Die geologiſchen Aufſchlüſſe Bielefelds.

Von W. Althoff, Bielefeld.

Mit der geologiſchen Beſchaffenheit von Bielefeld haben ſich eine Reihe von Arbeiten beſchäftigt und es ſind dadurch und durch private Sammeltätigkeit eine große Reihe von Verſteinerungen bekannt. Aber die einzelnen Arbeiten ſind zeitlich durch große Zwiſchenräume getrennt und nur im kleinen Kreis der Fachmänner oder beſonders Intereſſierter bekannt. Weil nun für den Naturwiſſenſchaftlichen Verein für Bielefeld und Umgegend zu einer Zuſammenſtellung aller Aufſchlüſſe ein beſonderer Anlaß vorlag, inſofern dieſe für die geologiſchen Exkurſionen von den Vereinsmitgliedern benutzt werden und auch als Führer durch die jetzt neu geordnete Sammlung des Muſeums dienen konnten, regte der Vorſitzende des Naturwiſſenſchaftlichen Vereins, Herr Dr. Zickgraf, den Verfaſſer zu dieſer Arbeit an, in der Hoffnung, daß ſie der Geologie neue Freunde zuführen und bei den alten das Intereſſe erhalten möge. Beſonders günſtig traf es ſich, daß gerade jetzt die vorhandenen Bielefelder Sammlungen alle durchgearbeitet ſind. Außer der Muſeumsſammlung ſind dies die Sammlungen des Gymnaſiums, des verſtorbenen Dr. Landwehr und die Privatſammlung des Verfaſſers. Zunächſt iſt die Sammlung des Gymnaſiums für unſere Zwecke faſt unbrauchbar, weil hier bei den einzelnen Stücken meiſt keine Fundorte angegeben ſind. Aus dem gleichen Grunde iſt leider die große Landwehrſche Sammlung ohne beſonderen Nutzen; zwar ſind einzelne Stücke oft in Hunderten von Duplikaten vorhanden, doch fanden ſich leider keine dazu gehörigen Notizen. Die anderen Sammlungen wurden geordnet und beſtimmt, zum großen Teil hat die Königl. Preußiſche Geologiſche Landesanſtalt in Berlin den Verfaſſer in liebenswürdigſter Weiſe durch Beſtimmung oder Nachbeſtimmung einer ſehr großen Reihe von Fundſtücken unterſtützt, wofür Verfaſſer auch hier ſeinen beſten Dank ausſpricht. In gleicher Weiſe ſind wir auch dem geologiſchen Inſtitut der Techniſchen Hochſchule in Hannover, namentlich Herrn Profeſſor Dr. Schöndorf, für die Beſtimmung von Stücken der Muſeumsſammlung verpflichtet. Ganz beſonders dankt Verfaſſer Herrn Dr. Wetzel, von der Univerſität Kiel, für ſeine bereitwilligen Ratſchläge bei dieſer Arbeit und die freundliche Überlaſſung der beigegebenen Photographie.

Ein Verzeichnis der unſer Gebiet betreffenden Literatur folgt am Schluß des Berichtes.
Alle in der Literatur angeführten Aufſchlüſſe und verſchiedene neuere wurden vom Verfaſſer ſelbſt aufgeſucht mit Ausnahme einiger nicht mehr feſtſtellbarer Waſſerriſſe und kleinerer Aufſchlüſſe. Nur in den wenigen Fällen, wo ältere Aufſchlüſſe nicht mehr vorhanden waren, ſind die einſchlägigen Veröffentlichungen allein benutzt worden.
Von den geologiſchen Formationen fehlen bei uns gänzlich die Schichten des Paläozoicums, während das Meſozoicum faſt vollſtändig vertreten iſt. Das Känozoicum iſt nur mit den Bildungen der Quartärformation vertreten, während Ablagerungen der Tertiärformation nicht bekannt ſind.
Die Trias=, Jura= und Kreideformation ſoll mit ihren Unter=abteilungen von unten nach oben an der Hand des folgenden Schemas beſprochen werden.

A. Trias.
- I. Buntſandſtein. a) Röt.
- II. Muſchelkalk. a) unterer Muſchelkalk (Wellengebirge), b) mittlerer Muſchelkalk (Anhydritgruppe), c) oberer (Haupt=) Muſchelkalk.
- III. Keuper. a) unterer Keuper (Lettenkohle), b) mittlerer Keuper (Gipskeuper), c) oberer Keuper (Rät).

B. Jura.
- I. Schwarzer Jura (Lias).
- II. Brauner Jura (Dogger).
- III. Weißer Jura (Malm).

C. Kreide.
- I. Untere Kreide.
- II. Obere Kreide.

A. Triasformation.

Röt (oberſte Abteilung des Buntſandſteins).

Rote bis violette, blaugrüne, auch grünliche, mürbe, ſandige Tone und Mergel mit Einſchaltung dünnſchichtiger, grünlicher, ſandiger Platten.
Er iſt in der früher Dürkopp gehörenden Ziegeleitongrube bei Honſel in Hoberge aufgeſchloſſen. Der Röt iſt auch im Johannistal, am Oberlauf des Baches, der in den Planſchteich mündet, ferner am Teiche bei Meier zu Olderdiſſen, vor dem Hofe von Mönkemöller am Stecklenbrink und an der Chauſſee etwa vom Gut Fiſchleben in Sieker an bis zur Gaſtwirtſchaft zum „Stillen Frieden" zu ſehen, wo er von Muſchelkalk überlagert wird.

Unterer Muſchelkalk (Wellenkalk).

Dünnſchichtige, graue, auch blaugraue, mergelige Kalke mit Schaumkalkbänken und Oolithbankzonen. Auch plattige, dottergelbe, zum Teil feinkriſtalline Kalke, welche meiſtens die Grenzſchichten gegen den Röt bilden. Die Schichtflächen ſind wellig. In den Aufſchlüſſen an der Südweſtſeite des Stecklenbrinkes, am ſüdweſtlichen Abhang des Johannisberges, wo die Straße gegenüber dem Planſchteiche im Johannistal den Abgang angeſchnitten hat, im Walde daſelbſt nach der Dornberger Straße zu und an der Chauſſee zwiſchen der Gaſtwirtſchaft zum „Stillen Frieden" und dem Gute Fiſchleben in Sieker habe ich folgende Verſteinerungen gefunden: Lima lineata Schl., Lima striata Schl., Pecten discites Schl., Macrodon Beyrichi? Schl., Hoernesia (Gervilleia) socialis Schl. sp., Nucula Goldfussi. Alb., Unicardium Schmidti Gümpel, Myophoria vulgaris Schl., Omphaloptycha gregaria Schl., Terebratula (Coenotyris) vulgaris Schl., Pseudomelania (Chemnitzia) scalata Schl. Rhizocorallium jenense Zenk.

Mittlerer Muschelkalk oder Anhydritgebirge.

Er besteht aus gelblichen, mergeligen, mürben Bänken, die lehmig verwittern und gelben dolomitiſchen Zellenkalken. Beobachtet wurden auch hellkarminrote Mergel von Meyer[1]) in der Gegend von der Donnerburg, ferner von Landwehr[2]) zwiſchen dem Johannisberg und dem Sparenberg. Rote dolomitiſche Zellenkalke kommen nach Burre[3]) bei der Gaſtwirtſchaft Freudental und bei Brands Buſch vor und ſind im März und April 1913 an der Dornberger Straße, ſüdweſtlich vom Hofe von Ummelmann bei einem Kanalaufſchluß von mir wie folgt beobachtet worden:

Gegenüber dem Hauſe von Ummelmann waren ungeſchichtete, feſte Kalkbänke und Kalkmergel des oberen Muſchelkalkes aufgeſchloſſen. Es folgten dann ca. 14 Meter weiter nach Südweſten in ca. 6 Meter Chauſſeelänge gelbe dolomitiſche Zellenkalke, an die ſich weiterhin die erwähnten rötlichen Zellenkalke bis etwa 7 Meter nördlich von dem alten Wege, der zum Johannistal herunterführt, anſchloſſen. Hier war der Wellenkalk aufgeſchloſſen, der den Berg an dieſer Stelle aufbaut. Ich fand ſie vorwiegend aus dünnſchichtigen, abwechſelnden gelben und rötlichen Lagen beſtehend. Es kamen aber auch dickbankige rötliche Lagen vor.

[1]) Meyer. Der Teutoburger Wald zwiſchen Bielefeld und Werther. Jahrbuch der Königl. Preuß. Geol. Landesanſtalt für 1903.
[2]) Landwehr. Ein Gipslager im Muſchelkalk von Bielefeld. Siehe Literaturverzeichnis.
[3]) Burre. Der Teutoburger Wald zwiſchen Bielefeld und Oerlinghauſen. Jahrbuch der Königl. Preuß. Geol. Landesanſtalt für 1911.

In dem Steinbruch von Ummelmann fand ich Stücke von matter, hellkarminroter Färbung, die jedoch zum oberen Muſchelkalk gehören, wie ich durch darin enthaltene Trochiten feſtſtellen konnte. Faſergips wurde nach Landwehr[1]) an der Gütersloher Straße Nr. 9 und 11 und beim Ausbeſſern des Brunnens auf dem Sparenberge nachgewieſen. Eine andere Stelle, wo Gips im mittleren Muſchelkalk angetroffen iſt, liegt ſüdlich vom Hofe des Kolon Oberſiebraſſe in Stieghorſt.
Zurzeit iſt der mittlere Muſchelkalk nicht aufgeſchloſſen, auch ſind Verſteinerungen aus demſelben bis jetzt nicht bekannt geworden.

Oberer Muſchelkalk oder Hauptmuſchelkalk.

a) Trochitenkalk.

Feſte Kalkbänke und graue bis braune, z. T. oolithiſche, vielfach bituminöſe Kalke. Durch Verwitterung können ſie lehmig oder ſandig werden. Auf dem Sparenberge ſind die Trochitenkalke nach Burre[2]) dolomitiſch ausgebildet. Die Trochitenkalke ſind leicht kenntlich an den darin enthaltenen Trochiten (Stielgliedern von Crinoiden). Man nennt ſie auch Mühlenſteine oder Bonifaciuspfennige.
In den Steinbrüchen von Flaßbeck beim Pappelkrug in Groß-Dornberg, wo auch die Nodoſenſchichten aufgeſchloſſen und die Trochitenkalke durch Stylolithen ausgezeichnet ſind, dann in den Aufſchlüſſen, 30 Meter öſtlich von Brands Buſch, ferner in der Gegend der Mozartſtraße, nordöſtlich der Promenade und ca. 70 Meter ſüdöſtlich von dem Gehöft von Ummelmann an der Dornberger Straße, dem jetzt der Schützengeſellſchaft gehörenden Grundſtücke, habe ich an Verſteinerungen gefunden: Lima striata Schl., Myophoria simplex Schl., Anoplophora cf. musculoides Schl. sp., Omphaloptycha sp., Undularia scalata Schl., Terebratula vulgaris Schl., Serpula sp., Enerinus liliiformis Lam.
Nothosaurusknochen.

b) Ceratiten (Nodosen)-Schichten.

Abwechſelnde Bänke von gelben, zum Teil harten Tonen und grauen bis blaugrauen Kalkbänken (Tonplatten), die eine feinkriſtalline Struktur zeigen.
Der Steinbruch, ca. 100 Meter nordweſtlich vom Gehöft von Ummelmann an der Dornberger Straße, wo auch Trochitenſchichten vertreten ſind, lieferte an Verſteinerungen:
Ceratites Münsteri E. Phill., Ceratites nodosus Schl.,

[1]) Landwehr. Ein Gipslager im Muſchelkalk in Bielefeld. Siehe Literaturverzeichnis
[2]) A. a. O.

Ceratites cf. nodosus Haan, Pecten discites Schl., Lima striata Schl., Myophoria cf. pes anseris Schl., Myophoria simplex Schl., Gervilleia socialis Schl., Omphaloptycha sp., Abdruck eines Nautilus.

Sodann fand ich in den ehemaligen Steinbrüchen, nördlich von Donnerburg, wo oberer Muſchelkalk anſteht: Ceratites nodosus Schl., Myophoria vulgaris Schl., Nautilus sp.

Zu erwähnen ſind noch die Aufſchlüſſe von oberen Muſchelkalk an der Dornberger Straße, ca. 100 Meter nordweſtlich der Schule in Hoberge, dann ca. 50 Meter ſüdweſtlich vom Gehöft von Tatenhorſt daſelbſt und die Muſchelkalk-Aufſchlüſſe der nördlichen Hügelzüge des Teutoburger Waldes nach Örlinghauſen und Werther zu.

Keuper.

Der untere Keuper oder Lettenkohle, graue Tone und Letten, gellgrünlich-graue Sandſteine, dolomitiſche Kalkſteine und unreine Lettenkohle mit Myophoria Goldfussi, Estheria minuta, Anoplophora lettica etc. ſcheint in unſerer Gegend nicht vertreten zu ſein. Vielleicht ſind rote bis violette Mergel, die am unteren Ende der Straße „am Sparenberg" auftreten und ferner nach Burre[1]) grünliche, ſandige Mergel in einer Grube am Nordabhange der Egge in Hillegoſſen, wie auch die grünlich-grauen, ſandigen Mergel und Sandſteine, die im April 1913 an dem oberen Ende der unteren Hochſtraße, etwa da, wo die Unterführung anfängt, im Liegenden des mittleren Keupers in ca. 5 Meter Tiefe aufgeſchloſſen waren, nach unten zu immer feſter wurden, hierher zu ſtellen. Vielleicht haben wir es bei dieſen Sandſteinen jedoch ſchon mit mittlerem Keuper zu tun, mit Äquivalenten des Schilfſandſteins. Auch Meyer[2]) iſt geneigt, die harten Sandſteine in der Hagemeierſchen Tongrube am Bürgerweg als zum Schilfſandſtein gehörend zu betrachten. Verſteinerungen, wodurch die ſtratigraphiſche Stellung mit Sicherheit feſtgeſtellt werden könnte, ſind bis jetzt in dieſem Sandſtein noch nicht gefunden.

Der mittlere oder Gipskeuper besteht aus dunkel- bis grellfarbigen, roten und grünlichen, bröckligen Letten und Mergeln und wird in der Tongrube von Hagemeier am Bürgerweg ausgebeutet. Er ſcheint im ganzen weſtlichen Gebiet der Stadt vertreten zu ſein, wie aus Beobachtungen an der Dornberger Straße, Wertherstraße aufwärts bis etwa Nr. 32, an der Von-der-Recke-Straße, am Bürgerweg und in der Gegend der Arndtſtraße hervorgeht. Ferner ſind die „Vorkommen bei Brands Buſch an der ſogenannten

[1]) A. a. O.
[2]) A. a. O.

Promenade bei Bielefeld, bei der oberen Schule in Stieghorſt, am Nordabhange des Ebberges und auf dem Ubbediſſer Berge zu nennen. (Burre[1])
Verſteinerungen ſind nicht bekannt.

Oberer Keuper oder Rät.

Graue bis ſchwarze, zum Teil bröckelige Schiefertone und gelbbraune bis ſchwarze, auch grauweiße, zum Teil glimmerige, ſchiefrige Sandſteine.
Sie waren nach Landwehr[2]) beim Kanalbau an der Herforder Straße Nr. 38 bis Nr. 58 und Brandenburger Straße, ferner zwiſchen Siegfriedſtraße Nr. 85 bis zur Jöllenbecker Straße, dann auf dem Bahnhofsgebiet und Ecke Spindelſtraße—Oſtſtraße bis Oſtſtraße Nr. 10a aufgeſchloſſen. Ein kleiner Aufſchluß des Räts befindet ſich nach Landwehr „da, wo das Gebiet der Bielefelder Brauerei von Altwein & Huber an die Mühlenſtraße grenzt". Aus den bröckeligen Schiefern auf dem Terrain des Güterbahnhofes führt Landwehr Protocardia Ewaldi Born. an.

B. Juraformation.

Schwarzer Jura oder Lias (Einteilung nach Brandes[3]).

Unterer Lias (α und β).

1. Zone der Psilonoten.

Weiche, gelbbraune Schiefertone und harte, dunkle, glimmerige, zum Teil ſandige Kalkbänke.
Die Schichten ſind nach Landwehr[4]) und Monke[5]) aufgeſchloſſen geweſen an der Kaiſerſtraße gegenüber der Pauluskirche, ferner beobachtete ſie Landwehr bei den Kanaliſationsarbeiten der Jöllenbecker Straße Nr. 94/95, an der Bahnhofſtraße, Herforder Straße Nr. 39 bis 58, zwiſchen Siegfriedſtraße Nr. 85 bis zur Jöllenbecker Straße und Oſtſtraße Nr. 10 und 10a, wo in 0,3 Meter mächtigen, gelblichen, dünnen Platten Psiloceras psilonotus Qu. sp.=Psiloceras planorbe Sow. sp. und Ostrea sublamellosa Dunker gefunden wurde. In den Kalkbänken dieſer Aufſchlüſſe, von denen eine bis 0,75 Meter

[1]) A. a. O.
[2]) Landwehr. Die Grenze der Trias= und Jura=Formation im Stadtgebiet Bielefeld. Ravensberger Blätter 1901, Seite 68 und 1903, Seite 50.
[3]) Theodor Brandes. Die faciellen Verhältniſſe des Lias zwiſchen Harz und Eggegebirge mit einer Reviſion ſeiner Gliederung. Ein Beitrag zur Paläographie und Meereskunde der Vorzeit. Neues Jahrbuch für Mineralogie etc. Beil. Bd. XXXIII, 1912.
[4]) A. a. O.
[5]) Monke. Die Liasmulde von Herford i. W. Bonn 1889.

Dicke angetroffen wurde, fand ſich auf dem Bahnhofsgebiet, bei der Herforder Straße Nr. 58 und in der Gegend der Brandenburger Straße Psiloceras Johnstoni Sow. sp. und ebenfalls Ostrea sublamellosa Dunker, während bei dem Bahnmeistergebäude auf dem Bahnhofsterrain noch außerdem ein Bruchſtück von Aegoceras Rahana Wähner gefunden wurde. Vor ca. 2 Jahren fand ich bei einem Aufſchluß in der kleinen Bahnhofſtraße in einer dunklen, ſandigen Kalkbank außer Amm. planorbis ? Sow. noch Modiola hillana Sow. und Unicardium cardioides Bean. Ferner bilden Schichten mit Psiloceras Johnstoni Sow. und Psiloceras sp. das Liegende der Angulatenſchichten in der Hagemeierſchen Ziegeleitongrube in Oldentrup und zwar waren ſie im Juli 1913 ca. 2 Meter mächtig in horizontaler Lagerung am Eingange der Grube nach Nordnordwesten zu aufgeſchloſſen.

2. Zone der Schlotheimia angulata v. Schloth. sp.

Schwarzblaue ſchiefrige Mergel.

Die Mergel ſind in der Ziegeleitongrube von Spilker an der Jöllenbecker Straße ca. 5 Meter mächtig aufgeſchloſſen und führen: Schlotheimia angulata v. Schloth. sp., Pecten subulatus Mstr., Lima gigantea Sow., Inoceramus sp., Nautilus aratus Schl.= Nautilus intermedius Sow., Pentacrinus tuberculatus Mill. Die ſich oberhalb dieſer mergeligen Schichten hinziehende, ca. 0,40 Meter dicke, graugelbe bis grauſchwarze Geſteinsbank (Zementſtein), ſchließt die Angulatenſchichten ab und gehört wie auch die oberhalb dieſer Bank auftretenden Mergel zu den Arietenſchichten.

In der Ziegeleitongrube von Hagemann in Oldentrup war Pfingſten 1913 der Aufſchluß folgendermaßen: Die Schichten mit Psiloceras Johnstoni Sow. sp. gingen in eine bis 1½ Meter mächtige, grauſchwarze, ſandige Geſteinsbank über, die recht häufig in den unteren Partien Lima gigantea Sow., Lima sp., Gryphaea arcuata Lam., Gryphaea irregularis Mstr., Pecten subulatus Sow., Aricula inaequivalvis Sow., enthielt. Vereinzelt kam Protocardia Philippiana Dkr., Plagiostoma duplicatum Dest., Modiola sp., Pleurotomaria sp. vor. In den oberen Partieen dieſer Bank fand ich Lima sp., Lima gigantea Sow. Exogyra sp., Gryphaea arcuata Lam. und Gresslya sp. Dieſe ging dann in die Angulatenſchichten über, welche in dem ſüdweſtlichen Teile der Grube im ganzen ca. 6 Meter mächtig aufgeſchloſſen waren. In den unteren mergeligen Partien fand ich: Aricula inaequivalvis Sow., Pecten subulatus Mnstr., Leda truncata Monke, Schlotheimia angulata Schl. sp., Schlotheimia angulata var. Darüber folgte eine bis 0,40 Meter dicke, ſandige Kalkbank. Sie enthielt folgende Fossilien: Lima gigantea Sow., Gryphaea arcuata Lam., Cardinia Listeri Sow., Thracia Grotriani Brauns, Ostrea

irregularis Mstr., Schlotheimia sp. Dann folgten wiederum ca. 2 Meter mergelige Schichten mit zu unterſt ſchön erhaltener Lima gigantea Sow. In den mittleren Partien dieſer Schicht fand ich einen Nautilus aratus Schl. Zwei weitere Exemplare wurden mir aus dieſer ſelben Schicht ſtammend, geſchenkweiſe überlaſſen. Ferner fand ich in dieſer Schicht noch: Pecten subulatus Mstr., Pecten sp., Schlotheimia angulata Schl. sp. Nach oben zu trat ſchon vereinzelt Arietites geometricus Oppel auf. Dieſe Mergel waren ebenfalls von einer Kalkbank mit Gryphaea arcuata Lam. etc. überlagert. Die auf dieſe Bank folgenden Mergel gehörten wie bei Spilker zu den Arietenſchichten. Die nebenanliegende Tongrube von Böckemeyer wies ähnliche petrographiſche Verhältniſſe auf.

3. Zone der Arieten.

Dunkelblaue Mergel.

Schichten mit a) Arietites Bucklandi Sow. und
b) Arietites geometricus Oppel.

Nur in zwei von mir aufgeſuchten Aufſchlüſſen fanden ſich Verſteinerungen, die auf eine untere Zone mit Arietites Bucklandi Sow. und eine obere mit Arietites geometricus Oppel ſchließen laſſen. In allen anderen von mir aufgeſuchten Aufſchlüſſen kamen beide Ammoniten in ziemlich gleicher Anzahl vor.

Die Zone des Arietites Bucklandi Sow. war in ca. 5 m Mächtigkeit im Oktober 1913 bei Kanaliſationsarbeiten in der Petriſtraße, etwa 30 m vor der Schule aufgeſchloſſen und diejenige des Arietites geometricus Oppel ebenfalls bei Kanaliſationsarbeiten und zwar in den Jahren 1912/1913 in der neu angelegten Planſtraße Nr. 544, zwiſchen dem Lokomotivſchuppen des Kleinbahnhofes und der Feldſtraße. In den ſonſt verſteinerungsarmen Mergeln fand ich recht häufig Arietites geometricus Oppel. Weniger zahlreich waren Arietites obliquecostatus Ziet. und Arietites cf. falcaries. (Quenſtedt, Amm. des Lias 1883—1885, Tab. 13, Figur 14). Die Zementſteinbank, die in der Nähe des Lokomotivſchuppens in ca. 4 m Tiefe ca. 1 m dick angetroffen wurde und nach Nordweſten einfiel, konnte bis 100 m nach der Feldſtraße zu verfolgt werden, wo ſie im Ackerboden verlief. Sie wurde hier dünner, hell und kalkig. In der Geſteinsbank in der Nähe des Lokomotivſchuppens fand ich: Inoceramus pinnaeformis Dkr., Avicula inaequivalvis Sow., Avicula sp., Cardinia sp., Cardinia Listeri Sow., Lima gigantea Sow. juv., Astarte sp., Modiola sp., Nucula cf. Hammeri Defr., Nucula sp., Nucula cordata Goldf., Gervilleia sp., Ostrea sp., Leda Renevieri Oppel, Plicatula sarcinula Mstr., Pecten aequalis Sow., Pecten cf. priscus Schl., Rhynchonella belemnitica Qu., Rhynchonella sp., Spirifer Walcotti Sow., Belemnites acutus Mill., Arietites geometri-

cus Oppel, Amm. globosus (Quenſtedt, Amm. des Lias 1883—1885, Tafel 13, Figur 31), ? Schlotheimia Charmassei d'Orb. sp., verkieſtes Holz.

In der hellkalkigen Geſteinsbank kamen vor: Pecten textorius Schl., Pecten aequalis Sow., Nucula cordata Goldf. und Avicula inaequivalvis Sow. Wo mir die Mergel unterhalb der Zementſteinbank zugänglich waren, konnte ich Ammoniten darin nicht finden.

In der Spilkerſchen Tongrube an der Jöllenbecker Straße, ferner bei Hagemann und Böckemeyer in Oldentrup führen die Arietenſchichten folgende Foſſilien:

Arietites Bucklandi Sow., Arietites geometricus Oppel, Ostrea sp., Pinna sp., Cidaris psilonotus? Qu. (Spilker).

Arietites Bucklandi Sow., Arietites geometricus Oppel, Arietites cf. geometricus Oppel, Arietites obliquecostatus Ziet., Arietites cf. obliquecostatus Ziet., Arietites cf. spinaries Qu., Arietites cf. latisulcatus Qu., Arietites sp., Gryphaea arcuata Lam., Gryphaea cf. arcuata Lam., Panopaea sp., Gresslya sp., Leda truncata Monke, Protocardia oxynoti Qu. (Hagemann und Böckemeyer).

Bei Ausſchachtungsarbeiten in der Prinzenſtraße (Grundſtück Heidſieck) fand ich einen Arietites cf. geometricus Oppel.

Monke[1]) erwähnt aus der Zone der Arieten aus den ehemaligen Tongruben von Meier zu Hartlage und Beckmann nach Heepen zu folgende Foſſilien: Amm. rotiformis Sow., Cidaris sp., Gryphaea arcuata Lam., Lima gigantea Sow., Pecten subulatus Mstr., Pecten priscus Schl., Avicula inaequivalvis Sow., Lima pectinoides Sow., Pecten textorius Schl., Gervillia crenatula Qu.

Landwehr[2]) fand ſie im nördlichſten Teile der Oſtſtraße.

Man findet die Arietenſchichten auch auf dem Hofe des Kolon Siewecke in Lämershagen und ferner nach Meyer[3]) „in einem Bachbett, ſüdöſtlich von Kirchdornberg, ca. 160 m unterhalb des Weges, der von Milsmann zu Brinkmann führt. An Foſſilien fanden ſich an dieſer Stelle: Arietites cf. Crossii Wright, Belemnites sp., Gryphaea arcuata Lam., Pecten sp., Lima antiquata Qu., Aricula inaequivalvis Sow., Rhynchonella triplicata juv. Qu., Cidarisſtacheln und Crinoidenſtielglieder". Jch fand an genannter Stelle noch Rhynchonella belemnitica Qu. „Etwas tiefer, 220 m unterhalb des Weges, enthalten dunkle Kalke zahlreiche Exemplare von Gryphaea arcuata Lam., Lima gigantea Sow., Lima sp. und Pecten sp. Meyer[4])" „Bachaufwärts laſſen ſich dieſe Schichten bis zu einer Stelle etwa 20 m

[1]) A. a. O.
[2]) Die Grenze der Trias- und Jura-Formation im Stadtkreis Bielefeld. Ravensberger Blätter, Bielefeld 1901.
[3]) A. a. O.
[4]) A. a. O.

unterhalb des erwähnten Weges verfolgen mit unkenntlichen Ammonitenreſten (Jugendformen), mit Aricula inaequivalvis Sow., zahlreichen Exemplaren von Rhynchonella belemnitica Qu. und Cypriſchälchen. Außerdem ſtehen dieſelben Geſteine mit Lima gigantea Sow. uſw. an in einem Tälchen 800 m weſtlich von Meier zu Olderdiſſen, 200 m nördlich der Kirchdornberger Chauſſee, anſcheinend auch weiter nördlich bis zur Verwerfung gegen den Röt. Meyer[1])"

4. Zone des Aegoceras planicosta Sow. (unterſtes β).

Dunkel- bis ſchwarzblaue Mergel und Kalke, auch Tutenmergel und Toneiſenſteingeoden.
Die Schichten mit Deroceras ziphus Hehl und Aegoceras planicosta Sow. ſind in der Genoſſenſchaftsziegelei in der Ziegelſtraße aufgeſchloſſen und haben an Verſteinerungen geliefert:
Gryphaea obliqua Qu., Lima sp., Modiola sp., Leda Romani Oppel, Lucina limbata Terq., Pecten cf. glaber Ziet., Gresslya (Pleuromya) striatula Ag., Trochus imbricatus Sow., Deroceras ziphus Hehl, Aegoceras planicosta Sow. = Aegoceras capricornus Schl., Arietites obtusus Sow. = Arietites Turneri Ziet. In der nebenanliegenden Tongrube von Nolte, ehemals Voßmann-Bäumer gehörend, habe ich bei meinen verſchiedenen Beſuchen nur an einer einzigen Stelle Foſſilien der Gattungen Modiola, Lucina und ein Bruchſtück eines Amm. planicosta gefunden. Die jetzt aufgeſchloſſenen Schichten zeigen dieſelbe petrographiſche Beſchaffenheit wie die Planicosta-Schichten.
Die Zone des Aegoceras bifer Qu. und Ophioceras raricostatum v. Ziet. konnte in unſerer Gegend bis jetzt noch nicht nachgewieſen werden.

Mittlerer Lias (γ und δ).

Von Lias γ macht der Fund der Dumortieria Jamesoni Sow. sp. in der Spilkerſchen Ziegeleitongrube in Werther das Vorkommen dieſer Zone hier wahrſcheinlich, während Coeloceras centaurum d'Orb. in unſerer Gegend noch nicht beobachtet iſt. Die Zone des Aegoceras capricorum v. Schl. sp. iſt in der Tongrube von Klarhorſt, Gut Sudbrack und in der Tongrube von Spilker in Werther vertreten. Ferner erwähnt Monke[2]) dieſe Zone aus den beiden Ziegeleien von Voßmann-Bäumer, jetzt Nolte, nordöſtlich von Bielefeld, unweit des Henningskruges, jetzt Hellingskrug an der Herforder Chauſſee und führt folgende Foſſilien an:
Inoceramus ventricosus Sow., Inoceramus gryphoides Goldf., Aegoceras? maculatum Young and Bird, Amm. fimbriatus Sow.,

[1]) A. a. O.
[2]) A. a. O.

Amm. capricornum v. Schl., Amm. acuticostatus Wright, Pentacrinus basaltiformis Mill., Limaea acuticosta Goldf., Pecten subulatus Mstr., Aricula calva Schlönbach, Modiola scalprum Sow., Myoconcha decorata Mstr., Cardium submulticostatum d'Orb., Leda trapezoidalis Monke, Leda Zieteni Brauns, Leda subovalis Goldf., Leda complanata Goldf., Goniomya heteropleura Ag., Turbo marginatus Ziet., Chemnitzia liasica Qu., Cylindrobullina? numismalis Qu., Amm. Loscombi Sow., Belemnites paxillosus Schl.

Ich habe dieſe Schichten hier nicht mehr aufgeſchloſſen gefunden, ſondern fand nur die unter Zone des Aegoceras planicosta erwähnten Verſteinerungen.

Sodann erwähnt Monke noch aus der Ziegelei von Winkelmann am Wege nach Schelpmilſe Rhynchonella furcillata Theod. und Gresslya ovata Röm.

Amaltheenſchichten (δ).

Sie beſtehen aus bläulichen und dunklen, bröckeligen, zum Teil glimmerigen Schiefertonen und Kalken mit Toneiſenſtein und Kalkgeoden.

Von den beiden Gruppen der Amaltheenſchichten iſt diejenige des Amaltheus margaritatus Montf. sp. an verſchiedenen Stellen gut aufgeſchloſſen, während die Gruppe des Amaltheus spinatus Brug. nur durch das Vorkommen einiger Ammonitenfunde nachgewieſen iſt.

Das Liegende der Gruppe des Amaltheus margaritatus Montf. sp. bilden in der Tongrube von Klarhorſt, Gut Sudbrack, braun verwitterte Schichten mit Aegoceras capricornu. Sie fallen ziemlich ſteil nach Nordoſten ein. Beim Übergang in die Amaltheenſchichten ſtellen ſich bläuliche Schiefertone ein. Zu unterſt findet man Amaltheus laevis Qu. Etwas höher hinauf führen die Schichten maſſenhaft verdrückte Exemplare von Amaltheus margaritatus Montf. sp. Vereinzelt findet ſich Amaltheus laevis Qu., Amaltheus margaritatus sp. cf. Qu. Amm. Tab. 40, Figur 6 und Tab. 41, Figur 7. Nach ca. 9 m Ausſtrichbreite nehmen dieſe Schichten eine horizontale Lage ein. Amaltheus laevis Qu. tritt ganz zurück, während Amaltheus margaritatus sp. nur noch vereinzelt vorkommt.

In den über dieſen Schichten lagernden ca. 2 m mächtigen Schiefertonen fand ich in gleichem Niveau viele Bruchſtücke von Amaltheus nudus Qu. sp. 1849 und Harpoceras radians Zieten sp.

Von anderen Foſſilien fand ich: Amaltheus margaritatus Montf. sp., (Quenſtedt Amm. des Lias 1883/85 Tab. 40 cf. Figur 6), Amm. polymorphus? (Quenſtedt Amm. des Lias 1883/85, Tab. 30, Fig. 9), Modiola cf. plicata Sow., Myoconcha sp., Cucullaea Münsteri Ziet., Pinna cf. Moorei Oppel, Gresslya Seebachii Brauns, Cardium (Unio) crassiusculum Sow., Goniomya heteropleura Ag., Leda trapezoidalis Monke, Leda complanata Goldf., Lima cf. acuticosta

Goldf., Pecten priscus Schl. = Pecten aequalis Sow., Pecten subulatus Mstr., Lucina pumila Goldf., Limaea acuticosta Goldf., Nucula cordata Goldf., Nucula palmae Sow., Protocardia truncata Sow., Pleurotomaria cf. helicinoides Röm., Pentacrinus basaltiformis Mill., Belemnites clavatus Schl.

Zirka 1000 m weiter östlich, in der Tongrube von Berning, 50 m östlich vom Rettungshaus, ist diese Zone ebenfalls vertreten. Hier zeigen die zum Teil braungelb angewitterten Mergel an der Seite nach der Ziegelei zu eine fast horizontale Lagerung und sind in ca. 6 m Mächtigkeit aufgeschlossen. In den untersten Partien ist Amaltheus laevis Qu. in ca. 1½ m Mächtigkeit leitend. Vereinzelt fand ich Amaltheus margaritatus Montf. sp. und Amaltheus cf. gibbosus Qu. sp. Weiter oberhalb fand ich Amaltheus cf. coronatus Qu. sp., Amaltheus coronatus Qu. sp., Amaltheus cf. costatus Qu. 1883/85 Tab. 42 Figur 9. Nahe der Erdoberfläche tritt eine ca. 0,35 m dicke Bank auf, die ganz aus kleinen Belemniten und Pecten aufgebaut ist. Die Schichten an der entgegengesetzten Seite des Aufschlusses waren mir nur teilweise zugänglich. Wo selbige frei lagen, bestanden sie aus dunkelblauen Schiefertonen mit Amaltheus margaritatus Montf. sp.

Diese Tongrube lieferte noch folgende Fossilien: Cardium caudatum Goldf., Cardium sp., Macrodon sp., Venus pumila Goldf., Venus sp., Myoconcha sp., Nucula palmae Sow., Nucula inflexa Goldf., Nucula cordata Goldf., Cucullaea Münsteri Ziet., Limaea acuticosta Goldf., Lucina pumila Goldf., Cardium submulticostatum d'Orb., Modiola scalprum Sow., Pecten priscus Schl., Pecten subulatus Mstr., Inoceramus cf. dubius Ziet., Leda trapezoidalis Monke, Leda subovalis Goldf., Leda Zieteni Brauns, Pholadomya cf. ambigua Sow., Cryptaenia cf. rotellaeformis Dkr., Eucyclus sp., Turbo cyclostoma Benz., Pleurotomaria cf. helicinoides Röm., Chemnitzia liasica Qu., Belemnites paxillosus Schl., Belemnites clavatus Schl., Pentacrinus basaltiformis Mill., Lythoceras sp.

Die Tongrube von Westerhoff an der Bielefelder Straße, 50 m vor Schildesche, lieferte:

Pecten subulatus Münst., Pecten cf. aequalis Sow., Amaltheus sp.

In den Wasserrissen bei Enon und Neu-Eben-Ezer in Bethel[1]) scheint außer der Gruppe des Amaltheus margaritatus Montf. auch diejenige des Amaltheus spinatus Brug. = Amm. amaltheus costatus Qu. vertreten zu sein. Diese Stellen lieferten mir an Fossilien: Amaltheus laevis Qu., Amaltheus margaritatus Montf., Cucullaea Münsteri Ziet., Pecten aequalis Sow., Pentacrinus basaltiformis

[1]) Siehe auch Wetzel, Lias und Dogger des Teutoburger Waldes südlich von Bielefeld. Zentralbl. für Mineral. Geol. und Palaeont. Jahrgang 1909. Seite 137—142.

Mill. Burre[1]) führt von dieſen Fundorten und vom Waſſerwerk des Sanatoriums noch an: Amaltheus costatus Schl. sp., Belemnites cf. paxillosus, Belemnites sp., Cucullaea sp., Rhynchonella variabilis Schl.

Die Ziegeleitongrube von Spilker in Werther hat die meiſten Foſſilien geliefert und zwar ſind von hier aus dem mittleren Lias folgende Verſteinerungen bekannt geworden:

Inoceramus ventricosus Sow., Inoceramus cf. ventricosus Sow., Pholadomya decorata Ziet., Pholadomya ambigua Sow., Cucullaea Münsteri Ziet., Avicula inaequivalvis Sow., Pecten aequalis Sow., Limaea acuticosta Goldf., Leda complanata Goldf., Plicatula spinosa Sow., Belemnites clavatus Schl., Belemnites aff. clavatus Schl., Belemnites brevis Dumortier, Pentacrimus basaltiformis Mill., Liparoceras striatum Qu., Lythoceras fimbriatus Sow., Amaltheus margaritatus Montf., Amaltheus gibbosus Ziet., Amaltheus cf. spinatus Brug., Amaltheus sp., Deroceras Davoei Sow., Aegoceras capricornu Schl. Meyer[2]) führt von hier noch an: Aegoceras curvicorne Schlönbach, Aegoceras Maugesteni d'Orb.?, Aegoceras Valdani d'Orb, Liparoceras Henleyi d'Orb., Belemnites paxillosus numismalis Qu.?, Belemnites tripartitus Schl.?, Belemnites paxillosus tripartitus Qu.?, Belemnites sp., Pleurotomaria expansa Sow., Turbo sp. marginatus Ziet.?, Lima cf. gigantea Sow., Inoceramus sp., Inoceramus substriatus Münst., Plicatula sp., Modiola scalprum Sow., Leda subovalis Goldf., Leda elliptica Goldf. (Seeb.) = Nucula inflexa Qu., Leda trapezoidalis Monke?, Nucula Zieteni Brauns, Nucula tunicata Qu.?, Nucula sp. (Hammeri Defr.?), Cucullaea subdecussata Münst.?, Astarte striatosulcata Roem., Astarte sp., Cardium multicostatum Phill., Gresslya Sebachii Brauns. Ferner Steinkerne von Aegoceras brevispina, Pleurotomaria, Pecten textorius Schl. und Reſte von Sauriern.

Mittlerer Lias findet ſich auch in der Tongrube von Tödheide, 50 m weſtlich von Schildeſche und in der Tongrube von Brackſick, 200 m nordöſtlich der Ziegelei von Berning. Ich fand hier: Cucullaea Münsteri Ziet., Leda cf. complanata Goldf., Gresslya Sebachii Brauns, Cerithium sp., Rhynchonella sp., Pleurotomaria sp., Amaltheus sp.

„In dem Waſſerriß bei Milsmann in Dornberg folgt 50 m oberhalb des Weges von Milsmann zu Brinkmann mittlerer Lias, dunkle, glimmerhaltige Schiefertone, unreine Kalke und Toneiſenſteine mit Aegoceras brevispina Sow., Amaltheus margaritatus Montf., Pecten aequalis Sow., Nucula sp., Limaea acuticosta Goldf., Cucullaea Münsteri Ziet., Cardium cf. multicostatum Phill., Protocardia truncata Sow., Pleuromya arcacea juv. Seeb?, Belemnitenreſte

[1]–[2]) A. a. O.

und Cypridinen. Dieſelben Schichten ſtehen auch im nächſten Bachtälchen an, 400 m ſüdlich von Kirchdornberg und wohl auch in den Waſſerriſſen im Wäldchen, 900 m weſtnordweſtlich von dieſem Dorfe, dicht über der Rötgrenze. Meyer[1])."

Sodann führt Burre[2]) noch das Vorkommen des Lias ε vom Nordabhange des Ehberges und in den tiefeingeſchnittenen Waſſerriſſen des Tales von Bethel an. Wetzel[3]) erwähnt außerdem noch Ammoniten beider Amaltheengruppen aus Aufſchlüſſen am kleinen Hoſpiz, Enon und Neu-Eben-Ezer in Bethel: Amaltheus laevis Qu., Amaltheus spinosus Qu., Amaltheus depressus Qu. sp., Amaltheus costatus Qu., Amaltheus costatus spinatus Qu. sp.

Oberer Lias (ε und ζ).

Die von Brandes[4]) in ſeiner Arbeit für den oberen Lias für Nord-Weſt-Deutſchland angegebene Einteilung läßt ſich in unſerer Gegend in Ermangelung größerer Aufſchlüſſe und zu wenig bekannter Zonenammoniten nicht durchführen. Ich halte deshalb vorläufig an der von Oppel für Süddeutſchland und von Schlönbach auch für Nord-Weſt-Deutſchland aufgeſtellten Einteilung feſt.

1. Posidonienſchiefer. ε

Gelbbraun verwitternde, in friſchem Zuſtand ſchwarze, ſehr dünnplattige, bituminöſe Schiefer und hellbraune, mürbe und feſte Bänke. Die Posidonienſchiefer findet man in der Gegend hinter der Martinikirche in Gadderbaum und in der Gegend der neuen Gärtnerei in Bethel bis Patmos. Man findet ſie auch in der Sieker Schweiz[5]), in der Wieſe und dem Bache des Gutes Fiſchleben, dann nach Burre[6]) am Teutoburger-Wald-Sanatorium und bei der oberen Schule in Stieghorſt. Ferner in Uerentrup auf dem Grundſtück von Heitmann, in Kirchdornberg bei dem ehemaligen Stollenmundloch der Zeche Friedrich-Wilhelms-Glück beim Konfirmandenhaus und ca. 30 m ſüdlich der Kirche in dieſem Dorfe. Faſt überall findet man Posidonomya Bronni Voltz. Von andern Foſſilien ſind bekannt geworden: In Kirchdornberg am ehemaligen Stollenmundloch Harpoceras Lythense Joung & Bird (cf. Meyer[7]). Inoceramus dubius Ziet., Coeloceras commune Sow., Monotis (Avicula) substriata Mstr., Aptychus sp. und ſchlecht erhaltene Fiſchabdrücke fand ich bei Patmos. In dem Bachtal des Waldes ſüdöſtlich vom Hauſe des Gutes Fiſchleben in Sieker fand ich Poſidonia Bronni Voltz, während Landwehr[5]) von hier noch Coeloceras commune Sow. erwähnt.

---

[1]—[4]) A. a. O.

[5]) Siehe auch Landwehr. Ein Einbruch von Jura-Schichten in das Muſchelkalkgebiet der Sieker Schweiz bei Bielefeld. Ravensberger Blätter 1906.

[6]) A. a. O.

[7]) A. a. O.

Sodann führt Landwehr[1]) noch aus der Gegend der Gärtnerei in Bethel eine Posidonomya Bronni var. magna Qu. an. Neuerdings fand ich die Posidonienſchiefer bei Kanaliſationsarbeiten aufgeſchloſſen am Hakenort Nr. 1 und ebenda ca. 30 m von der Petriſtraße entfernt mit recht zahlreichen Exemplaren von Poſidonomya Bronni Gf.

2. Jurensismergel (ζ).

Verſteinerungen dieſer Zone mit Amm. jurensis und radians uſw. ſind bei uns noch nicht beobachtet worden. Vielleicht gehört das Konglomerat von Wüllner hierher[2]).

Brauner Jura oder Dogger.

Unterer Dogger = Bajocien.

1. Opalinustone.

Burre[3]) ſchreibt hierüber: „Zu den Opalinustonen ſind wohl dunkle, etwas ſandige Tone zu rechnen, die im Waſſerriſſe bei Wüllner in Bethel anſtehen und Nucula Hammeri Defr. geliefert haben".
In dem Nachlaß von Dr. Landwehr fand ich eine Nucula Hammeri Defr. mit einem Zettel „Dogger Bielefeld". Nähere Angaben hierüber konnte ich nicht vorfinden.

2. Zone des Inoceramus polyplocus F. Roemer = Murchisonae- und Sowerbyi-Schichten.

Fette Tone. Viele Toneiſenſteingeoden.

Landwehr[4]) fand die Schichten mit Inoceramus polyplocus bei Kanaliſationsarbeiten längs der Schule in der Bülowſtraße in Gadderbaum.
Wetzel[5]) erwähnt ſelbige aus der Gegend des Freibades in Bethel und führt aus eiſenreichen Geoden außer Lamellibranchiaten, kleinen Harpoceraten noch Pleuromya exarata Brauns an. Sodann konnte Burre[6]) die Schichten aus dem tief eingeſchnittenen Waſſerriſſe am Waſſerwerke des Teutoburger-Wald-Sanatoriums nachweiſen.
Ein von mir der Königl. Preuß. Geol. Landesanſtalt in Berlin überlaſſenes Exemplar von Sonninia Sowerbyi Mill. fand ich in

[1]) Landwehr. Über den Nachweis des Schwarzen Juras im Teutoburger Walde ſüdlich von Bielefeld. XV. Jahresbericht d. hiſt. Ver. für die Grafſchaft Ravensberg, Bielefeld 1901, Seite 182.
[2]) Wetzel. Ein Kalkkonglomerat in den Grenzſchichten zwiſchen Lias und Dogger. 2. Jahresber. des Niederſächſ. geol. Vereins (1909). S. X.
[3]) A. a. O.
[4]) Landwehr. Der Nachweis des unteren Braunen Juras im Querpaß von Bielefeld. Ravensberger Blätter, Bielefeld 1913. S. 56.
[5]) Wetzel, Lias und Dogger. A. a. O.
[6]) A. a. O.

der oberen Tongrube in Bethel und ſcheint auch hier dieſe Zone ebenfalls aufgeſchloſſen geweſen zu ſein.

3. Coronaten=Schichten.

Blaugraue bis ſchwarze Schiefertone und Kalke, teilweiſe glimmer= und ſchwefelkieshaltig. Vereinzelt Toneiſenſtein und Kalkgeoden. Seit September 1913 ſind die Coronaten=Schichten in der oberen Tongrube in Bethel aufgeſchloſſen und zwar in einer Mächtigkeit von ca. 17 m.

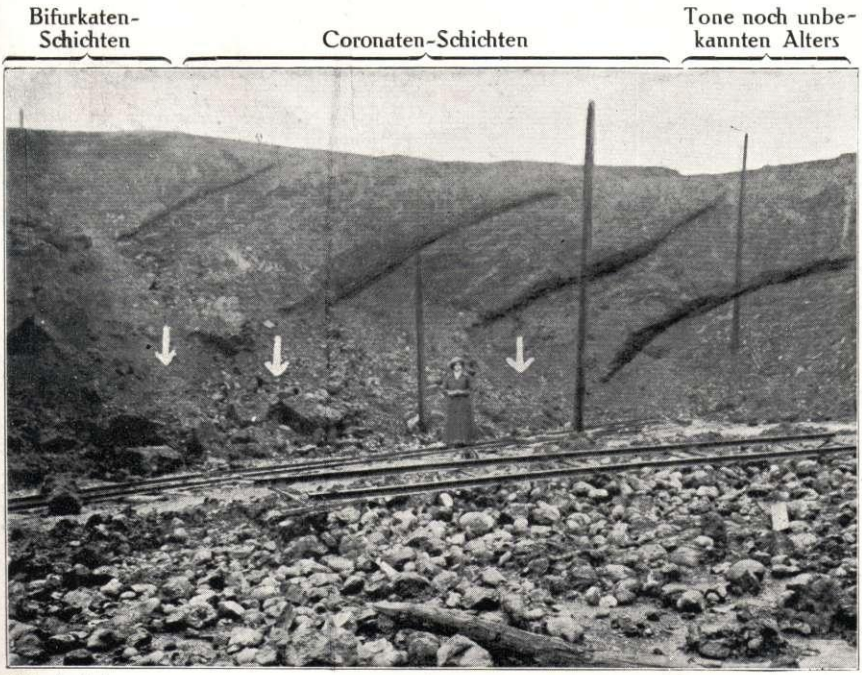
Das anſcheinend Liegende dieſer Schichten beſteht aus Tonen noch unbekannten Alters mit Arten von Perisphinctes.

In den unterſten 3 m der Coronaten=Schichten fand ich Stephanoceras coronatus Schl. = Teloceras Blagdeni Sow. und Stephanoceras sp. Hierüber lagern ca. 5 m ſchwarze mergelige und tonige Schichten, in denen ich keine Foſſilien gefunden habe. Es folgen nun ſchwarze Schiefertone mit Park. praecursor K. Mayer, Stephanoceras (Normanites) Braikenridgii Sow., Stephanoceras cf. Humphresianum Sow., Teloceras sp. Dieſe ca. 4 m mächtigen Schichten gehen allmählig in blaugraue Schiefertone, ca. 5 m mächtig, über und fand ich in dieſen Schichten neben Harpoceras discites Waagen, Harpoceras cf. jugifer Waagen, Witchellia deltafalcata cf. Quenſtedt Amm. Tab. 53, Figur 7 und 8, Tab. 68, Figur 13 und 16 und Witchellia cf. deltafalcata Qu. ziemlich häufig einen Inoceramus, der in einer eng und breit gerippten Varietät gefunden und von Inoceramus polyplocus F. Roemer auch dadurch verſchieden iſt, daß der Schnabel kürzer und die allgemeine Form breiter iſt. Im Hangenden dieſer Schicht tritt der Inoceramus zurück und tritt an ſeine Stelle Dorsetensia cf. Romani Oppel und Dorsetensia sp. Höher hinauf tritt auch Witchellia deltafalcata Qu. zurück. Es fand sich jedoch Amm. sp. cf. Humphresianus Qu. 1886 Tafel 66, Figur 8—9.

Eine ca. 1,20 m mächtige blaugraue Schicht mit Schildchen von Cidaris sp., vielen Stacheln von Cidaris cf. spinulosa Roem., vereinzelt Dorsetensia sp., Belemnites giganteus Schl. sp., Belemnites canaliculatus Schl. bildet den Übergang zu den unterſten Subfurcaten=Schichten. (Zwei bis 0,35 m dicke Bänke mit Belemnites giganteus Schl. sp., Belemnites canaliculatus Schl., Ostrea eduliformis Schl., Ostrea sp., Oxytoma inaequivalvis Sow., Dorsetensia sp., Cidaris sp. uſw.)

Da Teloceras Blagdeni Sow. und verwandte Arten überall nur in den oberſten Coronaten=Schichten vorkommen, ſo müſſen hier Störungen vorliegen, die eine Wiederholung reſp. Umlagerung von Schichten bedingt haben.

Eine umherliegende Knolle lieferte mir einen Ammoniten, der zwiſchen Amm. Gerwillii Sow. und Amm. Brongniarti Sow. ſteht (ſiehe d'Orb. Ceph. Tab. 137, Figur 3 und Tab. 140, Figur 3)



Wetzel phot.

Aufschluß in der oberen Tongrube Bethel, 1913.

und Dorsetensia sp., eine andere Knolle neue Ammonitengruppen vielleicht Nachkommen von Dactylioceras. Ferner fand ich in den Coronaten-Schichten noch: Gresslya abducta Phill., Macrodon sp., Pholadomya Greenensis Brauns, Astarte cf. rayensis de Loriol, Pleuromya exarata Brauns, Serpula tetragona Sow., Serpula sp., Terebratula cf. intermedia, Rhynchonella quadriplicata Ziet., Murchisonae intralaevis? cf. Quenſtedt Amm. Tab. 59, Figur 10, Inoceramus cf. concentricus?, Inoceramus sp.?, Fittoni, Morris and Lycett?, Arcomyia sp. cf. A. Schardti Loriol.
Bei früheren gelegentlichen Aufſchlüſſen in der oberen Grube der Bethelſchen Anſtalten habe ich geſammelt: Stephanoceras cf. Bechii Sow., Stephanoceras coronatus Schl., Modiola gregaria Goldf. Folgende zu gleicher Zeit gefundenen Foſſilien gehören vielleicht demſelben Horizont an: Astarte cf. pulla Roem., Astarte depressa Münst.
Der Fund eines Stephanoceras cf. Bechii Sow. bei Ausſchachtungsarbeiten beim Hauſe Haller Weg Nr. 33 berechtigt zu der Annahme, daß auch auf dieſer Seite des Tales von Bielefeld mittlerer Dogger vertreten iſt. Dieſe Annahme iſt um ſo mehr berechtigt, als von Meyer[1]), Landwehr[2]) und Wetzel[3]) Schichten des oberen Doggers auf der Nordweſtſeite des Tales feſtgeſtellt werden konnten.

4. Subfurcaten- (Bifurcaten-) Schichten.

Blaugraue bis ſchwarze Tone und Kalke, teilweiſe glimmer- und ſchwefelkieshaltig. Vereinzelt Kalkgeoden.

Die Zone des Strenoceras bifurcatum d'Orb. findet ſich in der oberen Grube in Bethel aufgeſchloſſen. Geſammelt habe ich in dieſer Zone: Strenoceras Parkinsoni bifurcatum Qu. sp., Strenoceras bifurcatum latisulcatum Qu. sp., Strenoceras bifurcatum oolithicum Qu. 1886 Tabula 70, Figur 4, Strenoceras cf. Parkinsoni bifurcatum Qu., Strenoceras bifurcatum sp. mit Aptychus, Strenoceras sp., Garantiana dubia Qu., Garantiana conjugata Qu. sp., sowie mehrere noch unbestimmte Arten von Garantiana, ferner Ammonites Garantianus. Quenſtedt Amm. Tab. 71, Figur 1, 6, 7, 8, 10, 11, 18, 28 und cf. 8. Bacculatoceras sp. Quenſtedt Amm. Tab. 70, Figur 7 und 9., Astarte cf. subtrigona Qu., Astarte pulla Roem., Trigonia triangularis Gf., Thracia cf. Roemeri Dunker und Koch, Thracia lata Mstr., Pseudomonotis echinata Smith sp. var. decussata Goldf., Anisocardia sp., Cucullaea concinna Phill. Leda aequilatera Dkr. und Koch., Pecten lens Sow., Belemnites giganteus Schl., Belemnites

[1]) A. a. O.
[2]) Landwehr. Zur Tektonik des Teutoburger Waldes in der Gegend von Bielefeld. Ravensberger Blätter 1906.
[3]) Wetzel. Lias und Dogger. A. a. O.

fusiformis Qu., Goniomya proboscidea Ag., Pentacrinus cf. subteres Goldf.

Wetzel gibt noch Baculatoceras sp. sp. an.

Mittlerer Dogger = Bathonien.

1. Parkinsoni-Schichten (von Weyel[1] in 2 Unterabteilungen geteilt.)

Blauſchwarze Schiefertone und Kalke. Viele Toneiſenſteine und Kalkknollen.

In der oberen Grube in Bethel habe ich gefunden: Garantiana Quenstedti Wetzel, Garantiana minima Wetzel, Garantiana cf. minima Wetzel, Garantiana tetragona Wetzel, Garantiana cf. tetragona Wetzel, Garantiana cf. densicosta Qu. sp., Garantiana alticosta Wetzel, Garantiana cf. alticosta Wetzel, Garantiana depressa Wetzel, Garantiana Pompeckji Wetzel, Garantiana cf. depressa Wetzel, Garantiana cf. dubia Qu., ? Garantiana cyclogaster Wetzel, Garantiana cf. subangulata Wetzel, Garantiana subgaranti Wetzel, Garantiana Garanti d'Orb., Garantiana cf. coronata Wetzel, Parkinsonia cf. arietis Wetzel, Parkinsonia subarietis Wetzel, Parkinsonia Neuffensis Oppel, Parkinsonia cf. acris Wetzel, Parkinsonia n. sp., Parkinsonia cf. d'Orbignyana Wetzel, Cucullaea concinna Phill., Cucullaea sp., ? Arca subrhomboidalis Joh. Römer, Gresslya abducta Phill., Pholadomya Murchisoni Sow., Nucula sp., Astarte depressa Münst., Pecten (Camptonectes) cf. lens Sow., Modiola modiolata Qu., Thracia sp., Lima sp., Trigonia subtriangularis Wetzel, Ostrea cf. eduliformis Schl., Ostrea cristagalli Schl. = Ostrea Marshi Sow., Ostrea sp., Cerithium cf. muricatum Qu., Chemnitzia sp., Belemnites giganteus Schl., Belemnites fusiformis Park. = Belemnopsis Württembergicus Oppel. In Kalkknollen zuſammen mit Garantiana alticosta und Garantiana minima uſw. Amm. nov. sp. 2 Stück und Fiſchzähne.

Die untere Tongrube lieferte mir: Garantiana depressa Wetzel, Garantiana Pompeckji Wetzel, Garantiana cf. Pompeckji Wetzel, Garantiana alticosta Wetzel, Garantiana cf. alticosta Wetzel, ? Garantiana nov. sp. (ſtark evolut), Garantiana minima Wetzel, Parkinsonia Neuffensis Oppel, Parkinsonia Parkinsoni Sow. sp., Parkinsonia cf. Parkinsoni Sow., Parkinsonia arietis Wetzel, Parkinsonia subarietis Wetzel, Parkinsonia cf. subarietis Wetzel, Parkinsonia Friederici

[1]) Wetzel. Fauniſtiſche und ſtratigraphiſche Unterſuchung der Parkinſoni-Schichten des Teutoburger Waldes bei Bielefeld. Palaeontographica. Band L VIII. Stuttgart 1911.

Augusti Wetzel, Parkinsonia sp., Parkinsonia acris Wetzel, Parkinsonia cf. Eimensis Schloenb., Parkinsonia pseudoparkinsoni Wetzel. Parkinsonia depressa Wetzel (auffallend dichtrippig).
Pholadomya Murchisoni Sow., Pholadomya rugata Qu., Pholadomya cf. ovulum Ag., Pholadomya persimplex Wetzel, Inoceramus sp., Astarte depressa Münst., Astarte cf. pulla Roem., Perna isognomoides Stahl var. rugosa Goldf., Perna sp., Cucullaea subdecussata Qu., Cucullaea sp., ? Lucina zonaria Qu., Nucula variabilis Sow., Nucula sp., Goniomya Roemeri Wetzel, Modiola modiolata Qu., Gresslya gregaria Goldf. = Gresslya abducta Phill., Leda cf. muricatum Qu., Leda cf. lacrima Sow., Leda cf. claviformis Sow., Nautilus Hoyeri Wetzel, Nautilus cf. calloviensis und inornatus d. Orb., Cerithinella cf. armata Goldf., Cerithium cf. muricatum Qu., Ostrea cristagalli Schl., Ostrea sp., Trigonia subtriangularis Wetzel, Trigonia aff. subtriangularis Wetzel, Trigonia petasoides Wetzel, Trigonia lineolata var. denticulata Ag., Rhynchonella sp., Belemnites giganteus Schl. sp., Belemnopsis parallelus Phill., Belemnopsis Württembergicus Oppel = Belemnites fusiformis Park., Leda aequilatera Dkr. und Koch, Krebsreſte und Wirbeln von Sauriern.

In der Muſeumsſammlung befindet ſich Serpula conformis Goldf. auf Rhabdocidaris sp.

Wetzel[1]) führt aus den beiden Tongruben noch an: Garantiana coronata Wetzel, Garantiana cyclogaster Wetzel, Garantiana cf. Suevica Wetzel, Garantiana densicosta Qu., Garantiana subangulata Wetzel, Garantiana cf. depressa Wetzel, Parkinsonia subplanulata Wetzel, Parkinsonia radiata Renz em. Wetzel, Parkinsonia Friederici Augusti var. perplanulata, Perisphinctes ex aff. Martinsi Siemiradzki, Tancredia Hoyeri Wetzel, Anatina sp., Thracia Eimensis Brauns, Thracia lens Ag., Rhynchonella cf. Lotharingica Haas und Petri, Rhynchonella cf. Badensis Oppel, Terebratula cf. ovoides Sow., Berenicea diluviana Lam., Doggeria, Rhabdocidaris, Reſte von Sauriern und Treibhölzer. Dieſe Stufe findet ſich auch nach Burre[2]) in Gräfinghagen, wo in der Grube Eintracht und Schöne Ausſicht dunkle Tone und Mergelſchiefer mit Belemnites giganteus Schl., Parkinsonia Parkinsoni Sow. durchfahren wurden. Auch in der Gegend des Stollenmundloches der ehemaligen Eiſenſteingrube Hanebald, ſüdweſtlich von Milsmann in Dornberg, 400—500 m oberhalb des Weges, der zu Brinkmann führt, kommen nach Meyer[3]) die Parkinsoniſchichten vor und erwähnt Meyer von hier Parkinsonia Parkinsoni Sow.,

[1]) Wetzel, Fauniſtiſche und ſtratigraphiſche Unterſuchung. A. a. O.
[2]) A. a. O.
[3]) A. a. O.

Trigonia interlaevigata Qu., Lucina zonaria Qu. und Pholadomya Murchisoni Sow. Ich fand hier noch Cerithinella cf. armata? Goldf., Nucula sp., Belemnites sp.

2. Zone der Parkinsonia Württembergica Oppel sp.= Parkinsonia compressa Qu. sp.

Man findet dieſe Zone nach Wetzel[1]) in dem Waſſerriſſe des Waldes ca. 600 m ſüdlich der oberen Ziegelei in Bethel.
Burre[2]) konnte ferner die Württembergicus-Schichten aus der Gegend des Waſſerriſſes oberhalb Wüllner in Bethel nachweiſen. Sodann ſind dieſe Schichten noch nach Wetzel[3]) vertreten im Bielefelder Tal, wo während der Ausführung des Viergleiſeprojektes im Eiſenbahneinſchnitte im Liegenden der unterſten Cornbrashbank Geoden mit Parkinsonia Württembergica Oppel, Zweiſchaler und Krebsreſte gefunden ſind. Nach oben gehen die Schichten überall in die Ostrea Knorriſchichten und Cornbrash (Aspidoidesſchichten) über.

3. Die Aspidoides-Schichten beſtehen aus ſandigen, grauen Tonen und Kalkmergeln und wurden außer an den ſchon bei den Württembergicusſchichten erwähnten Stellen noch von Wetzel[4]) und Landwehr[5]) beim Eiſenbahnaufſchluß in der Gegend des Haller Weges beobachtet, wo Schichten mit Perisphinctes arbustigerus d'Orb., Oppelia discus Sow., Oppelia aspidoides Oppel sp., Ostrea Knorri Ziet. und Pseudomonotis (Avicula) echinata Smith sp. aufgeſchloſſen waren. Ferner fanden ſich Arten von Belemnites, Pholadomya, Goniomya, Pecten, Trigonia und andere Lamellibranchiaten. In der ſüdöſtlichen Einbuchtung des Kahlen Berges enthalten die Toneiſenſteine ebenfalls Pseudomonotis echinata Smith sp.
In dem Wieſeneinſchnitt zwiſchen dem Haßberg und Wittbrink beim Kreuzkruge in Dornberg fand ich: Pseudomonotis echinata Smith sp., Inoceramus sp., Astarte sp., Gresslya sp., Corbula cucullaeaeformis Dunker und Koch, Ammonites sp. und unbeſtimmbare Lamellibranchiaten.

Oberer Dogger.

4. Macrocephalen-Schichten.

Die Macrocephalenſchichten erwähnt Wetzel[1]) aus dem Waſſerriſſe oberhalb der Württembergicusſchichten in Bethel und ferner aus

[1]) Wetzel. Lias und Dogger. A. a. O.
[2]) A. a. O.
[3]) Landwehr. Über einige neuere Aufſchlüſſe im Jura und in der Kreide des Bielefelder Tales. 1. Ber. Nat. Ver. Bielefeld 1909.
[4]) Wetzel. Lias und Dogger. A. a. O.
[5]) A. a. O.

dem Eiſenbahnaufſchluß im Querpaß von Bielefeld, wo über dem Cornbrash bezw. Aspidoides=Zone die Macrocephalenſchichten aufgeſchloſſen waren und Foſſilien der Gattungen Macrocephalites, Kepplerites, Proplanulites, Sphaeroceras, Pholadomya, Gresslya, Astarte, Ctenostreon, Pleurotomaria, Trigonia uſw. geliefert haben. Aus den oberen mageren Tonen führt Wetzel Krebsreſte an.

5. Ornatentone.

Im gleichen Profil mit den Macrocephalenſchichten konnte Wetzel in dem Waſſerriſſe der oberen Ziegelei in Bethel oberhalb der Würt=tembergicusſchichten die Ornatentone als mürbe, ſandige, glimmer=reiche Tone nachweiſen, die Cosmoceras Jason Rein. sp. führen. Desgleichen bei Ausſchachtungsarbeiten im Eiſenbahneinſchnitt im Hangenden der Macrocephalen=Zone, wo in mageren, unreinen Tonen ebenfalls Cosmoceras Jason Rein. sp. und viele Krebsreſte vorkamen.

Weißer Jura oder Malm.

1. Heerſumerſchichten (Oxfordſchichten).

Gelbbraune bis dunkelblaugraue, dickbankige, etwas glimmerige Kalkſandſteine.

In dem Aufſchluß am Haßberg, ca. 200 m hinter dem Kreuzkruge in Kirchdornberg, gegenüber dem Wege, der nach Meier zum Gottesberge führt, habe ich in hellbraunen, glimmerigen Sand=ſteinen gefunden: Cardioceras cordatum Sow., Pecten subfibrosus d'Orb., Pecten sp., Pholadomya hemicardia F. A. Roemer, Phola=domya sp., Modiola sp., Trigonia clavellata Sow., Trigonia sp. aff. clavellata Sow., Ostrea sp., Macrodon sp., Cucullaea sp., Rostellaria sp., Exogyra sp., Thracia sp., Opis sp., Gryphaea dilatata Klein., Terebratula sp., Rhynchonella sp., Rhynchonella varians Schl., Chemnitzia? sp., Cerithium sp., Purpurina bicarinata Boden, Pleurotomaria sp.

Sodann fand ich ſie aufgeſchloſſen in einem Schurf unterhalb des Bußberges in Kirchdornberg, ca. 500 m weſtlich vom Hofe von Heidemeyer. Zu unterſt ſind hier blaugraue, glimmerige, feſte Kalk=bänke, ca. 0,50 m mächtig aufgeſchloſſen, darüber folgen ca. 1 m gefleckte, in Verwitterung übergehende Geſteine, nach oben zu ſind die Geſteine braungelb, zum Teil lehmig. Ich fand an dieſer Stelle: Cardioceras cordatum Sow. sp., Cardioceras tenuiscostatum Nikitin, Pholadomya hemicardia F. A. Roemer, Pecten subfibrosus d'Orb. Pecten vimineus Sow., Pecten sp., Trigonia papillata, Trigonia clavellata Sow., Gryphaea dilatata Klein., Ostrea sp., Rhynchonella varians Schl., Rhynchonella sp. cf. varians Schl., Cerithium sp.

In dem ehemaligen Zementſteinbruch ca. 100 m ſüdweſtlich von Vormberg in Kirchdornberg und am Blotenberg bei Werther in einem kleinen Aufſchluß habe ich geſammelt: Cardioceras cordatum Sow. sp., Ostrea sp., Pecten subfibrosus d'Orb., Rhynchonella varians Schl. Meyer[1]) erwähnt noch aus dieſen Aufſchlüſſen, ſowie bei Homanns Hof und am Haßberg Ammonites sp., Turbo (Eucyclus) Behrendseni P. Smith, Cerithium Struckmanni de Lor., Pecten sp., Modiola bipartita Sow.?, Trigonia clavellata Sow., Cucullaea concinna Phill., Pholadomya hemicardia F. A. Roemer, Pholadomya sp., Goniomya marginata Ag., Anatina striata Ag.

In dem Waſſerriß bei Wüllner in Bethel führen nach Burre[2]) die „dunklen, ſandigen, etwas glimmerigen Kalke ziemlich häufig Cardioceras cordatum Sow. sp., außerdem kommen noch ſchlecht erhaltene Zweiſchaler der Gattungen Lucina und Pholadomya vor".

2. Korallenoolith

mit Ostrea rostellaris, Cidaris florigemma, Pecten varians und Nerinea Visurgis iſt in unſerer Gegend noch nicht nachgewieſen worden.

3. Kimmeridge.

Oolithiſche und ſchaumige, bräunlichgraue bis ſchwarzgrüne, auch gelbe dolomitiſche Kalke.

In einem kleinen Wäldchen bei Pella in Bethel und an einer Hecke bei dem Erholungshaus Waldesruh haben nach Burre[2]) umherliegende einzelne Stücke folgende Verſteinerungen geliefert: Exogyra virgula Sow., Cyprina Brongniarti Röm., Ostrea sp., Trigonia sp., Turritella sp. und Terebratula subsella Leim. Desgleichen erwähnt Meyer[1]) von einer Wegeböſchung in Iſingdorf, 600 m weſtlich von Stürmann, in bräunlichgrauen, oolithiſchen, zum Teil ſchaumigen Kalken Nerinea sp., Exogyra virgula Defr., Exogyra Bruntrutana? Thurm., Pecten concentricus Dkr. und Koch und Terebratula subsella Leim. Der Kimmeridge kommt auch am Kreuzkrug in Kirchdornberg und am Haßberg vor und war nach Landwehr[3]) aufgeſchloſſen im Herbſt 1904 beim Kanalbau am Haller Weg.

4. Portland.

a) Ammonites Gigasſchichten mit Amm. Gigas und
b) Eimbeckhäuſerplattenkalke mit Corbula inflexa, Modiola lithodomus uſw. ſind bei uns noch nicht beobachtet worden, doch könnten „ſandige Kalke mit Muſchelabdrücken (Cyprina Brongniarti?),

[1]) A. a. O.
[2]) A. a. O.
[3]) Landwehr. Zur Tektonik des Teutoburger Waldes in der Gegend von Bielefeld. Ravensberger Blätter, Bielefeld 1906.

die beim unterſten Hauſe auf dem Zentralfeld in Gadderbaum gefunden ſind" (Burre[1]), wie auch „graue Mergel und harte, dickbankige, blaugraue, oolithiſche Kalke, die in dem ſüdöſtlichen Waſſerriß bei der chemiſchen Fabrik von Jörgens in Werther über den Heerſumerſchichten anſtehen und Auſterſchalen führen, zu den Amm. Gigasſchichten gehören (Meyer[2])".

5. Purbeck.

a) Mündermergel.

Rote und graugrüne, Gips und Salz führende Mergel.

Die Schichten waren nach Landwehr[3]) aufgeſchloſſen beim Kanalbau am Haller Weg im Jahre 1904. In Kirchdornberg iſt mit dem Kohlenſtollen in tonigen Schichten Gips durchfahren, der nach Meyer[2]) wohl hierher gehört. „Zu den Mündermergeln könnten ferner rote und helle Tone gehören, die unterhalb des Wealden auftreten, auf dem Hof von Redecker am Nordende des Palſterkamper Berges, ſowie bei Homann und nordöſtlich vom Hengeberg, an einem großen Gehöft, 500 m ſüdweſtlich von Gieſelmann." (Meyer[2])

b) Serpulit.

Graublaue bis gelbbraune, ſandige, dickbankige, zum Teil konglomeratiſche Kalke, ſtellenweiſe mit dünnplattigen, mürben Zwiſchenlagen, auch graue oder rötliche, ſandige Mergel.

In dem kleinen Wäldchen ſüdlich beim Hauſe von Komm, 250 m ſüdweſtlich von der unteren Tongrube in Bethel, auf dem ſogenannten Zentralfelde, findet man mürbe, gelbbraune Geſteine, die Serpula coarcervata Blumb. und Cypridea Waldensis Dkr. führen.

Blaugraue Kalke mit Serpula coarcervata bilden das Liegende des Wealden mit den Kohlenflözen in Kirchdornberg. Man findet den Serpulit aufgeſchloſſen am Teiche oberhalb des Quellenhofes in Bethel. Ferner noch nach Burre[1]) bei Wüllner in Bethel und am Salemwege. Ausgebeutet wird er im Spiegelſchen Steinbruch in Sieker. Ferner beobachtete Landwehr[3]) den Serpulit beim Kanalbau am Haller Weg. Sodann ſchreibt Meyer[2]): „Anſtehend wurde das Geſtein nur in einem kleinen Schurf am Kotten ſüdöſtlich von Redecker, am Palſterkamper Berge beobachtet; es liegen dort uſw. Dieſe Schichten gehören vermutlich zum Serpulit ebenſo wie mehrere ebenplattige Sandſteine, die am Hof weſtlich von Fleer (Iſingdorf) mit ihnen zuſammen umherlagen und unebenplattige harte, dunkle Kalke, die auf Schichtflächen Paludina Hagenowi Dkr., Littorinella elongata Sow., Valvata sp., Cyrena subtransversa A. Roem., Cyrena

[1]) A. a. O.
[2]) A. a. O.
[3]) Landwehr. Zur Tektonik des Teutoburger Waldes in der Gegend von Bielefeld. Ravensberger Blätter, Bielefeld 1906.

sp., Cypris sp. enthielten und beſonders im weſtlichen Waſſerriß bei der Fabrik von Joergens unter den Kreidebildungen gefunden wurden. Ähnliche Platten mit ähnlichen Foſſilien finden ſich auch nahe den alten Halden weſtlich von Kirchdornberg und namentlich an einem alten Stollenmundloch ſüdweſtlich vom Fleerſchen Hofe (Iſingdorf), hier zuſammen mit mehr ſandigen, wohl zum Wealden gehörigen Platten, die Cypridea Waldensis Dkr. und Pflanzenreſte enthalten".

c) Purbeckkalke.

„Zum Purbeck gehören vielleicht gelb und graugefleckte, etwas ſandige Kalke und dünnſchiefrige Mergel mit Cypris Purbeckensis Forbes, Cyrena sp. und Steinkerne winziger Gastropoden, welche mitten im Wealdengebiet, an einer oſtweſtlich verlaufenden Verwerfung aufgeſchloſſen waren beim Hofe 1100 m weſtlich von Kirchdornberg, links von der zum Hauptkamm anſteigenden Straße. Die Mergel ſind auch nordweſtlich davon am Weſtrand des Wäldchens oberhalb der Heerſumerſchichten ſichtbar" (Meyer[1]).

C. Kreideformation.

Untere Kreide.

Eine Einteilung der unteren Kreide, wie von Koenen ſie entſprechend der neueren franzöſiſchen aufgeſtellt hat in

Wealden=Berrasien,
unteres und oberes Valanginien
" " " Hauterivien
" " " Barrémien
" " " Aptien
} Neokom,

Gault = Albien, allerdings mit einer größeren Anzahl einzelner Zonen, läßt ſich in unſerem Gebiet nicht durchführen, wenn es auch feſtſteht, daß vielleicht mit Ausnahme des Valanginien dieſe Stufen mit einigen Zonen bei uns vertreten ſind.

1. Wealden.

Dunkelgraue bis gelbliche, ſchwärzliche, meiſt feinkörnige, tonige, zum Teil mürbe und etwas glimmerige Sandſteine, in denen dünne Kohlenflöze vorkommen (Kirchdornberg). Auf dieſen Sandſteinen findet man gewöhnlich undeutliche Pflanzenreſte und Abdrücke von Cyrenen. Ferner dunkle, dünnplattige, bituminöſe, feinkörnige, ſchiefrige Kalkbänke.
Die Aufſchlüſſe oberhalb des Quellenhofes in Bethel lieferten nach Burre[1]) folgende Verſteinerungen: Cyrena ovalis Dkr., Cyrena

[1]) A. a. O.

Bronni Dkr., Cyrena sp., Cyclas sp., Unio cf. Menckei Koch und Dunker, Melania strombiformis Schloth., Paludina fluviorum Sow. und Pycnoduszähnchen. Nach Meyer[1]) finden ſich ſüdweſtlich vom Hofe von Fleer in Iſingdorf an einem alten Stollen mehr ſandige Platten, die Cypridea Waldensis Dkr. führen. „Etwas feſter, grobkörniger und kalkhaltig wird er am Nordende des Hengeberges und in dem Waſſerriß, 850 m ſüdweſtlich von Kirchdornberg, wo ſich Cyrena obtusa Roem. und Cyrena fabacea Roem. fanden".

Auf den alten Halden in Kirchdornberg findet man dunkle Kalkplatten, die (jetzt als Seltenheit) Melania strombiformis Schl. führen. Ferner fand ich Astarte cf. pulla und Rhynchonella sp. Auch konnten von Meyer[1]), wie auch von mir aus den Schiefertonen daſelbſt Paludina fluviorum Sow., Cyrena elliptica Dkr., Cyrena longovata Roem., Cyclas sp. und Cypridea Waldensis Sow. nachgewieſen werden. Im Waſſerriß ſüdweſtlich von Kirchdornberg, 320 m nordweſtlich vom Gehöft von Homann finden ſich nach Meyer[1]) harte, feinkörnige, hellgraue, bis 3 cm dicke Kalkplatten, die nach ihm jedenfalls hierher gehören. Auf einer derſelben fand er neben Fiſchreſten Melania cf. rugosa Dkr., Cucullaea sp., Cyrena sp. und Trigonia cf. alina Contejean.

2. Neokom (Hils).

Das Neokom iſt in einem Stollen aufgeſchloſſen, ca. 100 m hinter dem Hauſe von Habig beim Teutoburger-Wald-Sanatorium, an der rechten Seite des Weges, der nach dem Stillen Frieden führt. Der Stollen iſt vorläufig ca. 3 m tief eingetrieben und ca. 2 m hoch und dient zur Anlage eines Waſſerwerkes für die Anſtalt Bethel. Am Eingange des Stollens liegen dort graue bis hellbraune, zum Teil mergelige Tone, dann folgen dickbankige, blaugrüne bis ſchwarzgrüne, feinkörnige, oolithiſche harte Sandſteine, mit teilweiſe bis erbſengroßen Quarzgeröllen. Die Geſteine ſind ſtark ſchwefelkieshaltig und führen bis 5 mm große Kohlenteilchen. Sie verwittern braun. An Foſſilien fand ich an dieſer Stelle: Trigonia jungens Lycett, Trigonia cf. aliformis Park., Pecten crassitesta Roem., Pecten orbicularis var. Lohmanni Wollemann, Avicula cf. inaequivalvis? Sow., Panopaea neocomiensis d'Orb., Lima cf. granulatissima Wollemann, Anomia sp., Exogyra halitoidea Sow., Exogyra Couloni Defr., Exogyra tuberculitua Dunker und Koch, Exogyra sp., Nerita sp., Saurierzahn.

Ferner iſt das Neokom in dem Steinbruch von Gebr. Gaffga am Ehberge aufgeſchloſſen, ca. 600 m weiter ſüdöſtlich von obiger Stelle. Das Geſtein beſteht hier aus dunkel bis hellbraunem Sandſtein, welcher ſtellenweiſe großen Reichtum an Roteiſenſtein aufweiſt.

[1]) A. a. O.

Auch finden ſich in dem Sandſtein Knollen einer jetähnlichen Subſtanz, in denen die Foſſilien gut erhalten ſind. An Foſſilien lieferte dieſer Aufſchluß: Cardium cf. Cotaldinum d'Orb., Thetis minor Sow., Pecten crassitesta Roem., Pecten sp., Trigonia sp., Astarte sp.?, Nautilus cf. neocomiensis d'Orb., Terebratula sella Sow., Terebratula sp., Lingula truncata Sow., Olcostephanus sp. aff. Oerlinghusanus Weerth, Polyptichites cf. biscissus v. Koenen, Ammonites sp., Toxaster complanatus Ag., Belemnites sp.

Den Hauptbeſtandteil des Neokoms (Teutoburger-Wald-Sandſtein) bilden dickbankige, rote, graue, dunkel bis hellbraune, auch grünlichgraue, zum Teil mürbe Sandſteine und Konglomerate von Ton und Quarzgeröllen. Sie ſind vielfach glimmerhaltig, andere wiederum haben Roteiſenſteingehalt.

In den Aufſchlüſſen weſtlich und ſüdweſtlich der Hünenburg, ferner am Sennberg (Aſchentrup) und in den Aufſchlüſſen weſtlich und ſüdweſtlich des Ebberges habe ich geſammelt: Pholadomya gigantea Sow. (S. E.), Pholadomya cf. alternans Roem. (H.), Pecten Germanicus Wollemann (E.), Pecten cinctus Sow. (H. S. E.), Pecten crassitesta Roem. (H. S. E.), Pecten cf. Robinaldinus d'Orb. (E.), Pecten sp. (S.), Panopaea neocomiensis d'Orb. (H. S. E.), Panopaea sp. (H. S. E.), Pleuromya Roemeri Geinitz (E.), Thetis minor Sow. (E. H.), Pectunculus sp. (E.), Tellina sp. (E.), Lima cf. Dupiniana d'Orb. (E.), Pinna sp. (H. E.), Ostrea sp. (E.), Modiola cf. simplex Desh. (E.), Avicula Cornueliana d'Orb. (E.), Aucella Keyserlingi Lahusen (E.), Trochus sp. (E.), Turbo sp. (E.), Pleurotomaria sp. (E.), Terebratula sella Sow. (E.), Terebratula cf. Moutoniana d'Orb. (S.), Terebratula sp. (E.), Rhynchonella multiformis de Lor. = Rhynchonella depressa d'Orb. (H. E.), Rhynchonella sp. (H.), Holaster cf. Strombecki Weerth (E.), Toxaster complanatus Ag. = Echinopatagus cordiformis Breyn (H. S. E.), Cerithium cf. Gottfriedi Wollemann (E.), Crioceras cf. raricosum v. Koenen (H.), Crioceras cf. centrifuga v. Koenen (S.), Crioceras cf. Lulei Neum. und Uhl (S.), Crioceras sp. (H.), Ancyloceras crassum v. Koenen (H.), Simbirskites sp. cf. Neumayeri Weerth (S.), Amm. sp. (E.), Weichselia reticulata Stocker and Webb-Ward = Weichselia Ludovicae Stiehler (S. E.), Koniferenholz mit Aſtknoten (H. S.).

Außerdem erwähnt Meyer[1]) aus den Steinbrüchen der Hünenburg und dem Sennberg: Lima Ferdinandi Weerth (H.), Pinna Robinaldi d'Orb. (H.), Venus neocomiensis Weerth (S.), Panopaea cylindrica Pictet Weerth (S.), Anatina Cornueli d'Orb? (H.), Pholadomya elongata Münst. Wollem. = Pholadomya Weerthi Vogel (H. S.), Thracia Phillipsi A. Roem.? (H.), Terebratula Credneri Weerth.

[1]) A. a. O.

Burre[1]) führt außerdem aus dem Osningſandſtein ein Bruchſtück eines Simbirskites speetonensis Young and Bird und von einer alten Schutthalde in Bethel außer Venus neocomiensis Weerth noch Belemnites subquadratus A. Roemer an.

Den Grünſand des Osnings (unteres Albien) bilden wechſellagernd glaukonitiſche, ſandige Mergel und Sandſteine.

Burre[1]) ſchreibt hierüber:

„Aufgeſchloſſen waren dieſe Schichten nur an einer einzigen Stelle am Südabhange des Ebberges, wo beim Brunnengraben derartige Bildungen zu Tage gefördert wurden und an einer Böſchung am Salemwege. Sonſt verraten ſie ſich nur durch ein ſchmales Tal zwiſchen Sandſtein und Flammenmergel. Stille ſtellt dieſe Schichten in das obere Albien und hält ſie für Äquivalente der Schichten mit Belemnites minimus Lister. Meyer, der den Grünſand nicht als beſondere Schicht abtrennt, erwähnt dieſen Belemniten aus den unteren glaukonitiſchen Partieen des Flammenmergels, die offenbar unſerm Grünſand entſprechen. An Foſſilien fand ich an erſtgenannter Stelle einen Abdruck eines Hopliten, der eine gewiſſe Ähnlichkeit mit Hoplites Schrammeni Charles Jacob hat".

Meyer[1]) erwähnt aus dem Waſſerriß am Nordende und Südweſthang des Bußberges und Landwehr[2]) aus einem Eiſenbahnaufſchluß im Bielefelder Tal während der Ausführung des Viergleiſeprojektes in harten, grauen Tonen Belemnites minimus Liſter.

3. Gault (Flammenmergel). Oberes Albien.

Der Flammenmergel beſteht aus grünlichgrauen bis dunkelblaugrauen zum Teil kieſeligen, ſplittrigen Kalkmergeln. Wenn der Flammenmergel verwittert, bekommt er dunklere Flecken (Flammen) und wird ſchließlich hellgelb.

An der Chauſſeeböſchung bei Peter auf dem Berge und an dem Wege nach Meier zu Hoberge fand ich Aucella gryphaeoides Sow. An der Nordſeite des Kahlen Berges konnte ich bei den Kanaliſationsaufſchlüſſen im Frühjahr 1913 Verſteinerungen nicht finden, trotzdem der Flammenmergel ſehr gut aufgeſchloſſen war. Der Flammenmergel iſt ſehr verbreitet und begleitet in unſerer Gegend faſt überall den Sandſtein auf ſeiner Süd- bis Südweſtſeite.

II. Obere Kreide.

1. Cenoman (unterer Pläner).

a) Cenomanmergel und Pläner.

Gelblichgraue bis weißliche Mergel und graue bis hellgraue Kalkbänke. In dem kleinen Aufſchluß, ca. 60 m nordweſtlich vom Anfange des

[1]) A. a. O.

[2]) Landwehr. Über einige neuere Aufſchlüſſe im Jura und in der Kreide des Bielefelder Tales. 1. Ber. Nat. Ver. Bielefeld 1909.

Tiefſchlingenweges, ca. 550 m hinter Meier zu Olderdiſſen, habe ich in grauen bis hellgrauen, bröckligen Mergeln und feſten Kalken an Verſteinerungen gefunden: Turrilites Scheuchzerianus Bosc., Turrilites costatus Lam., Turrilites Mantelli Sharpe, Turrilites cenomanensis Schlüter, Acanthoceras Rotomagense Defr., Acanthoceras Mantelli Sow., Schloenbachia varians Sow., Inoceramus virgatus Schlüter, Inoceramus sp., Ostrea diluviana d'Orb., Terebratula semiglobosa Sow., Holaster subglobosus Leske, Holaster sp. Ferner fand ich in dem von Meyer[1]) erwähnten Waſſerriß nördlich von der Ziegelei von Für am Fredenberg bei Halle außer den von Meyer angeführten Foſſilien wie Aucella glabra? Reuss., Inoceramus orbicularis Münſter und Holaster sp. noch Terebratula semiglobosa Sow. Der Steinbruch am Nordoſtrande des Jakobsberges bei Vierſchlingen lieferte an Verſteinerungen: Acanthoceras Mantelli Sow., Schloenbachia varians Sow., Inoceramus sp., Terebratula sp. Meyer[1]) erwähnt noch von dieſer Stelle: Crioceras sp., Pleurotomaria perspectiva Sow., Pleurotomaria aff. provincialis d'Orb., Inoceramus orbicularis Mstr., Inoceramus virgatus Schlüter, Holaſter sp., Schloenbachia Coupei Brong., Turrilites cf. Scheuchzeri Bosc., Baculites baculoides Mnt., Terebratula biplicata Sow., Rhynchonella Mantelli Sow.

In Gadderbaum, wo die Cenomanpläner in dem erſten nach Bielefeld zu gelegenen unterſten Bruch an der Nordoſtſeite aufgeſchloſſen ſind, habe ich gefunden: Acanthoceras Mantelli Sow., Schloenbachia varians Sow., Turrilites costatus Lam., Inoceramus virgatus Schlüter, Lima elongata Sow. sp., Rhynchonella plicatilis Sow., Rhynchonella sp., Holaster subglobosus Leske.

Sodann führt Burre[1]) noch von hier an: Turrilites sp. sp., Inoceramus orbicularis Münſt., Aucella sp., Rhynchonella Grasana d'Orb., Discoidea cylindrica Ag., Salenia petalifera Ag. Die Pläner in dem Steinbruch von Kollmann am Palſterkamper Berge lieferten: Acanthoceras Rotomagense Brong., Acanthoceras Mantelli Sow., Schloenbachia Coupei Brong., Scaphites aequalis Sow., Scaphites cf. aequalis Sow., Orthoceras regulore Schl., Inoceramus sp., Kingena lima Defr., Lima elongata Saw. sp., Rhynchonella Cuvieri d'Orb., Terebratula chrysallis Schl., Terebratula semiglobosa Sow., Salenia granulosa Forbes, Holaster subglobosus Leske, Serpula antiquata Sow., Trochus sp. Die Cenomanpläner ſind auch in dem Steinbruch von Steinfurth bei Künſebeck aufgeſchloſſen, wo ich Pachydiscus sp. mit aufſitzender Ostrea hippopodium Nilss. fand und ferner in den Steinbrüchen von Windmöller und Köppen bei Künſebeck, Hemmer bei Vierſchlingen, Waterboer in Lämershagen, Deppe in Lämers-

[1]) A. a. O.

hagen uſw. Aus dem Steinbruch von Hemmer erwähnt Meyer[1]) Ophiaster sphaericus Schlüter.

b) Cenomankalke.

Hellgraue bis weiße Kalke. In Gadderbaum mit vielen Knollen von Markasit.

Verſteinerungen ſind ſelten. Geliefert haben die Steinbrüche in Gadderbaum und der Steinbruch am Roſenberg in Brackwede Holaster latissimus sp. A. Roemer (R.), Holaster trecensis Leym. (G.), Infulaster cf. excentricus Rose (R.), Exogyra cf. vesicularis (G.), Terebratula sp. (G.), Stacheln von Seeigeln (G.).

2. Turon (oberer Pläner).

a) Roter oder Labiatuspläner.

Rote und mürbe, gelbliche Kalke und Mergel, letztere vielfach mit ſchiefrigen ſchwarzblauen Lagen.

Die bläulichen Mergel links am Eingange des Steinbruchs von Hemmer bei Hollfoß, ca. 400 m öſtlich von Vierſchlingen, gehören hierher, wie auch die roten, gelblichen und ſchwarzblauen Mergel im Steinbruch am Großen Berge bei Künſebeck, die Inoceramus labiatus Schl. = Inoceramus mytiloides Mant. führen.

b) Brongniartipläner.

Hellgraue bis gelbliche, auch harte, rote, meiſt dünnbankige Kalke. Sie ſind aufgeſchloſſen in den Steinbrüchen von Wömmel und Dröge, ca. 1000 m nordweſtlich von Vierſchlingen. Gefunden habe ich daſelbſt: Inoceramus Brongniarti, Inoceramus sp., Terebratula sp., Pachydiscus sp., Holaster planus Ag., Micraster breviporus Ag.

c) Scaphitenpläner.

Helle bis ſchneeweiße Kalke.

Der Aufſchluß gegenüber der Oſtecke des Sennefriedhofes, rechts von dem auf der andern Seite der Chauſſee liegenden Hauſe, lieferte an Verſteinerungen: Crioceras ellipticum Mant. sp., Pachydiscus peramplus Sow., Scaphites Geinitzi d'Orb., Heteroceras Reussianum d'Orb., Thecosiphonia cf. grandis Röm., Inoceramus cuneiformis d'Orb., Terebratula semiglobosa Sow., Rhynchonella sp., Micraster cor testudinarium Goldf., Micraster breviporus Ag., Spongia sp. Von Burre[1]) werden von hier noch Terebratula Becksii Roem., Rhynchonella Mantelli d'Orb. und Rhynchonella Martini Mantell angeführt. Eine Brunnenbohrung an einer Villa ſüdweſtlich des Mönkehofes lieferte nach Meyer[1]): Scaphites Geinitzi d'Orb.,

[1]) A. a. O.

Heteroceras Saxonicum Schlüter, Inoceramus latus Sow., Inoceramus inaequivalvis Schlüter, Inoceramus sp. cf. problematicus d'Orb. pars, Infulaster excentricus Forbes, Micraster breviporus Ag., Holaster planus? Münst., und Ananchytes ovatus Leske. Desgleichen fand ſich nach Meyer[1]) weſtlich von der Hünenburg Heteroceras Reussi d'Orb. und nördlich davon Scaphites auritus Schlüter. Scaphitenpläner finden ſich auch in den Steinbrüchen von Wömmel und Dröge bei Vierſchlingen.

d) Cuvieripläner.

Weißliche Mergel und Kalke.

Am Napoleonswege, ca. 600 m hinter Laux Hof, fand ich Ananchytes ovatus Leske, Echinocorys (Ananchytes) gibbus Lam., Inoceramus Cuvieri Sow. und Inoceramus sp. cf. Cuvieri Sow. Ananchytes ovatus Leske, Inoceramus Cuvieri Sow., Epiaster brevis und Epiaster cf. brevis kommen in dem Kalkbruche von Niewöhner in Brackwede vor.

3. Senon.

„Zum Emscher ſind wohl dunkle, ſandige Mergel und Tone zu rechnen, die in Brackwede zur Zementfabrikation ausgebeutet werden (Burre[2])".
Mit ſeinen weiteren Unterabteilungen kommt das Senon erſt wieder in der Gegend bei Osnabrück vor.

Von den unſerer Gegend am nächſten liegenden tertiären Ablagerungen ſind die Oligocän-Vorkommen bei Oerlinghauſen, Osnabrück und vor allem der Doberg bei Bünde zu nennen.

Diluviale, foſſilführende Tone, deren genaues Alter noch unterſucht wird, fand ich im Jahre 1913 beim Neubau der Firma Dr. A. Oetker in der Scharnhorſtſtraße. Hier waren längs der Straßenfront von oben nach unten aufgeſchloſſen:

0,60 m Aufſchüttboden,
0,20 m weißer Sand,
0,04 m Ortſand,
1,90 m gelber Sand,
0,20 m Humusſchicht,
2,40 m Tone mit Foſſilien,

[1]) A. a. O.
[2]) A. a. O.

0,30 m Torfboden, alsdann wieder
foſſilführende Tone, die nach unten zu ſandiger wurden. Nach dem Fußbach zu gingen die ſandigen Tone in gelben Sand über.

Diluvium und Alluvium ſind von Dr. Landwehr im Jahresbericht für 1908 des Naturwiſſenſchaftlichen Vereins für Bielefeld und Umgegend behandelt. Deshalb kann auf eine weitere Beſprechung hier verzichtet werden.

Literaturverzeichnis.

Monke, H. Die Liasmulde von Herford i. W. Bonn 1889.

Stille, H. Der Gebirgsbau des Teutoburger Waldes zwiſchen Altenbeken und Detmold. Jahrb. der Königl. Preuß. Landesanſtalt für 1899. Seite 3 ff.

Landwehr, F. Über den Nachweis des ſchwarzen Juras im Teutoburger Walde ſüdlich von Bielefeld, XV. Jahresbericht des Hiſt. Vereins für die Grafſchaft Ravensberg. Bielefeld 1901. S. 182.

„ Ein Gipslager im Muſchelkalk von Bielefeld. XVI. Jahresbericht des Hiſt. Vereins für die Grafſchaft Ravensberg. Bielefeld 1902. S. 102.

„ Die Grenze der Trias- und Jura-Formation im Stadtgebiet Bielefeld. Ravensberger Blätter. Bielefeld 1901. S. 68 u. ebenda 1903, S. 50.

„ Nachweis des unteren braunen Juras im Querpaß von Bielefeld. Ravensberger Blätter. Bielefeld 1903. S. 56.

„ Zur Tektonik des Teutoburger Waldes in der Gegend von Bielefeld. Ravensberger Blätter. Bielefeld 1906. S. 87.

„ Ein Einbruch von Juraſchichten in das Muſchelkalkgebiet der Sieker Schweiz bei Bielefeld. Ravensberger Blätter. Bielefeld 1906. S. 11.

„ Die Ammonitenzonen des Südflügels der Herforder Liasmulde in der Gegend von Bielefeld. Bielefeld 1909. S. 132. 1. Ber. Nat. Ver.

„ Über einige neuere Aufſchlüſſe im Jura und in der Kreide des Bielefelder Tales. 1. Ber. Nat. Ver. Bielefeld 1909. S. 152.

„ Die Gliederung des Diluviums und Alluviums in der Gegend von Bielefeld. 1. Ber. Nat. Ver. Bielefeld 1909. S. 142.

Meyer, E. Der Teutoburger Wald (Osning) zwiſchen Bielefeld und Werther. Jahrb. der Königl. Preuß. Geol. Landesanſtalt für 1903. Seite 349.

Wetzel, W. Lias und Dogger des Teutoburger Waldes ſüdlich von Bielefeld. Zentralbl. für Mineral., Geol. und Paläont. Jahrgang 1909. Heft 5. Seite 137—142.

„ Ein Kalkkonglomerat in den Grenzſchichten zwiſchen Lias und Dogger. 2. Jahresber. des Niederſächſ. Geol. Vereins (1909), S. X.

„ Fauniſtiſche und ſtratigraphiſche Unterſuchung der Parkinſoniſchichten des Teutoburger Waldes bei Bielefeld. Palaeontographica, Band L VIII. Stuttgart 1911.

Burre, O. Der Teutoburger Wald (Osning) zwiſchen Bielefeld und Oerlinghauſen. Jahrb. der Königl. Preuß. Geol. Landesanſtalt für 1911. Seite 306 ff.

Meyer, E. Zur Mechanik der Osningbildung bei Bielefeld. Jahrb. der Königl. Preuß. Geol. Landesanſtalt für 1913. Band XXXIV, Teil 1, Heft 3.

Puls. Über einen geologiſchen Aufſchluß im Johannistal bei Bielefeld. 2. Ber. Nat. Ver. Bielefeld (1911), Seite 108—110.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des Naturwissenschaftlichen Verein für Bielefeld und Umgegend

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: 3

Autor(en)/Author(s): Althoff Wilhelm

Artikel/Article: Die geologischen Aufschlüsse Bielefelds 193-226