1895. 3171

Erläuterungen

zur

geologischen Specialkarte

von

Preussen

und

den Thüringischen Staaten.

LXXI. Lieferung.

Gradabtheilung 55, No. 22.

Blatt Nörten.

BERLIN.
In Vertrieb bei der Simon Schropp'schen Hof-Landkartenhandlung
(J. H. Neumann), Berlin W., Jägerstr. 61.
1895.

71

Königl. Universitäts-Bibliothek zu Göttingen.
Geschenk
des Kgl. Ministeriums der geistlichen,
Unterrichts- und Med.-Angelegenheiten
zu Berlin.
1895.

EX
BIBLIOTHECA
REG. ACADEMIAE
GEORG. AUG.

Blatt Nörten.

Gradabtheilung 55 (Breite $\frac{52^0}{51^0}$, Länge 27°|28°), Blatt No. 22.

Geognostisch bearbeitet
durch
A. von Koenen und **G. Müller**
1890 und 1891.

Das Blatt Nörten enthält die nördliche Fortsetzung des breiten, von Friedland (Blatt Reinhausen) über Göttingen verlaufenden Leinethales und der dasselbe begleitenden Höhenrücken und Niederungen. Die Leine hat im Bereich des Blattes ein Gefälle von fast 20 Meter; sie läuft mit ihrem Thal bis in die Nähe von Gut Hardenberg und bis zur Einmündung der Bever annähernd von S. nach N., nimmt aber von hier an eine mehr östliche Richtung an und bekommt von Elvese an wieder die Richtung nach N., ist aber nun auf die östliche Hälfte des Blattes gerückt. Die Niederungen und mässig geneigten Flächen, welche man als „Leine-Ebene" bezeichnen kann, nehmen auf der westlichen Hälfte des Blattes einen grossen Raum ein und werden vom eigentlichen Leinethal durch eine Reihe von Hügelrücken getrennt, welche in der nördlichen Hälfte des Blattes bedeutendere Höhe (bis zu 235 Meter, mehr als 100 Meter über der Leine) und beträchtlichere Breite erreichen, zumal da, wo sich zwischen Elvese und

SUB Göttingen 7
207 804 486

Berwartshausen eine Reihe kahler, auffallend unregelmässig gestalteter Hügel zwischen beide legt.

Die Leine-Ebene wird im Westen begrenzt durch eine annähernd geradlinig fortsetzende Kette von kürzeren und längeren Bergrücken, welche auf den nördlichen zwei Dritteln ziemlich gleichmässig, obschon steil zur Leine-Ebene abfallen. Eine grössere Unterbrechung erleidet diese Kette in der Mitte durch die zeitweise sehr wasserreiche Espolde, den stärksten Zufluss der Leine, welcher sie in geradem, nach OSO. gerichtetem Laufe bei Marienstein erreicht. Wesentlich schwächer sind die Harste und die Moore, welche aus starken Quellen bei Harste und Moringen entspringen, bald nach ihrem Ursprung bereits eine Reihe von Mühlen treiben und die erst erwähnte Hügelreihe auf der linken Seite des Leinethales ebenfalls bei Parensen und Schnedinghausen unterbrechen.

Auf der rechten Seite der Leine bildet, von Bühle an nach N. mit einer geringen Abweichung gegen O. fortsetzend und sich grossentheils auf das Blatt Lindau hinüberziehend, der Wieter nebst dem Tockenberg und Mäuseberg eine recht gleichmässige Grenze, von welcher das Gehänge sich zuerst steiler, später immer flacher zum Leinethal hinabsenkt. An stärkeren Bächen fehlt es hier ganz. Der südöstliche Theil des Blattes enthält dagegen, abgesehen von vorliegenden, isolirten Hügeln, wie dem Mühlenberg, Grebenberg und Schlittenberg bei Angerstein und dem später zu erwähnenden Papenberg, ein besonders den Nörtener Wald umfassendes Plateau, welches sich nach N., noch mehr aber nach SO. erheblich senkt und hier über flachem Anstieg steile Berghänge trägt, die Rathsburg und den Wittenberg bei Reyershausen, die nördlichen Ausläufer des Plateaus der Plesse-Forst. Das vorerwähnte Plateau ist aber durch eine Anzahl tiefer Schluchten und Thäler zerrissen, besonders durch diejenigen des Rode- und des Beverbaches, der beiden stärksten Zuflüsse der Leine auf ihrer rechten Seite, und ist zudem noch durch eine Einsenkung getheilt, welche östlich vom Maiberg bei Angerstein schmal beginnt, nach N. aber schnell breiter wird; in der Fortsetzung dieser Einsenkung liegt dann der Papenberg, welcher sich

als schmaler Rücken gegen 2 Kilometer weit direkt nach N. bis in die Höhe von Elvese hinzieht.

Zu erwähnen ist endlich noch die starke Quelle von Mariaspring am Südrande des Blattes; dieselbe läuft mit starkem Gefälle, auf 2 Kilometer Länge 9 Mühlen treibend, nach W. in die Weende, welche, von S. kommend, parallel der Leine fliesst, sich aber mit dieser in der Nähe von Marienstein vereinigt.

Geologisch betrachtet enthält Blatt Nörten einen Theil der Leinethal-Graben-Versenkung, welche, wie bekannt, in einer Muldenspalte liegt und im W. durch die Bergkette der Weeper, des Gladeberg, Bodenknül, Weinberg und Westberg begrenzt wird, während im O. die Grenze von Mariaspring etwa längs des Waldes nach NNO. läuft, südlich vom Maiberg nach W. vorspringt und dann nördlich bis über Gut Hardenberg hinausläuft.

Von hier an vereinigt sich eine östlich vom Maiberge schmal beginnende und bei Bishausen schnell breiter werdende Nebenspalte, in welcher Muschelkalk eingeklemmt ist und weiter nach N. auch der Wellenkalk des Papenberges liegt, mit der Leinethal-Versenkung; diese wird dementsprechend breiter und springt bei Bühle und weiterhin nach N. bis an den Waldrand des Wieter nach O. vor, wo sie von steil nach W. einfallendem Wellenkalk begrenzt wird.

Den Untergrund bildet in der grossen Versenkung, welche am Nordrande des Blattes gegen 9 Kilometer breit wird (gegen etwa $7^1/_2$ im Süden), vorzugsweise der Mittlere Keuper oder Gypskeuper und der Obere Keuper oder Rhätkeuper, dieser letztere besonders nach N. in recht beträchtlicher Ausdehnung. Es durchsetzen nun zahlreiche Störungen und Verwerfungen diese eingesunkenen Keupermassen, ohne dass es freilich bei den mangelnden Aufschlüssen in der Regel möglich wäre, den Verlauf der Störungen mit voller Sicherheit festzustellen.

Am Rande der Versenkung finden sich auf beiden Seiten in grösserer Zahl isolirte grössere und kleinere Schollen von allen Gliedern des Muschelkalks und Keupers und auch des Lias, welche gleichsam die Lücken zwischen dem eingesunkenen Keuper und

den Rändern der Versenkung ausfüllen. Dahin ist zu rechnen, gleichsam als secundäre Versenkung, das Lias- und Rhätkeuper-Vorkommen nördlich von Mariaspring, ferner der Greben-Berg mit seinen Special-Verwerfungen, und dessen stets isolirte und mannigfaltig gestaltete Fortsetzungen nach N. über das Gut Hardenberg, ferner die Partie westlich vom Papenberg, sowie von Elvese nach Berwartshausen und weiter bis zu dem grösseren, nach NW. verlaufenden Muschelkalkzuge von Moringen-Fredelsloh (Böllenberg-Iberberg etc.).

Die Nebenspalte von Bishausen gabelt sich nördlich Bishausen sehr deutlich in einen westlichen Zweig, den Papenberg, welcher erst auf Blatt Moringen auf dem Lämmerberg seine Fortsetzung findet, und einen östlichen, den Piepenberg, Hannenberg und Mäuseberg, welche die Verbindung nach dem Tockenberg und dem Wieter liefern. Allerdings ist dieser Zug durch mehrere Störungen, namentlich durch ostwestlich von Gillersheim her verlaufende Verwerfungen unterbrochen, in welchen die „alte Burg“ und der Eulenberg bei Bühle liegen. In jeder tieferen Einsenkunng dieses Zuges, sowie auch des „Wieter“ selbst lässt sich jedes Mal ein Querbrüch, eine Verwerfung, nachweisen. An der Westseite des Wieter, auf die Blätter Lindau und Westerhof fortsetzend, liegt dann in grosser Ausdehnung Lias, welcher von dem Wellenkalk des Wieter wohl durchweg durch einen Keuperstreifen getrennt wird.

Der westliche Rand der Leinethal-Versenkung ist in seinen nördlichen zwei Dritteln einigermaassen einheitlich gebaut, indem hier Unterer Muschelkalk mit ziemlich starkem östlichem Einfallen liegt und nach O. Oberer Muschelkalk folgt. Allerdings findet keine regelmässige Auflagerung des oberen Muschelkalks statt, vielmehr ist derselbe in der Regel stärker gestört, durch eine Verwerfung vom Wellenkalk getrennt, nach Westen einfailend oder irgendwie gefaltet. Nach N. wird der Obere Muschelkalk immer breiter, und die sehr bezeichnenden, mit Keuper erfüllten Nebenspalten der Leinethalspalte werden immer bedeutender und auffälliger[1]).

---

[1]) Vergl. v. Koenen: „Ueber das Verhalten von Dislokationen im Nordwestlichen Deutschland“, Jahrbuch der königl. Preuss. geolog. Landesanstalt pro 1885, S. 53.

Von erheblicher Wichtigkeit ist namentlich auch der Aufschluss in dem Eisenbahneinschnitt bei Hardegsen, nahe dem westlichen Rande des Blattes, wo der nach O. einfallende Untere und Mittlere Muschelkalk von dem nach W. einfallenden Oberen Muschelkalk durch eine ziemlich flach nach O. einfallende Verwerfung getrennt wird, in welcher Blöcke von Trochitenkalk und etwas Gypskeuper eingeklemmt sind. Letzterer wird nach S. immer breiter, während der Obere Muschelkalk sich auskeilt. Weiter nach N. folgt auf die Ceratitenschichten sofort der Gypskeuper des Leinethales[1]).

In der Umgebung dieses Eisenbahn-Einschnittes, besonders aber unmittelbar nördlich von demselben treten westlich und nordwestlich verlaufende Verwerfungen auf, durch welche ein Stück des sonst südnördlich laufenden Wellenkalkrückens eine nordwestliche Richtung erhält, und auch der Durchbruch des Espoldethales durch den Wellenkalk sowohl als auch das ganze untere Espoldethal und, in seiner Fortsetzung, das Rodethal ursprünglich bedingt werden. Das südliche Drittel des westlichen Randes zeigt einen abweichenden, wesentlich complicirteren Bau, indem hier, ähnlich wie auf dem nordöstlichen Theile von Blatt Göttingen, ein Zug von nordwestlich verlaufenden Störungen hindurchsetzt, welche, an und für sich schon recht verworren, durch die später erfolgten südnördlichen Brüche noch complicirter gemacht worden sind.

Auf den die Leinethal-Versenkung begrenzenden Hauptspalten entspringen die stärksten Quellen unseres Blattes, indem dort die schwächeren, aus dem Rande des Thales hervorkommenden Quellen gleichsam gesammelt werden, so auf der westlichen Seite des Blattes die Quellen von Harste, Gladebeck und Moringen, auf der östlichen die von Mariaspring.

Auf Blatt Nörten sind folgende Formationen vertreten:

Mittlerer und Oberer Buntsandstein, Unterer, Mittlerer und Oberer Muschelkalk, Unterer, Mittlerer und Oberer Keuper, der ganze Lias, Tertiär, Diluvium und Alluvium.

---

[1]) Vergl. v. Koenen: „Ueber postglaciale Dislokationen", Jahrbuch der königl. Preuss. geolog. Landesanstalt pro 1886, S. 6.

Buntsandstein.

Mittlerer Buntsandstein (Sm). Während die untere Abtheilung des Bundsandsteins auf unserem Blatte nicht aufgeschlossen ist, tritt der Mittlere oder grobkörnige Buntsandstein in grosser Ausdehnung im südöstlichen Theile des Blattes, in einem ganz schmalen Streifen aber noch eben an dem nördlichen Rande zu Tage. Im „Nörtener Walde", sowie bei Angerstein und Nörten, am Maiberg, Bielstein, Eichenberg und Burgberg sind etwa die obersten 100 Meter der ganzen Mächtigkeit des Mittleren Buntsandsteins vertreten. Es sind grösstentheils dunkel-bräunlichrothe, mürbe Sandsteine, wechselnd mit dünnen, thonigen Lagen; nur die obersten 25—30 Meter sind fester, enthalten aber mehrere Meter mächtige, rothe und grünlich-hellgraue, blättrige Thone, welche, ebenso wie die ganze festere Zone, welche als Bausandsteinzone bezeichnet werden kann, westlich vom Bahnhof Hardegsen (auf dem westlich anstossenden Blatt Hardegsen) am besten aufgeschlossen sind. Die obersten Schichten des Sandsteins, in welchen schlecht erhaltene Pflanzenreste, Calamiten etc. vorkommen, besitzen eine mehr grünlich-graue Farbe, sind aber mürber und nur in der Umgegend von Reyershausen stellenweise sichtbar.

Die Quarzkörner der Sandsteine sind meist abgerundet und etwa 0,1—0,5 Millimeter dick, haben aber in manchen Schichten auch bis zu 1 Millimeter Durchmesser; ausserdem enthalten die Sandsteine durchweg kleine, weisse Kaolinkörnchen und kleine Glimmerblättchen, letztere oft in dünnen Lagen angeordnet, so dass sie eine Spaltbarkeit des Sandsteins bedingen. Die festeren, dickbankigen Schichten der Bausandsteinzone bedingen Steilabstürze und Klippenzüge, wie sie besonders am Bielstein und der Ruine Hardenberg, aber auch in zahlreichen Schluchten und Thälern sichtbar sind; sie werden in mehreren grossen Steinbrüchen im Rodethal ausgebeutet, sowie in kleineren nordwestlich von Bishausen, östlich vom Gute Hardenberg und östlich von Bühle.

Der Sandstein hat zum Theil ein kieselig-thoniges Bindemittel,

ist aber meist nicht sonderlich fest, zum Theil aber auch ein dolomitisches, welches dann oft in grösseren oder kleineren, rundlichen Knollen angehäuft ist.

Die mürberen Schichten des Buntsandsteins zerfallen leicht zu einem mageren, sandigen, recht trockenen Boden, welcher oft eine lehmbraune Farbe erhält und gelegentlich dem Lösslehm, besonders dem sogenannten „Flott", nicht unähnlich ist, diesem aber nicht entfernt an Fruchtbarkeit gleichkommt. Weit besser ist der Buntsandsteinboden zum Waldbau geeignet, zumal da die Baumwurzeln tief in die zahlreichen vorhandenen Klüfte und Spalten des anstehenden Gesteins eindringen können. An steileren Abhängen, zumal der Bausandsteinzone ist freilich selbst der Waldboden recht wenig fruchtbar, so am Nordhange des Rodethales und des Beverthales, am Burgberge etc. Fruchtbarer und tiefgründiger ist die Dammerde des Buntsandsteins in Einsenkungen der Oberfläche, sowie auf flach geneigten Flächen, wie in der Gegend von Reyershausen, besonders, wenn höher hinauf Oberer Buntsandstein und Wellenkalk ansteht, und Abhangs-Schutt von beiden mit auf dem Mittleren Buntsandstein liegt.

Oberer Buntsandstein (Röth) (So). Die obere Abtheilung des Buntsandsteins ist östlich der den Mittleren Buntsandstein abschneidenden Verwerfungen in etwas grösserer Ausdehnung in der südöstlichen Ecke des Blattes vorhanden, in weit geringerer nordöstlich von Bühle, westlich vom Papenberg, nördlich vom Wahrberg bei Hillerse und noch in etwas weiterem Umfange westlich vom Galgenberge bei Hardegsen. Der Röth enthält fast ausschliesslich thonige, mehr oder minder leicht zerfallende Schichten von rother, aber auch von bläulicher und violetter Farbe, welche westlich von Reyershausen zum Theil aufgeschlossen sind. Dort finden sich auch im untersten Röth Spuren von Gyps, welcher bei Eddigehausen, jenseits des südlichen Blattrandes, grössere Mächtigkeit erreicht. In einem etwas höheren Horizont findet sich etwas Gyps auch nordöstlich von Bühle.

An festeren Gesteinen kommen im Röth noch stellenweise vor: quarzitische Platten, hellgrau, oft dunkler gestreift, mit Lagen

von Poren durchsetzt, ferner kieselige Thongesteine, roth oder grünlich, theils plattig und dann oft bedeckt mit den bekannten Pseudomorphosen nach Steinsalz (so nordöstlich von Bühle, westlich von Reyershausen etc.), theils sehr rauh und uneben.

Der Röth bildet, mit Ausnahme freilich des sich steil zum Wellenkalk hinaufziehenden Saumes, meist flachere Böschungen und ist in letzterem Falle fast durchweg mit Aeckern bedeckt, oder, in flachen, feuchten Einsenkungen, mit Wiesen. Er liefert eine zwar sehr thonige, recht schwierig zu bestellende, aber recht fruchtbare Ackererde, besonders da, wo ihm herabgespülte Dammerde des Muschelkalks und kleine Wellenkalkgerölle beigemengt sind, oder wo die Feinerde und Humus in grösserer Menge zusammengespült sind.

Die Mächtigkeit des Röth beträgt etwa 90—95 Meter. Seine untersten Lagen sind vorwiegend grünlich-grau und etwas fester und enthalten eine dünne, freilich selten sichtbare Lage von bräunlichem, körnigem Kalk. Die obersten ca. 6—7 Meter des Röth haben ebenfalls eine graue Farbe (bräunlichgrau oder grünlichgrau) und sind fester und reicher an Kalk. Am westlichen Eingange des Bahneinschnittes von Hardegsen enthalten diese Schichten nicht selten *Lingula* cf. *tenuissima*, verdrückte Myophorien, sowie Fisch- und Saurier-Reste. Nach oben werden diese Schichten immer mehr gelblich, und es folgen zu oberst ca. 0,30 Meter eigelbe Kalke, welche die Grenze gegen den Muschelkalk bilden und durch ihre Farbe es erleichtern oder sogar allein ermöglichen, diese Grenze aufzufinden, wenn der Röth ganz von Abhangsschutt des Muschelkalks bedeckt ist.

Da der Röth für Wasser undurchlässig ist, so entspringen auf seiner oberen Grenze nicht selten Quellen. Auf Blatt Nörten finden sich indessen nur in dessen südöstlicher Ecke ein Paar schwache Quellen in diesem Horizont.

Muschelkalk.

Unterer Muschelkalk (Wellenkalk). Derselbe ist in dem erwähnten Bahneinschnitt bei Hardegsen vorzüglich aufgeschlossen[1]) und hat dort eine Mächtigkeit von 10,3 Meter, wovon die untersten 0,20 Meter ein dolomitisches Conglomerat von etwa erbsengrossen, braunen Geröllen enthalten. Der eigentliche Wellenkalk besteht aus ursprünglich sehr dickbankigen Massen eines grauen bis gelblich-grauen Kalkes, welcher durch Verwitterung in immer dünnere, unebene, rauhe Platten mit welliger Oberfläche zerfällt und endlich in etwa haselnussgrosse Brocken härteren Kalkes, welche durch eine weichere, etwas thonige Grundmasse verkittet sind. Im Wellenkalk eingelagert finden sich aber mehrfach Bänke von abweichender Beschaffenheit, welche zum Theil nur geringe Mächtigkeit und Wichtigkeit haben, zum Theil aber stärker und weit verbreitet sind, so dass sie von Bedeutung werden, sowohl für die Formen der Erdoberfläche, als auch für die Gewinnung von Baumaterial und dergl. mehr in Steinbrüchen.

Solche Bänke sind die beiden Oolithbänke, welche 36 Meter über dem Röth beginnen, die beiden Werksteinbänke, welche durch 33,5 Meter Wellenkalk von der oberen Oolithbank getrennt werden, und die 3 Schaumkalkbänke, deren untere durch 14 Meter Wellenkalk von der oberen Werksteinbank getrennt wird. Zum Unteren Wellenkalk (mu1) gehören alle Schichten über dem Röth, welche unter der Unteren Werksteinbank liegen.

Von den Oolithbänken (*oo*) ist die Untere 0,75 Meter dick und besteht aus hartem, wulstigem, blaugrauem Kalk mit Lagen von oolithischem, dunkelgrauem Kalk, welcher durch Verwitterung erst braun wird. Darüber folgt grauer und gelber, plattiger, nach oben mürber Kalk und dann die Obere Oolithbank, welche in einem kleinen Steinbruche an dem „Keller", nahe der Mühle südöstlich

[1]) Vergl. Frantzen und v. Koenen: „Ueber die Gliederung des Wellenkalks im mittleren und nordwestlichen Deutschland", Jahrb. d. Kgl. Preuss. geolog. Landesanstalt pro 1886, S. 443 ff.)

Hardegsen aufgeschlossen ist. Sie besteht hier aus nur 4 Centimeter dickem, dunklem, feinoolithischem Kalk, welcher ebenso wie der Kalk der Unteren Oolithbank durch Verwitterung immer mehr braune Körnchen sichtbar werden lässt. Im Bahneinschnitt sind diese Schichten nicht sichtbar, da hier der Fahrweg gerade da hindurchführt, wo sie liegen müssten.

Von den Werksteinbänken (ι) besteht die untere aus 2,23 Meter mächtigem, wulstigem, hartem, blaugrauem, löcherigem Kalk und enthält in ihrem unteren Drittel dickere Streifen von rostbraunem, oolithischem oder porösem Kalk; sie wird durch ein Zwischenmittel von 3,20 Meter von der Oberen Werksteinbank getrennt, welche 1,50 Meter mächtig ist und oben vorwiegend aus rostbraunem, porösem Kalk besteht, doch unten hauptsächlich aus Lagen von hartem, grauem, dichtem Kalk und hellem Schaumkalk. An Fossilien lieferte sie *Ostrea difformis* SCHLTH., *Pecten discites* ALB., *Gervillia socialis*, *G. costata* QUENST., *Monotis Alberti* GIEB., *Arca triasina* ROEM., *Nucula Goldfussi* ALB., *Leda* sp., *Astarte Antoni* GIEB., *A. Willebadessensis* ROEM., *Myophoria laevigata* ALB., *M. ovata* BRONN, *M. orbicularis* BR., *M. elegans* DKR., *Myoconcha gastrochaena* DKR., *M. Thielaui* STROMB., *Unicardium Schmidi* GEIN., *Tellina edentula* GIEB., *Turbo gregarius* SCHLOTH., *Turbonilla*? sp., *Pleurotomaria Alberti* WISSM., *Dentalium laeve* GOLDF., *Terebratula vulgaris* u. A. m. Ueber der Oberen Werksteinbank folgen 14 Meter Wellenkalk, welcher zu oberst mehr plattig wird und, 0,94 Meter von seiner oberen Grenze abschliessend, 1,45 Meter eigelben Kalk enthält.

Die Zone der Schaumkalkbänke (χ) ist nur schwach entwickelt; die untere Schaumkalkbank besteht aus 0,60 Meter hellem Schaumkalk, in der Gegend Mehlstein genannt, wechselnd mit Streifen von dichtem, grauem Kalk. Ueber einem Zwischenmittel von 2,23 Meter Wellenkalk folgt die mittlere Schaumkalkbank, 0,17 Meter dick, mit Streifen und platten Geröllen von dichtem, grauem Kalk, dann 1 Meter blaugrauer, mehr plattiger Wellenkalk, 2,5 Meter blassgelber, dichter, plattiger, mürber Kalk und endlich die obere Schaumkalkbank, 0,20 Meter mürber, gelblicher, feinporöser, sandiger Kalk mit einzelnen grösseren, platten Kalk-

geröllen und zahlreichen Exemplaren von *Myophoria orbicularis* und *Gervillia Goldfussi*. Darüber liegen dünnplattige, mürbe, gelbliche, leicht zerfallende Mergelkalke, welche bereits zum Mittleren Muschelkalk zu ziehen sind.

Die gelben Kalke unter der oberen Schaumkalkbank enthalten auf den Schichtflächen zum Theil zahlreiche Reste kleiner Saurier.

Was den Einfluss der Muschelkalkschichten auf das Relief des Geländes anlangt, so bildet die untere Oolithbank am westlichen Rande des Blattes, sowie auch am östlichen nicht selten deutliche Terrain-Kanten und tritt über diesen nebst den über ihr folgenden gelben Kalken und der anscheinend öfters fehlenden Oberen Oolithbank in grösserer Ausdehnung zu Tage. In weit höherem Grade ist dies jedoch der Fall mit den Werksteinbänken, deren Trümmer im Walde oder auf dem Dreisch meist in Menge herumliegen und den Verlauf der Bänke leicht erkennen lassen. Sie werden in zahlreichen, kleinen Steinbrüchen als Wegebau- etc. Material gewonnen, weit häufiger als die Oolithbänke und die gelben Kalke zwischen ihnen. In einem Steinbruch nördlich vom Bahneinschnitt bei Hardegsen finden sich in der Unteren Oolithbank zahlreiche Stielglieder etc. von Crinoiden. In dem Wellenkalk unter den Oolithbänken sind im Bahneinschnitt mehrfach Exemplare von *Beneckeia Buchi* gesammelt worden.

Die Untere Schaumkalkbank bildet meistens nur stumpfere, weniger in die Augen fallende Kanten, doch wird die Kante zuweilen auch sehr deutlich, so bei Harste und auf der östlichen Seite des Blattes, besonders am Piepenberg, Mäuseberg etc. bei Bühle, wo die Bank wesentlich grössere Dicke erreicht, als bei Hardegsen, und auch in grösseren Steinbrüchen ausgebeutet wird. Am Südhange des Piepenberges werden aber besonders die harten Kalke, welche die mittlere Schaumkalkbank begleiten, gewonnen.

Der Wellenkalk liefert einen sehr trockenen, flachgründigen Ackerboden, welcher nur bei ganz flacher Neigung der Erdoberfläche und in Einsenkungen derselben etwas besser ist, an steileren Gehängen aber dafür um so schlechter, so dass der Wellenkalk fast durchweg Wald oder Dreisch trägt; die Aufforstung solcher Dreisch-

Flächen wie der Weeper bei Lutterhausen ist deshalb mit besonderen Schwierigkeiten verbunden. Etwas besser ist der Boden nur da, wo die mürben Gesteine aus der Nähe der Schaumkalkbänke zu Tage treten. Dieselben zerfallen ebenso wie der Mittlere Muschelkalk und lassen sich von diesem, falls Aufschlüsse fehlen, nicht immer mit Sicherheit trennen.

Mittlerer Muschelkalk (mm). Diese mittlere, auch Anhydritgruppe genannte Abtheilung des Muschelkalkes erreicht eine Mächtigkeit von ca. 50 Meter und besteht aus hellgelben oder graulichen, mürben Kalken und Mergeln, welche mehr oder minder reich an Thon sind und meist leicht zerfallen, zunächst in dünnplattige, bröckelige Stücke, dann aber in eine gelbliche, thonige Masse, welche, durch Humus und vielleicht ein wenig Eisenocker gefärbt, eine lehmbraune, lehmähnliche, aber doch immer thonige Ackererde liefert. Dieselbe ist auf flacher geneigtem Boden recht fruchtbar, wird an steileren Hängen jedoch flachgründig und öfters sogar recht trocken und unfruchtbar. Zuweilen finden sich in den mürben Mergeln auch festere Gesteine, nämlich klotzige Zellenkalke, der Rückstand von der Auflösung früher vorhanden gewesener Gypslager, so zum Beispiel auf dem Galgenberge bei Lutterhausen. Der Mittlere Muschelkalk tritt aber nirgends in grösserer Ausdehnung zu Tage.

Oberer Muschelkalk. Derselbe ist in seinen beiden Abtheilungen vorhanden, sowohl der unteren, dem Trochitenkalk, als auch der oberen, den Ceratitenschichten oder Thonplatten.

Der Trochitenkalk (mo1) hat zwar nur eine Mächtigkeit von etwa 10 Meter, gewinnt aber eine wesentliche Bedeutung durch die Härte seiner ziemlich dicken Bänke, welche an zahlreichen Stellen in Steinbrüchen besonders zu Wegebaumaterial ausgebeutet werden, obwohl sie stets nur in geringer Ausdehnung zu Tage treten. Sie bestehen in frischem Zustande aus grauen, dichten Kalken, in welchen Stiel- etc. Glieder von *Encrinus liliiformis* zum Theil sehr häufig sind und auf Bruchflächen als späthiger, weisser Kalk oder auf angewitterten Flächen in ihrer äusseren, walzen-

förmigen Gestalt sichtbar werden. Nicht selten zeigen sich im Gestein Oolithkörner etwa von Rübsenkorn-Grösse, welche in verwittertem Gestein oft in Folge von Auslaugung als Poren erscheinen. Im Allgemeinen wird nur die oberste, festeste Bank gewonnen.

Durch ihre Härte bedingen die Trochitenkalke, zumal da sie unmittelbar über dem mürben Mittleren Muschelkalk liegen, eine scharfe Terrainkante, oft sogar eine wallartige Erhebung, welche ihre Auffindung wesentlich erleichtert. Sie liefern eine trockene, steinige, flachgründige Ackererde und sind deshalb durchweg mit Wald oder Buschwerk oder Dreisch bedeckt.

Die Schichten mit *Ammonites (Ceratites) nodosus* oder Thonplatten (**mo2**) mögen etwa 40 Meter mächtig sein und bilden den Untergrund auf etwas grösseren Flächen, besonders am westlichen Rande des Blattes. Sie bestehen aus vielfach wechselnden, schiefrigen Thonen und mehr oder minder dicken (meist nur wenige Centimeter starken) Platten von dunkelgrauem, ziemlich harten Kalk, welche indessen nie sonderlich gross, sondern wulstig und oft unregelmässig begrenzt sind. Im Bahneinschnitt bei Hardegsen sind diese Gesteine schwärzlichgrau, nahe der Tagesoberfläche sind die Thone aber stets gelb, und die Kalke bekommen dann eine weisse oder gelbliche Rinde. Sie enthalten stellenweise häufig *Ceratites nodosus*, ferner *Gervillia socialis* und *Myophoria*-Arten; an ihrer oberen Grenze tritt dagegen *Ceratites semipartitus* auf. Hier verwittert der Kalk öfters zu einer braunen, dolomitischen Masse. Etwas tiefer finden sich ziemlich verbreitet dünnplattige, dunkle Kalksandsteine, welche braun verwittern.

Aufschlüsse in diesen Schichten befinden sich nur im Bahneinschnitt von Hardegsen und allenfalls, jedoch in geringer Ausdehnung, in den Trochitenkalkbrüchen, wo der Ceratitenkalk zum Theil in geringer Mächtigkeit abgetragen, zum Theil auch wohl mit gewonnen wird unter der Bezeichnung „Üferstein“.

Die Thonplatten liefern in der Regel eine ziemlich flachgründige, steinige Ackererde, welche nur da etwas fruchtbarer wird, wo sie von etwas Abhangsschutt oder Lehm oder etwas Keuper bedeckt ist; auch dort ist sie aber stets thonig und oft sehr

steinig. Acker findet sich darauf besonders westlich und südwestlich von Moringen.

Keuper.

Unterer Keuper (ku). Die untere, auch Lettenkohlengruppe benannte Abtheilung des Keupers findet sich an einigen Stellen in regelmässiger Auflagerung auf den Thonplatten, so südlich von Sudheim, westlich und südwestlich von Moringen. Es dürften alle Horizonte desselben vertreten sein von den untersten Dolomiten und grauen Mergeln bis zum Hauptsandstein, dem Hauptdolomit und dem oberen Grenzdolomit. Am häufigsten wird der Sandstein in grösseren oder kleineren Stücken aus den Feldern herausgepflügt westlich von Bühle und westlich von Moringen. Aus der Zone über dem Hauptdolomit stammen wohl rothe, plattige Sandsteine mit Pflanzenresten zwischen Bühle und Sudheim und rothe, bröcklige Schieferthone, welche ca. 500 Meter westlich vom Bahnhofe Moringen in einem Graben anstehen und *Anoplophora*-Steinkerne enthalten. Vielleicht sind auch Gesteine desselben den versenkten Gypskeupermassen beigemengt, besonders in der südwestlichen Ecke des Blattes. Von den letzteren können sie jedoch bei der ganz verworrenen Lagerung und bei dem Mangel an genügenden Aufschlüssen nicht wohl getrennt werden.

Mittlerer Keuper (Gypskeuper). Derselbe ist im Untergrunde des Blattes in sehr grosser Ausdehnung vorhanden, aber nur an wenigen Stellen gut aufgeschlossen, und nirgends reicht ein Aufschluss durch eine grössere Schichtenfolge des Keupers hindurch, welcher vom Kohlenkeuper bis zum Rhätkeuper eine Mächtigkeit von weit über 400 Meter besitzt. Die Schichtenfolge des Gypskeupers wurde von Tornquist (Inaugural-Dissertation, Göttingen 1892) genauer untersucht und mit der des süddeutschen Keupers verglichen. Es wurden hierdurch die Angaben von O. Lang über das Bohrloch nordnordöstlich von Harste und südöstlich von

Gladebeck richtig gestellt, dass die dort durchbohrte Schichtenfolge dem Kohlenkeuper angehören sollte.

Ein wenig unter der Mitte des Gypskeupers treten in demselben bis zu 20 Meter mächtige Sandsteine, der „Schilfsandstein" (km3) auf, welche grösstentheils roth oder grau und roth geflammt, gefleckt und gestreift sind und schlecht erhaltene Pflanzenreste enthalten. Durch Verwitterung werden sie grau, und ihr unterer Theil ist gelb. Am besten aufgeschlossen ist der Schilfsandstein unmittelbar südlich und nördlich von Elvese, weniger gut östlich von Moringen und ca. 1 Kilometer nordwestlich von Elvese, auf beiden Seiten des Hasengrundes, sowie etwas weiter nördlich auf der Westseite des Stepelersgrundes. Ueberall bedingt der Schilfsandstein sehr deutliche Terrassen und ist deshalb leicht aufzufinden. Die unter ihm liegenden Schichten, die „Unteren grauen Mergel" werden mit ihrem oberen Theile stellenweise bei Elvese sichtbar, sind aber nicht genügend aufgeschlossen. Besser sind etwas tiefer liegende Schichten, graue und blaugraue Mergel, in einem Hohlwege südlich von Hillerse sichtbar, und noch tiefere in dem Bahneinschnitt am Eisenberg nördlich von Hillerse, wo dünnschichtige, dunklere und hellere, kieselige Gesteine in rothen und grünen Mergeln auftreten[1]) mit vereinzelten Fischschuppen. Zweifelhaft muss es bleiben, ob eine Anzahl eingesunkener Schollen von rothen und grauen Mergeln auf der Westseite des Blattes, bei Harste, Gladebeck, Lutterhausen, Blankenhagen und westlich von Moringen, sowie bei Sudheim, Nörten und Angerstein dem unteren oder dem oberen Gypskeuper angehört, da die Aufschlüsse zu ungenügend sind.

Wenn Tornquist die „Mergel über der Bleiglanzbank" (S. 24) auch aus dem Eulengrund südwestlich Elvese anführt, so ist zu bemerken, dass nach ihrem Abstande vom Rhätkeuper diese Mergel in einen weit höheren Horizont zu stellen sind. Zum Schilfsandstein wurden von den süddeutschen Autoren (Thürach) noch rothe Mergel in seinem Hangenden gezogen, welche auf Blatt Nörten gut

---

*) Vergl. Tornquist l. c. S. 10.

aufgeschlossen sind. Am Wienberge östlich Moringen wird der Schilfsandstein durch eine Verwerfung nach O. begrenzt und nach S. abgeschnitten, bei Elvese dagegen schneidet ihn eine Verwerfung nach W. ab. Besser sichtbar sind erst die obersten Schichten des Gypskeupers in einzelnen Hohlwegen und an Steilhängen, welche oben von kieseligen Gesteinen des Rhätkeupers gekrönt werden; es sind dies mehr oder minder mächtige und feste, helle oder bläuliche, zum Theil dolomitische Steinmergelbänke, welche durch graue oder auch wohl rothe, bröcklige Mergel von einander getrennt werden und meist besser als diese sichtbar werden, da sie schwerer verwittern. Am besten aufgeschlossen sind diese Schichten östlich von Moringen und am Südhange des Parenser Kopfes, etwa 500 Meter südlich von Parensen; an der letzteren Stelle sind etwa 100 Meter nördlich vom Waldrande zwei wenige Meter von einander entfernte Bänke dadurch ausgezeichnet, dass die untere zahlreiche Fischschuppen enthält, die obere dagegen *Corbula Keuperina*-Schalen in Menge, wenn auch meist zertrümmert und nur als Steinkerne und Abdrücke, seltener *Natica arenaria*.

Die Grenzschichten des Gypskeupers gegen den Rhätkeuper sind am besten in einer Ausschachtung für den Bau der Eisenbahn östlich vom Vorwerk Holtensen zwischen Grossenrode und Moringen aufgeschlossen, leidlich gut auch am Nordende des Uemmelberges, am Wege von Nörten nach Behrensen; an ersterer Stelle sind gegen 10 Meter grünliche oder violette, bröckelige Mergel mit einigen Steinmergelbänken zu sehen, welche durch Verwitterung gelblich werden. Aehnliche gelbe Kalke oder Steinmergel finden sich auch sonst recht häufig nahe der oberen Grenze des Gypskeupers.

Der Ackerboden des Gypskeupers ist recht verschiedenartig; auf dem Schilfsandstein flachgründiger Sand mit Sandsteinbrocken, auf flachgeneigten Stellen liefern die mürben Mergel dagegen einen fruchtbaren, tiefgründigen Boden, welcher lehmartig, aber doch etwas thonig ist. Die festeren, bröckligen Mergel, die Steinmergel etc. liefern dagegen einen flachgründigen, trocknen Boden, zumal an etwas steileren Böschungen.

Oberer Keuper (Rhät) (ko). Der Rhät-Keuper gewinnt auf Blatt Nörten verhältnissmässig grosse Ausdehnung. Sein unterstes Glied, graue, kieselige Sandsteine, sind meist mehrere Meter mächtig und werden in einzelnen Steinbrüchen nordwestlich und nordöstlich von Grossenrode und am Südhang des Hagenberges westlich Schnedinghausen ausgebeutet, während alte Steinbrüche vielfach sich finden, so besonders auf dem Rücken des Hagenberges, des Scheerenberges und Kurzenberges nordöstlich Grossenrode, auf dem Uemmelberge westlich Nörten, zwischen Nörten und Parensen etc. Die Mächtigkeit und Festigkeit der Sandsteine schwankt aber recht bedeutend, und sie zerfallen an der Tagesoberfläche verhältnissmässig leicht in eckige Stücke und endlich in einen sehr sandigen Lehm. Oefters findet sich einige Meter unter den mächtigen Quarzitlagern eine oder mehrere schwache Bänke von Quarzit, so in der Ausschachtung östlich vom Vorwerk Holtensen, wo sie Estherien enthalten. Nicht selten scheinen über den grünlich-braunen bis grauen Schieferthonen, welche die Quarzite in einer Mächtigkeit von wenigen Metern bedecken, noch dünne Lagen ähnlicher, doch wenig mächtiger und mehr plattiger Sandsteine aufzutreten, in welchen *Taeniodon Ewaldi* und *Avicula contorta* zuweilen häufig sind, so besonders östlich von Moringen, südwestlich Grossenrode etc. Darüber folgen dunkle Schieferthone von grösserer Mächtigkeit, welche besonders am Westhang des Uemmelberges und des Leineholzes zwischen Nörten und Behrensen vielfach zu Tage treten. Dieselben enthalten in ihrem unteren Theile am Uemmelberge harte, kieselige Platten und darüber zwei schwarze, rostbraun verwitternde Steinmergelbänke, in denen *Lingula Deitersensis* Pfl. nicht gar selten vorkommt, sowie *Pecten acuteauritus* Schafh. (*P. cloacinus* Quenst.), *Protocardien* etc. Darüber folgen dann Lagen von Brauneisensteingeoden und endlich feine, mürbe, graue, discordant-dünnschichtige Sandsteine in den Thonen eingelagert; zum Rhätkeuper muss ich auch helle, dickplattige Sandsteine rechnen, welche westlich von Bühle längs des Bühler Baches aus den Feldern herausgepflügt werden und undeutliche Bivalven enthalten; sie liegen dort neben Kohlenkeuper eingesunken.

Die thonigen Schichten des Rhäthkeupers liefern einen schweren Thonboden, die Quarzite und Sandsteine einen mageren, sandigen, meist mit Wald bedeckten Boden.

Jura.

Der **Untere Jura (Lias)** (jl) ist auf der linken Seite der Leine nur an drei Stellen in seinen unteren Schichten aufgeschlossen. Westlich von Parensen werden in einer Thongrube die Schichten mit *Amm. angulatus* und *A. geometricus* ausgebeutet; es finden sich auch mürbe Kalke, ganz erfüllt von *Gryphaea arcuata.* Westlich und nordwestlich von der Thongrube liegen auf den Feldern eisenschüssige Sandsteine mit *Amm. angulatus,* und weiterhin, südlich von Langenbusch, Kalke mit *Cardinien, Pentacrinus* etc. Ferner findet sich *Amm. angulatus* auf den Feldern nordwestlich von Behrensen und in der Thongrube südöstlich von Schnedinghausen, hier zum Theil auf dunklen Kalk-Geoden. Nach einer Mittheilung des Herrn Apotheker Meier in Moringen sollen am südlichen Ufer der Moore am Südwestende von Berwartshausen Posidonienschiefer aufgeschlossen gewesen sein, und tiefe Brunnen in Thüdinghausen sollen dunkle Thone mit Eisensteingeoden erreicht haben, welche wohl dem Lias angehören könnten.

Auf der rechten Seite der Leine fand sich Thon mit *Gryphaea arcuata* westlich von Mariaspring, und Sandstein mit *Amm. angulatus* etwa 700 Meter nördlich von da auf den Feldern, *Amm. planicosta* noch 300 Meter weiter nach N. an der Kreuzungsstelle der beiden nach N. und nach O. laufenden Fahrwege. Etwa 200 Meter nördlich von hier wurden Exemplare von *Amm. margaritatus* auf den Feldern gesammelt, und ca. 100 Meter östlich von hier liegen auf den Feldern helle bis graue oder röthliche, meist dichte Kalke mit *Amm. capricornu, A. centaurus* D'ORB., *A. lineatus interruptus* QUENST., allerlei Pelecypoden, Gastropoden und besonders Brachiopoden, wie *Spirifer rostratus,* Rhynchonellen und Terebrateln, wie solche im gleichen Horizont auch bei Göttingen vorkommen.

In dem weit ausgedehnteren Lias-Gebiet östlich und nördlich von Sudheim, welches sich bis Northeim hinzieht, sind möglicher Weise alle Stufen des Lias vorhanden, bei den ungünstigen Aufschlüssen aber nur zum Theil durch Auffindung bezeichnender organischer Reste nachgewiesen. Von Interesse ist namentlich das Vorkommen von Brauneisensteinen und grünen, oolithischen Eisensteinen des Mittleren Lias mit *Amm. brevispina* und anderen, freilich meist schlecht erhaltenen Fossilien ca. 300 Meter vom Walde und 1100 Meter nordöstlich der Landwehrschenke, während echte Posidonienschiefer und Stink-Kalkplatten mit Fischresten sowie Kalkblöcke mit *Amm. jurensis*, *A. Germaini*, *A. dispansus* etc. auf den Feldern dicht über die nordöstliche Grenze des Blattes hinaus gefunden wurden.

Tertiär.

Zum jüngeren Tertiär könnten die Schichten gehören, welche in der Vogt'schen und der Kerl'schen Ziegelei-Thongrube, zum Theil über den nördlichen Rand des Blattes hinaus, südwestlich von Northeim ausgebeutet werden und ohne Zweifel sich noch ca. 1 Kilometer weit auf Blatt Nörten erstrecken. Es sind sehr feinsandige Thone, zuweilen mit Gypskeuperbrocken, in der Tiefe dunkel gefärbt, nahe der Tagesoberfläche lehmbraun. Es finden sich darin nicht selten grössere oder kleinere Lignitstücke, nach Angabe des Herrn Vogt in der Tiefe auch Haselnüsse, Tannenzapfen und Buchenkerne, und in einer Tiefe von ca. 8 Meter soll darin das Skelett eines grossen Thieres vor etwa 12 Jahren angetroffen worden sein. Darunter folgt eine Geröllesschicht, wesentlich von Muschelkalkgeröllen, welche mit einem Brunnen nahe der Vogt'schen Ziegelei über dunklem, festem Thon (wohl Lias) durchteuft wurde und auch auf den Feldern unter dem Tertiärthon sichtbar wird.

Sehr auffällig ist das Vorkommen von zuweilen metergrossen Blöcken eines braunen, mässig festen Sandsteins in den Thonen, welcher sich sowohl in der Thongrube, als auch auf den Feldern

und an den Wegerändern vielfach findet, aber immer wieder als Baumaterial fortgeholt wird. Der Sandstein besteht nur aus Quarzkörnern und ist meist ziemlich feinkörnig, doch finden sich auch recht grobkörnige Sandsteine mit bis über 5 Millimeter grossen Milchquarzbrocken.

Aus dem Diluvium sind derartige Thone und Sandsteine nicht bekannt, und sie sind wohl als eine Fluss-Ablagerung des jüngsten Tertiärs, des Pliocän, zu deuten, entsprechend ähnlichen Bildungen im Gebiete der Fulda, Werra etc., deren pliocänes Alter durch das Vorkommen von Mastodon-Resten nachgewiesen wurde.

Die oberen, braunen Schichten der Schluff-Thone sind von diluvialem Lehm sehr schwer zu unterscheiden und die Trennung wird unmöglich, sobald dem Lehm etwas Thon beigemengt ist, sei es in Form von Abhangsschutt, sei es sonst wie. Die Abgrenzung des Tertiärs gegen den Lehm ist daher auf Blatt Nörten eine sehr missliche und unsichere gewesen, und es ist sehr möglich, dass später einmal bessere Aufschlüsse ergeben, dass die auf Blatt Nörten als Diluvium bezeichneten Schichten zum Theil noch zum Tertiär zu ziehen sind.

Diluvium.

Dasselbe besteht aus Schotter und aus Lehm. Der Schotter (**d** 1) enthält auf der rechten Seite der Leine vorwiegend Muschelkalk-Brocken, so nördlich von Rauschenwasser und von Angerstein, aber auch in der Gegend von Sudheim, und gleicht ganz dem erwähnten Tertiär-Schotter, ist aber bei Sudheim zum Theil recht schwer von dem vom Wieter herabgerollten Abhangsschutt zu unterscheiden, sobald nicht, wie dies dort stellenweise der Fall ist, Buntsandsteinsand ihm beigemengt ist oder unter ihm liegt. Er erlangt dort aber nirgends grössere Mächtigkeit, ebenso wenig, wie auf der linken Seite der Leine, wo er vorwiegend aus Buntsandsteingeröllen, zuweilen auch zahlreicheren Rhätkeuperbrocken besteht.

Als alter Leine-Schotter sind wohl nur die Schotterlager östlich

von Parensen und westlich von Marienstein anzusehen, während die Gerölle-Lager auf den Bergrücken zwischen Parensen, Gladebeck, Hevensen und Wolbrechtshausen, welche sich in einer Höhe von 150—170 Meter, ja selbst 175 Meter finden, mehr denjenigen gleichen, welche die Espolde begleiten und an der Strasse von Wolbrechtshausen nach Hevensen und Hardegsen in gleicher Höhe vielfach sichtbar werden, nach Lütgenrode zu sich aber noch 10 Meter tiefer senken.

Auf dem Schotter liegt vielfach der Lehm (**d**), welcher auf der westlichen Hälfte des Blattes grosse Flächen bedeckt, auf der östlichen besonders nördlich von Bishausen etwas grössere Mächtigkeit und Ausdehnung erlangt.

Der Lehm besteht im Wesentlichen aus Quarzkörnchen und Splittern und ist auf der östlichen Seite des Blattes ziemlich gleichmässig ausgebildet, wo er als alter Leine-Absatz anzusehen ist, wenn er auch von dem vermuthlich pliocänen Schlufftthon bei Northeim schwer zu trennen ist, wie schon oben erwähnt, und nach der Sohle des Leinethales allmählich in die jüngeren, alluvialen Bildungen übergeht, welche man wohl als Wiesenthon etc. bezeichnet. Dieser Uebergang wird auch dadurch mit angebahnt, dass der Lehm in Einsenkungen der Oberfläche etwas mehr Thon und Humus zu enthalten pflegt.

In dem grossen Lehmbecken auf der westlichen Hälfte des Blattes enthält der Lehm zunächst in der Nähe der Schotterlagen recht oft noch kleine Buntsandsteinbrocken, nimmt aber auch etwas mehr Thon auf oder wird mehr schlämmsandartig, so besonders zwischen Grossenrode, Thüdinghausen und Bahnhof Moringen, wo der Boden zum Theil ziemlich fest und undurchlässig für Wasser ist, so dass Zweifel obwalten mussten, ob wirklich noch Lehm vorlag; kleine Bohrungen von 2—3 Meter Tiefe ergaben aber stets denselben, etwas thonigen oder auch lockeren, ganz feinen Sand von gelbbrauner oder grauer Farbe, so dass man nur allenfalls noch an Tertiärbildungen denken könnte, für welche jedoch sonst jeder Anhalt fehlt. Auch in diesem Gebiet nimmt der Lehm in allen Einsenkungen, die oft von Wiesen bedeckt sind, durch Vermehrung

des Humusgehaltes eine dunklere Färbung an und geht schliesslich in Riethboden über. Die Abgrenzung desselben ist freilich eine sehr missliche, da durch Gräben der dunkle Boden vielfach in neuerer Zeit entwässert worden ist und seine dunkle Farbe dann allmählich verliert; auch finden sich Stellen in der Gegend von Harste und Gladebeck, an welchen dunkler, humusreicher Lehm von braunem Lehm überlagert wird.

Der Lehm liefert im Allgemeinen eine sehr fruchtbare, tiefgründige Ackererde, welche nur zuweilen, wie oben erwähnt, der Entwässerung bedarf.

Alluvium.

Der Kalktuff oder Duckstein (**ak**) ist der Absatz kalkhaltiger Quellen, welcher von den starken Quellen von Harste, Gladebeck, Moringen, Mariaspring und östlich Marienstein und einer kleinen Quelle südlich Berwartshausen abgelagert worden ist. Nur zwischen Mariaspring und Rauschenwasser besteht er zum Theil aus festeren Gesteinen, während er im Uebrigen meist ganz mürbe und krümelig ist, so dass er sich bei seinem hohem Kalkgehalt sehr gut zum Mergeln der Felder eignet, zumal da er auch einen kleinen Gehalt an Phosphorsäure zu haben pflegt. Nicht selten liegt auf dem eigentlichen Kalktuff noch eine dünne Lage mooriger Boden.

Deltabildungen oder Schuttkegel (**as**) finden sich mehrfach in Form von längeren oder kürzeren, wallartigen Erhebungen, entsprechend dem Laufe ehemaliger oder noch vorhandener Gräben, von welchen gröberer oder feinerer Schutt mitgeführt und über ihre Ränder ausgebreitet wurde, letzteres wohl meist durch Menschenhand bei der immer wiederkehrenden Reinigung und Vertiefung der Gräben.

Recht auffällig sind solche Wälle bei Hillerse und Elvese, Sudheim, Angerstein und Gladebeck.

Riethboden (**ats**), ein nasser, oft sumpfiger, meist dunkel gefärbter, lehmiger aber etwas thoniger Boden ist auf der westlichen

Hälfte des Blattes ziemlich verbreitet, aber, wie schon oben erwähnt, von dem eigentlichen Lehm nicht sonderlich scharf abzugrenzen. Er findet sich in Einsenkungen stets da, wo durch Grundwasser oder eventuell zugleich durch Auftreten von thonigen Schichten in geringer Tiefe dauernd der Boden nass oder doch feucht erhalten wird. Der Riethboden ist daher meist mit Wiesen bedeckt.

Der Thalboden (**a**) enthält den ebenen, bei Hochwasser überflutheten Theil der Thalsohlen; die Ausdehnung der Ueberschwemmungen wechselt aber sehr erheblich und wird oft genug durch Deiche in einzelnen Gemarkungen eingeschränkt, um dafür in anderen zuzunehmen. Die Grenze des Thalbodens ist daher keineswegs recht scharf, sobald er nicht durch eine etwas stärkere Böschung begrenzt wird. Er unterliegt noch immer allerlei Veränderungen durch Abspülung und Anschwemmung und besteht bald aus Geröllen, bald aus mehr oder minder humushaltigen Schluffsanden und Thonen, bald aus ganz lehmähnlichen Massen. Die Gerölle gleichen ganz dem Schotter einheimischer Gesteine, die humushaltigen Schluffsande und Thone dem Riethboden; solche sind besonders westlich von Sudheim vorhanden und werden zeitweise für die dortige Ziegelei gewonnen. Der lehmartige Boden taucht zum Theil über das Ueberschwemmungsgebiet hervor, wie zwischen Hillerse und Sudheim, und wurde dann als Lehm bezeichnet.

Prähistorische Reste finden sich auf Blatt Nörten in Gestalt von Knochen von Thieren der Glacialzeit und von Kulturstätten, Urnen, Steinwerkzeugen und seltenen Bronze-Zierathen.

In einer Spalte des Buntsandsteins, umgeben von Buntsandsteinsand und Grus ist in dem Steinbruch im Rodethale 2500 Meter östlich von Marienstein der grösste Theil des Skelettes eines Rhinozeros in den letzten 10 Jahren allmählich zum Vorschein gekommen. Der Kopf war leider zertrümmert. Daneben fanden sich Zähne und Knochen einer grossen Hirschart *(Cervus eurycerus?)* und Pferdezähne. Ausserdem liegt in dem Göttinger Museum mit dem Fundorte „Mariaspring“ ein aus der Blumenbach'schen Sammlung stammender, beschädigter Schädel von *Hyaena spelaea,* welcher, nach

dem anhaftenden Gestein zu urtheilen, ebenfalls aus einer Spalte des Buntsandsteins herrühren dürfte.

Alte Kulturstätten sind in grosser Zahl besonders auf der westlichen Seite der Leine vorhanden. Bei Harste und Gladebeck finden sich etwa in der Höhe der 165 Meter-Horizontale zahlreiche dunkle Stellen von ca. 2 Meter Durchmesser auf den Feldern im Lehm, und enthalten Scherben einfacher, mit der Hand geformter Urnen, ferner Splitter und kleine Messer von Feuerstein, selten auch Steinbeile mit und ohne Loch, augenscheinlich angeschliffene Stücke von Rotheisenstein und Sandsteinstücke, welche wohl als Mühlsteine gedient haben. Auch nordöstlich vom Hagenberg bei Moringen wurden solche Kulturstätten beobachtet, sowie bei Hillerse und Elvese und nördlich von Hillerse auf dem Eichenberge, wo sich auch eine einfache Bronzespange fand. Eine Anzahl Steinbeile erhielt das Göttinger Museum durch Herrn Creydt aus der Gegend nordwestlich Harste, von der Grenze des Blattes. Urnen und Steinbeile sind früher auch bei Rauschenwasser vorgekommen.

Ein alter Wall und Graben ist auf „der alten Burg“ östlich von Bühle vorhanden.

Veröffentlichungen der Königl. Preussischen geologischen Landesanstalt.

Die mit † bezeichneten Karten und Schriften sind in Vertrieb bei Paul Parey hier, alle übrigen bei der Simon Schropp'schen Hof-Landkartenhandlung (J. H. Neumann) hier erschienen.

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

Im Maafsstabe von 1 : 25000.

(Preis { für das einzelne Blatt nebst 1 Heft Erläuterungen . . . . . 2 Mark.
„ „ Doppelblatt der mit obigem † bez. Lieferungen . . 3 „
„ „ „ „ übrigen Lieferungen . . . . . 4 „)

				Mark
Lieferung	1.	Blatt	Zorge[1]), Benneckenstein[1]), Hasselfelde[1]), Ellrich[1]), Nordhausen[1]), Stolberg[1])	12 —
„	2.	„	Buttstedt, Eckartsberga, Rosla, Apolda, Magdala, Jena[1])	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 Anhange), 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 —
„	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 2 * mit Bohrkarte und Bohrregister)	16 —
„	21.	„	Rödelheim, Frankfurt a. M., Schwanheim, Sachsenhausen	8 —
„	22.	„ †	Ketzin, Fahrland, Werder, Potsdam, Beelitz, Wildenbruch	12 —
„	23.	„	Ermschwerd, Witzenhausen, Grossalmerode, Allendorf (die beid. letzteren m. je 1 Profiltafel u. 1 geogn. Kärtch.)	10 —

[1]) Zweite Ausgabe.

			Mark
Lieferung	24.	Blatt 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, Kahla, Rudolstadt, Orlamünde	12 —
„	29.	„ † Wandlitz, Biesenthal, Grünthal, Schönerlinde, Bernau, Werneuchen, Berlin, Friedrichsfelde, Alt-Landsberg. (Sämmtlich mit Bohrkarte und Bohrregister)	27 —
„	30.	„ Eisfeld, Steinheid, Spechtsbrunn, Meeder, Neustadt an der Heide, Sonneberg	12 —
„	31.	„ Limburg, Eisenbach (nebst 1 Lagerstättenkarte), Feldberg, Kettenbach (nebst 1 Lagerstättenkärtchen), Idstein	12 —
„	32.	„ † Calbe a. M., Bismark, Schinne, Gardelegen, Klinke, Lüderitz. (Mit Bohrkarte und Bohrregister) . . .	18 —
„	33.	„ Schillingen, Hermeskeil, Losheim, Wadern, Wahlen, Lebach	12 —
„	34.	„ † Lindow, Gr.-Mutz, Kl.-Mutz, Wustrau, Beetz, Nassenheide. (Mit Bohrkarte und Bohrregister) . .	18 —
„	35.	„ † Rhinow, Friesack, Brunne, Rathenow, Haage, Ribbeck, Bamme, Garlitz, Tremmen. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	27 —
„	36.	„ Hersfeld, Friedewald, Vacha, Eiterfeld, Geisa, Lengsfeld	12 —
„	37.	„ Altenbreitungen, Wasungen, Oberkatz (nebst 1 Profiltafel), Meiningen, Helmershausen (nebst 1 Profiltafel)	10 —
„	38.	„ † Hindenburg, Sandau, Strodehne, Stendal, Arneburg, Schollene. (Mit Bohrkarte und Bohrregister) . .	18 —
„	39.	„ Gotha, Neudietendorf, Ohrdruf, Arnstadt (hierzu eine Illustration)	8 —
„	40.	„ Saalfeld, Ziegenrück, Probstzella, Liebengrün . . .	8 —
„	41.	„ Marienberg, Rennerod, Selters, Westerburg, Mengerskirchen, Montabaur, Girod, Hadamar	16 —
„	42.	„ † Tangermünde, Jerichow, Vieritz, Schernebeck, Weissewarthe, Genthin, Schlagenthin. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	21 —
„	43.	„ † Rehhof, Mewe, Münsterwalde, Marienwerder. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	12 —
„	44.	„ Coblenz, Ems (mit 2 Lichtdrucktafeln), Schaumburg, Dachsenhausen, Rettert	10 —
„	45.	„ Melsungen, Lichtenau, Altmorschen, Seifertshausen, Ludwigseck, Rotenburg	12 —
„	46.	„ Birkenfeld, Nohfelden, Freisen, Ottweiler, St. Wendel	10 —
„	47.	„ † Heilsberg, Gallingen, Wernegitten, Siegfriedswalde. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	12 —
„	48	„ † Parey, Parchen, Karow, Burg, Theessen, Ziesar. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	18 —
„	49.	„ Gelnhausen, Langenselbold, Bieber (hierzu eine Profiltafel), Lohrhaupten	8 —
„	50.	„ Bitburg, Landscheid, Welschbillig, Schweich, Trier, Pfalzel	12 —
„	51.	„ Mettendorf, Oberweis, Wallendorf, Bollendorf . . .	8 —

			Mark
Lieferung	52.	Blatt Landsberg, Halle a. S., Gröbers, Merseburg, Kötzschau, Weissenfels, Lützen. (In Vorbereitung)	14 —
„	53.	„ † Zehdenick, Gr.-Schönebeck, Joachimsthal, Liebenwalde, Ruhlsdorf, Eberswalde. (Mit Bohrkarte u. Bohrregister)	18 —
„	54.	„ † Plaue, Brandenburg, Gross-Kreutz, Gross-Wusterwitz, Göttin, Lehnin, Glienecke, Golzow, Damelang. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	27 —
„	55.	„ Stadt Ilm, Stadt Remda, Königsee, Schwarzburg, Gross-Breitenbach, Gräfenthal	12 —
„	56.	„ Themar, Rentwertshausen, Dingsleben, Hildburghausen	8 —
„	57.	„ Weida, Waltersdorf (Langenbernsdorf), Naitschau (Elsterberg), Greiz (Reichenbach)	8 —
„	58.	„ † Fürstenwerder, Dedelow, Boitzenburg, Hindenburg, Templin, Gerswalde, Gollin, Ringenwalde. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	24 —
„	59.	„ † Gr.-Voldekow, Bublitz, Gr.-Carzenburg, Gramenz, Wurchow, Kasimirshof, Bärwalde, Persanzig, Neustettin. (Mit Bohrkarte und Bohrregister) . . .	27 —
„	60.	„ Mendhausen-Römhild, Rodach, Rieth, Heldburg . .	8 —
„	61.	„ † Gr.-Peisten, Bartenstein, Landskron, Gr.-Schwansfeld, Bischofstein. (Mit Bohrk. u. Bohrreg.) (In Vorber.)	15 —
„	62.	„ Göttingen, Waake, Reinhausen, Gelliehausen	8 —
„	63.	„ Schönberg, Morscheid, Oberstein, Buhlenberg. (In Vorbereitung)	8 —
„	64.	„ Crawinkel, Plaue, Suhl, Ilmenau, Schleusingen, Masserberg. (In Vorbereitung)	12 —
„	65.	„ † Pestlin, Gross-Rohdau, Gross-Krebs, Riesenburg. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	12 —
„	66.	„ † Nechlin, Brüssow, Löcknitz, Prenzlau, Wallmow, Hohenholz. (Mit Bohrkarte und Bohrregister.) (In Vorbereitung)	18 —
„	67.	„ † Kreckow, Stettin, Gross-Christinenberg, Colbitzow, Podejuch, Alt-Damm. (Mit Bohrkarte und Bohrregister.) (In Vorbereitung)	18 —
„	68.	„ † Wilsnack, Glöwen, Demertin, Werben, Havelberg, Lohm. (Mit Bohrkarte und Bohrregister) . . .	18 —
„	69.	„ † Kyritz, Tramnitz, Neu-Ruppin, Wusterhausen, Wildberg, Fehrbellin. (In Vorbereitung)	12 —
„	70.	„ Wernigerode, Derenburg, Elbingerode, Blankenburg. (In Vorbereitung)	8 —
„	71.	„ Gandersheim, Moringen, Westerhof, Nörten, Lindau	10 —
„	72.	„ Coburg, Oeslau, Steinach, Rossach	8 —
„	73.	„ † Prötzel, Möglin, Strausberg, Müncheberg. (Mit Bohrkarte und Bohrregister)	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 geog. 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 bearb., 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 Tafeln; von Prof. 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 Dr. 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 Dr. O. Speyer nebst dem Bildniss des Verfassers, und mit einem Vorwort von Prof. Dr. A. v. Koenen	16 —

Mark

Bd. V, Heft 1. **Die geologischen Verhältnisse der Stadt Hildesheim,** nebst einer geogn. Karte von Dr. Herm. Roemer . 4,50

„ 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. Mit 1 Titelbilde, 1 Zinkographie, 2 Holzschnitten und 1 Bodenkarte; von Dr. E. Laufer 6 —

„ 4. **Uebersicht über den Schichtenaufbau Ostthüringens,** nebst 2 vorläufigen geogn. Uebersichtskarten von Ostthüringen; von Prof. Dr. K. Th. Liebe . . . . . 6 —

Bd. VI, Heft 1. **Beiträge zur Kenntniss des Oberharzer Spiriferensandsteins und seiner Fauna,** nebst 1 Atlas mit 6 lithogr. Tafeln; von Dr. L. Beushausen . . . . . 7 —

„ 2. **Die Trias am Nordrande der Eifel** zwischen Commern, Zülpich und dem Roerthale. Mit 1 geognostischen Karte, 1 Profil- u. 1 Petrefactentafel; von Max Blanckenhorn 7 —

„ 3. **Die Fauna des samländischen Tertiärs.** Von Dr. Fritz Noetling. I. Theil. Lieferung 1: Vertebrata. Lieferung II: Crustacea und Vermes. Lieferung VI: Echinodermata. Nebst Tafelerklärungen und zwei Texttafeln. Hierzu ein Atlas mit 27 Tafeln . . . 20 —

„ 4. **Die Fauna des samländischen Tertiärs.** Von Dr. Fritz Noetling. II. Theil. Lieferung III: Gastropoda. Lieferung IV: Pelecypoda. Lieferung V: Bryozoa. Schluss: Geolog. Theil. Hierzu ein Atlas mit 12 Tafeln 10 —

Bd. VII, Heft 1. **Die Quartärbildungen der Umgegend von Magdeburg,** mit besonderer Berücksichtigung der Börde. Mit einer Karte in Buntdruck und 8 Zinkographien im Text; von Dr. Felix Wahnschaffe . . . . . 5 —

„ 2. **Die bisherigen Aufschlüsse des märkisch-pommerschen Tertiärs** und ihre Uebereinstimmung mit den Tiefbohrergebnissen dieser Gegend. Mit 2 Tafeln und 2 Profilen im Text; von Prof. Dr. G. Berendt. . . . . 3 —

„ 3. **Untersuchungen über den inneren Bau westfälischer Carbon-Pflanzen.** Von Dr. Johannes Felix. Hierzu Tafel I—VI. — Beiträge zur fossilen Flora. IV. **Die Sigillarien der preussischen Steinkohlengebiete.** I. Die Gruppe der Favularien, übersichtlich zusammengestellt von Prof. Dr. Ch. Weiss. Hierzu Tafel VII bis XV (1—9). — **Aus der Anatomie lebender Pteridophyten und von Cycas revoluta.** Vergleichsmaterial für das phytopalaeontologische Studium der Pflanzen-Arten älterer Formationen. Von Dr. H. Potonié. Hierzu Tafel XVI—XXI (1—6) . . . . . 20 —

„ 4. **Beiträge zur Kenntniss der Gattung Lepidotus.** Von Prof. Dr. W. Branco in Königsberg i. Pr. Hierzu ein Atlas mit Tafel I—VIII . . . . . 12 —

Bd. VIII, Heft 1. † (Siehe unter IV. No. 8.)

„ 2. **Ueber die geognostischen Verhältnisse der Umgegend von Dörnten nördlich Goslar,** mit besonderer Berücksichtigung der Fauna des oberen Lias. Von Dr. August Denckmann in Marburg. Hierzu ein Atlas mit Tafel I—X . . . . . 10 —

Mark

Bd. VIII, Heft 3. **Geologie der Umgegend von Haiger bei Dillenburg (Nassau).** Nebst einem palaeontologischen Anhang. Von Dr. Fritz Frech. Hierzu 1 geognostische Karte und 2 Petrefacten-Tafeln . . . . . 3 —

„ 4. **Anthozoen des rheinischen Mittel-Devon.** Mit 16 lithographirten Tafeln; von Prof. Dr. Clemens Schlüter 12 —

Bd. IX, Heft 1. **Die Echiniden des Nord- und Mitteldeutschen Oligocäns.** Von Dr. Theodor Ebert in Berlin. Hierzu ein Atlas mit 10 Tafeln und eine Texttafel . . . . . 10 —

„ 2. **R. Caspary: Einige fossile Hölzer Preussens.** Nach dem handschriftlichen Nachlasse des Verfassers bearbeitet von R. Triebel. Hierzu ein Atlas mit 15 Tafeln 10 —

„ 3. **Die devonischen Aviculiden Deutschlands.** Ein Beitrag zur Systematik und Stammesgeschichte der Zweischaler. Von Dr. Fritz Frech. Hierzu 5 Tabellen, 23 Textbilder und ein Atlas mit 18 lithographirten Tafeln . 20 —

„ 4. **Die Tertiär- und Diluvialbildungen des Untermainthales, der Wetterau und des Südabhanges des Taunus.** Mit 2 geologischen Uebersichtskärtchen und 13 Abbildungen im Text; von Dr. Friedrich Kinkelin in Frankfurt a. M. . . . . 10 —

Bd. X, Heft 1. **Das Norddeutsche Unter-Oligocän und seine Mollusken-Fauna.** Von Prof. Dr. A. v. Koenen in Göttingen. Lieferung I: Strombidae — Muricidae — Buccinidae. Nebst Vorwort und 23 Tafeln . . . . . 20 —

„ 2. **Das Norddeutsche Unter-Oligocän und seine Mollusken-Fauna.** Von Prof. Dr. A. v. Koenen in Göttingen. Lieferung II: Conidae — Volutidae — Cypraeidae. Nebst 16 Tafeln . . . . . 16 —

„ 3. **Das Norddeutsche Unter-Oligocän und seine Mollusken-Fauna.** Von Prof. Dr. A. von Koenen in Göttingen. Lieferung III: Naticidae — Pyramidellidae — Eulimidae — Cerithidae — Turritellidae. Nebst 13 Tafeln 15 —

„ 4. **Das Norddeutsche Unter-Oligocän und seine Mollusken-Fauna.** Von Prof. Dr. A. v. Koenen in Göttingen. Lieferung IV: Rissoidae — Littorinidae — Turbinidae — Haliotidae — Fissurellidae — Calyptraeidae — Patellidae. II. Gastropoda Opisthobranchiata. III. Gastropoda Polyplacophora. 2. Scaphopoda — 3. Pteropoda — 4. Cephalopoda. Nebst 10 Tafeln . . . . 11 —

„ 5. **Das Norddeutsche Unter-Oligocän und seine Mollusken-Fauna.** Von Prof. Dr. A. von Koenen in Göttingen. Lieferung V: 5. Pelecypoda. — I. Asiphonida. — A. Monomyaria. B. Heteromyaria. C. Homomyaria. — II. Siphonida. A. Integropalliala. Nebst 24 Tafeln 20 —

„ 6. **Das Norddeutsche Unter-Oligocän und seine Mollusken-Fauna.** Von Prof. Dr. A. v. Koenen in Göttingen. Lieferung VI: 5. Pelecypoda. II. Siphonida. B. Sinupalliata. 6. Brachiopoda. Revision der Mollusken-Fauna des Samländischen Tertiärs. Nebst 13 Tafeln. . . 12 —

„ 7. **Das Norddeutsche Unter-Oligocän und seine Mollusken-Fauna.** Von Prof. Dr. A. v. Koenen in Göttingen. Lieferung VII: Nachtrag: Schlussbemerkungen und Register. Nebst 2 Tafeln . . . . . 4 —

Neue Folge.

(Fortsetzung dieser Abhandlungen in einzelnen Heften.)

		Mark
Heft 1.	**Die Fauna des Hauptquarzits und der Zorger Schiefer des Unterharzes.** Mit 13 Steindruck- und 11 Lichtdrucktafeln; von Prof. Dr. E. Kayser	17 —
Heft 2.	**Die Sigillarien der Preussischen Steinkohlengebiete.** II. Theil. Nach dem handschriftlichen Nachlasse des Verfassers E. Weiss bearbeitet von J. T. Sterzel. Hierzu ein Atlas mit 28 Tafeln	25 —
Heft 3.	**Die Foraminiferen der Aachener Kreide.** Von Ignaz Beissel. Hierzu ein Atlas mit 16 Tafeln	10 —
Heft 4.	**Die Flora des Bernsteins und anderer tertiärer Harze Ostpreussens.** Nach dem Nachlasse des Prof. Dr. Caspary bearbeitet von R. Klebs. Hierzu ein Atlas mit 30 Tafeln. (In Vorbereitung.)	
Heft 5.	**Die regulären Echiniden der norddeutschen Kreide.** II. Cidaridae. Salenidae. Mit 14 Taf.; von Prof. Dr. Clemens Schlüter	15 —
Heft 6.	**Geognostische Beschreibung der Gegend von Baden-Baden, Rothenfels, Gernsbach u. Herrenalb.** Mit 1 geognost. Karte; von H. Eck	20 —
Heft 7.	**Die Braunkohlen-Lagerstätten am Meisner, am Hirschberg und am Stellberg.** Mit 3 Tafeln und 10 Textfiguren; von Bergassessor A. Uthemann	5 —
Heft 8.	**Das Rothliegende in der Wetterau und sein Anschluss an das Saar-Nahegebiet;** von A. v. Reinach	5 —
Heft 9.	**Ueber das Rothliegende des Thüringer Waldes;** von Franz Beyschlag und Henry Potonié. I. Theil: Zur Geologie des Thüringischen Rothliegenden; von F. Beyschlag. (In Vorber.) II. Theil: Die Flora des Rothliegenden von Thüringen. Mit 35 Tafeln; von H. Potonié	16 —
Heft 10.	**Das jüngere Steinkohlengebirge und das Rothliegende in der Provinz Sachsen und den angrenzenden Gebieten;** von Karl von Fritsch und Franz Beyschlag. (In Vorbereitung.)	
Heft 11.†	**Die geologische Specialkarte und die landwirthschaftliche Bodeneinschätzung** in ihrer Bedeutung und Verwerthung für Land- und Staatswirthschaft. Mit 2 Tafeln; von Dr. Theodor Woelfer	4 —
Heft 12.	**Der nordwestliche Spessart.** Mit 1 geologischen Karte und 3 Tafeln; von Prof. Dr. H. Bücking.	10 —
Heft 13.	**Geologische Beschreibung der Umgebung von Salzbrunn.** Mit einer geologischen Specialkarte der Umgebung von Salzbrunn, sowie 2 Kartentafeln u. 4 Profilen im Text; von Dr. phil. E. Dathe	6 —
Heft 14.	**Zusammenstellung der geologischen Schriften und Karten über den ostelbischen Theil des Königreiches Preussen mit Ausschluss der Provinzen Schlesien und Schleswig-Holstein;** von Dr. phil. Konrad Keilhack	4 —
Heft 15.	**Das Rheinthal von Bingerbrück bis Lahnstein.** Mit 1 geologischen Uebersichtskarte, 16 Ansichten aus dem Rheinthale und 5 Abbildungen im Text; von Prof. Dr. E. Holzapfel	12 —
Heft 16.	**Das Obere Mitteldevon (Schichten mit Stringocephalus Burtini und Maeneceras terebratum) im Rheinischen Gebirge.** Von Prof. Dr. E. Holzapfel. Hierzu ein Atlas mit 19 Tafeln .	20 —
Heft 17.	**Die Lamellibranchiaten des rheinischen Devon.** Von Dr. L. Beushausen. Hierzu ein Atlas mit 38 Tafeln. (In Vorbereitung.)	
Heft 19.	**Die stratigraphischen Ergebnisse der neueren Tiefbohrungen im Oberschlesischen Steinkohlengebirge.** Von Prof. Dr. Th. Ebert. Hierzu ein Atlas mit 1 Uebersichtskarte und 7 Tafeln	10 —
Heft 20.	**Die Lagerungsverhältnisse des Tertiärs und Quartärs der Gegend von Buckow.** Mit 4 Taf. (Separatabdr. a. d. Jahrb. d. Kgl. preuss. geolog. Landesanst. f. 1893). Von Prof. Dr. F. Wahnschaffe	3 —

III. Jahrbuch der Königl. Preuss. geolog. Landesanstalt und Bergakademie.

	Mark
Jahrbuch der Königl. Preuss. geolog. Landesanstalt und Bergakademie für die Jahre 1880, 1892 u. 1893. Mit geogn. Karten, Profilen etc. 3 Bände à Band	15 —
Dasselbe für die Jahre 1881—1891. Mit dergl. Karten, Profilen etc. 11 Bände, à Band	20 —

IV. Sonstige Karten und Schriften.

1.	**Höhenschichtenkarte des Harzgebirges,** im Maassstabe von 1 : 100 000	8 —
2.	**Geologische Uebersichtskarte des Harzgebirges,** im Maassstabe von 1 : 100 000; zusammengestellt von Dr. K. A. Lossen	22 —
3.	**Aus der Flora der Steinkohlenformation** (20 Tafeln Abbild. der wichtigsten Steinkohlenpflanzen mit 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.	**Geologische Karte der Umgegend von Thale,** bearb. von K. A. Lossen und W. Dames. Maassstab 1 : 25 000	1,50
6.	**Geologische Karte der Stadt Berlin** im Maassstabe 1 : 15 000, geolog. aufgenommen unter Benutzung der K. A. Lossen'schen geolog. Karte der Stadt Berlin durch G. Berendt	3 —
7.	† **Geognostisch-agronomische Farben-Erklärung für die Kartenblätter der Umgegend von Berlin,** von Prof. Dr. G. Berendt	0,50
8.	† **Geologische Uebersichtskarte der Umgegend von Berlin** im Maassstabe 1 : 100 000, in 2 Blättern. Herausgegeben von der Königl. Preuss. geolog. Landesanstalt. Hierzu als „Bd. VIII, Heft 1" der vorstehend genannten Abhandlungen: **Geognostische Beschreibung der Umgegend von Berlin,** von G. Berendt und W. Dames unter Mitwirkung von F. Klockmann	12 —
9.	**Geologische Uebersichtskarte der Gegend von Halle a. S.;** von F. Beyschlag	3 —
10.	**Höhenschichtenkarte des Thüringer Waldes,** im Maassstabe 1 : 100 000; von F. Beyschlag	6 —
11.	**Geologische Uebersichtskarte des Thüringer Waldes** im Maassstabe 1 : 100 000; zusammengestellt von F. Beyschlag. (In Vorbereitung.)	

C. Feister'sche Buchdruckerei, Berlin N., Brunnenstr. 7.