

Erläuterungen
zur
geologischen Specialkarte
von
Preussen
und
den Thüringischen Staaten.

Gradabtheilung 56, No. 48.
Blatt Schillingstedt.

L. v. 9

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.**

18.85.

Blatt Schillingstedt.

Gradabtheilung 56 (Breite $\frac{52^0}{51^0}$, Länge 28⁰29⁰), Blatt No. 48.



Geognostisch bearbeitet von **E. Kayser**
1870—1872.

Das Blatt Schillingstedt umfasst einen Theil des ausgedehnten, zwischen Harz und Thüringerwald liegenden, mit dem Namen des Thüringer Beckens belegten Berg- und Hügellandes, dessen Mittelhöhe 400 — 600 Fuss*) beträgt.

Fast der Diagonale nach, in ungefähr ost-südöstlicher Richtung, wird die Section von dem hohen schmalen Rücken der Schmücke und des Finnbirges durchzogen. Beide bilden topographisch und geologisch nur die Fortsetzung der sich westlich von der Unstrut erhebenden Hainleite. Bei Sachsenburg, gleich jenseits des Westrandes der Section, wird der genannte Höhenzug von dem Hauptflusse des Thüringer Beckens, der Unstrut, die kurz zuvor die Wipper aufgenommen hat, durchbrochen. Die Ostseite dieses Durchbruchsthales, der sog. Sachsenburger Pforte, fällt noch in den Bereich der Karte. Die Höhe der Schmücke un-mittelbar im Osten der Sachsenburger Enge beträgt 650 Fuss, was einer Erhebung von mehr als 300 Fuss über den Unstrutspiegel gleichkommt. Weiter nach SO. zu steigt der Kamm allmählich

*) Für die Höhenangaben der Erläuterungen ist der Höhenmaassstab der Karte, der Decimalfuss, der 1,2 preuss. Fuss oder 0,37662 Metern gleich ist, beibehalten worden.



immer höher an, bis er im Gipfel des Kinselsberges über Schlossbeichlingen, wo er zu einer flachen Kuppel anschwillt, mit 1025 Fuss seinen höchsten Punkt erreicht. Gleich darauf gabelt sich der Bergzug in zwei etwas niedrigere Aeste, die Monraburg und die Wendenburg, von denen nur der letztere, südlichere, in dem schmalen Kamm des etwa 800 Fuss hohen Finnberges eine weitere Fortsetzung nach SO. hat.

Durch den geschilderten Höhenzug zerfällt das Blatt in eine etwas kleinere nordöstliche und eine grössere südwestliche Hälfte. Von diesen wird die erste von einem sich an die Schmücke anlehnenen, jedoch an Höhe etwas hinter derselben zurückbleibenden Berglande eingenommen, welches sich nach N. und nach O. weit über die Grenzen unserer Section hinaus erstreckt. Für diese letztere selbst wird dies Bergland durch das weite Erosionsthal des Helderbachs in zwei in der Nähe des östlichen Kartenrandes zusammenhängende Parteen zerlegt. Von diesen bildet die südliche, auf der linken Seite der Helder liegende, einen schmalen, unmittelbar an die Schmücke angrenzenden, nach SO. allmählich breiter werdenden Streifen. Die nördliche, rechts vom Helderbach liegende Partie dagegen, die sog. Hohe Schrecke, stellt eine breite, dicht bewaldete, sich zwischen der Helder und Unstrut ausdehnende Erhebung mit einem kammartig verlaufenden Rücken (dem sog. Rennweg) und zahlreichen tief einschneidenden Schluchten auf beiden Abhängen dar. Entsprechend der nach NW., nach der Unstrut zu gerichteten Bodenneigung liegen die höchsten Punkte in diesem Theile der Section mit 900—950 Fuss am Ostrande des Blattes, während von da nach W. die Höhen rasch absinken und dort, wo der Rennweg den nördlichen Kartenrand schneidet, nur noch 800 Fuss betragen.

Die im S. der Schmücke liegende Hälfte des Blattes stellt im Gegensatze zu der besprochenen ein verhältnissmässig niederes und flaches Land dar. Dasselbe wird zwar von zahlreichen längeren Hügelzügen, sowie von isolirten kuppenförmigen Erhebungen durchzogen; dieselben treten indess an Höhe so sehr gegen die Schmücke zurück, dass, vom Kamme dieser aus betrachtet, das Land im S. wesentlich flach und eben erscheint. Im westlichen und östlichen

Theile der Section fällt die Schmücke mit steiler Abdachung unmittelbar in diese scheinbare, durchschnittlich 200 — 300 Fuss hohe Ebene ab; nur im mittleren Theile der Karte, bei Schlossbeichlingen, ist ihr ein Kranz niederer Vorberge vorgelagert, die sich ziemlich weit in das niedere Land hinauschieben. Sowohl die isolirten Erhebungen, wenn sie eine einigermaassen ausgesprochene Längsaxe besitzen, als auch die sich weiter fortsetzenden Hügelrücken sind fast immer der Schmücke parallel. Unter diesen Hügelzügen ist besonders die Bodenwelle hervorzuheben, welche nördlich von Ostramondra, Backleben, Battgendorf und südlich Altenbeichlingen verlaufend, die ganze Section durchzieht und sich bis 100 Fuss über ihre Umgebung erhebt. Weniger bestimmt tritt ein sich dem genannten unmittelbar im S. anschliessender Höhenzug hervor, dem der Michelberg nordwestlich Dermsdorf und mehrere flache Erhebungen zwischen Battgendorf und Ostramondra angehören. In beiden Zügen prägt sich eine sich in der Mitte des Blattes einstellende Aenderung der allgemeinen von NW. nach SO. gehenden Streichrichtung in eine ostwestliche aus, welche letztere im südöstlichen Theile der Karte die herrschende ist. Die isolirten Kuppen, die besonders zwischen Schillingstedt, Hemleben und Etzleben zahlreich auftreten, erheben sich nur selten bis 100 Fuss über ihre Umgebung. Eine Ausnahme macht das fast die doppelte Höhe erreichende Meisel nordöstlich Gross-Monra. Wie im NO., so ist auch im SW. der Schmücke die allgemeine Abdachung von SO. nach NW. gerichtet. Im westlichen Theile der Section ist diese Bodenneigung in der Richtung der Bäche und Wassergraben bei Hemleben, Gorsleben, Etzleben und Schillingstedt deutlich ausgesprochen; im südlichen Theile dagegen macht sich, unter dem Einflusse einer gleichzeitigen Abdachung gegen S., eine westliche Richtung der Wässer, zum Theil mit südlicher Abweichung, geltend; so im Laufe der Röse, Schafau und des Rieths bei Dermsdorf. Alle diese Wässer nehmen ihren Abfluss, zum Theil unmittelbar, in die Unstrut. Von dieser selbst fällt nur ein kurzes Stück oberhalb der Sachsenburger Pforte in den Bereich des Blattes. Die ebendasselbst, bei Gorsleben, in die Unstrut mündende Lossa ist nur ein Arm der ersteren.

Mit den im Vorigen geschilderten topographischen hängen die geognostischen Verhältnisse der Section auf das Engste zusammen. Die Bodengestaltung wird wesentlich durch die Ablagerungen der Triasformation bestimmt, die auch überall den Untergrund für die jüngeren Absätze bilden. Diese letzteren bestehen aus Bildungen der Tertiär-, Diluvial- und Alluvialzeit. Von diesen Ablagerungen nehmen zwar die diluvialen und alluvialen auf der Karte nicht unansehnliche Flächenräume ein; ihre nahezu horizontal liegenden Schichten bilden jedoch eine zu schwache Decke, als dass sie von erheblichem Einflusse auf die Bodengestaltung sein könnten. Es bedürfen daher nur noch die Lagerungsverhältnisse der Triasschichten einer näheren Besprechung.

Die Ablagerungen der Trias besitzen im Bereiche des Blattes eine ungefähr von NW. nach SO. (mit einer kleinen Abweichung nach OSO.) gehende Streichrichtung und, mit alleiniger Ausnahme des südlichsten Theiles der Section, ein nach S. gerichtetes Einfallen. Die bezeichnete Streichrichtung spricht sich in der Richtung der Schmücke und fast aller im Gebiete der Section auftretenden Höhenzüge sehr bestimmt aus. In Folge der südlichen Schichtenneigung treten die ältesten Triasbildungen im nordöstlichen Theile des Blattes auf, während nach SW. zu allmählich in normaler Aufeinanderfolge immer jüngere Formationsglieder erscheinen; und zwar ist die allgemeine Vertheilung dieser Glieder eine derartige, dass das ganze Gebiet in NO. der Schmücke von Buntsandstein eingenommen wird, während die Schmücke selbst wesentlich aus Muschelkalk besteht und das sich derselben im S. anschliessende Gebiet von Keuperbildungen erfüllt wird. Das Einfallen der Schichten ist im NO. der Karte, auf der Hohen Schrecke, ziemlich flach. Nach SW., nach der Schmücke zu, wird dasselbe allmählich etwas steiler. Auf der Schmücke beträgt es zwischen Sachsenburg und Harras circa 30° , von dort nach dem Kinselsberge zu wird es noch steiler, und im Osten dieses Berges, an der Wendenburg und am Finnberge, ist die Schichtenstellung durchweg eine sehr steile, ja zu beiden Seiten des Einschnittes von Burgwenden auf längere Erstreckung sogar eine seigere bis überkippte. Auch die Keuperbildungen im Süden der Schmücke

zeigen zunächst ein südliches Einfallen. Erst unweit des Südrandes der Section geht dasselbe in ein nördliches über. Die Keuper-schichten bilden somit eine grössere Mulde, deren Axe etwa durch das Meisel bei Gross-Monra und zwischen Schloss- und Altenbeichlingen hindurch nach Etzleben, also nahezu parallel der Schmücke verläuft. Auf der genannten Linie treten die jüngsten Keuperbildungen auf, während von ihr aus nach N. und nach S. allmählich immer ältere Glieder erscheinen. Der Nordflügel der fraglichen Mulde ist, namentlich am Abhange des Finnberges, steil geneigt, während ihr Südflügel ein viel flacheres Einfallen zeigt. Damit hängt die viel grössere Breite des Ausstrichs der verschiedenen Keuperglieder im südlichen Theile des Blattes, verglichen mit demjenigen am Fusse der Schmücke, zusammen. Auf dem Nordflügel der Mulde herrscht überall die allgemeine Streichrichtung von NW. nach SO.; der Südflügel jedoch folgt nur im westlichen Theile der Section dieser Richtung, während er im östlichen ein westliches Streichen annimmt. Eine Folge dieser veränderten Streichrichtung, welche sich auch orographisch in der oben erwähnten Richtungsänderung der beiden im Süden des Blattes hinziehenden Hügelrücken zu erkennen giebt, ist die allmähliche Verschmälerung der Mulde nach Osten.

Es wurde oben der auffälligen Erhebung und Verbreiterung gedacht, welche der im Allgemeinen so schmale Kamm der Schmücke und des Finnberges am Kinselsberge erfährt, sowie der gleich darauf stattfindenden Spaltung des Rückens in zwei getrennte Aeste, von denen nur der südliche eine weitere Fortsetzung nach SO. besitzt. Diese Verhältnisse hängen damit zusammen, dass die bis dahin eine einfache Schichtenfolge darstellenden Muschelkalkgesteine an der fraglichen Stelle zu einer grösseren Schichtenmulde und einem sich daran anschliessenden Sattel zusammengepresst sind. Die erstere bildet den Kinselsberg und die Monraburg, während die Axe des Sattels in das zwischen der Monraburg und Wendenburg liegende, tief in den Röth einschneidende Thal fällt. Eine Folge der fraglichen Mulden- und Sattelbildung ist die auffällige Schleife, welche am Kinselsberge von den Schichten des unteren und mittleren Muschelkalks gebildet wird, sowie auch die plötzliche grosse

Verbreiterung, welche der schmale Kamm der Schmücke an dieser Stelle zeigt. An die genannten Falten schliessen sich im Süden noch ein paar kleinere Falten, die auf dem Südflügel des Sattels, im O. von Schlossbeichlingen liegen. Die besprochenen Lagerungsverhältnisse compliciren sich nun aber noch weiter durch das Hinzutreten von Verwerfungen zu den Falten. Unter diesen ist an erster Stelle die grosse Längsverwerfung zu erwähnen, die den Südflügel der Sattelfalte betroffen hat und die, unter einem sehr spitzen Winkel gegen das Streichen verlaufend, eine Verdoppelung der beiden Schaumkalkzonen (τ und χ der Karte) an der Wendenburg zur Folge hat. An diesen grossen Sprung schliessen sich im Süden noch einige kleinere Querverwerfungen, die mit dazu beitragen, die Verbreiterung des Rückens der Schmücke bei Schlossbeichlingen, sowie den Kranz der dem Kinselsberge im S. vorgelagerten, terrassenförmig abfallenden Hügel hervorzubringen.

Auch in anderen Theilen des Blattes fehlt es nicht an Störungen. Unter diesen ist namentlich die lange streichende Dislocation hervorzuheben, welche auf dem Südflügel der Keupermulde längs des Krümmen Grabens nordwestlich Schillingstedt und an diesem Orte vorbei über Altenbeichlingen nach Gross-Monra zu verläuft und das Hervortreten von Kohlenkeuper aus den gypsführenden Keupermergeln bedingt.

Die Besprechung der im Bereiche des Blattes entwickelten Gesteinsbildungen soll mit der ältesten beginnen und von dieser allmählich zu immer jüngeren fortschreiten.

Triasbildungen. Von denselben sind auf dem Blatte vertreten der Buntsandstein, Muschelkalk und Keuper.

Buntsandsteininformation.

Das tiefste Glied des Trias, der **Untere Buntsandstein**, wird aus vorherrschend braunrothen, daneben aber auch grünlichen und graulichen Mergeln und Schieferletten und damit wechsellagernden ähnlich gefärbten, feinkörnigen, thonigen Sand-

steinen zusammengesetzt. Sowohl die Sandsteine wie die Mergel zeichnen sich durch einen starken Glimmergehalt aus. In der oberen Hälfte dieser Abtheilung treten dolomitische Kalksandsteine von gelblicher, bräunlicher oder grauer Farbe und mehr oder weniger deutlicher oolithischer Structur, die sog. Rogensteine auf. Im Bereiche der Karte lassen sich drei getrennte Rogensteinhorizonte unterscheiden, die indess keine geschlossenen Lager, sondern vielmehr Zonen darstellen, die aus gewöhnlichen sandig-thonigen Gesteinen mit darin auftretenden Rogensteinbänken bestehen. Gewöhnlich sind diese Bänke nur 2—3 Fuss stark; zuweilen aber (wie in den Steinbrüchen über Hauteroda) können sie bis 6 Fuss mächtig werden. Die Gesamtmächtigkeit einer jeden dieser 3 Zonen beträgt 20—30 Fuss. Die oberste liegt 30—50 Fuss unter der Basis des mittleren Buntsandsteins, die mittlere etwa 70 Fuss unter der obersten, die unterste endlich ungefähr 100 Fuss unter der mittleren.

Der untere Buntsandstein bildet den grössten Theil der Hohen Schrecke nördlich vom Helderthale und tritt auch im Süden dieses Thales als ein freilich durch alluviale Bedeckung vielfach unterbrochenes Band auf. Ueberall treten hier Rogensteinlager zu Tage, deren Verlauf sich mit ziemlicher Genauigkeit hat ermitteln lassen. Nur südöstlich Hauteroda, wo das Helderthal sich zu schliessen beginnt, konnte der Ausstrich wegen der dort herrschenden starken Zersetzung des Sandsteins, sowie wegen der dichten Bewaldung nicht sicher beobachtet werden und ist daher hier construiert worden.

Die Gesteine des unteren Buntsandsteins sind im Allgemeinen von' zu thoniger Beschaffenheit, als dass sie zu Bausteinen tauglich wären. Nur die Rogensteine sind hierzu brauchbar und werden daher in zahlreichen Steinbrüchen gewonnen; so bei Hauteroda, in dem zwischen dem Wolfs- und Eziansberge liegenden Thale östlich Ober-Heldrungen, am Hellerberge über Kleinrode in der NO.-Ecke der Section, am Stubenberge gegenüber Oldisleben etc.

Der **Mittlere Buntsandstein** besteht aus abgeseuerten, lose aufeinandergehäuften Quarzkörnern, neben denen öfters auch kleine

rothe Feldspathkörner, aber meist kein Glimmer vorhanden ist. Der Sandstein ist cämentarm, Schieferletten und Thone kommen darin nur untergeordnet in schmalen Zwischenlagen vor. Sämmtliche Gesteine sind, mit Ausnahme des obersten Theiles der ganzen Schichtenfolge, roth gefärbt. Hier nimmt der Sandstein eine helle, z. Th. reine weisse Farbe an und enthält zahlreiche unregelmässig begrenzte, haselnussgrosse, öfters mit erdigem Eisenoxydhydrat oder Manganoxyden erfüllte Hohlräume. Diese oberste hellfarbige Zone entspricht den Chirotheriensandsteinen in der Umgebung des Thüringerwaldes.

Der mittlere Buntsandstein beginnt meist mit einer terrassenförmigen Erhebung über dem unteren. Er bildet, dem letzteren aufgesetzt, die höchsten Theile der Hohen Schrecke, sowie einen Theil der der Schmücke im Norden vorgelagerten Bergreihe auf der linken Seite des Helderthales. Als Baustein wird er seiner im Allgemeinen lockeren Beschaffenheit wegen nur wenig benutzt. Kleine, schwach betriebene Steinbrüche sind in dem von der Schmücke herabkommenden Thälchen südlich Helderungen, bei Harras und besonders nördlich Burgwenden in den obersten hellfarbigen Sandsteinen angelegt.

Der Obere Buntsandstein oder Röth besteht aus bunten, rothen, violetten und grünen Mergeln mit Einlagerungen von Gyps, Kalkstein, Dolomiten und Quarzit. Der Gyps tritt hauptsächlich in der unteren Abtheilung der Schichtenfolge auf, fehlt jedoch auch der oberen nicht gänzlich, wie ein Vorkommen am NW.-Ende der Schmücke, am Nordabhange des Scharfesberges, unmittelbar im Liegenden des Wellenkalks, beweist. Der Gyps der unteren Abtheilung tritt auf dem Blatt nur an einer einzigen Stelle, am Nördabhange des Finnberges zu Tage, während an anderen Punkten sein unterirdisches Vorhandensein durch Erdfälle bezeichnet ist. Dass in der Tiefe ausser Gyps auch Steinsalz vorhanden sei, beweist die Thatsache, dass im Gebiete der Section zwei Soolquellen aus dem Röth hervortreten, die eine im Bornthale südlich Helderungen, die andere bei Harras.

Der Röth bildet ein schmales, sich am NO.-Abhange der Schmücke hinziehendes Band, dessen Zusammenhang jedoch im

westlichen Theile der Section mehrfach durch Diluvialbedeckung unterbrochen wird. Fast überall haben sich in seinen leicht auswaschbaren Schichten kleine, den Muschelkalkkrücken der Schmücke vom Buntsandstein scheidende Thäler eingefurcht. Dieselben sind zum Theil mit Diluviallehm erfüllt, und dies ist in Verbindung mit der grossen Zersetzbarkeit des Röths der Grund, weshalb die Aufschlüsse desselben im Gebiete der Karte sehr mangelhaft sind. Die besten Entblössungen bietet der Fahrweg von der Ziegelscheune nach Burgwenden, am Abhange der Monraburg.

Muschelkalkformation.

Der Untere Muschelkalk beginnt über dem Röth mit der sog. Trigonienbank, einigen Schichten eines dichten, an *Myophoria vulgaris* überaus reichen Kalkes. Darüber folgt der dünngeschichtete, splittrige, graue Wellenkalk, in welchem die mit *Turbo gregarius* erfüllte, sog. Turbinitenbank liegt. Die obere Abtheilung des Unteren Muschelkalkes ist durch Einlagerung fester Bänke ausgezeichnet, welche aus einem gelblichen, porösen Kalkstein, dem sog. Schaumkalk bestehen. Dieselben sind von wechselnder Mächtigkeit, durchschnittlich $1\frac{1}{2}$ —3 Fuss, bei Harras und am Kinselsberge jedoch bis 8 Fuss stark, und werden durch etwa 2 Fuss mächtige Zwischenlagen vom Wellenkalk getrennt. Eine grössere oder geringere Zahl solcher Bänke sind zu Schaumkalklagern vereinigt, deren man im Gebiete des Blattes 6 bis 8 zählt. Dieselben sondern sich in zwei Zonen, welche durch eine 60—80 Fuss mächtige Wellenkalkmasse getrennt werden. Die untere dieser beiden Zonen entspricht E. Schmid's Terebratulabank. Den Schluss des Unteren Muschelkalks bildet wiederum Wellenkalk, der direct über dem obersten Schaumkalklager folgend und circa 25 Fuss mächtig, sich durch den Reichthum an *Myophoria orbicularis* auszeichnet.

Der Wellenkalk bildet, mit meist pralligem Anstieg über dem Röth, den oberen, nordöstlichen Abhang der Schmücke, während die Schaumkalkschichten der unteren Zone die obere Kante jenes Hanges, die der oberen Zone aber eine zweite, meist etwas höhere

Kante — gewöhnlich die Kammlinie des Rückens — zu bilden pflegen.

Der Schaumkalk bildet den ausgezeichnetsten im Gebietes des Blattes vorhandenen Baustein. Daraus erklärt sich, dass das Ausgehende beider Schaumkalkzonen durch eine fast ununterbrochene, sich auf der Höhe der Schmücke hinziehende Steinbruchlinie bezeichnet wird.

Der **Mittlere Muschelkalk** besteht in seiner unteren Abtheilung aus gelblichen und graulichen dolomitischen Mergelkalken, in der oberen aus grauen, ebenflächig geschichteten, ebenfalls meist dolomitischen Kalksteinen, die namentlich an der obersten Grenze von zahlreichen linsenförmigen Blasenräumen erfüllt zu sein pflegen.

Die Gesteine des Mittleren Muschelkalks gehören zu den am leichtesten verwitternden der ganzen Triasformation. Sie nehmen daher fast allenthalben flache Senkungen zwischen den festeren Gesteinsbildungen in ihrem Liegenden und Hangenden, dem Schaumkalk und den Trochitenschichten ein.

Gute Aufschlüsse der ganzen Schichtenfolge des Mittleren Muschelkalks fehlen im Gebiete der Section; doch kann man einzelne Theile derselben auf der Schmücke, im Einschnitt von Burgwenden, die zelligen Gesteine aber am besten am SO.-Abhange des Kinselsberges, südlich der Fahrstrasse von Schlossbeichlingen nach der Ziegelscheune, sowie am Südabhange der Wendenburg beobachten.

Der **Obere Muschelkalk** zerfällt in zwei Abtheilungen, die Trochiten- und die Nodosenschichten. Die Trochiten-Schichten beginnen mit hellgrauen, oolithischen Kalkbänken, welche bis faustgrosse Concretionen von blaugrauem, splittrigen Hornstein zu führen pflegen. Darüber folgen graue, kompakte, an Trochiten, *Lima striata*, *Monotis Alberti* etc. reiche Kalkbänke von splittriger Beschaffenheit und mehr oder minder ausgesprochener krystallinischer Structur, zwischen denen untergeordnete Lager von grauem, dichten, splittrigen Kalkstein auftreten. Der oberste Theil der im Ganzen nicht über 40 Fuss mächtigen Schichtenreihe endlich wird von einigen schwachen Schichten von grauem Mergelkalk gebildet,

Der Trochitenkalk bildet vermöge seiner Festigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen die Atmosphärien überall, wo seine Schichten nicht zu flach liegen, eine sehr bestimmt vortretende Kante; so auf der Schmücke, am Kinselsberge etc. Da er ein geschätztes Baumaterial liefert, so wird er überall in Steinbrüchen gewonnen. Die grössten derselben liegen am Südabhange des Kinselsberges über Schlossbeichlingen.

Die Nodosenschichten bestehen grösstentheils aus grauen, weisslichen oder gelblichen, ziemlich dünnen Kalksteinlagen, die durch Zwischenlagen von grauem Mergelthon getrennt werden. Die Kalksteinplatten haben meist eine unebene, wulstige Oberfläche und zeigen in der oberen Abtheilung sehr häufig ausgezeichnete Austrocknungsrisse. Etwa in der Mitte der ganzen Schichten-Gruppe liegt die fast nur aus den röthlichen Schalen von *Waldheimia vulgaris* var. *cycloides* zusammengesetzte sog. Terebratelbank des Oberen Muschelkalks. Im oberen Theile dagegen treten einige feste, hellgraue, durch ihr krystallinisches Gefüge dem Trochitenkalk nicht unähnliche, mit *Pecten discites* erfüllte Kalkbänke, die sog. Discitesbänke auf.

Gute Aufschlüsse der gesammten Schichtenfolge des Oberen Muschelkalkes fehlen im Bereiche des Blattes. Die beste Entblössung liegt am Südabhange der Schmücke, am Wege von Schlossheldrunen nach Gorsleben.

Keuperformation.

Der Untere oder Kohlenkeuper gliedert sich in den eigentlichen Kohlenkeuper und den Grenzdolomit.

Der Kohlenkeuper oder die Lettenkohle bildet eine Schichtenfolge von sehr wechselnder Zusammensetzung. Im Bereiche der Section liegen an ihrer Basis graue Thone und Schieferletten mit schwachen dolomitischen und sandigen Zwischenlagen. Sie enthalten *Myophoria transversa*, *Lingula tenuissima*, *Estheria minuta*, Myaciten, Fischschuppen und Zähne, welche letztere namentlich die Oberfläche der Dolomitschichten in grosser Anzahl

zu bedecken pflegen. Im oberen Theile der genannten Schichtenfolge liegt die Lettenkohle selbst, die aus einer Anzahl durch Schieferthon getrennter, unreiner Kohlenflötze besteht. Ueber den Thonen und Letten folgen lockere, bräunlichgelbe oder (bei Schillingstedt) durch Eisenoxyd stark rothgefärbte Sandsteine mit untergeordneten mergeligen und dolomitischen Einlagerungen. Ueber diesen liegen weiter rothe und grüne Mergel, die kleine Rotheisensteinknollen einschliessen. Dieselben enthalten ebenfalls kalkige, dolomitische und sandige Einlagerungen von geringer Stärke und werden vom Grenzdolomit durch bräunliche Dolomitbänke und graue, mergelige Sandsteinlagen getrennt.

Der Kohlenkeuper tritt einmal als schmales Band am Südabhange der Schmücke und des Finnberges, sowie in einer breiteren Zone im Süden der Keupermulde auf. Ausserdem erscheint er noch auf einer Dislocationsspalte im Innern der Mulde inmitten der gypsführenden Keupermergel. Die Kohlenflötze hat man bei Altenbeichlingen abzubauen versucht, doch mussten die Arbeiten, wie fast überall, wo man ähnliche Versuche gemacht hat, wegen ungenügender Qualität, Mächtigkeit und Beständigkeit der Flötze bald wieder eingestellt werden. Eine sehr gute Entblössung des Kohlenkeupers bietet der Wasserriss längs des Weges von Gorsleben nach Heldringen. Die Kohle beobachtet man am besten bei Altenbeichlingen, wo dieselbe zur Zeit der Kartirung (1871) durch die erwähnten Abbauersuche gut aufgeschlossen war.

Der Grenzdolomit ist ein meist intensiv gelb gefärbter, seltener bräunlicher oder graulicher, dolomitischer Kalkstein. Bald von poröser oder löchriger, bald von dichter Beschaffenheit und mit Muschelschalen erfüllt, bald endlich glaukonitisch werdend, stellt derselbe ein leicht zu erkennendes, wichtiges Scheideglied zwischen Kohlen- und Gypskeuper dar. Nicht selten schliesst der Dolomit und die seine Schichten trennenden gelblichgrauen Mergel an seiner oberen Grenze Gypslager ein — so bei Dermsdorf, Backleben etc. —, wodurch die Schärfe der Grenze gegen die gypsführenden Keupermergel zum grossen Theil verloren geht.

Der Grenzdolomit erscheint auf beiden Flügeln der Keupermulde über dem Kohlenkeuper. Bei Dermsdorf im N. von Cölleda,

sowie bei Backleben wird er in zahlreichen kleinen Steinbrüchen als ein mässig gutes Baumaterial gewonnen.

Der **Mittlere Keuper** zerfällt in eine untere gypsführende und eine obere gypsfreie Abtheilung.

Die gypsführende Abtheilung wird aus rothen und grauen thonigen Mergeln zusammengesetzt, in denen zahlreiche mehr oder minder mächtige Gypslager, sowie einige schwache Kalkmergelbänke eingeschaltet sind. Der Gyps ist von weisser, röthlicher, gelblicher, seltener graulicher Färbung, dicht oder faserig, und bildet entweder zusammenhängende oder aus dichtgedrängten Knollen bestehende Lager. Die obersten Gypslager in der Nähe der Steinmergel sind sehr oft durch dem Gestein eingewachsene, einige Linien grosse, plattgedrückte Krystalle von röthlichweissem, undurchsichtigen Quarz ausgezeichnet. Statt des Gypses treten an einigen Stellen im untersten Theile der Mergel Lager von thonig-quarzigen, etwas kalkhaltigen Gebilden von knollig-nierenförmiger bis traubiger Gestalt auf. Man trifft dieselbe unter Anderem gleich östlich Hemleben, westlich Burgwenden und in einem Wasserrisse am Abhange des Finnberges, am Ostrande der Karte. Die Gypslager sind an vielen Orten unterirdisch ausgewaschen und haben dadurch zur Bildung von Erdfällen Veranlassung gegeben.

Die Kalkmergelbänke, die an der Südseite des Hahnenberges südlich Schillingstedt, nahe der Chaussee, in geringer Höhe über dem Grenzdolomit zwischen Gypslagern auftreten, sind durch das Vorkommen zahlreicher Steinkerne und Abdrücke von *Corbula* sp. auf den Schichtoberflächen ausgezeichnet. Auch Steinsalzkrystalloide kommen an derselben Stelle vor. Der Gyps wird an vielen Punkten, bei Schillingstedt, Hemleben, Battgendorf etc., gebrochen und findet sowohl zum Brennen als auch als Baumaterial Verwendung.

Die gypsfreien Keupermergel oder Steinmergel werden von einförmigen, intensiv rothen und grünen, sich von den gypsführenden Mergeln durch grössere Härte und Consistenz auszeichnenden Mergeln gebildet, zwischen denen dünne Lagen von harten Kalkmergeln liegen. Quarzige Einlagerungen, denen sehr verwandt, die zuweilen in den gypsführenden Mergeln auftreten,

und aus lagenweise geordneten, im Innern hohlen und mit zierlichen Krystallen ausgekleideten Knollen bestehend, kommen nicht selten vor.

Die gypsführenden und die gypsfreien Mergel nehmen, die ersteren in ziemlich beträchtlicher, die letzteren in geringerer Verbreitung, die inneren Theile der Keupermulde ein. Die Beschaffenheit der gypsfreien Mergel lässt sich besonders gut an den nackten Gehängen des Meisels bei Gross-Monra studiren; aber auch die Abhänge des Seegelsberges bei Hemleben, des Himmelsberges bei Etzleben und andere Hügel bieten hierzu gute Gelegenheit.

Von der **Oberen Keuperformation** tritt im Bereiche des Blattes nur Keupersandstein auf, und zwar nur an einer einzigen Stelle, nämlich auf der Höhe des Meisels. Ueber den Steinmergeln liegen hier hellfarbige Sandsteine, deren Mächtigkeit indess bei der dichten Bewaldung des Berges und dem Mangel jeglichen Aufschlusses nicht festgestellt werden kann. Diese Sandsteine, die ein Aequivalent der schwäbischen Schilfsandsteine darstellen möchten, bilden das innerste und jüngste Glied der den südlichen Theil unseres Blattes einnehmenden Keupermulde und sind, soweit bekannt, die jüngste in der ganzen Gegend überhaupt vorhandene triassische Bildung.

Tertiärformation.

Das Vorkommen der Tertiärbildungen ist im Gebiete des Blattes auf zwei kleine, auf der Höhe der Schmücke nördlich Gorsleben liegende Parteen beschränkt. Dieselben bestehen aus einem groben gelblichen Sande mit zahlreichen kleinen weissen, grauen und schwarzen, haselnussgrossen Kieseln. Diese tertiären Kiesablagerungen stimmen petrographisch vollständig mit den auf den Blättern Artern und Frankenhausen in Begleitung von Sanden und plastischem Thone auftretenden Kiesen überein.

Diluvium.

Die Diluvialbildungen bestehen im Bereiche der Karte aus Schotter- und Sandablagerungen und aus Lehmsabsätzen. Die ersteren sind die älteren, die letzteren die jüngeren.

Die diluvialen Schotter- und Sandablagerungen nehmen auf der Karte nicht unansehnliche Flächen ein und bilden, zumal zwischen Schlossbeichlingen und Burgwenden, eine Decke von beträchtlicher Mächtigkeit und Ausdehnung. Sie bestehen aus sandigen, selten lehmig werdenden Absätzen, welchen mehr oder weniger zahlreiche Geschiebe sowohl von nordischen Gesteinen, wie Granit, Gneiss, Porphy, Feuerstein etc., als auch von einheimischen eingebettet sind. Unter diesen letzteren trifft man sowohl solche, die in der unmittelbaren Umgebung anstehen, wie Muschelkalk, Buntsandstein etc., als auch solche, die aus grösserer Ferne stammen, wie Hallescher Porphy, Braunkohlenquarzit u. s. w. Derartige Schotterbildungen finden sich sowohl an tiefer liegenden Punkten, als auch in bedeutender Höhe über den heutigen Thal-sohlen, auf dem Kamme der Schmücke bei Harras, auf dem Meisel etc.

Auf der Karte sind die an nordischen Geschieben reichen Schotterpartieen von denjenigen, in denen nordische Gesteine nur vereinzelt vorkommen, getrennt worden. Nach den auf den anstossenden Sectionen gemachten Erfahrungen, sind die ersteren die älteren.

Zu den Diluvialschottern sind auch die über das ganze Blatt verbreiteten zerstreuten (erratischen) Geschiebeblöcke oder Findlinge zu rechnen. Sie bestehen hauptsächlich aus Braunkohlenquarzit, daneben aber auch aus skandinavischen Gesteinen, Petersberger Porphy, verschiedenen Harzgesteinen, Buntsandstein etc.

Der geschiebefreie Diluviallehm oder Löss tritt entweder im Zusammenhange mit Schotterabsätzen, die ihm als Unterlage dienen, oder ohne directe Beziehung zu solchen auf und kann stellenweise bis über 30 Fuss mächtig werden. Er besitzt keine wahrnehmbare Schichtung, schliesst oft die unter dem Namen von Löss-

puppen bekannten Concretionen ein (Südabhang des Eichberges bei Hauterode, Gross-Monra, Ostramondra etc.), und führt stellenweise Landschnecken. So fanden sich im Bornthale südlich Helderungen *Succinea oblonga*, *Pupa muscorum* und *Helix hispida*, bei Hauteroda die genannte *Succinea* und Bruchstücke einer grösseren *Helix*-Art. Aehnlich wie der Schotter, tritt der Löss in sehr verschiedener Höhe auf. So trifft man ihn sowohl in der Tiefe des breiten Helderthales, als auch an den Abhängen desselben, an welchen letzteren er sogar bis auf die Höhe der Schmücke aufsteigt. In ähnlicher Weise wie das Helderthal, erfüllt er auch einen grossen Theil des Rösethals oberhalb Battgendorf. Sehr häufig tritt er in den Thälern als eine nur einseitig vorhandene Gehängebildung auf; so im S. von Schlossheldungen, wo er nur auf der Westseite der nach dem Helderbach sich abdachenden Thäler vorhanden ist, während er auf der Ostseite fehlt.

Der Löss wird in vielen Punkten zur Fabrikation gebrannter und lufttrockener Ziegel gegraben.

Alluvium.

Im Gebiete der vorliegenden Karte wurden folgende Alluvialbildungen unterschieden:

Aelteres humöses Alluvium. Hierher wurden die humusreichen Lehmsätze gerechnet, welche den Grund gewisser, nur wenig über dem heutigen Ueberschwemmungsniveau gelegener, buchtenförmiger, an die Unstrutniederung angrenzender und sich mit kaum merklicher Neigung zu ihr abdachenden Depressionen einnehmen.

Diese dunkelfarbigen, als fruchtbarstes Ackerland hochgeschätzten Böden sind wohl unzweifelhaft als Absätze des seeartigen erweiterten Flusses aus der Zeit eines ehemaligen höheren allgemeinen Wasserstandes anzusehen und besitzen im Thale des Helderbaches, bei Gorsleben, Schillingstedt und Dermsdorf eine nicht unansehnliche Verbreitung.

Dem **recenten Alluvium** dagegen sind die nahezu horizontalen Absätze innerhalb der noch jetzt zeitweilig überschwemmten Theile der Unstrutniederung, sowie die Sohlalluvionen einiger kleineren Wässer zuzurechnen. Diese Absätze bestehen aus Lehm, der nach der Tiefe in Sand und Kies überzugehen pflegt.

Zu den jüngeren Alluvialbildungen gehören noch Schutthäufungen, wie man sie an der Ausmündung der kleinen, zwischen dem Scharfes- und Mansfelder Berge liegenden Schlucht in das Unstrutthal beobachtet.



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: Geogn. Darstellung des Steinkohlengebirges und Rothliegenden 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: Geogn. Beschreibung der Insel Sylt , 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. Steinkohlen-Calamarien , mit besonderer Berücksichtigung ihrer Fructificationen, nebst 1 Atlas von 19 Taf. und 2 Holzschn.; von Prof. Dr. Ch. E. Weiss | 20 — |
| » 2: Rüdersdorf und Umgegend . 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. Der Nordwesten Berlins , nebst 10 Holzschn. und 1 Kärtchen; von Prof. Dr. G. Berendt | 3 — |
| » 4: Die Fauna der ältesten Devon-Ablagerungen des Harzes , nebst 1 Atlas von 36 Taf.; von Dr. E. Kayser | 24 — |
| Bd. III, Heft 1: Beiträge zur fossilen Flora. II. Die Flora des Rothliegenden von Wünschendorf 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. Untersuchungen des Bodens der Umgegend von Berlin ; von Dr. E. Laufer und Dr. F. Wahnschaffe | 9 — |
| » 3: Die Bodenverhältnisse der Prov. Schleswig-Holstein als Erläut. zu der dazu gehörigen Geolog. Uebersichtskarte von Schleswig-Holstein ; von Dr. L. Meyn. Mit Anmerkungen, einem Schriftenverzeichniss und Lebensabriss des Verf.; von Prof. Dr. G. Berendt | 10 — |
| » 4: Geogn. Darstellung des Niederschlesisch-Böhmischen Steinkohlenbeckens , nebst 1 Uebersichtskarte, 4 Taf. Profile etc.; von Bergrath A. Schütze | 14 — |
| Bd. IV, Heft 1: Die regulären Echiniden der norddeutschen Kreide , I. Glyphostoma (Latistellata) , nebst 7 Taf.; von Dr. Clemens Schlüter | 6 — |
| » 2: Monographie der Homalonotus-Arten des Rheinischen Unterdevon , 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. Höhenschichtenkarte des Harzgebirges , im Maafsstabe von 1:100000 | 8 — |
| 2. Geologische Uebersichtskarte des Harzgebirges , im Maafsstabe von 1:100000; zusammengestellt von Dr. K. A. Lossen | 22 — |
| 3. Aus der Flora der Steinkohlenformation (20 Taf. Abbild. d. wichtigsten Steinkohlenpflanzen m. kurzer Beschreibung); von Prof. Dr. Ch. E. Weiss | 3 — |
| 4. Dr. Ludewig Meyn . Lebensabriss und Schriftenverzeichniss desselben; von Prof. Dr. G. Berendt. Mit einem Lichtdruckbildniss von L. Meyn | 2 — |
| 5. Jahrbuch der Königl. Preuss. geolog. Landesanstalt u. Bergakademie für das Jahr 1880. Mit geogn. Karten, Profilen etc. | 15 — |
| 6. Dasselbe für das Jahr 1881. Mit dgl. Karten, Profilen etc. | 20 — |
| 7. Geognostisch-agronomische Farben-Erklärung für die Kartenblätter der Umgegend von Berlin | 0,50 |