurden, begann der Wind das lockere Material zu bearbeiten, und es setzte eine intensive Verwehung dieser Sedimente ein, die zur Bildung einer öden kahlen Dünenlandschaft führte. Nur schwer vermochte später auf diesem in steter Bewegung befindlichen Sandfelde die Vegetation Boden zu fassen und so allmählich das Sandgebläse der Weststürme, wenn nicht zum Stillstande zu bringen, so doch einzuschränken.

In die hochaufgeschütteten Heidesande begann sich nun die Elbe, namentlich im Gebiet der Pirna-Dresden-Meißner Weitung, tiefer und tiefer einzuarbeiten. Der Strom ent-

1) Sekt. Tetschen, S. 72. 2) Sekt. Sebnitz, S. 39, 40. 3) Sekt. Pirna, S. 79. 4) Sekt. Dresden, S. 62. 5) Sekt. Rosenthal, S. 54—57. 6) v. Gutbier Skizzen, S. 75. 7) Sekt. Sebnitz, S. 14. 8) Sekt. Pirna, S. 92—95. 9) Sekt. Rosenthal, S. 58; Sekt. Königstein, S. 42; Sekt. Sebnitz, S. 41.

fernte einen großen Teil seiner alten Absätze und schuf jene, den Steilabfall des Granitplateaus der Lausitz begleitende, jetzt villenbesetzte Heidesandterrasse, welche als älteste Stufe des Thaldiluviums zu gelten hat. Die Elbe existierte damals noch als breiter, bis zu den Trachenbergen reichender Wasserlauf, der auch die bis zu den Rebenhügeln von Weinböhma sich ausdehnende Plänermulde, heute Nassau genannt, bedeckte und nördlich vom heutigen Spaargebirge, von der Klippe des Riesensteines durchragt, über Zaschendorf nach Zscheila und Großenhain zu sich ergoß. Die reichen Schuttmassen aber, welche der Strom selbst transportierte, im Vereine mit dem von einer Anzahl wasserreicher Nebenflüsse zugeführten und eingeschwemmten Geröll- und Geschiebematerial, führten zu teilweiser Verstopfung des Strombettes, gaben weiter Veranlassung zur Abschnürung von Stromarmen und Altwassern und brachten auch Verlegungen und Verdrückungen des Wasserlaufs zu stande. Solche Ausbiegungen haben besonders veranlaßt die Wesenitz, Müglitz, Prießnitz und Weißeritz.

Die Wesenitz, welche heute bei Pratzschwitz in die Elbe mündet, hat durch ihre Schotter die früher aus dem Thale der alten Posta kommende Elbe südwärts gedrängt, ist aber durch die mit den Elbschottern sich vereinigenden eigenen Absätze alsbald abgedämmt und zu einem, über den als Rest eines alten Wesenitzlaufes gedeuteten „großen See“¹⁾ führenden Abfließen etwa parallel mit der heutigen Elbe genötigt worden. Ebenso hat östlich von Pirna der Eichelsee als Überbleibsel eines alten Gottleubalaufes zu gelten. Die Müglitz²⁾ hat vormals durch ihre Schotterabsätze den Elbstrom zu einer Ausbiegung nordwärts gezwungen. Bei Dresden war es die Prießnitz, welche durch ihre massenhaft eingeschwemmten Geröll- und Sandmassen eine Verdrückung des Stromes südwärts veranlaßte, während die Weißeritz mit ihrem fächerförmig sich ausbreitenden, in zwei Thalstufen geschiedenen Schuttkegel die Elbe wieder nordwärts abdrängte, sodaß die charakteristische Dresdner Elbschlinge entstand. Die Weißeritz, welche nach Aufreißung des Plauenschen Grundes eine intensive Erosion des Rotliegenden begann, floß früher jedenfalls von Plauen aus über die im heutigen Gehänge noch teilweise erkennbare Senkung³⁾ ostwärts nach der Kaitzbachrinne zu, um dort ihre Absätze mit dem breiten Schuttkegel der Lockwitz zu vereinigen, die früher vom heutigen Orte Lockwitz aus in nordwestlicher Richtung nach Strehlen zu ihre Wasser sandte, wo die Reste einer alten Lockwitzschotterterrasse eine Barre für den heutigen Kaitzbach bilden. (Vergl. hierzu Tafel II.)

Die Sedimente jener jungdiluvialen Periode der Thalbildung finden sich als mehr oder minder deutliche Thalstufen im Terrain gekennzeichnet und bestehen aus Schotterbänken, Thalkiesen und Granden, denen sich als jüngste Glieder diluvialer Absätze der Thalsand und Thallehm anreihen, welche die heutige Elbaue bilden.

Die Thalsande, welche in breitem Streifen linkselbisch von Mügeln bis Dresden und dann rechtselbisch von Dresden-Neustadt bis zum Spaargebirge lagern, sind später in alluvialer Zeit wieder eingefurcht worden. Wir finden heute in diesen Thalsand- und Thallehmflächen mehr oder minder deutlich erkennbare alte Stromrinnen, namentlich zwischen Zschieren, Großdobritz und Dresden-Altstadt, in welche bei Hochwasser die Fluten des Elbstromes noch ab und zu eintreten und welche zumeist von fettem, braunem Auelehm ausgekleidet sind.

1) Sekt. Pirna, S. 97; C. A. Jentsch: Über das Quartär der Gegend von Dresden, S. 36.

2) Jentsch a. a. O., S. 35.

3) Isisberichte 1865, S. 66; 1866, S. 65; Jentsch: a. a. O., S. 34, 35.

Dieses Netzwerk von alluvialen Stromarmen beginnt mit dem Bruchiggraben, zwischen Mügeln und Zschieren, und zieht sich zunächst als einfache Rinne nach dem Knie der Lockwitz, die, solange sie in dieser Senkung selbst fließt, im Oberreitschen Atlas den Namen Bruchiggraben führt. Weiter läßt sich dieser alte Elbarm verfolgen über Leuben nach Großdobritz, wo eine Dreiteilung eintritt. Ein Arm geht nordwärts nach Tolkewitz zu, ein anderer führt über Gruna, Striesen nach der heutigen Elbaue, ein dritter zieht sich durch den Großen Garten und vereinigt sich hier mit der Kaitzbachrinne, die durch die Bürgerwiese nach dem Georgplatz (früher Dohnaischer Platz, noch früher vom Judenteich eingenommen) führt, wo der Kaitzbach einst gegenüber der Salomonisbastei in den Festungsgraben mündete.¹⁾ Jener Gürtel von Wasserbecken²⁾, welcher linkselbisch die älteste Stadtanlage umgab und an welche die Namen „Seevorstadt, Am See, Oberseergasse“ noch heute erinnern, und ebenso die Festungsgräben gehörten vermutlich zu jenem Netzwerke von Altwässern, toter und abgedämmter Stromarme, welche den Ort zur Anlage eines festen Platzes geeignet machten. Auch rechts der Elbe haben wir zwischen Mickten und Übigau, von der Elbaue abzweigend, einen alluvialen Stromarm, der sich nach Kaditz zu wendet, während zwischen Pieschen und Trachau die Seegrabenrinne durch das Kaditzer Tännicht zieht und bei Serkowitz den Elbstrom wieder gewinnt. Größere Hochfluten haben wiederholt jene alten Rinnen mit Strom- oder Stauwasser gefüllt, so besonders die beiden Hochwasser der Jahre 1845 und 1890. (Vergl. Tafel II.) Als schließlich das nordwärts vom heutigen Spaargebirge über Zschendorf führende Strombett mehr und mehr versandete, begannen die Fluten die im Granitmassiv in Lausitzer Richtung schon vorhandene Spalte zu erweitern, und die Lostrennung des Spaargebirges, sowie die Einfurchung des heutigen Elbbettes in die Granite und Porphyre von Sörnwitz bis Zadel begann. Bei Niedrigwasser kann man heute rechtselbisch an der alten Meißner Brücke den Syenit, der die Ratsweinberge und den Schloßfels bildet, in Form von Riffen und Klippen als sogenannte „Hungersteine“ im Strome anstehen sehen.³⁾

In alluvialer Zeit hat der Strom mehr und mehr feste Ufer gewonnen. Größere Veränderungen hat er nicht mehr erfahren, nur daß der Mensch ihn austiefte und einengte, um ihn seinen Zwecken dienstbar zu machen. Aber noch heute arbeiten die Wasser unausgesetzt im Grunde, davon zeugen die Kiesheger und Sandbänke, die sich im Strombette bilden, und die unausgesetzten Baggerungen von Kies- und Sandmassen, die im Interesse der Schifffahrt unternommen werden.

I. Exkursionen rechts der Elbe.

1. Heideplateau.

Die eigenartig wellige Oberfläche des Heideplateaus, welches in seinem Untergrunde aus dem sogenannten Lausitzer Granit besteht, lernen wir mit seinen schluchtenartigen Thälern, der ausgedehnten Heidesandbedeckung und den langgestreckten Flugsandhaufen am besten kennen bei einem Ausfluge nach der Heidemühle unter Benutzung der Radeberger Straße. Vorerst sei noch erwähnt, daß der wenig fruchtbare Sandboden auf der Höhe vorzugsweise Kiefern und Heidekraut trägt. Letzterem Umstande verdankte man einst die aus-

1) Sekt. Dresden, S. 90. 2) Vergl. Lindau I, S. 91, 92 und die alten Stadtpläne mit 11 solchen Seen. (Desgl. Aster'sche Sammlung der Stadtbibliothek.) 3) Sekt. Meissen, S. 19.

gedehnte Bienenzucht, die früher in der Dresdner Heide betrieben wurde, wie aus einem Erlaß des Markgrafen Wilhelm I. vom Jahre 1401 hervorgeht, der den Barfüßermönchen außer dem windbrüchigen Holze noch 8 Pfund Wachs verschrieb.¹⁾ In den feuchten Thälern, sowie an den Hängen, wo sich im Laufe der Zeit eine Humusdecke gebildet hat, findet man neben den Nadelbäumen auch die Rotbuche und die Hainbuche, seltener die Eiche.

Wir nehmen den Ausgang von der Bautzner Straße, wo die Radeberger Straße bei Signal 130,4 abzweigt und stehen hier bereits auf der Heidesandterrasse, jenem schmal beginnenden, dann beim Mordgrunde sich verbreiternden Sandwalle, der den Steilabfall der Granithochfläche gegen das Elbthal weniger schroff erscheinen läßt. Die Mächtigkeit dieser Sedimente der diluvialen Elbe ist am besten aus einigen Brunnenprofilen ersichtlich.²⁾ So steht der Brunnen von Schloß Albrechtsberg 34 m im Heidesand und derjenige des Bahnwärterhauses am Proschthübel sogar 52 m tief in der gleichen Ablagerung. Diese ausgedehnte Sandterrasse, welche eine ausgezeichnete Schichtung zeigt, ist aber nicht nur der Granithochfläche vorgelagert, sondern der Sand zieht sich auch in schmalen oder breiteren Streifen oft weit in die Senkungen des felsigen Untergrundes herein, hat diese wohl einst sogar vollkommen ausgefüllt und ist erst durch Gewässer teilweise wieder herausgewaschen worden. Auch auf dem Lausitzer Plateau selbst lagert der Heidesand in wechselnder Mächtigkeit, je nach der Gestaltung der Oberfläche des Grundgebirges. Die Schichtung hat diese Sanddecke bis zur Tiefe von 1—1½ m durch die Waldkultur meist verloren, ferner haben früher die vorherrschenden westlichen Winde die leicht beweglichen Sande aufgearbeitet und zu zahlreichen Dünen und Flugsandhaufen zusammengeblasen.

Von der Bautzner Straße aus bereits hebt sich der Boden ganz allmählich. Beim Hochbehälter der Wasserleitung wird die Steigung schon bedeutender, und kurz nach Abzweigung des Pillnitz-Moritzburger Weges sehen wir vor uns den Abfall des eigentlichen Granitplateaus besonders gut links der Straße, wo eine ausgedehnte Schonung das Terrain gut überblicken läßt. Zwischen Schneise 18 und 17 ist die Straße bereits in den Granit eingeschnitten, wie die beiderseitigen Böschungen verraten. Rechts ist ein tiefer, jetzt verlassener Steinbruch im mittelkörnigen Lausitzer Granit. Das Gestein ist zweiglimmerig und am weitesten im Gebiet verbreitet, nur lokal treffen wir, wie z. B. später bei der Heidemühle, die einglimmerige Abart, den Granitit an, der sich auch sonst in mancher Hinsicht vom Granit unterscheidet. Bis hierher hatten wir zur Rechten das tiefe, schluchtenähnliche Thal des Eisenbornbaches mit seinen wasserlosen Nebenrinnen und dem oft recht stattlichen Buchenbestande. Der Bach entwässert die Sumpfgebiete östlich der Straße, die ihre Entstehung der Undurchlässigkeit des Untergrundes, wohl hervorgerufen durch thonige Lagen im Heidesand, verdanken. Die Steigung der Straße wie der ganzen Hochfläche hält weiter an, doch stellen sich auch flache, muldenartige Senkungen ein und wechseln mit wellenförmigen Erhebungen ab. Links und rechts erscheinen auch die eigenartigen Flugsandhaufen mit flacher Böschung im Westen, aber steil abfallend nach Osten zu. Zum Studium des Baues derselben eignet sich die links befindliche große Sandgrube, welche in einer langgestreckten, mit jungen Kiefern bestandenen Düne angesetzt ist. Hier sieht man die Schichtung flach von Westen nach Osten zu ansteigen und besonders gekennzeichnet durch Schnüre gröberer

1) Lindau: Geschichte der Haupt- und Residenzstadt Dresden 1863. Bd I, S. 203.
Dresden, S. 98, 99.

2) Sekt.

Sandkörner in den feinsandigen Lagen. In der Umgebung solcher Dünengebiete, durch die ganze Heide verbreitet, finden sich die als Kantengeschiebe oder kurz Dreikanter¹⁾ bezeichneten, auffälligen Gebilde. Es sind dies meist aus Quarz, Quarzit, Hornstein, Kiesel-schiefer, seltener aus Granit oder Syenit bestehende Geschiebe von Walnuß- bis Kopfgröße und darüber, die auf der einen, oberen Seite drei- oder mehrkantig zugeschliffen erscheinen und eine meist glänzende, wie gefirnißte Oberfläche zeigen. Nach den neueren Forschungen entstehen diese Dreikanter durch Einwirkung von Flugsand auf freiliegende Gesteinsfragmente, und hat man deren häufiges Vorkommen in Wüstengebieten²⁾, z.B. in Afrika, thatsächlich nachweisen können.

Die wellige Oberfläche des ganzen Plateaus bleibt dieselbe bis zur Kreuzung mit Schneise 12. Von hier an senkt sich der Boden wieder hinab zum Prießnitzthal, welches wir nach kurzem Marsche durch herrlichen Wald bei der Heidemühle erreichen. Wir überschreiten hier die Brücke und wenden uns rechts ab am Prießnitzbache entlang auf den Weg nach Ullersdorf. An demselben liegen gewöhnlich zahlreiche Knackhaufen, die aus Granit bestehen, welcher aus dem großen Steinbruche stammt, den wir nach etwa 15 Minuten langem Marsche am rechten Gehänge des erst breiten, dann sich wieder zusammenziehenden Prießnitzthales vorfinden.

Wir treffen erst einen verlassenen Bruch an, etwa 140 Schritt weiter östlich folgt ein zweiter noch im Betriebe befindlicher. Dasselbst bricht man den einglimmrigen Granit oder Granitit der Lausitz. Das Gestein zeigt mittelkörnige Struktur, doch kommen auch pegmatitisch-grobkörnige und feinkörnige, dann besonders glimmerreiche Modifikationen vor. Bemerkenswert sind ferner glimmerarme und dann feldspatreiche Schlieren. In den grobkörnigen Abarten stellt sich bisweilen großblättriger heller Glimmer ein, während die oft gneisigen, an Biotit sehr reichen, dunklen Partien große, mehrere Centimeter lange dunkle Glimmer nicht selten aufweisen. Auf Klüftflächen des Gesteins sind Eisenkies, Arsenkies und Kalkspat sehr häufig zu finden, ebenso ab und zu stenglig-radialstrahlige Turmalinaggregate. Außerdem werden als accessorische Mineralien genannt Prehnit, Laumontit, Adular, Baryt und Apatit.³⁾

Was aber das Gestein zu einem besonders interessanten macht, sind die zahlreichen Einschlüsse einer fremden Felsart, welche, von schiefrigem Gefüge, ganz besonders reich an dunklem Glimmer ist und als Quarzglimmerschiefer oder Quarzglimmerfels bezeichnet wird. Diese Fragmente entstammen der vom Granit durchbrochenen silurischen Grauwackenformation⁴⁾ und sind kontaktmetamorphisch verändert. Namentlich im vorderen Teile des Bruches ist eine ganze Menge großer und kleiner Bruchstücke dieses Gesteines im Granit eingeschlossen, der sich dann oft in feinkörnigen Strängen zwischen dem Getrümmer hindurchzieht und auch Stauchungen und Biegungen der Schieferfragmente veranlaßt hat. Öfter geht der Quarzglimmerfels in grünlichgrauen bis hell grünlichweißen Epidothornfels über. Dieses Gestein zeigt eine ganz außerordentliche Härte, sodaß Bohrlöcher zum Sprengen sich kaum in dasselbe einschlagen lassen. Seltener als sonst im Lausitzer Hauptgranit entdeckt man scharf begrenzte Einschlüsse fettglänzenden Quarzes von glasheller bis rauchgrauer Farbe, der nach allen Richtungen von feinen Sprüngen durchzogen ist.

1) v. Gutbier: Geognostische Skizzen aus der sächsischen Schweiz, S. 71. Sektionen der geologischen Spezialkarte: Dresden, S. 93; Moritzburg, S. 58, 59; Kötzschenbroda, S. 65; Stolpen, S. 30 u. a. Naturwissenschaftliche Wochenschrift v. Potonié, Bd. II, Nr. 19; Bd. III, Nr. 7 u. 26; Bd. X, Nr. 23.

2) J. Walther: Die Entstehung von Kantengeröllen in der Galalawüste. Berichte der Leipziger Gesellschaft der Wissenschaften, 1887, S. 133. 3) Sekt. Pillnitz, S. 16. 4) Sekt. Königsbrück, S. 4.

2. Schneise 18.

Die über den Ausstrich des Großenhainer Gneiszuges im Prießnitzthale führende Schneise 18 erreicht man vom Garnisonlazarett der Albertstadt aus auf dem sogenannten Kannenhenkelweg. Vorher empfiehlt sich der Besuch zweier rechts vom Kannenhenkel durch Flügel F geschiedener Steinbrüche, in denen streifiger und lagenförmiger Granit¹⁾ aufgeschlossen ist, wie solcher am Bruchrande des Lausitzer Granitmassivs sich sehr gewöhnlich einzustellen pflegt. Hier finden sich ferner im Gestein zahlreiche Einschlüsse von Quarzbiotitfels, in deren Umgebung die dem Granit sonst fremde streifige Struktur besonders in die Erscheinung tritt. An zahlreichen, durch die Verwitterung bereits zu Rollstücken deformierten Fragmenten dieses Granites kann man gut erkennen, daß an Quarz und Feldspat reiche Schnüre glimmerreiche Lagen durchziehen, wodurch das ganz ungranitische Aussehen entsteht.

Wir suchen nunmehr Schneise 18 auf, die kurz vor dem „schwarzen Kreuz“ zwischen einer abgeholzten Waldfläche und Hochwald südostwärts zieht. Dieselbe bezeichnet den Steilrand des Lausitzer Granitplateaus, welches mit welliger Oberfläche und in zungenartig oder rückenähnlich hervortretenden Gesteinsbuckeln nach Südwesten abfällt und welchem die nach dem Elbthal sich absenkende Heidesandterrasse vorgelagert ist. Zunächst gelangen wir über eine Heidesanddüne auf den ersten breiten Gesteinsrücken, dann hinab in eine von Lehm ausgekleidete Mulde, wieder hinauf auf einen zweiten und dritten Buckel und kreuzen den Flügel E, von dem wir einen hübschen Ausblick in das breite Elbthal haben, welches am südlichen Horizonte vom Windberge überragt wird. So wandern wir fort über im ganzen sechs solcher Granitausstriche bis zu dem tief eingerissenen Thalgrunde des „verlorenen Wassers“. Auf den Höhen steht überall der Granit an, und zwar dessen streifige Abart, nicht selten große und kleine Einschlüsse weißen oder grauen Quarzes enthaltend.

Lieblich ist die Aussicht von dem waldigen Höhenrande sowohl auf die villenbesetzte Sandterrasse, wie auf die Elbthalweitung. Weiter schweift der Blick über das Häusermeer der Großstadt bis zu dem, meist in blauen Dunst gehüllten Kamme des Erzgebirges. Das „verlorene Wasser“ ist eines jener bis auf die Granitsohle des Untergrundes eingewaschenen Rinnsale, die nach längerem oder kürzerem Laufe im Sande versiegen, weil für Wasser undurchlässige Schichten in der Tiefe fehlen. Beim Aufstieg an der Ostseite der lauschigen Thalschlucht erkennen wir westwärts den sich in weitem Bogen bis zu den Lößnitzbergen herumziehenden Hang der waldigen Hochfläche. Wir kommen nun abermals über einen breiten Granitrücken, auf welchem streifiger Granit mit großen Quarzeinschlüssen in Lesesteinen umherliegt, und wo im Stangenholz zur Sommerszeit die Pilzsucher reiche Ernte halten. Am Wege fallen die zahlreichen, zierlichen Fanggruben des Ameisenlöwen auf, der den Waldameisen nachstellt. Bald führt die Schneise abwärts zur Radeberger Straße, die wir an der Stelle erreichen, wo sie mit starker Steigung aufwärts führt und wo man in der Richtung nach Süden den Kreuzturm in die Waldblöße hereinragen sieht. Die Turmspitze dürfte etwa in gleichem Niveau mit dem trigonometrischen Signal 194,7 — d. i. die Kreuzung der Schneise und der Straße — liegen.²⁾ Nach Passierung des Eisenbornggrundes führt uns die

1) Sekt. Dresden, S. 21, 22. 2) Die Strecke vom Kannenhenkel bis hierher ist leider nicht immer zu begehen, da sie im Gefahrenbereich der Militärschießstände liegt. Es ist daher zweckmäßig, diesen Teil der Exkursion in die Zeit der militärischen Herbstübungen zu verlegen.

Schneise am Oberfischmannsteiche vorüber, aufwärts und abwärts über mehrere Granitbuckel nach dem mit einem Gerüst versehenen und als Triangulierungspunkt benutzten Wolfshügel. Die Aussicht von hier ist eine der schönsten in der Dresdner Umgebung. Vor uns liegt die breite Thalmulde des Elbstromes, am Horizont die Kammhöhe des Erzgebirges und der scharf hervortretende Windberg, im Westen der Saum der Hellerberge, der alte Uferstrand des diluvialen Elbstromes. Im Norden endlich dehnt sich das Heidegebiet aus, durch welches der über den Wolfshügel führende Flügel C bis nach Radeberg geht. Lagenförmig ausgebildeter Granit bedeckt in zahlreichen Fragmenten die ganze Umgebung und ist besonders reich an großen Quarzeinschlüssen. Die Schneise führt nun hinunter am felsigen, dann sandigen Hange in den Guteborngrund, durch den ein Wässerchen hinab zur Elbe fließt. Von dieser Stelle aus empfiehlt sich ein Abstecher nach der am Pillnitz-Moritzburger Wege am Abhange des Höhenzuges befindlichen Sandgrube, zu der man gelangt, wenn man dem Wasserlaufe folgend bis zum Wege vor und dann auf demselben etwa 450 Schritte ostwärts geht. Die Grube ist im Heidesand angesetzt. Derselbe ist meist feinkörnig und zeigt eine ausgezeichnete Schichtung, die namentlich dadurch hervortritt, daß gröberes, Hanfkorn- bis Haselnußgröße erreichendes Material in Schnüren die feineren Sandlagen durchzieht. Unter den größeren Bestandteilen waren neben vorherrschenden Quarzen, oft von rosenroter Farbe, und Graniten, Fragmente von roten Porphyren, von Kieselschiefer, Braunkohlenquarzit und Feuerstein, alle kantengerundet, zu unterscheiden. Die feineren, besonders aber auch die gröberen Sandkörner offenbaren eine ganz ausgezeichnete Rundung. Der Sand ist vollkommen frei von Splitterquarzen, wie sie in den Flußsanden der Elbe und anderer Wasserläufe sich häufig und regelmäßig finden¹⁾, und enthält graue bis bräunliche Körner von Magneteisen, die leicht mit dem Magneten ausziehen sind. Eingebettet in dem Sande, der zumeist aus verschiedenfarbigen Quarzen besteht, finden sich zahlreiche, eckige Bruchstücke von streifigem Granit, seltener von Syenit. Im östlichen Teile der Grube, an deren Sohle, sind die Granitstücke so massenhaft vorhanden, daß ein wahres Packlager entsteht, welches durch eisenschüssigen Sand derart verfestigt ist, daß es mit der Hacke aufgearbeitet werden muß.

Zur Schneise 18 zurückgekehrt, gewahrt man beim Aufstieg aus dem Guteborngrunde am östlichen Hange in dem sonst lockeren Sande harte, braunrote bis fast schwarze, eisenschüssige Lager und Adern, die sich ab und zu zu Brauneisensteinnieren verdichten. Dieser Eisengehalt des Sandes ist weiter südlich am Pillnitzer Wege oft so stark, daß der ganze Boden braunrot gefärbt erscheint. Magneteisen enthält dieser Sand nur in Spuren. Nachdem wir die Plateaufläche wieder erklettert haben, führt unser Weg weiter über eine breite Terrainwelle mit zahlreichen Lesesteinen streifigen Granites hinab zum Mordgrunde. Etwas rückwärts von der Mordgrundbrücke erscheint ein großer Steinbruch, den östlichen Ausstrich des Granites vor dem tiefen, an schönen Buchen reichen Grunde bezeichnend. Die Bautzner Straße ist hier bereits in den Granit eingesprengt, der sowohl vor der Brücke links der Straße, wie auch weiter aufwärts bei der Villa Eugenie anstehend gefunden wird. Der Besuch des Mordgrundbruches soll uns belehren über den Lausitzer Granit im besonderen, wie auch über die Strukturvarietäten und die eigentümlichen Veränderungen, die das Gestein dem Gebirgsdruck verdankt. Dasselbe ist mittel- bis feinkörnig und enthält Magnesiaglimmer und spärlichen Kaliglimmer. Quarz- und Quarzbiotitschiefereneinschlüsse sind häufig. Besonders

1) R. Næssig: Die Sande der Umgebung von Dresden. Isisberichte 1896, S. 72.

interessant sind die Wirkungen des Gebirgsdruckes, die in Gestalt von Gleitflächen und spiegelnden Harnischen auf Klüftflächen vorliegen. Vielfach ist auch der Granit zu speckig glänzenden Massen zerdrückt; auf den nach Südost einfallenden Klüften fiel dem Verfasser wiederholt eine schwärzlichgrüne, quarzreiche Reibungsbreccie auf.¹⁾ Da auch das sonst frische Gestein von zahlreichen feinsten Rissen und Sprüngen durchzogen ist, sodaß es beim Hammerschlag in eckige Trümmer zerspringt, taugt es nur wenig zu technischer Verwendung als Mauer- oder Plattenstein, sondern dient nur als Klarschlag zur Straßenbeschotterung und Betonisierung.

Wer die Exkursion weiter fortsetzen will, hat beim Durchwandern des Mordgrundes und des Steiggrundes Gelegenheit zu Studien über die Thalbildung, sieht ferner den Granit wiederholt am nördlichen Hange anstehen und auch Quellen aus demselben austreten (Schwesterquelle, Degelequelle).

Vom Wolfshügel aus läßt sich die Exkursion auch in folgender Weise weiterführen. Auf Flügel C geht man nordwärts bis Schneise 15. Fast gleichmäßig eben liegt das Heideplateau vor uns, nur flache Senkungen kommen vor. Auf Schneise 15 überschreitet man zunächst bei südöstlich gerichteter Wanderung eine breite Depression der Hochfläche, wo wegen thoniger Lagen im Untergrunde, jedenfalls entstanden durch Verwitterung des Granites, das fließende Wasser eine Versumpfung des Bodens und Moorbildung erzeugt hat. Eine teilweise Entwässerung dieses Gebietes besorgen der Eisenbornbach und der Gutebornbach. Über Heidesand und einen breiten Granitrücken gehend, erreicht man schließlich den Steiggrund und einen rechts vom Wege nach dem weißen Hirsch gelegenen Bruch im einglimmerigen Granit oder, nach Zirkel²⁾, Biotitgranit, der aber nach Auffassung der Landesuntersuchung hier nur eine Schliere im zweiglimmerigen Hauptgranit bildet.³⁾ Zahlreiche Quarzeinschlüsse und vereinzelte Feldspataggregationen kommen in diesem Gestein vor, ebenso die schon anderwärts beobachteten Einschlüsse fremder Gesteine. Wir setzen unsern Weg nach dem weißen Hirsch fort und biegen nach kurzer Wanderung links ab. Bald ist die Bautzner Straße erreicht am Gasthaus „Weißer Adler“. Hinter demselben ostwärts war früher ein durch eine im Juli 1896 angelegte Straße jetzt halb verschwundener Bruch, in dem ein rötlicher Granit angebrochen war, dessen Feldspäte sich stark kaolinisiert erwiesen. Auf den umherliegenden Gesteinsbruchstücken gewahrte man öfter schöne Gleitflächen, die auch in verschiedener Richtung die Felsart durchsetzten. Wir begeben uns auf dem hinter dem Gasthause in den Loschwitzgrund hinabführenden Fußwege in den dem Gasthause zur Eule gegenüber im felsigen Hange angesetzten schönen Steinbruch. Derselbe ist zwar von der Strasse abgesperrt, seitdem man das schmucke Armenhaus der Gemeinde Loschwitz auf diesen Platz gebaut hat, der Zutritt ist aber nach eingeholter Erlaubnis gern gestattet. Der Granit ist hier zweiglimmerig, sehr frisch und mittel- bis feinkörnig. Neben ganz gleichmäßig feinkörnigem Gestein, das sich namentlich durch Reichthum an dunklem Glimmer auszeichnet, finden sich Partien mittel- bis grobkörnigen, ja selbst pegmatitischen Granites. Die regellos körnige Struktur geht auch öfter in eine gneisartige bis gestrecktgneisige über. Dazu kommen Abarten, wo die planparallelen Glimmerlagen gewunden und wunderlich gebogen erscheinen. Das grobkörnige bis pegmatitische Gestein enthält häufig schöne, bis 3 cm große Tafeln

1) Sekt. Dresden, S. 23.
Dresden, S. 22 unten.

2) F. Zirkel, Lehrbuch der Petrographie Band II, S. 33, 36.

3) Sekt.

von dunklem Magnesiaglimmer und, meist mit Quarz vergesellschaftet, großblättrige Krystalle von hellem Muskovit. Der Feldspat hat vielfach eine bläuliche bis weiße Farbe und dürfte Mikroklin oder Oligoklas sein. Dazu kommen ab und zu fingerdicke, schwarze bis 5 cm lange Turmaline, seltener Apatitkrystalle, kenntlich an dem sechsseitigen Querschnitte. Diese pegmatitischen Trümer sind besonders hinter dem Hause in halber Höhe der Gesteinswand entwickelt. In Quarzadern, die das Gestein gangartig durchziehen, fand sich öfter in Hohlräumen Eisenerz in feinen Nadeln krystallisiert oder auf lauchgrünen, chloritischen Überzügen gelbe Eisenkies- und Kupferkiesaggregate. Erwähnenswert sind ferner zahlreiche große und kleinere Einschlüsse fettglänzenden Quarzes und, mit Quarz verwachsen, seltener Einschlüsse von Graphit¹⁾, die vom Verfasser in mehreren Exemplaren gesammelt wurden. Schließlich folgen die im Gebiet nie fehlenden Einschlüsse von Quarzbiotitschiefer und von graugrünem Epidothornfels von bedeutender Härte. Endlich weist das Gestein auch im frischen Zustande auf Klüften spiegelnde Gleitflächen auf, die meist von einem schmutziggrünen Mineral überzogen sind. Auf einer Kluffläche, die durch den Bruchbetrieb im Jahre 1894 bloßgelegt war, lag in einer Stärke von 2—2 $\frac{1}{2}$ cm eine bröckliche, auf der Oberfläche schwarze und mattglänzende Reibungsbreccie in großer Ausdehnung auf, die sich in der Hauptsache aus weißem Quarz und chloritischem, eisenschüssigem Detritus zusammensetzte. Dieselbe war im Oktober 1896 noch vorhanden. Wir finden also auch hier Belege dafür, daß mit dem Bruch der Lausitzer Granitplatte, der zur Bildung des Elbthales führte, gewaltige Pressungen des Gesteines verbunden waren, an die sich weitere Bewegungen der Bergstücke, Reibungen und Verschiebungen der von Spalten durchzogenen Gesteinsmassen anschlossen als Nachwehen des großartigen dynamischen Prozesses, der in der Aufklappung des Erzgebirges seinen Ausdruck und Abschluß fand. Wir verlassen den Bruch und wandern im tiefen Loschwitzgrunde abwärts. Bald erreichen wir, zwischen hohen mit Villen besetzten Thalhängen hinschreitend, den Weg, der links aufwärts zur Schweizerei führt. Ein reißendes Wasserchen stürzt neben uns herab. Im Restaurationsgarten ist Granit angebrochen, wieder von lagenförmig gneisiger Struktur, namentlich in der Umgebung der zahlreichen Quarzbiotitfelseinschlüsse, sodaß beide Gesteine manchmal fast ineinander überzugehen scheinen.²⁾ Wir lassen die Schweizerei links liegen und folgen der Straße, die in einer S-förmigen Bewegung aufwärts führt auf das Plateau. Hier haben wir einen hübschen Blick in den Loschwitzgrund mit seinen welligen Thalhängen und auf die reichbesiedelte Hochfläche mit der Drahtseilbahn und dem herrlichen Louisenhof. Rechts liegt das breite Elbthal mit der Großstadt und deren Vororten. Wir wandern aufwärts bis zur „Beerenschenke“ und biegen links in den Weg ein, der etwas abwärts und schließlich zur „schönen Aussicht“ führt. Von diesem lieblichen Punkte, der an Schönheit der Lage mit dem Louisenhof wetteifert, haben wir einen herrlichen Ausblick auf das sanft nach dem Erzgebirge zu emporsteigende Elbthalgebirge mit der Reihe der rauchenden Schloten der Kohlenschächte, mit der goldenen Höhe und dem auffälligen Windberge. Jenseits des deutlich erkennbaren Spaltungsthales des Plauenschen Grundes ruht der Blick auf dem Meißner Hochlande, welches sich im Westen mit dem Lausitzer Plateau zu vereinigen scheint.

Wir haben nunmehr die Lausitzer Hochfläche mit ihren welligen Konturen und den tief eingeschnittenen Thalgründen kennen gelernt und steigen auf ziemlich steil abwärts-

1) Vergl. Sekt. Radeberg, S. 17, Anmerkung. Sekt. Dresden, S. 20. 2) Sekt. Dresden, S. 22.

führendem Wege hinab ins Elbthal. Vom Strome aus werfen wir noch einen Blick auf die hier scharf gegen das höhere Granitgebiet sich abhebende, villenbesäte Heidesandterrasse, welche man mit dem unteren Burgbergtunnel der Drahtseilbahn durchstieß, wobei in selten schönem Anschnitt im Januar 1895 die prächtige Schichtung dieser sandigen Thalstufe mit den massenhaft eingelagerten Granitfragmenten, Geröllen von Kieselchiefer, Hornstein, Süßwasserquarzit leider nur für kurze Zeit dem Studium zugänglich war.¹⁾

3. Wachwitzgrund.

Da die Zahl der Aufschlüsse im Lausitzer Granit des Gebietes verhältnismäßig gering ist, erscheint eine Durchwanderung des Wachwitzgrundes, der eine Anzahl Steinbrüche im zeiglimmigen Granit aufweist, nicht ohne Interesse.

Den Ausgang nimmt man passend vom Gasthaus zur Eule im Loschwitzgrunde und geht auf der Straße nach Oberrochwitz aufwärts auf das Plateau, wo am Wege Granit an verschiedenen Stellen ansteht. Bis zum Sommer des Jahres 1896 führte an der Stelle, wo oben der Weg links nach Rochwitz umlenkt, rechts durch das Gehölz ein Pfad in einer felsigen Schlucht hinab in den Grund. Derselbe ist jetzt versperrt, sodaß man genötigt ist, über Rochwitz zu gehen, um dort erst in den wildromantischen, hinteren Wachwitzgrund einzubiegen. Durch Wasserfluten und besonders durch den Wolkenbruch des Jahres 1889 hat derselbe außerordentlich gelitten, namentlich liegt viel Blockwerk und Felsgetrümmer im Wege. Die Reihe der Aufschlüsse im Granit beginnt an der zu einem Landsitz umgebauten Mühle, wo die oben erwähnte Seitenschlucht in den Grund einmündet. Hier befindet sich auch der erste Steinbruch, in dem ein sehr frisches Gestein mit Neigung zu grobkörniger Struktur und großen Feldspäten gewonnen wird. Auf Klufflächen entdeckt man bisweilen Eisenkiesbildungen und sonst im Gestein faustgroße Einschlüsse fettglänzenden Quarzes neben solchen von Quarzbiotitfels und Epidothornfels. An der Sohle des Bruches kommt eine, etwa senkrecht zur Gesteinszerklüftung durchsetzende, scharf abgegrenzte Schicht in der Gesteinswand zum Vorschein, die wegen ihrer mürben Beschaffenheit als „fauler Fels“ bezeichnet wird und sich als durch Gebirgsdruck zerquetschter Granit herausstellt. Weiter elbwärts folgt ein zweiter Bruch mit mittelkörnigem Granit, dem gegenüber die Höhe des Wachberges mit dem aufgemauerten Aussichtspunkte emporragt. Unten am Fuße ist die Felswand angebrochen worden, und es enthält das feinkörnige Granitgestein hier große Bruchstücke und Schollen namentlich von hartem, splittrig brechendem, hellgrünlichgrauem Epidothornfels. Bald kommen wir, bachabwärts gehend, am Wasserhäuschen vorüber, wo unten, rechts am Wege, eine etwa $\frac{1}{4}$ m mächtige faule Schicht zerquetschten Gesteins den Granit mit steilem östlichem Einfallen durchzieht. Das Gestein ist zu einer förmlichen Breccie zerdrückt und hat stellenweise fast phyllitähnliches Aussehen.

Den dritten Bruch im Grunde treffen wir da an, wo die Villa „Waldfrieden“ am rechten Thalhange steht. Hier durchzieht der faule Fels das Granitgestein in einer Mächtigkeit bis zu 3 m und ist als Fortsetzung der Quetschzone im Granit des ersten Bruches zu denken. Das Material dieser Gesteinspartie ist teils grusig, teils gneisig und reich an Gleitflächen und Spiegeln. In dem Detritus fanden sich auch öfter rundliche Kerne unveränderten Granites. Die wiederholt genannten Einschlußgesteine der Felsart sind hier gleichfalls zahl-

1) Isisberichte 1895, a. a. O.

reich vorhanden und erreichen oft eine bedeutende Größe ($\frac{1}{2}$ m). Da der „faule Fels“ viel wertlosen Abraum liefert, soll der Bruch demnächst eingehen. Weiter thalwärts treffen wir am Johannisbade noch einen verlassenen Granitbruch und gelangen alsbald aus dem Granitgebiet über die hier schmale Heidesandterrasse an den Elbstrom.

4. Eisenborngrund.

Eines der kleineren Rinnsale, welche die Heide nach der Elbe zu entwässern, ist der Eisenbornbach. Er hat sich ein tiefes Thal in den lockeren Boden der Heidesandterrasse, wie auch teilweise in den Felsuntergrund eingeschnitten und gewährt mit seinen verschiedenen Quellflüßchen und den jetzt wasserlosen Seitenrinnen das vollständige Bild eines Flußsystems.

Wenn wir gleich hinter dem Fischhaus von der Radeberger Straße in den Pillnitz-Moritzburger Weg einlenken, führt alsbald eine Brücke über das tiefe Bachthal, welches unter dem Namen Schotengrund unterhalb der Saloppe ins Elbthal ausmündet. Wir überschreiten die Brücke nicht, sondern gehen links in den Wald und am Bache aufwärts. Bald steht uns eine auffällige Bodenerhebung entgegen, zu deren beiden Seiten Thalrinnen sich hinziehen, von denen aber nur die östliche Wasser führt. Hinter diesem Rücken liegt der Oberfischmannsteich in einer Weitung. In diese münden wiederum zwei Thalschluchten aus, von denen die westliche sich etwa parallel der Radeberger Straße als tiefer wasserloser Waldgrund hinzieht, während die östliche das Thal des Eisenbornbaches bildet. Der Wald besteht hier zumeist aus Rotbuchen.

Auf dem Grunde des Oberfischmannsteiches, namentlich aber dort, wo durch die Stauanlage das Wasser als schmales Bächlein abfließt, entdeckt man schleimige, rostbraune Absätze des eisenhaltigen Gewässers, die durch die Lebensthätigkeit von Mikroorganismen erzeugt werden. Ehrenberg schrieb die Eisenabscheidung einer Diatomee, *Gallionella ferruginea* zu, doch scheinen nach neueren Forschungen neben dieser noch *Leptothrix ochracea* Kütz. und andere Mikroorganismen die Bildung der Eisenoxydul- und Eisenoxydhydrate zu veranlassen. (Hedwiga: Organ für Kryptogamkunde. 1894, S. 97 ff.) Der Eisengehalt des Bachwassers, welches im übrigen die Altdresdner Wasserleitung speist¹⁾, entstammt den den Granituntergrund überdeckenden Sandmassen, die hier durch Eisenschuß rostbraun²⁾ gefärbt erscheinen, wie man sich später an den Thalböschungen wiederholt überzeugen kann. Beim Marsche bachaufwärts erhöhen sich die meist mit schlanken Buchen bestandenen Thalränder, und man erkennt, daß der Bach reichlich Heidesand transportiert. Auch ist der Bachlauf vielfach gewunden, und an den Hängen sieht man die Andeutung von Terrassen. Ab und zu tritt die intensiv braunrote bis braune Färbung des Sandes der steilen Thalböschungen deutlich hervor. Bis jetzt floß der Bach ruhig dahin. Als bald sehen wir Granitbruchstücke im Bachbett liegen, und das Gewässer kommt über ein anstehendes, zerklüftetes Granittriff in kleinen Katarakten rauschend herabgeflossen. Wir sind also in das Granitgebiet gelangt, was weiter dadurch bewiesen wird, daß unten auf der Thalsohle grobes Blockwerk liegt und daß der Granit oben am westlichen Thalhange sogar klippenartig ansteht. Wandern wir weiter aufwärts, so fließt das Wasser wieder ruhig. Aus dem linken Uferrande sickert ein stark eisenhaltiges Wasserchen in den Bach, welches ebenfalls rostbraune, schleimige Eisen-

1) Lindau: Geschichte der Haupt- und Residenzstadt Dresden, Bd. I, S. 288. v. Gutbier: Die Sandformen der Dresdner Heide, S. 21. 2) v. Gutbier a. a. O. S. 21.

massen zum Absatz bringt. Bald kommen wir an eine Stelle, wo zwei zusammenfließende Bächlein den Eisenbornbach bilden. Der Ort, wo eine Bank steht, ist bekannt als „Theresens Ruhe“. Wir sehen hier den Sandboden abermals braunrot gefärbt und weiter den linken Zufluß in einem hübschen Wasserfall über eine das Bachbett durchsetzende Granitbarre hinwegrauschen. Verfolgen wir dieses von links kommende Bächlein weiter rückwärts, so fließt dasselbe oberhalb des Wasserfalles wieder ruhig. Dazu ist das Wasser moorig und führt nur wenig Sand. Nach etwa zwei Minuten vom Wasserfalle aus kommen wir an eine kleine, z. T. mit niedrigen Kiefern bewachsene Wiese. Der Boden ist sumpfig und moorig, wie schon die dort wachsenden Binsen, Sauergräser u. s. w. andeuten. Dieses Sumpfgelände verdankt seine Entstehung ohne Zweifel dem thonig verwitterten Granit im Grunde.

Wir kehren nach Theresens Ruhe zurück und verfolgen den von rechts kommenden Wasserlauf aufwärts. Nach wenigen Schritten erscheint im Bachbett abermals ein Granitriff, über welches das Wasser rauschend hinwegfließt, und aus dem Sandboden am Hange sickert schmutzig rostbraunes Wasser. Der Sand im Bache hat aber nunmehr nicht mehr gelbe oder braungelbe Farbe, sondern sieht hellgrau bis fast weiß aus. Auch der mit hübschen, jungen Fichten besetzte Thalhang der linken Seite läßt überall den weißen Sand durchschimmern, den wir auch wiederholt antreffen, wenn wir bachaufwärts immer weiter bis in die enger sich zusammenziehende Thalschlucht vordringen. Dieser Wechsel in der Farbe des Heidesandes ist besonders bemerkenswert. Wir kehren bis zu einer wasserlosen Seitenschlucht zurück, die uns aufwärts an ein Wasserrohr führt, welches das Wasser einer östlich der Radeberger Straße befindlichen, mit Kiefern und Weiden bestandenen Sumpffregion in den Bach schafft. Bei einer großen Buche erreichen wir einen nach der Radeberger Straße führenden Fahrweg.

Wir haben hier das schönste Beispiel einer Thalbildung durch Erosion im Granitgebiet der Heide, begünstigt durch eine mit Sanden ausgefüllt gewesene Depression im Grundgebirge. Die Absätze und Terrassen an den Thalhängen deuten das immer tiefere Eindringen des Baches in den Untergrund an. Weiter giebt das Ganze ein getreues Bild der Entstehung eines Flußnetzes.

5. Prießnitzgrund.

Die Exkursion wird zweckmäßig begonnen an der Mündung der Prießnitz in den Elbstrom. Namentlich bei niederem Wasserstande kann man daselbst beobachten, daß der Bach ganz ansehnliche Massen eines sehr feinkörnigen, leicht beweglichen Sandes mitbringt und einen breiten Schuttkegel deltaartig in den Strom vorgetrieben hat. Als früher der rechtsseitige Uferdamm der Elbe angelegt worden war, hat man, nach v. Gutbier¹⁾, die Prießnitz dazu benutzt, die hinter dem Damme liegende Have allmählich mit ihren Alluvionen anzufüllen. In dem an Niederschlägen besonders reichen Jahre 1894 hatten sich diese Sandmassen an der Mündung so angehäuft, daß im Oktober, vor dem Herbsthochwasser, die Ausbaggerung vorgenommen wurde. Nach den Mitteilungen der Königl. Wasserbaudirektion geschieht die Baggerung an der Prießnitzmündung durchschnittlich aller zehn Jahre dreimal. Es werden jedesmal 630—650 cbm Sand- und Kiesmassen gebaggert, das

1) v. Gutbier: Sandformen u. s. w., S. 35, Anm.

giebt auf ein Jahr innerhalb der dreijährigen Periode 210 cbm im Mittel. Es wäre dies etwa ein Würfel von 6 m Kantenlänge.

Das Gebiet, aus welchem die Prießnitz diese Sandmassen herbeischafft, ist das sandüberschüttete Granitplateau der Dresdner Heide. Thatsächlich finden sich große und kleine bis kleinste Granitbrocken reichlich im Bachsande. Wie von der Polenz und Sebnitz, so berichtet man auch von der Prießnitz, daß sie Gold führe.¹⁾ Aus diesen Bächen gelangt der Goldstaub dann in die Elbe, sodaß früher Goldwäschereien²⁾ bei Torgau, Strehla, Rathen und Zeichen im Betriebe waren. Es unterliegt keinem Zweifel, daß diese Goldkörnerchen, ebenso wie die von Zschau³⁾ im Prießnitzsande gefundenen Körner von Titaneisen, Spinell, Hyacinth und Chrysoberyll aus dem Granit stammen, in welchen sich der Bach mehr oder minder tief eingearbeitet hat. Wir begeben uns nun nach der Bautzner Straße, bis zu welcher die Prießnitz überwölbt ist und wo die Straße eine breite Senkung zeigt und biegen dann in die Prießnitzstraße ein. Zwischen der Frühlingsstraße und der Forststraße fällt uns abermals die muldenförmige Thalsenkung auf, an deren Sohle heute der Bach fließt. Wir setzen unsern Weg bis zur Nordstraße fort, gehen über die Brücke und folgen dann dem am linken Ufer entlang führenden Fußwege bis zur Mörtelfabrik. Wir stehen daselbst vor einem hohen Abhange, der langgestreckten, von der Prießnitz durchschnittenen Heidesandterrasse, deren viele kleine Dreikanter enthaltendes Material hier in einer großen Grube zur Mörtelbereitung gewonnen wird. Nachdem wir das freundliche, im Schatten des kühlen Grundes gelegene Gasthaus passiert haben, verfolgen wir den Prießnitzbach weiter aufwärts auf dem rechten Uferwege. Eine hohe Brücke überspannt alsbald das Thal. Wir begeben uns hinauf auf dieselbe und haben einen schönen Blick in den herrlichen Grund sowohl, wie auch bachabwärts auf die Elbthalweitung und den am Horizonte sichtbaren Kamm des Erzgebirges, zu welchem sich das Gelände sanftwellig emporhebt. In der Thalrichtung sind namentlich der Geising an der abgeschrägten Kuppenform und der Wilisch leicht erkennbar. Nach Norden liegt das waldige Heidegebiet und zwar zunächst die Vorstufe des Sandwalles, wovon das Bachthal hier außerordentlich tief eingeschnitten ist. Die Austiefung ist von dem Wasserlauf in langer Zeit besorgt und die frühere Ausfüllungsmasse, der hoch aufgeschichtet gewesene Heidesand, mit seinem reichen Gehalt an Granitfragmenten des Untergrundes in das Elbthal hinabgeschafft worden. Sind doch ganz Antonstadt und Neustadt auf den Schuttabsätzen der Prießnitz erbaut. Ferner ist der Elbstrom durch die mächtigen Sedimente der Prießnitz zu einer Ausbiegung von seinem früheren Laufe, der nach den Trachenbergen zu gerichtet war, veranlaßt worden.⁴⁾

Wir steigen wieder hinab ins Thal und verfolgen den vielfach gewundenen Lauf des klaren Gewässers bachaufwärts. Muntere Forellen huschen beim Geräusch unserer Schritte unter die Uferböschungen oder verschwinden unter einem im Bache liegenden Wurzelstock. Größere Sande bis herab zum feinsten, leicht beweglichen, hellgelben Heidesand bedecken den Boden des Bachbettes und sind oft quer zur Strömungsrichtung in schönen Wellenfurchen

1) Naumann-Cotta: Geognostische Beschreibung des Königreichs Sachsen, Heft V, S. 395. Sekt. Stolpen der geologischen Spezialkarte, S. 33.

2) „Über Berg und Thal“, Organ des Gebirgsvereins der sächsischen Schweiz. 18. Jahrg., Nr. 5 u. 6.

3) B. Geinitz: Mitteilungen aus dem Mineralogischen Museum zu Dresden, 1870, 71, S. 8. Isisberichte, 1871, S. 148. Vergl. auch Jentzsch: Über das Quartär der Gegend von Dresden. Halle 1872, S. 17. Sekt. Dresden, S. 91.

4) v. Gutbier: Sandformen, S. 35.

modelliert. Unausgesetzt ist der feine Sand in Bewegung. Die größeren Sandkörner werden hinabgerollt ins Wellenthal, bleiben dort liegen und werden schließlich von dem feinen, darüber hinstreichenden Sande überdeckt, dessen feinste Bestandteile nicht gerollt, sondern vom Wasser ausgehoben und getragen werden. Ungemein anziehend ist dieses leise, zierliche Spiel des Wassers und der Sandkörner, namentlich wenn im Sonnenschein die kleinen weißen, messinggelben oder tombakbraunen Glimmerblättchen aufblitzen.

Die Ufer des Baches sind vielfach zerrissen und ab und zu mit Pfählen, Brettern, Flechtwerk oder selbst Mauerwerk gefestigt, denn „der kleine, aber heftig einherrinnende Fluß wechselt, ein wahrer Vagabund, fast jedes Frühjahr und jeden Herbst seinen Lauf.“⁽¹⁾ Namentlich nach anhaltendem Regen oder im Frühjahr zur Zeit der Schneeschmelze richtet der Bach an den Uferbefestigungen erheblichen Schaden an.

Wenden wir nun unsere Aufmerksamkeit den Böschungen der Thalsenkung und namentlich ihrer oberflächlichen Gestaltung zu, so erkennen wir an verschiedenen Stellen eine Anzahl von Terrassen, welche dadurch entstanden sind, daß der früher auf der Hochfläche fließende Wasserlauf sich immer tiefer und tiefer in die Sandmassen eingearbeitet und mit seinen Absätzen die Uferlinien seines jeweiligen, frühern Bettes markiert hat. Die unterste und jüngste dieser Thalstufen wird gebildet von der heutigen Thalsole, ist von wechselnder Breite und meist etwa 1,50 m über dem jetzigen Wasserspiegel gelegen. Die zweite, nächst höhere Terrasse ist nicht überall deutlich erkennbar, doch tritt sie namentlich hinter der „neuen Brücke“ am linken Ufer wiederholt, ab und zu auch am rechten Ufer scharf hervor. An manchen Stellen des Gehänges hat man, um das Herabrollen des lockeren Sandes zu verhüten, Schutzvorrichtungen, Flechtwerk und dergleichen anbringen müssen. An besonders steilen Hängen sind Sandüberschüttungen und Abstürze nicht selten und werden schon von v. Gutbier²⁾ erwähnt. Vergleicht man den Sand des Gehänges mit dem Bachsande, so findet man zunächst kaum einen Unterschied. Der Sand im Bache ist nur der noch weiter abgerollte, weiter zerstörte und geschlämmte Heidesand, nur ist der Bachsand etwas reicher an Magneteisen als der Sand der Gehänge, eine Folge des Abschlämmens der feineren Sandteile beim Transport im Wasser. Bei unserer weiteren Wanderung immer am rechten Ufer aufwärts beobachten wir häufige Hegerbildungen des Wasserlaufes und korrespondierende Nischen an den Bachufern. Das konkave Hohlufer wird regelmäßig unterwaschen, und die an ihm stehenden Bäume werden zum Sturze gebracht, während das gewölbte, konvexe Ufer den grobkiesigen oder auch feinsandigen Heger zeigt. Supan erklärt diese Thätigkeit des fließenden Wassers durch das Hintübertreiben der am schnellsten sich bewegenden Wasserfäden gegen das konkave Ufer, an dem sie durch Reibung ihre Bewegungsenergie einbüßen und so am konvexen Ufer wieder aufsteigen. „Die unmittelbare Folge dieser Bewegungsart ist die Vertiefung des Flußbettes in der Nähe des konkaven Ufers und die Unterhöhlung und Abnagung des letzteren, während in dem verhältnismäßig ruhigen Raume an der entgegengesetzten Seite Sinkstoffe abgelagert werden.“⁽³⁾ Zwischen den quer durch das Thal ziehenden Schneisen 21 und 20 kann man weiter die Beobachtung machen, daß, nachdem eine Nische außerordentlich weit in das Ufer eingengagt worden ist, die Strömung nicht mehr in diese hineinführt, sondern daß die Nische durch

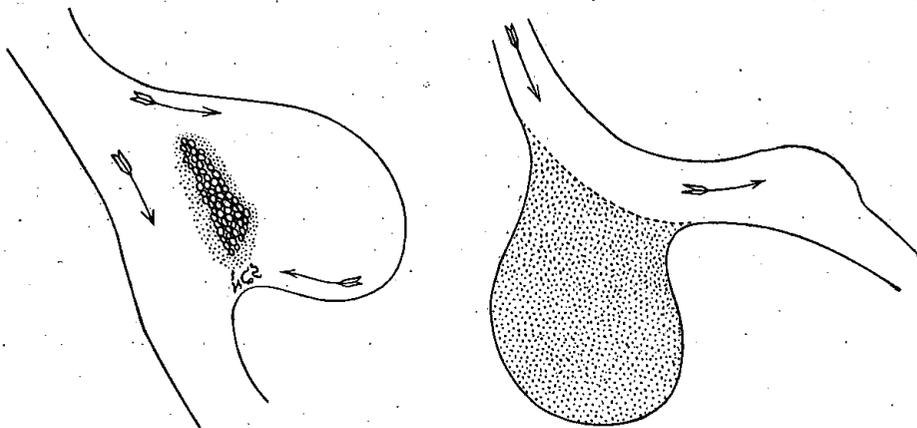
1) Sammler für Geschichte und Altertum u. s. w. im Elbthale von Hilscher, Bd. I, S. 3.

2) v. Gutbier: Sandformen u. s. w., S. 24.

3) A. Supan: Grundzüge der physischen Erdkunde.

Kiesbänke abgeschnürt wird. Es werden auf diese Weise starke Biegungen und Windungen, die der Bach erst selbst schuf, wieder aufgehoben und der Bachlauf geradliniger, bis an anderer Stelle die Heger- und Nischenbildung von neuem einsetzt. (Siehe Figur.)

Wir kommen am „Schillergrundsteig“, einer kleinen Holzbrücke, vorüber, hinter welcher sich das erst breite Thal auffällig verengt, sodaß die untere Thalstufe nur ganz schmal bleibt, und gelangen schließlich an die „Küchenbrücke“. Nach dem Überschreiten derselben schlagen wir nicht sofort die Grundstraße ein, sondern gehen erst ein Stück aufwärts, bis ein Fußweg rechts abzweigt, der nach der Grundstraße hinabführt. Von hier aus läßt sich die Terrassenbildung am linken Thalhange in seltener Deutlichkeit, wie nirgends wieder im Grunde, erkennen. Im Jahre 1893 hat ein ausgedehnter Waldbrand das ganze



obere Gehänge freigelegt. Scharf treten infolgedessen an dem kahlen Hange die drei Terrassen, besonders die zweite Stufe, in ziemlicher Breite hervor. Wir folgen dem Fußwege nach der Grundstraße und treffen links gleich nach Schneise 18 auf einen verlassenen Anbruch im Gneis, jener Scholle, die sich zwischen das Lausitzer und das Meißner Massiv eingeklemmt findet. Das Gestein zeigt körnig-faserige Struktur und kennzeichnet sich mit seinen roten Feldspäten, blaugrauen Quarzen und den häutig verwebten Glimmern als echter Biotitgneis. Beim Schlag mit dem Hammer erkennt man, daß er sehr blättrig bricht, eine Folge des Gebirgsdruckes, dem er ausgesetzt gewesen ist und von dem später noch die Rede sein wird. Derselbe Gneis steht an oben auf der rechten Thalseite in zwei Steinbrüchen, geschieden durch Schneise 17, zu denen man am besten gelangt, wenn man Schneise 17 aufwärts geht und durch die Klappenthür des Wildzaunes unter der Bahn hinweg bis zur Plateaufläche emporklettert.

Ehe wir unsere Wanderung im Grunde fortsetzen, sei daran erinnert, daß die Granit-hochfläche der Lausitz gegen das heutige Elbthal in einer Dislokation abbricht. Während der nordöstliche Teil der Granitplatte im allgemeinen stehen blieb, ist der südwestliche Teil abgesunken und liegt jetzt unter den Kreide- und Diluvialschichten des Elbthalhanges verborgen. Aber auch gegen das Meißner Hochland stößt die Lausitzer Eruptivmasse ab und

ist von diesem Syenit-Granitmassiv durch eine Trennungskluft¹⁾ von 200—500 m Breite geschieden. Im Zusammenhange mit diesen Verwerfungen und Bewegungen, die ihre letzte Ursache in der allmählichen Auffaltung des Erzgebirges haben, standen nun gewaltige Pressungen, Quetschungen und Zerreißen in der randlichen Zone sowohl, wie auch stellenweise im Innern des nordöstlichen Gebirgsteiles, deren Spuren und Wirkungen wir im Prießnitzthale an verschiedenen Stellen erkennen werden.²⁾ Wir wandern zunächst auf der Grundstraße weiter bis Schneise 16 und begeben uns dann auf einem Fußwege, welcher rechts abgeht, an die im Bogen nach Osten von der Straße abbiegende Prießnitz. Das linke Ufer wird von einem steil abfallenden Rücken gebildet, der am Fuße Felsgestein zeigt. Die Stelle ist bekannt als „Silberbergwerk“. Von der Höhe herab rieselt, aus der Lynchschlucht kommend, ein Wässerchen. Untersucht man die im Bache liegenden Felsstücke, so glaubt man ein gneisiges Gestein vor sich zu haben. Geht man einige Schritte bachabwärts, so steht am rechten Uferande ein plattiges Gestein an, welches geschichtet zu sein scheint. Ganz dünne Lagen desselben sind wie aufeinander gepackt, und ein Schlag mit dem Hammer genügt, um die Felsart in lauter eckige Brocken zerspringen zu lassen. Wir haben scheinbar einen zweiglimrigen Gneis vor uns. Daneben finden sich aber auch Stücke, welche ein Aussehen wie Thonschiefer haben, sich fettig anfühlen und in ganz dünne Lagen zerblättern. Wir sind an dieser Stelle aus dem reinen Sandboden in das Granitgebirge gelangt, in welches sich die Prießnitz im allgemeinen weniger tief als in den Sandwall eingearbeitet hat. Die Felsmassen, welche das Steilgehänge bilden, sind die ersten Quetschungs- und Zermalmungsprodukte des Lausitzer Granites, denen wir begegnen. Wir begeben uns über den Steg nach dem linken Ufer, klettern am steilen Hange empor und verfolgen den sogenannten Indianersteig, welcher dicht am felsigen Thalhange hin und schließlich wieder hinab in das Thal selbst führt. Der höchsten Erhebung dieses Felsrandes gegenüber steht der Granit unten im Bachbette an und bildet ein gefurchtes Riff, über welches das Wasser plätschernd hinwegfließt. Am Ufer kann man das Gestein genauer betrachten. Die dünnen Lagen desselben sind von zahllosen Klüften durchzogen und stellenweise sehr quarzreich. Diese Zermalmungsprodukte des Granites ziehen sich am linken Ufer des Baches hin bis zum Kellerflüßchen. Über eine Brücke gelangen wir wieder auf die Grundstraße, welcher wir folgen bis zum Denkstein „Meschwitzruhe“. Hier gehen wir eine kurze Strecke in die rechts ins Thal einmündende Sandschlucht bis zu einem Steinbruche. Das Gestein, welches daselbst angebrochen ist, stellt abermals Granit dar, der aber noch ziemlich frisch ist und weniger durch Pressung verändert als alle bisherigen Vorkommnisse. Namentlich fällt der Reichtum an Quarz und das Zurücktreten des Glimmers auf. Zurückgekehrt zur Grundstraße, verlassen wir diese und beginnen eine kurze, aber einsame Wanderung durch herrlichen Wald auf dem rechten Ufer der Prießnitz. Das Ufer wird bald höher und bietet einen hohen Anschnitt im Heidesand. Derselbe ist deutlich geschichtet und reich an Granitfragmenten. Auf dem weiteren Wege bis zur „Todbrücke“ zeigt der Bach häufige Hegerbildungen mit entsprechenden Nischen, wie solche oben schon erwähnt wurden. Bei der Todbrücke erreichen wir wieder die Grundstraße, die sich alsbald gabelnd links nach Klotzsche, rechts aber in

1) F. Zirkel: Lehrbuch der Petrographie II, S. 131 fig. 2) R. Beck: Über gequetschte Granite. O. Herrmann: Über die Wirkungen des Gebirgsdruckes in der westlichen Lausitz; Berichte der naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig 1890/91, S. 113 u. 116.

dem Grunde weiter führt bis zu dem zwischen Schneise 14 und 13 an der Prießnitz befindlichen großen Steinbruche. Hier lassen sich die Wirkungen des Gebirgsdruckes, die Spuren der langandauernden Pressungen und Verschiebungen im Gestein sehr schön studieren. Die anstehende Felsart, zweiglimmiger Granit, zeigt zahlreiche Klüfte und Spalten. Auf den Klüftflächen kann man öfter spiegelnde Harnische und Gleitflächen beobachten. Ferner ist das sonst kompakt erscheinende Gestein durchzogen von zahllosen feinen, dem bloßen Auge unsichtbaren Haarspalten und Rissen, ja die Quarze und Feldspate sind, wie das Mikroskop gelehrt hat, häufig zertrümmert und zerdrückt und die Bruchstücke gegeneinander verschoben. Also bis ins kleinste lassen sich die Wirkungen der gebirgsbildenden Kräfte verfolgen. Bei dieser Beschaffenheit des Gesteinsgefüges darf es nicht wunder nehmen, wenn unter dem Hammerschlag das Gestein splittrig bricht, ein Umstand, der auch dessen technische Verwendung ungünstig beeinflußt. Noch mag erwähnt werden, daß die Klüfte der bald gneisig, bald thonschieferähnlich veränderten Felsart öfter von Quarz oder Kalkspat erfüllt sind.

Dieser Bruch in der Granitquetschzone ist weiter deshalb interessant, weil in ihm ein etwa $\frac{1}{4}$ m mächtiger Gang von Glimmerporphyrin aufsetzt, der in Struktur und Farbe dem Porphyrin von Weißig gleicht. Bei einiger Aufmerksamkeit kann man das Ganggestein nicht übersehen. Es ist aufgeschlossen etwa 60 Schritt vom Beginn des Bruches entfernt, gerade gegenüber den daselbst aufgestellten Tafeln über Unfallverhütung. Obwohl nun der Gangkörper des Porphyrites im starkveränderten Granit eingeschlossen ist, zeigt das Ganggestein doch selbst keine Spuren des dynamischen Prozesses¹⁾, ein Zeichen dafür, daß der Porphyrin in die Spalte emporstieg, als die Bewegungen im Gestein in der Hauptsache vorüber waren. Wir verlassen den Bruch, in dessen östlichem Teile das Gestein nur wenig durch die erwähnten Vorgänge verändert ist und verfolgen den Bach weiter aufwärts. Der Weg hat felsigen Grund, auch liegen im Bachbette selbst zahlreiche Blöcke von Granit. Bald kommen wir an den „Wasserfall“. Zwischen hohen Ufern stürzt hier das Wasser über ein quer durchsetzendes Granitriff, welches im Bachbette namentlich durch eine Anzahl genau parallel ziehender Spalten in bankartige Gebirgslieder²⁾ zerlegt wird. Selbst dem flüchtigen Beobachter können hier diese augenfälligen Zerklüftungen des Granites nicht entgehen, die öftersmals auf den Gebirgsdruck zurückzuführen sind.

Würden wir die Prießnitz noch weiter rückwärts verfolgen, so gelangten wir in das Gebiet des Heideplateaus, welches von unverändertem Granit gebildet wird. Es empfiehlt sich daher, hier die Exkursion abzubrechen und zum Schluß dem Bruche an der Grundstraße zwischen Schneise 12 und 13 einen Besuch abzustatten, in welchem unveränderter Granit von einem Diabasgang durchsetzt wird. Für die Feststellung des geologischen Alters der beschriebenen Druckerscheinungen im Granitgebiet giebt das Vorkommen des Diabases einen Anhalt.

6. Das Rotliegende von Weißig.

Die Lausitzer Hochfläche, welche außer ihrer Diluvialbedeckung nur spärliche Reste der Braunkohlenformation und der Kreidebildungen trägt, weist im Osten von Dresden, zwischen Rossendorf, Kleinerkmannsdorf und Weißig ein isoliertes, von der Erosion augenscheinlich stark reduziertes Becken von Rotliegendem auf, welches wegen der Übereinstimmung

1) Sekt. Moritzburg, S. 32, 44.

2) Sekt. Moritzburg, S. 40.

der Fossilreste mit dem erzgebirgischen Rotliegenden parallelisiert werden muß. Wir benutzen, um dahin zu gelangen, den Loschwitzgrund und den seine Fortsetzung bildenden Bühlauer Grund. Vom Gasthof zur Eule an gewinnt das Thal an landschaftlicher Schönheit und enthält neben verschiedenen, verlassenen Steinbrüchen, kurz vor der Ausmündung auf die Bautzner Landstraße, links zwei Aufschlüsse in stark verwittertem Granit, von denen der zweite aber wegen eines Pegmatitganges, den der Verfasser im November 1894 daselbst vorfand, Erwähnung finden mag. Auf der durch zahlreiche große Muskovitblätter glänzenden Fläche des Ganges waren vielfach schwarze Turmalinaggregate von 1—2 cm Krystallgröße sichtbar. Leider ist dieses schöne Vorkommnis bald verschwunden, und im Jahre 1896 (September) war auch das gebrochene Gestein so stark verwittert, daß es nur noch gelang, an Augengneis erinnernde Varietäten des Granites mit großen, linsenförmigen Quarzeinschlüssen nachzuweisen.

Nachdem wir auf die Landstraße gelangt sind, erkennen wir alsbald zur Linken ein sumpfiges Wiesengebiet, welches bis weit in den Ullersdorfer Wald hinüberreicht und durch ein Bächlein nach dem Bühlauer Grund zu entwässert wird. Thonig verwitterter Granit im Untergrunde dürfte die Ursache dieser Versumpfung sein. Nachdem wir Bühlau durchschritten haben, beginnt namentlich zur Rechten das Terrain wellig zu werden. Die Straße führt über den nördlichen Ausstrich der Granitwelle des Taubenberges abwärts in eine flache Depression, die abermals in einem durch Erlengebüsch und Sauergräser gekennzeichneten Sumpfbetriebe mit einem schilfumstandenen Teiche eingenommen wird. Wiederum geht die Straße über einen Granitrücken, auf dem bereits die ersten Häuser von Weißig stehen. Nunmehr führt der Weg hinab in das eigentliche Dorf, welches am Fuße des schon von weitem sichtbaren Hutberges an einem Bache liegt, der aus dem sumpfigen Terrain südlich von Weißig kommt und seine Wasser nordwärts in die aus dem Rossendorfer Teiche entspringende Prießnitz schafft. Wir gehen am Gasthofe vorüber auf der Straße weiter, bis nach etwa acht Minuten bei zwei großen Linden ein Fahrweg rechts abgeht, der nach dem, schon von der Anhöhe vor Weißig sichtbaren, großen Steinbruche im Hutberge führt.

Das daselbst angebrochene Gestein ist im nördlichen Teile des Bruches von bläulich-grüner Farbe, am südlichen Ende ist es meist graubraun oder durch Verwitterung braun gefärbt. Zahllose Klüfte durchziehen dasselbe und erleichtern so die chemische Zersetzung und Verwitterung. Nach der Oberfläche zu ist denn auch die Felsart in ein Haufwerk eckiger Brocken zerfallen, auch sonst zeigt sich beim Bearbeiten mit dem Hammer das Vorhandensein von Verwitterungsklüften, sodaß man ordentliche Handstücke nur schwierig schlagen kann. Das Gestein, welches von Jentzsch als Amygdalophyr benannt wurde, ist nach dem mikroskopischen Befunde und nach der neuerdings üblichen Namengebung als Porphyrit zu bezeichnen, d. h. als eine Felsart, welche bei dem Mangel an Quarz nur porphyrischen Feldspat aus der Grundmasse ausgeschieden enthält.¹⁾ Sonst ist dem unbewaffneten Auge weiter nichts erkennbar als die Fülle großer und kleiner bis kleinster Blasenräume, welche das Gestein namentlich im Hangenden aufweist. Dieselben sind von rundlicher bis eiförmiger Gestalt, aber auch langgezogen schlauch- bis spaltenförmig und fast stets ausgekleidet mit verschiedenen Mineralien, unter denen Chalcedon, Quarz, Hornstein und Kalkspat die häufigsten sind. Die dann als Mandeln bezeichneten Bildungen lassen sich am

1) F. Zirkel: Lehrbuch der Petrographie Bd. II, S. 537, 547. Sekt. Pillnitz, S. 25, 26.

besten sammeln im Hangenden der Gesteinsmasse, wo sie unter einem Haufwerk verwitterter Felsbrocken meist lose liegen. Die kleineren Mandeln bestehen in der Regel aus Quarz von schneeweißer Farbe, bisweilen aus Rauchquarz. Eine Mandel wurde vom Verfasser gefunden, die aus schneeweißem Kaolin, jedenfalls dem Verwitterungsprodukt einer Feldspatdruse, bestand. Die größeren zeigen als äußere Ausfüllung der Hohlräume bläulichen Chalcedon, dann Quarz und Kalkspat. Öfters ist der Kalkspat von den Sickerwässern wieder ausgelaugt und die Rhomboederform scharfkantig zurückgeblieben, sodaß es nachmals zur Bildung von Ausfüllungspseudomorphosen kommen kann. Ist das Innere der Mandel hohl, so zeigt die Auskleidung oft schöne Krystallbildungen. Außer diesen Hohlräumen weist das Gestein, auch namentlich im Hangenden, Kalkspat- und Quarzadern auf, die wir als Spaltenfüllungen anzusehen haben.

Der Weißiger Porphyrit, der als gasdurchtränkte Eruptivmasse aus der Tiefe empor- drang und sich in Form einer Decke auf den später zu beschreibenden Schichtgesteinen aus- breitet, bildet nicht nur die Kuppe des Hutberges, sondern krönt auch die ostwärts gelegene Höhe des Lindenberges. Steigen wir auf den Hutberg hinauf und auf dem nach Osten gerichteten, langgezogenen Rücken wieder hinab zu der vor uns liegenden Anhöhe empor, so erkennen wir schon von ferne in der Gipfelpartie einen Steinbruch, den wir aufsuchen. Das Gestein ist wieder der uns vom Hutberge bekannte Porphyrit, der sich in nichts weiter von letzterem unterscheidet, als in der Beschaffenheit der Mandeln. Dieselben zeigen nämlich hier als äußerste Ausfüllung außerordentlich oft ein rosarot gefärbtes Mineral, welches von Jentsch den Namen „Weißigit“ erhielt und ein orthoklastischer Feldspat ist. Die Kalkspat- ausfüllungen der Mandeln sind nicht selten prächtig krystallisiert, wie überhaupt die Mandeln des Lindenberges sich vor denen des Hutberges durch Größe und Schönheit auszeichnen.

Gehen wir nun nordwärts hinab zur Straße und auf dieser nach Weißig zurück, so erkennen wir unschwer, daß die beiden, jetzt durch eine Einsattelung geschiedenen Kuppen jedenfalls einer Decke angehören, die teilweise erodiert wurde. Diese Annahme gewinnt an Wahrscheinlichkeit, wenn wir zum Hutbergbruch zurückkehren und daselbst im innersten Winkel, gegenüber der Bretterbude bemerken, daß das Eruptivgestein auf einer nach Süd mit 30—40 Grad einfallenden Gruppe von Schichtgesteinen auflagert. Diese zu oberst breccien- artigen, gelbgrünen, darunter graugrünlichen und stark glimmerigen Lagen sind Tuffe und Sandsteine, welche den Nordflügel einer rotliegenden Mulde bilden, deren Peripherie nord- wärts mit wechselndem Streichen der Schichten um den Hutberg und den Lindenberg herum- zieht und welche mit den alsbald zu erwähnenden Brandschiefern und Konglomeraten die basale Schichtengruppe für den Porphyriterguß bilden. Die oberen Tufflagen nach dem Porphyrit zu umschließen bisweilen kleinere Linsen und Schmitzen von mulmiger Kohle. Der Verfasser fand im September 1896 eine ziemlich breite Lage dieser Kohle. Bemerkenswert erscheint noch die Beobachtung, daß die Tuffoberfläche, auf welcher die Kohle auflag, eigentümliche Holzstruktur und ein netzartiges Geäder von Rippen und Rissen zeigte. Die Kohle selbst roch etwas bituminös und verbrannte im Gebläsefeuer mit reichlicher Hinter- lassung einer grauen, schiefrigen Asche. Die ganz geringfügigen Vorkommnisse dieses Kohlenschmutzes, namentlich aber das Vorkommen schwarzer, bituminöser Brandschiefer sind wiederholt die Veranlassung zum Abteufen von Versuchsschächten gewesen, zum letzten Male im Jahre 1874. Der damals niedergebrachte Schacht durchsank die in einer Mächtigkeit von ca. 62 m lagernden Schichten des Rotliegenden, reichte noch 12 m in das granitische Grund-

gebirge und gab einmal wertvolle Aufschlüsse über die Lagerung der Formation überhaupt, wie auch namentlich über die reiche fossile Flora, die von E. Geinitz bestimmt wurde und die Schichtengruppe als Rotliegendes erkennen ließ.

Die Pflanzenreste fanden sich vornehmlich in den oben erwähnten Brandschiefern. Heutzutage, wo man die Schächte wieder verfüllt und die Schutthalden entfernt hat, findet man diese Brandschiefer nur noch in Lesesteinen auf den Feldern des Südabhanges vom Hutberg. Um dahin zu gelangen, geht man vom Hutbergbruche aus auf dem nach dem Friedhofe zu hinter demselben hinwegführenden Fahrwege, dessen Untergrund Granit bildet, vorwärts bis zum dritten nach dem Hutberg hinaufführenden Feldwege. Diesen oder auch den vierten und fünften dieser Querwege verfolgt man bis zur Senkung. Zur Zeit der Feldbestellung im Frühjahr oder Herbst findet man dann neben zahlreichen Granitfragmenten aufgepflügte und verschleppte Lesesteine des Brandschiefers, der beim Zerschlagen zahlreiche, nur leider meist undeutliche Pflanzenreste enthält. Von deutlich erkennbaren Fossilien sind dem Verfasser meist Walchien zu Gesicht gekommen. Auch Stücke von graugrünem, glimmerigem Sandstein, wie solcher mit den Brandschiefern in der Tiefe wechsellagert, sind nicht selten. Noch mag erwähnt werden, daß die Brandschieferbruchstücke bisweilen Linsen von schneeweißem Kalkspat enthalten und dann eigentümlich aufgetrieben aussehen.

Wir kehren zum Fahrweg zurück, verfolgen diesen weiter, überschreiten, uns immer rechts haltend, bei den Häusern einen nach dem Lindenberge führenden Feldweg und gelangen auf dem linken, als Viehtreibe bekannten Wege an einen alten Bruch, wo stark zersetzter brauner Porphyrituff angebrochen ist. Man kann auf den ersten Blick das Gestein schwer von verwittertem Porphyrit unterscheiden, nur auf frischen Bruchflächen bemerkt man das Fehlen der krystallinischen Struktur. Im übrigen sei noch darauf hingewiesen, daß nach den Beobachtungen beim Abteufen eines Versuchsschachtes das Rotliegende in der Tiefe gegen den Granit verworfen ist, sodaß letzterer teilweise über die Brandschiefer zu liegen kam.¹⁾

Wir kehren zu den einzelnen Häusern zurück und verfolgen dann den links an der Wiese entlang am Teiche vorüberführenden Fußweg, von dem sehr bald links ein schmaler Pfad quer über die Sumpfwiesen nach der Schullwitzer Straße führt. Diese ist gerade da, wo der Fußpfad sie erreicht, in den Unterquader der Schullwitzer Cenomanscholle eingeschnitten.²⁾ Im Juli 1896 hatte man daselbst den Grund zu einem Hause und einen Brunnen gegraben (Besitzer Gröttschel), wobei man zu oberst dünnplattigen, mürben, gelblichen Sandstein antraf. Derselbe war sehr feinkörnig und enthielt helle Glimmerblättchen. Dann folgte, etwa 60 cm mächtig, lockerer Sand mit zahlreichen, lagenförmig angeordneten Fragmenten von Sandstein. Der Sand erwies sich außerordentlich reich an feinsten, weißglänzenden Glimmerblättchen, die beim Auswaschen lange im Wasser suspendiert blieben. Die Körner des Sandes waren meist gut gerundet. Der Rückstand im Quadratmillimetersieb zeigte unter den vorherrschenden, grauen oder weißen Quarzen vereinzelt rote, sowie Körner von Kieselschiefer. Die weißen Quarzkörner hatten eine eigentümliche, wie zerfressen aussehende Oberfläche.³⁾ Die im Sande eingebetteten Sandsteinfragmente waren teils feinkörnig, teils grobkörnig und glimmerreich. Unter diesem Schichtenkomplex lag nun fester, hell-

1) Sekt. Pillnitz, S. 32. 2) v. Gutbier: Skizzen u. s. w., S. 48; Sekt. Pillnitz, S. 40. 3) F. Zirkel: Lehrbuch der Petrographie, Bd. III, S. 717.

gelber bis fast weißer, fein- und grobkörniger Sandstein in einer Mächtigkeit von 2 m. In diesem gleichfalls glimmerreichen Sandstein fand Verfasser mehrfach undeutliche Steinkerne von *Exogyra columba* Lam. Schließlich wurde dieses Gestein unterlagert von rotbraunen, weißgesprenkelten, glimmerreichen Arkosen, in denen der Brunnen etwa 6 m tief stand. Zweifellos gehören diese letzten Schichten zum Rotliegenden.

Der Quaderrest der Schullwitzer Scholle, in welcher jetzt gute Aufschlüsse fehlen, ist das Überbleibsel einer einst allgemeineren Quaderbedeckung, die, wie auch der Südfügel der Weißiger Rotliegenden-Mulde, der Erosion verfiel. Wir gehen nun auf der Schullwitzer Straße nach Weißig zu, am Dorfteich vorüber bis zur Kirche, wo links der Weg nach Gönsdorf auf die Granithochfläche führt und von wo wir den Hut- und Lindenberg mit der zwischenliegenden Einsattelung nochmals gut überblicken können. Das Plateau, auf dem wir weiter wandern, hat sanftwellige Konturen. Wir kommen vorüber am Gönsdorfer Turm und der Windmühle und genießen von diesem hochgelegenen Punkte eine liebliche Aussicht auf das Elbthalgebirge. Nunmehr führt der Weg allmählich aber beständig abwärts über verschiedene Bodenwellen. Am Gasthofe zu Pappritz weist uns ein Wegweiser auf den rechts abführenden Fußweg nach Niederpoyritz, auf dem wir zwischen dem buschigen Hange, wo überall der Granit ansteht, und dem tiefen waldigen Grunde uns hinab zur Dampfschiffhaltestelle begeben.

7. Der Heller.

Die Exkursion gilt vor allem den Resten der Kreideformation, die dereinst sicher das rechtselbische Granit-Syenit-Plateau bedeckt hat, sowie einigen spärlichen Überbleibseln der Braunkohlenformation.

Von Dresden-Neustadt kommend, überschreiten wir auf der Großenhainer Straße und Kanonenstraße eine breite, fast vollkommen horizontale, der Feldwirtschaft und dem Gemüsebau dienende Thalsandebene, über welcher dereinst die Fluten der diluvialen Elbe bis zu den Trachenbergen sich ausbreiteten. Diese Ebene liegt heute nur etwa 5 m über der von Flußkies und Sand gebildeten unteren Elbaue und wurde bei besonders hohen Elbfluten auch wiederholt überschwemmt. Eine solche Elbflut hat z. B. am 5., 6. und 7. Februar 1655 das ganze Gebiet bis zu den Trachenbergen unter Wasser gesetzt, und konnte man von der Augustusbrücke das Wasser mit den Händen erreichen.¹⁾

Als Zeugnis dafür, daß wir hier alten Stromboden vor uns haben, dient auch die Notiz²⁾, daß es am Fuße der Trachenberge Stellen gab, wo einst das Schilf so kräftig wuchs, daß dessen gänzliche Ausrottung mit nicht geringer Mühe verbunden war. Ebenso drangen nach den vom Verfasser auf der Königl. Wasserbaudirektion eingesehenen Überschwemmungskarten der Jahre 1845 und 1890 die Fluten über diese Fläche vor, sodaß nur Trachau und einige höher gelegene Gebiete inselartig aus den Wassern hervorragten. Die Preßler'sche Überschwemmungskarte von 1845 sowohl, wie die von Dr. Wilhelm Schäfer herausgegebene Übersichtskarte derselben Hochflut, lassen einen alten Stromarm erkennen, der in der Richtung der heutigen Glacisstraße nach dem Albertplatze sich hinzog, wo früher ein Sumpfloch sich befand. Durch die Alaunstraße ging dieser Wasserarm bis zum „Kuchenloch“, in der Höhe der Louisenstraße und dann westwärts nach der schlesischen Bahn und den Scheunen-

1) Lindau, Bd. II, S. 131.

2) Sammler für Geschichte u. s. w. von Hilscher, I, S. 2.

höfen zu. Auch von den Waldschlößchenwiesen soll sich früher eine als Stromrinne zu deutende Senkung westwärts erstreckt haben.

Vom St. Pauli-Friedhof führt die Hellerstrasse ansteigend auf die Heidesandterrasse hinauf, die bei der Mörtelfabrik in hohem Anschnitt entblößt ist. Durch den Wald gelangen wir über den Artillerieexerzierplatz nach der „Hellerschenke“, wo sich die Straße dann wieder hebt und das Syenitplateau erreicht. Wir folgen der Straße nach Rähnitz zu. Rückwärts überschauen wir das Elbthal mit der vieltürmigen Residenz, und hinter derselben erhebt sich der Windberg, dessen 352 m hochliegender Gipfel fast niedriger erscheint als die nur etwa 215 m hoch ansteigende Rähnitzer Hochfläche. Von der Wegteilung nehmen wir die Straße nach Radeburg. Nach wenigen Schritten treffen wir rechts einen Block von etwa 1 cbm Inhalt von Braunkohlenquarzit. Gerade an dieser Stelle führt links ab ein Fußpfad in verschiedenen Windungen am rechten Hange der sumpfigen Terrainsenkung hin, in der die von Botanikern wegen ihrer reichen Wasserpflanzenflora einst gern aufgesuchten Olterteiche (jetzt abgelassen) liegen, zu den Oltersteinen.¹⁾ Es sind dies zwei große Blöcke von Braunkohlenquarzit, Reste der Knollensteinzone der denudierten Braunkohlenformation. Kleinere Stücke dieses Gesteines finden sich auch als Lesesteine in der Umgebung.

Zur „Hellerschenke“ zurückgekehrt, schlagen wir den Weg gerade am Gasthaus gegenüber nach dem „Wilden Mann“ ein, der sehr sandig ist und zunächst durch Schonung führt, und gelangen bald am Abhange des Syenitplateaus an eine Stelle, wo im Sande Lesesteine von Sandstein sich zerstreut finden. Das Gestein ist löcherig zerfressen, von grauer bis gelblicher Farbe und ist ein dürftiger Rest einer einst ausgedehnten Cenomanbedeckung.²⁾ Wiederum auf die Hellerstraße zurückgekehrt, biegen wir in den am Abhange des Plateaus an der Mauer ostwärts hinführenden Weg ein. Rechts auf dem sandigen Übungsplatze erblicken wir das Brunnenhäuschen und bald darnach im Walde links eine Lichtung. Lesesteine von Pläner weisen uns etwas aufwärts zu einem verfallenen Steinbruch im Labiatuspläner mit sehr spärlichen organischen Resten, dessen Schichten stark zerrüttet sind und mit etwa 45 Grad nach Südost einfallen. Unterhalb dieses Anbruches ist ein zweiter, der das Einfallen der Schichten noch deutlicher zeigt. Das Gestein ist dunkelgrau, reich an Glimmerschüppchen und braust stark mit Salzsäure.³⁾ Das verhältnismäßig steile Einfallen der Schichtung nach dem Elbthal zu findet seine Erklärung dadurch, daß die Syenithochfläche, an deren Saum wir die gestörten Plänerschichten vorfinden, durch die große Lausitzer Verwerfung gegen das Elbthal abschneidet. Wir kehren nochmals zur „Hellerschenke“ zurück und wandern an der Gartenmauer rechts aufwärts, dann rechts ab auf einem, an einem Wässerchen hinführenden Fußwege weiter. Später führt uns ein Feldweg auf den Pillnitz-Moritzburger Weg. Wir folgen diesem in der Richtung nach Dresden zu. Dort, wo er einen deutlichen Bogen macht, ist zur Linken Gelegenheit, am Felde Lesesteine von Elbschotter, darunter Basalt- und Sandsteingeschiebe, zu sammeln. Wir haben hier einen Lappen der stark denudierten Flußschotterablagerung der Diluvialzeit, von welcher Reste bis weit nördlich von Rähnitz vorhanden sind. Bald führt der Weg an einem alten Syenitbruche vorüber abwärts. Da fallen am Waldrande Plänerfragmente auf, bis wir endlich am Weg-

1) v. Gutbier: Die Sandformen der Dresdner Heide, S. 23. v. Gutbier: Skizzen u. s. w., S. 71, 72. Sekt. Moritzburg-Klotzsche, S. 47.

2) Sekt. Moritzburg-Klotzsche, S. 45.

3) Sekt. Moritzburg-Klotzsche, S. 45.

anschnitte links anstehenden Pläner antreffen, am deutlichsten da, wo ein Baum isoliert in einem Schurf auf einer Plänerklippe steht. Abermals verrät sich das dunkelgraue Gestein als Labiatuspläner.

Bei der weiteren Wanderung durch den Wald hat man die beste Gelegenheit, schöne Dreikanter zu sammeln, die hier zumeist aus Quarz und Kieselschiefer, seltener aus Syenit bestehen. An der dicken, abgestorbenen Eiche vorbeikommend, gelangen wir bald auf die Königsbrücker Straße und auf die Heidesandterrasse, über welche die Straße beständig abwärts führt, bis wir an der Schützenkaserne wieder die Thalsandstufe erreichen.

8. Kaditz-Radebeul.

Von der Endstation der Straßenbahn in Pieschen gehen wir wenige Schritte auf der Leipziger Straße weiter und biegen dann links in die Meißner Straße ein, die uns an der Elbe entlang führt. Die Elbe macht hier den als „Pieschener Winkel“ bekannten, auffälligen Bogen nach Norden, wozu sie durch die mächtigen Schuttalagerungen der Weißeritz an deren Mündung in den Strom veranlaßt worden ist. Am Feuerwehr-Steigerhaus geht rechts die Straße nach Serkowitz ab, die wir einschlagen. Wir kommen nunmehr über eine breite Thallehnebene, an der Ziegelei von Leonhardt vorüber und erblicken schon von weitem an der Südostecke des Kaditzer Tännichts eine große Sandgrube.¹⁾ Am Kaditzer Schulhaus führt rechts ab ein Fahrweg zu drei großen Gruben. Die erste, dem Baumeister Jähnichen gehörig, zeigt zu oberst, etwa bis zu 1,30 m Mächtigkeit, ungeschichteten, hellgelben Heidesand, fast frei von größeren Geschieben. Dann folgt ausgezeichnet geschichteter Heidesand, welcher die prächtigste diskordante Parallelstruktur zeigt und ziemlich reichlich Magneteisen enthält. Unter dem Heidesand lagert grober Flußkies mit zwischengeschalteten sandigen Lagen, und zwar liegt die Grenze gegen den Heidesand im Niveau der benachbarten Thallehnebene, sodaß, da auch ein Farbenunterschied obwaltet, dieser kiesige, an größeren, elbgebirgischen Geschieben reiche und ebenfalls schräge Schichtung zeigende Sand nicht wohl zum Heidesand gezogen werden kann.²⁾ Von charakteristischen Geschieben wurden aus diesen Kiesen und Sanden, neben vereinzelt nordischen Graniten und Feuersteinen, namentlich böhmische Basalte, Phonolithe, Quadersandsteine, Lausitzer Granite gesammelt, zum Zeugnis dafür, daß es die Elbe war, welche diese Sedimente gebildet hat. Verfolgen wir den Fahrweg weiter nordwärts, so kommen wir an einer zweiten Grube vorüber, deren Material gleich gegenüber zur Cementwarenfabrikation verwendet wird, zu der großen Clemen'schen Sandgrube, die einen Besuch verdient. Hier zeigt sich im Heidesand, der diskordant geschichtet ist, bis $\frac{1}{4}$ m mächtig eine isabellfarbige, lehmige Lage an der Nordwand der Grube. Die unter dem Niveau der Thallehnebene lagernden groben Kiese und Sande führen große, bis $\frac{1}{2}$ m im Durchmesser haltende böhmische Basalt- und Quadersandsteingeschiebe und zeigen wieder in seltener Schönheit die schräge Schichtung. Bei einem Besuch der Grube im September 1896 wurde mir daselbst ein im Sand halb versteckter, über 2 m langer und 1 m breiter Granitblock gezeigt, den sechs Pferde nicht hatten fortbewegen können. Das Gestein war grobkörnig und von rötlicher Farbe. Für ein Elbgeschiebe ist der Block zu groß, sodaß er wohl nordischen Ursprungs sein dürfte, worauf auch Struktur und Gesteinsfarbe hinweisen. In den tieferen Lagen des Sandes gewahrt man ferner ab und zu eine

1) Sekt. Dresden, S. 68.

2) Isisberichte 1895, S. 77.

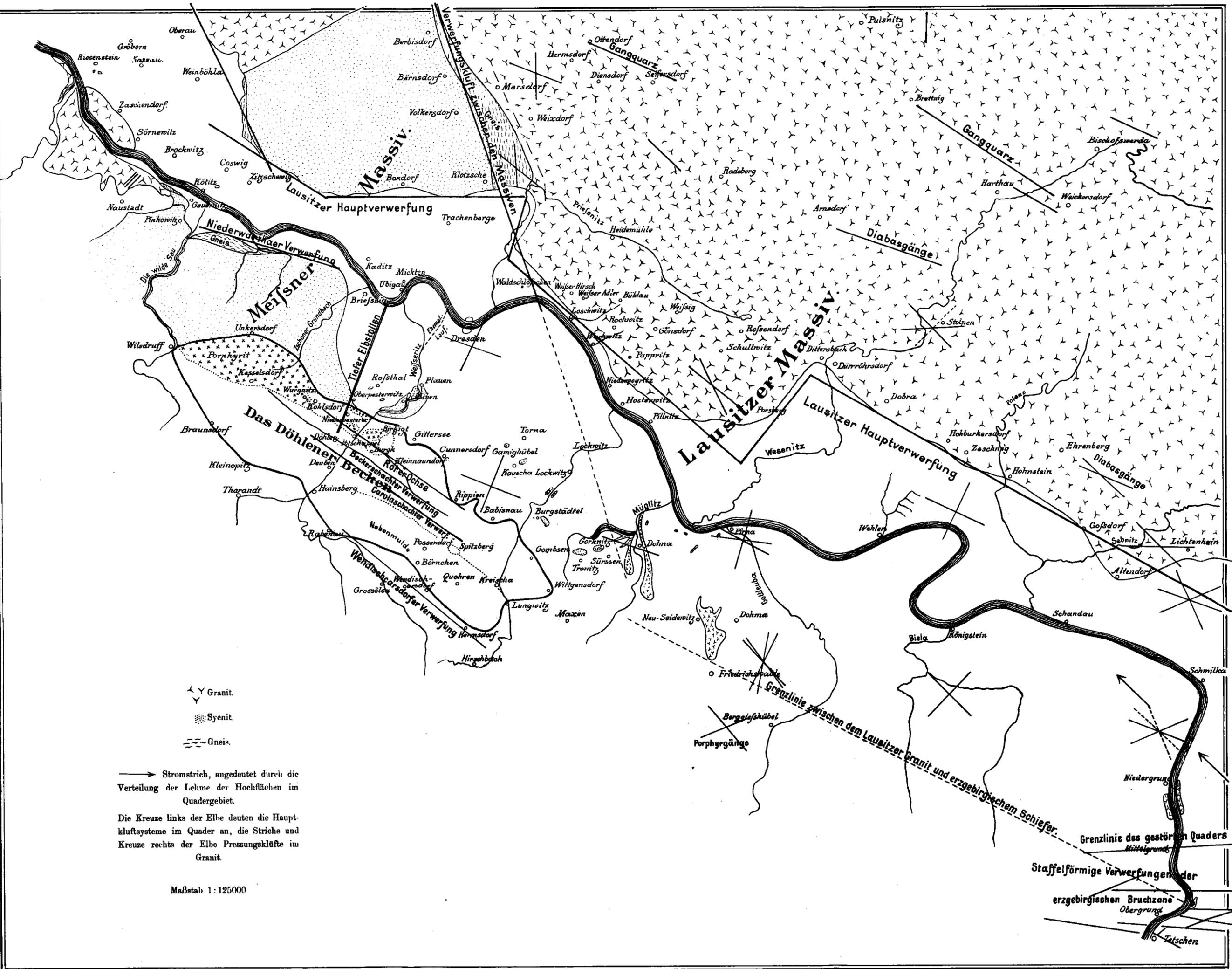
kohlschwarze Schicht von etwa halber Handbreite, in welcher die einzelnen Gerölle mit einem kohligen, abfärbenden, schwarzen Pigment überzogen sind. Im Gebläsefeuer verbrennt die schwarze Masse nicht vollständig, sodaß sie wohl metallischen Ursprungs ist.

In den tieferen Teilen der Grube steht gewöhnlich Wasser, nach Aussage der Arbeiter Stauwasser von Elbhochfluten her, welches bei Serkowitz in die Seegrabenrinne tritt und beim Hochwasser 1890 z. B. bis zur neuen Schule von Kaditz zurückstaute. Gehen wir auf dem Fahrweg weiter, so kreuzen wir die breite, zwischen den beiden Waldparzellen des Kaditzer Tännichts hinziehende, von den Seewiesen eingenommene Senkung, die, mit Auelehm ausgekleidet, als alte Elbstromrinne erkannt wurde. Noch heute fließt als schmales Wässerchen der Seegraben durch diese Mulde, kenntlich an den Weiden und Erlen, die an seinen Ufern stehen. Wir kommen alsbald auf eine Straße, die durch den nördlichen Teil des Tännichts nach Radebeul führt. Der Boden des Wäldchens ist flach wellig und besteht aus hellgelbem Heidesand mit spärlichem Magneteisengehalt, wie in einer Sandgrube gegenüber der Elbthalbrauerei zu konstatieren ist. In zehn Minuten sind die ersten Häuser von Radebeul erreicht. Beim Marsche durch das Dorf erkennen wir zur Linken die Stromrinne des Seegrabens. Bald geht links ein Weg ab, der uns durch die Senkung selbst auf die Straße nach Kaditz bringt. Nachdem wir die Serkowitz Straße gekreuzt haben, treffen wir zwei Kiesgruben links vom Wege, dem Architekt Käfer und der Firma Schröder und Gumlich gehörig. Beide Aufschlüsse bestehen erst seit zwei Jahren, sind demnach auf der geologischen Spezialkarte nicht verzeichnet. Das Material, welches man aus den Gruben gewinnt, wird sofort an Ort und Stelle zu Cementwerkstücken verarbeitet. Es ist dies in der Hauptsache der Thalsand, der mit Thalkies wechsellagert und in sehr ausgezeichneter Weise die diskordante Parallelstruktur zeigt. Von Geschieben wurden böhmische Basalte und Phonolithe, Elbsandsteine, Lausitzer Granite und vor allem Feuersteine gefunden. Es hat sich also augenscheinlich nordisches, aus zerstörten Diluvialablagerungen stammendes Material mit elbgebirgischem gemischt. Als Absätze der Urelbe haben diese Ablagerungen die größte Ähnlichkeit mit den Basisschichten der Sandgruben im Kaditzer Tännicht.

Wir wandern weiter durch Kaditz auf der Straße fort bis zum letzten Hause des Ortes am Südostende. Hier teilt sich der Weg. Wir verfolgen erst den breiteren, dann nach wenigen Schritten den rechts abzweigenden Feldweg, der uns zum Pionierübungsplatz und zu einer alluvialen Stromrinne führt, die bei Mickten von der Elbaue abgeht und bei Kaditz den Strom wiedergewinnt. Die tiefste Stelle ist noch mit Wasser gefüllt und dient zu Pontonierübungen. Der nach Mickten weiterführende Feldweg hält sich immer am rechten Hange der sehr deutlichen, von Wiesen eingenommenen Mulde. In diese tritt das Hochwasser sehr gewöhnlich ein, sodaß dann Übigau-Mickten von Pieschen getrennt ist und ebenso wie Kaditz inselartig aus dem Überschwemmungsgebiet aufragt. Diese Stromrinne, eingeschnitten in die diluviale Thalsandterrasse der oberen Elbaue ist alluvialen Alters und ausgekleidet mit fettem Auelehm, dem feinen Detritus der Hochfluten. Von Mickten aus erreichen wir in wenig Minuten Pieschen und die Endstelle der Straßenbahn.

9. Weinböbla.

Die breite Thallehnebene zwischen dem westlichen Bruchrande des Meißner Syenit-Granit-Massivs auf der rechten Elbseite und dem linken Elbrande, bez. dem isolierten Spaargebirge stellt eine Grabensenkung der unterteronen Plänerformation zwischen Eruptiv-



- ▲ Granit.
- Syenit.
- Gneis.

→ Stromstrich, angedeutet durch die Verteilung der Lehme der Hochflächen im Quadergebiet.

Die Kreuze links der Elbe deuten die Hauptkluftsysteme im Quader an, die Striche und Kreuze rechts der Elbe Pressungsklüfte im Granit.

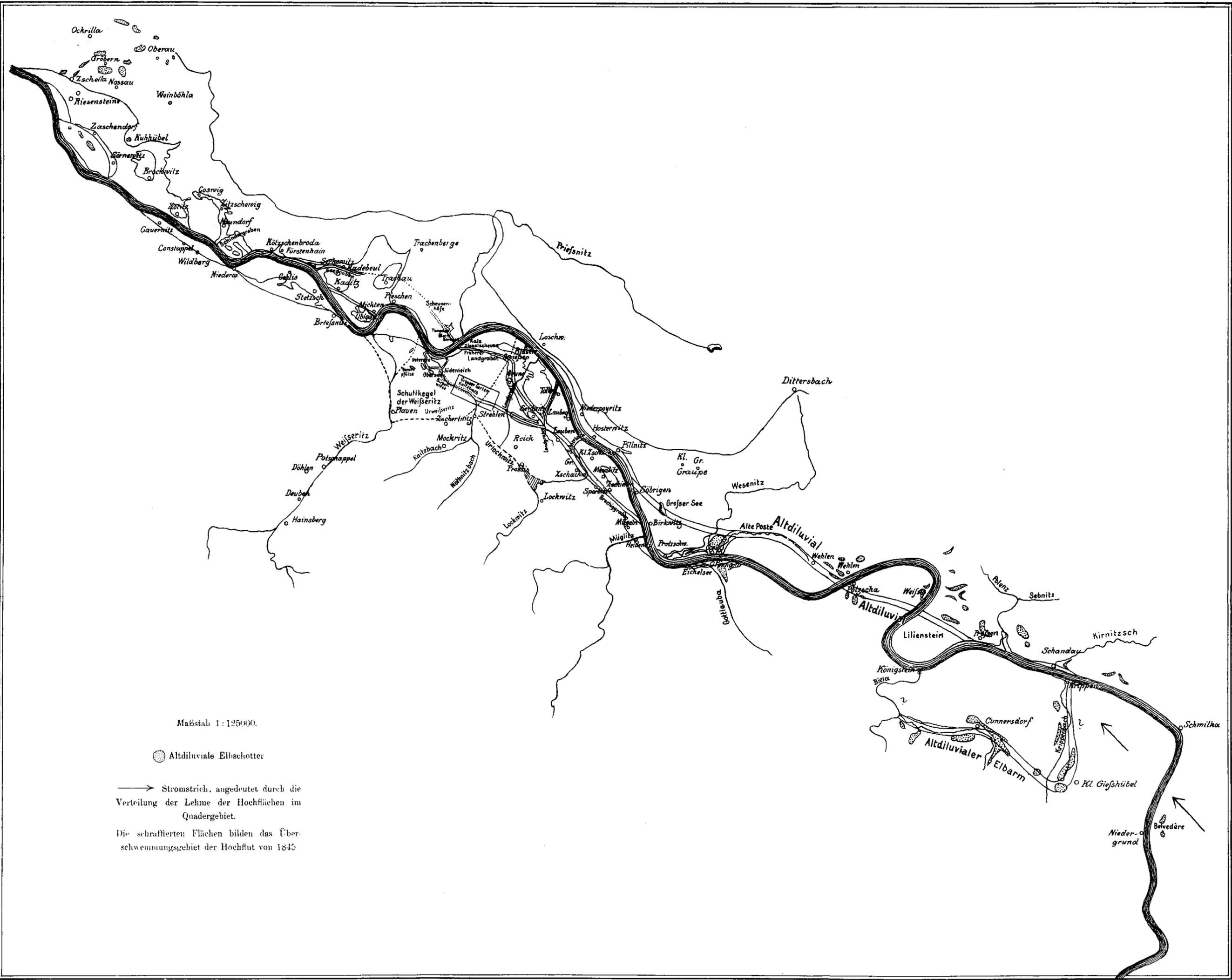
Maßstab 1:125000

Niedergrung

Grenzlinie des gestörten Quaders Mittelgrunde

Staffelförmige Verwerfungen der erzgebirgischen Bruchzone Obergrung

Tatschen



Maßstab 1:125000.

● Aldiluviale Elbschotter

→ Stromstrich, angedeutet durch die Verteilung der Lehme der Hochflächen im Quadergebiet.

Die schraffierten Flächen bilden das Überschwemmungsgebiet der Hochflut von 1845

gesteinen dar. Vor der Lostrennung des Spaargebirges vom Meißner Massiv floß der Elbstrom in ansehnlicher Breite nach Brockwitz über Zaschendorf durch die sogenannte Nassau, wo im vorigen Jahrhundert noch der Fürstenteich lag, um dann bei Cölln das heutige Strombett wieder zu gewinnen; noch früher mag die Urelbe nach Großenhain zu abgeflossen sein, wie die Schotterabsätze bei Oberau, Gröbern, Ockrilla verraten. Im Untergrunde lagert allerwärts der Pläner, den die zahlreichen Grabeneinschnitte bei Niederau erreichen. Auch im Oberauer Tunnel war seiner Zeit die Auflagerung der Plänerschichten auf dem Granitgrundgebirge sehr schön aufgeschlossen.

Wir fahren mit der Bahn bis Sörnewitz und sehen dort im Westen einen auffälligen Hügel, den sogenannten Kuhhübel. Hier durchragt der Pläner, mit einem Mantel von Heidesand und einem diluvialen Schotterrest, die Ebene.¹⁾ Wir schlagen den Weg nach Weinböhl ein, der uns an Mohns Kalkofen vorüber durch den Wald nach dem sich schon durch den aufsteigenden Rauch verratenden, am Fuße der Plateaufläche gelegenen Kalkofen von Vetter und Quittel führt. Es lassen sich da aus den Plänerkalkhaufen sehr bequem die häufiger vorkommenden Petrefakten sammeln, die später beschrieben werden sollen. Jetzt sei nur erwähnt, daß das Gestein sehr häufig Eisenkiesnieren und rundliche oder schlauchförmig langgezogene Konkretionen dieses Minerals enthält, die bisweilen zu Roteisenerz zersetzt sind. Auch in der Nähe namentlich der fossilen Fischzähne findet sich oft fein verteilter Eisenkies. Der Kalkstein enthält außer Glaukonit noch ab und zu faserigen Kalkspat von hellbrauner Farbe und auf Klüften weißen Kalkspatüberzug. Rutschflächen sind ebenfalls nicht selten. Wir gehen nun links ab auf der Fahrstraße nach den Mohn'schen Kalkbrüchen, wo die berühmte Überschiebung des Syenites über den Pläner und die Überkippung von dessen Schichten früher sehr schön aufgeschlossen war. Jetzt ist davon wenig übrig. Nur die Lagerung des Syenites über dem Pläner ist noch deutlich erkennbar. Der Bruch bietet etwa folgendes Profil. Zu oberst lagert Heidesand, an der Basis kiesig, dann folgt Syenit, darunter eine Art Reibungsbreccie von Pläner und Syenitfragmenten. Darauf folgt eine Thonschicht und schließlich der graue, feste, an der Luft aber rasch aufblätternde Plänerkalkstein mit seinen zahlreichen organischen Resten. Neben dem Bruch ist ein anderer von Vetter und Quittel betriebener, wo man im südlichen Teile unter einer mächtigen Bedeckung ausgezeichnet geschichteten Heidesandes den bankartig abgesonderten, horizontal lagernden Plänerkalkstein abbaut. Das Leitfossil dieses Gesteines, welches dem Brongniartihorizonte angehört und in der Tiefe auf dem Labiatuspläner auflagert, der *Inoceramus Brongniarti* Sow., ist hier in großen, schönen Exemplaren zu finden.

Die organischen Reste des Weinböhlauer Plänerkalksteins sind in Sektion Kötzschenbroda²⁾ der geologischen Spezialkarte angeführt. Dem Verfasser gelang es, bei mehrmaligem Besuch der Brüche, folgende Versteinerungen zu sammeln. Zunächst ist zu erwähnen das Leitfossil des Horizontes *Inoceramus Brongniarti* Sow. Das größte, 24 cm lange Exemplar dieses Zweischalers ist von dreiseitig ovaler Gestalt, mit breitem Flügel und breiten, wellenförmigen Querrippen. (Elbth. II, S. 43, T. 11.) Es folgen *Ammonites peramplus* Mant. in kleineren und größeren Exemplaren (Elbth. II, S. 189, T. 34), *Nautilus sublaevigatus* d'Orb. mit in sich eingerollter Schale und daher fast kugliger Gestalt (Elbth. II, S. 182, T. 32) und

1) Bei der Hochflut des Jahres 1845 ragte der Kuhhübel hegerartig am Rande des Inundationsgebietes auf. 2) Sekt. Kötzschenbroda, S. 39, 4.

Nautilus rugatus Fr. in meist verdrückten Exemplaren. Dazu gesellt sich eine große *Lima Hoperi* Mant. (Elbth. II, S. 40) mit noch wohl erhaltenen Schalenresten. *Spondylus spinosus* Sow. ist leidlich erhalten, aber ohne Stacheln wiederholt vom Verfasser gefunden worden. *Terebratula semiglobosa* Sow. (Elbth. II, S. 23, T. 1—4) ist in Weinböhla sehr häufig. Die fünfseitige Muschel mit stark eingebogenem Schnabel liegt mir in zwölf Exemplaren vor. Ferner sind zu erwähnen zahlreiche Formen von *Terebratulina gracilis* Schloth. (Elbth. II, S. 24, T. 7) bis 5 mm Größe, kleine Exemplare von *Rhynchonella plicatilis* Sow. (Elbth. II, S. 26, T. 7), ebenfalls nicht selten.

Außerordentlich häufig, nur nicht immer gut erhalten, finden sich Seeigel, insbesondere *Micraster cor testudinarium* Goldf. (Elbth. II, S. 11, T. 4). Von den fünfzehn gesammelten Formen dieses Fossils sind drei gut erhalten, mit deutlichem Scheitelapparat und Fühlergängen. Auch *Holaster planus* Mant. (Elbth. II, S. 9, T. 3) wurde wiederholt gefunden.

Insbesondere interessant sind die zahlreichen, von den Arbeitern „Hechtzähne“ genannten Fischzähne, die sich im Kalkstein finden. Dieselben sind meist von hellbrauner Farbe mit noch glänzendem Schmelzbelag. Mir gelang es, folgende Formen aufzufinden und zu bestimmen:

Oxyrhina Mantelli Ag. („Scharfnase“) in einem Exemplar, mit der Wurzel 36 mm lang, an der Basis 19 mm breit. *Otodus appendiculatus* Ag. („Zahn von Eulenoehr ähnlicher Gestalt“ [Elbth. II, S. 208, T. 38]). Man unterscheidet einen spitzen, dreieckigen Hauptzahn und je rechts und links einen fast rechtwinkligen Nebenzahn.

Ptychodus mammilaris Ag. („Faltenzahn“ [Elbth. II, S. 213, T. 40]), ein hellbrauner, nasenförmiger Zahn mit fein faltenförmigen Schmelzrippen auf dem Rücken und an den Seiten.

Corax heterodon Reuss (Elbth. II, S. 210, T. 40) von schief dreieckiger Gestalt mit fein gezähnelten Rändern. Schließlich finden sich im Plänerkalkstein häufig wie Tannenzapfen aussehende, spiralblättrig aufgerollte, hellbraune Koprolithen von *Macropoma Mantelli* Ag., einem Ganoidfische (Elbth. II, S. 218, T. 40). Das größte von mir gefundene Exemplar war 4 cm lang. Nach Geinitz¹⁾ sind viele dieser Koprolithen in Eisenkies- und Brauneisenerzgallen umgewandelt (vergl. oben), mir ist dies aber nur bei einer dieser Bildungen der Form wegen wahrscheinlich.

1) Elbth. II, S. 219.

Anmerkung. Der zweite Teil dieser Abhandlung, „Geologische Exkursionen links der Elbe“, erscheint als Beilage zum Jahresbericht der Dreikönigschule Ostern 1898.

JAHRESBERICHT

der

Drei-König-Schule

(Realgymnasium)

zu

Dresden-Neustadt

als

Einladungsschrift

zu der feierlichen Entlassung der Abiturienten

am 23. März

und

zu den öffentlichen Prüfungen

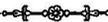
am 28., 29. und 30. März

1898.



Inhalt:

1. Geologische Exkursionen in der Umgegend von Dresden. II. Teil. Von Oberlehrer Dr. Wilhelm Robert Næssig.
2. Schulnachrichten. Von Rektor Prof. Dr. Theodor Vogel.



Dresden,

Druck von C. Heinrich.

Geologische Exkursionen in der Umgegend von Dresden.

II. Teil.

Exkursionen links der Elbe.

1. Alte Elbrinnen.

Nachdem die Elbe das zerklüftete Erosionsgebiet der sächsischen Schweiz verlassen hat und in die Pirna-Meißner Weitung eingetreten ist, sind in der linksseitigen Thalebene eine Anzahl alluvialer Stromrinnen erkennbar, deren Netzwerk sich bis Dresden hinzieht und besonders darum unser Interesse erregt, weil bei Hochfluten diese Arme sich zumeist mit Wasser füllen. Den anliegenden Gemeinden sind diese Überflutungen sehr unangenehm, so daß man schon an die Entfernung der Pillnitzer Elbinsel und Erbauung eines Hochflutdammes, ja sogar an die Umgestaltung des alten Elbbettes zu einem schiffbaren Kanale gedacht und mit der Königlichen Staatsregierung diesbezügliche Verhandlungen gepflogen hat.

Um diese Verhältnisse vom Standpunkte des Geologen kennen zu lernen, nehmen wir unsern Ausgang von dem am linken Elbufer gelegenen Überfahrtsorte „Antons“. Wir befinden uns hier auf der unteren Elbaue, welche bei den gewöhnlichen Überschwemmungen überflutet und deren Boden aus Flußsanden und Kiesen gebildet wird. An den Ufern des Stromes tauchen bei niedrigem Wasserstande breite Kiesheger auf, die aus den jüngsten Anschwemmungsprodukten des Stromes, den Flußkiesen, bestehen. Auch der Flußsand der unteren Elbaue, welche hier von der sogenannten Vogelwiese gebildet wird, ist von solchen Flußkiesen unterlagert, wie man sich beim Einbau des von der Blumenstraße nach der Elbe führenden großen Flutkanales überzeugen konnte. Wir passieren das Birkenwäldchen und erkennen dort den diluvialen Thalsand der oberen Elbaue, der als Streifen von wechselnder Breite längs des Stromes sich hinzieht und weiter nach Süden zu in Thallehm übergeht, in den dann die von alluvialem Auelehm ausgekleideten, alten Stromarme eingeschnitten erscheinen. Um zunächst den Thalsand kennen zu lernen, empfiehlt es sich, die Blasewitzer Straße aufzusuchen und von da in die Fürstenstraße wenige Schritte südwärts zu gehen, bis zu der an der Kreuzung mit der Dürerstraße, am sogenannten Windmühlenberg, angesetzten großen Sandgrube von Möbius und Beckert. Dort lagert unter einem glimmerreichen, von lehmigen Schnüren durchzogenen, hellgelben Thalsande diskordant geschichteter, mehr grauer Thalsand, wie solcher für die Elbaue charakteristisch ist, schwach durchsetzt von Splitterquarzen und ziemlich reich an rosaroten und gelblichen Körnern dieses Minerals. Wir kehren zur Blasewitzer Straße zurück, verfolgen diese bis Blasewitz und benutzen dann weiter den am Elbufer aufwärts führenden Leinpfad. Wir passieren dabei den in die Elbe mündenden Landgraben, der, von Leubnitz herüberkommend, die dortigen Wiesen entwässert, und gewinnen die Straße, auf welcher die elektrischen Bahnwagen verkehren. Wer die Exkursion etwas abkürzen will, kann auch von Dresden bis Tolkewitz den Dampfer benutzen und dann dieselbe Straße aufsuchen. Gerade am Westende von Tolkewitz haben wir vor uns die breite Mündung eines alten Stromarmes, der bei der Müglitzmündung von der heutigen Elbe abgeht und über Zschieren, Leuben nach Großdobritz führt, um dann fast rechtwinklig nach Tolkewitz umzuwenden. (Vergl. I. Teil Tafel II). Wir überschreiten, westwärts gehend,

diese Senke und biegen dann, angesichts des neuen Dresdener Wasserwerkes, dessen Senkbrunnen im Thalkies stehen, links ein in die hochgelegte, nach Seidnitz führende Straße. Wir folgen dieser, bis kurz vor Haubers Baumschule ein links abzweigender Feldweg nach einem, mit dürftigen Akazien und Kiefern bestandenen Hügel führt, in dessen Umgebung der sonst fruchtbare,¹⁾ lehmige Boden auffällig sandig wird. Wir haben einen sterilen Flugsandhaufen²⁾ vor uns, der dadurch entstanden ist, daß, wie rechtselbisch im Heidesandgebiet sehr gewöhnlich, hier der leichtbewegliche Thalsand von den vorherrschenden westlichen Winden zusammengeweht worden ist. Wir lassen den Hügel zur Linken und überschreiten auf einem Fußpfade zum zweiten Male die saftigen Wiesen der Tolkewitzer Stromrinne, mit den schilfigen Wasserarmen und dem etwa in der Mitte fließenden Landgraben, an dessen Überbrückung ein Obelisk mit zwei Kurschwertern und der Inschrift „25. Oktober 1779“ auffällt. Die zum Teil moorigen, von kleinen Gräben durchzogenen Wiesen zeigen wiederholt schleimige, rostbraune Eisenabscheidungen der von Mikroorganismen belebten, stagnierenden Gewässer.

Der Pfad steigt alsbald an und mündet in die von Tolkewitz nach Großdobritz gehende Straße, die wir nach letzterem Orte zu verfolgen. Zur Rechten haben wir wiederum einen mit Akazien, Kiefern und Birken besetzten Flugsandhügel, der, in einer großen Sandgrube angeschnitten, durch die eigenartige Schichtung seine äolische Herkunft verrät. Im Jahre 1895 diente diesem Studium die jetzt eingegangene Sandgrube von Hähnichen links der Straße, die in einem der hier dichtgescharten Flugsandhügel angesetzt war, und wo im Anschnitt die Schichtung der feinkörnigen, an Splitterquarzen armen Sande unter einem Winkel von 15—20° von West nach Ost ansteigend wellig weiter verlief. Jetzt ist daselbst eine Fabrik erbaut, so daß wir unsere Studien in der schon erwähnten großen Sandgrube gegenüber von Helbig's Gärtnerei vornehmen. Hier beobachtet man, namentlich im westlichen, im Betrieb befindlichen Teile der Grube, das mit 15—20° stattfindende Ansteigen der Schichtung von West her, sowie den welligen Verlauf derselben durch die ganze Breite des Aufschlusses, wie es für Dünengebiete charakteristisch ist.³⁾ Grobes Material fehlt, nur an der Basis treten Basaltblöcke, Phonolith- und Quadersandsteingeschiebe auf.

Wir kehren zur Straße zurück, gehen nach Großdobritz zu und kreuzen dabei wieder den Landgraben und die Stromrinne, deren Uferländer sehr scharf im Terrain hervortreten. In Großdobritz gehen wir am Gasthofe vorüber nach Seidnitz zu. Nach etwa 10 Minuten langem Marsche kommen wir bei den ersten Häusern dieses Ortes über eine Brücke und die sogenannte Seegrabenrinne, die zwischen Großdobritz und Tolkewitz vom Tolkewitzer Stromarme abzweigt und sich hier südlich von Seidnitz als deutliche, vom Seegraben durchflossene Senke hinzieht bis zum Großen Garten, wo sie bei der Pikardie noch in die Erscheinung tritt. Zunächst verfolgen wir dieselbe nicht, sondern gehen gleich am Eingange des Dorfes rechts ab, am Teich vorüber nach Tolkewitz zu. Nach etwa drei Minuten senkt sich die Straße, und wir erkennen, dort wo die Straße nach Blasewitz abzweigt, einen neuen Seitenarm der Seidnitzer Rinne, der im Verein mit der Seegraben-Senke Seidnitz umschließt und über Gruna nach Striesen verläuft. Als Rest dieses scharf markierten Stromarmes ist der an der Wegkreuzung befindliche, schilfige Tümpel zu deuten. Auf dem Wege nach Blasewitz gehen wir wenige Schritte, biegen dann wieder links ab auf einen Fußweg nach Striesen und begleiten auf diesem die zur Linken sich hinziehende, von Wiesen und Feldern eingenommene, muldenartige Vertiefung bis zum Landgraben.

Wer von dort bis Striesen weiter wandern will, kann in den am Anfange dieses Ortes befindlichen Ziegeleigruben erkennen, daß unter 2—2,5 m Thallehm Thalsand und Thalkies lagern,⁴⁾ und trifft bei der Siksayschen Rennbahn nochmals die, nun durch Aufschüttungen unkenntlich gemachte Stromrinne an.

Wir wandern zum weiteren Studium dieser Verhältnisse an dem meist wasserarmen, aber bei der Hochflut im Juli 1897 fast zwei Meter hoch angeschwollenen Landgraben entlang, kreuzen die Gruna-Striesener und schließlich die Seegrabenrinne und statten dann, auf einem südlich der Senkung befindlichen Wege gehend, der Kiesgrube kurz vor dem Großen Garten einen Besuch ab. Daselbst hat man zu oberst kiesige Lagen mit schwachen Sandschnüren aufgeschlossen. Der Kies ist mittelgroß. Dann folgt eine fast nur sandige

¹⁾ J. Hazard: Die geologischen Verhältnisse der Amtshauptmannschaften Dresden und ihr Einfluß auf die Kulturbäume. Zeitschrift für Obst- und Gartenbau. 1896. Nr. 4, 5.

²⁾ Sekt. Dresden, Seite 85.

³⁾ Isisberichte 1897.

⁴⁾ Sekt. Dresden: Profil 73. Seite 100.

Bank und fest gepackte, grobe Kiese mit spärlichem Sande gebunden. Der Wechsel von Kies- und Sandschichten, die sehr gewöhnlich auftretende schräge Richtung und die häufigen Basalt-, Phonolith- und Sandsteingeschiebe charakterisieren diese Bildungen als Absätze des diluvialen Elbstromes.¹⁾

Wir kehren bis zum Landgraben zurück und erblicken in der Seegrabenrinne schon einige neu gebaute Häuser, sowie die Aufschüttung einer nach der Reicker Gasfabrik gerichteten Straße, so daß auch hier der alte Stromarm bald unkenntlich sein wird. Wir wandern am Landgraben weiter südwärts, an der Gasfabrik vorüber, deren Gasometer-ausschachtungen unter 0,5—0,7 m Thallehm ca. 7 m tief den Thalkies aufschlossen,²⁾ kreuzen die Eisenbahn und gehen nach Reick zu. Der Weg mündet in die Straße von Reick nach Strehlen, die wir westwärts bis zum Landgraben benutzen, um schliesslich an diesem wieder entlang nach den Leubnitzer Wiesen zu gelangen, die durch den wiederholt genannten Landgraben nach der Elbe zu entwässert werden. Ein am Nordsaume derselben entlang, über eine von Lockwitzschotter³⁾ aufgebaute Terrainwelle führender Fuß- und Feldweg bringt uns zur Endstelle der Strehleiner Linie der Straßebahn.

2. Geschieblehmbedeckung.

(Vergl. Teil I. Seite 16.)

Von der einst unzweifelhaft in großer Ausdehnung vorhanden gewesenem Geschieblehmbedeckung des linkselbischen Thalgehanges sind nur geringe Reste übrig geblieben, zu deren wichtigsten uns folgende Exkursion führen soll.

Von der Straßebahn-Endstelle „Bergkeller“, wo man im tiefen Straßeneinschnitt früher auf den oberen Plänermergel (Brongniartimergel), den sogenannten „unreifen Pläner“ der Erdarbeiter, stieß, auf dem die ausgedehnten Schottermassen der oberen Weißeritzterrasse⁴⁾ abgelagert sind, gelangen wir, bei der Rosengärtnerei von Mietzsch eine von West nach Ost sich deutlich hereinziehende Terrainsenkung beobachtend, nach Räcknitz. Wir biegen ein in die rechts ab nach Plauen führende Straße und überschauen nunmehr deutlicher als vorher die flache Thalmulde, welche sich von Plauen herüber, zwischen der Wilsdruffer Vorstadt und den Räcknitzer Höhen hinzieht und dem alten Weißeritzlaufe entspricht, der, wie die Schotterabsätze am Fuße der Räcknitz-Zschertnitzer Höhe bezeugen, von Plauen nach der Kaitzbachrinne gerichtet war. Diese Schotter, welche heute nicht mehr aufgeschlossen sind, wiesen neben ganz unverkennbaren Weißeritzgeschieben auch das dem Rotliegenden entstammende Fossil *Araucarioxylon* in vielen Exemplaren auf.⁵⁾ Bald zweigt von der Straße links ein Feldweg ab, den wir einschlagen und der uns später als Fußweg in eine zwischen Räcknitz und Plauen nach der Stadt verlaufende Bodensenkung hinabführt (der „Höllengrund“ älterer Bewohner, in dem einst auf Kohlen geschürft worden sein soll). Hier sind in der Lehmdecke eine Anzahl Ziegeleigruben angesetzt. Die erste Lehmgrube, zur Bosseckerschen Ziegelei gehörig, zeigt in der Südostecke zu oberst hellgelbbraunen Gehängelehm, darunter Geschiebemergel und endlich stark verwitterten Plänermergel.⁶⁾ In den anderen Gruben folgen unter dem nach unten zu „seifig“ werdenden Gehängelehm zunächst altdiluviale Schotter, von denen die gröberen Stücke oft in den das Liegende bildenden, weichen Plänermergel eingesunken sind. Unter dem Mergel erscheint dann auf der Sohle der Gruben der dünnplattige Labiatuspläner. Die Plänermergel findet man am besten aufgeschlossen in der Grube von Behr & Co.,⁷⁾ zu der man gelangt, wenn man, am oberen Rande der Ausschachtungen hingehend, den aufwärts führenden Feldweg benutzt. In dem Aufschlusse lagert unter dem Gehängelehm, durch eine Steinsohle geschieden, der ganz feinschichtige, in der Trockenheit feintrissig aufblätternde, graue Mergel, der nach der Tiefe zu etwas dickschichtiger wird und mit Lehm gemischt zur Ziegelfabrikation dient.

Wir kehren auf demselben Wege nach Räcknitz zurück und gehen nach Zschertnitz weiter, vorbei am neuen Hochbehälter der Dresdner Wasserleitung, bei dessen im Herbst 1896 vorgenommener Ausschachtung man unter 4½ m Gehängelehm einen zähen, gegen den Lehm durch eine Steinsohle abgesetzten Geschiebemergel antraf. Kurz vor dem „Paradies“

¹⁾ Sekt. Dresden, Seite 82.

²⁾ Sekt. Dresden: Profil 65. Seite 100.

³⁾ Vergl. Teil I. Seite 18.

⁴⁾ Bei Grundgrabungen in der nach Plauen führenden Eisenstückstraße findet man diese Schotter häufig aufgeschlossen.

⁵⁾ Isisberichte 1865, Seite 66. 1866, Seite 65.

⁶⁾ Sekt. Dresden: Profil 59. Seite 100.

⁷⁾ Sekt. Dresden: Profil 61. Seite 100.

biegen wir rechts in den Hohlweg ein, wo unter einer 2—3 m mächtigen Decke von Höhenlehm der mit nordischen Geschieben in regelloser Verteilung durchsetzte Geschiebelehm sehr tief aufgeschlossen erscheint. Das beide Ablagerungen trennende Steinpflaster ist ab und zu deutlich wahrnehmbar. Der Kalkgehalt des dunkelgelbbraunen Geschiebelehms ist, wie die Prüfung mit Salzsäure ergibt, nur gering, da derselbe teils ausgelaugt ist, teils sich in eigentümlich traubig-nierenförmigen oder an Löfkindel erinnernden Konkretionen zusammengeballt hat. Wir gehen weiter südlich, besuchen die großen, zur Dammüllerschen Ziegelei gehörigen Lehmgruben,¹⁾ wo wir sowohl die Mergelkonkretionen, wie auch eine reiche Auswahl nordischer Geschiebe studieren können, und wandern, nach Kreuzung des Kohlenweges, hinab in das Kaitzbachthal nach Mockritz. Dort passieren wir am Dorfplatz mit der alten, abgestorbenen Linde die steinerne Brücke des Baches und wenden uns dann links durch das Dorf. Der Boden hebt sich wieder. Kurz vor dem „Leichenweg“ steht links unter der Mauer dünnplattiger, stark ausgebleichter Labiatuspläner an, der aber noch deutlich kalkhaltig ist. Drei vom Leichenweg aufwärtsführende Hohlwege zeigen diesen Pläner gleichfalls anstehend. (Bei Brunnenbauten in Kaitz am Leichenwege konnte ich 1895 und 1897 feststellen, dass dort der dünnplattige Labiatuspläner unter einer bis 2 m mächtigen Lehmdecke erreicht wird.) Wir biegen in den östlichsten der drei Hohlwege ein und gelangen auf den Weg nach Gostritz. Dort lagert zur Linken, über dem leider durch Verwachsung der Böschungen verdeckten Pläner, ein Lappen von Geschiebelehm unter einer dünnen Hülle von Gehängelehm, und die Lesesteinhaufen am Wege enthalten viele nordische Felsarten.

Nach etwa 10 Minuten gelangen wir hinab in das liebliche Wiesenthal des Nöthnitzer Wassers, welches sich später in den Kaitzbach ergießt, und weiter aufwärts nach Gostritz. Kurz vor dem Dorfe wurde 1897 die große Lehmgrube des Baumeisters Blochwitz angelegt, welche unter einer mächtigen, an Gneis- und Syenitgeschieben reichen Lehmdecke den Brongniartmergel und den unterlagernden Labiatuspläner aufschloß. Es scheint hier die südliche Grenze des im Friedhof zu Leubnitz und am Bergkeller aufgeschlossenen Brongniartmergels zu verlaufen, welche etwa der 150 m Horizontale folgen dürfte. Wir gehen nicht ins Dorf, sondern links ab, etwa 140 Schritt bis zu einem im Frühjahr 1897 abgelassenen Wassertümpel, dem gegenüber am südlichen Hange, bei einer damals vorgenommenen Grundgrabung, unter dem Gehängelehm diskordant geschichtete Diluvialsande aufgeschlossen waren, die in der Tiefe in Kies übergangen. (Vergl. hierzu aus Sekt. Dresden das Profil 49: Brunnen am Mockritzer Eiswerk.) Wir gehen von hier aufwärts durch die Obstbaumpflanzung, im Bogen durch Gostritz auf die Straße, welche von Rosentitz nach Leubnitz führt. Im Südwesten haben wir vor uns, auf dem anscheinend nur schwach ansteigenden Gelände, die goldene Höhe und die Babisnauer Pappel.

Wir wandern auf der Straße ostwärts, bis am Ende des Dorfes rechts ein Feldweg abzweigt, der uns allmählich hinableitet in das liebliche, schattenlose Thal des heiligen Brunnens. Die etwa 150 m breite Thalmulde, neben dem Kaitzbachthal und den Thälern des Boderitzer und Nöthnitzer Wassers die unbedeutendste der ins Gehänge in nordöstlicher Richtung eingerissenen Schluchten, zeigt an der westlichen Böschung eine obere Thalstufe, die mit Buschwerk bewachsen ist. Unten in der Thalsole, südlich vom Fußweg, liegt der heilige Brunnen, der einst zum Kloster Altzella gehörte (vergl. damit „Zellscher Weg“) und zu dessen heilkräftigem Wasser früher viele Kranke wallfahrteten. Am östlichen Hange emporsteigend treffen wir da, wo der Weg nach der Höhe umbiegt, unter einem Kirschbaume versteckt, kalkreichen Labiatuspläner an, der überlagert wird von Geschiebelehm, welcher als breiterer oder schmalerer Streifen vom südlichen Ende von Leubnitz aus das Plateau bedeckt bis zur Straße nach Goppeln und in der an derselben liegenden Ziegelei noch angetroffen wurde. Verfolgen wir unsern Weg weiter, so steht alsbald rechts, unter einem Rosenstrauch, wiederum der Pläner an, hier mit deutlichem Einfallen der Schichten nach Nordost. Auf der Höhe hört der Feldweg auf, und wir gelangen, einen Feldrain benutzend, zu dem tiefen Straßeneinschnitte hinter Leubnitz und durch dieses Dorf nach Strehlen, vor welchem Orte sich der Abfluß des heiligen Brunnens in den Kaitzbach ergießt, gleich wie das vorher der Fall ist mit dem Boderitzer und dem Nöthnitzer Wasser.

Zum Studium der Thalbildung bietet das durchwanderte Gebiet mit den zwischen den Abflusrrinnen liegenden Landrücken, in welche das Gelände durch die auf der Plänersohle abfließenden Gewässer zerlegt wurde, reiche Gelegenheit. Weiter ist der Umstand von Bedeutung, daß der undurchlässige Brongniartmergel von Strehlen Ursache der Sumpfwiesenbildung im Süden dieses Vorortes ist.

¹⁾ Sekt. Dresden: Profil 84. Seite 100.

3. Der Gamig.

Wir begeben uns entweder mit der Straßenbahn oder den Geleisen derselben folgend nach Strehlen und haben dabei Gelegenheit, namentlich im mittleren Teile der wohlgepflegten Anlagen der Bürgerwiese, eine flach muldenförmige Senkung des Bodens zu beobachten. Hier floß früher in einer breiten, jetzt durch Aufschüttungen fast unkenntlich gemachten Thalsenkung der Kaitzbach, um sich am heutigen Georgplatz gegenüber der Salomonisbastei in den Festungsgraben zu ergießen.¹⁾ Im Jahre 1556 machte Kurfürst Vater August der Stadt den Vorschlag, die Lockwitz in den Kaitzbach zu leiten, „damit die Stadt dadurch gesäubert werde“. Die Senkung der Bürgerwiese, welche ihre Fortsetzung im Zoologischen und im Großen Garten findet, ist übrigens eine alte Stromrinne der Elbe, die sich bei Seidnitz von einem anderen, über Gruna und Striesen nach der heutigen Johannstadt ziehenden Stromarme abzweigt und auch heute noch im Terrain, sowie an den Alluvialbildungen erkennbar ist.

Schon nach Passierung der Eisenbahn hebt sich der Boden ganz allmählich über die breite, bis zum Elbstrom hinüberreichende Ebene, die von einem fruchtbaren Thallehm mit unterlagerndem Thalkies gebildet wird. Unter dem letzteren fällt der früher hier aufgeschlossene Strehlemer Brongniartimergel mit dem zwischengelagerten, versteinungsreichen, jetzt aber abgebauten Plänerkalksteine flach nach dem Elbthale ein. Bei Anlage von Schleusen war im Jahre 1895 der graue, geflammte Mergel auf dem Strehlemer Hügel in der Dohnaer Straße aufgeschlossen. Wer den alten Kalkofen aufsuchen will, gehe von der Dohnaer Straße durch die Sedlitzer Straße auf den Grunaer Weg, von dem links ein Fußweg, nach dem Großen Garten zu, am Kalkofen vorüberführt, auf dem ein Baum steht. Im Umkreise liegen noch Plänerkalksteinstücke, ab und zu mit organischen Resten. Zurückgekehrt auf die Dohnaer Straße gelangen wir auf dieser in etwa 10 Minuten nach Neu-Ostra. Am Gasthaus „Edelweiß“ vorübergehend, verfolgen wir den an der Cementwarenfabrik zwischen Gartenmauer und Holzzaun hinführenden Fußweg, der über das Leubnitzer Wasser nach Leubnitz und hinter dem Friedhofe mit der altehrwürdigen Kirche stetig bergan steigt. Im Kirchhof wurde in der Tiefe der Brongniartimergel erreicht, der von dem Labiatuspläner unterlagert wird, in der Ziegelei von Müller an der Straße von Leubnitz nach Goppeln in der Höhe des Gamighüfels aber bereits nicht mehr angetroffen wurde.²⁾ Hinter dem Friedhof biegen wir rechts ab auf eben genannte Straße, welche gleich hinter dem Orte durch einen in Geschiebelehm eingeschnittenen Hohlweg führt. Beim Einsetzen von Telegraphenmasten traf man hier auf grauen, blättrig verwitterten Pläner.

Wir gehen alsbald links ab, auf dem Wege nach Kauscha weiter und kommen nach etwa 15 Minuten an einen Feldweg, der uns rechts ab nach einer schon vorher beobachteten, auffälligen Terrainwelle mit einem kraterartig angesetzten Steinbruch bringt. Es ist dies der Gamighübel, dessen Name „steiniger Ort“ bedeutet und der den heidnischen Vorfahren als Opfer- und Begräbnisstätte nachweislich gedient hat. Der Steinbruch, Herrn Eduard Richter in Prohlis gehörig, ist angelegt im Granitit, dem englimmigen Granit, wie er auch in Schlieren im zweiglimmigen Lausitzer Hauptgranit vorkommt. Wir haben hier einen der vielen, nach Süden vorgeschobenen Aufbrüche dieses Granitgesteines³⁾ vor uns, wie solche weiter nach Südosten zu bei Kauscha, Söbrigen, Bosewitz, Gorknitz, Köttwitz u. s. w. sich einstellen, als Beweis dafür, daß dieses Gestein als Grundgebirge der Plänerbedeckung des Elbthalgebirges sich bis zum Fuße des erzgebirgischen Schieferwalles fortsetzt. Die schöne Felsart besteht aus schneeweißem Feldspat, etwas spärlicherem Quarz und reichlichem, dunklem Magnesiaglimmer. Die Struktur ist grob- bis mittelkörnig. Nur im mittleren Teile des Bruches findet sich zwischen dem bankartig brechenden Granit eine gneisige Felsart, welche als das Produkt einer starken Pressung der Gesteinsmasse erkannt wurde und von W-N-W in O-S-O streicht. Die Gleit- und Rutschflächen, welche man auf Spalten und Klüften dieses Gesteins beobachten kann, bestätigen die Richtigkeit obiger Annahme, welche durch die mikroskopische Untersuchung des Gesteinsgefüges noch überzeugender bewiesen wird. Ganz im nordwestlichen Teile des Bruches durchzieht den Granit eine etwa 1½ m mächtige, gangartige Schliere eines sehr feinkörnigen, hellen, glimmerarmen Gesteines, welches stellenweise auch ganz grobkörnig wird, so daß Quarz- und Feldspatschnüre entstehen, in denen

¹⁾ Teil I. Seite 19.

²⁾ Sekt. Dresden: Profil 36. Seite 38.

³⁾ Naumann-Cotta: Geognostische Beschreibung des Königreichs Sachsen. Heft V. Seite 114, 115. v. Gutbier: Skizzen Seite 76. Sektionen: Kreischa, Seite 48; Pirna, Seite 14; Sebnitz, Seite 1, 34; Dresden, Seite 24—27. Teil I dieser Arbeit, Seite 12 und Tafel I.

die hellfarbigen Feldspate 2—3 cm lang sind. Das Gestein ist so hart, daß es sich, nach Aussage der Arbeiter, nur sehr schwer bohren läßt. Die Verbandsverhältnisse mit dem durchgesetzten Granit lassen erkennen, daß diese Partie nur eine quarzreiche Erstarrungsmodifikation des Granitites ist.

Die Granitkuppe des Gamig zeigt nun nach oben zu eine unregelmäßige, oft sackartig vertiefte Oberfläche und wird überlagert von einer cénomänen Muschelbreccie, welche namentlich am Eingange des Bruches sehr gut aufgeschlossen ist. Über derselben lagert ein gelbbrauner Höhenlehm, der zahlreiche gerundete Fragmente des Granites enthält.

Der zur Carinatenstufe gehörige Plänerkomplex¹⁾ zeigt folgenden Aufbau. Auf dem Granit lagert ein dünnplattiger Pläner, der nach oben zu in ein festeres Gestein übergeht, welches, von etwas bräunlicher Farbe, zahlreiche organische Reste, namentlich Austernschalen, Haifischzähne, Steinkerne von Schneckenkernern und massenhaft kleine, fast wie Roggenkörner aussehende, braune Fischkoprolithen enthält. Nach oben zu wird der Pläner wieder plattig und dünn-schichtig und blättert leicht auf. In diesen oberen Lagen finden sich häufig Schwämme und Seeigelstacheln. Der Gamig hat von jeher eine reiche Ausbeute von Kreidefossilien geliefert.²⁾ Auch heute noch ist diese Fundstätte ergiebig, wie aus der Anführung der organischen Reste, die ich bei wiederholtem Besuche selbst sammeln konnte, hervorgehen dürfte.

Ostrea carinata Lam., mit schmaler, langgestreckter Schale, die sogenannten „versteinerten Raupen der Steinbrecher“. (Elbth. I. S. 174. T. 39.)

Ostrea diluviana L., mit breiter, flacher Schale und großem Muskeleindruck, von der kleinsten Brut bis zu 10 cm langen Exemplaren. (Elbth. I. S. 176. T. 39.)

Terebratulina striatula Mant. (Elbth. I. S. 156. T. 36.)

Zahlreiche Steinkerne von Turritellen und Cerithien.

Eine schöne Koralle *Synhelia gibbosa* Mün. („Sonne“) in 3 Exemplaren. (Elbth. I. S. 49. T. 12.)

Von Schwämmen *Siphonia piriformis* Goldf. (Elbth. I. S. 38. T. 9) und *Stellispongia Plauensis* Gein.

Ferner Stacheln von *Cidaris Sorigneti* Des. (Elbth. I. S. 68. T. 15.)

Besonderes Interesse erwecken die in der mittleren Plänerschicht so häufigen Fischzähne, von denen ich folgende Arten auffand.

Oxyrhina angustidens Reuss., in ganz kleinen Exemplaren bis zu 2 cm Länge. Die Zähne sehen hellbraun aus und sind sehr spitz, daher ihr Name „Spitznase“. (Elbth. I. S. 293. T. 65.)

Lamna raphiodon Ag., schlank S förmig gekrümmt, mit feiner Streifung auf der Innenseite und zweischenkliger Wurzel. (Elbth. I. S. 295. T. 65.)

Acrodus polydictyos Reuss. („Scharfzahn“), in einem Exemplar, von Geinitz als sehr selten vom Gamig erwähnt. (Elbth. I. S. 296. T. 64.) Der Zahn ist lang elliptisch, 7 mm lang, 3 mm breit. Über den flach gewölbten Rücken läuft eine Längsrinne, von der Seitenrinnen abgehen, daher der Name *polydictyos* = vielnetzig.

Pycnodus cretaceus Ag. („dichter Zahn“). Die 3 dicht nebeneinander stehenden Zähne haben 3 mm Größe. (Elbth. I. S. 300. T. 65.)

Wir verlassen den Gamig, gehen den Weg ein Stück zurück, bis rechts ein Weg nach Torna abgeht. Wir beschreiten diesen, Torna passierend, bis zur Landstraße, wo zur Linken, unterhalb des schönen Aussichtspunktes „Goldener Stiefel“, Ziegeleien den bis 8 m mächtigen Gehängelehm abbauen. In der Lehmgrube der Ziegelei von Pahlisch erkennt man 2 Schichten.³⁾ Der untere, fette Lehm, der eine Art Schichtung zeigt, enthält Geschiebe von Kieselschiefer, Feuerstein, böhmischem Basalt u. s. w., und ist gegen den oberen, mageren Lehm ab und zu durch eine schwache Kieslage getrennt. Verfolgen wir die Landstraße bis Leubnitz, so fällt uns kurz vor dem Orte, etwa 250 m rechts, die schon bekannte Terrainenwelle auf, welche den Kaitzbach stauend das jetzt vom Landgraben entwässerte Sumpfgelände der Leubnitzer Wiesen schuf. Die Anlage der Landgräben, dieser Abzugskanäle für die vom Elbthalgebirge herabkommenden Gewässer, soll unter Georg dem Bärtigen erfolgt sein und zwar durch Friesen, die diesem Fürsten nach Abtretung der Erbstatthalterwürde von Friesland nach Sachsen folgten und sich damals außerhalb der Ringmauer in der Gegend der heutigen „Friesengasse“ ansiedelten (1515).⁴⁾ Vor Leubnitz führt rechts ab ein Fußweg am Wasser entlang nach Strehlen.

¹⁾ Sekt. Dresden, Seite 49.

²⁾ Sekt. Dresden, Seite 43, 49.

³⁾ Sekt. Dresden, Seite 72.

⁴⁾ Lindau I, Seite 379. v. Gutbier: Sandformen, Seite 36.

4. Der Plauensche Grund.

a) Der eigentliche Plauensche Grund.

Die durch die umfangreichen Bahnbauten notwendig gemachte Verlegung des unteren Laufstückes der Weißeritz und die Hochflut der letzten Julitage des Jahres 1897 lassen es angezeigt erscheinen, die Exkursion durch den Plauenschen Grund, dieses „Archiv der Natur“, wie ihn Becker¹⁾ nennt, an der jetzigen Mündung des Flusses in die Elbe zu beginnen.

Wir fahren entweder mit dem Dampfboot gleich bis Cotta und wandern von der Ostraallee aus durch das große Gehege, am König-Albert-Hafen vorüber, nach der Weißeritzmündung beim Schusterhause. Von den argen Verwüstungen, welche die Wassermassen bei der letzten Hochflut hier angerichtet hatten, interessieren uns namentlich die fächerförmige Verbreiterung des Flußbettes und die ausgedehnte Anhegerung der Schutt- und Geröllmassen im Elbstrome, welche sich bis Briefsnitz hinzog und der Schifffahrt so schwere Hindernisse bereitet hat, die erst Ende Oktober desselben Jahres endgültig gehoben waren. Wenn man sich vergegenwärtigt, daß nach angestellten Ermittlungen der Fluß zur Zeit des Höchstwasserstandes in der Nacht vom 30. zum 31. Juli, bei einer mittleren Geschwindigkeit von 3 m, in der Sekunde 290 cbm Wasser in die Elbe führte — die gleiche Menge fließt mit 1,6 m Geschwindigkeit bei einem Wasserstande von 0,55 m unter Null durch die Elbe — und daß am 31. Juli 16000000 cbm Wasser durch die Weißeritz flossen, so wird man die grauenhaften Verwüstungen verständlich finden, welche diese Flut angerichtet hat. Hat doch der Fluß (dessen Name soviel heißt wie „schnell, ungestüm“, ursprünglich Bistrice, dann Bisteritz, später Wisteritz, schließlich Weisritz und Weißeritz)²⁾ auf der kurzen Strecke vom Damme der Staatsbahn bis zur Mündung 140000 cbm Boden weggerissen, dafür 11000 cbm eingeschwemmt und außerdem noch einen Schuttkegel von 105000 cbm in die Elbe vorgetrieben! Was hier in wenigen Stunden vor unsern Augen sich vollzog, öffnet uns das Verständnis für die Thatsache, daß die ungleich wasserreichere Urweißeritz außer den groben Schotterbänken, die sie an ihren Hängen zum Absatz brachte, das breite Schuttfeld des Geheges gegen die Elbe vorschwemmte und diese dadurch zu der als Pieschener Winkel bekannten Ausbiegung nach Norden zu zwang. Es sei noch erwähnt, daß die Wiederherstellungsarbeiten des Weißeritzbettes³⁾ auch Gelegenheit boten, die Cottaer Moormergel, welche als Plänerschlamm von den thalwärts rinnenden Gewässern früher abgesetzt worden sind und welche oberhalb des Bahndammes am westlichen Ufer infolge Zerstörung der Abpflasterung bloß gelegt waren, hoffentlich zum letzten Male an dieser Stelle zu studieren.

Wir wandern nach Passierung des Bahndammes aufwärts und benutzen die als Weißeritzufer bezeichnete, am Flusse entlang führende Straße bis Löbtau, vor welchem Orte rechts bei den Drescherhäusern wir die obere Weißeritzterrasse ansteigen sehen. Weiter gelangen wir auf der Plauenschen und Reisewitzer Straße nach Plauen, wo sich am ehemaligen Reisewitzer Park früher der Floßrechen befand.

An der Bienert-Mühle beginnen wir unsere Wanderung durch den Grund. Wir benutzen den am Mühlgraben hinführenden Fußweg, von wo wir einen guten Überblick über die am linken Weißeritzufer angelegten, imposanten Ratssteinbrüche haben. Hier wird der von zahlreichen, fast saiger stehenden Klüften durchzogene Syenit des Meißner Massivs gebrochen, der von Lamprophyrgängen⁴⁾ durchschwärmt und von einer wenig mächtigen Decke von Carinatenpläner überlagert wird, die deutlich geschichtet nach dem Elbthale zu, entsprechend der Abboschung der Oberfläche, einfällt. In den Vertiefungen des Syenitgesteines wird dieser Pläner konglomeratartig. Aus dem abgeräumten Plänerschutte, der 1897 zur Aufschüttung der zerstörten Uferböschung benutzt wurde, sammelte ich die zweihörnige *Opis bicornis* Gein. (Elbth. I. S. 227) und *Pterocera gigantea* Gein. sp. (*Pt. incerta* d'Orb.?)

Kurz vor der steinernen Weißeritzbrücke steht zur Linken das „Forsthaus“, ehemals die Wohnung des königlichen Hegereiters und der Schauplatz glänzender Jagdfeste⁵⁾ der beiden prunkliebenden Auguste. Am östlichen Felshange entdeckt man oberhalb der Bahnlinie den Pläner,⁶⁾ der den Syenit überlagert, nahe jener Stelle, an welcher der als fleißiger Sammler bekannte Bahnwärter Rudolph seinen Posten hatte. Wir passieren die Brücke und treten nun in den eigentlichen „Engpaß“ des Felsenthales ein. Links lag einst dort, wo jetzt die

¹⁾ W. G. Becker: Der Plauensche Grund. Nürnberg 1799. Seite 13.

²⁾ Julius Petzholdt: Der Plauensche Grund. Dresden 1842. Seite 5.

³⁾ Vergl. Bericht über die Stadtverordnetensitzung im Dresdner Anzeiger vom 24. September 1897.

⁴⁾ Dofs: Mineral. und petrogr. Mitteilungen. Band XI, Seite 1—66. Sekt. Dresden, Seite 27.

⁵⁾ Julius Petzholdt: Der Plauensche Grund. Dresden 1842. Seite 8.

⁶⁾ B. Geinitz: Elbthalgebirge I. Seite 13. Isisberichte 1896. Seite 10.

Felsenkellerbrauerei steht, die idyllische Buschmühle, darüber auf der Höhe ragt der Aussichtsturm des „Hohen Steines“ (früher Großer Stein, noch früher Krähenhütte) empor, während sich zur Rechten im Thale einst ein kurzer Eisenbahntunnel in Syenit befand, über dessen südlichem Ausgange zwei sich durchsetzende Gesteinsgänge sichtbar waren, die verworfen erschienen. Das Gestein dieser Gänge wurde ursprünglich als Serpentin, dann als Basalt, Augitporphyr und schließlich als Melaphyr bezeichnet und durch die mikroskopische Untersuchung sicher als letzterer erkannt,¹⁾ d. h. als ein vortertiäres Porphyrgestein, aus dessen Grundmasse Augitkrystalle und Glimmerblättchen ausgeschieden erscheinen. Mit Bedauern sah man jenes klassische Vorkommnis, zu dem Geologen aller Länder gewandert, wegen der im Jahre 1894 in Angriff genommenen Verlegung der Grundstraße im Jahre 1896 mit dem Tunnel und der am Syenitgehänge angelagerten, groben Schotterterrasse verschwinden, in welcher letzterer unter mächtigen Syenitgeschieben verlieselte Stammstücke von *Araucarioxylon* vom Verfasser gefunden wurden. Bei der Wegsprengung des durchtunnelten Syenitvorsprunges wurde der Melaphyr als frisches, grauschwarzes Gestein zum letzten Male aufgeschlossen, und konnten die am 20. Juni 1895 Abschied nehmenden Dresdner Freunde der geologischen Wissenschaft als Andenken schöne fleischrote Stilbitaggregate mitnehmen.²⁾

Unsere weitere Wanderung auf der in den Jahren 1736—42 notdürftig angelegten und 1745 ausgebauten und zum ersten Male befahrenen Grundstraße führt uns durch ein enges Felsenthal mit einer Anzahl, namentlich am westlichen Thalhange angesetzter, auflässiger und noch im Betriebe befindlicher Steinbrüche im Syenit, durch deren Anlage die Vorsprünge und entsprechenden Einbiegungen der interessanten Thalspalte verschwunden sind,³⁾ dafür aber Platz geschaffen wurde für die Besiedelung dieses, namentlich im vorderen Teile einst ganz unwegsamen Felsenthales.

Das gebrochene Gestein und seine mineralischen Schätze sollen zusammen beschrieben werden, da eine Behandlung der einzelnen Brüche zu Wiederholungen nötigen würde.

Der Abbau des wertvollen Gesteinsmaterials folgt den die Felsart fast senkrecht durchsetzenden Spalten und Klüften, an denen Rutschflächen nicht selten zu beobachten sind, und bricht man zumeist einen gleichmäßig mittelkörnigen, normalen Syenit,⁴⁾ dessen beide Hauptgemengteile, rötlicher, orthoklastischer Feldspat und dunkelgrüne Hornblende, deutlich nebeneinander erkennbar sind. Bisweilen stellt sich durch planparallele Anordnung der Feldspate und Hornblenden im Gestein eine deutliche Parallelstruktur ein. Schwankungen im Mengenverhältnis der Gemengteile erzeugen an Hornblende reiche, dann dunkelschwarzgrün aussehende Varietäten, oder an Hornblende arme, meist pegmatitisch-grobkörnig ausgebildete Schlieren und Nester. Auch von Hornblenden freie Felsitbänder durchziehen nicht selten gangartig das normale Gestein.

Solche Strukturabänderungen und Varietäten sind mir namentlich bekannt geworden aus den Brüchen unterhalb der am Rande der steilen Felswand thronenden Begerburg und aus dem am östlichen Hange, bei einem einmündenden Seitenthal angesetzten Steinbruche hinter der Garnisonmühle.

Der normale Syenit enthält nun mikroskopisch stets, makroskopisch nicht selten deutlich durch herrlichen Diamantglanz der braunen bis 5 mm langen Krystalle erkennbaren Titanit, dessen Individuen auf manchen Bruchflächen so zahlreich aufblitzen, daß man dann von einem „Titanit Spiegel“ spricht. Als weitere primäre, accessorische Mineralien seien hier genannt Orthit⁵⁾ in fast schwarzen, matt fettglänzenden, rechteckigen oder linsenförmigen Einsprenglingen in hornblendearmen Abarten (Orthitsyenit), ferner selten gediegen Kupfer in Flittern und Blättchen und ganz selten Molybdänglanz⁶⁾ in bleigrau glänzenden Partikeln. Auch für diese Funde kommen die Brüche unterhalb der Begerburg und an der Garnisonmühle vorzugsweise in Betracht.

Es sei hier darauf hingewiesen, daß man die Erforschung dieser Verhältnisse, namentlich auch die Auffindung einer ganzen Anzahl noch zu besprechender, sekundärer Mineralien, auch einem Nestor der Dresdner Geologen, dem gediegenen Kenner und unermüdlischen Er-

¹⁾ F. Zirkel: Lehrbuch der Petrographie. Leipzig 1894. II. Seite 847, 861. Sekt. Dresden, Seite 30. Isisberichte 1895, Seite 20 ff.

²⁾ Isisberichte 1895, Seite 10; 1896, Seite 10 und 11.

³⁾ W. G. Becker I., a. a. O., Seite 36.

⁴⁾ W. G. Becker II., a. a. O., Seite 10; Sekt. Dresden, Seite 10; F. Zirkel II. a. a. O., Seite 300 ff.

⁵⁾ F. Zirkel II., a. a. O., Seite 304; Bemerkungen über ein neues Vorkommen des Orthites im Plauenschen Grunde u. s. w. von Zschau: Neues Jahrbuch für Mineralogie. 1852. Seite 652.

⁶⁾ Isisberichte 1863, Seite 104.

forscher des Plauenschen Grundes, Professor Zschau, verdankt, auf dessen zahlreiche Publikationen, namentlich in den Sitzungsberichten der Isis, hier verwiesen werden muß. Diese Mineralien, von denen Kupferglanz vielleicht noch primärer, Kupferlasur, Malachit, Kupferkies¹⁾ jedenfalls sekundärer Herkunft sind und wegen der man früher Versuchsbaue auf Kupfererze²⁾ an verschiedenen Stellen unternommen hat, sitzen meist in Hohlräumen oder auf Spalten der Felsart, die gleich zu beschreibenden Carbonate und Zeolithe oft in prächtigen Stufen und Drusen krystallisiert. Von den Carbonaten ist da zu nennen der Kalkspat, zumeist in den Formen ∞ R. — $\frac{1}{2}$ R.; — $\frac{1}{2}$ R.; ∞ R. OR. — $\frac{1}{2}$ R. ∞ P 2; etwas seltener sind die schönen, matt rosafarbig bis fast weißen Skalenoëder R 3. Es folgen Dolomit- und Braunspat, in hellweingelben bis bräunlichen Aggregaten, ferner gelber bis graugelber, radialstrahlig struierter Aragonit.

Die Zeolithe³⁾ sind namentlich vertreten durch die schönen Drusen von weißem bis mattrötlichem Laumontit, dessen schief säulenförmige Krystalle oft modellscharf entwickelt sind. Leider sind die Drusen meist sehr zerbrechlich. Zschau erwähnt von Zeolithen namentlich noch Analcim, Natrolith, Stilbit und Philippsit. Schwerspat kommt in hellfleischfarbigem, warzig gehäuftem und kammartig aggregierten Krystallen, namentlich im Bruche bei der Garnisonmühle vor.

Besonders interessant, weil makroskopisch dem Syenit ein vollkommen fremdes Mineral, ist das Vorkommen von Quarz in unserem Gestein. Zwar ist derselbe als seltener, accessorischer Gemengteil durch die mikroskopische Untersuchung der Felsart bekannt geworden,⁴⁾ doch vermochte Zschau ihn als sekundäres Mineral meist in gangartigen oder schlierenförmigen Massen, häufig vergesellschaftet mit einem aus der Zersetzung der Hornblende hervorgegangenen Epidot (Pistazit) an verschiedenen Orten aufzufinden.⁵⁾ Bisweilen erscheint der Quarz in granitischen Abarten des Syenites, in denensich dann auch Orthit einzustellen pflegt (Brüche am Forsthaus und kurz vor Potschappel),⁶⁾ oder der Quarz tritt als selbständiges Ganggebilde und dann als Kluftausfüllung auf, wie dies unterhalb der Begerburg zu beobachten war.⁷⁾ Wo das Mineral auf Klüften auskrystallisiert ist, erscheint es in Aggregaten von schlanken Säulen mit pyramidaler Zuspitzung, zumeist überzogen von einer Haut von schmutzig-rotbraunem Eisenoxydhydrat. Auch gemeinsam mit Calcit und Dolomit tritt der Quarz krystallisiert auf.

Nachdem wir in Kürze eine Übersicht über die wichtigsten Mineralien des Syenites und die Form ihres Auftretens gegeben haben, sei noch bemerkt, daß der, welcher auf die Suche nach diesen Vorkommnissen ausgeht, oft enttäuscht heimkehren wird, da die wechselnden Bruchverhältnisse bald das eine, bald das andere Mineral aufschließen, ja wohl eine Zeit lang gar keine Ausbeute liefern.

Wir setzen nun unsere Wanderung im Grunde fort und passieren sechs Steinbrüche unterhalb Döltzschen und zwei auf dem Endabschnitte kurz vor Potschappel. Neben uns sehen wir die Weißeritz bald über grobes Blockwerk, bald über kleineres Geröll hinwegrauschen. Zur Zeit liegt noch viel Felsgetrümmer von der letzten Hochflut im Flußbette. Wir wenden unsere Aufmerksamkeit namentlich den erst schroffen, dann sanfter abgeböschten, waldigen Hängen des hinter der Garnisonmühle sich etwas weitenden Thalgrundes zu, an dessen westlichem Felsvorsprunge bei der Eisenbahnbrücke in einer Kluft ein grünlicher Glimmerdiorit aufsetzt,⁸⁾ bis wir nach etwa einhalbstündigem Marsche hinter der Friedrich August-Hütte in eine muldenförmige Weitung eintreten, die im Westen zunächst noch von hochaufragenden Felsen begrenzt, im Süden vom Windberg überragt wird.

Hiermit schließt unsere Wanderung durch den eigentlichen Plauenschen Grund. Ursprünglich als Gebirgsspalte mit ungemein zackigem Verlauf, im Zusammenhange mit der Erhebung des Erzgebirges entstanden, verfiel dieses Engthal namentlich in diluvialer Zeit der Erosion durch das massenhafte Gesteinstrümmer nordwärts abrollende, wilde Gebirgswasser der Urweißeritz.

¹⁾ Sekt. Dresden, Seite 12. Zschau: Isisberichte 1892. Abh. 10.

²⁾ J. Petzholdt, a. a. O., Seite 11; Becker II., a. a. O., Seite 12; Zschau: Neues Jahrbuch für Mineralogie. 1852. Seite 653.

³⁾ E. Zschau: Die Zeolithe im Syenitgebiete des Plauenschen Grundes. Isisberichte 1893. Abh. 5.

⁴⁾ Sekt. Dresden, Seite 9; Zirkel II., a. a. O., Seite 301.

⁵⁾ Sekt. Dresden, Seite 17; Isisberichte 1880, Seite 9; Zschau: Bemerkungen über den Quarz im Syenite des Plauenschen Grundes. Festschrift der Isis 1885, Seite 49 ff. Ferner Isisberichte 1892. Abh. 10.

⁶⁾ Festschrift der Isis, Seite 50.

⁷⁾ Festschrift der Isis, Seite 50; Isisberichte. 1892. Abh. 10. Sekt. Dresden, Seite 17.

⁸⁾ Sekt. Dresden, Seite 27.

b) Die Döhlener Thalmulde.

Auf der Grundstraße weiter wandernd treten wir in die flache Thalmulde von Potschappel ein oder in das industriereiche Döhlener Becken, wo zum Rauschen des Bergwassers der schwere Schlag der Dampfhämmer, das Surren der Maschinen erklingt. Dicke Rauchwolken entquellen den zahlreichen Schornsteinen und lagern sich über der fruchtbaren Aue. Eine ganze Wagenburg von Kohlenzügen verrät uns, daß wir in das wertvolle Kohlenrevier gelangt sind, dem die ganze mächtige Industrie ihre Existenz verdankt.¹⁾

Bei der Friedrich August-Hütte, gegenüber der Hüttenschänke, biegen wir in den Wald ein und folgen dem am Bierkeller rechts hinführenden Fußpfade wenige Schritte bis zu einem Anbruch im Syenit. Zum Bierkeller zurückgekehrt, wenden wir uns auf den Weg hinter der Hütte und finden alsbald am unteren Hange Felsgetrümmer liegend, welches sich als Breccie ausweist, die aus durch Kalkspat verkitteten Porphyritfragmenten sich zusammensetzt. Das Trümmergestein entstand beim Absinken der durch die Verwerfung des „roten Ochsen“ vom Döhlener Becken abgeschnittenen Pesterwitzer Sekundärmulde als Reibungs-breccie²⁾ aus dem Wilsdruffer Porphyrit, den wir alsbald in einem Bruche anstehend antreffen werden. Nach wenigen Schritten gelangen wir dahin und lernen den Porphyrit kennen als ein dichtes, perlgraues bis graublaues Gestein mit langgestreckten, porphyrischen Hornblende-kristallen.³⁾ Diese Felsart bildet im nördlichen Teile des Döhlener Beckens zwischen Wilsdruff und Wurgwitz eine einheitliche Decke als Basis des Rotliegenden, tritt aber weiter ostwärts in zwei Zügen auf, von denen wir hier den nördlichsten, sogenannten Pesterwitzer Zug vor uns haben.⁴⁾ Den Potschappeler Zug werden wir später die Höhen des Sauberges, Burgwartberges und Eichberges bilden sehen. Über die Verbandsverhältnisse dieses im übrigen in petrographischer Hinsicht sehr wechselnden Gesteines mit dem Syenit, wie mit dem silurischen Schiefergebirge gab der im Jahre 1817 angefangene tiefe Elbstollen dereinst wertvolle Aufschlüsse.⁵⁾

Untersuchen wir das Porphyritgestein im Bruche genauer, so entdecken wir auf Klufflächen desselben häufig Kupfergrünüberzüge oder rotbraunen Eisenerzbelag.⁶⁾ Nach der Syenitgrenze zu, wo das klüftige Gestein und die Reibungsbreccie die Sickerwässer eintreten lassen, ist die Felsart stark gelblich ausgebleicht.

Wir kehren zur Straße zurück und sehen bei weiterer Wanderung das eben kennen gelernte Porphyritgestein den rechtsseitigen, schön bewaldeten Thalhang bilden, der sich hinzieht bis zu dem hübschen Gasthaus zum Steiger und dessen oberer Kamm Juchhöh, eigentlich Jochhöhe⁷⁾ genannt wird. Kurz vor dem Bahnhof Potschappel sieht man der Jochhöhe gegenüber den am Bahnhof sogar angebrochenen Sauberg aufragen, während weiter westwärts der bewaldete Rücken des Burgwartberges sich in das Kohlsdorf-Pesterwitzer Thal zungenartig hereinschiebt. Der Burgwartberg, dessen Goldreichtum die Sage preist, soll einst ein Kastell (*Burgwardium Buisritzei*)⁸⁾ getragen haben. Beide Erhebungen, die des Sauberges und des Burgwartberges, bestehen aus Porphyrit und gehören dem Potschappeler Zuge an, der sich auch jenseits der Weisseritz im angebrochenen Eichberge heraushebt und dessen Zusammenhang hier durch die Erosion der Weisseritz unterbrochen wurde, die gerade in dieser Fluchtlinie ihr Bett bis auf das silurische Schiefergebirge eingewaschen hat.⁹⁾

Die Thalmulde, in welche wir nunmehr eingetreten sind, zeigt nach Ost und West zu flachwallige Konturen und ist ein Erosionsfeld, dessen Beckennatur oberflächlich zunächst nicht hervortritt. Die Formation, welche in der Tiefe die Kohlenschätze birgt, ist das untere Rotliegende, darüber lagern die Schieferletten des Mittelrotliegenden, dessen obere Schichten, sowie die Breccientuffe weggewaschen sind, nur der sagenumwobene Windberg „der Berg, den bloß das Wasser hierher gepflanzt“, verrät durch seinen Aufbau, welche Schichtgesteine

¹⁾ M. von Süßmilch: Das Erzgebirge in Vorzeit, Vergangenheit und Gegenwart. Annaberg. 1889, Seite 247 ff.

²⁾ Naumann-Cotta: Geognostische Beschreibung des Königreichs Sachsen. Heft V. Seite 204. Sekt. Wilsdruff, Seite 26. Teil I dieser Arbeit, Seite 13.

³⁾ Naumann-Cotta, a. a. O., Seite 202. Zirkel II., a. a. O., Seite 546, 561, 566.

⁴⁾ Teil I dieser Arbeit, Tafel I.

⁵⁾ J. Petzholdt, a. a. O., Seite XXX; Naumann-Cotta, a. a. O., Seite 200, 201, 206.

⁶⁾ Naumann-Cotta, a. a. O., Seite 155, 202.

⁷⁾ J. Petzholdt, a. a. O., Seite 27, 28.

⁸⁾ W. G. Becker I. a. a. O., Seite 56, 111. Vergl. auch Dresdner Journal vom 19. Oktober 1897: Der Plauensche Grund in Schrift und Bild vor 100 Jahren.

⁹⁾ Sekt. Wilsdruff, Seite 11.

einst die ganze Thalmulde ausgefüllt haben. Der verlassene Windbergschacht erreichte das Hauptflötz bei 409 m Teufe,¹⁾ so daß dasselbe etwa 227 m unter der Thalsohle liegt.

Die Entdeckung der Steinkohlen im Plauenschen Grunde fällt der Sage nach in die Mitte des 15. Jahrhunderts, und zwar soll ein Kuhhirte auf Kohlsdorfer Flur sich einst ein Feuer gemacht und dasselbe durch einen Steinaufbau gegen den Wind geschützt haben. Schwarze, dazu verwendete Steine gerieten dabei in Brand.²⁾ Kurfürst Moritz, welcher ein eifriger Förderer des Bergbaues war,³⁾ erteilte dann im Jahre 1542 dem Münzmeister Biener (oder Bienert) das Recht „vom Dorfe Plauen an nach dem Tharandte zu eine Meile Wegs lang und breit“ Steinkohlen zu graben. Damit begann der Abbau der wertvollen Kohlenfelder, deren Material man dereinst auch auf dem vom Oppelschachte nach der Elbe führenden tiefen Elbstollen direkt verfrachten wollte, eine Idee, die wohl niemals verwirklicht worden ist.⁴⁾ Heute geht der Abbau der Kohlen, deren Hauptflötz eine Mächtigkeit von 1—7 m hat, seinem Ende zu, in etwa 30 Jahren wird der Vorrat erschöpft und die Industrie auf andere Bezugsquellen angewiesen sein.⁵⁾

Wir setzen unsere Wanderung auf der Straße fort, kommen an den mächtigen Schutthalden der Carolaschächte vorüber, mit denen das Hauptflötz etwa 220 m unter Thalsohle erreicht wurde,⁶⁾ und gelangen schließlichs nach Deuben, wo bei der letzten Hochflut die Weißeritz so furchtbar gewütet und sich mitten durch den Ort sogar ein neues Bett gewühlt hat. Zur Linken mündet der Poisengrund ein, und der Windberg markiert sich hier als gewaltiger Eckpfeiler des Rotliegenden, welches mit der charakteristischen Farbe vielfach an den Hängen hindurchschimmert. Die Thalränder beginnen sich jetzt schnell zusammenzuziehen, und zwar wird der östliche Hang steil, während westwärts eine Anzahl zungenförmig vortretender, von Breccientuffen und Gneis-Porphyr-Konglomeraten gebildeter Terrainwellen aufeinander folgen, bis sich beim Bahnhof Hainsberg die beiden, nun steil aufragenden Thalwände bis auf 300 m nähern. An dieser engen Durchbruchsstelle der Weißeritz, am sogenannten Backofenfelsen oder dem Riesenbette,⁷⁾ sind die groben Gneis-Porphyr-Konglomerate mit zwischengeschalteten Sandsteinen und Schieferthonen sehr schön aufgeschlossen und die letzteren Schichten teilweise herausgewittert, so daß flach linsenförmige Wölbungen und Backofen ähnliche Nischen entstanden sind, deren Deutungen dem ganzen Felsen die Namen gegeben haben.

Diese grobstückigen Trümmergesteine enthalten Gerölle von Tharandter Porphyren und von erzgebirgischen, gefalteten Gneisen, zum Beweis dafür, daß die eigenartige Strukturänderung der Gneise schon eingetreten war vor Absatz der rotliegenden Schichten.⁸⁾

Überschaut man die ganze Steinwand, so kann man das flache Einfallen der Konglomerat- und Sandsteinbänke nach Nordost nicht übersehen. Besser noch erkennt man dies von der Höhe von Eckersdorf (siehe Exkursion Rabenauer Grund). Wir haben in diesen Schichten die südlichen Beckenränder des Döhlener Bassins vor uns.

c) Hainsberg-Tharandt.

Wir wandern auf der Straße nach Tharandt weiter, zur Rechten die hochaufragende Konglomeratwand, deren wollsackähnliche Klippen auf der Höhe ihre Stirnseiten nach Westen wenden, an der Vereinigungsstelle der roten und wilden Weißeritz vorüber bis zum Gute Heilsberg, im Volksmunde „Engländerei“ genannt. Gerade gegenüber, am nördlichen Tharande verläuft die Grenze des Rotliegenden gegen den Gneis des Nordfügels der erzgebirgischen Hauptfalte, den wir bei weiterer Wanderung im Thal der wilden Weißeritz alsbald die beiden Thalhänge bilden sehen. Das enge, aber im allgemeinen parallelwandige, schön bewaldete und durch keinen Steinbruch seiner Reize beraubte Thal durchwandern wir in 30 Minuten bis Tharandt und haben dabei wiederholt Gelegenheit, die steil aufgerichteten und nach Nord einfallenden Gneisbänke, die sehr deutlich die auf den Gebirgsdruck zurückzuführende Fältelung und Transversalschieferung zeigen, zu beobachten, zum letzten Male

¹⁾ Hausse: Profile, Seite 29. Vergl. auch H. Credner: Elemente der Geologie. 1897. 8. Aufl. Seite 407.

²⁾ W. G. Becker I., a. a. O., Seite 61, 62. Jul. Petzholdt, a. a. O., Seite 32, 33. v. Süßmilch: Erzgebirge. Seite 246.

³⁾ Lindau II., Seite 513. Jul. Petzholdt, a. a. O., Seite 34.

⁴⁾ Jul. Petzholdt, a. a. O., Seite XXXII und 40.

⁵⁾ Hausse: Profile, Seite 51, 52, 78; Naumann-Cotta, a. a. O., Seite 276—336.

⁶⁾ Hausse: Profile, Seite 20.

⁷⁾ W. G. Becker I., a. a. O., Seite 85, 87, 89; Jul. Petzholdt, a. a. O., Seite 71; Sekt. Tharandt. Seite 59.

⁸⁾ Sekt. Tharandt, Seite 59.

bei dem Aufgange zum Tharandter Schlosse. Von dieser herrlichen Ruinenstätte,¹⁾ wo es sich so schön träumt vom ewigen Werden und Vergehen, schweift der Blick in drei waldumsäumte, liebliche Thäler, ostwärts in den Endabschnitt des Weißeritzthales nach Hainsberg zu, südwärts in den nach dem Erzgebirge führenden Teil des Flußthales und fast nordwärts in das anmutige Thal des in die Weißeritz sich ergießenden Schloitzbaches.

Wenn wir mit der Eisenbahn heimkehren, achten wir auf den vierfachen Charakter des Grundes. Wir kommen erst durch den friedlichen, fast grade verlaufenden Abschnitt bis Hainsberg, dann in das breite, von der Großindustrie in Besitz genommene Erosionsgebiet, weiter in den engen, steilwandigen, gewundenen, eigentlichen Plauenschen Grund und schließlic in den sich breit öffnenden und mit der Elbaue sich vereinigenden Endabschnitt.

d) Rabenauer Grund.

Wer die erzgebirgischen Gneise, ihre steile Aufrichtung, Fältelung und die herrlichen Erosionserscheinungen im Thal der roten Weißeritz kennen lernen will, für den empfiehlt es sich, bei der „Engländerei“ von der Tharandter Straße links abzugehen auf dem Wege nach Cossmansdorf. Wir passieren Bahnlinie und Weißeritz, biegen alsbald rechts in die Straße nach Somsdorf ein, kommen an der Walzmühle vorüber und gehen am Gasthof zum Rabenauer Grunde links ab auf dem Fußwege weiter, der durch den Grund, zunächst am Mühlgraben entlang, führt. Die Höhen zur Rechten bestehen bereits aus Gneis, und zwar aus einem fein- bis mittelkörnigen, schuppigen Gesteine, dessen Schichten steil aufgerichtet, vielfach gefältelt²⁾ und reich an Adern, Linsen und Knauern eines weißen Quarzes sind. Es sei hier bemerkt, daß durch die Julihochflut von 1897 der Grund vollständig unpassierbar geworden war. Ehe man an das enge Bachthal gelangte, hatte sich das reisende Bergwasser ein neues Bett gegraben und mächtige Schotter und Felsgetrümmer zum Absatz gebracht, so daß man, um einer Wiederholung derartiger Katastrophen vorzubeugen, hier das Flußbett verbreitert und feste Ufermauern angelegt hatte. Um Bausteine dazu zu gewinnen, hatte man das westliche Gehänge in 2 großen Brüchen angesprengt, wodurch die steile Schichtung der Felsbänke, ihre Fältelung und Transversalschieferung, sowie namentlich auch das Auftreten ruschelähnlicher, grusig-eisenschüssiger Quetschzonen im Gneisgebirge gut erkennbar geworden waren. Ein Vordringen in den arg verwüsteten, hinteren Grund zum Zwecke einer Revision war im September 1897 mir nur bis zur zweiten Eisenbahnbrücke möglich, bis wohin bereits ein gräuliches Chaos von grobem Blockwerk und Schotter herrschte.

Der herrliche Rabenauer Grund ist ein wildes Erosionsthal, den das Bergwasser fast senkrecht zur Schichtung der Gneise eingearbeitet hat, wodurch sich im Gegensatz zur wilden Weißeritz, die mehr längs der Schichtung das Gebirge erodierte, der außerordentlich gewundene Lauf der roten Weißeritz erklärt.

Kurz vor der zweiten Bahnbrücke, deren kühne Bauart sich dem Charakter des Felstales so trefflich anpaßt, geht der mittelkörnige Gneis, dessen Gebiet wir bisher durchwandelten, in den mittel- bis grobkörnigen, sogenannten Freiburger grauen Gneis über, der dickbankig und von Quarzadern durchzogen, hinter der zweiten Brücke angebrochen und schön gefältelt ist. Nach Passierung der dritten Brücke, oberhalb welcher die Bahnlinie durch einen kurzen Tunnel geht, sehen wir an der vierten Überbrückung die Fältelung der glänzenden Gneisschichten am schönsten im ganzen Grunde am Wege in die Erscheinung treten. Wir kommen an 2 Stollenmundlöchern vorüber, welche im 14. Jahrhundert von den Bergherren von Edle Krone angelegt worden sind,³⁾ und halten auf den Moosbänken des von den Wedeln der Farne, von zierlichem Perlgras und einem Teppich von lieblichen Waldblumen umgebenen Blockwerkes kurze Rast, um die unberührte Schönheit dieses Felslabyrinthes zu genießen. Tosend und schäumend eilt das klare Gewässer über das Felsgetrümmer, zwischen dem muntere Forellen sich tummeln.

Wir überschreiten zweimal die Eisenstraße und treffen hinter der 6. Brücke am Hange stark gestauchte und gewundene Gneisschichten. Der Schienenweg passiert, den mehrfach fast rechtwinkligen Windungen des Flusses folgend, weitere 4 Brücken. Wir kommen an den Landhäusern „Waldfrieden“ und „Muttersegen“ vorbei und haben hinter der 12. Bahnbrücke einen herrlichen Blick in der Thalrichtung auf das auf der Höhe liegende Rabenau. Am Hange ist der Fels außerordentlich zerklüftet, und zwischen den fast senkrecht stehenden Schichten fallen Schründe stark zersetzten Gesteines auf. Bald zeigt sich zur

¹⁾ W. G. Becker I., a. a. O., Seite 90 ff.; von Süßmilch: a. a. O., Seite 260 ff.

²⁾ Sekt. Tharandt, Seite 9.

³⁾ von Süßmilch: a. a. O., Seite 251.

Rechten abermals ein Stollenmundloch, nun wiederum im mittelkörnigen, schuppigen Gneis, in dessen Gebiet wir bei der idyllisch gelegenen Rabenauer Mühle eintreten.

Den Rückweg nehmen wir über Rabenau. Wir passieren die Bahn und gehen den Promenadenweg links aufwärts. Beim Einbau der Schleusen und der Wasserleitung im November 1896 war allerorten der Gneis, oben schüttig zerklüftet, aufgeschlossen. Nach unserer Wanderung durch die gewerbfleißige Stadt schlagen wir den nach Hainsberg führenden Fußweg ein, längs dessen die Masten für die elektrische Leitung eingesetzt sind. Beim Aufgraben des Bodens traf man auf der Höhe überall auf Gneis, während mehr nach Eckersdorf zu das Rotliegende und zwar rote Konglomerate aufgeschlossen wurden. Drüben am nördlichen Thalhange sieht man oberhalb Cofsmannsdorf die Konglomeratbänke des Backofenfelsens deutlich nach Hainsberg zu einfallen und damit den Beckencharakter des Döhlener Rotliegenden vortrefflich illustriert. Der Straßengraben zur Rechten läßt ebenfalls das Rotliegende erkennen.

Wir passieren Eckersdorf und erreichen auf der Straße, in welche unser Fußweg beim Gemeindeamte einmündet, in etwa 15 Minuten Bahnhof Hainsberg.

e) Poisengrund.

Eine Seitentour, welche sich bequem an den Gang auf der Grundstraße anschließt, führt uns vom Bahnhof Deuben über die Tharandter Straße in den Poisengrund. Wir überschreiten Weißeritz und Mühlgraben und haben zur Linken den imposanten Windberg mit seinen schön bewaldeten, nach dem Poienthal wellig abfallenden Hängen. Die Basis dieses Rückens bilden Schieferletten und Schieferthone, auf denen der eigentliche Berg aus Breccientuffen und Konglomeraten aufgebaut ist. Es sind dies Gesteine, die aus einer fein geriebenen, rötlichen oder grauen Grundmasse bestehen, in welche eckige oder gerundete Fragmente verschiedener Porphyre eingebettet sind. Durch Verfeinerung des Kornes gehen diese Gesteine in Arkosen und Sandsteine, ja schließlich in Thonsteine und Schieferletten über.¹⁾

Den basalen Schieferletten zwischengeschaltet findet sich das im Windbergschachte bei 142 m Teufe erreichte,²⁾ sogenannte Niederhäßlicher Kalksteinflöz, welches seit längerer Zeit abgebaut wird, dessen Material man aber früher als Düngekalk nur auf die Felder warf.³⁾

Wir besuchen das früher Schließwische, jetzt Hickmannsche Kalkwerk, wo in einem Stollen folgendes Profil aufgeschlossen ist. Unter den hangenden Schieferletten lagert die sogenannte Schrämmlette, darunter das Kalkflöz, welches zu oberst aus dem Brenzel (0,30 m), darunter der Mittelbank (Stinkkalk) und schließlich dem $\frac{1}{2}$ m mächtigen Bankstein besteht. Im Brenzel findet sich als „Doppelnuß“ eine doppelte Lage guten, brauchbaren Kalksteines.

Der Kalkstein ist graugrün, fein gestreift und von splittrigem Bruche, enthält Nester von rotem Karneol und hat eine reiche, fossile Fauna von vierfüßigen Lurchen geliefert, welche von Credner, Geinitz und Deichmüller bestimmt und beschrieben wurde.⁴⁾ Die auf den meist eisenschüssigen Schichtungsflächen der Kalksteine sich vorfindenden Skelettreste lassen erkennen, daß man es mit Tieren zu thun hat, die unseren Molchen glichen, nur daß sie auf der Bauchseite beschuppt waren. Fundstücke, zumeist Reste von dem zierlichen *Branchiosaurus amblystomus Cred.*, erbittet man am besten von den dort den Kalkstein zerklüpfenden Frauen. Wir kehren zur Straße zurück und wandern durch Niederhäßlich, wo dem Gasthofe gegenüber, aber auch anderwärts das Rotliegende am Windberghange mit seiner auffälligen Gesteinsfarbe hervortritt. Oben auf der Höhe erblicken wir die Schutthalden des Segen-Gottes-Schachtes, links davon neben einer Pappel das Denkmal für die im Jahre 1869 verunglückten Bergleute. Zur Rechten zieht sich in einsamer Schönheit der herrliche Poisenwald hinauf auf die welligen Hänge, die von den Schieferletten, Breccientuffen und Gneis-Porphyr-Konglomeraten gebildet werden. Zu beiden Seiten der Straße haben wir saftige Wiesen, auf denen im Herbst zahllose Herbstzeitlosen blühen. Am Windbergrücken sehen wir wiederholt im Niveau der Straße noch die Schieferletten anstehen, doch nach einer energischen Krümmung nach Nord hebt sich dieselbe und wir gelangen in den Horizont

¹⁾ Sekt. Tharandt, Seite 57, 58.

²⁾ Hausse: Profile, Seite 29.

³⁾ W. G. Becker L., a. a. O., Seite 82 ff.

⁴⁾ H. Credner: Die Stegocephalen und Saurier aus dem Rotliegenden des Plauenschen Grundes. Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft. 1881: Seite 298, 574; 1882: Seite 213; 1883: Seite 275; 1885: Seite 694; 1886: Seite 576; 1888: Seite 488; 1889: Seite 319; 1890: Seite 240. — H. Credner: Stegocephalen des Rotliegenden. 2 Wandtafeln. W. Engelmann. 1888. — H. B. Geinitz und J. V. Deichmüller: Nachträge zur Dyas II und III. Kassel. 1882 und 1884. — Vergl. ferner: Naturwissenschaftliche Wochenschrift von Potonié. 1890. Nr. 48.

der die Windberghaube bildenden Breccientuffe. So wandern wir fort unter schattigen Ahornbäumen an den an Wasserpflanzen reichen Teichen des Bütterungsgrabens vorüber, wo am „dünnen, schlangengleichen Stiel die Wasserrose schwankt“, bis zum „Gasthaus zum Poisen-thal“. Hier gehen wir, einem Wegweiser folgend, links ab nach Hähnichen, überschreiten den Bach und halten, am Hange aufwärts gehend, die Richtung auf die brennenden Halden des Beckerschachtes. Ab und zu schauen wir rückwärts in das schöne Erosionsthal und auf die rötlich schimmernden Felder. Wenn wir an die rauchenden Halden gelangt sind, fällt uns ein intensiver Geruch nach schwefliger Säure auf. Das Betreten der lockeren Schutthaufen ist verboten wegen der Gefahr des Einsinkens. Am Rande der ausgebrannten Teile kann man nicht selten Schwefel, schön in Krystallen sublimiert, roten Realgar und weißen Salmiak finden.

Im Süden erblicken wir Halden und Schachtgebäude des Berglustschachtes, der südlichsten Anlage im abbauwürdigen Kohlenfelde,¹⁾ wo bereits die Aufsattelung des silurischen Schieferrückens beginnt und das Hauptflöz von 1 m Mächtigkeit ab sich als Brandschiefer-schicht nach Südwest zu auskeilt.

Wir kehren auf den verlassenen Weg zurück, überschreiten die Kohlenbahn und benutzen den Fußweg nach der goldenen Höhe, von wo wir über Welschhufe, Nöthnitz, Räcknitz nach Dresden zurückkehren.

f) Kaitzgrund - Oberpesterwitz.

Von der Endstelle der Straßensbahn in Plauen gehen wir die Coschützer Straße aufwärts bis zu dem links vom Wege befindlichen Friedhofe. Dort biegen wir links ab, zwischen den Ziegeleien von Lichtenberger, Goldbach und Genossen hindurch, wo unter 3½ m Höhenlehm²⁾ 1 m harter Lehm mit Steinen, dann das sogenannte „Kugelgebirge“ als grobes Geröll, weiter Pläner, Thon und endlich Syenit folgen. An dieser Stelle traf man vor Jahren auch auf ein von Lehm schwachbedecktes Syenitkuppchen, an dem Dofs die Einwirkung der Inlandemasse der Diluvialzeit in Gestalt von Rundhöckerbildung nachzuweisen vermochte. Der Weg senkt und hebt sich wieder, um schließlich hinabzuführen in den hier schon etwas verschmälerten Kaitzgrund, an dessen oberem, nördlichem Hange in dem Bruche von Maul grauweißer Plänersandstein³⁾ aufgeschlossen erscheint. Es gehen also hier bereits die im Elbethale liegenden Pläner in Plänersandsteine und weiter diese in echte Sandsteine über. (Vergl. Exkursion nach der goldenen Höhe.) An den unteren Hängen des Grundes streichen die vom Kaitzbach durchsägten Breccientuffe, an der Sohle auch die Schieferletten aus, doch sind die Böschungen leider verwachsen. Wir überschreiten den Bach nicht, sondern gehen rechts ab, am Wasserwerk vorüber, den lauschigen, namentlich im Frühlingsschmucke herrlichen Waldweg entlang, wo Primel, Lungenkraut und Buschwindröschen blühen und vielstimmiger Vogelgesang uns entzückt. Der Grund hat hier schon steile Hänge, und die Breccientuffe treten wiederholt zu Tage, bis wir nach etwa 10 Minuten rechts einen Anbruch in diesen Gesteinen entdecken. Im unteren Teile des Aufschlusses⁴⁾ haben wir rote, grau gefleckte, plattige Schieferletten und Tuffe, während weiter oben Konglomerate und grobe Breccien anstehen. Wenn wir unten im Thale den Bach überschreiten und links ab aufwärts nach Cunnersdorf gehen, so haben wir gleichfalls rechts am Hange dieselben dickbankigen Schichten aufgeschlossen.

Wir kehren zum Grundwege zurück, gehen bis zu der anmutig gelegenen Thalschenke, wo das Thal sich auffällig verengt und sich aufwärts zieht bis zur Kaitzbachquelle bei Kleinaundorf. Die Thalschenke lassen wir zur Linken und wandern aufwärts nach Zschiedge. Im Straßengraben sind die Breccientuffe angeschnitten. Wir passieren die Kohlenbahn und Straße und erreichen in 3 Minuten Zschiedge, wo sich der Weg teilt. Rechts abiegend folgen wir dem am Hange des tief eingeschnittenen Thales hinführenden Wege. Hinter den letzten Häusern des Ortes zieht sich ein Steilhang hin, welcher die hier durchstreichende Verwerfungskluft des roten Ochsen scheinbar oberflächlich markiert, während sich aus der Thalmulde zur Linken ein Rücken heraushebt. Dieser wird gebildet von dem Porphyritzug des Eichberges, der einst auch vom Mittelrotliegenden bedeckt war, jetzt aber durch die

¹⁾ Sekt. Kreischa, Seite 26. Hausse: Profile, Seite 40, 78.

²⁾ Sekt. Dresden, Profil 5, Seite 98; Isisberichte 1891. Abh. 9, Seite 6.

³⁾ Sekt. Dresden, Seite 54.

⁴⁾ Sekt. Dresden, Seite 41.

Erosion freigelegt erscheint.¹⁾ Das flözführende Steinkohlengebirge ist in den geschützten Senkungen zu beiden Seiten des Porphyritrückens erhalten geblieben.

Südwestlich erscheint die weite Thalmulde von Potschappel. Weiter wandernd treffen wir zur Rechten einen verlassenem Schacht, in dessen Umgebung noch zahlreiche Stücke der flözführenden, grauen Sandsteine und Schieferthone, mitunter auch von Stückkohle liegen. Wir kommen an die Kohlenbahn, die im Volksmunde wegen der Kühnheit der Anlage, wegen ihrer Kurven und Steigungen, die sächsische Semmeringbahn heißt, überschreiten dieselbe, folgen aber nicht dem rechts abführenden Wege, sondern gehen auf dem linken Fußpfade direkt auf das im Felde stehende einzelne Haus los, an demselben vorüber und hinab in die, von den dereinst in den Grund abfließenden Gewässern bis auf die flözführenden Schichten eingewaschene Schlucht des Geyersgrabens. Hier streicht das Kohlenflöz zu Tage aus.²⁾ Es verraten dies unter anderem die im Graben umherliegenden Fragmente von grauem Sandstein, von Kohle und Kohlschiefer, welche letztere sogar nicht selten undeutliche Pflanzenreste (Nadelhölzer) enthalten. Ehe wir den Tunnel unterhalb der Bahn passieren, sehen wir oben links den Porphyrit anstehen.

Sind wir durch den Tunnel geschritten, so liegt gerade vor uns die aus Porphyrit bestehende Jochhöhe. Wir erreichen in 3 Minuten Neu-Coschütz und gelangen über die Weißeritz, die hier bei der letzten Hochflut ein arges Trümmerfeld geschaffen hatte, an das Gasthaus zum Steiger. Wir folgen dem am Bahnkörper im Westen entlang führenden Wege, bis rechts bei einer Unterführung die Straße nach Niederpesterwitz abzweigt. Diese schlagen wir ein. Links liegt der scharf hervortretende Sauberg, gerade gegenüber, jenseits der Bahn, der Eichberg, — die beiden Eckpfeiler des von der Weißeritz zerstörten Porphyritzuges. Wir wandern, uns immer rechts haltend, bis Niederpesterwitz, von welchem Orte aus der Weg alsbald bergan geht. Vom vorletzten Hause des Ortes aus, an der Straßensiegung, kann man die von dem Porphyritzuge des Burgwartberges, Sauberges und Eichberges vom Hauptbecken geschiedene Pesterwitzer Nebenmulde auch oberflächlich gut überschauen.³⁾ Das durch die Verwerfung des roten Ochsen hier in die Tiefe gezogene Kohlenfeld, in dem das Hauptflöz eine Mächtigkeit von 9 m erreichte, ist abgebaut.⁴⁾ Wir wandern bis Oberpesterwitz weiter und sehen gegenüber vom ersten Hause plattig zerklüfteten Porphyrit angebrochen. Beim zweiten Hause wenden wir uns rechts ab auf den Fußweg an der Kirschallee, biegen links um am Bretterzaun entlang, und gelangen auf die mit schönen Ebereschen besetzte Straße, die nach Döltzchen führt. Bald taucht das Elbthal mit der Großstadt im Nordosten auf und darüber, auf dem Lausitzer Plateau, erscheint der Gönnsdorfer Turm. Nach wenigen Schritten wird das herrliche Landschaftsbild, mit den sanften Linien, im Osten ergänzt durch die unvermittelt aufragenden Tafelberge der sächsischen Schweiz. Von Döltzchen gelangen wir nach Plauen und zurück nach Dresden.

g) Die Gehänge des Plauenschen Grundes.

Die mächtigen Schuttabsätze der diluvialen Weißeritz, welche unterhalb Plauen sich fächerförmig zwischen Löbtau und Räcknitz ausbreiten, waren in den letzten Jahren durch die Ausschachtungen für die Tiefgeleise des Dresdner Hauptbahnhofes bei der Falkenbrücke (sogenannter Hahnebergschnitt) aufgeschlossen, wo das grobe Flußgeröll auf dem graublauen, geflammt, wulstig aufgequollenen Brongniartimergel auflagerte. Wir nehmen von der Falkenbrücke unsern Ausgang zu einer Exkursion, welche uns zu den Plänerauflagerungen der Gehänge des Plauenschen Grundes führen soll. Links steigt die Chemnitzer Straße zur oberen Flußterrasse empor, wir benutzen die Zwickauer Straße auf der unteren Thalstufe. Der Hang zur Linken zeigt die Weißeritzschotter an verschiedenen Stellen, angeschnitten. (Fahrradfabrik von Schladitz und Maschinenfabrik von Richard Lehmann). Über die Untergrundverhältnisse giebt das Profil des artesischen Brunnens auf dem Feldschlöfchenareal Aufschluß⁵⁾ (16,3 m Weißeritzschotter; 54,7 m oberer und mittlerer Pläner). Nach Plauen gelangt, gehen wir auf der Falkenstraße weiter bis zur Bienert-Mühle, dann aufwärts auf der Lutherstraße an Kirche und Friedhof vorüber. Bald erscheint die steile Bruchwand der Ratssteinbrüche zur Rechten. Wir kommen am Seminar vorüber und erreichen nach wenigen Minuten den „Hohen Stein“, wo auf einer beim früheren Steinbruchbetrieb stehen

¹⁾ Hausse: Profile, Seite 27.

²⁾ Sekt. Dresden, Seite 38.

³⁾ Naumann-Cotta: Geognostische Beschreibung. Heft V, Seite 200.

⁴⁾ Hausse: Profile, Seite 10, 51, 79.

⁵⁾ Sekt. Dresden, Seite 96.

gebliebenen Syenitklippe ein Aussichtsturm sich erhebt, von dem uns eine herrliche Rund-
sicht auf die Residenz und die industriellen Vororte, sowie in den tiefen Grund erfreut. Das
alte Bruchfeld wird eingenommen von einem einfachen Gasthause mit hübschen Gartenan-
lagen und aufgemauerten Aussichtspunkten.

Wir stehen hier auf historischem Boden, an einer Stätte, wo Fachgeologen im Verein
mit einfachen Handwerkern (unter anderen Stellmacher August Birck) 300—400 Petrefakten
und Tausende von Haifischzähnen aus der cenomanen Muschelbreccie gesammelt haben,
welche den Syenit einst bedeckt hat und noch heute in der vom Turm gekrönten Klippe
eine sackförmige Einlagerung bildet, ein Noli me tangere für den Besucher, wie auch die
Aufschrift „Nicht pickern!“ bekundet. (Abbildung davon in Geinitz: Elbthalgebirge I. S. 11).¹⁾

Die grauweiße Plänereinlagerung enthält massenhafte Muschelreste (*Ostrea carinata*
Lam., *Spondylus striatus* Sow.), Schneckenktiere (u. a. *Cerithium Bircki* Gein.), *Belemnitella plena*
Blainv., Stacheln von Seeigeln (*Cidaris Sorigneti* Des. u. *vesiculosa* Goldf.) und Fischzähne
(*Corax heterodon* Rss., *Oxyrhina angustidens* Rss.), die man noch gelegentlich aus der Pläner-
decke oberhalb des Ententeiches und am Weganschnitte nach dem Felsenkeller zu sammeln
kann. Auch die alten, dem Mühlenbesitzer Bienert gehörigen, halb verschütteten Plänerbrüche
unterhalb des „Hohen Steines“ liefern noch einige Ausbeute (ich fand 4 schöne Exemplare
von *Inoceramus striatus* Mant.), verdienen aber auch um deswillen einen Besuch, weil hier
die nach Nordost einfallenden, teilweise zerrütteten Pläner direkt auf dem Syenit auflagern,
der an der Oberfläche durch das brandende Kreidemeer gerundete Buckel aufweist. Auch
Trichterschwämme kann man hier sammeln, z. B. *Cupulispongia Roemeri* Gein., *Stellispongia*
Plauensis Gein.

Wir gehen auf dem Promenadenwege am Hange des Grundes an der Bastei, mit dem
schönen Blick in das schlangenanartig gewundene, meist raucherfüllte Thal, vorüber bis zu
dem nach Coschütz führenden Fahrwege, wo rechts vom Felsenkeller sich eine waldige
Schlucht heraufzieht. Am oberen Ende derselben ist der dickbankige Carinatenpläner an-
geschnitten, dessen Schichten anormal nach Süd einfallen. Wir wandern weiter auf der
StraÙe nach Coschütz, welches wir in etwa 8 Minuten erreichen, gehen am Gasthofe vorüber,
lassen den kleinen Teich rechts liegen und wenden uns abwärts, bis alsbald rechts am Hange,
wo Diluvialschotter durch die bewachsene Böschung hindurchschaut, ein Fahrweg an der
Gartenmauer entlang und wieder rechts abbiegend zu einem einzelnen Häuschen führt mit
der Inschrift „J. G. Günther 1847“. Dort biegen wir links ab und schreiten auf einen auffälligen
Hügel²⁾ zu, die sogenannte Heidenschanze, eine alte heidnische Begräbnisstätte, aus welcher
das prähistorische Museum im Dresdner Zwinger eine reiche Sammlung von Urnen u. s. w.
erhalten hat. Ehe wir die Heidenschanze erreichen, erscheint rechts der Steinbruch von
Kanner in Coschütz. Wir haben in demselben die groben Grundkonglomerate der Cenoman-
stufe der Kreideformation vor uns, deren Bänke hier in anormaler Weise im Verein mit den
gleich zu erwähnenden Sandsteinschichten nach Südosten einfallen.³⁾

Der interessante Aufschluss, dessen Bruchverhältnisse ich seit Mai 1895 fortgesetzt
beobachtet habe, bietet folgendes Profil.

Zu oberst lagert eine grobe, durch wenig Sand nur locker gebundene, rotbraune
Konglomeratbank, deren Rollstücke ausschließlicly aus Syenit bestehen. Darunter folgt die
obere Werksteinbank, ein bald mürber, bald festerer, hellbrauner bis schwarzbraun fleckiger
Sandstein, der zahlreiche Steinkerne von *Inoceramus striatus* Mant., ferner Abdrücke und
Steinkerne von *Cerithium*, Seeigelstacheln und mit Eisenoxydhydrat überzogene, verkieselte
Treibholzstücke enthält. Darunter stellt sich eine nur 10 cm mächtige Lage von kleinstückigem
Konglomerat ein, die, zumeist stark verwittert, sich an der östlichen Bruchwand nur als
eine mit thonigen Zersetzungsprodukten erfüllte Kluft kenntlich macht. Nunmehr folgt die
aus weißem oder schwach gellichem, bisweilen gestreiftem und gebändertem Sandstein
bestehende, untere Werksteinbank, in welche an der Nordwand eine keilförmige, nach Ost
einfallende Partie fester, grober Konglomerate, verkittet durch ein eisenschüssiges Sandcement,
zwischengeschaltet ist. Der Sandstein war an dieser Stelle in der Tiefe glaukonitisch und
im Mai 1896 als schöner, braunfleckiger Tiger- oder Leopardensandstein entwickelt.⁴⁾ Jetzt
ist diese Stelle des Aufschlusses verschüttet. Weiter nach unten soll nach Aussage der

¹⁾ J. Petzholdt, a. a. O., Seite 12; Naumann-Cotta, a. a. O., Seite 350; Sekt. Dresden, Seite 48.

²⁾ J. Petzholdt, a. a. O., Seite 20.

³⁾ W. G. Becker I., a. a. O., Seite 47, II., Seite 8; J. Petzholdt, a. a. O., Seite 19; Naumann-Cotta,
a. a. O., Seite 349; L. F. Naumann: Lehrbuch der Geognosie. 1862. II. Seite 971; H. B. Geinitz: Elbthalgeb. I.
Seite 10 (Abbildung); Sekt. Dresden, Seite 50, 51.

⁴⁾ C. F. Naumann: Geognosie. 1862. II. Seite 975. Im Februar 1898 fand man auch auf Kluftflächen
die Wülste von *Spongia Sawonica*.

Arbeiter abermals Konglomerat folgen. In der unteren Werksteinbank, deren Material zu Wassertrögen und auch als Baustein Verwendung findet (die steinere Weißeritzbrücke beim Forsthaus ist daraus erbaut: J. Petzholdt S. 20), finden sich kleinere, konglomeratartige Partien mit schön abgeschliffenen, bis wallnußgroßen Quarzen und Kieselschiefergeröllen, namentlich aber zahlreiche, bis kopfgroße Syenitgerölle, die, ausgebleicht und zum Teil thonig verwittert, sich leicht aus dem Sandstein herauslösen und dann glatte, runde Höhlungen hinterlassen.

Wir verlassen diese Stätte, wo einst die Brandung des Kreidemeeres mit dem Syenitgetrümmer ihr Spiel trieb, und gehen weiter auf die Heidenschanze zu, sehen an der Wegbiegung rechts einen Anbruch in plattig zerklüftetem Sandstein und benutzen den rechts nach einem Syenitbruch führenden Fahrweg bis zur Biegung, wo wiederum zur Rechten ein am Hange getretener Fußpfad abgeht, auf dem wir uns immer links halten (nicht rechts aufwärts gehen!) und zu den berühmten Muschelfelsen gelangen. Im Buschwerke verborgen treffen wir nach wenigen Minuten 7 am Hange verstreute, augenscheinlich auf sekundärer Lagerstätte befindliche, von Flechten überzogene Gesteinsblöcke, die cenomane Ausfüllungsmasse von Spalten und Vertiefungen des syenitischen Grundgebirges, welche durch die Verwitterung des Syenites freigelegt wurden und abgestürzt sind. Sie stellen ein durch ein sehr festes Cement verkittetes Haufwerk von Muschel- und Schneckenresten und sonstigen Bewohnern des Kreidemeeres dar. Die Härte des sandig-kalkigen Cementes bedingte ihre Widerstandsfähigkeit gegen die Verwitterung. Am häufigsten finden sich platte Steinkerne von *Pectunculus obsoletus* Goldf. und von *Exogyra columba* Lam.¹⁾

Es mag hier an alle Besucher dieser interessanten Gebilde die dringende Bitte gerichtet werden, diese Felsen zu schonen, denn ihr Wert steigt nicht in den Sammlungen.

In der Umgebung der Blöcke liegen zahlreiche Sandsteinfragmente des zerstörten Unterquaders. Genau oberhalb der Muschelfelsen sind am Plateaurande die groben, braunen Syenitkonglomerate, die wir bei der Heidenschanze antrafen, mit nach Südost einfallender Schichtung aufgeschlossen, wenige Schritte weiter abermals und zuletzt in einem verfallenen Bruche im Sandstein, der von dünnplattig brechendem Carinatenpläner überlagert wird.

Wir kehren zur Heidenschanze zurück und folgen dann dem in Serpentina in ein Seitenthal des Grundes hinabführenden Wege, der auf der Fahrstraße einmündet, auf welcher wir am Steinschlägerwerk von Mäser und Patzig und 3 großen Syenitbrüchen vorüber nach der Garnisonmühle gelangen. Dieser gegenüber mündet am südlichen unteren Thahange hinter der Bretterbude der Coschützer oder Clausstollen²⁾ aus, der dereinst zur Entwässerung des Clausschachtes diente und dessen stark eisenhaltiges, mit rotbraunen, schmierigen Massen³⁾ versetztes Wasser jetzt in den Weißeritzmühlgraben geleitet wird. Vom Bau dieses Stollens her, der den Porphyrit des Eichberges und den Syenit durchörterte, liegen auch noch Fragmente des Flözgebirges in Gestalt von grauen Schieferthonen umher.

Auf die Grundstraße gelangt, gehen wir diese nordwärts bis zur Friedrich August-Mühle. Gegenüber derselben gehen zwischen den Häusern Stufen aufwärts, die wir benutzen, um auf einem angenehmen Promenadenwege, an dem überall der Syenit (auch von Gangbildungen durchsetzt) ansteht, an der Begerburg vorüber nach dem Restaurant von Braune uns zu begeben. Von dem durch Neubau leider veränderten Garten aus überschaut man den herrlichen Grund und in Südost ein natürliches Profil der Landschaft, welches von den bei klarem Wetter sichtbaren, grauen Bruchwänden des Goligberges (goldene Höhe) über die Reihe der Schächte (Glückauf, Segen Gottes, Hoffnung) bis zum Windberg reicht. Im Süden ruht der Blick auf der meist raucherfüllten Thalweitung von Potschappel.

Von Döltzschen aus, wo wir uns jetzt befinden, machen wir einen Abstecher südwärts auf der nach der Jochhöhe führenden Straße. Wir kommen dabei an einem auflässigen Plänerbruche vorüber, wo die nach West einfallenden Schichten des Labiatus- und des Carinatenpläners, durch die charakteristische Mergelleitschicht⁴⁾ geschieden, erscheinen. Zur Linken, am östlichen Hange des Grundes, treten von der Garnisonmühle an rückenähnlich zwei Syenitwellen und dann die schon aus Porphyrit bestehende Gesteinswelle des Eichberges scharf hervor, hinter welchen das sanftwellige Gebiet des Rotliegenden emporsteigt, um im Windberge seine größte Höhe zu erreichen. Wir gehen fort bis zur Wegsäule, etwa 10 Minuten

¹⁾ W. G. Becker, a. a. O., Seite 48; J. Petzholdt, a. a. O., Seite 19; Naumann-Cotta, a. a. O., Seite 349, 350; H. B. Geinitz: Elbthalgeb. I., Seite 10; Sekt. Dresden, Seite 47, 48.

²⁾ Naumann-Cotta, a. a. O., Seite 248 und Tafel II, Figur 8; Hausse: Profile, Seite 23 und Profil VII.

³⁾ H. B. Geinitz: Geognostische Darstellung der Steinkohlenf., Seite 64, 65.

⁴⁾ Sekt. Dresden, Seite 53; Teil I dieser Arbeit, Seite 10.

lang, folgen dem nach Potschappel führenden Wege ungefähr 75 Schritt und biegen dann links in den sogenannten „Fürstenweg“ ein, den Kurfürst August III.¹⁾ anlegen ließ, um in dem wildreichen Grunde zu jagen. In 3 Minuten treffen wir rechts die ungemein interessante Kiesgrube in altdiluvialen Sand und Schotter von Christmann.

Die Sedimente lagern ca. 90 m über der heutigen Thalsohle auf dem Syenitplateau, und zeigt der Aufschluß, namentlich wenn man vor dessen Mitte steht, einen schalenähnlichen Aufbau der mit 20—25° nach Nord und Süd einfallenden Schichten. Im Untergrunde scheint thonig verwitterter Pläner zu liegen, da sich beim Tiefergraben Wasser einstellt. In die ganz gleichmäßig, ohne die geringste Unregelmäßigkeit geschichteten Sande und Grande, die zumeist aus grusig zerfallenen Syenit bestehen, sind massenhafte Fragmente von Pläner und Plänersandstein eingebettet, die an den Wänden der Grube wie Nägel oder Bolzen hervorsteht. Dazu kommen Gerölle und Geschiebe von nordischen und heimischen Porphyren, Gesteinen des Rotliegenden, von Kieselschiefer und Feuerstein, Syenit und Gneis. Bemerkenswert ist noch, daß die schalenförmige Struktur nur die unteren, grauen Sande beherrscht, daß die oberen, braunen Sande diskordant, und durch eine in der Mitte der Grube zu Tage ausgehende Thonschicht von jenen getrennt, auflagern.²⁾ Auffällig sind ferner auf den grauen Sandwänden kleinere oder größere, rostbraune Flecken und Flatschen, meist mit verwittertem Pläner im Centrum, sowie thonig verwitterte Gesteinsballen in den unteren Sanden.

Wir kehren nach Döltzschen zurück und folgen der nach Plauen, an der aus Pläner aufgebauten Gartenmauer entlang führenden Straße, an welcher nach etwa 10 Minuten zur Rechten, kurz vor der Gasanstalt, ein großer Plänerbruch sichtbar wird, in den wir auf dem jetzt zum Zwecke der Zufuhr von Ausfüllungsmassen angelegten Fahrwege gelangen. Der Aufschluß wird leider bald verschwinden und gewährt folgenden Anblick.

Unter plattigem, wenig mächtigem Labiatopläner folgt die etwa 1 m mächtige Mergelleitschicht und dann der dickbankige Carinatenpläner, der, wie überhaupt der ganze Schichtenkomplex, nach Westen und nach dem Elbthale zu mit sanfter Neigung einfällt. Im Liegenden des Unterpläners folgt eine glaukonitische, mergelige, im feuchten Zustande fast knetbare und an Muschel- und Schneckenresten reiche Lage, die direkt auf dem ebenfalls aufgeschlossenen Syenit auflagert. Das Syenitgestein zeigt vielfach Spalten und oberflächliche Vertiefungen, in welche der Pläner gangähnlich oder sackähnlich eingesunken und dabei oft von einem Sauband von krystallinischem Kalkspat umsäumt ist.³⁾

In dem thonig-glaukonitischen Pläner lagern thonig zersetzte oder auch noch konsistente Gerölle und wohl gerundete Fragmente von Syenit, so daß bisweilen ein förmliches Konglomerat entsteht, untrügliche Merkmale der einst heftigen Brandung des Kreidemeeres an dem syenitischen Felsgestade, in dessen Spalten und Vertiefungen die Tierwelt Schutz suchte, wie wir wegen der reichen Fossilführung dieses Pläners schließen müssen. Der Syenit enthält häufig häufig Felsitbänder und schön krystallisierte Drusen von Kalkspat und Braunspat.

Auf den an schönen Rutschflächen reichen, mittleren Bänken des Carinatenpläners treten die von Geinitz⁴⁾ erwähnten, dichotomisch sich verzweigenden Wülste auf, denen man den Namen *Spongia saxonica* gab; außerdem konnte ich aus diesem Horizonte namentlich im Herbst 1896 folgende Fossilien sammeln:

Terebratula buplicata Sow.,⁵⁾ in kleineren, mittleren und wahren Riesenexemplaren, bis 7 cm lang. (Elbth. I. S. 151. T. 34.)

Pleurotomaria Geinitzi d'Orb. (Elbth. I. S. 258. T. 58.)

Belemnitella plena Blainv. bis 3,5 cm lang. (Elbth. I. S. 277. T. 61; II. S. 180. T. 31.)

Ungemein reich an fossilen Resten sind die glaukonitischen, konglomeratartigen, basalen Pläner, in denen die Schalenreste der Schnecken- und Muscheltiere mit spangrünem Glaukonit, oder selbst mit kleinen Eisenkieswürfeln bedeckt sind. Diesen Schichten entstammen folgende Petrefakten:

Rhynchonella compressa Lam. als wahres Leitfossil, massenhaft in schönen, tadellosen, großen bis kleinsten Exemplaren. (Elbth. I. S. 163. T. 36.)

Pecten elongatus Lam. (Elbth. I. S. 195. T. 44) und *acuminatus* Gein. (Elbth. I. S. 194. T. 44.)⁶⁾

Ostrea carinata Lam. (Elbth. I. S. 174. T. 39.)

Mytilus Gallieni d'Orb. (Elbth. I. S. 213. T. 48.)

¹⁾ J. Petzholdt, a. a. O., Seite 23.

²⁾ Isisberichte 1897. Nessig: Diluvialsande.

³⁾ Naumann-Cotta, a. a. O., Seite 350, 351.

⁴⁾ Elbth. II., Seite 234 und I., T. 38.

⁵⁾ Isisberichte 1896, Seite 11.

⁶⁾ Isisberichte 1896, Seite 11.

Mytilus arcacea Gein. (Elbth. I. S. 218. T. 48.)

Terebratula phaseolina Lam. (Elbth. I. S. 153. T. 35.)

Trochus Buneli d'Arch. (Elbth. I. S. 251. T. 55.)

Turbo Geslini d'Arch. (Elbth. I. S. 252. T. 55.)

Neritopsis (Natica) costulata Röm. (Elbth. I. S. 247. T. 57.) Nicht näher bestimmbare Cerithien und Turritellen.

Die Polypenstöcke: *Psammohelia granulata* Bölsche. (Elbth. I. S. 50. T. 11. No. 5 und 6), *Dimorphastraea parallela* Reuss. (Elbth. I. S. 52. T. 13), *Thamnastraea conferta* M. Edwards und Heime. (Elbth. I. S. 52. T. 13.)

Da der Aufschluß demnächst zugeschüttet sein wird, dürfte die Aufzählung der Fossilreste von Interesse sein.

Wir folgen nicht dem Fußwege, der hinter der Gasanstalt hinführt, sondern der im Bogen ins Weißeritzthal hinabführenden Straße bis Löbtau, wo gegenüber der Maschinenfabrik von Petzholdt und Hartig ein Anbruch in dem stark zerrütteten Pläner anzutreffen ist. Daß von hier der Pläner unter dem Alluvialboden nordwärts weiterzieht, geht aus dem Brunnenprofil Nr. 40 auf Sektion Dresden¹⁾ hervor, da unter 7,3 m Alluvium 1,2 m thonig verwitterter Pläner folgt, und aus der Bohrung des artesischen Brunnens auf dem Antonsplatze,²⁾ wo unter 15,1 m Schwemmland die Pläner und Sandsteine des Turon und Cenoman in einer Mächtigkeit von 147,6 m, darunter die Schichten des Elbthalrotliegenden angetroffen wurden. Schließlich wird das Fortziehen der Pläner auch jenseits der Elbe nachgewiesen durch die Bohrung des artesischen Brunnens auf der Antonstraße,³⁾ bei welcher man 16 m Schwemmland und 227 m Kreideschichten durchsank, ohne deren Liegendes zu erreichen. Die Möglichkeit, im Gebiet artesischer Brunnen mit Erfolg zu erbohren, basiert auf der Undurchlässigkeit der von uns kennen gelernten Gesteine im Liegenden der cretacäischen Formation.

5. Goldene Höhe.

Die Exkursion soll uns als Tagestour in das Gebiet der Kreideformation führen, wie sie, nach einer jedenfalls erheblichen Erosion der turonen Schichten, noch heute auf dem elbthalgebirgischen Hange rechts der Weißeritz entwickelt ist. Wir beginnen unsern Marsch, am besten an einem klaren, sonnigen Herbsttage, wenn ein frischer Ostwind die Rauchmassen aus dem Elbthale fegt, in Leubnitz und wandern auf der Straße nach Goppeln aufwärts. Dabei kommen wir aus dem Gebiet des Brongniartmergels, der jüngsten cretacäischen Bildung hier im Elbthale, in das Revier immer älterer, aber höher liegender Schichtgesteine, bis wir im Unterquader der goldenen Höhe die ältesten, cenomanen Straten antreffen, welche das Döhlener Rotliegende diskordant überlagern.⁴⁾

Wir passieren die Müllersche Ziegelei, in deren Gruben der Labiatustpläner in der Tiefe angetroffen wird, und erreichen in Goppeln den Horizont der Carinatensandsteine, da nach der Höhe zu die Pläner durch Gröberwerden der Körner und Abnahme des Kalkgehaltes in Plänersandsteine und echte Sandsteine übergehen.⁵⁾ Wenn wir bis zum Rittergute am Ostende des Dorfes und dann rechts ab nach dem Thalgrunde gehen, so finden wir an dessen Hange einen verlassenen Bruch; in dem der dünnplattige Labiatustsandstein von dem unterlagernden Carinatensandstein durch eine 1¼ m mächtige Thonsandschicht getrennt wird und die Schichten flach nach dem Elbthale zu einfallen. Zur Straße zurückgekehrt, wenden wir uns links und wandern westwärts das tiefe Thal begleitend, welches in das Rotliegende eingewaschen ist. Über dieser Formation lagert der Unterquader, in welchem zwei rechts befindliche, verlassene Brüche angesetzt sind, welche dieselben Lagerungsverhältnisse offenbaren wie der Aufschluß bei Goppeln. Auch am jenseitigen Thalhange, unterhalb Golberode, sind Anbrüche des Quaders mit gleichen Lagerungsverhältnissen erkennbar. Auf der Straße fortwandernd passieren wir Rippien und den Beharrlichkeitschacht, durch dessen Kohlenfeld die Verwerfungen des roten Ochsen und des Beckerschachtes hindurchsetzen,⁶⁾ die das Absinken der hangenden Schichten nordwärts zur Folge hatten.

¹⁾ Sekt. Dresden, Seite 98.

²⁾ Sekt. Dresden, Seite 95.

³⁾ Sekt. Dresden, Seite 95.

⁴⁾ Hausse: Profile, Seite 36.

⁵⁾ Sekt. Dresden, Seite 54; Sekt. Kreische, Seite 77.

⁶⁾ Hausse: Profile, Seite 37 ff. Profil XIII.

Der rote Ochse weist fünf Sprünge auf und eine Gesamtsprunghöhe von 120 m.¹⁾ Im Süden, jenseits der Thalmulde, erhebt sich der Wilisch und im Sattel der Lugberg, während südostwärts, oberhalb der die Umgebung beherrschenden Babisnauer Pappel, der lange Rücken des aus Brongniartiquader aufgebauten Schneeberges den Horizont begrenzt. In der flachen Mulde vor uns, in welcher das Rotliegende auf den Feldern mit seiner charakteristischen Farbe allerorten hervortritt, bemerken wir die Anlagen des Becker- und des Berglustschachtes.

Bald geht rechts ab ein Fahrweg in einen mit Birkengehölz bewachsenen Steinbruch, in dem der über der Thonsandbank lagernde Labiatussandstein stark eisenschüssig ist und drei mürbe Lagen aufweist, die rotbraune bis bläulich-braune, meist hohle Nieren von Brauneisen in großer Zahl enthalten. Auch die Thonsandbank ist reich an solchen Bildungen.

Der Thonsand erwies sich nach dem Aufweichen und Abschlämmen der thonigen Trübe aus kleinen, fast staubähnlichen Quarzkörnern bestehend, untermischt mit zarten, weißen Glimmerblättchen.

Aus dem Bruche führt uns eine Kirschallee auf den Weg nach der goldenen Höhe, man kann aber auch zur Straße zurückkehren und nach etwa 300 m rechts abgehen nach einem Aufschluß im Felde, wo 1897 noch der letzte Rest des zum Ausstrich kommenden Rotliegenden in Gestalt von Gneis-Porphyr-Konglomeraten sichtbar war.²⁾ Hier greift die mit 5—7° nach Nordost einfallende Quaderdecke diskordant auf das Rotliegende über, welches in der Tiefe aus arkoseartigem Sandstein besteht und eine vom Beharrlichkeitsschacht mit 8 m Mächtigkeit durchstoßene Quarzporphyredecke³⁾ zwischengeschaltet enthält. Möglicherweise hat diese Decke mit der des, vom Glückaufschachte durchteuften, Quarzporphyrs von Kleinnaundorf einst in Zusammenhang gestanden.

Wir gewinnen nunmehr den Weg, welcher zur goldenen Höhe hinaufführt und genießen von dort, bei klarem Wetter, eine herrliche Rundschau nach der Elbe zu auf das sich sanft abdachende Gehänge, wie vor allem auf die Tafelberge der sächsischen Schweiz, vom Lilienstein bis zu dem langgezogenen hohen Schneeberge. Auch südwärts bietet das Landschaftsbild vielfache Abwechslung.

Wir gehen südwärts, um das Gasthaus herum und steigen über mit Birken bewachsene Schutthalden hinab in den langgestreckten Bruch von Mirus und Müller. Bei der bedeutenden Länge des durch den Aufschluß gebotenen Profiles (ca. 600 m) kann man in seltener Deutlichkeit das mit 5—7° stattfindende Einfallen der Sandsteinbänke nach dem Elbthale zu erkennen, ebenso wie die Gliederung des durch die Thonsandschicht in zwei Horizonte geschiedenen Quadergebirges.

Was zunächst den oberen Labiatussandstein anbetrifft, so lagert er unter einer dünnen Lehmdecke zunächst als zerrüttetes Gestein oder „Knacken“, dann folgen der Ober-, Mittel- und Unterstein. Dieser Komplex enthält drei mürbe, eisenschüssige Zonen mit sandigen Höhlungen. In der Thonsandbank sitzen, wie schon anderwärts beobachtet, Brauneisensteinieren. Der Carinatensandstein beginnt mit einem mürben Material, dem „wildem Stein“, dann folgen Ober-, Mittel- und Unterstein, nach unten zu immer dickbankiger werdend und an der Sohle des Bruches von einer massenhaften Muschelreste enthaltenden Schicht durchzogen, welche zumeist aus Steinkernen von *Exogyra columba* Lam. besteht und daher kurz *Exogyrenbank*⁴⁾ genannt wird. Namentlich in der Mitte des Bruches, wo man tiefer gearbeitet hatte und sich jetzt ein viereckiges Wasserloch befindet, ist diese den Charakter einer Leitschicht besitzende Muschelbank, fast 1 m mächtig, vorzüglich aufgeschlossen.

Von fossilen Resten fand ich in dieser Schicht neben *Exogyra* noch *Ostrea carinata* Lam. und *Vola aequicostata* Lam. (Elbth. I. S. 200. T. 45.) Aus dem unteren Teile der Werksteinbank, deren Material durch Hohl machen der Wände gewonnen wird, konnte ich folgende Fossilien sammeln:

Mytilus Neptuni Gölz., die „Herzmuschel“ der Steinbrecher. (Elbth. I. S. 213. T. 47.)

Inoceramus striatus Mant. (Elbth. I. S. 210 T. 46. II; S. 31. T. 13.)

Nautilus elegans Sow. (Elbth. I. S. 277. T. 61; II. S. 181. T. 32.)

Vola longicauda d'Orb. (Elbth. I. S. 202. T. 45.)

Terebratula phaseolina Lam. (Elbth. I. S. 153. T. 35.)

Rhynchonella compressa Lam. (Elbth. I. S. 163. T. 36.)

Ferner ein Zweigende, vermutlich von *Sequoia Reichenbachii* Gein.

¹⁾ Sekt. Kreischa, Seite 46; Hausse: Profile, Seite 43.

²⁾ Sekt. Kreischa, Seite 36.

³⁾ Naumann-Cotta, a. a. O., Seite 232, 233; Hausse: Profile, Seite 36, 41. Profil XI und XIII. Sekt. Kreischa, Seite 36.

⁴⁾ Sekt. Kreischa, Seite 73.

Wir verlassen den Bruch am Nordende und wandern auf der Straße weiter bis Welschhufe, wo rechts, bei der rechtwinkligen Biegung der Straße, der Fußweg nach der goldenen Höhe aufwärts führt, von welchem links sich der Steinbruch von Lehmann befindet. Die Bruchverhältnisse sind hier die gleichen, wie an der goldenen Höhe, die Exogyrenbank mit *Exogyra columba* L., *Ostrea carinata* L. und *Vola aequicostata* L. ist gleichfalls aufgeschlossen, nur bleibt das Vorkommen von *Acanthoceras Mantelli* Sow. in 2 Exemplaren besonders erwähnenswert. Nachdem wir die Straße wieder aufgesucht haben, wandern wir nochmals aufwärts zur goldenen Höhe, bis rechts die Kohlenstraße abgeht, die uns unter der Kohlenbahn hinweg nach dem Glückaufschachte bringt, kurz vor welchem rechts wir in den Fahrweg zum Bruche von Schleinitz einbiegen. Der Bruch bietet nichts Neues, was die Lagerungsverhältnisse anbetrifft, nur ist bemerkenswert, daß beim Hohl machen der Steinwände auf den Blockflächen sich oft die als *Spongia saxonica* beschriebenen Wülste einstellen und daß sich in den, in der Werksteinbank auffallenden Höhlungen, ¹⁾ nach Aussage des Bruchmeisters zerbrochene Schalen von Seeigeln finden sollen. Brauneisensteinnieren und schöne traubige Aggregate dieses Minerals ²⁾ stellen sich nicht selten im Mittelstein ein. Im Thonsand sollen auch Ammoniten vorkommen.

Nachdem wir den Bruch verlassen und uns im Lindengarten des Gasthauses zur Prinzenhöhe erfrischt haben, statten wir den beiden, hinter dem Gasthause gelegenen, verlassenen Brüchen einen Besuch ab, von denen der nördlichste eine sehr mächtige Thonsandbank und in der Werksteinbank eine Reihe von leeren *Serpula*-Höhlen aufweist. Im vordersten Bruche sind die im mürben Labiatussandstein vorhandenen Höhlungen mit lockerem oder zusammengesintertem Sande erfüllt, aus welchem sich die wunderbarlich verschlungenen, verkieselten Röhren von *Serpula gordialis* Schloth. (Elbth. I. S. 282. T. 63; II. T. 37) herauswaschen lassen. Auch *Serpula septemsulcata* Reich. und *Cotta* wurde vereinzelt gefunden. (Elbth. I. S. 237. T. 63.)

Wir wandern nunmehr auf der Straße nach Boderitz weiter, kreuzen die Kohlenbahn und kommen am Marienschacht vorüber, der, am Nordrande des abbauwürdigen Kohlenfeldes abgeteuft, nach den mir von der Direktion der Freiherrlich von Burgker Werke gütigst gemachten Mitteilungen 8 m Schwemmland, 8 m Quadersandstein und das Kohlenflöz in 536,5 m Teufe mit 5,5 m Mächtigkeit durchsank. Angetroffen wurden ferner zahlreiche, zum Spaltenzug des roten Ochsen gehörige Verwerfungen, ³⁾ deren bedeutendste 45,50 und 120 m Sprunghöhe aufwies. Die Quarzporphyredecke des Glückaufschachtes fehlt im Profil des Marienschachtes, dagegen wurde das der Schieferlettenstufe des Mittelrotliegenden zwischengeschaltete Kalksteinflöz ⁴⁾ in 290,7 m Teufe mit 0,5 m Mächtigkeit durchstoßen. Mit dem 200 m nördlich von Boderitz geschlagenen Bohrloche ist man auf Syenit getroffen, ohne das Steinkohlengebirge erschürft zu haben.

Wir wandern weiter nordwärts und biegen kurz vor dem Hohlwege an der Wegsäule links ab nach Alt-Cunnersdorf, kommen an der Schule vorüber und gehen den zweiten Weg rechts am Brunnen hinab in den Steinbruch von Rudolf. Dort trennt Labiat- und Carinatensandstein eine fast 2 m mächtige Thonsandschicht, deren Material, wie auch anderwärts, als Formsand für Eisengießereien Verwendung findet. Aus der Labiatustufe sammelte ich das Leitfossil *Inoceramus labiatus* Schloth. Vom Carinatensandstein ist nur der Mittelstein entwickelt, der ohne Exogyrenbank direkt auf dem Rotliegenden, hier den Breccientuffen auflagert, die 1 m unter Bruchsohle vom Bohrer erreicht werden und von denen Proben am Nordeingange des Bruches links umherliegen.

Zum Abstieg in den Kaitzgrund benutzen wir den die Straßenbiegung abschneidenden Fußweg. Unten im Grunde links fand 1897 die Abteufung eines Senkbrunnens für das Cunnersdorfer Wasserwerk statt, wobei die graugrünen und rotbraunen Schieferletten aufgeschlossen wurden.

Nunmehr passieren wir den Bach, gehen die Straße aufwärts bis zu dem oben links am Hange im Sommer 1897 wieder in Betrieb genommenen Plänersandsteinbruche von Maul. Die den Labiatussandstein von den Carinatenschichten trennende Thonsandbank ist auf 0,65 m Mächtigkeit zusammengeschrumpft, die Schichten fallen deutlich nach dem Elbthale

¹⁾ *Serpula*-Höhlen, so genannt nach den an anderen Orten im losen Sande derselben vorkommenden Wurmröhren von *Serpula gordialis* Schloth.

²⁾ Sekt. Kreischa, Seite 75.

³⁾ Vergl. Hausse: Profil Nr. XI.

⁴⁾ Hausse: Profile Seite 36; Sekt. Kreischa, Seite 31.

ein. An Petrefakten sammelte ich *Inoceramus labiatus Schloth.* über der Thonbank und stark verdrückte Seeigel unter derselben. (*Hemiasper sublacunosus Gein.*)

Der zwischen dem Sandsteinbruch von Rudolf und diesem Ansnitt liegende Kaitzgrund ist in die Quaderdecke und weiter in das Rotliegende eingeschritten. Wenn wir auf der Straße nach Coschütz fortgehen, erinnern wir uns daran, daß nunmehr die Plänersandsteine in echte Pläner übergehen. Kurz vor dem Friedhofe schlagen wir rechts den Kohlenweg ein, der uns nochmals bei ostwärts gerichteter Wanderung den sanften Anstieg des Geländes vom Elbthal bis zur goldenen Höhe, entsprechend dem Einfallen der Pläner und Sandsteinbänke, vor Augen führt und uns im Osten zwischen dem Lausitzer Hochplateau und dem Elbthalgebirge einen Blick auf das Erosionsgebiet der sächsischen Schweiz eröffnet. Am alten Chaussee Hause mündet der Kohlenweg in die Straße, die über das Schlachtfeld vom 27. August 1813 mit dem Moreaudenkmal und der Franzenshöhe nach Räcknitz und Dresden führt.

6. Leutewitz-Cotta.

Das links der Weißeritz in ungestörter Lagerung befindliche Plänergebiet lernen wir am besten kennen durch eine Exkursion nach Leutewitz, wo in mehreren, tief hinabreichenden Brüchen beide Pläner des Gebietes, geschieden durch eine Mergelschicht, aufgeschlossen sind. Wir nehmen unsern Weg vom Postplatz nach Wölfnitz. Dabei kommen wir in Löbtau auf der Tharandter Straße über die Weißeritz, die hier noch im alten Bette fließt, wenig abwärts aber in das im Bogen nach Westen abbiegende, neue Flußbett geleitet ist. Auf dieser Strecke waren nach der Hochflut von 1897 die schlimmsten Verwüstungen erkennbar. Auf der von der Weißeritzbrücke sanft ansteigenden Straße kommen wir am Annenfriedhofe vorüber und bemerken gleich hinter demselben, links der Straße, einen von fächerförmig gestellten Basaltsäulen umgebenen Denkstein mit der Aufschrift: „Zu Werners Andenken“. Derselbe ist gesetzt an der Stelle, wo am 2. Juli 1817 die Leiche des verewigten Altmeisters der Geologie von seinen getreuen Freibergern zur „letzten Fahrt“ übernommen wurde.¹⁾

Von der Endstelle der Straßenbahn hinter dem Gasthofe zu Wölfnitz verfolgen wir zunächst die Straße weiter und gelangen nach etwa 4 Minuten an eine rechts nach Briesnitz führende Kirschallee (Wegsäule). Die Straße ist in Gehängelehm eingeschritten, der hier in einer Mächtigkeit bis zu 10 m den Labiatuspläner bedeckt.²⁾ Obwohl wir hier nur etwa 50 m über der Alluvialebene des Elbstromes uns befinden, haben wir dennoch einen schönen Blick auf das Thal sowohl, wie auf die an dasselbe heranretende Hochfläche im Norden. Die zahlreichen, samt und sonders nach Nordost abführenden Entwässerungsgräben der Wiesen lassen den Pläner in der Tiefe vermuten, dessen feiner Thonschlamm vor Zeiten die Sumpfmergel von Cotta geliefert hat. Ein Hohlweg führt links hinab in den Steinbruch von Möbius, der die beiden Pläner vorzüglich aufgeschlossen und flach nach Nordost einfallend zeigt. Fossile Reste sind nicht allzu häufig. Im Labiatuspläner, dort „Oberstrich“ genannt, sitzen dieselben namentlich in den als „Keilstück“ bekannten Lagen, aus denen man die würfelförmigen Steine für Mosaikpflaster schlägt. An Fossilien sammelte ich einen nicht näher bestimmbarcn Haifischzahn und 2 Exemplare von *Inoceramus labiatus Schloth.*, während ich aus dem Carinatenpläner 3 Exemplare von *Nautilus sublaevigatus d'Orb.* (Elbth. I. S. 227; II. S. 182. T. 32) und *Ostrea lateralis Nilss.* (Elbth. I. S. 179. T. 41) erhielt.

Zur Straße zurückgekehrt, erreichen wir nach 1½ Minuten eine Wegkreuzung und schlagen den Weg links aufwärts zur Leutewitzer Windmühle ein. Bald erscheint der vorher besuchte Bruch wieder und dahinter ein zweiter. Es sei hier bemerkt, daß der Carinatenpläner, besonders die unteren, „rasigen“ Bänke als Bausteine sich eignen, während der dünn-schichtige Labiatuspläner mehr zum Ausfüllen der Mauerlücken als „Zwickpläner“ Verwendung findet.

Rechts vom Wege hat man früher den Pläner gleichfalls abgebaut, wie die Terrainverhältnisse erraten lassen, jetzt aber alles wieder eingeebnet und den Boden der Feldwirtschaft zurückgegeben. Nur unterhalb der Leutewitzer Windmühle ist noch ein verlassener, ziemlich tiefer Bruch, in dem die Mergelschicht bis zu 1 m Mächtigkeit anschwillt. Von der Leutewitzer Windmühle bietet sich dem Auge ein liebliches Bild. Uns aber fesselt nicht nur die lachende Landschaft, sondern viel mehr beim Ausschauen nach Osten ein interessantes, natürliches Profil von Nord nach Süd, quer durch das Elbthal. Zur Linken fällt das Lausitzer

¹⁾ Frisch: Lebensbeschreibung Abraham Gottlob Werners. Leipzig 1826, Seite 267.

²⁾ Sekt. Dresden: Profil 51, Seite 100.

Plateau mit dem scharf hervortretenden Porsberg schroff nach dem Elbthale ab, und in dieses selbst ragen die Tafelberge des Elbsandsteingebirges unvermittelt herein. Weiter nach Süden un hebt sich das Gelände ganz allmählich bis zu der deutlich sichtbaren goldenen Höhe. Unmittelbar vor uns breitet sich in einem flachen Becken Cotta aus.

Es mag hier noch erwähnt werden, daß gerade unter der Leutewitzer Windmühle der vom Oppelschachte von Zaukerode herüberkommende tiefe Elbstollen hinführt und daß dieser die im Liegenden des Carinatenpläners auftretenden Grünsandsteine und Syenitkonglomerate durchfahren hat.¹⁾

Von der Windmühle aus gehen wir auf der Straße weiter, bis wir dort, wo der Weg nach Burgstädtel abzweigt, einen großen, halb verlassenen Steinbruch²⁾ im Pläner antreffen, jetzt dem Ziegeleibesitzer Grün gehörig. Unter einer 2—3 m mächtigen Decke von Gehängelöfs, der hier abgetrieben und in der benachbarten Ziegelei verarbeitet wird, lagern die durch eine Mergelschicht getrennten Pläner und darunter wieder Mergel, bis zu welchem der Steinbruchsbetrieb gewöhnlich hinabgeht, da sich dann die wasserführenden Grünsandsteine und Konglomerate einstellen, welche direkt auf dem Grundgebirge, hier dem Syenit, auflagern. In den Grünsandsteinen zirkulieren die Wasser, so daß nach Durchstoßung der Plänerbedeckung erfolgreich artesische Brunnen angelegt werden können.

Aus dem Keilstück des Labiatuspläners erhielt ich *Inoceramus labiatus Schloth.*, aus dem Carinatenpläner *Nautilus sublaevigatus d'Orb.*, ein Bruchstück von *Ammonites Woolgari Mant.*, *Ostrea lateralis Nüss.* und einen schlecht erhaltenen Fischzahn.

Auf dem Wege nach Leutewitz weiter wandernd, passieren wir in 5 Minuten die „Restauration zur Zusammenkunft“. Gleich rechts befindet sich am Wege nach Cotta die Ziegelei von Möbius, wo unter einem mächtigen Lehmlager Labiatuspläner ansteht. In 10 Minuten erreichen wir Cotta. Am Ende der Straße biegen wir vor dem hohen Rangierdamm links ab in die Briefsnitzer Straße, gehen nach dem Hofbrauhaus und dann nach der Elbe, wo wenige Schritte unterhalb der Dampfschiffhaltestelle der tiefe Elbstollen in den Strom mündet. Stromabwärts ragt die hohe Stützmauer der Eisenbahn empor. Früher ging hier der Labiatuspläner in einer hohen Terrasse zu Tage aus und schuf für den Elbstrom, der hier aus seiner westlichen Richtung in eine nordwestliche gedrängt wurde, eine Prallstelle. Auch im Strome stand bei Niedrigwasser der Pläner an, an dem die Ruderstangen der Schiffer abglitten, daher diese Stelle „eiserner Furt“³⁾ genannt wurde. Dieser Pläner enthielt zahlreiche fossile Reste, namentlich in schönen Exemplaren den charakteristischen *Inoceramus labiatus Schloth.*, ferner *Inoceramus latus Mant.* und *Ammonites Woolgari Mant.*, die früher auch elbabwärts, am rechtsseitigen Heger, als Flußgeschiebe gesammelt werden konnten.

Der Cottaer Moormergel, der Absatz eines Wasserbeckens, in welches die vom Plänergebiet herabkommenden Wasserläufe ihren Thonschlamm absetzten und einer Land- und Südwasserschnecken-Fauna das Grab bereiteten, ist nur gelegentlich bei Grundgrabungen aufgeschlossen. Er ist zu oberst von brauner Farbe und mooriger Beschaffenheit, im Liegenden grau und schließt ab und zu Kalktuffpartien und Characeen-Reste ein.⁴⁾

Den Rückweg nehmen wir am zerstörten Schusterhause vorüber nach der Schäferstraße in Friedrichstadt, wo die Centralmarkthalle auf dem ausgefüllten, alten Weißeritzbette steht.

7. Der Zschoner Grund.

Von der Bahnstation Kемnitz gehen wir wenige Schritte rückwärts, überschreiten den Schienenweg und schlagen die Straße nach dem Zschoner Grunde ein, die am linken Ufer des Baches hinführt. Nach etwa 7 Minuten kreuzen wir die Straße nach Briefsnitz und wandern, an der „Welte-Mühle“ vorüberkommend, rechts aufwärts nach Merbitz, welches wir in etwa $\frac{1}{2}$ Stunde erreichen. Wir lernen so das Gebiet erst auf der Höhe kennen, welches wir später in der Tiefe durchlaufen und haben von hier zugleich einen schönen Blick auf die breite Inundationsebene des Elbstromes und die freundliche Villenkolonie der Löfsnitz. Vielfach fallen uns tiefe Einfurchungen und Seitenthäler des Geländes auf, die in den Zschoner Grund ausmünden und Erosionsrinnen der diluvialen Gewässer darstellen. Am Gasthof vorübergehend biegen wir links ab und folgen der Straße, die im Bogen durch Dorf Merbitz nach dem Grunde führt. Sobald wir dieses passiert haben, fällt der sanfte

¹⁾ Sekt. Dresden, Seite 52.

²⁾ Sekt. Dresden: Profil 37, Seite 98.

³⁾ W. G. Becker II. a. a. O., Seite 6.

⁴⁾ Sekt. Dresden, Seite 80.

Abfall des Terrains nach dem Elbthale zu in die Augen. Wir stehen hier auf dem Plänerücken, der unten bei Briefsnitz mit der hübschen Kirche zum Ausstrich kommt. Bald senkt sich die Straße hinab zum Grunde. Zur Linken haben wir eine herrliche Kirschbaumpflanzung, wohl mit die schönste zur Zeit der Baumblüte. Der Ausblick auf den nach dem Elbthale sich öffnenden Grund ist ein außerordentlich lieblicher, namentlich von dort, wo sich die Straße energisch nach der Tiefe wendet. Vor uns in der Straßenrichtung liegt auf der Höhe Podemus, und am oberen Thalhange links davon erkennen wir schon jetzt einen Plänerbruch, dem wir alsbald einen Besuch abstatten werden.

Bald ist die einsam gelegene Zschoner-Mühle erreicht. Wir überschreiten den Bach und wenden uns, der Straße folgend, am rechten Thalhange aufwärts bis zu dem vorhin erwähnten Plänerbruch, dem Baumeister Weickert in Cotta gehörig. Der Aufschluss bietet einen interessanten Einblick in die Lagerungsverhältnisse und die Beschaffenheit des Carinatenspläners. Die Schichten fallen insgesamt flach nach Nordosten ein, wie besonders im April 1897 zu erkennen war, als man westwärts gearbeitet hatte, um zu dem tiefer liegenden Werkstein zu gelangen.

Zu oberst steht dünnplattiger, zerrütteter Pläner an, es folgen dickbankige Schichten, unter denen eine ganz dünnblättrige Lage von mergeliger Beschaffenheit sich einstellt. Dann erscheint ein dickbankiger Komplex, in dem sich im vorderen Teile des Bruches kavernöse Struktur, Höhlungen mit rostbraunem Sande erfüllt, finden. Im hinteren Teile des Aufschlusses ist diese Bank frischer und enthält hier rundliche und elliptische Ballen und Knollen, die sich durch dunkelgraue Farbe von dem umgebenden Gesteine abheben. Es sind dies Kalkknollen, die versuchsweise sogar gebrannt worden sind und einen guten Kalk geliefert haben. Vorn sind diese Bildungen ausgelaugt.¹⁾ Die Arbeiter nennen diese Bank die „raudige“ oder „rasige“ Bank. Unter dieser folgt dickbankiger, blaugrauer Pläner, die eigentliche Werksteinbank, deren Material zu Bausteinen verwendet wird, und in welcher nicht selten Fossilien sich finden. Im Liegenden traf man einen blaugrauen Mergel an, der s. Z. in großen Haufen im Bruche lag und nach Aussage der Arbeiter eine Zeit lang zur Herstellung von Blumentöpfen Verwendung fand. Er ist sehr kalkreich. Unter dem Mergel soll, durch Bohrung nachgewiesen, wieder Pläner und dann Syenit sich einstellen.

Aus der Werksteinbank gewann ich folgende Petrefakten:

Ammonites Mantelli Sow. (Elbth. I. S. 279. T. 62); *Ammonites Geshlinianus* d'Orb. (Elbth. I. S. 280. T. 62); *Nautilus sublaevigatus* d'Orb. (Elbth. I. S. 277; II. S. 182. T. 32); *Vola notabilis Mün.* (Elbth. I. S. 202. T. 45); *Lima pseudocardium* Reuss. (Elbth. I. S. 204. T. 42); *Inoceramus striatus* Mant. (Elbth. I. S. 210. T. 46); *Pecten membranaceus* Nilss. (Elbth. I. S. 191. T. 43); *Arca Gallienae* d'Orb. (Elbth. I. S. 220. T. 48); Steinkerne von *Turritella*; *Belemnitella plena* Blainv. (Elbth. I. S. 277. T. 61; II. S. 180. T. 31); *Cidaris vesiculosa* Goldf., Stacheln (Elbth. I. S. 65. T. 14); *Serpula septemsulcata* Reich. und Cotta (Elbth. I. S. 287. T. 63.)

Wer den Brüchen bei Ockerwitz noch einen Besuch widmen will, geht aufwärts und dann rechts; wir kehren zur Zschoner-Mühle zurück und folgen dem im Grunde vor führenden, angenehmen Wege. Etwa 200 Schritte von der Mühle steht links am Hange in einem Schurf Syenit an. Dort, wo nach kurzer Wanderung der Bach eine deutliche Biegung nach Westen macht, kommen wir in das Gebiet der groben Konglomerate des Elbthalrotliegenden,²⁾ welches vom Döhlener Rotliegenden durch den Syenitkeil des Meißner Massivs geschieden wird. Am linken Hange, drüben am Wiesensaum, treffen wir die ersten Aufschlüsse, 2 kleine Schürfe. Im Bache selbst stehen die Konglomerate an, die vorwiegend aus Syenitgeschieben sich zusammensetzen. An der Stelle, wo der Bach wieder nach Osten umbiegt, tritt rechts an ihn heran eine hohe Felswand, welche die grobstückigen Konglomerate in schönem Anschnitt und in großer Mächtigkeit erkennen läßt. Der Aufschluss reicht bis zu dem am unteren Hange ausmündenden, halb verschütteten Stollenmundloch, wo auch die Konglomerate als grobe, festgepackte Syenitgeschiebe mit spärlichem Bindemittel in die Erscheinung treten.

Am Stollenmundloch geht der Grund in ein breites Wiesenthal über mit deutlicher Terrassenbildung am linksseitigen Hange. Dasselbe bietet, mit den hochaufstrebenden Erlen und Eschen an dem sich hinschlängelnden Bache, mit den schön bewaldeten Thalhängen einen ungemein anziehenden Anblick, besonders zur Zeit der Laubfärbung, wenn im Thale die Herbstnebel fluten. Bald geht der Wiesenpfad in eine Straße über. Terrassenbildungen beobachten wir aufsteigend namentlich an der rechten Thalseite. Enger zieht sich nunmehr

¹⁾ Sekt. Wilsdruff, Seite 51, 52.

²⁾ Sekt. Wilsdruff, Seite 45, 46; Naumann-Cotta, a. a. O., Seite 270 ff.

der Grund zusammen, an dessen rechtem Hange noch ein leider unzugänglicher Plänerbruch erscheint. Wir erreichen eine Kirschallee auf dem Plateau, biegen nach wenigen Schritten links ab in eine andere Allee. Hier verweilen wir einen Augenblick und überschauen die liebliche Lößnitz und den Elbthalhang bis zur goldenen Höhe und den hoch liegenden Kohlschachtgebäuden. Der Baumallee folgend, gelangen wir nach Briefsnitz und, zwischen der aus Pläner gebauten, hübschen Kirche und Schule hindurchgehend und dann links umbiegend, zur Dampfschiffhaltestelle.

8. Verwerfung von Niederwartha.

Den Anmarsch nehmen wir ausnahmsweise von Kötzschenbroda aus. Wir wandern von dort, am besten zur Zeit der Baumbüte, nach der Niederwarthaer Elbbrücke, wobei die bezaubernde Schönheit des im Blütenschnee schimmernden, linken Elbthalhanges uns überwältigend entgegentritt. „Ja, schön ist, Mutter Natur, Deiner Erfindung Pracht auf die Fluren verstreut!“ Aber nicht allein der liebliche Schmuck des lachenden Geländes hält unsern Sinnen befangen, auch ein fesselndes Problem der dynamischen Geologie wird uns hieselbst beschäftigen.

Mit den interessanten tektonischen Verhältnissen des uns entgegenstehenden Thalanges sollen uns kurze Seitentouren in die rechtwinklig zur Längserstreckung eingeschnittenen Thälerrinnen bekannt machen. Zunächst lassen wir noch vom rechten Ufer aus den Blick schweifen über die beträchtliche Erhöhung des linken Elbufers, die bei der Briefsnitzer Kirche im Osten beginnt, im Osterberg ihr Maximum erreicht, um sich nach Westen zu allmählich wieder zu verflachen. Die Pläner, welche sonst den sanften Geländeabfall decken, erkennen wir unschwer, mindestens mit dem Fernglas, unten am Fuße des Hanges, oberhalb der Bahnlinie an der grauen Farbe des anstehenden Gesteins.

Nach Passierung der Brücke steigen wir hinab vom hohen Damme, gehen durch die Unterführung auf der Straße elbabwärts, etwa bis zur Dampfschiffhaltestelle. Links sehen wir dabei die vollkommen horizontal lagernden Labiatuspläner anstehend eine Terrasse bilden, die sich an der Bahn entlang hinzieht über Cossebaude bis Kemnitz.¹⁾ Wir kehren auf demselben Wege zurück und biegen, die Untermühle passierend, in den schönen Tännigtgrund ein, den wir benutzen bis zur Obermühle. Von dort folgen wir, nach eingeholter Erlaubnis, dem der Abfuhr des Syenitbruchmaterials aus den hinteren Brüchen des Tännigtgrundes dienenden Geleise etwa 100 Schritt bergabwärts bis zum ersten Wehrbecken, an dessen westlicher Wand die entblößten Plänerschichten seltsamerweise steil nach dem Elbthale zu einfallen. Am zweiten Wehrbecken liegen dieselben Pläner schon fast horizontal und sind in dieser Lage auch im Bache anstehend erkennbar.²⁾ Wir kehren zur Obermühle zurück und treffen nach etwa 40 Schritt am buschigen Hange der Straße nach Oberwartha rechts einen auflässigen Plänerbruch, in dem die Plänerschichten ganz anormal fast saiger stehen, im unteren Teile des Bruches sogar überkippt erscheinen und nach dem hinteren Grunde zu einfallen. Diese sonderbaren Lagerungsverhältnisse, welche eine ganz auffällige Störung der sonst fast horizontal geschichteten Pläner verraten, verdanken ihre Entstehung dem Emporsteigen des Gneis-Syenitrückens, den wir alsbald kennen lernen werden, wodurch die sonst das Grundgebirge deckenden Plänerbänke von ihrer Unterlage abglitten und, am langsam emporsteigenden Felsrücken absinkend, eine Schleppung erfuhren, welche ihren Ausdruck in einer allmählich nach der Gneisgrenze zu steiler werdenden Lagerung der Schichten fand.³⁾

Wir passieren mit Erlaubnis des Besitzers die Obermühle und treffen nach wenigen Minuten erst einen kleinen, dann am Teiche einen großen Steinbruch im Augengneis, der grobfaserig und reich an Feldspäten (vergl. Bruch gegenüber Liebenecke im Cossebauder Grund) und von stark eisenschüssigen Schründen durchsetzt ist. An der Nordseite fallen viele Löcher in der Felsart auf, wie von Geschosseinschlägen herrührend, die durch Herausfallen der Feldspäte aus dem durch Verwitterung gelockerten Gesteinsgefüge entstanden sind.⁴⁾ Diese Feldspäte liegen zahlreich im Verwitterungsschutt der Halde und sind vielfach nach dem Karlsbader Gesetz verzwillingt.

¹⁾ Naumann-Cotta, a. a. O., Seite 343; Sekt. Wilsdruff, Seite 54.

²⁾ Sekt. Wilsdruff, Seite 55.

³⁾ Naumann-Cotta, a. a. O., Seite 343, 344; Sekt. Wilsdruff, Seite 55; Teil I dieser Arbeit, Seite 12.

⁴⁾ Sekt. Wilsdruff, Seite 7.

Wir wandern im herrlichen Grunde weiter und passieren eine von links herabkommende Seitenschlucht, wo die Gesteinsgrenze zwischen Gneis und Syenit durchzieht. Lesesteine, am Hange aufgesucht, beweisen das. Den Syenit finden wir nach etwa 100 Schritt links in einem Bruche aufgeschlossen. Das auch von Gleitflächen durchzogene Gestein ist normal ausgebildet, enthält häufig Felsitbänder und auf Klüften und Hohlräumen Calcitaggregate.

Wir haben nun den Syenit, den Gneis und die am Gneis abstoßende Plänerterrasse kennen gelernt und suchen die Obermühle wieder auf, um dann von dort rechts aufwärts auf der Straße nach Oberwartha zu wandeln. Bald gehen wir links ab auf dem Wege nach Cossebaude weiter, der uns in etwa 15 Minuten nach dem Eingange des Amselgrundes bringt. Die mit Löslehm bedeckte Plänerterrasse, auf welcher wir hingehen, trägt Obstbaumpflanzungen, südwärts ragt das Gneisgebiet auf, welches von Laubwald bedeckt ist. Bei der neu angelegten „Wilhelmsburg“ biegen wir in den Amselgrund ein, sehen im tiefen Bachgrunde erst Gneis, dann Syenit anstehen und erreichen das Plateau des Osterberges, das allgemeine Stelldichein der Freunde der Baumblüte, welche aus „der Straßenquetschender Enge“ hinauseilen, um sich an einem jener herrlichen Landschaftsbilder und bezaubernden Ausblicke zu erquicken, um die man uns Dresdner so vielfach benedict. Geologisch interessant ist der Blick nach Westen, wo man das enge Durchbruchsthal der Elbe im Meißner Granit-Syenit-Massiv und das isolierte Spaargebirge deutlich erkennt.

Vom Osterberge gelangen wir in wenigen Minuten nach der Liebenecke, deren Untergrund von Gneis gebildet wird und deren Aussicht die des Osterberges ergänzt. Wir steigen den üblichen Promenadenweg an der aus Augengneis gebauten Mauer hinab und erreichen bei dem Thalrestaurant den Cossebauder Grund. Wir verfolgen denselben südwärts und bemerken schon hinter dem Haus Nr. 70 den Gneis, bald wieder dasselbe Gestein bei dem Gasthause zur Turnhalle, bis wir gegenüber von Liebenecke am östlichen Thahange den Steinbruch von Julius Bährisch antreffen.¹⁾ Der hier gebrochene, typische Augengneis enthält große Feldspatlinsen, die von den braunen und weißen Glimmerhäuten umschmiegt und umwoben werden, und wird nach einem gesetzlich geschützten Verfahren zu Grottenanlagen und Kunststeinverzierungen verarbeitet. (Vergl. Gneis aus dem Tännigtgrunde.) Inmitten des Bruches zieht sich in fast vertikaler Richtung durch die Felswand eine eisen-schüssige, durch Gebirgsdruck entstandene Quetschzone, die nach oben zu als Kluft verläuft.

Wandern wir im Grunde weiter, so finden wir hinter dem Hause mit der Ortstafel über der Stützmauer des Weingeländes rechts Porphyrit anstehen, ein stockförmiges Ganggestein,²⁾ welches auf der Grenze zwischen Syenit und Gneis eruptiv wurde. Nach wenigen Minuten ist am östlichen Hange auch der Syenit angebrochen.

Wir marschieren nunmehr im Grunde zurück, am Bache entlang, dessen Wasser am tiefen Bahneinschnitt auf kunstvolle Weise in einem über einen Meter hohen Tunnel unter den Geleisen hinweggeleitet wird, um auf der anderen Seite wieder emporzusteigen, damit es im Unterdorfe der Gartenwirtschaft diene. Ein Teil des Bachwassers fließt über eine Mauer links hinab an der Bahn entlang. Wir überschreiten die Bahnbrücke, passieren das Dorf und kommen über die breite, von Thalsand und Auelehm gebildete Elbaue nach Gohlis, von wo wir mit dem Dampfer nach Dresden zurückkehren.

¹⁾ Sekt. Wilsdruff, Seite 7.

²⁾ Sekt. Wilsdruff, Seite 17.

