



¹⁸
Erläuterungen

zur

geologischen Specialkarte

von

Preussen

und

den Thüringischen Staaten.

N^o. 297.

Blatt Immenrode.

L. J. Neumann

BERLIN.

VERLAG VON J. H. NEUMANN.

1872.



Königl. Universitäts-Bibliothek zu Göttingen.

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

1880..

Blatt Immenrode.

No. 297.

Gradabtheilung $\frac{52^0}{51^0}$ der Breite, $28^0|29^0$ der Länge.

~~~~~  
Bande IV. Blatt 3.  
~~~~~

(Geognostisch bearbeitet durch **H. Eck**).

Das von der Section Immenrode eingenommene Areal wird aus Gesteinen des mittleren und oberen Buntsandsteins, des Muschelkalks, des unteren und mittleren Keupers und endlich aus Diluvial- und Alluvialablagerungen zusammengesetzt.

Die Schichten der Triasformation zeigen im Allgemeinen ein schwaches Einfallen nach Süden. Demgemäss nehmen die Gesteine des Buntsandsteins, die Gehänge des Wipperthales bildend, den nordöstlichen Theil der Section, jedoch nur in geringer Verbreitung, ein und reichen in demselben bis zu einer Meereshöhe von 800 Fuss*) herauf. Auf sie ist nach Süden mit steilem Ansteigen der Muschelkalkzug der Hainleite und Wetterburg aufgesetzt, welcher in der letzteren eine Höhe von 1200 Fuss erreicht. Von hier senkt sich das Terrain, welches noch bis jenseits der Ortschaften Toba und Schernberg aus Muschelkalk, im südlichen Theile der Section aus den Gesteinen des Keupers besteht, allmählig bis zu einer Höhe von 700 Fuss nach Süden.

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

SUB Göttingen 7
207 808 988



Nur von zwei Thälern mit steilen Gehängen wird das so gebildete, schwach geneigte Plateau durchschnitten: im Westen von dem Thale der Helbe, welche, bei der Steinmühle südlich von Dietenborn in unser Gebiet eintretend, in südöstlicher Richtung dasselbe durchschneidet und südlich von Wiedermuth in das Gebiet der Section Ebeleben übertritt; im Osten von dem Bebraer Thale, welches den nordwest-südöstlichen Verlauf der Hainleite tief nach Süden hin einbuchtet.

Der Buntsandstein. Von den in der Formation des Buntsandsteins am Südrande des Harzes unterscheidbaren 3 Abtheilungen (siehe Erläuterungen zu Blatt Hayn) sind nur die beiden oberen auf der vorliegenden Section vertreten.

Der mittlere Buntsandstein besteht aus wechsellagernden Schichten einerseits von grünlichgrauen oder rothbraunen Schieferthonen und rothen, feinkörnigen, glimmerführenden, wenig mächtigen Sandsteinen mit thonigem Bindemittel, andererseits von blassrothen, grobkörnigen, glimmerfreien, meist mehrere Fuss mächtigen Sandsteinen, deren Quarzkörner häufig Krystallflächen des Dirhomböeders beobachten lassen, und welche wegen des Mangels eines Bindemittels leicht zu losem Sande zerfallen. Die oberste, an der Grenze gegen den Röth lagernde Sandsteinschicht zeichnet sich vor den übrigen Sandsteinen dieser Abtheilung durch weisse Färbung und durch ein ungleich vertheiltes kalkiges Bindemittel aus, welches vielleicht nur auf eine Infiltration aus den darüberliegenden Kalken oder kalkhaltigen Mergeln des Röths zurückzuführen ist. Wegen seiner grösseren Festigkeit verursacht dieser Sandstein einen terrassenförmigen Absatz zwischen den leichter zerstörbaren darunterliegenden Schichten dieser und denen der folgenden Abtheilung, und aus demselben Grunde wird er in den Steinbrüchen westlich von Gross-Furra zu Baumaterial gewonnen.

Von den Gesteinen des oberen Buntsandsteins oder Röths sind auf der vorliegenden Section fast nur rothe und grüne Mergel beobachtbar. Gypse, Kalke und Dolomite, welche auf den benachbarten Sectionen Hayn und Sondershausen in dem unteren Theile des Röths mehrfach anstehen, treten, obwohl vielleicht vorhanden, in unserem Gebiete nirgends zu Tage. Nur die weissen

Quarzite, welche in den genannten Sectionen unter und über dem obersten Gypslager vorkommen, konnten an den Gehängen des Sargberges in vielfachen Bruchstücken beobachtet werden.

Der Muschelkalk. Das von dem Muschelkalk eingenommene Terrain wird orographisch durch zwei Steilabsätze, welche durch eine sanft geneigte Terrasse von einander getrennt sind, in vier über einander liegende Regionen getheilt. Der erste Steilabsatz wird durch den unteren Muschelkalk, die Terrasse durch den mittleren, der zweite Steilabsatz durch die untere Abtheilung des oberen, den Trochitenkalk, und das über demselben folgende Plateau durch die obere Abtheilung des oberen Muschelkalks, die Schichten mit *Ammonites nodosus*, gebildet.

Der untere Muschelkalk, welcher hauptsächlich das steile Gehänge der Hainleite und des Bebraer Thales zusammensetzt, tritt ausserdem in Folge der Einwaschung des Helbethales und seiner Nebenthäler noch an dem unteren Gehänge des ersteren zwischen der Steinmühle und der Bretermühle und im Dietenborner Thal zu Tage. Es lassen sich in demselben 2 Abtheilungen unterscheiden, eine untere schaumkalkfreie und eine obere schaumkalkführende. Die erstere oder der untere Wellenkalk besteht, wie in Thüringen allgemein, aus einer Schichtenfolge theils wulstigen, theils dünn- und ebengeschichteten, grauen, dichten Kalksteins, deren Einförmigkeit nur durch das Vorkommen einer conglomeratischen Lage, wenige Fuss über der Röthgrenze, z. B. im Ungeheuren Thale nördlich von Vorwerk Kirchberg, und von gasteropodenreichen Schichten (Turbinenschichten, Buccinenschichten, Dentalienschichten) mit *Turbo gregarius* etc. unterbrochen wird, wie sie z. B. im Ungeheuren Thale noch unter der conglomeratischen Lage, bei Straussberg wenig unter der Grenze gegen die folgende Abtheilung sich beobachten lassen. Die Mächtigkeit des unteren Wellenkalks beträgt ca. 125 Fuss. Gute Aufschlüsse über die Schichtenfolge desselben liefern das bereits genannte Ungeheuere Thal und der Hohlweg von Gross-Furra am Stufenberge aufwärts. Durch Rutschungen und Verstürzungen von der Hauptmasse getrennte Muschelkalkpartien, welche indess den Zusammenhang der Schichten bewahrt haben, lassen sich östlich von

dem (ehemaligen) Vorwerk Hopperode, bei Jechaburg und nördlich von der Steinmühle im Bebraer Thale beobachten.

Der obere Wellenkalk mit Einlagerungen von Schaumkalk (Mehlbatzen) besitzt eine Mächtigkeit von ca. 150 bis 160 Fuss. Die erste Schaumkalkschicht, mit welcher die obere Abtheilung des unteren Muschelkalks beginnt, besteht aus einem weissen, beim Zerschlagen bituminös riechenden, feinporigen Kalkstein und hat eine ungleiche, mindestens 1 Fuss betragende Mächtigkeit. Sie enthält bei Wernrode *Pecten discites*, *Gervillia costata* und *mytiloides*, *Astarte triasina*, *Myophoria orbicularis* und *laevigata*, *Tellina edentula*, *Turbo gregarius*, *Natica spirata*, *Chemnitzia turris*, *Pleurotomaria Albertiana*, *Encrinusstielglieder*. Ihr folgt in einem Abstände von ca. 16 Fuss die zweite, 1—2 Fuss starke Schaumkalkschicht, aus einem röthlichen, ebenfalls feinporigen Kalkstein gebildet. In dem beide Schaumkalkbänke trennenden Wellenkalk lagert ein intensiv gelbgefärbter, meist dichter, seltener körniger Kalkstein, welcher durch seine petrographische Beschaffenheit, sein continuirliches Aushalten und das alleinige Vorkommen in dem angegebenen Niveau eine genaue Parallelisirung der beiden unteren Mehlkalklagen sehr erleichtert. Nicht selten ist bei den lose umherliegenden Blöcken desselben die gelbe Farbe an den Aussenflächen, besonders der Unterseite, oder vollständig durch eine tief rothe ersetzt, wahrscheinlich in Folge einer Umwandlung des färbenden Eisenoxydhydrats in Eisenoxyd durch organische Substanzen.

Etwa 50 bis 60 Fuss über der zweiten Schaumkalkschicht folgt eine ca. 12 Fuss mächtige, aus 3 Mehlkalkbänken bestehende Schaumkalkzone. An der Chaussee unterhalb Straussberg und in einem Steinbruche auf dem Rauchenberge zeigte sich dieselbe von unten nach oben bestehend aus

- a) 3 F. resp. 1 F. 9 Z. gelbem grossporigen Schaumkalk,
- b) 3 „ „ 4 „ — „ grauem, dichten, von unregelmässig gewundenen, cylindrischen Höhlungen durchzogenen, hier und da porösen Kalkstein, reich an *Terebratula vulgaris* Schl.,
- c) 1 „ „ 1 „ 3 „ wie a), reich an *Encrinusstielgliedern*,

d) 3 F. resp. 2 F. 6 Z. wie b),

e) 1½ „ „ 1 „ 3 „ wie a).

Der Umstand, dass diese Schichten in dem thüringischen unteren Muschelkalk die einzigen sind, welche die *Terebratulula vulgaris* zahlreich einschliessen, hat Veranlassung gegeben, sie mit dem Namen Terebratulitenkalk zu belegen.

Auf der Karte ist diese Zone zu einer dritten Schaumkalkschicht zusammengefasst worden. Von ihr wird in der vorliegenden Section fast durchweg die eigentliche Kante des Steilabfalls der Hainleite gebildet. Auch bei ihr ist, wie bei dem obenerwähnten gelben Kalkstein, an den lose umherliegenden Schaumkalkblöcken die gelbe Farbe zuweilen durch eine tief rothe ersetzt.

Etwa 50 Fuss über den eben erwähnten Schichten lagert die vierte und letzte Schaumkalkbank, bis 2½ Fuss mächtig, weiss und feinporig. Nur in dem Wasserrisse neben der Fahrstrasse von Hainrode (auf Section Hayn) nach Gross-Berndten, welcher den unteren Muschelkalk von der ersten bis zur letzten Schicht entblösst hat, gelang es nicht, sie zu beobachten, während sie sowohl östlich wie westlich davon vorhanden ist. Es war nicht zu entscheiden, ob ihr Fehlen an dieser Stelle durch ein wirkliches Auskeilen oder durch eine locale Vertretung durch dichten Kalkstein veranlasst wird; doch dürfte mit Rücksicht auf die in der Section Bleicherode bei der untersten Schaumkalkschicht beobachteten Verhältnisse das Letztere wohl wahrscheinlicher sein.

Von den Lagen in dem Wellenkalk zwischen der dritten und vierten Schaumkalkschicht sind erwähnenswerth: ein licht gelbgefärbter Kalkstein, z. B. auf dem westlichen Theile des Rauchenberges, dessen Farbe jedoch bei Weitem nicht die Intensität des tiefer liegenden gelben Kalksteins erreicht; ferner eine wenig mächtige und nicht aushaltende, weisse, feinporige Mehlkalklage, welche, bedeckt von einer Turbinitenschicht, an der Chaussee unterhalb Straussberg beobachtet wurde; endlich eine Bank grauen dichten Kalksteins, welche in ausserordentlicher Häufigkeit Stielglieder des *Pentacrinus dubius* und Stacheln von *Cidaris grandaeva* einschliesst.

Die Schichten über der letzten Schaumkalklage, welche sich durch die Häufigkeit der *Myophoria orbicularis* charakterisiren, haben

an der Chaussee unterhalb Straussberg eine Mächtigkeit von 25 Fuss. Sie führen hier 7 Fuss unter der oberen Grenze eine $1\frac{1}{2}$ Fuss starke Bank, welche oft conglomeratisch wird, wegen ihrer Dicke vielfach als Baustein Verwendung findet und bei Dietenborn, wie weiter westlich, sich durch den massenhaften Einschluss der *Myophoria orbicularis* auszeichnet. Die Mächtigkeit dieser Schichtenreihe scheint jedoch nicht überall die angegebene Zahl zu erreichen.

Die besten Aufschlüsse liefern für alle vier Schaumkalkschichten die Chaussee unterhalb Straussberg und der Weg von Jechaburg nach dem Rittwege; für die erste der Weg vom Rauchenberge nach Wernrode (Section Hayn) und das Ungeheuere Thal; für die beiden unteren der Steinbruch südlich des Kalten Lochs im Bebraer Thal, das Kleine Kirchthal westlich von Jechaburg und der Hohlweg am Ostabhange des Stufenberges; für den gelben Kalkstein der Weg vom Rauchenberge nach Wernrode und das Ungeheuere Thal; für die dritte der Fahrweg von Hainrode nach Gross-Berndten, die Steinbrüche auf dem Mittelberge bei Wernrode, auf dem Rauchenberge, dem Stufenberge, dem Kirchberge, am Frauenberge und westlich des Margarethen-Brunnens; für die Schichten mit *Myophoria orbicularis* die Chaussee bei Straussberg, die Steinbrüche am Kleinen Loh (bei Vorwerk Kirchberg) und westlich davon, in welchem letzteren die dicke conglomeratische Schicht gebrochen wird, die Steinbrüche südwestlich von Dietenborn und auf der Anhöhe am Waldrande nordöstlich von Klein-Berndten (Section Gross-Keula). An dem letzteren Punkte lässt sich eine lokale kuppenförmige Lagerung des unteren Muschelkalks beobachten, da seine Schichten hier nach allen Seiten mantelförmig abfallen.

In dem mittleren Muschelkalk lassen sich eine untere, vorherrschend aus gelblichen dolomitischen Kalksteinen bestehende, eine mittlere aus Zellenkalk und eine obere, vorherrschend aus weissen, dolomitischen Kalksteinen zusammengesetzte Abtheilung unterscheiden. Die erstere beginnt in dem westlichen Theile der Section mit einer conglomeratischen Lage, welche in einem gelblichen dolomitischen Kalke abgerundete Rollstücke von grauem Dolomit enthält, und welche namentlich in einem kleinen Steinbruche nordöstlich von

Klein-Berndten aufgeschlossen ist. Von den darüberliegenden Schichten entblösst ein Steinbruch im Iserthale zuunterst

- 7 F. 5 Z. gelblichweissen mergeligen Dolomit in 1—3 Zoll starken Lagen, dann
- 3 „ — „ bräunlichgelben Dolomit mit zahlreichen Kalkspathdrusen,
- 1 „ 3 „ grauen, dichten, wulstigen Kalkstein, von Wellenkalk ununterscheidbar, mit *Pentacrinus dubius* und *Encrinusstielgliedern*, und
- 1 „ 3 „ grauen feinkörnigen Dolomit.

Ihm folgen gelbliche, mergelige, dolomitische Kalke. Auch anderwärts, z. B. am Kleinen Loh südlich von Hainrode (Blatt Hayn), sind kalkige Schichten zwischen den dolomitischen Gesteinen mehrfach zu beobachten.

Guten Aufschluss über die Gesteine dieser Abtheilung gewährt ferner der sogenannte Spiegelbergs-Weg nordöstlich von Klein-Berndten, an welchem ausserdem noch Einlagerungen von grauen Thonen zu Tage treten. Die hierauf folgenden gelben zelligen Kalksteine sind am besten am westlichen Waldrande des Breiten Lohs (nordöstlich von Klein-Berndten) zu beobachten. Die den Schluss des mittleren Muschelkalks bildenden weissen, mergeligen, dünn- und ebenflächig geschichteten, dolomitischen Kalksteine sind am deutlichsten im Thale „die Hölle“ bei Himmelsberg entblösst. Sie zeigen hier bereits schwache Einlagerungen von grauem dichten Kalkstein und eine 3 Zoll starke Lage von weissem Hornstein; anderwärts, z. B. am Breiten Loh, nahe unter der oberen Grenze auch einen gelben, körnigen, cavernösen Kalkstein. Als fernere gute Aufschlusspunkte für die Gesteine dieser Abtheilung sind die Wasserrisse zwischen dem Kirchenholz und dem Mittelberge (südlich von Dietenborn) und derjenige am Südabhange des Kuhberges ebenda hervorzuheben.

Von Versteinerungen wurde ausser den oben bereits angeführten nur noch *Myophoria orbicularis* aufgefunden, welche die Oberfläche einzelner Schichten der unteren gelben dolomitischen Kalksteine in

grosser Anzahl bedeckt; so namentlich am Wege von Klein-Berndten nach dem Gross-Berndtener Rieth.

Gypse und Anhydrite, wie sie in dem mittleren Muschelkalk anderwärts vielfach beobachtet werden, treten in dem Gebiete der vorliegenden Section nirgends zu Tage; auf ihr baldiges Anlagern im Einfallenden der Schichten deuten indess vielleicht die Erdfälle hin, welche sich in dem von dem obersten Muschelkalk eingenommenen Gebiete mehrfach beobachten lassen; so namentlich bei Gross-Berndten, südwestlich und südlich von Himmelsberg, am Körnersberg (östlich von Wiedermuth), bei dem Gunderslebener Jagdhouse, (nordöstlich von Schernberg), bei dem Bebraer Jagdhouse, und nordöstlich von Immenrode. Der Umstand, dass schon in geringer Entfernung von dem nördlichen Ausgehenden des mittleren Muschelkalks auf der Hainleite nach Süden hin Erdfälle vorhanden sind, lässt es einigermaassen auffällig erscheinen, dass nicht wenigstens an den Gehängen des Helbe- und Bebraer Thales Gypspartieen zu Tage treten, um so mehr, als auch in geringem Abstände von den Rändern dieser Auswaschungsthäler Erdfälle mehrfach zu beobachten sind; ein Verhalten, welches sich vielleicht durch eine spätere Fortführung von ehemals hier vorhanden gewesenen Gypslagern an ihrem Ausgehenden bei oder nach der Erosion der genannten Thäler erklären lassen dürfte.

Der obere Muschelkalk. Seine untere Abtheilung, der Trochitenkalk (d. h. die Schichten mit zahlreichen Stielgliedern des *Encrinus liliiformis*), besteht zuunterst aus ca. 8 Fuss grauem, dichten, wulstig abgeordneten Kalkstein (z. B. in der „Hölle“ bei Himmelsberg), dann aus hornsteinführenden, oolithischen oder glaukonitischen (z. B. südlich der Stillen Mühle im Helbethale), endlich aus fussmächtigen, mit wulstigem Mergelkalk wechsellagernden Kalksteinschichten von ansehnlicher Festigkeit. Gute Aufschlüsse für die Gesteine dieser Abtheilung gewähren der Röstegraben nördlich von Dietenborn, im Helbethale die Wasserrisse zwischen dem Kirchenholze, Mittelberge und Grossen Mühlberge, am Südabhange des Kuhbergs, die Steinbrüche im Walde östlich von der Bretermühle, die Chaussee von der Untersten Mühle nach Toba und die „Hölle“ bei Himmelsberg; im Bebraer Thale die Steinbrüche am Waldschlage westlich von dem Chaussee Hause und an der Waldchausee nordöstlich

vom Gunderslebener Jagdhouse, bei den Dürren Thälern und südlich vom Bebraer Jagdhouse.

Die Schichten mit *Ammonites nodosus*. Als Grenzschicht zwischen den beiden Abtheilungen des oberen Muschelkalks kann man eine 2 Fuss über der obersten Bank des Trochitenkalks lagernde Kalkschicht benutzen, deren Oberfläche mit zahlreichen Exemplaren von *Nucula elliptica*, *Corbula gregaria*, *Gervillia costata* und *socialis* und *Dentalium laeve* bedeckt ist. Sie ist namentlich westlich von der Untersten Mühle im Helbethale in den Wasserrissen und am Kirchenholze und Mittelberge schön entblösst. Auch eine conglomeratische Schicht, deren Rollstücke eckig und von vielfachen Sprüngen durchsetzt sind, bezeichnet die Nähe der unteren Grenze, z. B. bei den Dürren Thälern und südlich vom Bebraer Jagdhouse. Ihnen folgen wechsellagernd graue Kalksteine und grüne Thone, welche letztere allmählig an Mächtigkeit zunehmen und die bekannten ringsum geborstenen Concretionen von weissem thonigen Kalkstein einschliessen. Technische Verwendung als Wege- und Häuser-Baumaterial findet namentlich die oberste Bank dieser Abtheilung, ein ca. 2 Fuss mächtiger, grauer, braungefleckter, zuweilen glaukonitischer Kalkstein, dessen Drusen mit zahlreichen Bitterspathrhomböedern besetzt sind. Sie wird namentlich bei Schernberg, am Fichtenwalde nordöstlich von Wiedermuth, zwischen Wiedermuth und Toba und bei Toba selbst gewonnen und bricht bei Himmelsberg in grossen Platten bis zu 6 Fuss Länge. Die anderwärts in dieser Schichtengruppe beobachtete Terebratelbank konnte in dem Gebiete der vorliegenden Section nicht aufgefunden werden.

Während das von den übrigen Abtheilungen des Muschelkalks eingenommene Terrain fast durchweg mit schönen Buchenwaldungen bestanden ist, liefert das aus den Schichten mit dem *Ammonites nodosus* bestehende Plateau einen zwar oft steinigen, aber doch fruchtbaren Ackerboden.

Unterer Keuper. Abgesehen von den isolirten Parteen östlich von Himmelsberg und am Herrenrode bei Toba bilden die Gesteine des Kohlenkeupers oder der sogenannten Lettenkohlengruppe den südlich von Wiedermuth, Schernberg und der Grossen Haardt liegenden Theil der Section. Sie beginnen mit grauen, frisch blau-

grauen Thonen, welchen Schichten von gelbem Zellendolomit eingelagert sind. Der Eisenbahneinschnitt beim Bahnhofe Hohenebra, der Wasserriss an der Chaussee bei Thalebra liefern für sie gute Aufschlüsse.

Der grünliche, lokal rothgefärbte, mürbe Lettenkohlensandstein ist in einer Mächtigkeit von 15—20 Fuss am besten in den Steinbrüchen bei Thalebra zu beobachten, in welchen er behufs Verwendung zum Häuserbau gebrochen wird. Wo er „zu Tage tritt, ist der Boden völlig steril“. Ueberlagert wird er von einem gelben Dolomit, welcher auch bei Hohenebra beim Eisenbahnbau entblösst wurde.

Die darüber folgenden grauen Thone mit grünen Sandsteinen und grauem oder weissem Kalkstein sind namentlich in dem Wasserisse an der Chaussee bei Thalebra, der letztere auch am Hotzenberge und in einem Steinbruche nahe der Sectionsgrenze südsüdöstlich von Wiedermuth aufgeschlossen.

Die rothen und grünen Mergel, welche am besten an den Wegen nördlich von Holzussra (Section Ebeleben), am Herrenrode bei Toba, nördlich von Thalebra und zwischen Hohenebra und der Grossen Haardt zu beobachten sind, enthalten als Einlagerungen: schwache, grünliche Sandsteine (nördlich von Holzussra, südlich von Thalebra); frisch weissliche, in verwittertem Zustande ockerige, braune, bis 6 Fuss mächtige Dolomite, welche Zähne von *Acrodus lateralis*, Fischschuppen, Kopolithen, Myaciten und Calamiten einschliessen (nördlich von Holzussra, an der südöstlichen Waldecke beim Hotzenberge, Steinbrüche an der Eisenbahn nordwestlich von Hohenebra, Steinbrüche östlich von Hohenebra); endlich $1\frac{1}{2}$ —2 Zoll starke gelbe Quarzite (nördlich von Holzussra). Ausserdem finden sich darin Knollen von Rotheisenstein, welche namentlich in den Mergeln über dem Dolomit sehr häufig sind.

Ueber der Lettenkohlengruppe lagert der Grenzdolomit, ein brauner oder gelber Dolomit mit *Myophoria Goldfussi* etc., welcher in der vorliegenden Section jedoch nur am Körnersberge und am Gänseberge bei Gundersleben auftritt.

Mittlerer Keuper. Ihm gehören die rothen und grünen Mergel

an, welche in unserem Districte nur in unbedeutenden Parteen am Gänseberge bei Gundersleben vorhanden sind.

Das Diluvium. Zusammenhängende ältere (geschiebeführende) Diluvialablagerungen haben in dem Gebiete der Section eine nur untergeordnete Verbreitung. Wie in dem thüringischen Centralbassin überhaupt, treten sie stets nur auf den oberen Flächen der Anhöhen auf und beweisen hierdurch, dass die heutigen Flussthäler des thüringischen Centralbeckens erst nach der Diluvialzeit gebildet worden sind. Sie bestehen zuunterst aus Schotterablagerungen, grösstentheils aus Bruchstücken von Muschelkalk und Lettenkohlegesteinen zusammengesetzt, denen sich nordische Geschiebe (Feuersteine, Granite u. s. w.) mehr oder weniger zahlreich zugesellen. Die oberen Flächen des Gänseberges, des Weinberges, der Anhöhe nördlich davon in ihrem westlichen Theile und die Kuppe des Herrenrode bei Toba sind davon bedeckt.

Isolirte Diluvialgeschiebeblöcke sind dagegen über das ganze Areal der Section verbreitet. Am häufigsten sind sie in dem südlichen Theile derselben. Bis zur Meereshöhe von 900 Fuss sind sie in grosser Anzahl, darüber hinaus bis 1200 Fuss sparsamer vorhanden. Von Geschieben baltischen Ursprungs wurden Granite, Gneuse, Syenite, Porphyre und Feuersteine beobachtet; das grösste, ein Granitblock von mehreren Cubikfuss, zwischen dem Weinberge und der Anhöhe nördlich davon. Die Gesteine des Harzes sind durch Gerölle von Grauwacke, feinkörnigem Diabas und Kieselschiefer, diejenigen aus der Epoche des Rothliegenden durch solche von Conglomeraten und rothem Eisenkiesel, besonders aber von Porphyrit der Ilfelder Gegend, die Braunkohlenformation durch die glasirten Quarzitblöcke vertreten. Auch Geschiebe des nördlich vorliegenden Buntsandsteins sind nach Süden, solche des unteren Keupers, namentlich Rotheisensteinknollen, nach Norden hin (Gross-Berndten) verschwemmt worden; ein Transport, welcher sich für die letzteren einigermassen verkürzen würde, wenn sie als Reste zerstörter, ehemals näher gelegener Parteen des Kohlenkeupers betrachtet werden dürfen. (Vergl. auch die Erläuterungen zu Blatt Bleicherode.)

Ausserdem sind Lehmlagerungen in schwachen Decken über dem Schotter des Gänseberges und der Anhöhe nördlich des Wein-

berges, ferner auf den Höhen südwestlich von Wiedermuth und an der Chaussee zwischen Toba und der Untersten Mühle vorhanden, an letzterem Punkte durch eine Lehmgrube in 5 Fuss Mächtigkeit aufgeschlossen, sandfrei, aber mit seltenen Feuersteinen und Quarzkieseln.

Im Gegensatz zu den bisher besprochenen Diluvialabsätzen ist das Vorkommen der jüngeren Diluvialablagerungen auf die Thäler beschränkt, mit deren Bildung sie in engem Zusammenhange stehen. Es scheint nicht zweifelhaft, dass sie als das an den Gehängen sich häufende Zerstörungsproduct thalauwärts anstehender Gesteine zu betrachten sind. Im Helbenthal bei Wiedermuth und an den Abhängen des Wipperthales bestehen sie zuunterst aus Schotter, darüber aus Löss. Sie begleiten in dem letzteren Thale die Bäche, welche aus den grösseren, den Rand der Hainleite nach Süden buchtenden Einrissen der Wipper zufließen (zwischen Sargberg und Stufenberg und bei Gross-Furra) und bedecken namentlich im Bebraer Thale, welches nur als eine ähnliche, sehr tiefe Erosions-Einbuchtung des Steilabhanges der Hainleite aufzufassen ist, fast das ganze von dem Röth eingenommene Terrain. Als Zertrümmerungsproduct des Muschelkalks besteht der Schotter fast ausschliesslich aus gerundeten Bruchstücken von Gesteinen dieser Formation, denen sich nur in untergeordneter Menge die auf der Oberfläche der zerstörten Partien zerstreut gewesenen Diluvialblöcke von krystallinen Gesteinen nordischen Ursprungs, von Harzgrauwacken und Feuersteinen, alle fast stets nur von geringer Grösse, beigesellen. Als gute Aufschlüsse für denselben sind der Graben bei der Teichmühle im Bebraer Thale, die Eisenbahneinschnitte im Geschlingthale und beim Bahnhofe Hohenebra zu nennen, an welcher letzteren Stelle der Schotter mit Löss wechsellagert und ziemlich viel Feuersteine führt. Von Conchylien wurden an allen drei Punkten *Succinea oblonga*, beim Bahnhofe Hohenebra auch *Helix hispida* aufgefunden. — Für den Löss sind als beste Aufschlüsse die Lehmgruben bei Wiedermuth und Gross-Furra und der Eisenbahneinschnitt beim Bahnhofe Hohenebra zu nennen, in welchem letzteren derselbe, in einer Mächtigkeit von ca. 30 Fuss entblösst, zahlreiche Lösspuppen, Zähne von

Equus fossilis und ein wahrscheinlich vom Mammuth herrührendes Schulterblatt geliefert hat.

Lössablagerungen ohne sichtbare Schotterunterlage begleiten ferner die von Klein-Brüchter (Section Gross-Keula), vom Körnersberge, von Gundersleben, Schernberg und Hohenebra her der Helbe zufließenden Bäche.

Das Alluvium. Von Alluvialbildungen sind in der vorliegenden Section nur die unbedeutenden Ablagerungen weissen erdigen Kalktuffs zu erwähnen, welche bei Gross-Furra und an der Bebra oberhalb der Teichmühle zu beobachten sind, und deren Bildung noch heutigen Tages fort dauert. Der an letzterer Stelle an den Mühlrädern sich absetzende Kalktuff enthält nach Ludwig 98,50 kohlen-sauren Kalk, 1,05 kohlen-saure Magnesia, 1,00 Wasser und organische Substanz. In Folge eines hohen Kalkgehalts ist auch das Wasser der Helbe „zur Schafwäsche und Leinwandbleiche als nicht vorzüglich bekannt“.

Anhangsweise sei erwähnt, dass nicht allzu selten auf den Feldern, z. B. bei Immenrode, Steinäxte gefunden werden, welche allem Anschein nach aus nordischen Geschiebeblöcken gefertigt wurden.

Anmerkung. Auf der Farbentafel des Blattes Immenrode ist die Ueberschrift der beiden Farbenschilder ku 1 und ku 2 „Unterer (Kohlen-) Keuper“ in „Unterer Keuper“ zu ändern. In der vorstehenden Erläuterung des Blattes sind „Kohlenkeuper“ und „Grenzdolomit“ als zwei Stufen unterschieden, welche zusammengefasst die Abtheilung des „Unteren Keupers“ ausmachen.

Druck von G. Bernstein in Berlin.