

Erläuterungen
zur
geologischen Specialkarte
von
Preussen
und
den Thüringischen Staaten.

XXVIII. Lieferung.

Gradabtheilung 71, No. 7.

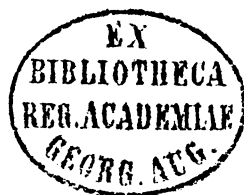
Blatt Blankenhain.

BERLIN.

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

(J. H. Neumann.)

1885.



Publicationen der Königl. Preussischen geologischen Landesanstalt.

Die mit † bezeichneten Karten u. Schriften sind in Commission bei Paul Parey hier; alle übrigen in Commission bei der Simon Schropp'schen Hoflandkartenhandlung (J. H. Neumann) hier erschienen.

I. Geologische Specialkarte von Preussen u. den Thüringischen Staaten.

Im Maassstabe von 1 : 25000.

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

Lieferung	Blatt	Zorge, Benneckenstein, Hasselfelde, Ellrich, Nordhausen, Stolberg	Mark
	1.	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 sowie einem geogn. Kärtchen im Anhang, Sangerhausen, Sondershausen, Frankenhäuser, Artern, Greussen, Kindelbrück, Schillingstedt	20 —
	10.	Wincheringen, Saaburg, 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 —
	16.	Harzgerode, Pansfelde, Leimbach, Schwenda, Wippra, Mansfeld	12 —
	17.	Roda, Gangloff, Neustadt, Triptis, Pörmitz, Zeulenroda	12 —
	18.	Gerbstedt, Cönnern, Eisleben, Wettin	8 —
	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, Wildebruch	12 —
	24.	Tennstedt, Gebesee, Gräfen-Tonna, Andisleben	8 —
	25.	Mühlhausen, Körner, Ebeleben	6 —
	26.	† Cöpenick, Rüdersdorf, Königs-Wusterhausen, Alt-Hartmannsdorf, Mittenwalde, Friedersdorf	12 —
	27.	Gieboldehausen, Lauterberg, Duderstadt, Gerode	8 —
	28.	Osthausen, Kranichfeld, Blankenhain, Cahla, Rudolstadt, Orlamünde	12 —

(Fortsetzung auf Seite 3 des Umschlags.)

Königl. Universitäts-Bibliothek zu Göttingen.

Geschenk

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

1885.



Blatt Blankenhain.

Gradabtheilung 71 (Breite $\frac{51^0}{50^0}$, Länge $28^0,29^0$), Blatt No. 7.

Geognostisch bearbeitet durch E. E. Schmid.

Das Blatt Blankenhain umfasst eine wellenförmig - unebene, nur von wenigen Thälern durchschnittene Hochfläche, welcher, abgesehen von der nächsten Umgebung Blankenhains, weder landschaftliche, noch klimatische Anmuth nachgerühmt werden kann. Als Culminationspunkte liegen nahe der SW.-Ecke und der NW.-Ecke des Blattes die Höhe über dem Rittergute Spaal — 1628*) (= 510,9 Meter) — und der Kätsch — 1583 Fuss (= 496,7 Meter) — nordsüdlich einander gegenüber; der Lohmesche Berg, die alte Wache und der Kesselberg sind etwa 120 Fuss (oder 38 Meter) niedriger. Von diesen Höhen gewährt nur die erste einen erfreulichen Blick gegen S. bis zu den Höhen jenseits der Saale, die anderen bieten wohl weitumfassende, aber nicht eben schöne Fernsichten dar.

Die Hauptthäler sind der Reinstädter und Synderstedter Grund und derjenige der Schwarze. Der Reinstädter Grund entsteht aus

*) Die Höhen in diesen Erläuterungen sind, abweichend von der Karte, welche preuss. Decimalfusse angiebt, in preuss. Duodecimalfussen angegeben. 1 Duodecimalfuss preuss. = 0,31385 Meter, 1 Decimalfuss = 1,2 Fuss oder 0,35662 Meter.

der Vereinigung des Lengfelder und Neckeroda'er Grundes; er zieht sich schluchtartig bis Wittersroda und breitet sich erst von da an abwärts weiter aus bis zu seiner Einmündung in die Saale bei Cahla; seine Sohle hat am O.-Rande des Blattes 780 Fuss (= 245,1 Meter) Meereshöhe. Er verläuft nahe parallel dem S.-Rande des Blattes. Seine beiderseitigen Gehänge sind von zahlreichen, aber meist kurzen Secundär-Thälern durchfurcht. Parallel mit ihm läuft das Mordthal, oder der obere Altenberga'er Grund und der obere Leutra-Grund, beide ohne weit in die Hochebene einzuschneiden; der erste mündet bei Schöps, der andere bei Maua in die Saale (siehe Blatt Cahla). Der Synderstedter Grund beginnt nahe der Mitte des Blattes und zieht sich wenig gebogen nach dem N.-Rande desselben, den er bei Göttern erreicht; er ist sehr flach und nimmt nur von rechts her zwischen Lossnitz und Tromlitz ein secundäres Seitenthal auf. Bei Göttern vereinigt er sich mit dem Grunde, der, von Bucha (Blatt Cahla) herkommend, den selbstständigen Anfang des Magdel-Grundes bildet, welcher bei Mellingen (siehe Blatt Magdala) in die Ilm mündet. Der Magdel-Grund nimmt bei Magdala das Lohma'er und das Pflingstthal auf, deren Richtung nahe übereinstimmt mit derjenigen des Synderstedter Grundes. Der Schwarze-Grund zieht sich von der Mitte des Blattes aus rein westlich, hat sich am W.-Rande bis auf 1110 Fuss (= 348,3 Meter) eingesenkt und vereinigt sich bei Tannroda mit dem Ilmthal. Zwischen ihm und dem Synderstedter Grunde befindet sich nur ein flacher Sattel. Von untergeordneter Bedeutung für das Blatt ist der Saalborner Grund, da nur seine letzten Ausläufer in dasselbe hereinragen; er verläuft parallel dem Schwarze-Grunde gegen W. und vereinigt sich bei Berka mit dem Ilm-Thale. Zwischen den Gründen der Schwarze und von Saalborn, welche durch den flachen Sattel des Vorwerkes Krakau von einander geschieden sind, erhebt sich schon vom flachen Hügel östlich Rottdorf aus ein Rücken, der das angrenzende Blatt Kranichfeld quer durchstreicht. Die dicht geschlossene Bewaldung desselben verleiht dem unmittelbar am Rande des Waldes gelegenen Städtchen Blankenhain während der Sommerhitze Reize genug, um als Erfrischungs-Ort empfohlen zu werden.

Durch diese Thäler wird die Hochebene in mehrere Abschnitte gesondert. Am S.-Rande des Blattes zieht sich ein Rücken hin, steil nach N., geradezu jäh nach S. abfallend; ihm gehört der vorhin erwähnte Culminationspunkt bei Spaal an. Zwischen dem Reinstädter Grunde einerseits, und dem Synderstedter und Schwarze-Grunde andererseits zieht sich eine Hochfläche hin, deren Meereshöhe bei Zimmeritz am O.-Rande des Blattes 1340 Fuss (= 420,6 Meter) beträgt, bei Kottenhain in der Mitte des Blattes 1430 Fuss (= 448,7 Meter), bei Lengefeld am W.-Rande des Blattes 1367 Fuss (= 429,0 Meter). Zwischen dem Synderstedter Grunde und dem Pfungstthale erhebt sich der breite Rücken der alten Wache und des Lohme'schen Berges, jenseits des Pfungstthales die Höhe des Kätsch und des Buchfarther Forstes.

Längs des Reinstädter Grundes fließt von Wittersroda abwärts stetig Wasser, längs des Schwarze-Grundes von den Birken abwärts, längs des Synderstedter Grundes von Lossnitz abwärts. Diese Wasserabflüsse sind alle nichts weiter, als starke Bäche. Im Uebrigen ist das Blatt sehr wasserarm, und namentlich die zahlreichen Wohnorte auf den Hochflächen leiden häufig an Wassermangel. Dadurch wird ein auffälliger Contrast zwischen diesen Hochflächen und den unmittelbaren Gehängen der Saale hervorgerufen, welcher in der bei den Anwohnern der letzten üblichen Bezeichnung der ersten, als des Gebirges, seinen Ausdruck findet.

Der Boden des Blattes Blankenhain wird durch die Schichten der Trias vom Mittleren Buntsandstein bis zu dem Unteren Keuper, und zwar vornämlich des Oberen Muschelkalks gebildet, mit wenigen, weder mächtigen, noch ausgedehnten Ueberlagerungen von oligocaenen Braunkohlegebilden und alluvialen Aufschüttungen und Anschwemmungen.

Das Interesse, welches die Trias gewährt, knüpft sich nicht sowohl an ihre lithologische und palaeontologische Entwicklung, welche den mittleren Verhältnissen Thüringens entspricht, als

vielmehr an ihre Lagerung, in welcher sich der thüringische Charakter ungewöhnlich klar und stark ausgeprägt findet.

Buntsandsteinformation.

Mittlerer Buntsandstein — sm —. Der mittlere, oder eigentliche Buntsandstein reicht von W. her, d. h. von dem Rücken des Tannroda'er und Berka'er Forstes her (siehe Blatt Kranichfeld) über Blankenhain und Rottdorf keilförmig bis nahe in die Mitte des Blattes hinein, von O. her auf der Sohle des Reinstädter Grundes bis nahe Reinstädt

Was von ihm zu Tage tritt, gehört zu seiner obersten Abtheilung und besteht sehr vorwaltend aus grauen, weissen und rothen Bänken carbonatisch-cämentirten Quarzsandsteins, mit sehr untergeordneten Letten, denen sich bei Blankenhain noch zwischen Hornstein und Chalcedon stehende, meist rothe Kieselsäurereiche Einlagerungen zugesellen. Zur Rechten des Reinstädter Wassers ist seit langer Zeit ein Bruch auf Sandsteinplatten in Betrieb, dessen untere Flächen mit Fährten-Abdrücken von der gewöhnlichen Form des *Chirotherium* dicht bedeckt sind.

Oberer Buntsandstein (Röth) — so —. Derselbe umsäumt den Mittleren Buntsandstein im W. wie im O. In der Umgebung von Reinstädt nimmt er den unteren flacheren Abhang ein mit einer Mächtigkeit von etwa 300 Fuss oder 94 Meter, in der von Blankenhain breitet er sich nordöstlich über den Sandstein weit aus, erreicht aber auch hier noch nicht 180 Fuss = $56\frac{1}{2}$ Meter Mächtigkeit und ist südlich desselben auf ein so schmales Band beschränkt, dass er nicht bloß aufgerichtet, sondern auch zusammengequetscht sein muss. Das Röth bei Reinstädt schliesst sich an die complicirteren Verhältnisse an, die im unteren Reinstädter Grunde, namentlich am Kugelberge über Gumperda, walten (siehe Blatt Cahla), nur fehlen bereits hier die Gypse. Bei Blankenhain ist die verminderte Mächtigkeit des Röth zugleich mit einer einfacheren Zusammensetzung verbunden. Trotz zusammenhängender Aufschlüsse längs mehrerer tiefer Regenfurchen ist an keiner Stelle, weder die sonst so gewöhnliche Einlagerung von Gyps zu bemerken, noch die Unterordnung von Versteine-

rungs-reichen Dolomitbänken. Den licht-grünlichen und röthlichen, auch dunkelrothen, leicht zerweichenden, dolomitischen Mergeln sind nur harte Dolomitmergel, oder thonige Dolomite untergeordnet.

Muschelkalkformation.

Unterer Muschelkalk. Unterer Wellenkalk — mu₁ —.
 Unterste ebene Kalkschiefer und unterster Wellenkalk. Die Grenze zwischen den Formationen des Buntsandsteins und Muschelkalkes ist zwar an den meisten Stellen dieses Blattes, wie anderer thüringischer, mit Gerölle und Geröllelehm überschüttet; wo sie sich aber entblösst darbietet, treten die Grenzsichten des Muschelkalks mit den lithologischen und palaeontologischen Charakteren der untersten ebenen Kalkschiefer hervor, so namentlich an den Abhängen im NO. von Blankenhain und dem Vorwerke Krakau, und im S. von Blankenhain unter dem Lussen-Berge. Am Wege vom Vorwerke Krakau nach dem Gasthaus Reissberg findet sich auch der auf diesen Horizont beschränkte *Ammonites Buchi*; unter dem Lussen-Berge sind Myophorien überaus häufig.

Höher hinauf werden die Schichten wellig und flaserig und entwickeln sich zu recht eigenthümlichem Wellenkalk. Im O. des Blattes, namentlich unterhalb Reinstädt erreichen die untersten ebenen Kalkschiefer zusammengenommen mit dem unteren Wellenkalk eine Mächtigkeit von etwa 300 Fuss (oder 94 Meter). Gegen W. nimmt diese Mächtigkeit ab, sie ist im N. von Blankenhain nicht mehr 180 Fuss (oder 56 $\frac{1}{2}$ Meter) und im S. dieses Ortes, sowie längs des Aufrichtungs-Kammes vom Lussen-Berg bis zu der kleinen Ossau wohl noch geringer. Die ganze Abtheilung — mu₁ — erscheint längs dieser Strecke an der Oberfläche als schmales Band wohl nicht allein wegen ihrer Aufrichtung, sondern zugleich auch Verquetschung.

Oberer Wellenkalk — mu_{2, 3} —. Derselbe ist mit den beiden ihn nach unten und nach oben begrenzenden Werkstein-Bänken des *Terebratula*- und des Schaum-Kalkes fast überall bis zu der gleichen Mächtigkeit von 60 Fuss (oder 19 Meter) entwickelt.

Der *Terebratula*-Kalk — τ — ist stets durch eine Einschaltung von Kalk- und Kalkmergel-Schiefer in eine schwächere obere

und eine stärkere untere Bank geschieden, für welche sich jedoch genaue Maasse nicht angeben lassen, weil keiner der ohnehin wenigen Steinbrüche das ganze Glied entblösst. Die Gesteins-Beschaffenheit und Versteinerungsführung ist die gewöhnliche; die obere wie die untere Bank sind vielorts ein Haufwerk der Schalen von *Terebratula vulgaris*.

Der Obere Wellenkalk — **mu₂** — hat die gewöhnliche flaserig-schieferige Schichtung.

Der Schaumkalk — **z** — breitet sich zwar über ansehnliche Flächen aus, namentlich im S. des Blattes, erreicht aber trotzdem keine ungewöhnliche Mächtigkeit. Zahlreiche, von resorbirten Muschelschalen herrührende grössere und abgerundete, sehr viel kleinere blasenförmige Hohlräume machen sein Gestein meist leicht kenntlich, aber doch nicht immer; hin und wieder finden sich auch geschlossene dichte Gesteine, deren Farbe aus Schmutzgrünweiss mitunter in ein lebhaftes Ockergelb übergeht. Unter den Muschelformen sind diejenigen der Myophorien am häufigsten, namentlich *M. orbicularis*, deren Vorkommen jedoch nicht auf einen bestimmten, etwa den oberen Horizont des Gliedes beschränkt ist. Die Verwitterung dieser Gesteine geht weder rasch vor sich, noch hinterlässt sie viel lehmigen Rückstand; daher bedingt ihr Untergrund einen trockenen, mageren und steinigten Boden.

Mittlerer Muschelkalk — mm —. Unmittelbar über den Schaumkalken beobachtet man an einigen wenigen Stellen Wellenkalk-ähnliche flaserige Kalkschiefer, die aber nur einige Fusse mächtig werden und in die gewöhnlichen ebenen Kalkschiefer des Mittleren Muschelkalkes übergehen; diese sind bald mehr, bald weniger dolomitisch, zerfallen meist leicht und geben einen lichten, ziemlich tiefgründigen, deshalb leicht bearbeitbaren Verwitterungsboden. Sie treten innerhalb des Blattes Blankenhain recht breit auf, als eine Vorstufe unter der Hochfläche des Oberen Muschelkalkes und bieten zweierlei Eigenthümlichkeiten, nämlich erstens krystallinische Körnung und zweitens Einschluss von Mergel mit Schaumkalk — diese Bezeichnung im mineralogischen Sinne genommen. Grobkörnig-krystallinische Platten finden sich namentlich auf der Feldfläche um Bergern herum; in ihrer Zusammen-

setzung tritt die Talkerde sehr zurück. Mergel mit reichlich eingemengtem Schaumkalk, dessen mikroskopische Formen auf eine Pseudomorphose nach Gyps hinweisen, stehen in einer weiten Grube an, südöstlich der Lengfelder Windmühle.

Oberer Muschelkalk — m₀ —. Die Grenze zwischen Mittlerem und Oberem Muschelkalk ist nur an den wenigen Stellen undeutlich, an welchen sie nicht zugleich durch einen Absatz, sondern nur durch die dem Boden beigemengten Gesteinsbrocken bezeichnet wird. Die Grenze dagegen zwischen den zwei Gliedern des Oberen Muschelkalkes ist wenig augenfällig bis undeutlich, indem auf der, obgleich häufig sehr steinigen Oberfläche nur harte Kalk-Schollen und -Brocken liegen von ziemlich gleich dichter Beschaffenheit.

Trochiten- oder *Striata*-Kalke — m₀₁ —. Das untere Glied des Oberen Muschelkalkes besteht, wie gewöhnlich, aus einer etwa 16 Fuss (oder 5 Meter) mächtigen Folge von harten Kalkplatten, die jedoch durch organische Ueberreste durchaus nicht augenfällig charakterisirt sind. Südlich Reinstädt bei Kröbitz, Zimmeritz und Schorba und ebenso am Kätsch sind diese Platten meist reichlich erfüllt mit den Schalen von *Lima striata*, seltener mit denen von *Terebratula vulgaris* und noch seltener mit Stielgliedern von Encriniten. In der Mitte des Blattes aber und von da aus gegen W. werden diese leicht erkennbaren Einschlüsse selten und trümmerhaft. Dafür nimmt der Kalk oolithische Structur an, welche jedoch nicht immer deutlich entwickelt, sondern häufig nur angedeutet ist und erst unter dem Mikroskop hervortritt. Linsenförmige Hornstein-Einlagerungen sind häufig, namentlich im NO. des Blattes; in der Erosionsfurche an dem nordwestlichen Abhange des Lohme'schen Berges; zwischen dem Manteufel und dem Lohma'er*) Holze erreichen die Linsen bis 2 Zoll (über 5 Centimeter) Dicke und mehrere Fusse (nahe 1 Meter) Breite.

Nodosen-Schichten — m₀₂ —. Für die Erkenntniss der Zusammensetzung des oberen Gliedes — der Nodosen Schichten — sind frische und zusammenhängende Aufschlüsse dargeboten nur durch zwei Regenfurchen, von denen die eine von Nieder-

*) Auf der Karte steht irrthümlich »Lehmaer Holz.«

Synderstedt aus südöstlich, die andere vom Thalgrunde zwischen Göttern und Bucha aus südwestlich aufwärts zieht; sie zeigen Gervillien- und *Terebratula*-Schichten in mannichfaltiger Entwicklung und bieten gute Exemplare von *Ammonites nodosus* häufig. Organische Einschlüsse sind auch in den über den Boden verstreuten Schollen und Brocken häufig; aber solche Brocken und Schollen finden sich durchaus nicht überall, wo die Nodosen-Schichten im Untergrunde anstehen, vielmehr ist der Boden der Hochfläche von Milda aus, über Keszlar und das Kottenhainer Plateau schon in geringer Entfernung von den Rändern wenig steinig.

Keuperformation.

Unterer Keuper (Kohlen-Keuper) — ku₁ —. Eine Keuper-Mulde durchzieht in WNW.-Richtung die NO.-Ecke des Blattes. Dieselbe repräsentirt nur die unterste Abtheilung des Unteren Keupers, den Kohlen-Keuper. Ihr südsüdöstlicher Flügel ist nahezu gleichförmig dem Oberen Muschelkalk aufgelagert, jedoch ist von den eigentlichen Grenzschiefern, den schaligen Sandsteinen oder den Schichten mit Fischresten und den thonigen Kalkmergeln mit weissen Kalkwülsten, nichts zu bemerken. Ihr nordnordöstlicher Flügel ist ganz entschieden ungleichförmig aufgelagert; die stark gewundenen — gestauchten — Schichten des Keupers berühren sich mit den untersten Schichten des Oberen Muschelkalkes, ja sogar mit den obersten Schichten des Mittleren. Einen zusammenhängenden Aufschluss gewährt nur eine einzige Regenfurche nordöstlich Göttern.

Die Gesteine, welche hier auftreten, sind — von oben nach unten — violette, grünlichblaue und rothe Mergelschiefer, lichte Mergelschichten, lichtgelbe Mergelschiefer, gelbe bis braune, ziemlich harte Mergelbänke, Mergelschiefer, mürbe Sandsteine, Letten mit dünnen Zwischenlagen humose Kohle, krystallinische Kalke, Mergel- und Sand-Schiefer, Ockerdolomite ohne Versteinerungen.

Lagerung der Trias. Die Lagerung der Trias gewährt ein höheres Interesse, dessen volle Bedeutung jedoch erst aus der

Zusammenfassung mit den Blättern Cahla, Kranichfeld und Osthausen hervorgeht. Auf Blatt Cahla machen sich zwei tief eingebogene oder vielmehr eingeknickte Schichtenmulden geltend, zwischen denen ein flacher Sattel wenig hervortritt. Die Mulden wurden in den Erläuterungen zu Blatt Cahla nach der Leuchtenburg und dem Orte Leutra benannt; beide setzen sich auf Blatt Blankenhain fort. Die erste Mulde tritt zur Seite des Altenberga'er Grundes oder seiner geraden Fortsetzung, des Mordthales, in den Rahmen des Blattes Blankenhain ein. Sie ist noch auf eine kurze Strecke mit einer Spaltung und Verwerfung verbunden, zu Folge deren Unterer Muschelkalk südlich und Mittlerer Muschelkalk nördlich neben einander stehen. Nachdem sich Spaltung und Verwerfung verloren haben, ist die Mulde an der abgebrochenen nördlichen Flanke mit augenfälliger Deutlichkeit bemerkbar. Zu diesem Flankenabbruch gehören die aufgerichteten Schichten an der Kante und den Abhängen vom Kesselberge an bis zum Lussenberge und vom Lussenberge aus über den Kranichfelder Schlossberg bis zum Königstuhle. — Die zweite Mulde durchstreicht nur die NO.-Ecke des Blattes bei Göttern; die nördliche Flanke derselben ist mit einer Spaltung und Verwerfung verbunden, zu Folge deren, wie bereits erwähnt, Mittlerer Muschelkalk nordöstlich und Unterer Keuper südwestlich sich berühren; sie setzt sich durch die Blätter Magdala und Weimar fort. Die ebenfalls abgebrochene südliche Flanke derselben Mulde reicht über den Nordrand der Blätter Blankenhain und Kranichfeld nur wenig, des Blattes Osthausen etwas weiter herein. Zu diesem Flankenabbruch gehört der Kätsch, die Höhe und der Abhang des Buchfahrter Forstes, der Herzberg, der Eichberg und Stadtberg. Der Schichtensattel zwischen diesen beiden Mulden, auf Blatt Cahla noch wenig erheblich, wölbt sich in der Alten Wache und dem Lohme'schen Berge ansehnlich auf. Weiter gegen W. ist der Sattel abgetragen; aber zwischen den beiden abgebrochenen Muldenflanken im S. wie im N. erheben sich die zusammengeschobenen und emporgedrängten Schichten der Unteren Trias, vornämlich des Mittleren Buntsandsteins, zu dem Höhenzuge, der westlich Rottdorf als flacher Hügel beginnend, in dem breiten und hohen Rücken des

Tannroda'er und Berka'er Forstes bis an die Verbindungslinie zwischen Tonndorf und Hohenfelden fortzieht.

Erst auf Blatt Osthäusen schliesst sich der Schichtensattel wieder, wenigstens bis über die obere Grenze des Unteren Muschelkalkes hinaus. Um die obere Kante des Thalkessels von Hohenfelden, welche im Riechheimer Berge bis 1650 Fuss (= 517,8 Meter) aufragt, zieht sich nämlich Schaumkalk ununterbrochen herum.

Vom Riechheimer Berge aus weiter gegen W. macht sich eine andere Lagerungsweise bemerkbar, indem sich der Schichtenfall so stark gegen W. einbiegt, dass am steilen westlichen Abhänge des Riechheimer Berges bereits Mittlerer und Oberer Muschelkalk unter einander zu Tage treten, und kaum eine Stunde weiter gegen W. und abwärts bei Gügleben sich Unterer Keuper auflagert.

Vom Riechheimer Berge und seinen westlichen Abhängen aus streichen die Triasschichten südsüdöstlich über das Ilmthal bei Dienstedt. Der Thaleinschnitt der Ilm zwischen Dienstedt und Barchfeld zeigt sehr deutlich den Fall der Schichten vom Oberen Muschelkalk bis zum Röth gegen WSW.

Die Muldenlinie der Leuchtenburg liegt sehr nahe dem vorausgehend beschriebenen Abbruch ihrer nördlichen Flanke; die südliche Flanke nimmt den Raum ein bis zum Südrande der Blätter Blankenhain und Kranichfeld, und noch darüber hinaus bis zu der Einbiegung der Schichten nach WSW. Diese Flanke hebt sich jedoch durchaus nicht gleichförmig, sondern vom Mordthal aus zuerst steil, dann bis zum Abhänge gegen den Reinstädter Grund sehr flach und nochmals vom Reinstädter und Neckeroda'er Grund aus steil: *Terebratula*-Kalk und Schaumkalk, welche am Abhänge im N. des Mordthales der Thalsohle sehr nahe liegen, treten daher auf den Höhen des Schauenforstes und des Spaaler Forstes wiederum zu Tage.

Innerhalb dieser Flanke entwickelt sich aber eine untergeordnete Mulde, welche aus Blatt Rudolstadt herein nahe am Vorwerke Martinsroda vorbei über Geunitz bis in den Drösznitzer Grund bemerklich ist. Der letzte durchschneidet sie oberhalb

Pfarrkeszlar. Vom Blattrande aus bis nahe Geunitz ist sie mit einer Spaltung und Verwerfung verbunden, welche im NO. Oberen Wellenkalk, im SW. Nodosen-Schichten neben einander rückt.

Tertiärformation.

Oligocaene Braunkohlenformation — b —. Auf die Trias sind als die nächstjüngeren solche Gesteine aufgelagert, wie sie in Begleitung der thüringisch-sächsischen Braunkohle auftreten. Man kann sie mit um so mehr Recht als oligocaene bezeichnen, als sie auf dem Nachbarblatte Kranichfeld Braunkohle einschliessen, deren Hauptbestandtheil das Holz von *Pinus (Taeda) lignitum* Schimp. (= *Pinus spinosa* Goepp.) ist. Es sind fette Thone, sandige Thone, feine bis staubige Quarzsande und Quarzgeschiebe. Sie treten an drei Stellen auf, nämlich auf dem Wildteiche, am Bombenberge nordöstlich Blankenhain, und nordöstlich Lohma, nahe dem Lohma'er Holze und dem Manteufel. Die Ablagerung auf dem Wildteiche ist breit; ihre Grenzen sind jedoch in der Form der Bodenoberfläche nicht ausgedrückt und wegen des dichten Waldbestandes auch aus der Bodenbeschaffenheit nicht ersichtlich; die Eintragung auf der Karte ist daher einigermaßen willkürlich. Aufgeschlossen ist diese Bildung durch eine früher für die Blankenhainer Töpferei lebhaft betriebene Thongrube und durch ein Bohrloch. Die Thongrube bietet jetzt kein frisches, exact darstellbares Profil, sondern lässt nur wahrnehmen, dass der Thon in mannigfachem Wechsel und Gemenge mit feinem Quarzsande und abgerundetem Quarzgeschiebe vorkommt. Das Bohrloch wurde vor mehreren Jahrzehnten hergestellt, als man die Hoffnung hegte, in der nächsten Nähe von Blankenhain dieselbe Braunkohle vorzufinden, welche am Ende der dreissiger Jahre bei Kranichfeld abgebaut wurde. Das Bohrloch hat eine Tiefe von 116 Fuss (= $36\frac{1}{2}$ Meter), und das Bohrregister führt bis zum Ende Thon, Sand und Geschiebe in verschiedenen Farben, aber keinen Kalk auf. Nun könnte nach Maassgabe der Umgebung der Muschelkalk, wenn das Bohrloch überhaupt in ihn eingedrungen wäre,

mit 116 Fuss noch nicht durchsunken sein; das Bohrloch steht daher sehr wahrscheinlich seiner ganzen Tiefe nach im Oligocaen. Diese Wahrscheinlichkeit wird noch beträchtlich vergrössert, wenn man die zerstreuten oligocaenen Töpferthon-Vorkommnisse benachbarter Blätter, namentlich des Blattes Jena, berücksichtigt und zugleich die sehr allgemeine Verbreitung der Braunkohlenquarzite. Sie sind eben Spaltenausfüllungen, die nicht erodirt werden konnten wie die oberflächlichen Ausbreitungen, von denen nur die widerstandsfähigen Quarzite zurückblieben. — Die Ablagerung auf dem Bombenberge ist sehr beschränkt: sie ist durch Quarz-Geschiebe bezeichnet; von Thon ist wenig bemerkbar. Die Ablagerung endlich nordöstlich Lohma hat zu einer Sandgrube Anlass gegeben; der Sand wird in der Blankenhainer Porcellanfabrik zum Einstreuen in die Kapseln gebraucht. Die Grube erreicht den mit Thonklumpen vermengten Sand unter einer etwa 3 Fuss (oder 1 Meter) mächtigen Decke von Kalkgerölle und Gerölle-lehm, und diese macht die Bestimmung der Ausdehnung unmöglich.

Alluvium.

Entschieden und ausschliesslich diluviale Bildungen hat das Blatt Blankenhain nicht aufzuweisen; denn wenn auch die Erosion und die Zerstreung der Erosionsproducte in das Diluvium zurückgreifen mögen, ja sowohl auch vor dasselbe, so ist eine scharfe Scheidung der älteren Erosionsproducte von den alluvialen doch ganz unausführbar.

Das Alluvium scheidet sich in die Gerölle und Gerölle-Lehm-Ablagerungen, in diejenigen von Süsswasserkalk und Torf, an welche sich Abstürze von Muschelkalkfelsen anschliessen, und in die Anschwemmungen der jetzt fliessenden Gewässer.

Gerölle und Gerölle-Lehm — da —: Diese sondern sich in zwei ganz verschiedenartige Partien, je nachdem sie auf den von Oberem Muschelkalke eingenommenen Höhen vorkommen, oder auf den Thalböden sich ausbreiten.

Zu den ersten gehört die Ausfüllung der flachen Mulde, in welcher die Orte Alt- und Neu-Dörnfeld, Lotschen und Keszlar liegen. Dieselbe besteht aus einem meist dunkelen, sehr gleichmässig- und feinkörnigen, lehmigen Boden, der auch jetzt noch von Wiesenwuchs eingenommen ist. Er entspricht dem Reste, welchen der Obere Muschelkalk bei seiner Verwitterung hinterlässt; derselbe ist hier durch das zusammenrieselnde Wasser der atmosphärischen Niederschläge festgehalten worden, während er von andern dauernd austrocknenden Stellen leicht verweht wird. Daran schliessen sich die Wiesenboden bei Milda und bei Lengefeld an. Die anderen sind von der gewöhnlichen, durch ganz Thüringen verbreiteten Art, meist kalkig-lehmig, weil sie vorwiegend aus Muschelkalk hervorgegangen sind, seltener thonig- oder sandig-lehmig, wo auch Buntsandstein, Oberer und Mittlerer, zu ihrer Bildung beigetragen hat, wie im Grunde der Schwarze und unterhalb des Reissberges, und im unteren Reinstädter Grunde, oder auch Keuper, wie im Grunde zwischen Göttern und Bucha.

Süsswasserkalk — **ak** — dürfte unter einer schwachen Decke von Wiesenlehm bei Geunitz und Reinstädt weit verbreitet sein, ist aber nur an den auf der Karte bezeichneten Stellen durch Abgrabung entblösst. Seine Entstehung steht hier mit dem innerhalb der Trias gewöhnlichen Quellenhorizonte in Verbindung, nämlich demjenigen an der Grenze von Muschelkalk- und Buntsandstein-Formation. Ein beschränkteres Vorkommen von Süsswasserkalk befindet sich im unteren Pflingstthale; dasselbe ist ebenfalls von Lehm bedeckt; es befindet sich im Gebiete der Nodosen-Schichten und steht mit einer jetzt noch starkfliessenden Quelle nicht in Verbindung.

Torf — **at** — ist beim See-Teiche zwischen Egendorf und Rottdorf unter 2—3 Fuss (60—90 Centimeter), Wiesenlehm mit $2\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ Fuss (78—141 Centimeter) Mächtigkeit erbohrt worden. Derselbe dürfte sich unter dem Alluvialboden der Schwarze weiter ausbreiten.

Bergstürze — **am** —. Ein sehr ausgezeichnetes Beispiel eines Bergsturzes von einem Steilabhange Unteren Wellenkalkes

bietet sich südöstlich Reinstädt dar. Dasselbe tritt mit ansehnlicher Höhe über den Röthboden heraus.

Anschwemmungen der jetzt fliessenden Gewässer — a —. Der ebene, noch zeitweise unter der Herrschaft der jetzigen Gewässer stehende Schwemmboden ist Wiesenfläche, an einzelnen Stellen noch stark vom Wasser durchzogen, deshalb sumpfig.



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
» 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 —

	Mark
Bd. IV, Heft 1. Die regulären Echiniden der norddeutschen Kreide, I. Gly- phostoma (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 Lebens- abriss desselben von H. v. Dechen	9 —
» 3. Beiträge zur Kenntniss der Tertiärflora der Provinz Sachsen, mit 2 Holzschn., 1 Uebersichtskarte und einem Atlas mit 31 Lichtdrucktafeln; von Dr. P. Friedrich	24 —
» 4. Abbildungen der Bivalven der Casseler Tertiärbildungen von O. Speyer nebst dem Bildniss des Verfassers, und mit einem Vorwort von A. v. Koenen	16 —
Bd. V, Heft 1. Die geologischen Verhältnisse der Stadt Hildesheim, nebst einer geogn. Karte; von Dr. Herm. Roemer	5 —
» 2. Beiträge zur fossilen Flora. III. Steinkohlen-Calamarien II, nebst 1 Atlas von 28 Tafeln; von Prof. Dr. Ch. E. Weiss	24 —
» 3. † Die Werder'schen Weinberge. Eine Studie zur Kennt- niss des märkischen Bodens von Dr. E. Laufer. Mit 1 Titelbilde, 1 Zinkographie, 2 Holzschnitten und einer Bodenkarte	6 —
» 4. Uebersicht über den Schichtenaufbau Ostthüringens, nebst 2 vorläufigen geogn. Uebersichtskarten von Ost- thüringen; von Prof. Dr. K. Th. Liebe	6 —
Bd. VI, Heft 1. Beiträge zur Kenntniss des Oberharzer Spiriferensand- steins und seiner Fauna, nebst 1 Atlas mit 6 lithogr. Tafeln, von Dr. L. Beushausen	7 —

III. Sonstige Karten und Schriften.

	Mark
1. Höhengichtenkarte 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. Ludwig Meyn. Lebensabriss und Schriftenverzeichnis 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. Dasselbe » » » 1882. Mit » » » »	20 —
8. Dasselbe » » » 1883. Mit » » » »	20 —
9. † Geognostisch-agronomische Farben-Erklärung für die Kartenblätter der Umgegend von Berlin	0,50