

1885.667

Erläuterungen
zur
geologischen Specialkarte
von
Preussen
und
den Thüringischen Staaten.

XXVIII. Lieferung.

Gradabtheilung 71, No. 13.

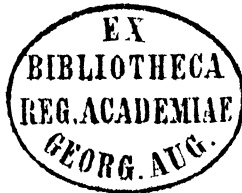
Blatt Rudolstadt.

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 : 25 000.

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

Lieferung 1.	Blatt		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, Saarbürg, 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, Wildenbruch	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 Rudolstadt.

Gradabtheilung **71** (Breite $\frac{51^0}{50^0}$, Länge 29⁰|30⁰), Blatt No. **13**.

Geognostisch bearbeitet durch **R. Richter**.

Das Blatt Rudolstadt umfasst einen Theil des Mittellaufes der Saale, und zwar von Rudolstadt am Westrande des Blattes bis ungefähr 1 Kilometer über das östlich gelegene Uhlstädt hinaus. Die südliche Wand des Flussthals steigt in dem Berggehäuf der Haide bis 1125 Fuss *) Meereshöhe empor, während die nördlichere steilere zuerst zu einer plateauartigen Vorterrasse sich erhebt, um am Nordrande des Blattes in dem Grate, welcher den Hexengrund von dem jenseitigen Reinstädter Grunde (Blatt Blankenhain) scheidet, endlich eine Höhe von 1400 Fuss zu erreichen.

Zechsteininformation.

Als letzter Ausläufer der palaeozoischen Bildungen, welche den Thüringer Wald umsäumen, erscheint in nur geringer Verbreitung die Zechsteininformation, die von der Schlucht des Mörlgrabens (Blatt Remda) herstreichend, den südlichen und östlichen

*) Um Irrthümer zu vermeiden, sind für die Höhen die Angaben der Karte in Decimalfussen beibehalten. 1 Decimalfuss = 1,2 preuss. Fuss (0,31385 Meter) = 0,37662 Meter.



Abhang des Hainbergs mit dem Residenzschlosse von Rudolstadt, den nördlichen Theil des Bodens, auf dem Rudolstadt steht, und jenseit des Wüstebachs den Südwestfuss des Sommerbergs bildet und nochmals auf dem rechten Ufer der Saale ausgeht und hier den hohen Steilrand, welcher die Saalau einrahmt, bis kurz vor Ober-Catharinau ausmacht. Die Formation erreicht hier ihre bedeutendste Meereshöhe: 625 Fuss auf dem Schlossberge und der gegenüberliegenden Wand des Sommerbergs.

Von den drei Abtheilungen, in welche die Formation zerfällt, lassen sich blos

die **Untere Zechsteinformation** und auch diese nur in ihrem obersten Gliede, dem eigentlichen Zechstein (Hornflötz), und

die **Mittlere Zechsteinformation** in ihrer dolomitischen Beschaffenheit gut erkennen. Letztere nimmt überall den Nordrand der Formation und auf dem rechten Saalufer denjenigen Theil des Steilrandes ein, welcher vom Aufstieg der Strasse bis kurz vor Ober-Catharinau reicht.

Die **Obere Zechsteinformation** erscheint in ihren hier als Mergel ausgebildeten unteren Letten nur an einer kleinen Stelle am Eingange des Pörzthals an der Nordostseite von Rudolstadt. Die hierher gehörigen festen Kalkgesteine, welche überall die charakteristischen Petrefacten führen, fanden bisher nur als Material für den Strassenbau Verwendung.

Der ganze übrige Raum des Blattes wird von der Trias mit ihren beiden unteren Hauptgliedern, dem Buntsandstein und dem Muschelkalk eingenommen.

Buntsandsteinformation.

Die Formation des Buntsandsteins besteht in diesem Theile Thüringens aus drei Abtheilungen, von denen die untere vorwiegend aus feinkörnigen, die mittlere aus meist grobkörnigen, sandigen, die obere (der Röth) aus hauptsächlich mergeligen Ablagerungen zusammengesetzt ist.

Unterer Buntsandstein. Diese untere Abtheilung, durch welche die Saale sich vorzugsweise ihren Weg gebahnt hat, wird in ihrem Tiefsten aus dunkelrothen bröckeligen Mergelschiefern gebildet, zwischen welche sich nach aufwärts auch grünliche, thonreichere Lagen einschieben. — Auf ihnen liegen dünnplattige Bänke eines rothen feinkörnigen Sandsteins, die nach und nach bei gleichbleibender sonstiger Beschaffenheit gelbliche und weisse Färbungen annehmen und so das obere Glied der unteren Abtheilung constituiren. In der Schlucht bei Unter-Katharinau dicht an der Saale erscheint zwischen den Mergelschiefern auch eine wenig mächtige Bank, welche Rollstücke des Plattendolomits aus dem Zechstein umschliesst. Beide Glieder gehen meistens so in einander über, dass eine so scharfe Abgrenzung, wie anderwärts, sich nicht durchführen lässt. Vereinigt erreichen sie eine grössere Mächtigkeit, als auf dem Blatte Saalfeld und begleiten nicht nur den Fluss bis zum Ostrande des Blattes, sondern ziehen sich auch in den Seitenthälern an den Ufern der Bäche hoch hinauf, wie im Thale des Wüstebachs, wo sie oberhalb des Malmenthales eine Meereshöhe von 900 Fuss erreichen. Ebenso im Schadebachsthal, im Haselgrund, im Etzelbach, im Weissbachthal, im Ulschethal u. s. w. Gute Profile finden sich an der Chaussée von Rudolstadt nach Pflanzwirbach (der Stampfmühle gegenüber) und von da am Fusswege nach Teichweiden, von Ober-Catharinau bis Kolkwitz und im Ulschethal bei Uhlstädt. Stellenweise wird das Gestein so mürbe, dass es leicht abgeschwemmt wird und das Land massenhaft mit losem Sande überschüttet, wie besonders bei der Ziegelei östlich von Rudolstadt. Etwas westlich vom Pulverthurm bei Rudolstadt finden sich im oberen Gliede dieser Abtheilung Anflüge von Malachit.

Die labyrinthischen »Schleiflöcher« unter dem prachtvoll gelegenen Schlosse Weissenburg südlich Weissen sind allem Anschein nach künstlich hergestellt.

Mittlerer Buntsandstein. Diese Abtheilung setzt auf dem rechten Saalufer in überwiegender Ausbreitung das Hügelland der hinteren Haide zusammen und erreicht im Johannishut am Südrande des Blattes westlich von der Nassen Pfütze eine Meeres-

höhe von 1125 Fuss, während sie auf dem linken Flussufer den Südostfuss der Ilmplatte ausmacht und unterhalb Uhlstädt bis zur Saale selbst niedersteigt. Ihre ansehnlichste Meereshöhe erreicht sie auf dieser Seite in den Gipfeln der beiden Culmsen mit 1115 und 1103 Fuss, welche übrigens den Kreuzenberg, die hohe Wand und den Brander nur um Weniges überragen. Diese Höhen mit ihren wenig niedrigeren Umgebungen bilden von der Kante des meist steilen Absturzes zum Saalthale bis zum Fusse der nördlichen Muschelberge eine breite Vorstufe der Ilmplatte, deren Monotonie vielleicht um des Gegensatzes zu den reichen Fernsichten willen, die sich von hier aus eröffnen, einen tiefen Eindruck macht.

In der unteren grösseren Hälfte dieser Abtheilung sind die Sandsteine grobkörnig, sehr glimmerarm und zeigen auf den Schichtflächen der meistens mehrere Fuss mächtigen und im Innern nicht selten durch transversale Streifung und Absonderung ausgezeichneten Bänke einzelne Flitterchen silberweissen Glimmers. Die Quarzkörner sind meist gross und je grösser (bis zu Erbsengrösse), desto mehr abgerundet; Krystallflächen haben sich nur hie und da erhalten, aber sehr oft sind die Quarzkörner gleichsam in einander gepresst oder überhaupt grubig. Wie schon einzeln in der unteren Abtheilung, so finden sich hier häufig in einer Höhe von 800 Fuss aufwärts in den Sandstein eingeschlossen geätzte Gesschiebe von Quarz und Kieselschiefer, wie fast am ganzen Südrande des Blattes vom Gallerieberge östlich Cumbach bis zum Wüstenhofsgrunde und stellenweise auf der Linie von der Nussau bis Beutelsdorf auf dem linken Saalufer.

Nördlich von dieser Linie, genauer von der Thalmühle bei Gross-Kochberg, über den Lindigberg, die Höhen zwischen Kuhfrass und Engerda bis zum Nordabhange der Culmsen und von da bis zur Höhe im Süden von Winzerla (und weiter nach Osten) wird das Korn des Sandsteins wieder feiner und die Färbung des Gesteins blassroth. Im Allgemeinen sind die Sandsteine dieser Abtheilung vermöge ihres thonigen Bindemittels mürb und wenig zu baulichen Zwecken geeignet.

Oberer Buntsandstein oder **Röth** bildet auf der ganzen Nordgrenze des Mittleren Buntsandsteins bis zu 1100 Fuss über dem Meere die unmittelbare Unterlage des Muschelkalks und zieht sich vom Westrande des Blattes in Gestalt eines Bandes von verschiedener und manchmal sehr ansehnlicher Breite, wie bei Engerda, über Gross- und Klein-Kochberg am Nordgehänge des Hexengrundes bis östlich vom Vorwerk Winzerla hin, um nochmals von Dienstädt (Blatt Orlamünde) aus weithin bis Klein-Bucha und bis in die Nähe von Martinsroda die Sohlen der Thaleschnitte und theilweise auch deren Gehänge zu constituiren. Die bedeutendste Meereshöhe erreicht der Röth am Westabhänge des Blassenbergs bei Gross-Kochberg mit 1100 Fuss.

Der Röth besteht wesentlich aus Mergeln mit zahlreichen Einlagerungen von Bänken dolomitischer und sandsteinartiger, nach oben auch hornsteinartiger und kalkiger Natur. Die Basis ist eine mächtige Ablagerung grauen Mergels, der auf diesem Blatte im Westen von Engerda ein Gypslager von ziemlicher Erstreckung und sehr bedeutender Mächtigkeit umschliesst. Wie auch sonst ist dieser untere Gyps der grauen Mergel geschichtet, theils dicht, theils körnig, mit porphyrartig eingewachsenen, meist linsenförmigen Krystallen, deren weisse Färbung von der grauen der Grundmasse sich scharf abhebt, nach oben häufig von Fasergyps durchzogen.

Auf dem grauen Mergel liegt hellfarbiger, oft aber auch durch Beimengung von Quarzkörnern und Glimmerblättchen verunreinigter und dunkler gefärbter Dolomit von drusiger Beschaffenheit, der sich durch seinen Reichthum an Petrefacten, namentlich *Myophoria costata* Zenk. (*Myophoriendolomit*) und in zweiter Linie an *Rhizocorallium jenense* Schmid auszeichnet. Seine Mächtigkeit, die kaum von dünnen eingeschalteten Mergellagen unterbrochen wird, ist namentlich am Westrande des Blattes, dann bei Gross-Kochberg und Heilingen recht ansehnlich, am grössten jedoch bei Engerda, wo derselbe den Rücken des südlich vom Orte gelegenen zungenförmigen Hügels, 1700 Schritte lang und 400 Schritte breit, zusammensetzt. Das Gestein, obgleich zur Cementbereitung sehr tauglich, findet keine besondere Verwendung.

Die nun nach aufwärts folgenden Mergel sind roth, wie auch die meist sehr glimmerreichen Sandsteine, in denen neben Myophorien auch *Rhizocorallium* vorkommt. Zwischen diesen rothen Mergeln stellen sich nach oben auch grüne Mergel ein, die in der Regel von Hornstein mit Steinsalzpseudomorphosen auf den Schichtflächen begleitet sind und nicht selten auch das Auftreten von Gyps anzeigen. So am Fusse des Blassenbergs, ferner bei Rödelwitz, wo der nördlich vom Orte kegelförmig sich erhebende und mit den Kalkschiefern des untersten Muschelkalks bedeckte Kirchberg ringsum ein Gypslager in Form eines Ringes zu Tage ausgehen lässt, während an der nördlichen Höhe, mit welcher der Kirchberg durch einen Röthsattel zusammenhängt, dasselbe Gypslager in Gestalt eines correspondirenden Bandes erscheint, endlich nördlich von Dienstädt an der Südwestwand des Kugelbergs. Dieser obere Gyps ähnelt jenem, der oben aus den grauen Mergeln beschrieben worden ist, in allen Beziehungen, nur ist derselbe in den höchsten Lagen vielfach waben- oder zellenartig ausgebildet. Darüber wiederholen sich mehrmals graugrüne Mergel mit Hornstein und Pseudomorphosen nach Steinsalz, am Kirchberge auch mit Malachit.

Die höher gelegenen Mergel, die besonders zwischen Engerda und Schmieden und bei Dienstädt (Blatt Orlamünde) nach Martinsroda zu eine auffallende Ausbreitung gewinnen, enthalten Steinmergel mit zunehmendem Kalkgehalt, zuoberst aber treten wieder glimmerreiche dünnplattige Sandsteine in den Mergeln auf.

Muschelkalkformation.

Ueber fast den ganzen nördlichen Theil des Blattes verbreitet sich der Muschelkalk, und zwar erscheint derselbe in allen drei Abtheilungen, in welche er gewöhnlich zerlegt wird. Die untere Abtheilung, der die mächtigste senkrechte Entwicklung zukommt, erhebt sich auf dem Fundament des Röths zu Höhen von 1400 Fuss, aus deren Steilwänden die Schichtenköpfe oder härteren Gesteinsbänke leistenartig hervortreten und so die Verfolgung der Hori-

zonte in hohem Grade erleichtern, während die oberen Glieder dieser und die beiden andern Abtheilungen hauptsächlich auf den Hochflächen abgelagert sind.

Unterer Muschelkalk. — Unterer Wellenkalk. Das tiefste Glied des Unteren Muschelkalks sind die in der Regel verrollten, ungefähr 30 Fuss (9,42 Meter) mächtigen ebenen Kalkschiefer von mergeliger Beschaffenheit, zwischen und über denen etwas stärkere Lagen oder Platten reineren Kalkes erscheinen, deren Oberflächen von Steinkernen der Turbonillen, Gervillien, Pectiniten und Myophorien (Trigonienbank) bedeckt sind, aber auch Saurier- und Fischreste und besonders *Ammonites Buchi* enthalten. Im untersten Theile dieser Kalkschiefer am Blassenberg, genau über dem dortigen oberen Gyps, findet sich Cölestin.

Der nunmehr folgende untere Wellenkalk im Besonderen kann bis zu einer Mächtigkeit von 200 und mehr Fussen (62,77 Meter und mehr) anschwellen, ist von ziemlich mergeliger Beschaffenheit, wulstig und knotig, zeigt daher meist wellenförmige Schichtflächen, welche die bekannten und charakteristischen wurmförmigen Leisten erkennen lassen. Oft hohl und aus dem Gestein leicht lösbar, erreichen sie manchmal eine Breite von 5 Decimeter und bilden nicht selten fast regelmässige Gestalten, besonders Schlingen, die dem aufgeworfenen Rande einer Schuhsohle ähneln. — Innerhalb dieses Complexes treten mehrere, 2 bis 6 Fuss (0,63—1,88 Meter) mächtige Bänke compacten Kalksteins auf, deren tiefste aus einem gelben, sehr zähen, theils dichten, theils halbkrySTALLINISCHEN Kalkstein besteht und nach ihrer oberen Grenze porös und schaumkalkartig wird. Unter den Petrefacten sind Saurier- und Fischreste am häufigsten, ausserdem besonders *Myophoria orbicularis* Goldf. Eine etwas höher gelegene Bank zeichnet sich durch besonders grosse Exemplare von *Lima lineata*, die nächst höhere durch die Häufigkeit von Dentalien aus. Oft lässt sich noch eine obere unterscheiden, die theilweise völlig aus Säulengliedern des *Entrochus dubius* besteht.

Auf dem Wege von Gross-Kochberg zum Gipfel des Blassenberges wird dieser untere Wellenkalk mehrfach von schmalen

Gängen durchsetzt, welche aus wasserhellem stengeligen Kalkspath bestehen, dessen Krystalle ganz nach Weise des Amethysts strahlig-büschelig gruppiert sind.

Oberer Wellenkalk. Auf letztgenanntem Gliede liegt die Brachiopoden-Zone, welche meistens an den Steilwänden der Formation in Form eines compacten Simses hinzieht und damit einen sehr kenntlichen Horizont abgiebt. Nur stellenweise breitet sie sich auch auf den Plateaus aus, wie südlich vom Vorwerk Studnitz, auf dem Rücken nördlich von Schmieden (Blatt Blankenhain), südlich von Klein-Bucha u. s. w. Sie besteht aus den zwei unteren Werkstein-Bänken, die beide in mehrere durch Wellenkalk getrennte Schichten von 1—2 Fuss (0,31—0,63 Meter) Mächtigkeit zerfallen. Die untere Bank mit ihrer grauen, oft grünlich-grauen Färbung hebt sich weniger vom Wellenkalk ab, ist ziemlich eben geschichtet, aber die Schichtung vielfach versteckt durch die Menge der Petrefacten, unter denen die Brachiopoden, namentlich *Terebratula vulgaris*, in grossen Exemplaren durch ihre silberweissen Schalenreste sich auszeichnen. Die obere Bank ist oft eisenschüssig, gelb, und die verworrenen Haufwerke von Petrefacten, unter denen wieder die Terebrateln vor den ausgezeichnet zahlreichen Versteinerungen anderer Art durch ihre weissen Schalenreste besonders auffallen, lassen die Schichtung nur im Grossen erkennen. Diese Terabratelkalke, besonders die oberen, haben wegen ihrer Festigkeit überall die Eröffnung von Steinbrüchen veranlasst.

Auf den Terabratelkalk folgt in nicht allzugrosser Mächtigkeit der eigentliche Obere Wellenkalk, dessen Schichtflächen meist ebener sind, als jene des Unteren Wellenkalks. Dieses Formationsglied erreicht auf unserem Blatte die ansehnlichste Meereshöhe mit 1300 Fuss nördlich von der Studnitz, während der *Terebratula*-Kalk im Gipfel des Blassenbergs zu 1400 Fuss sich erhebt. Petrefacten sind selten und wenig deutlich.

Der aufliegende Schaumkalk (obere Werksteinbänke Schmid's) bedeckt die westliche Abdachung des Buchbergs bei Dienstädt (Blatt Orlamünde), sodann die Hochfläche im Süden von

Martinsroda und endlich den mittleren Theil des Plateaus von Studnitz. Das Gestein ist ein lichtgefärbter cavernöser Kalkstein, der unter dem Hammer zu weissem Mehle zerdrückt und deshalb Mehlbatzen genannt wird. Wegen seiner Zähigkeit liefert er einen vortrefflichen Werkstein, so lange seine Bänder nicht durch manchmal eingeschaltete Lagen von Wellenkalk zu gering mächtig sind. Bei Martinsroda und bei Studnitz findet sich die Modification, welche häufige und sehr häufige abgerundete Scherben umschliesst, die vollkommen dicht und von einer ockerigen Kruste umgeben, nach Schmid fast dieselbe chemische Zusammensetzung wie der eigentliche Schaumkalk haben und allerdings die Verwendbarkeit des Gesteins beeinträchtigen. Der Schaumkalk, dessen Mächtigkeit nur wenige Meter erreicht, ist sehr reich an Petrefacten, die aber nur als Steinkerne oder Abdrücke erscheinen, da die Conchylienschalen fast ausnahmslos resorbirt worden sind. Vorwaltend treten Myophorien und Gervillien auf.

Die Platten eines weniger cavernösen, aber von *Myophoria orbicularis* aut. erfüllten Gesteins, welches östlich von dem Vorwerke Studnitz den Schaumkalk bedeckt, sind wohl locale Vertreter der *Orbicularis*-Schichten.

Mittlerer Muschelkalk. In der nordwestlichen Ecke des Blattes, dann an der Hohen Strasse im Norden von Rödelwitz, endlich bei Martinsroda erscheinen die hellfarbigen, mürben und dickschiefrigen Kalke des Mittleren Muschelkalks und bedecken überall unmittelbar den Schaumkalk. Da, wo südöstlich von Martinsroda der Mittlere Muschelkalk in Form eines schmalen Randes das Liegende des Oberen Muschelkalks ausmacht, finden sich auch mehrfach Zellenkalke oder Zellendolomite. Ihre Hohlräume deuten allein darauf, dass sie einst mit Steinsalz erfüllt gewesen seien, von dem jetzt so wenig, wie von Gyps oder Anhydrit, Reste zu finden sind. In dem nach Dienstädt führenden Thale liegen Trümmer dieser mittleren Abtheilung in ansehnlicher Menge.

Oberer Muschelkalk. Der Obere Muschelkalk ist zunächst mit seinem untersten Gliede, dem Trochitenkalke, durch eine kleine Scholle auf der nördlich von Rödelwitz befindlichen Aus-

breitung des Mittleren Muschelkalks, in grösserer Entwicklung bei Martinsroda vertreten, wo derselbe den Nodosenkalk umsäumt. Die Schichten dieses Gliedes sind hier weniger hart und gleichmässig, wie sonst, sondern meist so reich an Petrefacten, namentlich *Lima striata* und grossen Exemplaren von *Terebratula vulgaris* (die Encrinitenreste sind bloss Trochiten), dass in Folge der Zugänglichkeit für die Atmosphärlilien das Gestein gern zerbröckelt. Nur, wo die Petrefacten seltener werden oder ganz fehlen, wird das Gestein hart und gleichmässig, manchmal fast oolithisch, indem die concentrisch-schaligen Kügelchen bloss durch grössere Kerne und mannichfaltigere Form sich von anderen Oolithen unterscheiden lassen. Fast nur bei solcher Gesteinsbeschaffenheit finden sich die bekannten Hornsteineinlagerungen, deren Grösse ebenso verschieden ist, als ihre Gestalt.

Das nächst höhere Glied des Oberen Muschelkalkes sind die Nodosenschichten, dünne Kalkschichten mit *Ammonites* (*Ceratites*) *nodosus*, selten *A. enodis*, die mit nicht mächtigeren Mergelschichten wechsellagern. Grössenunterschiede der Ceratiten nach dem Horizonte, in dem sie liegen, lassen sich hier nicht sicher nachweisen, obgleich am Rande des Plateaus die Mächtigkeit des Gliedes mit 2—3 Meter sichtbar wird.

Nördlich von Martinsroda liegen auf dem Felde einzelne Bruchstücke von harten Kalkplatten, die nach den grossen und gut erhaltenen Exemplaren von *Gervillia socialis* den Gervillien-schichten angehören. Die seltenen und kleinen Rollstücke mit *Terebratula vulgaris* var. *cycloides*, die zugleich vorkommen, lassen auf ein Vorhandengewesen sein der *Terebratula*-Schichten schliessen.

Während sonst im Allgemeinen die Lagerung des gesammten Muschelkalks eine ziemlich flache und ungestört concordante ist und nur am Nordrande des Blattes im NO. von Studnitz der *Terebratula*-Kalk eine Aufrichtung der Schichten erfahren hat, an der in nächster Nähe auch der Obere Wellenkalk Theil nimmt, ist östlich von Martinsroda eine Verwerfung zu beobachten, die in geradlinig südöstlicher Richtung die dem westlichen Flügel des Unteren Muschelkalks aufgelagerten Abtheilungen des Mitt-

leren und des Oberen Muschelkalks abschneidet. Die Sprunghöhe möchte am Nordrande des Blattes der Gesamtmächtigkeit des Oberen Wellenkalks, des Schaumkalks, des Mittleren und des Oberen Muschelkalkes, soweit diese Glieder und Abtheilungen dort entwickelt sind, gleichzuschätzen sein. Aber die geringe Mächtigkeit aller zusammen verkleinert dieselbe schon an der Südgrenze des Mittleren Muschelkalks, der hier bereits auf einem wenig mächtigen Schaumkalke ruht, so sehr, dass bald nichts weiter übrig bleibt, als die letzte Spur des Bruchs, die nur in dem synklinen Fallen des westlichen und des östlichen Flügels des *Terebratula*-Kalkes und des Unteren Wellenkalks unter 30 bis 36° zu erkennen ist. Eine ähnliche, aber mehr und mehr abnehmende Synklinie bleibt noch in etwas mehr östlicher, aber gleichfalls geradliniger Richtung bis zum Südfusse des Buchbergs nach Winzerla zu sichtbar.

Da auf unserem Blatte ausser dem Keuper auch der Jura, die Kreide und die sämtlichen Tertiärbildungen vermisst werden, so reicht die vorhandene Lücke vom Oberen Muschelkalke bis zum Diluvium oder genauer bis zu den altquartären Gebilden, welche mit dem diluvialen Schotter beginnen.

Diluvium und Alluvium.

Der diluviale Schotter tritt nur von Cumbach bis Kolkwitz in grösserem Zusammenhange, ausserdem nur in einzelnen und meist nach den Oberflächenverhältnissen abgegrenzten Ablagerungen auf und scheint hiernach und nach der Meereshöhe von fast 1000 Fuss, die er am Brander bei Teichweiden erreicht, nicht unbedeutenden Abschwemmungen ausgesetzt gewesen zu sein. Er besteht hauptsächlich aus Geschiebeablagerungen, die immer von Sand, selten von Lehm begleitet sind und folgt vorzugsweise dem Laufe der Saale, deren Thalränder er oft in mehreren Zonen bedeckt und von da selbst die Höhen der Berge ersteigt. Auf seine früher weitere Verbreitung lässt der Umstand schliessen, dass an vielen

Punkten, die von den noch vorhandenen Ablagerungen sehr entfernt sind, Zerstreute Diluvialgeschiebe liegen, wie zwischen Neusitz und Kuhfrass, auf dem Sattel nordöstlich von Kuhfrass, südlich bei Partschefeld, dicht unter den Gipfeln der Culmsen, bei Martinsroda, zwischen dem Schauenforst und Heilingen, auf der Klinge bei Weissbach, während die im Bache von Heilingen abwärts liegenden Geschiebe vielleicht bei Gelegenheit des Strassenbaues herbeigeschafft worden sind.

Die Geschiebe lassen sämmtlich ihre Herkunft deutlich erkennen. Es sind Rollstücke der Kulmformation aus dem Oberlauf der Saale, solche der verschiedenen Gesteine aus dem Loquitzgebiete, und die Geschiebe endlich von azoischen Schieferen, von graulichem Granit und namentlich von Porphyroiden, welche dem Schwarzgebiete entstammen. Devonische und dyadische Rollstücke finden sich fast gar nicht, da sie vermöge ihrer Weichheit schon nach Zurücklegung einer kurzen Strecke völlig zerrieben werden. Von auffallender Grösse sind die Geschiebe besonders an den Säumen der Ablagerungen bei Beutelsdorf und gegenüber auf der Höhe südlich vom Vorwerke Winzerla (schon auf Blatt Orlamünde).

Unter den Lehmlagern wird wohl blos das zwischen Weissen und Obercrossen gelegene mit Sicherheit zum Diluvium zu ziehen sein, da sich darin die Abnahme der immer kleiner werdenden Geschiebe beobachten lässt. — Die übrigen Lehm- und Lettenlager im Malmenthal nördlich Rudolstadt, am Heidenberg, westlich bei Kirchhasel, bei der Dorndorfer Mühle, bei Naundorf, Eitzelbach, Weissenburg, Rückersdorf, Friedebach etc. enthalten fast niemals Geschiebe, dafür desto mehr Beimengung von Quarzsand und von Sandsteinbrocken und müssen deshalb dem jüngeren oder Geröllelem, also dem Alluvium zugezählt werden, wohin auch das kleine Vorkommen von weissem (kaolinischen) Thon östlich von Rudolstadt gehört.

Abgesehen von den oft mächtigen Anhäufungen von Kalkgeröll am Fusse der Muschelkalkwände finden sich auch viele abgestürzte Muschelkalkmassen, die öfters in einer ge-

wissen Entfernung von der Muschelkalkgrenze liegen und bald noch Schichtenzusammenhang erkennen lassen, bald im Laufe der Zeit in Gerölle zerfallen sind. So bei Klein-Kochberg, nördlich von Heilingen und Röbschütz, von Klein-Bucha, besonders aber nördlich bei Dorndorf und dem Vorwerk Winzerla an der Ostseite des Blattes.

Nicht blos geologisch wichtig, sondern auch von technischer Bedeutung sind die Kalktuffe, die überall sich gebildet haben, wo Gewässer aus dem Muschelkalke fließen und dadurch Gelegenheit zur Mischung des aufgelösten Kalkes mit dem jüngeren Lehm gegeben haben, wie bei Klein-Kochberg und besonders von Schmieden ab, wo oberhalb des Dorfes der Bach in bedeutender Stärke aus dem Unteren Wellenkalk hervorbricht, bis zur Engerdaer Mühle. Fast der ganze Grund ist von dem Tuff ausgefüllt und ein Theil des Ortes Engerda steht darauf. Ebenso breiten sich diese Tuffe vom Schauenforst bis Heilingen weit aus, und hier ist besonders das Lager am Westfusse des Ortsberges sehr mächtig und durch die Bildung eines Tuffgewölbes ausgezeichnet, unter welchem das Wasser des ziemlich starken Baches hinfließt. Auch bei Klein-Bucha sind die Tuffe sehr entwickelt und werden ganz besonders hier in grossem Maassstabe zur Herstellung von Luftziegeln verwendet. — Neben diesen grossen und geschichteten Lagern findet sich der Kalktuff auch in untergeordneten kleinen Massen mitten im Wiesen- und Ackerboden. — Steinhart kommt der Kalktuff bei Heilingen vor, bei der Engerda'er Mühle und in Engerda selbst. Meist ist er mürbe und zerreiblich, bei untergeordnetem Vorkommen erdig. Er ist reich an Resten lebender Pflanzen und Conchylien, wie *Succinea oblonga* Drap. und *Pupa muscorum* L., von denen manche, wie *Helix arbustorum* etc. an Ort und Stelle nicht mehr lebend vorkommen. In dem Lager am Schauenforst findet sich auch *Pisidium pusillum*.

Der Boden der Saalaue ist am Fusse der Thalwände sandig, an den Ufern des Flusses humos und mit Geschieben gemischt. Geschiebe der oben beschriebenen Art machen auch den Untergrund der Thalsole und die Sohle des Flussbettes aus. In

dem Geschiebesand finden sich selten auch Goldflitterchen, die wahrscheinlich aus der Schwarza, in der früher Waschversuche gemacht worden sind, herbeigeführt werden.

Neben der Hohen Strasse bei Klein-Bucha liegen hin und wieder auf der Oberfläche Feuersteinfragmente, unter denen auch Pfeilspitzen vorkommen.



	Mark
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 —
» 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 Kenntniss 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 Ostthüringens; von Prof. Dr. K. Th. Liebe	6 —
Bd. VI, Heft 1. Beiträge zur Kenntniss des Oberharzzer Spiriferensandsteins und seiner Fauna, nebst 1 Atlas mit 6 lithogr. Tafeln, von Dr. L. Beushausen	7 —

III. Sonstige Karten und Schriften.

	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. Dasselbe » » » 1882. Mit » » » »	20 —
8. Dasselbe » » » 1883. Mit » » » »	20 —
9. † Geognostisch-agronomische Farben-Erklärung für die Kartenblätter der Umgegend von Berlin	0,50