

...stellungen der

Quartär- oder Glacialperiode.

Chr.-Weise-Bibl.

lv3 Ib

15

ZITTAU

Die Bildungen

der

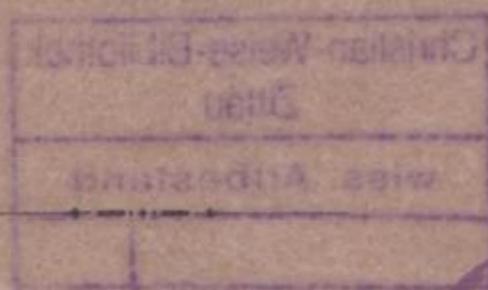
Quartär- oder Glacialperiode

mit besonderer Rücksicht

auf die südliche Lausitz und deren Grenzlandschaften

von

Oskar Oswald Friedrich,
Dr. ph. und Oberlehrer am Johanneum zu Zittau.



h. v. I.
Zitt

ZITTAU.
Druck von Richard Menzel.
1875.

*Für den Besitz der
Bibliothek
1875*

Die Bibliothek
Christian-Weise-Bibliothek
Zittau

SWB

Band

dis I 6

Christian-Weise-Bibliothek Zittau	
wiss. Altbestand	
75	



bes
nat
ma
jün
Er
so
int
sch
we
ko
ha
lo
C
La
in
ve
Fa
ein
to
un
Ka
m
so
da
B
ei
au
oc
di

Die Bildungen der Quartär- oder Glacialperiode

mit

besonderer Rücksicht auf die südliche Lausitz und deren Grenzlandschaften.

Die vorliegende kurze Abhandlung hat hauptsächlich den Zweck, Freunde naturwissenschaftlicher Untersuchungen auf das hohe Interesse aufmerksam zu machen, welches in neuerer Zeit die Forschungen im Gebiete des älteren und jüngeren Schwemmlandes (Diluvium und Alluvium) für sich gewonnen haben. Erreicht der Verfasser dieser kleinen Gelegenheitsschrift den gedachten Zweck, so darf er wohl auch hoffen, dass ihm dergleichen Freunde der Natur manche interessante Notiz über die Verbreitung, die Zusammensetzung und die Einschlüsse des Schwemmlandes unsrer heimathlichen Gegenden zukommen lassen werden. Natürlich sind auch Beobachtungen über andre geognostische Vorkommnisse erwünscht und deren Mittheilung jederzeit willkommen.

Derartige Notizen sind nun gerade jetzt und in der nächsten Zeit deshalb besonders werthvoll, weil sie bei der im Gange befindlichen neuen geologischen Landesuntersuchung unter der Leitung des Herrn Prof. Dr. Credner in Leipzig recht gut benutzt werden können. Ein Hauptzweck dieser Landesuntersuchung ist die Herstellung einer sehr speciellen geognostischen Karte, in welcher die Verbreitung der einzelnen Gesteins- und Bodenformationen mit verschiedenen der preussischen geognostischen Landesaufnahme entsprechenden Farben werden eingetragen werden. Als Grundlage für diese Aufnahme dient eine vom königl. sächs. Generalstabe herzustellende und herauszugebende neue topographische Karte von Sachsen in 156 Blättern, deren jedes $\frac{1}{2}$ Meter lang und breit ist und $2\frac{3}{8}$ Quadratmeilen Terrain darstellt. Der Massstab der Karte ist $\frac{1}{25000}$, so dass eine Meile 30 Centimeter oder ein Kilometer 4 Centimeter lang werden wird. Das Relief des Landes wird nicht durch Bergstriche, sondern durch Niveaulinien von 10 zu 10 Meter Höhenabstand dargestellt, so dass man die Böschungswinkel eines Terraintheiles mit Hülfe des beigegebenen Böschungsmassstabes leicht finden kann.

Auf der neuen geologischen Karte wird jede Gebirgsart nur an der Stelle eingetragen, wo sie sich wirklich an der Oberfläche findet, nicht, wie früher auch da, wo man sie mehr oder weniger bestimmt unter der Decke des älteren oder jüngeren aufgeschwemmten Landes vermuthen kann. Es werden daher diese letzteren Formationen auf der neuen Karte weit grössere Flächen ein-

nehmen als auf der älteren Naumann-Cotta'schen Karte. Es sind ja mehr als zwei Drittheile Sachsens vom Diluvium und Alluvium bedeckt. Da nun auch die Verbreitung der einzelnen Abtheilungen dieser Formationen auf der neuen Karte durch verschiedene Farbennuancen zur Darstellung kommen soll, so ist es gewiss zweckmässig, dass man zunächst die Verbreitung und Zusammensetzung der obersten Gebirgsschichten, des Diluviums und Alluviums, festzustellen suchen wird, wenn es sich um Herstellung einer geognostischen Aufnahme des ganzen Landes und insbesondere auch unsrer heimathlichen Gegenden handelt. Dazu kommt, dass die neuesten geologischen Bildungen, das Diluvium und das Alluvium, durch die neueren Forschungen weit mehr wissenschaftliches Interesse für sich gewonnen haben, als früher, und dass sie überdiess für die Land- und Forstwirthschaft von der grössten Bedeutung sind, da sie ja im grössten Theile des Landes den Untergrund und theilweise auch die Ackerkrume des angebauten Bodens bilden.

Wir wollen nun im Nachfolgenden möglichst gedrängt die Entstehung, die Verbreitung und Zusammensetzung der Quartärbildungen oder des Diluviums und Alluviums im Allgemeinen behandeln und dann Einiges über die diluvialen Ablagerungen der südlichen Lausitz und der benachbarten Gegenden Böhmens und Schlesiens folgen lassen, um auf diese Weise Freunde der Erforschung der heimathlichen Natur über das zu orientiren, worauf es bei der oben erbetenen Unterstützung der Zwecke der geognostischen Landesuntersuchung in Bezug auf die oberflächlichsten, aber verbreitetsten Schichten ankommt.

Gegen das Ende der Tertiärzeit, aus welcher unter andern unsre heutigen Braunkohlenlager herrühren und während welcher eine bedeutende vulkanische Thätigkeit herrschte (Entstehung der Basalte, Trachyte und Phonolithe), hatte mit der zunehmenden Dicke der Erdkruste die Wärmeausstrahlung des noch heute glühendflüssigen Erdinnern allmählich soweit abgenommen, dass diese Wärmequelle mehr und mehr hinter der durch die Sonnenstrahlen auf der Erde verbreiteten Wärme zurücktrat. Die fast gleichförmige Erwärmung der ganzen Erdoberfläche hörte damit auf und es begannen sich die heutigen Klimazonen auszubilden. Die von den Sonnenstrahlen unter sehr schiefen Winkeln getroffenen Polargegenden der Erde kühlten immer mehr ab und bedeckten sich erst seit dieser Zeit mit den gewaltigen Eismassen, die jene Gegenden später so unwirthlich und theilweise unnahbar machten. Vermuthlich gab es damals den Golfstrom noch nicht, welche warme Meeresströmung gegenwärtig sich bis tief in das Polarmeer hineinerstreckt und zugleich die Ursache der verhältnissmässig höheren Mitteltemperatur des europäischen Festlandes ist. Fehlte aber in der in Rede stehenden Periode der Golfstrom, so musste Europa schon deshalb ein kälteres Klima haben, als jetzt. Durch die grosse Verbreitung mächtiger Schutt-, Kies-, Sand- und Lehmmassen mit darauf liegenden oder darin eingeschlossenen Blöcken oder Geschieben fremder Gesteinsmassen ist aber auch ganz bestimmt nachzuweisen, dass damals der grösste Theil des heutigen Europa, Nordasien und Nordamerika vom Meere bedeckt gewesen ist, dass überhaupt zu jener Zeit auf der Nordhälfte der Erde die Wasserbedeckung eine weit allgemeinere war, ähnlich wie jetzt auf der Süd-

hälfte der Erde. Die damaligen sehr ausgedehnten nordeuropäischen und nordamerikanischen Meerestheile standen mit dem nördlichen Eismeere in unmittelbarer Verbindung, so dass das arktische Treibeis auf jenen Gewässern der Diluvialzeit bis an die Mittelgebirge der genannten Continente getrieben wurde. Auch nimmt man an, dass die Sahara in jener Zeit vom Ozean bedeckt war. Die durch Alles diess verursachte dauernde Abkühlung der Atmosphäre macht es erklärlich, dass in jener Zeit die Gletscher Norwegens durch Schweden hindurch bis an das Meer reichten und, wie heute an der Küste Grönlands, die Entstehung collossaler Eisberge verursachten, welche den von jenen Gletschern aus dem Innern Skandinaviens mitgebrachten Moränenschutt, darunter zum Theil sehr grosse Felsblöcke mit sich führten und bei ihrem Abschmelzen über das jetzige Nordeuropa und Nordamerika verstreuten. Auch die Alpen und alle anderen höheren Gebirge waren damals mit collossalen Gletschern bedeckt, die weit ins Land hineinreichten. Man nennt die betreffende Periode die Eiszeit. Ob eine solche gleichzeitig für manche Theile der südlichen Hemisphäre, also allgemein auf der Erde stattgefunden habe, ist noch zweifelhaft. In den Aequatorialgegenden finden wir keine Spuren einer früheren bedeutenderen Temperaturerniedrigung und einer dem Diluvium ähnlichen Ablagerung. Dort sind die Schichten der Tertiärzeit nur noch von dem Alluvium bedeckt.

Im Vorstehenden sind ganz kurz die Ursachen angedeutet, welche zur Entstehung einer sehr ausgedehnten geognostischen Formation, der Drift oder des Diluviums geführt haben, welches sich über alle Tiefländer und die Gegenden von mittlerer Seehöhe in Europa und Nordamerika verbreitet findet. Alle Landstriche von Ural bis an den biscaischen Meerbusen sind bis zu einer Seehöhe von nahezu 400 Meter mehr oder weniger zusammenhängend von Diluvium bedeckt; die oberrheinische Tiefebene, die schweizerisch-bairische Hochebene und die lombardisch-venetianische Tiefebene sind von dem Schutt der grossen Gletscher der Alpen bedeckt. Aehnliche Ablagerungen finden sich am Fusse der übrigen höheren Gebirge. In Nord-Amerika reicht das Diluvium theilweise bis in Höhen von 2000 Meter und enthält erratische Blöcke von weit bedeutenderer Grösse als in Europa, wo doch auch schon Blöcke von Tausenden von Centnern vorkommen.

Wie in der Eiszeit oder Glacialperiode die grosse Ausdehnung der Meere auf der nördlichen Hemisphäre theilweise durch langsame Senkung gösserer Theile der Erdoberfläche herbeigeführt worden ist, so sind durch später erfolgte allmähliche Hebungen der betreffenden Theile der Erdkruste die Continente Europas, Nordasiens und Nordamerikas aus den Gewässern der Meere der Eiszeit emporgestiegen und haben nach und nach ihre heutige Form erhalten. Hebungen und entsprechende Senkungen grosser Theile der Erdoberfläche haben sicher in allen geologischen Perioden stattgefunden und sind jedenfalls eine Folge der ungleichmässigen Verdickung der Erdkruste bei der weiteren Abkühlung des glühendflüssigen Erdinnern.

Während der Zeit der Wiedererhebung der Continente des Nordens flossen die Diluvialgewässer langsam wieder ab, und arbeiteten in ihrem Ab-

*

flüsse allmählich die in der Anlage schon vorhandenen Thäler weiter aus, es bildeten sich mit der Zeit die heutigen Flussläufe aus, und die Pflanzen- und Thierwelt nahm nach und nach im Wesentlichen die heutige Zusammensetzung an. Die seit dem Ende der Diluvialzeit durch die Landgewässer und durch die Meere in ihrer gegenwärtigen Ausdehnung noch weiter verursachten Anschwemmungen und ähnliche gleichzeitige Bildungen (Torfmoore, Raseneisenerz, Kalktuff, Infusorienlager) fasst man unter dem gemeinsamen Namen Alluvium zusammen.

Die Verbreitung der aus der Diluvialzeit herrührenden Bildungen in Norddeutschland ist eine sehr ausgedehnte. Das Diluvium bedeckt hier die ganze norddeutsche Tiefebene bis zu 200 Meter Seehöhe mit einer nur wenig unterbrochenen Decke von verschiedener Mächtigkeit, wogegen es in den Gegenden von 200 bis gegen 400 Meter Meereshöhe hauptsächlich auf den höher gelegenen Theilen des Terrains zu finden ist, während es an den steileren Gehängen der Thäler vielfach abgeschwemmt und in den Thälern häufig von den Anschwemmungen der Flüsse überdeckt worden ist.

Die südliche Grenze des ehemaligen norddeutschen Meeres läuft im Allgemeinen längs der Abdachungen der mitteldeutschen Gebirge hin, dringt aber auch an einigen Stellen meerbusenartig zwischen dieselben ein.

Die Zusammensetzung der norddeutschen Diluvialformation ist in den verschiedenen Gegenden ihres Verbreitungsgebietes weit gleichförmiger, als man früher gedacht hat. Zu unterst finden wir in ihr einen feinen Sand von gelblich-weisser bis gelblicher Farbe, welcher aus wasserhellen Quarzkörnern mit abgerundeten Ecken und Kanten, aus rundlicheren Körnern eines gelblichen, mehr oder weniger durchsichtigen Quarzes, wie er den skandinavischen Graniten eigen ist und endlich aus meist fleischrothen Feldspathkörnern besteht, die für dieses Diluvialgebilde charakteristisch sind und gleichfalls nordischen Gesteinen entstammen (Spathsand). Als Nebengemengtheile enthalten die feineren Sandarten Glimmerblättchen (Glimmersand), oder feine Braunkohlentheilchen (Braunsand), in manchen Fällen auch Bernsteinkörnchen, bisweilen auch kleine Kalkstückchen mit Spuren von Korallen (Korallensand). Grössere Geschiebe und Gerölle finden sich selten in dem Spathsande; dagegen enthält er häufig Einlagerungen von Thon ohne Geschiebe. Dem Spathsande folgen nun in der Regel Lehmlager, als die Zersetzungsprodukte feldspathiger Sande, oder als Producte schlammiger Anschwemmungen, wie namentlich der Kalklehm oder Löss mit seinen mannigfachen Fossilien. Die oberste Schicht des älteren Diluviums bildet der Decksand, welcher sich von dem untern Diluvialsande durch seinen Gehalt an eisenschüssigem Thone, durch den Mangel des Kalkgehaltes, durch sein gröberes Korn und durch seinen grossen Reichthum an erratischen Blöcken und Geschieben unterscheidet. Auch finden sich im Decksande bedeutende Einlagerungen von Lehm mit nordischen Blöcken und Geschieben. In Norddeutschland sind für die oberen Theile des älteren Diluviums besonders die Feuersteine und Kieselschiefergerölle bezeichnend, welche nebst einem glasigen Quarze in allen Geröllen und auch in den lehmigen Parteien der betreffenden Formation zu finden sind.

Die erwähnten nordischen Blöcke und Geschiebe sind mehr oder weniger abgerundet, mitunter auch noch scharfkantig. Die grössten haben einen Durchmesser von 8—12 Meter und finden sich in den nördlicheren Theilen Deutschlands. Viele dieser Blöcke und Geschiebe tragen die Spuren von Schleifung und Ritzung durch Eismassen an sich, ähnlich wie die Steine in den Moränen der heutigen Gletscher. Sie bestehen aus verschiedenen Graniten, Porphyren, Dioriten, Quarziten, sowie aus silurischen und devonischen Kalk- und Sandsteinen, die noch heute in Skandinavien die vorherrschenden Gesteine sind. Die Feuersteine entstammen dem früher jedenfalls ausgedehnteren baltischen Kreidegebirge, dem jetzt noch die Insel Rügen und die dänische Kreide angehören. Der Ursprung der edlen Kieselschieferstücken ist ebenfalls der Norden. Jede Sand- und Kiesgrube und auch viele Lehmgruben geben eine reichliche Ausbeute an diesem merkwürdigen Quodlibet von zum Theil sehr schönen Gesteinen. Nicht minder sind die Lesesteine und grösseren Steinhalden an den Seiten der Felder, ferner solche steinige Höhen, denen man es schon an ihrer Kieferbewaldung ansieht, dass sie nur grosse Sand- und Geröllmassen sind, endlich aber die heute so zahlreichen Terrainaufschlüsse durch Eisenbahneinschnitte, Grundgrabungen etc. ergiebige Fundgruben für die Geschiebe des Diluviums. Es verlohnt sich wohl der Mühe, Sammlungen aus dergleichen fremden, der Gegend nicht angehörigen Gesteinen anzulegen und sie womöglich mit den schon genügend bestimmten Exemplaren der Sammlung eines grösseren Museums zu vergleichen. In den Feuersteinen findet man mitunter, wenn auch nicht zu häufig, Abdrücke und Versteinerungen von Seeigeln und andern Schalthieren. In dem Geschiebekalk finden sich Versteinerungen von Weichthieren und Korallen, die mit denen verschiedener silurischer und devonischer Kalke Schwedens und der umgebenden Inseln vollkommen übereinstimmen. Sehr empfehlenswerth ist auch die Anlegung einer Sammlung von Sand- und Geröllproben des Diluviums und zwar in der Art, dass man die Proben in Gläser bringt und ihnen die durch Abschleimen der thonigen Theile gewaschenen Proben zur Seite stellt. So hat z. B. von Gutbier eine Sammlung von Sanden aus der Dresdner Haide angelegt, welche sich jetzt in dem Dresdner Museum befindet.

Bei Excursionen zu den gedachten Zwecken, die man in den meisten Gegenden, welche nicht über dem Niveau des Diluviums liegen, ohne weite Märsche schon anstellen kann, wenn man nur die nächste grössere Lehm- oder Sandgrube aufsucht, oder längs der Felder hinschlendert, namentlich im Frühjahr und Herbst, muss man mit einem festen Hammer, einer Tasche, einigen festen Papierdüten für Sand- und Geröllproben, einer genügenden Anzahl von Etiketten zur sofortigen Bezeichnung der Gesteinsproben und der erforderlichen Maculatur zum Einwickeln derselben versehen sein. Den Hammer braucht man sehr nöthig zum Zerschlagen der Geschiebe. Mancher unscheinbare Stein in einer Kiesgrube macht beim Zerschlagen grosse Freude, wenn man ihn z. B. aus einer interessanten Gebirgsart zusammengesetzt findet. Bei weiteren Excursionen ist eine recht specielle Karte erforderlich.

Als Resultat späterer Abschwemmung, zur Zeit als sich die Diluvialgewässer nach und nach von den ehemaligen Meeresküsten immer weiter zurückzogen, entstanden durch einen lange andauernden Schlemmprozess der älteren Schuttmassen jene neueren Anschwemmungen, welche man mit den Namen jüngeres Diluvium oder älteres Alluvium bezeichnet. Der Schotter und Sand an den ehemaligen Ufergehängen, welchen man auch Gehängesand nennt, ist durch die grössere Ungleichmässigkeit der Art und Grösse seiner Bestandtheile, durch das seltenere Vorkommen grösserer nordischer Geschiebe und Feuersteinknollen in ihm und durch die Unregelmässigkeit in seiner Schichtung von dem älteren Diluvialsande unterschieden. Der Gehängelehm dagegen ist ein ziemlich feines Schlemmproduct ohne beigemengte fremde Geschiebe; er enthält als eine Uferbildung oft Gehäuse von Landschnecken. In den neueren Diluvialbildungen sind vorzugsweise viele Geschiebe von den Gesteinen, die in den benachbarten Gegenden anstehen, enthalten, wodurch sich jene wiederum als Uferbildungen charakterisiren.

Dem eigentlichen Alluvium sind der Flusssand mit den Geschieben in den Flusstälern, der Wiesen- oder Auelehm, die Torfmoore, der Raseneisenstein, der Torf und ähnliche Bildungen zuzurechnen.

In Bezug auf die Thier- und Pflanzenwelt der Diluvialzeit müssen wir uns auf Weniges beschränken. Bemerkenswerth ist die Armuth der betreffenden Formation an Thier- und Pflanzenresten und besonders merkwürdig ist auch das Fehlen von Resten arktischer Schalthiere im Diluvium, obwohl doch das damalige Meer Norddeutschlands mit dem Eismeere in Verbindung stand. Besonders häufig finden sich hie und da in dem Sand und Lehm des Diluviums Ueberreste von grossen Seesäugethieren, Delphinen und Walen, ferner Knochen (besonders Zähne) vom Mammuth, mehreren Rhinocerosarten und andern Dickhäutern, ausserdem von Pferde- und Rinderarten, vom Renthier, vom Riesenhirsch, vom Bisamochsen, Fielfrass, vom Höhlenbären, von verschiedenen Nagethieren u. s. w. Sehr häufig sind die Knochen des Höhlenbären mit Thierknochen zusammen in den Höhlen des älteren Gebirges gefunden worden. Auch hat man in solchen Höhlen Menschenknochen mit Thierknochen zusammen gefunden, welche letztere künstlich bearbeitet waren. Der Mensch existirte also schon damals und zwar als Höhlenbewohner. Waffen und Werkzeuge aus Thierknochen, aus Feuersteinen etc. werden ebenfalls in dergleichen Höhlen gefunden und kennzeichnen die damaligen Anfänge der menschlichen Kultur. — Pflanzenreste sind äusserst sparsam im Diluvium verstreut, namentlich versteinertes Holz, vielleicht herrührend von dem Treibholze des ehemaligen Diluvialmeeres, Bernstein in kleinen Körnchen oder vereinzelt in grösseren Stückchen.

Besondere Beachtung verdienen auch die zum Theil noch aus der Diluvialzeit, zum Theil von älteren Alluvionen herrührenden Verwitterungs- und Erosionsformen der an den ehemaligen Ufern des Diluvialmeeres anstehenden Felsmassen. Dergleichen Formen lassen sich namentlich in unserm Quadersandsteingebirge sehr gut beobachten. (Kelchsteine bei Oybin; Felsen

am Nordfusse des Königsholzes; Strudellöcher im Teufelsloch bei Königstein).
Vergl. v. Gutbier, geognostische Skizzen aus der sächs. Schweiz.
Leipzig 1858 bei J. J. Weber.

Verbreitung und Beschaffenheit der diluvialen Ablagerungen in der Lausitz und den benachbarten Theilen Böhmens und Schlesiens.

Die Südküste des ehemaligen Diluvialmeeres, welche man früher viel weiter nördlich annahm, nimmt in Sachsen und den Grenzbezirken von West nach Ost etwa folgenden Verlauf: Elsterberg, Neumark, Zwickau, Chemnitz, Hainichen, Siebenlehn, Tharandt, Dippoldiswalde, Berggiesshübel, Königstein; ferner rechts der Elbe: Schandau, Sebnitz, Schluckenau, Rumburg, Seifhennersdorf, Warnsdorf, Waltersdorf, dann längs des Lausitzer- und Jeschkengebirges hin bis in die Gegend von Reichenberg und von da entlang dem Westfusse des Isergebirges über Buschullersdorf, Kratzau und Weisskirchen um den Gickelsberg und Hochwald herum nach Haindorf und Liebwerda und von da über Friedland und Seidenberg um den Nordfuss des Isergebirges herum weiter nach Schlesien hinein.

Nun hat man aber neuerdings das nordische, durch seine Einschlüsse von Feuersteinen und skandinavischen Geschieben charakterisirte Diluvium auch jenseits des Lausitzer Gebirges und der nordböhmischen Grenzgebirge gefunden, zunächst bei Pankratz und Gabel, dann bei Dittersbach, Falkenau, B.-Kamnitz und B.-Leipa, sowie im Polzenthale zwischen Leipa und Tetschen. Daraus lässt sich mit Bestimmtheit der Schluss ziehen, dass das Diluvialmeer sich auch nach Nordböhmen hinein erstreckt haben müsse. Nach den hierher gehörigen, durch Credner, Kinne, Fritsch u. A. gemachten Beobachtungen und nach den früheren Wahrnehmungen von Reuss in Bezug auf die Gegenden bei Teplitz kann man annehmen, dass das norddeutsche Diluvialmeer über die niedrigeren Plateaus der sächsischen Schweiz hinweg mit einer links und rechts von dem heutigen Elbthale sich ausbreitenden nordböhmischen Bucht zusammengehangen habe, deren Gewässer theilweise den Südfuss des Erzgebirges, des nordböhmischen Sandsteingebirges und des Lausitzer Gebirges umspülten. Dass die damaligen Untiefen des Meeres in der heutigen sächsischen Schweiz nordische Eismassen und damit auch nordische Gerölle nicht in beträchtlicher Masse nach jener Seitenbucht hineingelangen liessen, ist leicht einzusehen. Dennoch haben sich dergleichen sogar in dem engen Thale von Falkenau bei Kreibitz, am Wege von Hermsdorf nach Krombach (südwestlich vom Hochwald), sowie bei Pankratz und Gabel gefunden, angeblich selbst bei Jungbunzlau. Bestätigt sich das Letztere, so muss man dann wohl annehmen, dass der grösste Theil Böhmens zur Diluvialzeit vom Meere bedeckt und mit dem Nordmeere zusammengehangen habe.

Wenden wir uns nun nach Sachsen zurück, so sind nach dem Vorstehenden in der Eiszeit mindestens zwei Drittel des Landes vom Meere bedeckt gewesen. Nicht bloss die Niederungen des Nordens von Sachsen, sondern der ganze Westen bis ans Erzgebirge heran, das erzgebirgische Steinkohlenbassin

das sächsische Granulitgebirge, die sächsische Schweiz und fast die ganze Lausitz sind mit einer mehr oder weniger zusammenhängenden Diluvialdecke versehen, welche die älteren Gebirge entweder in mächtigen Schichten verdeckt oder an andern Stellen nur wie mit einem Schleier verhüllt. Die Landestheile, welche höher als 400 Meter Seehöhe haben, sind damals vom Wasser frei gewesen, werden aber nur eine spärliche Pflanzen- und Thierwelt besessen haben, da damals die Mitteltemperatur Europas allgemein eine um mehrere Grade niedrigere gewesen sein muss. Die Kergueleninseln der Südsee liegen etwa in gleicher Breite mit Prag und doch sind sie im Innern mit ewigem Schnee bedeckt und die Gletscher gehen bis auf 250 Meter Seehöhe herab; in Südchile reichen die Gletscher in der Breite von Genf bis ans Meer heran. Da können auch die höheren Theile des Erzgebirges und Isergebirges mit ewigem Schnee bedeckt gewesen sein und Gletscher oder doch permanente Schneefelder enthalten haben und entsprechend wird auch das Klima der niedrigeren Gegenden ein beträchtlich kälteres gewesen sein.

Viele der isolirten Gebirgspartien, z. B. die Granit-, Basalt- und Phonolithkuppen der Lausitz, so die einzelnen Berge bei Elstra und Bischofswerda, bei Bautzen, bei Königshain, bei Löbau und Herrnhut müssen zur Diluvialzeit entweder Inseln oder Untiefen gebildet haben, an und auf denen sich jedenfalls viele Eisberge oder sonstige Treibeismassen festgesetzt und die von ihnen über das Meer transportirten nordischen Stein- und Schuttmassen beim Abschmelzen abgelagert haben. So mag es gekommen sein, dass man gerade in den höheren Niveaus des ehemaligen Diluvialmeeres oft recht mächtige Sand- und Geröllmassen mit vielen nordischen Geschieben findet z. B. am Hutberge bei Dürrhennersdorf, auf dem Plateau von Kottmarsdorf, am nördlichen Fusse des Kottmar bei Herrnhut und des Königsholzes bei Grosshennersdorf, auf den Höhen nördlich von Reichenau und bei Friedland, auf dem Plateau bei Kohlig östlich von Zittau u. s. w. Bei der aus der Verbreitung der skandinavischen Geschiebe geschlossenen Nordsüdströmung in dem ehemaligen Diluvialmeere werden die zugeführten Eismassen mit Schuttladung vorzugsweise an der Nordseite jener Inseln gestrandet sein.

Indem wir nun im Folgenden einiges Speciellere über die Verbreitung des Diluviums in der Lausitz und ihren Grenzlandschaften, sowie über interessantere Aufschlusspunkte gedachter Formation in diesem Gebiete zusammenstellen, verfolgen wir auch dabei keinen andern Zweck, als zu weiteren eingehenderen Beobachtungen seitens der zahlreichen Naturfreunde genannter Gegenden anzuregen.

Die schöne, von prächtigen Laubwäldern umgebene, Gebirgsbucht von Haindorf bei Friedland, auf deren Sohle die aus der Gegend des Sieghübels herabkommende Wittich fließt, ist jedenfalls einst bis nach Weissbach hin eine Bucht des Diluvialmeeres gewesen. Möglich, dass oberhalb Weissbach ein Eisfeld oder gar ein Gletscher existirte, welcher bis an die einstige Meeresküste reichte. Zwischen Haindorf und Liebwerda auf der Höhe giebt es noch Feuersteine, also die sicheren Spuren des Diluviums. Am rechten Gehänge des Wittichthales finden sich bis Friedland hin mehrere grosse Sandgruben, in

deren unterem Theile feiner Sand gegraben wird, während sich in halber Höhe, hoch über der Thalsohle, eine Schicht sehr grosser Gerölle nordischen und localen Ursprungs (Basalt und Phonolith) hinzieht. Am linken Ufer der Wittich finden sich bis Friedland hin verschiedene Thongruben. Auf den Höhen bei Friedland liegen hie und da grössere nordische Blöcke. Die Planie des Bahnhofs daselbst ist aus den dortigen mächtigen Diluvialschichten ausgehoben, in denen sich ebenfalls grosse nordische Geschiebe und besonders viele grosse Basaltblöcke, vom nahen Kreuzberg stammend, gefunden haben. Die weitere Fortsetzung des Wittichthales bis zur Mündung in die Neisse gehört ganz dem Diluvium an. Bemerkenswerth sind in der dortigen Gegend noch die sandigen Höhen bei Bärnsdorf und Wünschendorf (über 400 m), der Geschiebehügel am rechten Wittichufer bei Dörfel, die Umgebung von Wustung, der bewaldete basaltische Höhenzug vom Steinmerichberge bei Friedland bis nach der Windschenke bei Oberseitendorf (320 m) und der Windmühle bei Oberdornhennersdorf (351 m). An diesen zum grossen Theile mit grobem Diluvialkies und stellenweise mit vielen grösseren nordischen Geschieben bedeckten Bergrücken schliessen sich dann die Höhen bei Königshain (358 m) und Russdorf an, bis zu welchen das nördlich davon vorkommende Diluvium sich hinaufzieht. An den steileren Gehängen der Thäler von Seitendorf und Dornhennersdorf kommt überall das unter dem Diluvium befindliche Grundgebirge zum Vorschein; die sanfteren Böschungen an den Höhen und der Thalgrund sind dann wieder mit dem Diluvium und beziehentlich dem Alluvium bedeckt.

Die Hochebenen zwischen der Kipper und der Neisse enthalten zum Theil sehr schöne Aufschlüsse des Diluviums, so bei Reichenau (grössere Ziegeleien), bei Sommerau am Reibersdorfer Walde (Sandgrube), bei Grafenstein und Grottau (neben den fremden Geröllen viele Quadersandsteingeschiebe aus dem benachbarten Lausitzer Gebirge), bei Reibersdorf (Harthberg 295 m, Sandgrube), bei Friedersdorf (Sandgrube bei der Kirche 255 m), auf den Höhen oberhalb Türchau und Giessmannsdorf; am Bahnhof Hirschfelde (grosse Sandbank) etc.

Von Grottau bis Reichenberg zieht sich zwischen den Ausläufen des Isergebirges und dem Jeschkengebirge bis Reichenberg die Gebirgseinsenkung des Neisstales hinauf, die wir die Bucht von Kratzau und Reichenberg nennen wollen. Diese ist durch die quer durchs Thal ziehenden Höhen von Friedrichshain (höchster Punct der Strasse 373 m) in zwei Theile getheilt. Der eine umfasst die Gegend von Reichenberg — mächtige Lehm- und Gerölllager am linken Neisseufer bei Reichenberg mit Quarzgeschieben vom Jeschken, bis Habendorf und Voitsbach reichend, ohne nordische Geschiebe — und der andre begreift die Gegend von Kratzau nebst der Seitenbucht Buschullersdorf in sich und ist seinerseits wiederum durch die waldreichen Sandhöhen bei Beckenhain zwischen Weisskirchen, Wetzwalde, Grafenstein und Ketten (gegen 400 m hoch) von dem grossen Diluvialbassin getrennt. (Grosse Sandgrube links an der Strasse von Weisskirchen nach Grafenstein; an der Strasse von Ketten nach Pankratz rechts sehr grober Diluvialschotter. Sand- und Lehmgruben bei Grottau und Grafenstein). Der Westfuss des Gickelsberges (569 m) muss zur

Diluvialzeit eine in das Meer vorspringende Landzunge gebildet haben, welche die Gewässer der Umgebungen des Kipperthales von denen der Kratzau-Reichenberger Bucht trennte. Gerade an der Spitze dieser Landzunge bei Kohlig finden wir eine förmliche Sandbank mit auffällig vielen Feuersteinen und andern nordischen Geröllen abgelagert.

Das nun zu beschreibende Zittauer Bassin, welches im Süden durch das Lausitzer Gebirge, im Westen und Nordwesten durch den Basalt- und Phonolithrücken zwischen Jonsdorf und Scheibe, im Norden durch die Höhen bei Seifersdorf, Grosshennersdorf, Wittgendorf und Dittelsdorf (Pferdeberg 405 m, Königsholz 458 m, Schanzberg 398 m, Buchberg 409 m) begrenzt wird, ist bis zu etwa 380 m Meter Seehöhe ziemlich zusammenhängend von den Massen des Diluviums bedeckt.

Am mächtigsten sind hier die Diluvialschichten am Eckarts- und am Kummersberge bei Zittau, wo selbige durch grosse Lehm- und Thongruben (Sand- und Thongrube in der Weinau, Sandgruben am Eckartsberge, Ziegeleien und Thongruben am Kummersberge), sowie durch den grossen Eisenbahneinschnitt der Berlin-Görlitzer Bahn und durch die Abgrabungen am Bahnhofe aufgeschlossen sind. Es sind an diesen grösseren Aufschlusspunkten eine Menge Feuersteine und grössere nordische Geschiebe, wie auch ziemlich grosse Blöcke von skandinavischem Granit, Gneiss, Porphy, Quarzit gefunden worden, ausserdem Basalt- und einzelne Phonolithblöcke von ansehnlicher Grösse. Aus dem Eisenbahneinschnitt bei Eckartsberg hat Verfasser dieser Abhandlung eine Menge von fremden Geschieben gesammelt, die ein wahres Quodlibet von zum Theil sehr schönen Felsarten bilden. Dazu kommt, dass das den älteren höher gelegenen Diluvialschichten angelagerte jüngere Diluvium in der Weinausandgrube und im nordöstlichsten Theile des gedachten Bahneinschnittes eine Menge Schiefer- und Quarzgerölle enthält, die zum Theil aus der Gegend von Friedland und Liebwerda stammen dürften. Von Sedimentärgesteinen fanden sich in dem nördlichen Theile jenes Einschnittes eine Menge von Sandsteinen vor, die entschieden dem Quader des Lausitzer Gebirges angehören. Ein einziges Stück nordischer Kalk mit sehr vielen Stielgliedern von Krinoiden, ein sogenannter Schraubenstein, den Verfasser in dem in Rede stehenden Einschnitte fand, hatte insofern ein grösseres Interesse, als sonst dergleichen Kalk mit Versteinerungen bei Zittau nicht gefunden worden ist, wohl aber ziemlich häufig in der Gegend von Oberoderwitz, Herrnhut und Bernstadt. Am Abhange der Sandsteinberge im Süden von Zittau finden wir das Diluvium bis zu verhältnissmässig ansehnlicher Höhe, so am linken Gehänge des Weissbachthales in der Gegend der neuen Wasserleitung, ferner unterhalb der Schiessstände bei Eichgraben, auf dem Phonolithrücken beim Kaltenstein, im Sandbusche bei Jonsdorf; doch steigt es anderwärts noch höher. Vielleicht ist hier die dünne Schicht desselben an manchen Stellen von dem Verwitterungsschutt des benachbarten Sandsteingebirges überrollt oder die dünne Diluvialdecke durch Regen und Schnee allmählich weggeführt worden. Im Thale von Oybin, welches jedenfalls von den Diluvialgewässern erfüllt war, ist bis jetzt ein sicherer Nachweis des Vorhandenseins von nordischem Diluvium noch nicht

geliefert worden. Bei Eichgraben, am Lottersteige, bei Olbersdorf und Bertsdorf enthält das Diluvium bedeutende Lehmlager.

Im Südwesten und Westen von Zittau reicht die Diluvialdecke bis an den zwischen dieser Stadt und Grossschönau befindlichen Basaltrücken heran, der in der Einsenkung zwischen der Koitsche und dem Scheibenberge (etwa 350^m) noch von dem Schwemmlande bedeckt ist, welches auf diese Weise mit dem Diluvium im Thale von Hainewalde und jenseits desselben zusammenhängt. Im Norden der Stadt Zittau ist das Plateau vom Feldschlösschen bei Pethau bis nach Oberherwigsdorf und Oberseifersdorf hin ziemlich hoch mit Diluvium bedeckt, aus dem nur die Phonolithkuppe beim Feldschlösschen und mehrere Basalkuppen hervorragen. In Seifersdorf und östlich neben diesem Dorfe wurden mehrere grössere erratische Blöcke gefunden; es finden sich dort auch mehrere Sand- und Lehmgruben.

In dem kleinen Bassin von Grossschönau zieht sich das Diluvium am Pochebache empor und wird von da bis an den Pfaffenbusch, Waltersdorf und bis Niedergrund heran beobachtet. Wahrscheinlich ist das gedachte Bassin ehemals auch noch durch die Einsenkung des Bergrückens zwischen Salendorf und Bertsdorf mit dem Zittauer Bassin in Verbindung gewesen. Auf dem Bahnhofe Grossschönau befindet sich für die Zwecke der Unterhaltung der Gleisbettung eine Kiesgrube, in welcher sich sehr viele nordische Geschiebe und namentlich grosse Feuersteinknollen vorfinden. Neben dem Bahnhofe giebt es ansehnliche Lehmlager. Nördlich von Grossschönau reicht das Diluvium bis an die dortigen Basalthöhen zwischen Warnsdorf und Hainewalde heran und steht dasselbe dort durch zwei breite Streifen bei Warnsdorf und bei Oberhainewalde am Buttervorwerke (346^m) mit der Diluvialdecke des oberen Mandaugbietes in Verbindung, welche sich von Waldecke und Ehrenberg über Rumburg- und Seifhennersdorf und von da über die zwischenliegenden Höhen nach Spitzkunnersdorf und Niederoderwitz hinzieht. Die Berge bei Rumburg, die Höhen von Gersdorf und Neu-Eibau, der Oderwitzer Spitzberg (510^m), der doppelgipfelige Spitzberg bei Warnsdorf (543^m) und das Basaltplateau von Schönborn (470^m) umgeben die letztgenannte Abtheilung des Diluviums, in deren höchstem Theile namentlich die feuersteinreichen Geschiebelager bei Waldecke erwähnenswerth sind. Die Gegend von Schönlinde liegt auch in ihren tiefsten Theilen jedenfalls über dem Niveau des ehemaligen Diluvialmeeres.

An die zuletzt beschriebenen Gegenden grenzt zunächst die Gegend von Eibau und Oderwitz oder das Gebiet des Langwassers. Hier finden sich namentlich in den zahlreichen Sandgruben rechts von der Zittau-Neusalzaer Strasse beim Bahnhofe und bei der Kirche von Oberoderwitz neben zahlreichen und mannichfaltigen andern nordischen Geschieben silurische Kalke mit Versteinerungen.

Auch weiterhin längs der Dörfer Mittel- und Niederoderwitz wird das linke Ufer des Langwassers von einer zusammenhängenden Reihe von Höhen begleitet, deren Oberfläche hie und da mit Diluvialkies bedeckt und daher an vielen Stellen mit kleinen Kieferngebüsch bewachsen ist. Die zwischenliegen-

den Theile des Terrains sind mit einem sandigen Lehm bekleidet. Besonders reich an nordischen und sonst fremden Geschieben ist die Gegend bei der Birke (343^m) und beim Nadelbüschel (Sandgrube) in Mitteloderwitz. Die dort aus den Aeckern weggeschafften grösseren Geschiebe enthielten unter andern eine Art tuffartigen Quarzit, welcher vielleicht aus der nördlichen Lausitz stammt.

Auf dem breiten Gebirgsrücken zwischen Oderwitz und Grosshennersdorf finden sich namentlich zwischen der Phonolithkuppe des Königsholzes (458^m) und dem Langeberge (379^m) mehrere grosse Sandlager, die die Ansicht unterstützen, dass dort die Eismassen des Diluvialmeeres nördlich von dem Königsholze sich gestaut und deshalb eine Art Sandbank hinterlassen haben. Es finden sich in der grossen Sandgrube am Nordfusse des Königsholzes sehr grosse nordische Geschiebe und Phonolithplatten in den angeschwemmten Sand- und Geröllmassen und die vielfach zerrissenen Felsen nördlich vom Königsholz deuten auf die Wirkung des Meeres hin. In jener Sandgrube giebt es viele grosse nordische, sowie Basaltblöcke von bedeutender Grösse. Auch findet man neben den Feldern von Grosshennersdorf hie und da einen nordischen Block. Die waldige Gegend von Grosshennersdorf und Burkersdorf ist ebenfalls von Diluvium bedeckt und schliesst sich an den Granitrücken von Dittelsdorf an, durch welchen sie mit den jenseits der Neisse gelegenen Königshainer Höhen zusammenhängt.

Das Diluvium in der nächsten Umgebung von Herrnhut (339^m, Hutberg 364^m) und Ruppersdorf hat ganz den Charakter der Diluvialmassen von Oderwitz (Sandgrube bei Berthelsdorf) und reicht dort allenthalben noch über die Höhen bei Oberkunnersdorf und Strahwalde hinweg, welche einen Theil der Wasserscheide zwischen dem Neisse- und Spree- und zugleich dem Elbe- oder Odergebiete bilden. In der Nähe von Herrnhut hat man ebenfalls nordische Kalkgeschiebe mit schönen Versteinerungen gefunden; einmal auch ein Stück Mammuthzahn.

In den Gegenden von Bernstadt und Dittersbach a. d. E., welche in der Hauptsache das Gebiet der Pliesnitz ausmachen, giebt es im Ganzen nur wenige Aufschlusspunkte des dort ebenfalls verbreiteten Diluviums. Doch sind in einer nördlich von Bernstadt liegenden Sandgrube sehr viele nordische Gerölle und darunter besonders viele Feuersteine mit Versteinerungen und Abdrücke von Echiniten gefunden worden.

Der Gebirgsrücken von den Strahwalder Höhen bis zum Spitzberge bei Paulsdorf bildet im Westen des Pliesnitzthales die Fortsetzung der von Kottmar herkommenden Wasserscheide zwischen dem Elbe- und Odergebiete und ist mit Ausnahme der höchsten Punkte, die meist Basaltkuppen sind, von Diluvium bedeckt, welches besonders bei der hoch gelegenen Buschsenke (331^m) und Adlerschenke (325^m) von groben nordischen Geschieben erfüllt ist. Längs jener Wasserscheide läuft eine Strasse von Oberstrahwalde über die Busch- und Adlerschenke nach Deutschpaulsdorf und weiter nach Görlitz. Die bedeutendsten Kuppen auf jenem Gebirgsrücken sind der Wind-

mühlenberg bei Ottenhain (383^m), Kuppe beim Forsthaus Strahwalde (395^m), der Hirschberg bei Oberherwigsdorf (453^m), Forsthaus bei der Buschschenke (331^m), Kieferberg bei der Adlerschenke nordöstlich von Kemnitz, der Paulsdorfer Spitzberg (383^m).

In der Gegend von Ostritz haben wir besonders die nicht uninteressanten Schutt- und Geröllanhäufungen zu erwähnen, welche in dem engen Neissethale oberhalb Marienthal durch Bahneinschnitte aufgedeckt worden sind, sowie den tiefen Erdeinschnitt bei Russdorf, durch welchen die Görlitz-Zittauer Bahn hindurchgeführt ist, und in welchem sich besonders feine und reine Glimmersandmassen gefunden haben. Bei Görlitz sind die Erdeinschnitte der Eisenbahn und die grossen Thon- und Lehmlager im Norden der Stadt von Wichtigkeit. In einem Garten bei Görlitz wurde 1843 ein grösseres Stück Bernstein aufgefunden, welches sich im Besitze der naturf. Gesellschaft in Görlitz befindet. Bei Nieder-Moys giebt es viele grössere nordische Geschiebe. Von Görlitz an nördlich wird die Gegend völlig eben und geht in die grosse norddeutsche Tiefebene über.

Wir wenden uns nun von der Görlitzer Gegend aus wieder westwärts. Das sogenannte Königshainer Gebirge nördlich von Reichenbach i. d. L. steigt auch in seinen höchsten Kuppen nicht über das Niveau empor, bis zu welchem das Diluvialmeer gereicht haben muss. Man findet daher auf dem Rücken des gedachten von Reichenbach bis in die Gegend von Niesky reichenden Höhenzuges mit alleiniger Ausnahme der steileren Gehänge überall die Schichten oder doch wenigstens die Spuren des Diluviums. Bei Kunnersdorf nordwestlich von Görlitz hat man vor längerer Zeit in Höhlungen des Grauwalkenkalksteins verschiedene Schädel- und Schenkelknochen, sowie Zähne vom Höhlenbären und andern Säugethieren gefunden, die ebenfalls in der Sammlung der Gesellschaft der Wissenschaften zu Görlitz aufbewahrt sind. Die Gegend von Niesky ist besonders reich an schönen Feuerstein- und Kieselschiefergeschieben. Nördlich von Reichenbach und östlich vom Vorwerk Lebensmüh wird im Walde bei Neugersdorf durch eine Dampfziegelei ein Lehmlager abgebaut, in welchem sich viele prächtige grosse, zum Theil mit schönen Schliffflächen versehene Geschiebe krystallinischer Gesteine des Nordens eingebettet finden, die man früher trotz ihrer auffälligen Mannichfaltigkeit für Verwitterungsrückstände des Granites gehalten hat. Bei Dolgowitz zwischen Reichenbach und Löbau hat man beim Eisenbahnbau in einem Einschnitt Bernsteinstücke im Diluvium gefunden.

Die Gegend zwischen Reichenbach und Weissenberg ist reich an grösseren erratischen Blöcken, besonders bei Schöps, und an mannichfachen grösseren nordischen Geschieben, namentlich Feuersteinen mit Versteinerungen und schönen rothen Graniten und Porphyren, so besonders bei Maltitz.

In der Gegend zwischen Löbau und Oberkunnersdorf, welche von den Strahwalder Höhen (Sonnenberg bei Ottenhain 390^m), Plateau von Kunnersdorf mit dem Windmühlenberg (388^m), dem Kottmar (580^m), den Höhen östlich und westlich von Kottmarsdorf (über 400^m), dem Hutberge bei

Dürrehennersdorf (404^m), den Höhen bei Schönbach, Lawalde und Dehsa, dem Löbauer Stadtberge (446^m) und dem Schafberg bei Ottenhain eingeschlossen wird, findet sich mehreres Interessante in Bezug auf das jenes ganze Sammelgebiet des Löbauer Wassers erfüllende Diluvium. Dieses erreicht auf dem Plateau zwischen Ottenhain und Obercunnersdorf (grosser Eisenbahneinschnitt im Diluvium bei letzterem Ort) die sehr ansehnliche Seehöhe von 380 Meter. Neben vielen grossen Geschieben krystallinischer Gesteine des Nordens finden sich dort sehr grosse Feuersteine, Geschiebe skandinavischen Kalksteins mit Spuren von Versteinerungen und im Walde zwischen dem Bahneinschnitt und der Ottenhainer Windmühle sehr viele erratische Blöcke, darunter entschieden eine Anzahl skandinavische mit deutlichen Spuren der Abschleifung. Besonders interessant sind die bis kopfgrossen Geschiebe von Nephelindolerit des Löbauer Berges, welche auf jenem ganzen Plateau vorkommen. Die Diluvialablagerungen ziehen sich dann an dem Nordfusse des Kottmar herum und erreichen auf dem von der Löbau-Ebersbacher Strasse durchschnittenen Plateau von Kottmarsdorf die beträchtliche Höhe von etwas über 400 Metern. Dieses Plateau wird weiter westlich mit tiefen Erdschnitten von der Löbau-Ebersbacher Bahnstrecke überschritten und auch an andern Punkten in dieser Gegend, in den Sandgruben am Hutberge bei Dürrehennersdorf, bei dem Anhaltepunkte Neucunnersdorf, zeigt sich das Diluvium sehr mächtig und von vielen grösseren nordischen Geschieben erfüllt. Es scheint, dass die Höhen südlich von Löbau den von Norden kommenden Eismassen Halt geboten und so die Entstehung mächtigerer Sand- und Gerölllager verursacht haben.

Das ganze Gebiet der obern Spree mit ihren seitlichen Zuflüssen von dem Quellgebiet Gersdorf-Ebersbach bis in die Bautzener Gegend ist gleichfalls mit Ausnahme einiger einzelnen Höhen und Höhenzüge von dem Diluvium bedeckt. Besonders bemerkenswerth sind in dieser Gegend die mächtigen Diluvialablagerungen längs der Eisenbahn von Station Dürrehennersdorf bis Station Ebersbach, besonders im Raumbusche und beim Bahnhofe in letzterem Orte, die Geröllmassen beim Bahnhofe Sohland, die Lehm- und Sandmassen in dem weiten Thale von Kunewalde, die grossen Bahneinschnitte der Strecke Wilthen-Bautzen, die Sand- und Lehmlager bei Postwitz, Eberndörfel und von da bis Bautzen (grosse Sandgruben links und rechts der Strasse) mit vielen nordischen Geschieben. Der in der dortigen Gegend überall das Grundgebirge bildende Granit ist nur in den höheren Theilen von der Diluvialdecke frei, so auf dem Höhenzuge vom Hochstein (342^m) über den Czernobog (558^m) bis zum Drahmberge (428^m), sowie auf dem südlich davon hinziehenden Bergrücken des Pilobog (483^m) und der weiter westlicher liegenden waldigen Höhen, welche bei Oppach von der Strasse von Neusalza nach Bautzen überschritten werden.

Obwohl das Jeschkengebirge, das Lausitzer Gebirge und das nordböhmische Sandsteingebirge bei Kreibitz mit seinen Basalt- und Phonolithkegeln einen Damm gegen das Diluvialmeer gebildet haben, welchen dieses seiner Höhe wegen wohl an keinem Punkte überschritten haben kann, so kann doch die frühere Ansicht nicht festgehalten werden, dass das Diluvial-

meer sich nicht nach Böhmen hinein erstreckt habe. Bei den Feldhäusern zwischen Pankratz und Ringelshain findet sich eine mächtige Ablagerung von Diluvialschotter mit Feuersteinen und einzelnen andern nordischen Geschieben, welche sich noch weiter süd- und westwärts bis Ringelshain und Finkendorf erstreckt; die Gegend von Gabel ist mit Sand und besonders mit Lehm Massen bedeckt, welche einzelne Feuersteine und krystalinische nordische Gesteine enthalten. Ja zwischen Hermsdorf am Südfusse des Hochwaldes und Krombach fanden sich in ansehnlicher Höhe noch die Spuren des Diluviums mit eingeschlossenen fremden Geschieben und in dem tiefen, von hohen Bergen umgebenen Thale von Falkenau bei Kreibitz, unterhalb der Eisenbahnstation (402 Meter), ist das nordische Diluvium ebenfalls noch vertreten. Da man nun auch bei Leipä und Kamnitz ansehnliche Diluvialmassen mit eingeschlossenen Feuersteinen gefunden hat, so hat man daraus den Schluss gezogen, dass sich das Diluvialmeer ziemlich weit nach Böhmen hinein erstreckt und über die mässigen Höhen der jetzigen sächsischen und böhmischen Schweiz hinweg mit dem norddeutschen Meere Verbindung gehabt hat. Vgl. Credner, über nordisches Diluvium in Böhmen. Sitzb. d. naturf. Ges. zu Leipzig, Nr. 6. 1875 und Neues Jahrbuch 1875 Heft 8 S. 881.

So gedrängt auch die vorstehenden Notizen über das Diluvium der südlichen Lausitz sein mögen, so lässt sich doch wenigstens soviel daraus entnehmen, dass die neue geognostische Karte von Sachsen, das Vorkommen der gedachten Formation an sehr vielen Theilen der betreffenden Gegenden zu verzeichnen haben wird, wo man früher entweder mit Absicht oder aus Unkenntniss der oberflächlichen Gebirgsmassen das darunter zu vermuthende Grundgebirge eintrug. Die mit der betreffenden Farbe des Diluviums colorirten Theile des Terrains werden dann mit geringen Irrungen genau erkennen lassen, welche Ausdehnung das einstige Diluvialmeer in unsrer Gegend gehabt hat und die Verbreitungsgebiete der älteren Gesteine werden sich dann für den Kundigen leicht aus den einzelnen Aufschlusspunkten und -gebieten, die auf der Karte dann um so markirter hervortreten, ersehen lassen.

Möge nun aber auch jeder, der für die Erforschung der stummen, aber für jeden Gebildeten erhabenen Sprache der Gesteinswelt, welche uns die Geschichte der Entwicklung unsers Erdkörpers vor Jahrtausenden lehrt, ein Herz hat, durch Sammlung und Mittheilung von Notizen von geognostischem Interesse die wichtige und gemeinnützliche Aufgabe der zweiten geognostischen Landesuntersuchung unterstützen.



Fragment of a library label on the right edge of the book cover, containing faint, illegible text.