

Erläuterungen  
zur  
geologischen Specialkarte  
von  
Preussen  
und  
den Thüringischen Staaten.

Gradabtheilung 56, No. 47.

Blatt Kindelbrück.

*L. v. Schöner*

BERLIN.

In Commission bei der Simon Schropp'schen Hof-Landkartenhandlung.

(J. H. Neumann.)

1884.

Königl. Universitäts-Bibliothek zu Göttingen.

**Geschenk**

**des Kgl. Ministeriums der geistlichen,  
Unterrichts- und Med.-Angelegenheiten  
zu Berlin.**

1885.

SUB Göttingen 7  
207 808 163



## Blatt Kindelbrück.

Gradabtheilung 56 (Breite  $\frac{52^0}{51^0}$ , Länge 28<sup>0</sup>29<sup>0</sup>), Blatt No. 47.

Geognostisch bearbeitet durch **E. Kayser**  
1872.

Die Section Kindelbrück umfasst einen Theil des ausgedehnten, zwischen Harz und Thüringerwald gelegenen Berg- und Hügellandes, des sog. Thüringer Beckens, dessen Mittelhöhe 400—600 Fuss\*) beträgt. Die Hauptflüsse dieses Beckens, die Unstrut, Wipper und Helbe, vereinigen sich im Gebiete der Section, um gleich darauf bei Sachsenburg den hohen Muschelkalkkrücken zu durchbrechen, der in verschiedenen Theilen seiner Erstreckung mit verschiedenen Namen belegt, sich aus der Gegend von Sondershausen ohne Unterbrechung bis nach Eisenberg a. d. Saale verfolgen lässt. In W. des Unstrutdurchbruches, der sog. Sachsenburger Pforte, führt dieser Höhenzug den Namen Hainleite. Aehnlich wie die gegenüberliegende Schmücke (Sect. Schillingstedt), erhebt sich auch die Hainleite mit steilem Anstiege sogleich beträchtlich über die etwa 350 Fuss hohe Sohle des Sachsenburger Passes, nämlich bis zu 700 Fuss an der oberen Sachsenburger Ruine. Weiter nach NW. steigt sie alsdann noch längere Zeit stetig, wenn auch nur lang-

\*) Für die Höhenangaben der Erläuterungen ist der Höhenmaassstab der Karte, der Decimalfuss, beibehalten worden. 1 Decimalfuss = 1,2 preuss. Fuss (zu 0,31385 Meter) = 0,37662 Meter.

sam an. Da die Hainleite gleich der Schmücke eine nach NW. bez. WNW. gehende Streichrichtung hat, so fällt von ihrem weiteren Verlauf in dieser Richtung nur ein kurzes Stück in den Bereich des vorliegenden Blattes. Der übrige Raum der Karte gehört dem sich der Hainleite im Süden anlehnenden, allmählich bis auf 400 — 500 Fuss Mittelhöhe herabsinkenden Hügellande an, welches den inneren Theil des Thüringer Beckens einnimmt und von den oben genannten und einigen anderen Flüssen durchschnitten wird.

Im Bereiche des Blattes treten Ablagerungen der Triasformation, der Diluvial- und der Alluvialperiode auf. Die Besprechung dieser Bildungen soll vom Aeltesten ausgehen und von diesem allmählich zum Jüngsten fortschreiten.

**Triasbildungen.** Von diesen sind der Mittlere und Obere Buntsandstein, die Glieder des Muschelkalks, sowie der Untere und Mittlere Keuper entwickelt.

### **Buntsandsteininformation.**

Der **Mittlere Buntsandstein.** Derselbe ist von gleicher Beschaffenheit wie auf der Nachbarsection Schillingstedt. Er erscheint nur in der äussersten NO.-Ecke des Blattes.

Der **Obere Buntsandstein** oder **Röth** ist in derselben Weise wie auf Section Schillingstedt entwickelt. Er bildet den nördlichen Steilabfall der Hainleite, ist jedoch wegen dichter Bewaldung nirgends gut zu beobachten.

### **Muschelkalkformation.**

Der **Untere Muschelkalk** besteht aus dem unteren Wellenkalk ohne festere Gesteinsbänke und dem oberen mit solchen, den sog. Schaumkalken. Aehnlich wie auf dem nördlich anschliessenden Blatte Frankenhausen, treten im Gebiete des vorliegenden drei

getrennte Schaumkalkzonen auf, von denen die beiden unteren zusammen E. Schmid's Terebratulakalk, die obere aber dessen eigentlichem Schaumkalk entspricht. Wie an der Schmücke (Blatt Schillingstedt), so bilden die nahe übereinander liegenden beiden unteren Zonen die obere Kante des nördlichen Abhanges der Hainleite, die oberste Zone aber eine zweite, südlichere, in einiger Entfernung von der ersten liegende, etwas höhere Kante, die der Kammlinie des Höhenzuges zu entsprechen pfl egt.

Alle bisher genannten Schichten sind an der steilen Thalwand gleich unterhalb Sachsenburg recht gut entblösst.

Der **Mittlere Muschelkalk** bildet, wie auf der Schmücke, überall eine flache Einsenkung zwischen der oberen Schaumkalkzone und dem Trochitenkalk. Er ist nirgends gut aufgeschlossen.

Der **Obere Muschelkalk** zerfällt in die Trochiten- und Nodosenschichten.

Der Trochitenkalk hat die gleiche Beschaffenheit wie auf Blatt Schillingstedt und bildet, wie dort, seiner Festigkeit wegen auf der Höhe der Hainleite überall eine hervortretende Kante.

Ausser am Südabhange der Hainleite treten der Mittlere Muschelkalk und Trochitenkalk durch Erosion auch in einer kleinen Partie unmittelbar am Nordrande der Karte im tief eingeschnittenen Wipperthale auf.

Die Nodosenschichten bestehen hauptsächlich aus weisslichen thonigen Kalklagen, die mit grauen mergeligen Thonen abwechseln. In der Mitte der ganzen Schichtenfolge liegt die charakteristische sog. Terebratelbank. Sie steht im N. der Maasleber Mühle bei Bilzingsleben, etwa 20 Fuss über der Wipper an. An der obersten Grenze der Schichtenreihe entwickeln sich plattige Sandsteine mit kalkigem und zuweilen dolomitischem Cäment, welche gewissen Sandsteinen des Kohlenkeupers sehr ähnlich werden können, sich aber von diesen durch rothe Eisenoxydpunkte auszuzeichnen pfl egen. Diese Sandsteine enthalten bei Bilzingsleben und namentlich zwischen diesem Orte und Ober-Bösa zahlreiche Reste von Zähnen und Fischechuppen. Da zusammen mit den fraglichen Sandsteinen auch dünne dolomitische Kalkplatten aufzutreten pfl egen, so ist in dieser Gegend die Abgrenzung der

Nodosenschichten vom Kohlenkeuper, zumal an Stellen wo gute Aufschlüsse fehlen, schwierig. Die besten Entblössungen findet man im Wipperthale bei Bilzingsleben.

Die Nodosenschichten treten am Abhange der Hainleite im nordöstlichen, und ausserdem durch Erosion an den Abhängen des Wipperthales im nördlichen und nordwestlichen Theile der Section zu Tage.

### Keuperformation.

Der Kohlenkeuper im engeren Sinne zeigt eine ähnliche Zusammensetzung und an ganz naheliegenden Punkten oft ähnliche Unterschiede wie auf Blatt Schillingstedt.

Ein Profil am Nordabhange des Dornberges bei Bilzingsleben an der Strasse nach Kindelbrück, entblösst von unten nach oben folgende Schichten, die zur Zeit der Kartirung (1872) wegen einer damals in Ausführung befindlichen Verbreiterung des Weges besonders gut zu beobachten waren:

- 1') Grauliche Thone mit eingelagerten weisslichen Kalkplatten von wulstiger Oberfläche, zuweilen mit Austrocknungsrisen;
  - 2') einige schwache sandige Schichten mit kalkigem Cäment;
  - 3') gelber Dolomitkalk,  $1\frac{1}{2}$  Zoll stark;
  - 4') sog. Glasplatten: grauer, splittriger, löchriger Kalkstein mit Flecken von braunem Eisenocker, welcher auch die Hohlräume auszufüllen pflegt.  $\frac{1}{2}$  Fuss stark.
- 
- 1) Feinkörniger, dünngeschichteter, thoniger Sandstein, mit Thonlagen abwechselnd, circa 2 Fuss stark;
  - 2) graublauer Schieferletten, circa 1 Fuss stark;
  - 3) einige  $1\frac{1}{2}$  Zoll starke Lagen von gelbem, feinkörnigen Dolomitkalk, durch 2—4 Fuss starke Lagen bräunlichen Schieferthones getrennt, circa  $1\frac{1}{2}$  Fuss stark;
  - 4) graublauer Schieferthon,  $2\frac{1}{2}$ —3 Fuss stark;
  - 5) wie 1), circa  $1\frac{1}{2}$  Fuss stark;
  - 6) grauer Schieferthon, circa 2 Fuss stark;

- 7) Kohlenflötz,  $1\frac{1}{2}$  Zoll stark; [Diese Stelle liegt acht Schritt unter dem Knie der Strasse.]
- 8) wie 1), 2—3 Fuss stark;
- 9) einige Zoll gelber, erdig-ockriger Dolomit;
- 10) graublauer, mergeliger Schieferthon, circa 3 Fuss stark;
- 11) gelbgraue, mit Salzsäure etwas brausende Sandsteinschicht mit erbsgrossen Hohlräumen, die mit einem weissen krystallinischen Mineral erfüllt sind.  $\frac{1}{2}$  Fuss stark;
- 12) wie 9), einige Zoll stark;
- 13) graublauer Schieferthon mit einigen zollstarken sandigen und kalkigen Einlagerungen, in ersteren zahlreiche Fischreste. 3—4 Fuss stark;
- 14) feinkörniger, dünngeschichteter, glimmeriger Sandstein mit mergeligem Cäment, gelblichgrau, ebenfalls mit Fischresten, circa  $2\frac{1}{2}$  Fuss stark;
- 15) dunkelgraublauer Schieferthon, 4 Fuss stark;
- 16) gelbliche und bräunliche, an Grenzdolomit erinnernde Dolomitkalke, kleine Parteen von fossilem Holze und von Kohle umschliessend, circa  $2\frac{1}{2}$  Fuss stark;
- 17) sandig-mergelige Schichten, nach oben in festere, durch thonige Zwischenmittel getrennte Sandsteine übergehend;
- 18) gelbliche, dünngeschichtete, etwas kalkige Sandsteine;
- 19) röthliche, grünliche, graue Thone; [Gleich unter dem Ausgang des Hohlweges auf dem höchsten Punkte der Strasse.]
- 20) dünnschichtige Sandsteine mit thonigen Zwischenlagen; [Ausgang des Hohlweges.]
- 21) grünliche Thone mit dolomitischen Einlagerungen von wulstiger Oberfläche, nach oben in röthliche Thone mit kleinen Rotheisensteinknollen übergehend; [Im Hohlwege.]
- 22) grünliche Thone mit kleinen Rotheisensteinknollen;
- 23) Mürber, gelblichgrauer bis bräunlicher, glimmeriger Sandstein von feinem Korne, zuoberst eine  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  Fuss festere Bank. [Gleich über dem Hohlwege in einer Thongrube entblösst.]

Darüber folgt höher am Abhange des Dornberges abermals eine ansehnliche Folge thoniger Schichten mit grenzdolomitähnlichen Einlagerungen, dann erst der Grenzdolomit selbst.

Dieses Profil ist interessant, weil es die Schichtenfolge an der Grenze von Muschelkalk und Keuper genau kennen lehrt. Der Verfasser hat die Grenze beider Bildungen zwischen 4') und 1) gelegt; man könnte indess den Kohlenkeuper auch erst mit 4) beginnen lassen. Die Grenze ist hier besonders wegen der grossen Aehnlichkeit von 2') mit 1) und 8'), welches letztere man mit Rücksicht auf das Flötz 7) entschieden zum Keuper ziehen muss, zweifelhaft.

Gute Aufschlüsse für die ganze Schichtenfolge des Kohlenkeupers sind ausser an der eben genannten Stelle nicht vorhanden. Das Flötz und die dasselbe einschliessenden dunklen, bituminösen Schieferthone sind besonders längs des neuen Weges von Bilzingsleben nach Günzerode an der schwarzburgischen Grenze gut zu beobachten. Die Kohle ist übrigens auch in dieser Gegend nicht bauwürdig, woher denn auch Abbauversuche, die im Anfang der 60er Jahre bei Frömmstedt stattgefunden haben, bald wieder aufgegeben worden sind. Die Dolomite des Kohlenkeupers sind besonders östlich Nieder-Bösa gut entwickelt, die Sandsteine östlich Griefstedt.

Der Kohlenkeuper besitzt im nördlichen und im östlichen Theile der Section zu beiden Seiten der Wipper und Unstrut eine ansehnliche Verbreitung.

Der Grenzdolomit, dies charakteristische und für die Trennung der sich petrographisch ähnlichen bunten Mergel des Kohlen- und des Gypskeupers so wichtige Glied, besteht im Gebiete der Karte gewöhnlich aus ockergelben Dolomitkalken voller Muscheln; zuweilen aber wird das Gestein auch bräunlich oder grau, durch Aufnahme von Glaukonitkörnern oolithisch, oder durch Auslaugung der letzteren porös. Von einer derartigen, Schaumkalk-ähnlichen Beschaffenheit ist der Grenzdolomit auf der Höhe zwischen Riethgen und Kindelbrück. An ihrer oberen Grenze pflegen die Dolomite und Kalkmergel durch Lagen von faserigem oder dichtem Gyps getrennt zu sein, und zuweilen auch grössere Gypslagen,

die gewöhnlich von eigenthümlich gelblicher Färbung sind, einzuschliessen. Die Verbindung mit dem Gypskeuper wird dadurch eine sehr innige.

Der Grenzdolomit tritt bei seiner geringen, wohl nirgends 30 Fuss übersteigenden Mächtigkeit meist nur als ein schmales Band zwischen Lettenkohle und Gypskeuper auf; nur bei flacher Lagerung nimmt er breitere Flächen ein, so besonders auf der Höhe zwischen Büchel, Griefstedt und Leubingen.

Der Gyps-führende Keuper ist von der gewöhnlichen Beschaffenheit. Wie auf Section Schillingstedt, so treten auch hier unweit seiner Basis einige schwache, ganz mit Abdrücken und Steinkernen von *Corbula* sp. bedeckte Kalkbänke auf. Besonders deutlich sind dieselben am Bergabhänge südlich Frömmstedt aufgeschlossen, wo sie in Begleitung des zweiten Gypslagers auftreten.

Der Gypskeuper nimmt in der Mitte und im Süden des Blattes ein sehr ansehnliches Gebiet ein. Die Gypslager sind bei Nausiss und Herrenschwenda, südlich Ottenhausen und bei Frömmstedt gut aufgeschlossen.

## Diluvium.

Die Diluvialbildungen sind im Breiche der Karte recht mannigfaltig, und zwar bestehen sie aus verschiedenen Schotterablagerungen, aus Kalktuffabsätzen und aus geschiebefreiem Lehm oder Löss.

Die Schotterbildungen lassen sich, je nachdem sie an nordischen Geschieben reich oder vorwaltend aus in der Nähe anstehendem Material zusammengesetzt sind, in nordischen und einheimischen Schotter eintheilen.

Die nordischen Schotterablagerungen stellen sandige, seltener unrein lehmige Absätze mit mehr oder weniger zahlreichen und grossen Geschieben von nordischem Granit, Gneiss, Glimmer- und Hornblendeschiefer, Feuerstein etc., daneben aber auch von Braunkohlenquarzit, dem Harze entstammenden und zahlreichen Localgesteinen, wie Buntsandstein, Muschelkalk etc., dar. Mitunter können die einheimischen Gesteine sogar der Masse nach über die nordischen überwiegen; aber auch dann sind die letzteren immer

in solcher Menge vorhanden, dass sie die Bezeichnung des Schotterers als nordischer rechtfertigen.

Hierher sind auch die zerstreuten (erratischen) Diluvialblöcke zu rechnen, die zahlreich über das ganze Blatt verbreitet sind.

Die hierher gehörigen Geschiebebildungen treten im Bereiche der Karte an zwei Stellen in grösserer Verbreitung auf: einmal als eine ziemlich mächtige und ausgedehnte Decke im Süden der Hainleite, auf den Höhen zwischen Sachsenburg, Bilzingsleben und Cannawurf, wo sie im Niveau von 400—600 Fuss erscheinen, und dann auf der Anhöhe zwischen Kindelbrück, Günstedt, Herrenschwenda und Frömmstedt, deren höchsten Theil sie einnehmen. Sie gehen hier nicht unter 400 Fuss hinab und liegen zum grössten Theil in circa 500 Fuss Höhe.

Die einheimischen Schotterablagerungen lassen sich nach ihrem Material wiederum in zwei verschiedene Bildungen trennen:

1) Schotter vom Thüringerwalde. Derselbe besteht ganz überwiegend aus Geschieben verschiedener Abänderungen von Quarzporphyr, daneben von Granit, Grünstein, Kieselschiefer, Quarzit und Triasgesteinen des Thüringerwaldes. Kleine mitunter vorkommende nordische Geschiebe sind jedenfalls nur aus zerstörten nordischen Schotterablagerungen, welche ja älter sind, eingeschwemmt worden. Die Geschiebe sind fast immer flach mit nur schwach abgerundeten Kanten, und unterscheiden sich dadurch auffällig von den mehr eiförmigen Geschieben der heutigen Unstrut und Wipper. Diese interessanten Ablagerungen, die unzweifelhaft von einem ehemals vom Thüringerwalde herabkommenden, seeartig erweiterten Flusse herrühren, der zwischen Ottenhausen und Herrenschwenda in die Section eintrat und seinen Weg nach der Sachsenburger Pforte nahm, treten in einer Anzahl durch spätere Erosion getrennter lappenförmiger Partien im N. der Helbe auf. Bei Herrenschwenda im W. des Blattes nehmen sie eine deutliche Terrasse 30—50 Fuss unter dem Niveau des nordischen Schotterers ein, dem sie hier ganz nahe liegen. Sie halten hier, wie auch weiter im O., nördlich Günstedt, ein mittleres Niveau von 450 bis

475 Fuss ein, liegen mithin ungefähr 100 Fuss über der Sohle des heutigen Wipperthales.

Auf der Höhe nördlich Nausiss und Günstedt sind in diesem Schotter mehrere Kiesgruben angelegt. Man sieht hier Schichten von verschiedener Grösse der Geschiebe, mit sandigen und lehmigen Lagen abwechselnd. Versteinerungen wurden in diesen Absätzen nirgends beobachtet.

2) Schotter aus dem Thüringer Becken. Derselbe besteht nur aus Gesteinen, die in der näheren Umgebung anstehen, wie Buntsandstein, Muschelkalk, Grenzdolomit etc., mit vereinzelt kleinen eingeschwemmten nordischen Geschieben. Im Gegensatz zu den Geschieben des Thüringerwaldschotters haben die Gerölle hier eine wohlgerundete, mehr oder weniger eiförmige bis kugelige Gestalt, gleich denen der heutigen Unstrut, Wipper und Helbe. Wo in diesen Ablagerungen Kiesgruben angelegt sind, wie an der Chaussee zwischen Sachsenburg und Cannawurf, sieht man feinere und gröbere Geschiebelagen vielfach mit Schichten von Kies, Sand und Lehm abwechseln. Diese Geschiebebildungen treten in einzelnen inselförmigen Partien in wechselnder, zuweilen ziemlich ansehnlicher Höhe über den jetzigen Thalsohlen auf und stellen jedenfalls Absätze der heutigen Flüsse aus einer Zeit dar, als diese ihr Bett noch nicht bis auf das jetzige Niveau ausgetieft hatten.

Die alten Helbe- und Wipperschotter bestehen nur aus Triasgesteinen, während die der Unstrut auch zahlreiche Geschiebe vom Thüringerwald führen. Versteinerungen wurden in den fraglichen Absätzen mehrfach beobachtet, namentlich fanden sie sich südlich Cannawurf, in dem nach Riethgen führenden Hohlwege, sowie in der Umgebung der Commende Griefstedt (*Helix hispida*, *H. lucida*, *Pupa muscorum*, *Succinea oblonga*, *Limnaeus auricularius*, *Valvata piscinalis*, *Neritina fluviatilis*, Bruchstücke von *Planorbis*, *Bythinia*, *Clausilia*, *Unio* etc.).

An der Basis des sogleich zu besprechenden Tuffes von Bilzingsleben, und ebenso in einer kleinen westlich von diesem Orte, auf dem Wege nach Nieder-Bösa liegenden Partie, sind hierhergehörige Schotter durch ein kalkiges Cäment zu einem festen Conglomerat verbunden.

Der ältere oder diluviale Kalktuff oder -Sinter stellt ein gelbliches, meist sehr festes Gestein mit zahlreichen, von Pflanzenstengeln herrührenden Löchern dar. Er enthält Land- und Süßwasserschnecken und ausserdem Reste von Säugethieren, darunter *Equus adamiticus*, *Rhinoceros Mercki*, *Capra* etc. Das Gestein ist ohne deutliche Schichtung und enthält zahlreiche schwache Mergel-einlagerungen, in welchen zuweilen humöse oder kohlige Schnüre und Schmitze auftreten. Die Mächtigkeit dieses Süßwasserkalkes, der im S. von Bilzingsleben, auf der Höhe zwischen Wipper und Wirbelbach, ungefähr 60 Fuss über dem Spiegel der ersteren liegt, ist nicht sicher bekannt, dürfte indess 25 Fuss nicht leicht übersteigen. Die Ausdehnung des Vorkommens ist gering, seine Breite beträgt nicht über 500, die Länge keine 800 Schritt. Die Unterlage des Tuffs wird von dem oben beschriebenen, aus einheimischen Gesteinen zusammengesetzten Conglomerat gebildet. Der Sinter ist mithin jünger als dies letztere. Ueber dem Tuff liegt auf der S.- und SO.-Seite des Vorkommens Löss. Sowohl durch diese Bedeckung, sowie durch seine ansehnliche Höhenlage über der Wipper und seine organischen Einschlüsse erweist sich der Bilzingslebener Kalktuff entschieden als diluvial und kann als ungefähr gleichalterig mit dem bekannten, ebenfalls Reste diluvialer Säugethiere enthaltenden Kalktuff von Weimar angesehen werden.

Die jüngste im Bereiche des Blattes auftretende Diluvialbildung endlich, der geschiefbefreie Lehm oder Löss, zeigt seine bekannte Beschaffenheit. Die sog. Lösspuppen sind local, so bei Nieder-Bösa, nicht selten. Schnecken wurden in der den Bilzingslebener Tuff bedeckenden Partie beobachtet, und zwar *Pupa muscorum*, *Succinea oblonga* und *Limnaeus auricularius*. Der Löss nimmt auf der Karte nur geringe Flächenräume ein; er erscheint theils in kleinen Lappen auf den Höhen — wahrscheinlich den letzten von der Fortwaschung verschont gebliebenen Resten einer ehemals zusammenhängenden Decke —, theils und besonders als Gehängebildung, die in den Thälern gewöhnlich nur auf einer Seite, als sog. Flankenlehm auftritt. Die ausgedehnteste Lösspartie der Karte findet sich zwischen Nieder-Bösa und Frömmstedt.

## Alluvium.

Die Alluvialbildungen bestehen im Gebiete der Section aus Kalktuffabsätzen, aus den Ablagerungen der Flüsse und Bäche in der heutigen und der dieser unmittelbar vorangegangenen Zeit, sowie endlich aus abgerutschten Felsmassen.

Dem jüngeren oder alluvialen Kalktuffe gehören zwei beschränkte Vorkommen an. Das eine bildet das sog. Gründeloch westlich Kindelbrück, ein trichterförmiges Sinterbecken, aus dessen Mitte eine starke Quelle klarsten Wassers hervorsprudelt, das andere den Untergrund der Domäne Sachsenburg. Schon die geringe Höhenlage beider Partien weist auf ihr jugendliches Alter im Vergleich zum Tuff von Bilzingsleben hin. Eine viel grössere Verbreitung besitzt der gleichalterige Süsswasserkalk auf Blatt Greussen.

Die Ablagerungen in den Niederungen der Flüsse und Bäche sind, ähnlich wie auf den Sectionen Schillingstedt und Greussen, in solche der älteren und solche der jüngeren Alluvialzeit geschieden worden.

Dem **Aelteren Alluvium** sind dunkle, humöse Lehmböden zugerechnet worden, die gewisse, nur wenig über dem heutigen Ueberschwemmungsgebiete gelegene, flache Thalbuchten einnehmen und die offenbar als Absätze der ehemaligen seeartig erweiterten Flüsse oder auch kleiner Seen aus der Zeit eines früheren höheren allgemeinen Wasserstandes anzusehen sind. Hierher gehören die moorigen Böden des ehemaligen grossen und kleinen Weissensees bei der gleichnamigen Stadt, von denen indess nur die nördlichsten Theile in das Gebiet der Karte fallen, sowie die ähnlichen Absätze in einigen busenförmigen Erweiterungen auf beiden Seiten der Unstrut-Aue.

Dem **Jüngeren Alluvium** fällt das heutige Ueberschwemmungsgebiet der Unstrut, Helbe und Wipper zu, welches meist von lehmigem, nach unten gewöhnlich in Kies übergehenden Wieseboden eingenommen wird.

Abgestürzte Felsmassen endlich findet man in der Nordostecke des Blattes angegeben, wo am Nordabhange der Hainleite von ihrer ursprünglichen Lagerstätte losgelöste Muschelkalkpartieen im Gebiete des Buntsandsteins liegen.

---

Lagerungsverhältnisse. Nur die Lagerungsverhältnisse der Triasbildungen bedürfen noch einer näheren Besprechung, da die Lagerung der über diesen auftretenden Diluvial- und Alluvialbildungen überall noch die ursprüngliche, d. h. eine nahezu horizontale ist.

Wie auf der Schmücke auf Blatt Schillingstedt, so streichen die Schichten auch auf der Hainleite, der nur durch den Unstrut-einschnitt getrennten Fortsetzung der ersteren, nach NW. oder WNW. und fallen unter 25—30° nach SW. ein. Mit zunehmender Entfernung von der Sachsenburger Pforte und vom Kamme der Hainleite wird indess die Schichtenneigung allmählich immer flacher und gleichzeitig tritt eine Ablenkung des Schichtenverlaufs nach W. ein. Diese letzte Richtung herrscht im Süden der Wipper und des Wirbelbaches, wo die Schichten indess im Allgemeinen nur noch ganz schwach nach S. geneigt sind oder nahezu horizontal liegen. Nur auf der rechten Seite der Unstrut, zwischen Büchel und Leubingen, macht sich, zugleich mit einer weiter unten näher zu besprechenden steileren Schichtenstellung, die gewöhnliche nordwestliche Streichrichtung des Thüringer Beckens geltend.

Mit der besprochenen, im Allgemeinen nach SW., also von der Hainleite fort gerichteten Schichtenneigung hängt die Tatsache zusammen, dass die ältesten Triasbildungen, die Gesteine des Buntsandsteins und Muschelkalks, wesentlich nur an der Hainleite selbst auftreten, während der ganze übrige Raum des Blattes von Keuperbildungen erfüllt wird.

Bei Besprechung der Lagerungsverhältnisse der Triasbildungen des Blattes Schillingstedt ist erwähnt worden, dass die im Süden

der Schmücke auftretenden Keuperbildungen eine grössere, der Schmücke ungefähr parallel verlaufende Mulde zusammensetzen. Diese Mulde, deren Axe, nach NW. verlängert, etwas nördlich von Cannawurf zu liegen kommen würde, setzt sich von Blatt Schillingstedt aus auch auf Section Kindelbrück fort, um indess auf dieser bald ihr Ende zu erreichen. Unweit des östlichen Kartenrandes macht sie sich jedoch noch darin geltend, dass sowohl auf dem ganzen Nordabhang der südlich Büchel liegenden, aus Kohlenkeuper bestehenden Höhe, als auch nördlich und nordwestlich Riethgen die Schichten nach NO. einfallen. Erst auf dem höchsten Punkte der zwischen Büchel und Leubingen liegenden Anhöhe legen die Schichten sich flach, um noch weiter nach S., gegen Leubingen zu, wieder eine südliche Neigung anzunehmen. Aus diesem Verhalten ergibt sich einmal das Fortsetzen der genannten Keupermulde von Blatt Schillingstedt auf die vorliegende Section, dann aber auch die weitere Thatsache, dass sich jener Muldenfalte im Süden eine Sattelfalte anschliesst. Aus der Gegend von Cölleda (auf der gleichnamigen Section) durch das Rieth südlich Dermsdorf (Section Schillingstedt) nach Griefstedt und Riethgen verlaufend und im W. des letztgenannten Ortes endigend, bedingt die fragliche Sattelfalte das Hervortreten eines langen Rückens von Grenzdolomit und Kohlenkeuper aus den umgebenden jüngeren gypsführenden Keupermergeln.

Es ist weiter noch eine Erscheinung hervorzuheben, die sich im nordwestlichen Theile der Karte geltend zu machen beginnt und sich auf der westlich anschliessenden Section Greussen noch stärker entwickelt. Es ist das die Ausbildung sehr zahlreicher kleiner Mulden- und Sattelfalten innerhalb der flach nach S. einfallenden Schichten des oberen Muschelkalks und unteren Keupers. Durch dieselben wird bald ein Vortreten des Aelteren aus dem Jüngeren, bald umgekehrt eine Einschaltung des Letzteren im Ersteren, sowie auch der auffallend stark lappige, zahlreiche Aus- und Einbuchtungen zeigende Grenzverlauf der verschiedenen Formationsglieder im genannten Theile der Karte bedingt.

Störungen der normalen Lagerungsverhältnisse sind im Bereiche des Blattes selten. Eine nahezu im Streichen der Schichten liegende kleine Verwerfung wurde nördlich Cannawurf beobachtet. Sie hat ein Abschneiden des Gypskeupers am Kohlenkeuper zur Folge, ohne dass zwischen beiden, wie unter normalen Verhältnissen erforderlich, Grenzdolomit vorhanden wäre.



In demselben Verlage sind bereits als Publicationen der Königl. Preussischen geologischen Landesanstalt erschienen:

## I. Geologische Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten.

Im Maafsstabe von 1 : 25000.

(Preis für das einzelne Blatt nebst 1 Heft Erläuterungen 2 Mark.)

		Mark	
Lieferung 1.	Blatt	Zorge, Benneckenstein, Hasselfelde, Ellrich, Nordhausen, Stolberg . . . . .	12 —
»	2.	» Buttstedt, Eckartsberga, Rosla, Apolda, Magdala, Jena	12 —
»	3.	» Worbis, Bleicherode, Hayn, Ndr.-Orschla, Gr.-Keula, Immenrode . . . . .	12 —
»	4.	» Sömmerda, Cölleda, Stotternheim, Neumark, Erfurt, Weimar . . . . .	12 —
»	5.	» Gröbzig, Zörbig, Petersberg . . . . .	6 —
»	6.	» Ittersdorf, *Bouss, *Saarbrücken, *Dudweiler, Lauterbach, Emmersweiler, Hanweiler (darunter 3 * Doppelblätter) . . . . .	20 —
»	7.	» Gr.-Hemmersdorf, *Saarlouis, *Heusweiler, *Friedrichsthal, *Neunkirchen (darunter 4 * Doppelblätter) . .	18 —
»	8.	» Waldkappel, Eschwege, Sontra, Netra, Hönebach, Gerstungen . . . . .	12 —
»	9.	» Heringen, Kelbra nebst Blatt mit 2 Profilen durch das Kyffhäusergebirge, Sangerhausen, Sondershausen, Frankenhausen, Artern, Greussen, Kindelbrück, Schillingstedt . . . . .	20 —
»	10.	» Wincheringen, Saarburg, Beuren, Freudenburg, Perl, Merzig . . . . .	12 —
»	11.	» Linum, Cremmen, Nauen, Marwitz, Markau, Rohrbeck	12 —
»	12.	» Naumburg, Stössen, Camburg, Osterfeld, Bürgel, Eisenberg . . . . .	12 —
»	13.	» Langenberg, Grossenstein, Gera, Ronneburg . . . . .	8 —
»	14.	» Oranienburg, Hennigsdorf, Spandow . . . . .	6 —
»	15.	» Langenschwalbach, Platte, Königstein, Eltville, Wiesbaden, Hochheim . . . . .	12 —
»	17.	» Roda, Gangloff, Neustadt, Triptis, Pörmitz, Zeulenroda	12 —
»	19.	» Riestedt, Schraplau, Teutschenthal, Ziegelroda, Querfurt, Schafstädt, Wiehe, Bibra, Freiburg . . . . .	18 —
»	20.	» Teltow, Tempelhof, *Gr.-Beeren, *Lichtenrade, Trebbin, Zossen (darunter * mit Bohrkarte und 1 Heft Bohrtabelle) . . . . .	16 —
»	21.	» Rödelheim, Frankfurt a. M., Schwanheim, Sachsenhausen . . . . .	8 —
»	22.	» Ketzin, Fahrland, Werder, Potsdam, Beelitz, Wildenbruch	12 —
»	24.	» Tennstedt, Gebesee, Gräfen-Tonna, Andisleben . .	8 —
»	25.	» Mühlhausen, Körner, Ebeleben . . . . .	6 —
»	26.	» Mittenwalde, Friedersdorf, Alt-Hartmannsdorf, Cöpenick, Königs-Wusterhausen, Rüdersdorf . . . . .	12 —

## II. Abhandlungen zur geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten.

		Mark
Bd. I, Heft 1:	Rüdersdorf und Umgegend, eine geognostische Monographie, nebst 1 Taf. Abbild. von Verstein., 1 geogn. Karte und Profilen; von Dr. H. Eck . . . . .	8 —
» 2:	Ueber den Unteren Keuper des östlichen Thüringens, nebst Holzschn. und 1 Taf. Abbild. von Verstein.; von Prof. Dr. E. E. Schmid . . . . .	2,50

	Mark
Bd. I, Heft 3: <b>Geogn. Darstellung des Steinkohlengebirges und Rothliegenden</b> in der Gegend nördlich von Halle a. S., nebst 1 gr. geogn. Karte, 1 geogn. Uebersichtsblättchen, 1 Taf. Profile und 16 Holzschn.; von Dr. H. Laspeyres	12 —
» 4: <b>Geogn. Beschreibung der Insel Sylt</b> , nebst 1 geogn. Karte, 2 Taf. Profile, 1 Titelbilde und 1 Holzschn.; von Dr. L. Meyn	8 —
Bd. II, Heft 1: Beiträge zur fossilen Flora. <b>Steinkohlen-Calamarien</b> , mit besonderer Berücksichtigung ihrer Fructificationen, nebst 1 Atlas von 19 Taf. und 2 Holzschn.; von Prof. Dr. Ch. E. Weiss	20 —
» 2: <b>Rüdersdorf und Umgegend</b> . Auf geogn. Grundlage agronomisch bearbeitet, nebst 1 geogn.-agronomischen Karte; von Prof. Dr. A. Orth	3 —
» 3: Die Umgegend von Berlin. Allgem. Erläuter. z. geogn.-agronomischen Karte derselben. I. <b>Der Nordwesten Berlins</b> , nebst 10 Holzschn. und 1 Kärtchen; von Prof. Dr. G. Berendt	3 —
» 4: <b>Die Fauna der ältesten Devon-Ablagerungen des Harzes</b> , nebst 1 Atlas von 36 Taf.; von Dr. E. Kayser	24 —
Bd. III, Heft 1: Beiträge zur fossilen Flora. II. <b>Die Flora des Rothliegenden von Wünschendorf</b> bei Lauban in Schlesien, nebst 3 Taf. Abbild.; von Prof. Dr. Ch. E. Weiss	5 —
» 2: Mittheilungen aus dem Laboratorium f. Bodenkunde d. Kgl. Preuss. geolog. Landesanstalt. <b>Untersuchungen des Bodens der Umgegend von Berlin</b> ; von Dr. E. Laufer und Dr. F. Wahnschaffe	9 —
» 3: <b>Die Bodenverhältnisse der Prov. Schleswig-Holstein</b> als Erläut. zu der dazu gehörigen <b>Geolog. Uebersichtskarte von Schleswig-Holstein</b> ; von Dr. L. Meyn. Mit Anmerkungen, einem Schriftenverzeichniss und Lebensabriss des Verf.; von Prof. Dr. G. Berendt	10 —
» 4: <b>Geogn. Darstellung des Niederschlesisch-Böhmischen Steinkohlenbeckens</b> , nebst 1 Uebersichtskarte, 4 Taf. Profile etc.; von Bergrath A. Schütze	14 —
Bd. IV, Heft 1: <b>Die regulären Echiniden der norddeutschen Kreide</b> , I. <b>Glyphostoma (Latistellata)</b> , nebst 7 Taf.; von Dr. Clemens Schlüter	6 —
» 2: <b>Monographie der Homalonotus-Arten des Rheinischen Unterdevon</b> , mit Atlas von 8 Taf.; von Dr. Carl Koch. Nebst einem Bildniss von C. Koch und einem Lebensabriss desselben von H. v. Dechen	9 —

### III. Sonstige Karten und Schriften, veröffentlicht von der geolog. Landesanstalt.

	Mark
1. <b>Höhenschichtenkarte des Harzgebirges</b> , im Maafsstabe von 1:100000	8 —
2. <b>Geologische Uebersichtskarte des Harzgebirges</b> , im Maafsstabe von 1:100000; zusammengestellt von Dr. K. A. Lossen	22 —
3. <b>Aus der Flora der Steinkohlenformation</b> (20 Taf. Abbild. d. wichtigsten Steinkohlenpflanzen m. kurzer Beschreibung); von Prof. Dr. Ch. E. Weiss	3 —
4. <b>Dr. Ludwig Meyn</b> . Lebensabriss und Schriftenverzeichniss desselben; von Prof. Dr. G. Berendt. Mit einem Lichtdruckbildniss von L. Meyn	2 —
5. <b>Jahrbuch der Königl. Preuss. geolog. Landesanstalt u. Bergakademie für das Jahr 1880</b> . Mit geogn. Karten, Profilen etc.	15 —
6. Dasselbe für das Jahr 1881. Mit dgl. Karten, Profilen etc.	20 —
7. <b>Geognostisch-agronomische Farben-Erklärung für die Kartenblätter der Umgegend von Berlin</b>	0,50