

Zeitschrift

der

Deutschen geologischen Gesellschaft.

2. Heft (April, Mai, Juni) 1895.

A. Aufsätze.

1. Die untere Kreide des subhercynen Quadersandstein-Gebirges.

Von Herrn GÜNTHER MAAS in Berlin.

Hierzu Tafel V bis IX.

Ueber die Entwicklung der unteren Kreide in Deutschland besitzen wir durch die Arbeiten von BEYRICH, EWALD, GEINITZ, F. A. RÖMER und v. STROMBECK ein im Allgemeinen ziemlich umfassendes Bild. Dazu kamen in letzterer Zeit noch genauere Darstellungen der Schichten des Elligser Brinkes durch A. BÖHM und des Teutoburger Waldes durch O. WEERTH. Zu den wenigen Gebieten, welche bisher weder geologisch noch paläontologisch genügend bekannt waren, gehört der östliche Theil der Quedlinburger Kreidebucht, das sogen. subhercynische Quadersandstein-Gebirge.

Eine genauere Bearbeitung dieses Gebietes erschien schon lange aus dem Grunde angebracht, weil wir nur hier in Norddeutschland eine dem Teutoburger Walde entsprechende Faciesentwicklung in Gestalt mächtiger Sandsteine besitzen, und schon vor längerer Zeit wurden verschiedene, meist kürzere Notizen und Abhandlungen über dieses Quadergebiet veröffentlicht, die aber entweder ganz locale Vorkommnisse behandeln oder sich mit den Lagerungsverhältnissen an sich beschäftigen.

Der Grund für das Fehlen einer zusammenfassenden eingehenderen Bearbeitung war, dass Petrefacten in dem ganzen Gebiet äusserst spärlich vorkommen und erst im Laufe der Zeit ein hinreichendes Material zusammengebracht werden konnte. Hierzu kommt, dass auch der Erhaltungszustand der Fossilien häufig recht viel zu wünschen übrig lässt.

Erst durch die Benutzung des durch vieljährige Bemühungen zusammengebrachten Materials der Sammlung des verstorbenen Dr. J. EWALD sowie die Heranziehung anderer kleinerer Sammlungen ermöglichten es, nachstehende Arbeit anzufertigen. Dieselbe wurde begonnen und ausgeführt auf den Rath meines hochverehrten Lehrers, des Herrn Professor Dr. DAMES, dem ich an dieser Stelle für die gütige Anregung und Unterstützung, welche mir derselbe stets zu Theil werden liess, meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen erlaube. Ebenso gestatte ich mir, Herrn Geheimrath Professor Dr. BEYRICH für die gütige Ueberlassung der in den Besitz des königl. Museums für Naturkunde übergegangenen EWALD'schen Sammlung meinen ergebensten Dank zu sagen. Schliesslich bin ich noch folgenden Herren Dank schuldig, welche theils durch Uebermittlung von Material, theils durch freundliche Rathschläge meine Arbeit wesentlich gefördert haben: G. BRANDES in Quedlinburg, ENGELHARDT in Quedlinburg, Dr. FUTTERER, Dr. JAEKEL, Amts Rath Dr. W. RIMPAU in Langenstein, Dr. RÖLLIG in Pforta bei Naumburg, Professor Dr. WAHNSCHAFFE, J. YXEM in Quedlinburg und Oberrealschullehrer L. ZECH in Halberstadt.

Historisches.

Während man über das Vorkommen und die Ausbreitung des Sandsteines in unserem Gebiete schon ziemlich lange unterrichtet war, sind die Versuche einer Altersbestimmung verhältnissmässig jungen Datums.

Die ersten Angaben über das relative Alter des subhercynen Quadersandsteins stammen von FREIESLEBEN¹⁾ und HAUSMANN²⁾. Während aber ersterer eine Scheidung zwischen Buntsandstein und Quaderstein für unstatthaft hielt, nahm letzterer, der überhaupt erst den Namen „Quadersandstein“ einführte, für den Buntsandstein ein relativ höheres Alter an. Der erste, welcher eine zutreffendere Altersbestimmung gab, war FR. HOFFMANN³⁾, der die Zugehörigkeit des Quaders zur Kreideformation in folgenden Worten bestimmte: „Da ausserdem Lager derselben Kreide vom Quadersandstein umlagert werden, so ist es klar, dass er mit

¹⁾ FREIESLEBEN. Geognostische Arbeiten, Freiberg 1807, I, p. 106.

²⁾ HAUSMANN. Norddeutsche Beiträge zur Berg- und Hüttenkunde, Braunschweig 1806, erstes Stück, p. 91.

³⁾ FR. HOFFMANN. Beiträge zur genaueren Kenntniss der geognostischen Verhältnisse Norddeutschlands. Erster Theil: Geognostische Beschreibung des Herzogthums Magdeburg, Fürstenthums Halberstadt und ihrer Nachbarländer, Berlin 1822, p. 70.

dieser einer Formation angehöre.“ KEFERSTEIN¹⁾ identificirte den Quadersandstein des nördlichen Harzgebietes mit der „craie chloritée“ der Franzosen und dem „Greensand“ der Engländer und wurde in dieser Annahme von HAUSMANN²⁾ unterstützt. Wenige Jahre später beschrieb HOFFMANN³⁾ die Auflösung des „Quadersandstein-Gebirges“ zwischen Goldbach und Bode in eine grössere Zahl NW - SO streichender paralleler Hügelketten; er wies dabei auf die Bedeutung der beiden das Quedlinburger Hauptthal einschliessenden Höhenzüge „für den Schichtenbau der Gebirgsarten in ihm“ und auf die Zugehörigkeit der Seweckenberge (Sieveken- und Siebeckenberge) zu diesem Systeme hin. GIEBEL unterschied 1847 nach einer kurzen früheren Erwähnung⁴⁾, in der nur das cretacische Alter des Quadersandsteins angegeben wurde einen unter dem Grünsande liegenden Quader von einem über demselben lagernden.⁵⁾ In demselben Jahre sprach sich FRAPOLLI⁶⁾ dahin aus, dass man in dem unteren Quader ein Aequivalent des „Lower Greensand“ zu suchen hätte, und im folgenden Jahre bestimmte er das geologische Alter mit folgenden Worten⁷⁾: „Les énormes blocs anguleux de quartzite épars sur les marnes irisées, qui affleurent au nord du Koenigstein dans la vallée de Quedlinburg, et ceux qui recouvrent les buttes pittoresques au NE du mont Hoppel appartiennent par leur origine au grès crétacé inférieur.“ GEINITZ⁸⁾ unterschied nur einen oberen und unteren Quader, die durch Plänerkalke und glaukonitische Sand- und Mergelschichten getrennt werden. Am ausführlichsten wurde der „untere Quader“ in seiner Gesamtheit von BEYRICH⁹⁾ behandelt, dessen Untersuchungen früher stattfanden,

¹⁾ KEFERSTEIN. Teutschland, geognostisch und geologisch dargestellt, Weimar 1821—1831, III, p. 547.

²⁾ HAUSMANN. Neue Ansichten über den Quadersandstein. Göttinger gelehrte Anzeigen, 1827.

³⁾ FR. HOFFMANN. Uebersicht der orographischen und geognostischen Verhältnisse im nordwestlichen Deutschland, Leipzig 1830, p. 295—301.

⁴⁾ Neues Jahrbuch für Mineralogie etc., 1846, p. 714.

⁵⁾ Ibidem, 1847, p. 55.

⁶⁾ L. FRAPOLLI. Quelques mots à propos d'une carte géologique des collines subhaercyniennes et essai d'une topographie géologique de ce pays, avec un coup. Bull. Soc. géol. de France, (2) IV, p. 750.

⁷⁾ L. FRAPOLLI. Résumé de la première partie d'un travail sur les terrains meubles de l'Europe (Type subhaercynien). Bull. Soc. géol. de France, (2), V, p. 210.

⁸⁾ H. B. GEINITZ. Ueber oberen Quader. Neues Jahrb. für Min. etc., 1848, p. 779.

⁹⁾ BEYRICH. Ueber die Zusammensetzung und Lagerung der Kreideformation in der Gegend zwischen Halberstadt, Blankenburg u. Quedlinburg. Diese Zeitschr., 1849, I, p. 318—321.

als die von GEINITZ. BEYRICH wies bereits darauf hin, dass man im unteren Quader, stellenweise wenigstens, zwei deutlich geschiedene Züge unterscheiden könnte; doch stellte er die ganze Bildung in ein zu hohes Niveau, in das der *Exogyra Columba*, indem er annahm, dass echte „untere Kreide“ erst weiter westlich aufträte. Im Jahre 1851 fasste BEYRICH den gesamten unteren Quader als Neokom zusammen¹⁾ während v. STROMBECK²⁾ das geologische Alter desselben mit den Worten bestimmte: „der subhercynische Unter-Quader liegt zwischen Hilsthon und oberem Gault und ist mit dem unteren Gault zu vereinigen.“ Eine Scheidung von Neokom und Gault vollzog erst EWALD in einem im naturwissenschaftlichen Verein des Harzes am 20. August 1856 gehaltenen Vortrage.³⁾ Aber trotz der Ausführungen EWALD's glaubte v. STROMBECK⁴⁾ doch den „subhercynischen Unterquader“ als ein Aequivalent des mittleren Gault, des *Tardefurcatus*- und *Milletianus*-Thones, ansprechen zu müssen, indem er jede andere Altersbestimmung mit den Worten verwarf: „Von Identificirung desselben mit dem cenomanen Unterquader von Sachsen, mit dem Neocomien-Quader des Teutoburger Waldes u. dergl. darf somit in der Folge keine Rede mehr seyn.“ EWALD selbst behielt seine Eintheilung in Neokom und Gault auch auf seiner „Geognostischen Karte der Provinz Sachsen zwischen Magdeburg und dem Harz“ (Blatt Halberstadt und Stassfurt, 1866—1869) bei, ohne indessen eine weitere Gliederung vorzunehmen, die er in dem Vortrage angedeutet hatte.

Fossilien aus den unteren Kreideschichten unseres Gebietes wurden zuerst von FRAPOLLI erwähnt (l. c., IV, p. 750). Er berichtete, dass im unteren Quadersandstein Pflanzenabdrücke stellenweise häufig, andere Reste aber äusserst selten seien. BEYRICH (l. c., I, p. 320) nannte aus einer thonig-kalkigen Einlagerung bei Quedlinburg neben vielen undeutlichen Dingen einen fein gestreiften *Pecten* und eine kleine *Exogyra*. A. W. STIEHLER⁵⁾ bearbeitete später die Flora des Langeberges bei Quedlinburg,

¹⁾ BEYRICH. Bemerkungen zu einer geognostischen Karte des nördlichen Harzrandes von Langelsheim bis Blankenburg. Diese Zeitschrift, 1851, III, p. 570.

²⁾ A. STROMBECK. Ueber den Gault im subhercynischen Quadergebirge. Diese Zeitschr., 1853, V, p. 515.

³⁾ EWALD. Ueber die Kreidesandsteine in den subhercynischen Hügeln der Provinz Sachsen. Berichte des Naturw. Vereins d. Harzes für 1855 und 1856, p. 35.

⁴⁾ v. STROMBECK. Beitrag zur Kenntniss des Gaults im Norden vom Harze. Neues Jahrb. f. Min. etc., 1857, p. 657—659.

⁵⁾ A. W. STIEHLER. Die Flora im Quadersandstein des Langeberges bei Quedlinburg. Zeitschr. für die ges. Naturwissensch., Halle 1857, IX, p. 452—455, und

nachdem bereits WEICHEL¹⁾ auf einige Funde daselbst hingewiesen. Am ausführlichsten ging EWALD²⁾ auf die Fauna des Neokoms ein, nachdem er bereits früher mehrere kürzere Mittheilungen über einzelne Funde im Gault gemacht hatte.³⁾ Er unterschied bereits innerhalb des in Rede stehenden Gebietes zwei deutlich von einander geschiedene Faciesentwickelungen, deren eine faunistisch grosse Aehnlichkeit mit den Hilsbildungen Norddeutschlands zeigt, während die andere vorwiegend aus Arten zusammengesetzt ist, die sich nur mit ausserdeutschen Neocomformen vergleichen lassen oder ganz neu sind. Als besonders interessant in dieser Beziehung erwähnt EWALD den Südabhang des Seweckenberges, wo beide Facies gemischt vorkommen, so zwar, dass die aus den Hilsbildungen bekannten Formen meist in einzelnen Bruchstücken, die übrigen in ganzen Exemplaren auftreten. In derselben Zeit bearbeitete O. HEER⁴⁾ die Kreideflora der Umgegend von Quedlinburg; blieb aber an Ausführlichkeit weit hinter STIEHLER zurück. Die erste und einzige zusammenfassende Arbeit über die Gaultquader wurde von DAMES⁵⁾ veröffentlicht; dieselbe beschränkt sich jedoch auf die Cephalopoden aus den Quadern des Hoppelberges. Später legte derselbe in einer Sitzung der deutschen geolog. Gesellschaft (Diese Zeitschrift. 1886, XXXVI, p. 474) ein Exemplar von *Pecten crassitesta* vor, welches Herr ZECH in der Sandgrube an der Wilhelmshöhe bei Langenstein aufgefunden hatte; es blieb jedoch unbestimmt, ob das Fossil dem Neokom oder dem Gault angehöre, da eine genaue Angabe, welchen Schichten dasselbe entnommen war, fehlte. Die letzte Arbeit über unser Gebiet, welche zugleich am ausführlichsten die Flora der unteren Kreide behandelt, wurde im Jahre 1888 von E. SCHULZE⁶⁾ veröffentlicht.

Beiträge zur Kenntniss der vorweltlichen Flora des Kreidegebirges im Harze. II. Die Flora des Langeberges bei Quedlinburg. Palaeontographica, V, p. 71.

¹⁾ Ber. d. Naturw. Ver. d. Harzes für 1853—54, p. 14, 25 u. 26.

²⁾ EWALD. Ueber Ergebnisse aus der paläontologischen Untersuchung einiger norddeutscher Neokomvorkommnisse. Monatsber. der kgl. Akad. der Wissensch. zu Berlin, 1871, p. 78—81.

³⁾ EWALD. Diese Zeitschr., 1856, VIII, p. 14 u. ibid., 1859, IX, p. 341, ferner l. c., Kreidesandst., p. 37.

⁴⁾ O. HEER. Beiträge zur Kreideflora. II. Zur Kreideflora von Quedlinburg. Neue Denkschriften der allgem. Schweizer. Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften, XXIV, Zürich 1871.

⁵⁾ DAMES. Ueber Cephalopoden aus dem Gaultquader des Hoppelberges bei Langenstein unweit Halberstadt. Diese Zeitschr., 1880, XXXII, p. 685 ff.

⁶⁾ E. SCHULZE. Ueber die Flora der subhercynischen Kreide (Inaug.-Diss.). Halle 1888.

Verzeichniss der benutzten Literatur.

Ausser den bereits in dem historischen Ueberblick genannten Schriften wurden noch folgende Werke herangezogen.

- 1812—1829. SOWERBY. The Mineral Conchology of Great Britain. London.
1834. L. v. BUCH. Ueber Terebrateln, mit einem Versuch, sie zu classificiren und zu beschreiben. Berlin.
1836. W. H. FITTON. Observations on some of the Strata between the Chalk and the Oxford Oolite, in the South-east of England. Trans. geol. Soc., (2), IV, p. 103—388. London.
1839. FR. A. RÖMER. Die Versteinerungen des norddeutschen Oolithengebirges. Hannover.
1840. L. AGASSIZ. Etudes critiques sur les Mollusques fossiles (Mémoire sur les Trigonies). Neuchatel.
1841. FR. A. RÖMER. Die Versteinerungen des norddeutschen Kreidegebirges. Hannover.
- 1842—1845. L. AGASSIZ. Etudes critiques sur les Mollusques fossiles (Monographie des Myes). Neuchatel.
1847. F. J. PICTET. Description des mollusques fossiles qui se trouvent dans les grès verts des environs de Genève. Genève.
1850. v. STROMBECK. Ueber *Terebratula oblonga*. Diese Zeitschr., II.
1851. H. G. BRONN. Lethaea geognostica, V. Stuttgart.
- 1849—1852. A. D'ORBIGNY. Prodrome de Paléontologie stratigraphique universelle des animaux mollusques et rayonnés. Paris.
1852. TH. DAVIDSON. A Monograph of British Cretaceous Brachiopoda. London.
- 1840—1855. A. D'ORBIGNY. Paléontologie française. Terrains crétacés. I—VI. avec planches. Paris.
1860. G. COTTEAU. Echinides. Paléontologie française. Terrains crétacés, VII. Paris.
1861. E. DE FROMENTEL. Catalogue raisonné des spongitaires de l'étage néocomien. Bulletin de la Société des Sciences de l'Yonne, 1860, 4^e trimestre. Auxerre.
1861. F. v. HAUER. Ueber Petrefacten der Kreideformation des Bakonierwaldes. Sitzungsber. der k. k. Akad. d. Wissensch. zu Wien, XLIV, p. 631 ff.
1861. v. SRTOMBECK. Ueber den Gault und insbesondere die Gargasmergel (Aptien D'ORB.) im nordwestlichen Deutschland. Diese Zeitschr., XIII, p. 20—60.
- 1862—1863. A. GOLDFUSS. Petrefacta Germaniae. Editio altera. Leipzig.
1864. H. CREDNER. Die Brachiopoden der Hilsbildung im nordwestlichen Deutschland. Diese Zeitschr., XVI.
1865. H. SEELEY. On Ammonites from the Cambridge greensand. The Annals and Magazine of natural history, (3), XVI, p. 225—247. London.
1868. P. DE LORIOL. Monographie des couches de l'étage valangien des carrières d'Arzier (Vaud). Matériaux pour la Paléontologie Suisse, (4). Genève.
- 1858—1871. PICTET et CAMPICHE. Description des fossiles du terrain crétacé des environs de Sainte-Croix, I—IV. Matériaux pour la Paléontologie Suisse, (2—5). Genève.

1871. F. A. QUENSTEDT. Die Brachiopoden, mit Atlas. Leipzig.
1873. P. DE LORIOI. Echinologie helvétique. Description des oursins fossiles de la Suisse. II. Part. Echinides de la période crétacée. Matériaux pour la Paléontologie Suisse, (6). Genève, Bâle, Lyon.
1875. C. MÖSCH. Monographie der Pholadomyen. Abhandl. der Schweizer. paläontol. Gesellsch., II. Paris, Basel u. Genf, Berlin.
1875. M. NEUMAYR. Die Ammoniten der Kreide und die Systematik der Ammonitiden. Diese Zeitschr., XXVII, p. 854 ff.
1875. M. NEUMAYR. Ueber Kreideammonitiden. Sitzungsab. d. k. k. Akad. d. Wissensch. z. Wien, LXXI, p. 639 ff.
1877. A. BÖHM. Beiträge zur geognostischen Kenntniss der Hilsmulde. Diese Zeitschr., XXIX, p. 215 ff.
- 1872—1879. J. LYCETT. A Monograph of the British fossil *Trigoniae*. London.
1880. HOSIUS und VON DER MARK. Die Flora der Westfälischen Kreideformation. Palaeontographica, XXVI. Cassel.
1881. M. NEUMAYR und V. UHLIG. Ueber Ammonitiden aus den Hilsbildungen Norddeutschlands. Palaeontographica, XXVII. Cassel.
- 1864—1882. TH. WRIGHT, A Monograph on the British fossil Echinodermata from the cretaceous formation. I. The Echinoidea. London.
- 1881—1883. J. LYCETT. Supplement to A Monograph of the British fossil *Trigoniae*. London.
1883. HINDE. Catalogue of the fossil Sponges in the geological department of the British Museum. London.
1883. V. UHLIG. Die Cephalopodenfauna der Wernsdorfer Schichten. Denkschriften d. k. k. Akad. d. Wissensch. z. Wien, XLVI.
1884. O. WEERTH. Die Fauna des Neocomsandsteins im Teutoburger Walde. Paläontolog. Abhandlungen, herausg. von DAMES und KAYSER, II. Berlin.
- 1883—1892. CL. SCHLÜTER. Die regulären Echiniden der norddeutschen Kreide. Berlin.
1892. A. PAVLOW et G. W. LAMPLUGH. Argiles de Speeton et leurs équivalents. Extrait du Bull. de la Soc. Impér. des Naturalistes de Moscou, 1891, No. 3 et 4.
1892. G. MÜLLER. Ueber das Vorkommen von *Ancyloceras gigas*-Schichten bei Mellendorf nördlich Hannover. Jahrb. d. kgl. preuss. geol. Landesanstalt, 1892, p. 16—22.

Darstellung der geognostischen Verhältnisse im Allgemeinen.

Nördlich vom Harze ist durch die Verbreitung der Trias eine gegen NW offene, gegen SO sich schliessende Mulde gekennzeichnet, innerhalb welcher die Formationen des Lias und der Kreide zur Ablagerung kamen. Das hier beschriebene Gebiet umfasst denjenigen Theil der genannten Mulde, der im Norden durch eine Linie Halberstadt, Dittfurth, Hoym, Aschersleben, im

Süden durch eine Linie Benzingeroode, Blankenburg, Ballenstedt, Aschersleben und im Westen durch eine Linie Ströbeck, Benzingeroode begrenzt wird. Die in diesem Gebiete abgelagerten Gesteine des Lias und der Kreide treten im östlichsten und westlichsten Theile desselben nur in vereinzelter, aus dem Diluvium aufragenden Parteen auf, während sie in dem mittleren Theile, zwischen Goldbach und Bode, eine nur an einzelnen Stellen durchbrochene, zusammenhängende Masse darstellen.

Als Theil der gesammten Sedimentärformation der grossen Mulde betrachtet, bedecken die Kreidebildungen weitaus das grösste Areal, und von diesem Gebiet nimmt die obere Kreide ungefähr $\frac{19}{20}$ ein, während $\frac{1}{20}$ auf die untere kommt.

Innerhalb des in Rede stehenden Gebietes lassen sich drei durch ihren inneren Bau ganz bestimmt begrenzte Theile unterscheiden; 1. der kleinste südliche Zug mit NO Einfallen der Schichten, zu dem noch die Teufelsmauern gehören, die Randzone des Harzes, 2. der Langenstein - Badeborner Aufbruchsattel und 3. als nördlichster Theil der Zug der Spiegels- und Clusberge bei Halberstadt, dessen Schichten nach SW einfallen, also schon zum Hakel gehören. Da in dem ersten und letzten Zuge Bildungen der unteren Kreide völlig fehlen, so können wir diese Gebiete bei unseren weiteren Betrachtungen ausser Acht lassen und uns auf den Aufbruchsattel allein beschränken.

Zum Gebiete des Langenstein - Badeborner Aufbruchsattels gehören, wie schon FR. HOFFMANN erkannt hatte, zwischen Goldbach und Bode mehrere parallele, von NW gegen SO streichende Höhenzüge und zwar umfassen dieselben folgende bedeutendere Erhebungen. Der nördliche Zug besteht aus den Halberstädter Steinbrüchen, den Thekenbergen und dem Steinholz. Der nächstfolgende ist nur in seinem westlichen Theil deutlich entwickelt, wo er die Höhen des Zwieberges, des Haselholzes und des Sattelberges umfasst, während er im Osten mit dem nächsten verschmilzt. Vom Hoppelberge, der von HOFFMANN trefflich beschriebenen bedeutendsten Erhebung dieses ganzen Gebietes, gehen zwei Ketten aus, welche das Centralthal des ganzen Aufbruchsattels, das Quedlinburger Hauptthal, einschliessen; den Nordrand dieses Thales bilden der Tönnigsberg, die Steinberge, der Schusterberg, die Helmsteine, der Weinberg und der Hamwartenberg, den Südrand der Probst-, Kirch- und Seeberg, der Königstein, der Lange- und der Münzenberg. Beide Züge erscheinen im grösseren Theile ihrer Erstreckung nicht als einfache Rücken oder Kämme, sondern erweisen sich als aus mehreren kleineren Parallelkämmen zusammengesetzt, die durch schmalere oder breitere Furchen von einander getrennt sind. Am auffallendsten ist

diese Trennung im südlichen Zuge westlich von Börnecke und dicht bei Quedlinburg, während der mittlere Theil ziemlich einförmig gebildet ist. Weiter nach Süden folgen nun noch drei Züge, deren nördlicher die Lehberge bei Börnecke, den Friedrichskopf und den Scharfenberg umfasst, während zum mittleren die Höhen bei Derenburg, wie Teichberg und Bocksberg, der Rönneberg bei Börnecke, die Lesterberge, der Kuckucksberg bei Westerhausen (überhaupt die Höhen des sogen. Eselstalles) und der Hügel der Altenburg bei Quedlinburg gehören; den südlichsten Zug unseres ganzen Gebietes bildet endlich der Regenstein, der sich nach Westen und Osten hin mit dem vorigen verbindet. Ganz anders gestalten sich die Verhältnisse im Osten des Bodethales. Hier tritt an die Stelle des Quedlinburger Hauptthales die höchste Erhebung dieses Theiles, der Zug der Seweckenberge, an den sich südlich einige parallele Bergzüge, der Ochsenkopf und die Höhen bei der Gersdorfer Burg, der grosse und kleine Trappenberg und einige nicht weiter benannte Erhebungen anschliessen, während sich im Norden ein ebenes Land ausbreitet.

Bei der ausführlichen Beschreibung, welche das Gebiet des Langenstein-Badeborner Aufbruchsattels besonders durch BEYRICH erfahren, erscheint es überflüssig, genauer auf alle denselben zusammensetzenden Formationen einzugehen. Dieselben seien deshalb hier nur kurz erwähnt.

Ausser den innerhalb der von der Trias gebildeten Bucht zur Ablagerung gelangten Bildungen des Lias und der Kreide nehmen auch die Gesteine der Trias selbst am Aufbau unseres Gebietes Theil, und zwar sind sicher nachgewiesen mittlerer und oberer Muschelkalk in den Seweckenbergen, während der Keuper als mehr thalbildende Formation im Quedlinburger Hauptthal und in einem schmalen Streifen am Südabhange der Seweckenberge auftritt. Der Lias ist vertreten durch die Horizonte der *Schlotheimia angulata*, des *Arietites Bucklandi*, *Amaltheus margaritatus*, *Am. spinatus* und der *Posidonia Bronni*. Von diesen Horizonten des Lias treten die ersten sowohl im Quedlinburger Hauptthal, als auch am Südabhang der Seweckenberge auf, während die Posidonien-Schiefer nur auf letzteres Gebiet beschränkt sind. Die Kreide ist in unserem Gebiete am vollständigsten entwickelt. Ausser den genauer zu behandelnden Ablagerungen des Neokom und Gault finden wir: Tourtia, Pläner mit *Schloenbachia varians*, Pläner mit *Acanthoceras Rotomagensis*, *Mytiloides*, *Brongniarti*- und Scaphiten-Pläner, Emscher- oder Salzbergmergel und endlich die Schichten der *Belemnitella quadrata*.

Specielle Darstellung der unteren Kreide.

Allgemeiner Theil.

Der östlichste Punkt, an welchem überhaupt innerhalb der Quedlinburger Kreidebucht Ablagerungen der unteren Kreide nachgewiesen sind, liegt östlich der Selke zwischen Aschersleben und Ermsleben (Blatt Stassfurt der EWALD'schen Karte). Es treten hier unter der Diluvialdecke ziemlich lockere, weisse, in den oberen Abtheilungen Glimmer führende Sande hervor, die lange Zeit hindurch für ein Glied der subhercynen Braunkohlenformation angesprochen wurden, bis EWALD nach Auffindung eines *Ancyloceras* ihr wahres Alter bestimmte. (l. c.. XI, p. 341.)

Vereinzelte Vorkommen am Ufer der Selke¹⁾ und bei Badeborn vermitteln den Zusammenhang mit der grossen, nur von Bode und Zapfenbach in breiteren Thälern durchbrochenen Masse von unterer Kreide, welche sich, mit Ausnahme der Seweckenberge, wo sie nur auf der Südseite nachgewiesen, als ein verschieden breites, zweifaches Band durch das ganze Gebiet des Aufbruchsattels hinzieht.

Erst westlich von Langenstein gewinnt das Diluvium wieder eine grössere Ausdehnung, und hier deuten nur vereinzelte, getrennte Punkte die unterirdische Verbreitung der unteren Kreide an; solche Punkte sind der Sauberg nordwestlich von Langenstein und der Steinkuhlenberg bei Mahndorf am Nordufer der Holtemme. Letztere Höhe ist überhaupt der westlichste Punkt, an welchem sich untere Kreide in reiner Sandsteinentwicklung nachweisen lässt.

A. Neokom.

Verbreitung der Lagerung. Unter den Abtheilungen der unteren Kreide nimmt in unserem Gebiete das Neokom das grösste Areal ein. Es beginnt im Nordwesten der von Halberstadt nach Blankenburg und Wernigerode führenden Chaussee, wohl im Sauberg, und zieht sich in einem etwa 900 m breiten, sich allmählich verjüngenden Bande in südöstlicher Richtung auf Langenstein zu, dessen grösserer Nordtheil diesem Gebiete angehört. An einigen Stellen der z. Th. tief eingeschnittenen, zum Goldbach hinabführenden Wege zeigen die unter der oft mehrere Meter mächtigen Diluvialdecke hervortretenden Schichten ein Einfallen von 10—15° gegen NO. Von Langenstein zieht sich das Neokom, an Breite allmählich bis auf 500 m abnehmend, weiter

¹⁾ Diese Angabe verdanke ich einer persönlichen Mittheilung des Herrn Professor DAMES.

nach SO zwischen Zwieberg und Hoppelberg hindurch, um dann im Tönnigsberge zu bedeutender Höhe anzusteigen. An dieser Stelle theilt sich das bisher einheitliche Neokomgebiet in einen nördlichen und südlichen Zug, welche durch das breite, mit Keuper und Lias erfüllte Centralthal des Aufbruchsattels, das Quedlinburger Hauptthal, getrennt werden. Der westlichste Theil dieses Thales besteht noch aus Neokom, das hier, in Folge der Theilung, seine grösste Breite an der Oberfläche, 1200 m, erreicht. An dem alten von Blankenburg nach Halberstadt führenden Wege, also zwischen Hoppelberg und Tönnigsberg, lässt sich ebenso, wie an dem steilen Ostufer des Goldbaches in und unterhalb Langenstein, die sattelförmige Lagerung deutlich erkennen, indem im südlichen Theil das Einfallen nach SW, im nördlichen nach NO gerichtet ist, während in der Mitte die Schichten horizontal lagern.

Der nördliche, das Quedlinburger Hauptthal begrenzende Neokomzug ist die unmittelbare Fortsetzung des Tönnigsberges nach SO, welche aus den Steinbergen, dem Wein- und Schusterberg, dem Hohen und Niederen Helmstein besteht. Fast die gesamte Masse dieser Höhen gehört dem Neokom an, da nur der Südfuss aus Cardinien-Lias, der Nordfuss aus Gault besteht. Den Aufbau der Schichten zeigt am besten das durch den Einschnitt der von Börnecke nach Halberstadt führenden Strasse geschaffene Profil, in welchem sich ein Einfallen der Neokomschichten von $20-25^{\circ}$ gegen NO feststellen lässt. Jenseits der breiten, vom Zapfenbach durchflossenen, mit jüngeren Schuttmassen erfüllten Senke tritt das Neokom in den Höhen östlich der Unteren Bruchmühle wieder auf und zieht sich, an Breite erst zu-, dann wieder abnehmend, bis an das Bodeufer hin, wo es am Südstabfalle des Hamwartenberges, der hier die Namen „Schinderberg“ und „Kanonenberg“ führt, endet. Die Südgrenze wird auch hier durch den Lias gebildet, und zwar im Westen durch Cardinien-Lias, im Osten, im sog. Hinterkley, durch den Lias δ . Die durch das Auftreten des Gault gebildete Nordgrenze zieht sich über den Südabhang des Helmsteinberges und den Südfuss der höchsten Erhebung der Weinberge hin, wo sie ungefähr mit dem von Quedlinburg zur Neuen Mühle führenden Wege zusammenfällt. Die Schichten fallen auch hier, wie sich in dem Einschnitt der nach Halberstadt führenden Chaussee und am Schinderberg nachweisen lässt, unter $20-25^{\circ}$ gegen NO ein.

Der vom Tönnigsberge ausgehende südliche Neokomzug setzt sich über den Nordabhang des Probstberges in den See- und Kirchberg fort, die ganz aus Neokom bestehen, und lässt sich dann am Nordfuss der Höhen zwischen Börnecke und Westerhausen bis zu letzterem Orte hin verfolgen. Die Nordgrenze,

welche durch Keupermergel gebildet wird, liegt immer im Thale selbst, während die Südgrenze gegen den Gault im W von Börnecke ungefähr mit dem vom Orte gegen den Hoppelberg hin führenden Feldwege zusammenfällt, zwischen Börnecke und Westerhausen aber noch auf dem Nordabhange der Höhen bleibt. Am Westende des Königsteins durchschneidet der von Westerhausen nach Halberstadt führende Weg die südliche Randkette des Quedlinburger Thales in einer tiefen Schlucht, in der man die Auflagerung des Neokom auf die Keupermergel und ein Einfallen von 25^0 gegen SW gut beobachten kann. Jenseits der vom Zapfenbach ausgewaschenen und mit Schutt erfüllten Lücke im südlichen Randzuge findet sich das den Lias α überlagernde Neokom zuerst nur am Nordfusse des Langenberges, zieht sich aber nach SO hin immer weiter auf die Höhe hinauf und erreicht schliesslich im Münzenberge seine höchste Erhebung in diesem Theile des Aufbruchsattels. Die Nordgrenze gegen den Lias folgt zum grössten Theil dem Nordrande der von Quedlinburg nach Westerhausen führenden Chaussee; erst in grösserer Nähe von Quedlinburg weicht dieselbe immer mehr nach N zurück, so dass sich im Hinterkley das den Lias β überlagernde Neokom des Süd- und Nordzuges fast wieder vereinigt. Die Südgrenze zieht sich, wie gesagt, nach SO zu immer weiter an dem Abhange des Langenberges hinauf und fällt schliesslich mit dem alten, von Quedlinburg nach Westerhausen führenden Wege am Südfusse des Münzenberges zusammen. Am Münzenberge kann man an zahlreichen Stellen und ebenso an der dicht bei Quedlinburg auf der Nordseite der Westerhauser Chaussee gelegenen Anhöhe das nur 10 bis höchstens 15^0 betragende Einfallen der Schichten nach SW gut beobachten.

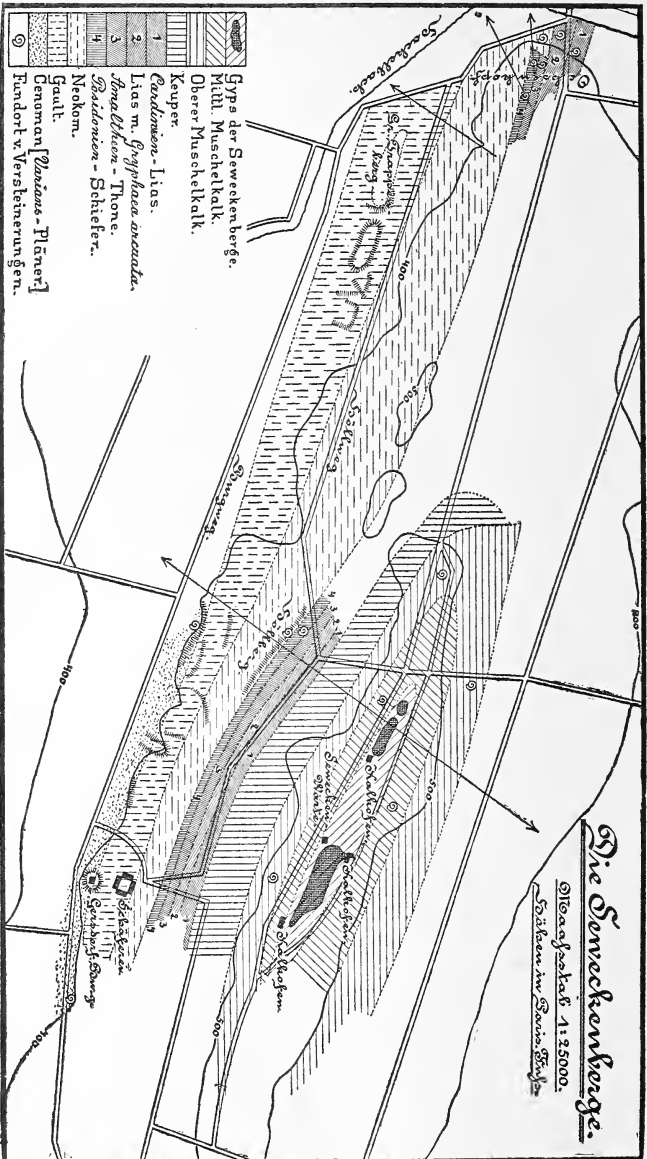
Während der nördliche Neokomzug am Bodethal sein Ostende erreicht, setzt sich der südliche über diese breite, mit jüngeren Alluvionen erfüllte Senke noch weithin fort. Zunächst besteht der das Quedlinburger Schloss tragende Felsen aus Neokom, und dann tritt diese Formation in einem kleinen Hügel östlich des St. Johannis-Hospitals auf. Eine ausgedehntere Verbreitung gewinnt das Neokom erst wieder im Süden der Seweckenberge. Hier beginnt es im Ochsenkopf und zieht sich über den sogen. Höllberg nach der Gersdorfer Burg hin, hinter der es bald unter der Diluvialdecke verschwindet. In diesem Verbreitungsgebiet fallen die Schichten sehr steil, unter $40 - 45^0$ nach SW und SSW ein. Die durch die Posidonien-Schiefer und am Westfuss des Ochsenkopfes durch Lias β gebildete Nordgrenze zieht sich vom Nordabhang dieser Höhe allmählich auf die Südseite und den Nordabfall des Höllberges hinunter, hat also einen ziemlich

gebogenen Verlauf, während sich die Südgrenze fast geradlinig vom Südfuss des Ochsenkopfes über die Höhe des Höllberges nach der Nordseite der Schäferei bei der Gersdorfer Burg hinzieht. Die steile Aufrichtung der Schichten in diesem Theile des Aufbruchsattels ist wohl auf ein örtliches Anschwellen des Bodens bei der Umwandlung des den Gipfel der Seweckenberge bildenden Anhydrites in Gyps zurückzuführen, wofür auch die zahlreichen Fältelungen und Stauchungen der dem Gyps zunächst liegenden Schichten sprechen. Derselben Ursache dürfte es auch zuzuschreiben sein, dass am Westfusse des Ochsenkopfes die Neokomschichten NNW - SSO streichen und so die Posidonien-Schiefer und Amaltheen - Thone im W umlagern, wie es, abweichend von der EWALD'schen Darstellung, die Kartenskizze veranschaulicht (s. p. 240).

Weiter nach O hin tritt das Neokom nur noch in verhältnissmässig geringer Menge unter der Diluvialdecke hervor und zwar im O und W der südlichsten Häuser des Dorfes Badeborn, am Ufer des Selke und in der Sandgrube zwischen Aschersleben und Ermsleben, wo es überall von Gault überlagert wird.

Die Gesamtmächtigkeit der Neokomschichten ist eine sehr verschiedene. Ich bestimmte dieselbe am Ochsenkopf zu etwa 25 m, am Münzenberg zu 10—20 m, am Königstein bei Westerhausen zu 4 m, am Seeberg bei Börnecke zu 20 m, am Schusterberg zu 20 m und am Hamwartenberge zu 15 m.

Aufschlusspunkte und Gesteinscharakter. Im östlichsten und westlichsten Theile unseres Gebietes, also östlich der Gersdorfer Burg und westlich des Goldbachs, tritt das Neokom nur an den wenigen, bereits angegebenen Punkten unter der oft mehrere Meter mächtigen Diluvialdecke hervor. In dem ganzen übrigen Gebiet ist dasselbe nur an denjenigen Stellen nicht zu untersuchen, welche innerhalb der Ortschaften liegen, also in Langenstein, Börnecke, auf der Höhe des Münzenberges und in Badeborn. Sonst ist überall das Gestein selbst anstehend, oder es ist nur von einer verhältnissmässig dünnen Decke von Humus oder Ackerkrume überlagert, unter der aber stets in den zum Feldbau herangezogenen Theilen beim Pflügen Stücke des Anstehenden zu Tage gefördert werden. An den übrigen, meist mit Haidekraut bewachsenen Stellen, die sich auf die abschüssigen Gehänge der Höhen beschränken, lässt sich die äusserst dünne Deckschicht leicht entfernen, so dass der Untergrund zu Tage tritt. Etwas schwieriger ist die Untersuchung an dem grösstentheils bewaldeten Tönnigsberge; aber hier bietet der tief eingeschnittene alte Weg von Blankenburg nach Halberstadt einen guten Aufschluss, auf den wir bereits hingewiesen.



Mit wenigen, noch genauer zu besprechenden Ausnahmen stellt sich das Neokom unseres Gebietes als ein nicht allzu fester, grobkörniger, meist stark eisenschüssiger und daher intensiv gelb oder rötlich gefärbter Sandstein dar. Stellenweise umschliessen die lockeren Massen härtere, ja quarzitishe Bänke, die dann häufig, wie am Seeberg bei Börnecke zu Bau- und Pflastersteinen gebrochen werden, während die lockeren, rein weissen Sande, welche am Ostabhange des Tönnigsberges, am Niederen Helmstein, am Hamwartenberg und im Hinterkley bei Quedlinburg, bei Badeborn und in der Sandgrube zwischen Aschersleben und Ermsleben auftreten, als Bausand Verwendung finden. Der Eisengehalt ist meist an bestimmte Schichten gebunden und kann sich stellenweise soweit steigern, dass das ganze Gestein nur aus durch Eisenoxydhydrat verkitteten gröberen und feineren Quarzkörnern besteht, ja zuweilen ein schlackiges Aussehen besitzt und beim Anschlagen einen metallischen Klang giebt. Derartige Stücke findet man innerhalb des Verbreitungsgebietes des Neokom allerorten, worauf bereits BEYRICH hingewiesen (l. c., diese Zeitschr., I., p. 320).

An mehreren Stellen finden sich in das Neokomgestein andersartige Schichten eingelagert, welche Petrefacten geliefert haben und deshalb für unsere Untersuchung von besonderer Bedeutung sind. Diese Einlagerungen waren schon seit längerer Zeit bekannt und wurden z Th. bereits von BEYRICH (l. c., diese Zeitschr., I, p. 320) und EWALD (l. c., Kreidesandst., p. 36, u. l. c., Neokomvork., p. 79) besonders hervorgehoben. Derartige Bildungen haben sich an folgenden Punkten gezeigt: am Höllberge westlich der Gersdorfer Burg, am Ochsenkopfe, am Kanonenberge bei Quedlinburg, am Südabhange des Seeberges bei Börnecke und am Goldbachufer bei Langenstein.

I. Rothcs und braunes Gestein der Gersdorfer Burg.

Am Nordabhange des Höllberges westlich der Gersdorfer Burg tritt ein meist dunkelbraunes, zuweilen intensiv roth gefärbtes, bald mehr, bald weniger feinkörniges Gestein auf, welches in grosser Menge Steinkerne und Abdrücke von Fossilien enthält, deren Kalkschalen stets vollkommen verschwunden sind. Die durch die Auslaugung der Schalen entstandenen Hohlräume sind häufig durch Krusten von Brauneisen ausgekleidet. Die Härte der die organischen Reste enthaltenden Massen ist meist eine sehr geringe, während daneben die bereits erwähnten schlackenartigen Schichten auftreten, die äusserst fest sind, aber fast niemals ein Petrefact liefern. Zuweilen finden sich auch aussen harte und schlackenartige, innen weiche Knollen, in denen hin und wieder

eine Versteinerung vorkommt. Für die petrefactenreichen, möglichst gleichartig ausgebildeten Massen ergab die chemische Analyse¹⁾ im Durchschnitt folgende Zusammensetzung:

Kieselsäure . . .	41,1 pCt.
Thonerde . . .	3,7 "
Eisenoxyd (hydrat) .	34,8 "
Manganoxyd. . .	0,6 "
Kalk . . .	1,9 "
Magnesia . . .	0,3 "
Kali . . .	4,7 "
Natron . . .	3,9 "
Glühverlust . . .	9,3 "
	100,3 pCt.

Häufig ist das Gesteinsmaterial so leicht zerstörbar, dass sich die darin enthaltenen Abdrücke nur äusserst mangelhaft zur Darstellung bringen lassen. Trotzdem bieten dieselben die einzige Möglichkeit, die äusseren und inneren Charaktere der Fossilien zu ermitteln.

II. Graues Gestein der Gersdorfer Burg.

Zusammen mit dem vorigen haben sich einige isolirte Blöcke eines meist feinkörnigen, ziemlich festen, grauen Gesteines gefunden, welches nirgends anstehend beobachtet ist. EWALD (l. c., Neokomvork., p. 79) äusserte sich über dieses Gestein und sein Verhältniss zum vorigen folgendermaassen: „Das Gestein ist zuweilen von weisser Farbe, aus Sand, Thon und kohlen saurem Kalk gemengt und stark mit Säure brausend. Die Kalkschalen der Mollusken sind dann zwar noch vorhanden, gewöhnlich aber, da dieselben beim Zersprengen des Gesteins theilweise in dem einen, theilweise in dem anderen Gesteinsstück zurückzubleiben pflegen, nur ihrer allgemeinen Form nach zu erkennen. Häufiger sind die Kalkschalen vollständig verschwunden und nur die Abdrücke derselben in einem durch Eisenoxyhydrat braun gefärbten, nicht mehr mit Säure brausenden Gestein zu beobachten. Dasselbe ist offenbar aus dem ersten entstanden, indem aller vorhandene kohlen saure Kalk in Lösung fortgeführt worden ist und das kohlen saure Eisenoxydul in Eisenoxydhydrat verwandelt hat.“ Eine eingehend Untersuchung des grauen Gesteins bestätigt diese

¹⁾ Die chemischen Analysen wurden unter Leitung des Herrn Prof. Dr. WAHNSCHAFTE im Laboratorium für Bodenuntersuchung der kgl. geolog. Landesanstalt und Bergakademie zu Berlin ausgeführt.

Auffassung EWALD's in keiner Weise. In demselben finden sich sehr häufig verkohlte Pflanzenreste, oft von grösseren Dimensionen, welche in dem rothen Gestein vollständig fehlen, ohne dass ihr ehemaliges Vorhandensein sich irgendwie nachweisen liesse. Die chemische Analyse ergab für das graue Gestein im Durchschnitt folgende Zusammensetzung:

Kieselsäure . . .	52,0 pCt.
Thonerde . . .	3,2 "
Eisenoxyd (hydrat) .	2,0 "
Manganoxyd . . .	0,2 "
Kalk	20,4 "
Magnesia	0,4 "
Kali	1,0 "
Natron	1,2 "
Glühverlust . . .	18,6 "
	99,9 pCt.

Eine Vergleichung der beiden Analysen zeigt, dass das rothe Gestein keineswegs den Anforderungen entspricht, die man an ein Zersetzungsprodukt des grauen stellen kann, wenn man nicht ganz besondere Zersetzungs Vorgänge voraussetzen will. Denn es würde sonst das Zersetzungsprodukt gerade von einigen der Substanzen, die bei einer Auslaugung fortgeführt werden müssten, Kali und Natron, grössere Mengen enthalten als das Ursprungsgestein, während der Wassergehalt, der besonders im Glühverlust zum Ausdruck kommt, abgenommen haben müsste. Diese Verhältnisse zusammen mit dem erwähnten Vorkommen grösserer Pflanzenreste in dem grauen Gestein legen vielmehr den Gedanken nahe, dass man in dem grauen Gestein eine kalkigere Faciesbildung zu sehen hat, über deren Altersverhältnisse zu dem rothen Gestein sich bei dem Mangel an anstehendem grauen kaum etwas Bestimmtes sagen lässt.

Die in dem grauen Gestein enthaltenen Fossilien lassen sich sehr gut untersuchen, wenn man, wie eine Notiz des Sammlers YXEM in der EWALD'schen Sammlung angiebt, die Kalkschalen durch Bürsten entfernt, so dass man den äusseren und inneren Abdruck auf dem Gestein selbst erhält.

III. Gestein des Ochsenkopfes.

Eingebettet in den Lehm an der Nordwestecke des Ochsenkopfes hat sich ein gelbliches, in unverwittertem Zustande graues Gestein gefunden, welches sowohl in seinem Aussehen und seiner chemischen Zusammensetzung als auch in der Art der Erhaltung

der zahlreichen in ihm vorkommenden Petrefacten vollkommen mit dem vorigen übereinstimmt. Obgleich auch hier von anstehendem Gestein im eigentlichen Sinne nicht gesprochen werden kann, da sich bis jetzt nur grössere und kleinere in Lehm eingebettete Blöcke nachweisen liessen, so bieten doch die Lagerungsverhältnisse an sich die Möglichkeit einer ungefähren Altersbestimmung. Es fand sich nämlich unter unserem Gestein, ebenfalls in Lehm eingebettet, Posidonien-Schiefer in zahlreichen grösseren und kleineren Bruchstücken und hierunter Lias δ mit *Amaltheus spinatus*; letzteres Gestein anstehend. Da nun der versteinerungsarme Neokomsandstein wenige Meter weiter südlich steil nach SW einfallend ansteht, so kann man vermuthen, dass unser Gestein eine kalkigere, den untersten Schichten des Neokom äquivalente Faciesbildung darstellt.

IV. Thonige Einlagerungen am Kanonenberge.

Am Kanonen- und Schinderberge nördlich von Quedlinburg liegt in den hell gefärbten Sanden des Neokom eine thonig-kalkige Zwischenschicht, die vom Kanonenberge, wo sie etwa 4 m mächtig ist, nach W zu auskeilt, um in einem kleinen, zwischen der Strasse nach Wegeleben und der Chaussee nach Halberstadt gelegenen Aufschluss zu verschwinden. Diese Zwischenschicht besteht im Liegenden aus conglomeratischen Massen, die von thonigen überlagert werden; die Farbe der ganzen Bildung ist dunkelbraun. In diesem Material haben sich die Kalkschalen der Petrefacten z. Th. sehr gut erhalten; häufig sind dieselben aber auch verschwunden, und die Hohlräume dann durch Krusten von Brauneisen ausgekleidet. Dem ganzen petrographischen Charakter nach stimmt diese Einlagerung vollkommen mit den weiter westlich auftretenden echten Hilsbildungen überein, worauf auch bereits EWALD (l. c., Kreidesandst., p. 36) hingewiesen. Dieser Fundpunkt ist wohl identisch mit demjenigen, welchen BEYRICH (l. c., Zeitschr., I, p. 321) als „Kaddy's Ziegelei“ aufführt, wenigstens lässt sich das Gestein von letzterem Orte, wie es sich in der EWALD'schen Sammlung findet, nicht von dem jetzt noch am Kanonenberge anstehenden unterscheiden.

V. Thonige Einlagerungen von Börnecke und Langenstein.

Am Südabhange des Seeberges bei Börnecke, etwa 150 m von dem Orte entfernt, treten ebenso wie am rechten Goldbachufer unterhalb Langenstein thonig-kalkige Einlagerungen auf, die sich von denen am Kanonenberge bei Quedlinburg durchaus nicht

unterscheiden lassen. Die einzige Abweichung beruht auf der Lagerung; denn während bei Börnecke und Langenstein die Einlagerung der oberen Neokomgrenze sehr nahe gerückt ist, folgt am Kanonenberge noch eine ziemlich mächtige Masse des Neokomsandsteins über der Zwischenschicht. Doch ist zu bemerken, dass die thonigen Einlagerungen stets den oberen Horizonten des Neokomquaders angehören.

In dem ganzen übrigen Verbreitungsgebiet zeigt das Neokom die oben angeführten charakteristischen Eigenschaften. Doch ist zu bemerken, dass sich organische Reste, ausser in den genauer besprochenen Einlagerungen, nur noch an vier Punkten gezeigt haben: 1. in dem kleinen, bereits erwähnten Aufschluss am Südabhange des Hamwartenberges, in dem die thonige Einlagerung des Kanonenberges ihr Westende erreicht; 2. östlich der Unteren Bruchmühle am Südfuss des Helmsteinberges, 3. an der Westseite des Niederen Helmsteins nördlich von Westerhausen, und 4. am Ostabhange des Tönnigsberges. An all diesen Punkten haben wir es mit einem weissen oder gelblichen, eisenfreien oder sehr wenig eisenschüssigen Sandstein zu thun, der am Tönnigsberge äusserst feinkörnig ist.

B. Der Gault.

Verbreitung und Lagerung. Wie das Neokom beginnt auch der Gault im Nordwesten unseres Gebietes als ein einheitlicher Zug, der aber nur am Ufer der Holtemme, besonders im Steinkuhlenberge bei Mahndorf unter der Diluvialdecke hervortritt. Bereits im Westen der von Halberstadt nach Blankenburg und Wernigerode führenden Chaussee tritt die Spaltung in einen nördlichen und südlichen Zug ein, deren ersterer zunächst in den Sandgruben bei der Wilhelmshöhe aufgeschlossen ist und sich von hier über die Goldbachmühle nach dem Zwieberge und dem Haselholze verfolgen lässt. Wie man in dem Eisenbahneinschnitt bei der Goldbachmühle und an den Steilufern des Goldbaches selbst beobachten kann, fallen hier die Schichten unter 20° nach NO hin ein. In dem weiteren Verlaufe nach SO bildet der Gault nur noch am Nordfusse des Hohen Helmsteines und im Sattelberge eine unbedeutende Erhebung; sonst ist er auf den Nordfuss der aus Neokom gebildeten Höhen und die demselben vorgelagerte Niederung beschränkt. Die Südgrenze gegen das Neokom liegt zunächst einige Schritte südlich des Goldbaches, der hier oberhalb der Mühle auf eine kurze Strecke dem Streichen der Schichten folgt, um dann senkrecht durch Gault und Pläner durchzubrechen, und verläuft dann ziem-

lich geradlinig nach SO durch die Senke zwischen Galgen- und Steinberg bis zum Südfuss des Zwieberges. Hier geht, in Folge der Verbreiterung des Neokom, die Streichrichtung für eine kurze Strecke in eine ost-westliche über, um in den Höhen des Haselholzes, an deren Südfuss die Neokomgrenze entlang verläuft, wieder die ursprüngliche NW-SO-Richtung anzunehmen. Von den Steinbergen an bis zum Niederen Helmstein zieht die Südgrenze des Gault in fast gerader Linie über den Nordfuss der Höhen hin, bis sie an dem gegen die Richtung der übrigen Anhöhen nach N zurückgezogenen Sattelberge wieder den Südfuss bildet. Ziemlich parallel dieser Südgrenze verläuft die Nordgrenze des Gault, der von Tourtia und Plänern mit *Schloenbachia varians* überlagert wird, von der Goldbachmühle über die Höhe des Steinberges nach dem Nordfusse des Zwieberges, von wo sie sich über die Hügel des Haselholzes durch die Niederung bis zum Nordabhange des Sattelberges verfolgen lässt. Jenseits des Zapfendurchbruches setzt der Gault den grössten Theil des Helmsteinberges, die höchste Erhebung der Weinberge und den Nordtheil des Hamwartenberges zusammen, um dann ebenso wie das Neokom am Bodeufer zu verschwinden. Am Westfuss des Helmsteinberges, an dem von Quedlinburg zur Neuen Mühle führenden Wege und an der Chaussee von Quedlinburg nach Halberstadt sieht man die Schichten deutlich unter etwa 25—30° nach NO einfallen. Die Südgrenze des Gault gegen das Neokom haben wir bereits früher angegeben. Die Nordgrenze gegen die cenomanen Grünsande verläuft ziemlich geradlinig über den Nordabhang des Helmsteinberges und Hamwartenberges, wo sie in ihrem ganzen Verlaufe zu verfolgen ist.

Der südliche Gaultzug beginnt bei Langenstein in Klippen, die der Goldbach in einem engen, tiefen Kanale durchbricht, und erhebt sich dann zu dem scharfen Rücken der Altenburg, dessen Nordabhang einen Theil des Ortes Langenstein trägt, während an dem steilen Südfuss der Goldbach vor seinem Durchbruch eine Strecke weit in einem Längsthale dahinfließt. Weiter nach SO geht die Altenburg unmittelbar in den Hoppelberg über, den oft beschriebenen höchsten Gipfel des ganzen Aufbruchsattels, in welchem das anfangs nordwest-südöstliche Streichen in ein nordnordwest-südsüdöstliches übergeht, um dann am Probstberg die ursprüngliche Richtung wieder anzunehmen. Von hier bis Börnecke bildet der Gault die vom See- und Kirchberg durch ein enges Thal getrennte südliche Reihe von Anhöhen und lässt sich darauf durch die Höhen südöstlich von Börnecke bis zu dem klippengekrönten Königstein bei Westerhausen verfolgen. Die Nordgrenze des Gault, dessen Schichten nur im Hoppelberg nach

WSW, sonst stets nach SW unter etwa 30^0 einfallen, haben wir als Südgrenze des Neokom bereits genauer angegeben. Die durch *Varians*-Pläner, stellenweise durch cenomane Grünsande gebildete Südgrenze ist an dem dicht bewaldeten Hoppelberge nur stellenweise, weiter nach Börnecke zu aber deutlich zu verfolgen und hält sich überall ziemlich genau an den Südfuss der Höhen. Erst zwischen Börnecke und Westerhausen zieht sich dieselbe weiter auf die Südabhänge der Hügel hinauf und liegt am Königstein fast am Südfusse der Klippen. Innerhalb der vom Zapfenbach durch die südliche Randkette des Quedlinburger Hauptthales gebrochenen Lücke stellt der an seinem Nordabhange aus Gault bestehende Fischberg¹⁾ die Verbindung her zwischen dem Königstein und dem gleichfalls von Klippen überragten Zuge des Langenberges, dessen Westtheil hauptsächlich aus Gault besteht. Allmählich ziehen sich die Sandsteine dieser Formation immer mehr vom Nordabhange der Erhebung auf den Südabhang hinüber, bilden näher bei Quedlinburg eine gesonderte, dem Langenberge parallele Hügelreihe und endigen schliesslich am St. Wiperti-Kloster.

Wie das Neokom, so setzt sich auch der Gault nur in diesem südlichen Zuge jenseits des Bodethales fort, und zwar durch die vom Grossen Trappenberge bis zur Gersdorfer Burg sich hinziehende Hügelkette. Die Südgrenze der Formation zieht sich nach SO zu immer weiter an dem Südabhange der Höhen hinauf, bis sie dicht vor und an der Gersdorfer Burg gerade über die Gipfel verläuft. Oestlich der Gersdorfer Burg verschwindet auch der Gault unter der Diluvialdecke, um nur in einigen Sandgruben am Steinberge bei Badeborn, jenseits dieses Ortes im sogen. Sandkuhlenfelde und zwischen Aschersleben und Ermsleben wieder zu Tage zu treten.

Die Gesamtmächtigkeit der Gaultquader ist, ebenso wie die des Neokom, nicht in unserem ganzen Gebiete gleich, sondern ist erheblichen Schwankungen unterworfen, oft an dicht zusammenliegenden Orten. Die grösste Mächtigkeit liess sich am Hoppelberge mit 50 m feststellen, die geringste in der Sandgrube zwischen Aschersleben und Ermsleben mit 3 m, die mittlere Mächtigkeit beträgt etwa 15—20 m.

Aufschlusspunkte und Gesteinscharakter. Auch der Gault ist in dem grössten Theile seines Verbreitungsgebietes fast überall gut zu beobachten, wo nicht in Folge der Bebauung oder einer mächtigen Diluvialdecke die Untersuchung unmöglich gemacht

¹⁾ Die EWALD'sche Karte zeigt diesen theilweise in Westerhausen gelegenen Punkt, an dem ausser Gault auch Cenoman auftritt, nicht.

ist. Dazu kommt, dass die Gaultquader an vielen Stellen wegen ihrer technischen Verwerthbarkeit künstlich aufgeschlossen sind, so am Südabhange des Hoppelberges, in der südlichen Höhenreihe zwischen Probstberg und Börnecke, in den Sandgruben bei Badeborn, zwischen Aschersleben und Ermsleben und bei der Wilhelmshöhe und der Goldbachmühle bei Langenstein. Ueberall tritt hier der Gault auf in Gestalt eines mehr oder weniger festen, feinkörnigen oder gröberen, meist weiss, hellgrau oder hellgelb gefärbten Sandsteines, der sich vom Neokom wesentlich durch das Fehlen eisenreicher Schichten unterscheidet. Auch in dieser Formation finden sich harte, quarzitishe Bänke, welche zur Klippenbildung vielfach Veranlassung gegeben haben, so am Zwieberge und Haselholze, an der Altenburg, dem Hoppelberge, dem Königstein und der von ihm nur durch den Hohlweg des von Westerhausen nach Halberstadt führenden Weges getrennten Anhöhe und endlich am Langenberge. Im Allgemeinen muss man sogar sagen, dass zwar der Gaultquader im grossen Ganzen weniger widerstandsfähig ist als das Neokom, dass aber in demselben die festen, quarzitischen Schichten eine weit grössere horizontale und verticale Verbreitung besitzen und dass dieser Charakter sich stellenweise, wie am Goldbach, auch in dem Lauf der Gewässer zu erkennen giebt, indem diese auf gewisse Strecken gezwungen sind, dem Streichen der festen Bänke zu folgen, und in engen Kanälen dieselben durchbrechen.

Als Aufschlusspunkte, die durch das Vorkommen von Petrefacten eine besondere Bedeutung besitzen, seien schliesslich noch erwähnt die Sandgruben bei der Wilhelmshöhe, in deren meist losem Material sich häufig Steinkerne von Organismen finden, die aber wegen der leichten Zerstörbarkeit des Gesteins nur selten gut zu erhalten sind. Früher fanden sich mehrere Reste in den isolirten Quarzitblöcken am Nordabhange des Hoppelberges, welche den liegendsten Schichten angehören, während die jetzt am Südabhange in Angriff genommenen Bänke noch nie eine Spur von Organismen gezeigt haben. Ganz vereinzelt haben auch die dem Hohen Helmstein im Norden vorgelagerten Gaultsandsteine an dem durch den von Westerhausen nach Halbarstadt führenden Weg geschaffenen Einschnitt eine Versteinerung geliefert und ebenso die Gaultsande zwischen Aschersleben und Ermsleben, die sich von dem übrigen Gault durch grössere Feinheit des Kornes und hohen Glimmergehalt unterscheiden. Besonders hervorzuheben aber sind die Klippen des Langenberges, von denen bereits WEICHSEL (l. c., p. 14, 25 u. 26) und STIEHLER (l. c., p. 71) das Vorkommen zahlreicher Pflanzenreste beschrieben und die auch in neuester Zeit wieder reiches Material geliefert haben.

Die von STIEHLER (l. c., p. 72 u. 76) beschriebene und als alter Humusboden angesprochene dunkle Schicht innerhalb des groben Sandsteins hat sich indessen bisher noch nicht wieder nachweisen lassen. Schliesslich sei noch erwähnt, dass sich auch hin und wieder in den Steinbrüchen bei Börnecke Bildungen finden, die man für undeutliche organische Reste ansprechen kann. Ausdrücklich sei noch hervorgehoben, dass es sich bei all diesen Fundorten, mit Ausnahme des Langeberges, um die liegendsten Schichten des Gault handelt, was für unsere Untersuchung von besonderer Wichtigkeit sein wird.

Paläontologischer Theil.¹⁾

Der meist sehr schlechte Erhaltungszustand, auf dessen Ursachen bereits früher hingewiesen wurde, erschwert die genaue Untersuchung sehr und macht oft eine einwandfreie Bestimmung unmöglich. Diese Schwierigkeit zeigt sich besonders bei den Gastropoden, deren Steinkerne zur Bestimmung nicht brauchbar sind, während ihre Abdrücke beim Zerschlagen des Gesteins meist in mehrere unregelmässige Stücke zerfallen. Weniger schwierig

¹⁾ Unter den Synonyma sind meist nur solche Werke angeführt, welche genaue Diagnosen oder deutliche Abbildungen geben. Von einer kritischen Betrachtung der Synonyma konnte in den meisten Fällen abgesehen werden, weil das verhältnissmässig geringe Material, welches vorlag, zu Vergleichen nicht ausreichend erschien.

Es sind im Nachstehenden, entsprechend der Eintheilung, p. 241 und 248, folgende Abkürzungen angewandt:

- Ia. für das braune und rothe Gestein der Gersdorfer Burg.
- Ib. für das weisse Gestein der Gersdorfer Burg.
- II. für das Gestein des Ochsenkopfes.
- IIIa. für die thonigen Schichten des Kanonenberges.
- IIIb. für die thonigen Einlagerungen im westlichen Neokomgebiet (Börnecke, Langenstein).
- IV. für die Neokomsandsteine im Westen von Quedlinburg.
- Va. für die Sande der Wilhelmshöhe bei Langenstein.
- Vb. für die Gaultquader des Hoppelberges.
- VI. für die übrigen Gaultsande (Langeberg, Schusterberg, Aschersleben)

Das beschriebene Material aus den Gesteinen Ia, Ib und IIIa entstammt zum grössten Theile der EWALD'schen Sammlung; das aus Va und VI erhielt ich zumeist durch die Herren BRANDES, ENGELHARDT, Dr. RÖLLIG und ZECH; das aus IIIb und IV habe ich ausschliesslich selbst gesammelt, während mir Herr BRANDES auch einige Stücke aus II lieferte.

Es bedeutet ferner:

- ss das Vorhandensein von 1 Exemplar.
- s desgl. von 2—3 Exempl.
- h desgl. von 4—7 Exempl.
- hh desgl. von mehr als 7 Exempl.

ist die Untersuchung der meisten Bivalven und Brachiopoden, deren Steinkerne die Form und Ornamentirung der Schale mehr oder weniger gut wiedergeben. Häufig gelang es auch, die Abdrücke der verschwundenen Schalen abzuformen und so ein besseres Bild der Gestalt zu gewinnen, als es der Steinkern zu liefern vermag.

Bei der Beschreibung habe ich mich der Einfachheit wegen der Terminologie bedient, wie sie bei Schalen-Exemplaren üblich ist, ohne in jedem einzelnen Falle ausdrücklich hervorzuheben, ob es sich um einen Steinkern, ein Schalen-Exemplar oder einen Abdruck handelt.

A. Das Neokom.

a. *Vertebrata*.

Wirbelthierreste sind in dem Neokom unseres Gebietes äusserst selten. Vereinzelt kamen gut erhaltene Pyknodonten-Zähne vor.

Ia. — ss; Ib. — ss; IIIa. — h.

b. *Cephalopoda*.

Dem Neokom angehörige Cephalopoden gehören zu den grössten Seltenheiten. Zwar finden sich am Kanonenberge häufig Bruchstücke von Ammoniten. Dieselben entstammen aber dem unterlagernden Lias ♂ und lassen sich unschwer als *Amaltheus margaritatus* BRUG. und *A. spinatus* BRUG. erkennen.

Mit Sicherheit konnte nur das Vorkommen von

Belemnites brunsvicensis v. STROMB.

1861. *Bel. brunsvicensis* v. STROMBECK. l. c., Zeitschr., XIII, p. 28 bis 29.

1892. — — — PAVLOW u. LAMPLUGH. l. c., p. 83, t. 4, f. 9—10. festgestellt werden.

IIIa. — h; IIIb. — hh.

c. *Gastropoda*.

Die Untersuchung und Bestimmung von Gastropoden ist meist mit grossen Schwierigkeiten verknüpft, da die leicht zerbrechlichen Steinkerne nur selten zur Untersuchung geeignet sind und die Abdrücke selten ein einigermaassen vollständiges Bild geben. Bei dieser Beschaffenheit des Materiales lassen sich natürlich Ungenauigkeiten, besonders bei Messungen von Winkeln u. s. w., nicht vermeiden. Zahlreiche Bruchstücke von *Cerithium*,

Trochus und anderen nicht einmal generisch zu bestimmenden Formen waren zur Beschreibung nicht ausreichend. Die Gastropoden-Fauna ist also durch nachstehende Beschreibung noch keineswegs erschöpft.

Im Ganzen sind jedoch Gastropoden in unserem Gebiete ziemlich selten. Häufiger kommen allein *Cerithium Clementinum*, *C. pseudophillipsii* und *Aporrhais acuta* vor.

Actaeon marullensis D'ORB.

1842. *Acteon affinis* D'ORBIGNY. l. c., Pal. fr., II, p. 117, t. 167, f. 4—6.
 1850. — *marullensis* D'ORBIGNY. l. c., Prodrome, II, p. 67.
 1864. — — PICTET et CAMPICHE. l. c., Mat. III, Ste. Croix II, p. 189, t. 61, f. 2—4.
 1884. — cf. — WEERTH. l. c., p. 28, t. 7. f. 4—5.

Oval, mit spitzem Gewinde, das aus schwach convexen Umgängen besteht. Die letzte Windung ist etwas länger als der übrige Theil des Gewindes. Die Skulptur ist aus verschiedenen breiten, vertieften Spirallinien gebildet, die sich, bei grösserer Breite wenigstens, aus feinen Querlinien bestehend erweisen. Der Steinkern ist glatt.

Mit den Abbildungen PICTET's und WEERTH's stimmt unsere Form vollkommen überein, während bei der D'ORBIGNY'schen die Nähte weniger zum Ausdruck kommen. Es muss aber darauf hingewiesen werden, dass in diesem Punkte die Abbildung D'ORBIGNY's von seiner Beschreibung abweicht, wo es heisst: „composé de tours un peu convexes, séparés par des sutures marquées.“

Ia. — s.

Actaeon albensis D'ORB.

1842. *Acteon albensis* D'ORBIGNY. l. c., Pal. fr., II, p. 120, t. 167, f. 10—11.
 1864. — — PICT. et CAMP. l. c., Mat. III, Ste. Croix II, p. 190, t. 71, f. 5—7.

Oval, mit spitzem Gewinde, das aus stark convexen, durch tiefe Nähte getrennten Umgängen besteht. Die Schale ist mit vertieften, durch ungleich breite glatte Zwischenräume getrennten Spirallinien bedeckt, deren auf dem letzten Umgange über 20 vorhanden sind. Diese Spirallinien werden durch kleine Querrippen in dicht stehende, ovale Vertiefungen zerlegt. Der Steinkern zeigt eine leichte Andeutung der Spiralstreifen.

Ia. — s; II. — s.

Bulla spec.

Das Bruchstück eines Steinkernes zeigt die Einrollung der cylindrischen Schale sehr deutlich. Die Skulptur besteht, wie

der Rest des Abdruckes zeigt, aus einer grossen Zahl feiner Spirallinien.

Ia. — ss.

Pleurotomaria subhercynica nov. spec.

Taf. V, Fig. 1.

Kegelförmig und etwas breiter als hoch. Die flachen, convexen Windungen sind durch deutliche Nähte getrennt und tragen 7 Knotenreihen, von denen die erste und vierte durch besondere Stärke hervortreten. Von jedem stärkeren Knoten gehen zwei Reihen feinerer aus, so dass sich die Knotenzahl einer Längsreihe nach der Basis zu bedeutend vermehrt, auch sind alle Knoten durch feine Querleisten mit einander verbunden.

Pleurotomaria Jaccardi PICT. et CAMP. (l. c., Mat. III. Ste. Croix II, p. 423, t. 78, f. 3) aus dem Valenginien, *Pl. neocomiensis* D'ORB. (l. c., Pal. fr., II, p. 240, t. 188, f. 8—12) aus dem mittleren Neokom, *Pl. provincialis* D'ORB. (ibid., p. 244, t. 190, f. 9—10) aus dem unteren Neokom sind bedeutend grösser und besitzen eine abweichende Skulptur. Am nächsten steht noch *Pl. Jaccardi* PICT. et CAMP., welche jedoch nur eine mittlere, besonders kräftige Knotenreihe besitzt.

Ia. — s.

? *Turbo reticularis* nov. spec.

Taf. V, Fig. 2—3.

Kegelförmig und viel breiter als hoch, aus sehr schnell anwachsenden, convexen, durch tiefe Nähte getrennten Windungen gebildet. Die Skulptur besteht aus 3 bis 4 erhabenen, durch etwa doppelt so breite Zwischenräume getrennten Spirallinien, die von ebenso hohen, dicht stehenden Querlinien gekreuzt werden, so dass die ganze Oberfläche das Aussehen eines Netzes erhält.

Die Unvollständigkeit der Abdrücke lässt eine einwandfreie generische Bestimmung nicht zu. Jedenfalls aber stimmt keine Art der Gattungen *Trochus* oder *Turbo*, mit welcher letzterer die grössere Aehnlichkeit besteht, mit unserer Form überein. *Turbo yonninus* D'ORB. (l. c., Pal. fr., II, p. 214, t. 183, f. 8—10) aus dem unteren Neokom hat eine grössere Anzahl von Spirallinien, und die Querlinien stehen nicht so dicht. *Turbo marulinus* D'ORB. (ibid., II, p. 212, t. 182, f. 12—13) aus dem unteren Neokom ist höher als breit. *Turbo urgonensis* PICT. et CAMP. (l. c., Mat. III, Ste. Croix II, p. 478, t. 83, f. 7—8) aus dem Urgonien ist viel grösser und trägt zahlreichere Spirallinien.

Ia. — s.

Trochus undulato-striatus nov. spec.

Taf. V. Fig. 4.

Kegelförmig und etwas breiter als hoch, mit sechs flachen, durch wenig markirte Nähte getrennten Windungen. Der Spiralwinkel nimmt allmählich zu, so dass die Seiten concav sind. Die Skulptur besteht aus einer der Naht folgenden Reihe von Eindrücken und etwa 8 ungleich starken, wellenförmigen, erhabenen Spirallinien.

Von *Trochus Oosteri* PICT. et CAMP. (l. c., Mat. III, Ste. Croix II, p. 519, t. 87, f. 2). *Tr. Conveti* PICT. et CAMP. (ibid., p. 518, t. 87, f. 1) und *Tr. teutoburgensis* WEERTH (l. c., p. 32, t. 7, f. 15), denen sie nahe steht, unterscheidet sich unsere Form durch die auffallende Skulptur.

Ia. — ss.

Trochus albensis D'ORB.

1842. *Tr. albensis* D'ORBIGNY. l. c., Pal. fr., II, p. 183, t. 177, f. 1—3.

Comprimirt, breiter als hoch, mit drei sehr schnell wachsenden, convexen Windungen. Eine Skulptur ist nicht vorhanden.

Trotzdem ein nur sehr unvollständiges Exemplar vorliegt, ist die Uebereinstimmung mit den Abbildungen D'ORBIGNY's sehr deutlich.

Ia. — ss.

Trochus Ewaldi nov. spec.

Taf. V, Fig. 5.

Kegelförmig, fast so breit als hoch mit ziemlich hohen Windungen und scharf markirter Naht. Die Basis der Umgänge ist convex und bildet mit dem oberen geraden, zuweilen sogar etwas concaven Theil einen scharfen Kiel, der aber nur beim letzten Umgange deutlich hervortritt. Die Skulptur besteht aus geknoteten Längsstreifen, welche durch Querleisten verbunden sind und am oberen Rande jedes Umganges stärker hervortreten. Auf der Basis, mit Ausnahme der Nabelkante, verschwinden die Querleisten fast ganz, während sie auf dem oberen Theil der Windung zuweilen deutlicher sind als die Längslinien.

Die einzige Form, die sich zum Vergleiche heranziehen liesse, ist *Trochus Burignieri* PICT. et CAMP. (l. c., Mat. III, Ste. Croix II, p. 520, t. 87, f. 3—4) aus dem oberen Gault, bei der jedoch der scharfe Kiel und die Querlinien auf dem oberen Theile der Windungen fehlen.

Ia. — s.

Turritella striata nov. spec.

Taf. V, Fig. 6.

Länge 9, Breite 4 mm (0,44), Spiralwinkel 25° .

Kurz, kegelförmig, aus vier ziemlich scharf abgegrenzten, convexen Umgängen gebildet. deren letzte fast so hoch ist als der übrige Theil des Gewindes. Die Mündung ist gerundet vierseitig. Die Skulptur besteht aus 10 — 12 ziemlich kräftigen, gleich breiten Spiralstreifen. Bei sehr starker Vergrößerung bemerkt man, dass diese Längsstreifen aus durch feine Querleisten verbundenen, verschieden gestalteten Knötchen bestehen.

Turritella difficilis D'ORB. (l. c., Pal. fr., II, p. 39, t. 151, f. 19—20) aus dem Cenoman, an welche unsere Form durch die scharf abgesetzten Umgänge erinnert, hat viel niedrigere Windungen und eine andere Skulptur.

Ia. — s.

?Turritella Gersdorffensis nov. spec.

Spitz kegelförmig, aus zahlreichen, flach convexen, durch sehr schwache Nähte getrennten Umgängen gebildet. Die Skulptur besteht aus je 6 bis 7 vertieften, ungleichen Spirallinien, welche von kleinen, verschieden starken Querleisten unterbrochen werden. Nach der Spitze zu nehmen diese Querleisten an Grösse zu, so dass sie den Anblick über die Windung verlaufender Querwülste bieten.

Dieser Form am nächsten stehen *Turritella angulata* D'ORB. (l. c., Pal. fr. II. p. 35, t. 151, f. 4—6) aus dem unteren Neokom und *Scalaria Clémentina* D'ORB. (ibid., p. 52, t. 154, f. 6 bis 9) aus dem unteren Gault. Bei beiden finden sich jedoch Querwülste auf allen Windungen.

Ia. — h.

Cerithium neocomiense D'ORB.

1842. *Cer. neocomiense* D'ORBIGNY. l. c., Pal. fr., II, p. 360, f. 232, f. 8—10.

Länge 12, Breite 6 mm (0,50), Spiralwinkel 30° .

Spitz kegelförmig, mit stark convexen Windungen, deren jede mit mehreren feinen Längslinien und zwei starken Kielen bedeckt ist; der vordere Kiel ist immer der stärkere.

Die feinen Spirallinien treten bei unseren Exemplaren deutlicher hervor, als es bei den D'ORBIGNY-schen Abbildungen der Fall ist.

Ia. — s.

Cerithium Clementinum D'ORB.

1842. *Cer. Clementinum* D'ORBIGNY. l. c., Pal. fr., II, p. 357, t. 228, f. 1—3.

Länge 10, Durchmesser 3,5 (0,35), Höhe der letzten Windung 2 mm (0,21), Spiralwinkel 20° .

Lang und schmal, mit etwa 15 niedrigen, durch wenig vertiefte Nähte getrennten Umgängen, die mit je fünf feinen Längslinien und 13 nach vorn gebogenen Querwülsten bedeckt sind.

Ia. — hh.

Cerithium pseudophillipsii nov. spec.

Taf. VI, Fig. 1—2.

Länge 20 mm, Durchmesser 4 (0,20), Höhe der letzten Windung 0,15, Spiralwinkel 15° .

Die Skulptur der schwach convexen Windungen besteht aus vier Längsreihen kräftiger Knoten und feinen Längs- und Querlinien. Nach der Spitze zu rücken die Knotenreihen so eng an einander, dass sie Querwülsten gleichen.

Cerithium Phillipsii LEYM.¹⁾ und D'ORBIGNY (l. c., Pal. fr., II, p. 351, t. 227, f. 10—12), von dem diese Art nach der Angabe EWALD's²⁾ „nicht zu unterscheiden“ sein soll, ist grösser, hat viel kleinere Knoten und besitzt auf den Umgängen Querwülste, über welche Knotenreihen und Längslinien sich hinziehen.

Es ist zu beachten, dass bei unserer Form stellenweise auch auf den Windungen, auf denen die Knotenreihen deutlich von einander getrennt sind, durch die feine Querstreifung scheinbar Verbindungen der Knoten gebildet werden.

Ia. — hh.

Aporrhais acuta (D'ORB.) PICT. et CAMP.

1842. *Rostellaria acuta* D'ORBIGNY. l. c., Pal. fr., II, p. 298.

1864. *Aporrhais acuta* D'ORB. PICTET et CAMPICHE. l. c., Mat. III, Ste. Croix II, p. 598, t. 93, f. 1.

1864. — — (D'ORB.) PICT. et CAMP. WEERTH, l. c., p. 29, t. 7, f. 8.

Länge (ohne Kanal) 10, Durchmesser (ohne Flügel) 4,5 (0,45), Höhe der letzten Windung 5 mm (0,50), Spiralwinkel 32° .

Schlank und spitz, aus convexen Windungen bestehend mit mässig langem, geradem und schmalem Kanal. Die letzte Windung, den Kanal eingerechnet, ist länger als der übrige Theil des Gewindes. Die Umgänge sind mit schrägen, nach der Wachs-

¹⁾ LEYMERIE. Memoires de la soc. géol. de France, 1842, V, p. 14, t. 17, f. 10.

²⁾ Monatsber. d. kgl. Akad. d. Wissensch. zu Berlin, 1871, p. 81.

thumsrichtung ausgebogenen Wülsten bedeckt, die auf der letzten Windung undeutlicher werden und sich mit feinen Spirallinien kreuzen. Der für die Art charakteristische Flügel ist fast nirgends erhalten. Ebenso sind die feinen Spirallinien nicht bei allen Exemplaren sichtbar. Im Uebrigen stimmt aber die vorliegende Form so gut mit den von PICTET und WEERTH gegebenen Abbildungen überein, dass ich kein Bedenken trage, sie damit zu identificiren.

Ia. — hh.

d. *Scaphopoda.*

Dentalium valangiense PICT. et CAMP.

1864. *Dent. valangiense* PICT. et CAMP. l. c., Mat. III, Ste. Croix II, 723, t. 98, f. 16—18.

1864. — cf. — WEERTH. l. c., p. 33, t. 7, f. 20.

Lang conische, sich sehr allmählich verjüngende, gerade oder schwach gebogene, vollkommen glatte Steinkerne von kreisförmigem Querschnitt in gleichfalls völlig glatten Hohlräumen dürften zu dieser bisher nur in Bruchstücken bekannten Art gehören.

Ia. — h.

e. *Lamellibranchiata.*

Zweischaler sind in unserem Gebiet in grosser Zahl und Mannichfaltigkeit vertreten. Mit den beschriebenen Formen ist das vorhandene Material noch keineswegs erschöpft, Der Rest ist aber so schlecht erhalten, dass auch manche Formen, die zu keiner der beschriebenen zu gehören schienen, unberücksichtigt bleiben mussten.

Panopaea neocomiensis D'ORB.

1842. *Pholadomya neocomiensis* LEYMERIE. l. c., p. 3, t. 3, f. 4.

1843. *Pan. neocomiensis* D'ORBIGNY. l. c., Pal. fr., III, p. 329, t. 358, f. 5—8.

1845. *Myopsis neocomiensis* AGASSIZ. l. c., p. 257, t. 31, f. 5—12.

1867. *Pan. neocomiensis* D'ORB. PICTET et CAMPICHE, l. c., Mat. IV, Ste. Croix III, p. 49, t. 100, f. 10—12.

1884. — — — WEERTH. l. c., p. 37, t. 8, f. 7.

Das meist schlecht erhaltene Material giebt zu neuen Beobachtungen keinen Anlass. Es scheinen jedoch die Formen durchschnittlich grösser zu sein als die des Teutoburger Waldes und des Pariser Beckens. Abdrücke kommen weniger häufig vor, zeigen aber stets die charakteristische feine Streifung der Vorderseite. Wegen der Seltenheit gut erhaltener Abdrücke ist es schwer zu entscheiden, ob die zahlreichen Steinkerne aus II., deren äussere Gestalt mit der angezogenen Art übereinstimmt, wirklich

zu dieser gehören oder zu der von WEERTH (l. c. p. 30) erwähnten ungestreiften *Panopaea* spec. indet.

Ia. — hh; Ib. — ss; II. — hh; IIIa. — hh.

Corbula striatula Sow.

1827. *Corb. striatula* SOWERBY. l. c., Min. conch., VI, p. 139, t. 572, f. 2—3.

1843. — — — D'ORBIGNY. l. c., Pal. fr., III, p. 459, t. 388, f. 9—13.

Länge 10, Breite 6,5, Dicke 5,6, Länge der Hinterseite 6 mm.

Gerundet dreiseitig und stark gewölbt, ungleichseitig und sehr ungleichklappig, wie folgende Grössenverhältnisse zeigen:

	Länge	Breite	Höhe	Länge der Hinterseite.
Rechte Schale:	8	5,3 (0,67)	3,1 (0,40)	4,1 mm (0,52)
Linke Schale:	10	6,5	3,1	6,0 „

Die kürzere Vorderseite ist gerundet, die Hinterseite zu einem Schnabel ausgezogen, der bei der linken Klappe länger ist als bei der rechten und bei den Steinkernen fast ganz verschwindet. Die Skulptur besteht aus zahlreichen feinen, concentrischen Streifen.

Die Formen stimmen gut mit den Abbildungen SOWERBY's und D'ORBIGNY's überein.

Ia. — hh; Ib. — hh; II. — hh; IIIa. — h.

Corbula laevis nov. spec.

Diese Form unterscheidet sich von der vorigen nur dadurch, dass von einer concentrischen Streifung der Schale selbst mit der Lupe keine Spur zu bemerken ist. Man hat es hier bei der sonst völligen Uebereinstimmung beider Formen wohl nur mit zwei Varietäten einer Art zu thun; doch würde für die glatte der Name *C. striatula* unpassend sein.

Ia. — hh; Ib. — hh; II. — hh.

Tellina Carteroni D'ORB.

1842. *Tell. angulata* DESH. LEYMERIE. l. c., t. 3, f. 6.

1843. — *Carteroni* D'ORBIGNY. l. c., Pal. fr., III, p. 420, t. 380, f. 1—2.

1867. — — — PICTET et CAMPICHE. l. c., Mat. IV, Ste. Croix III, p. 134.

1884. — — — WEERTH, l. c., p. 41.

Lang, ungleichseitig und von sehr geringer Dicke. Die Grössenverhältnisse sind:

$$\text{Länge : Breite : Dicke : Länge der Hinterseite} = \\ 1 : 0,50 : 0,25 : 0,58.$$

Die Vorderseite ist gerundet. Die scharf gekielte Hinterseite ist stets zerbrochen, so dass ihre Gestalt nicht festzustellen ist. Die Skulptur besteht aus zahlreichen, feinen Anwachsstreifen.

Wegen der bedeutenderen Grösse lassen sich unsere Formen nur mit denen der Schweiz vergleichen.

Ia. — s.

Tellina (Arcopagia) subhercynica nov. spec.

Taf. VI, Fig. 3—4.

Länge 9, Breite 5,5 (0,60), Dicke 3,3 (0,35), Länge der Hinterseite 4,4 mm (0,48), Schlosskantenwinkel 130° .

Die relativen Dimensionen sind nicht constant. Die Breite schwankt zwischen 0,56 und 0,64, die Dicke zwischen 0,33 und 0,40, die Länge der Hinterseite zwischen 0,45 und 0,50 der Länge.

Oval und flach; gleichseitig oder fast gleichseitig. Die Vorderseite ist zuweilen etwas schmaler als die Hinterseite. Die Skulptur besteht aus zahlreichen, regelmässigen, concentrischen Streifen, die vorn und hinten von radialen Rippen gekreuzt werden; die letzteren sind auf der Hinterseite kräftiger. Der Steinkern ist glatt.

Arcopagia concentrica D'ORB. (l. c., Pal. fr., III, p. 410, t. 378, f. 1—6) ist grösser und breiter und besitzt eine etwas winkelige Hinterseite, eine gerundete Vorderseite und zahlreichere Radialrippen. *A. Rauliniana* D'ORB. (ibid., p. 411, t. 378, f. 7 bis 10) aus dem Gault ist ebenfalls viel grösser und etwas breiter, aber weniger gewölbt; sonst entspricht sie unserer Form am besten.

Ia. — hh; IIIa. — s.

Psammobia carinata nov. sp.

Von dieser Form liegen zwei Exemplare vor mit folgenden Grössenverhältnissen:

I. Länge 60 mm, Breite 0,47, Dicke 0,25, Länge der Hinterseite 0,52.

II. Länge 14 mm, Breite 0,48, Dicke 0,25, Länge der Hinterseite 0,52.

Langgezogen und seitlich comprimirt; fast gleichseitig. Die Hinterseite ist etwas winkelig. Vom Wirbel verläuft nach der hinteren Ecke ein scharfer Kiel. Die Skulptur besteht aus feinen, concentrischen Anwachsstreifen. Der Steinkern ist glatt. Das Schloss enthält nur einen gespaltenen Hauptzahn, keine Seitenzähne.

Psammobia valangiensis PICT. et CAMP. (l. c., Mat. IV, Ste.

Croix III, p. 148, t. 109, f. 9—10) ist weniger breit und ungleichseitiger; der Steinkern ist mit feinen, aber hohen, concentrischen Streifen bedeckt; ein so scharfer Kiel ist auf der Hinterseite nicht vorhanden. Alle übrigen von PICTET u. CAMPICHE aufgeführten Arten sind viel kleiner, ungleichseitiger und anders skulpturirt.

Wegen der schlechten Erhaltung musste von einer Abbildung abgesehen werden.

Ia. — s.

Venus seveccensis nov. spec.

Taf. VI, Fig. 5—9.

Länge 16,5, Breite 14 (0,86), Dicke 8 (0,50), Länge der Hinterseite 11 mm (0,66).

Elliptisch, flach und ungleichseitig. Die Vorderseite ist kurz und gerundet, die längere Hinterseite gleichmässig gebogen. Die Buckel sind spitz und springen nach vorn vor. Der Steinkern ist glatt ohne Andeutung von Muskeleindrücken oder Mantellinie. Der Abdruck zeigt, dass die Schale mit zahlreichen, dicht stehenden, feinen, aber erst gegen den Rand hin auftretenden, concentrischen Linien bedeckt war.

Venus vendoporata D'ORB. (l. c., Pal. fr., III, p. 439, t. 384, f. 7—10 [*Venus neocomiensis*]) ist grösser und ungleichseitiger und besitzt keine Skulptur. *V. Vibrayana* D'ORB. (ibid., p. 442, t. 384, f. 16—20) ist grösser, stärker gewölbt und über die ganze Schale concentrisch gestreift. *V. neocomiensis* WEERTH (l. c., p. 41, t. 8, f. 13) ist grösser und schmaler.

Ia. — hh; Ib. — h; II. — hh; IIIa. — h.

Cardita neocomiensis D'ORB.

1843. *Card. neocomiensis* D'ORBIGNY. l. c., Pal. fr., III, p. 85, t. 267, f. 1—6 (*Venericardia neocomiensis*).

1867. — — — PICTET et CAMPICHE, l. c., Mat. IV, Ste. Croix III, p. 339.

Gerundet vierseitig und stark gewölbt. Der Wirbel ist weit nach vorn gerückt. Die Skulptur besteht aus etwa 30 kräftigen Radialrippen, die von ebenfalls kräftigen concentrischen Streifen geschnitten werden. Der Rand ist gezackt.

Ia. — hh; IIIa. — s.

Astarte numismalis D'ORB.

1843. *Ast. numismalis* D'ORBIGNY. l. c., Pal. fr., III, p. 63, t. 262, f. 4—6.

1843. — *carinata* D'ORBIGNY, ibid., p. 63, t. 262, f. 1—3.

1867. — *numismalis* D'ORB. PICTET et CAMPICHE, l. c., Mat. IV, Ste. Croix III, p. 309.
 1884. — — — WEERTH, l. c., p. 48.

Eine kleine, bald mehr, bald weniger gerundet dreiseitige, nicht ganz so hohe als lange Form mit 4 bis 10 kräftigen, breiten, concentrischen Falten und glattem Rande, die oft die Schichten völlig bedeckt.

Das Verhältniss der Länge und Breite ist ein sehr wechselndes; in der Regel ist die Länge grösser als die Breite; zuweilen sind beide gleich; in seltenen Ausnahmefällen ist sogar die Breite etwas grösser als die Länge. Ebenso wechselnd ist die Grösse der Lunula und die des Schlosskantenwinkels, die zwischen 85° und 120° schwankt. Die Rundung der Seiten ist bald mehr, bald weniger deutlich, hin und wieder finden sich scharfe Ecken, dann wieder abgerundete Ecken oder aber eine constante Biegung. Der Buckel ist bald mehr, bald weniger nach vorn gerückt.

Wir finden somit einige Exemplare, die mit *Astarte numismalis* D'ORB., andere, die mit *A. carinata* D'ORB. völlig übereinstimmen, und daneben wieder andere, die als Uebergangsformen zwischen beiden aufzufassen sind.

Man muss deshalb *A. numismalis* D'ORB. und *A. carinata* D'ORB. als Varietäten einer Art ansehen, die an anderen Stellen wohl unvermittelt neben einander vorkommen mögen, in unserem Gebiete aber durch eine grosse Zahl von Uebergängen verbunden sind.

Ia. — hh; Ib. — s; IIa. — s; IV. — hh.

Astarte substriata LEYM.

1842. *Ast. substriata* ? LEYMERIE. l. c., t. 6, f. 3.

1848. — — — D'ORBIGNY, l. c., Pal. fr., III, p. 67, t. 263, f. 5—8.

Länge 7 mm, Breite 0,91, Dicke 0,50, Länge d. Lunula 0,32.

Gerundet dreiseitig, fast so breit als lang und fast gleichseitig. Die Skulptur besteht aus einer grossen Zahl feiner concentrischer Rippen. Der Rand ist glatt.

Das vorliegende Material stimmt mit der Beschreibung und den Abbildungen D'ORBIGNY's bis auf die geringere Grösse vollkommen überein.

Ia. — hh; Ib. — h; II. — hh.

Astarte disparilis D'ORB.

1843. *Ast. disparilis* D'ORBIGNY. l. c., Pal. fr., III, p. 66, t. 263, f. 1—4.

1867. — — — PICTET et CAMPICHE, l. c., Mat. IV, Ste. Croix III, p. 306.

Gerundet vierseitig und ungleichseitig; die verlängerte Hinterseite von oben her abgeschnitten; Vorder- und Unterrand gleichmässig gebogen. Der Rand ist gezähnt. Die Skulptur besteht aus mehreren concentrischen Rippen, deren Verlauf genau den Biegungen des Randes entspricht.

Astarte subdentata A. RÖM. (l. c., Kreidegeb., p. 71, t. 9, f. 9) ist sehr ähnlich, aber kürzer.

Ia. — h.

Astarte sinuata D'ORB.

1843. *Ast. sinuata* D'ORBIGNY. l. c., Pal. fr., III, p. 69, t. 264, f. 1—3.

1867. — — — PICTET et CAMPICHE, l. c., Mat. IV, Ste. Croix III, p. 311.

Länge 10 mm, Breite 0,80, Dicke 0,25, Länge der Hinterseite 0,80.

Fast ebenso lang als breit und sehr flach; ungleichseitig mit tiefem Sinus an der Hinterseite. Die Skulptur besteht aus breiten, flachen, concentrischen Streifen, die der Biegung des Sinus folgen. Der Rand ist glatt. Der Steinkern zeigt Andeutungen der Skulptur.

Die relativen Grössenverhältnisse entsprechen viel mehr den von D'ORBIGNY angegebenen, als denen der Schweizer Formen.

Ia. — hh.

Crassatella subhercynica nov. spec.

Taf. V, Fig. 7.

Länge 15 mm, Breite 0,55, Dicke 0,20, Länge der Hinterseite 0,75.

Eine nicht seltene Form, auf welche bereits EWALD hingewiesen (l. c., Neokomvork., p. 81).

Textfigur 2.



Lang gezogen, flach und sehr ungleichseitig. Die breite Vorderseite ist kurz und gerundet; die verlängerte Hinterseite verschmälert sich und endigt in einer schrägen Kante, die mit dem hinteren Schlossrande eine scharfe Ecke, mit dem Unterrande einen Bogen bildet. Die Skulptur

besteht aus etwa 20 concentrischen Falten, die nach dem Vorderrande hin schmäler aber höher werden. Jugendexemplare haben eine viel gerundetere, von der ausgewachsenen sehr abweichende Gestalt.

Von *Crassatella Cornelianiana* D'ORB. (l. c., Pal. fr., III, p. 74, t. 264, f. 7—9), der sie sehr nahe steht, unterscheidet sich unsere

Form nur durch die Skulptur, indem diese bei der genannten französischen Art nur am Vorderrande vorhanden ist und aus flachen Längsfalten besteht.

Ia. — h.

Cyprina Deshayesiana DE LORIOI.

1861. *Cypr. Deshayesiana* DE LORIOI. Description des animaux invertèbres du mont Salève, p. 78, t. 10, f. 1—2.

1867. — — — PICTET et CAMPICHE, l. c., Mat. IV, Ste. Croix III, p. 215, t. 113, f. 5.

Gerundet dreiseitig, ungleichseitig, wenig länger als breit. Die kurze Vorderseite ist eingezogen, die lange Hinterseite abgeseigt. Die breiten eingerollten Wirbel springen weit nach vorn vor. Die Muskeleindrücke sind deutlich sichtbar.

Unsere Exemplare stimmen mit den Abbildungen PICTET u. CAMPICHE's gut überein.

IIIa. — s.

Cyprina spec.

Ein sehr schlecht erhaltener Steinkern erinnert durch den vom Wirbel nach der Hinterseite verlaufenden Kiel an *Cyprina bernensis* LEYM., von der er sich aber durch bedeutendere Grösse unterscheidet.

Ia. — ss.

Lucina subhercynica nov. spec.

Taf. VII, Fig. 1.

Länge 8 mm, Breite 0,88, Dicke 0,60, Länge der Hinterseite 0,49.

Diese kleine Form ist fast kreisförmig und ziemlich stark gewölbt. Der Wirbel liegt fast genau in der Mitte. Der gerade Schlossrand steigt schief nach hinten hinab. Die Skulptur besteht aus einer grossen Zahl feiner concentrischer Linien. Der Rand ist innen fein gekerbt. Die grossen seitlichen Schlosszähne sind an den Steinkernen gut erhalten.

Von *Lucina Cornelianiana* D'ORB. (l. c., Pal. fr., III. p. 116, t. 281, f. 3—5 [*L. pisum* FITT.]). *L. Sanctae - Crucis* PICT. et CAMP. (l. c., Mat. IV, Ste. Croix III, p. 289, t. 122, f. 8) und *L. Dupiniana* D'ORB. (l. c., p. 117, t. 281, f. 6—8) unterscheidet sich unsere Form zunächst durch die viel geringere Grösse; von den beiden ersteren ferner durch die stärkere Wölbung und die Lage des Wirbels, von letzterer durch die geringere Breite und Wölbung und den grösseren Schlosskantenwinkel.

Ia. — hh; II. — hb; IIIa. — s.

Cardium Cottaldinum D'ORB.

Taf. VII, Fig. 2 u. 3.

1843. *Card. Cottaldinum* D'ORB. l. c., Pal. fr., III, p. 22, t. 242, f. 1—4.
 1867. — — — PICTET et CAMPICHE, l. c., Mat. IV, Ste. Croix
 III, p. 246, t. 118, f. 1—2.
 1884. — — — WEERTH, l. c., p. 44, t. 8, f. 3

Länge 18 mm, Breite 1,05, Dicke 0,89, Länge der Hinterseite 0,58.

In der Regel etwas breiter als lang und stark gewölbt mit dicken zugespitzten Buckeln. Vorder- und Unterseite sind gleichmässig gebogen. Die Hinterseite ist von oben her abgestutzt, so dass sie mit der Unterseite einen gerundeten Winkel bildet. Die hinteren Muskeleindrücke liegen in einem flachen, jederseits durch einen vom Wirbel ausgehenden Kiel begrenzten Felde. Der Rand ist dicht gezähnt. An den Abdrücken ist die nur aus Radialstreifen bestehende Skulptur stets, an den Steinkernen selten zu beobachten.

Das vorliegende Material zeigt keineswegs den von WEERTH erwähnten Wechsel im Verhältniss zwischen Länge und Breite; vielmehr ist die letztere stets grösser.

Es ist dies das *Cardium*, von dem EWALD (l. c., Neokomvork., p. 81) sagte, dass es „dem *Cardium subhylanum* LEYM. aus dem Aube-Departement sehr nahe kommt, ja vielleicht nur als Varietät desselben anzusehen ist“. Von der erwähnten französischen unterscheidet sich aber unsere Form ganz wesentlich, und zwar durch das Verhältniss der Länge zur Breite und das völlige Fehlen einer concentrischen Streifung. Von dem typischen *C. Cottaldinum* D'ORB. weicht unsere Form ab durch die Verstärkung der Rippen auf der Hinterseite.

Ia. — hh; Ib. — hh; II. — hh.

Cardium Ewaldi nov. spec.

Taf. VII, Fig. 4—6.

	Länge	Breite	Dicke	Länge d. Hinterseite
Minim.	4 mm	1.25	1.00	0,64
Maxim.	8 mm	1.13	1,00	0,64

Eine sehr kleine, quer verlängerte, stark gewölbte Form mit fast mittelständigen, vorragenden Wirbeln. Vorder- und Unterrand sind gleichmässig gerundet. Die Hinterseite ist von oben her abgestutzt. Ein die Hinterseite abgrenzender Kiel ist nicht vorhanden. Die Skulptur besteht aus etwa 30 kräftigen Radialrippen, die gleichmässig über die ganze Schale vertheilt sind. Der Rand ist gekerbt.

Die einzige Form aus der unteren Kreide, die sich wegen ähnlicher Verhältnisse zwischen Länge und Breite und ähnlicher Skulptur zum Vergleiche heranziehen liesse, ist *Cardium Constantii* D'ORB. (l. c., Pal. fr., III, p. 25. t. 242, f. 5—6) aus dem Gault, welches aber viel grösser ist — 18—30 mm breit — und eine grössere Zahl von Rippen trägt.

Sehr ähnlich, auch in der Grösse, ist *C. lineolatum* REUSS¹⁾ aus dem Cenoman; nur gabeln sich bei dieser die Rippen am Rande.

Ia. — hh.

Trigonia caudata AG.

1840. *Tr. caudata* AGASSIZ. l. c., Trigonies, p. 33, t. 7, f. 1—3, 11—13.

1843. — — — D'ORBIGNY. l. c., Pal. fr., III, p. 133, t. 287.

1877. — — — PICTET et CAMPICHE. l. c., Mat. IV, Ste. Croix III, p. 374.

Das vorliegende Material stimmt vollkommen mit der von der angezogenen Art gegebenen Beschreibung und den Abbildungen überein. Die charakteristischen gekerbten Rippen und die beiden die Area jederseits begrenzenden Längswülste sind ebenso wie die Rippen der Area an den Abdrücken stets, an den Steinkernen zum Theil deutlich erkennbar. In gleicher Weise zeigen die Steinkerne die tiefe Furche der Vorderseite. Ein fast vollständiger Steinkern besitzt auch die verschmälerte, lang ausgezogene Hinterseite.

Ia. — hh; II. — hh.

Nucula obtusa FITTON.

1836. *N. obtusa* FITTON. l. c., IV, t. 17, f. 11.

1843. — — — D'ORBIGNY. l. c., Pal. fr., III, p. 163, t. 300, f. 1—6, *N. planata* DESH.).

Die von dieser Art in Steinkernen und Abdruck vorliegenden Exemplare stimmen mit den Abbildungen FITTON's und D'ORBIGNY's gut überein; nur scheint die hintere Reihe der Schlosszähne länger zu sein als bei den französischen Formen.

Ia. — s; IIIa. — s.

Nucula Ewaldi nov. spec.

Taf. VII, Fig. 7 u. 8.

Eine kleine, fast nur in Steinkernen erhaltene Form. die

¹⁾ REUSS. Verst. d. böhm. Kreideform., p. 1, t. 35, f. 17, Stuttgart 1845. Vergl. auch NÖTLING. Die Fauna der baltischen Cenomangeschiebe. DAMES u. KAYSER, Paläontol. Abhandlungen, 1885, II, p. 225, t. 20, f. 7.

sich von allen aus dem Neokom beschriebenen Arten durch ihre Gestalt wesentlich unterscheidet.

Bei dem grössten Exemplar sind die Grössenverhältnisse: Länge 12 mm. Breite 0,75, Dicke 0,50. Länge d. Hinterseite 0,75. Schlosskantenwinkel 70° .

Dreieckig und sehr ungleichseitig. Die Vorderseite ist senkrecht abgestutzt, die Hinterseite lang ausgezogen und gerade herablaufend. Die spitzen Wirbel springen weit vor. Der Unterrand ist stark gebogen. Die Skulptur besteht aus feinen Anwachsstreifen.

Am nächsten steht *Nucula subtriangula* DUNK. u. KOCH¹⁾, welche etwas stumpfwinkliger, grösser und mit regelmässigen, scharfen, concentrischen Streifen bedeckt ist.

Ia. — h.

Cucullaea Raulini LEYM.

1842. *Cuc. Raulini* LEYMERIE. l. c., t. 10, f. 1.

1843. *Arca Raulini* D'ORBIGNY. l. c., Pal. fr., III, p. 204, t. 410, f. 1—2.

1867. — — — PICTET et CAMPICHE. l. c., Mat. IV, Ste. Croix III, p. 440.

1884. — — — WEERTH. l. c., p. 47.

Länge 20 mm. Höhe 0,55, Dicke 0,50, Länge der Hinterseite 0,79.

Lang gestreckt, sehr ungleichseitig. Vorderseite kurz, gerundet; der Vorderrand setzt sich fast rechtwinklig an den geraden Schlossrand an. Unterrand schwach gebogen, Hinterrand schräg abgeschnitten. Von den Buckeln läuft ein stumpfer gerundeter Kiel nach der Ecke der Hinterseite. Die Skulptur besteht aus zahlreichen feinen Radialstreifen, mit denen sich einige stärkere concentrische Wülste kreuzen. Der Steinkern ist glatt und zeigt nur die für die Gattung charakteristischen Merkmale, quer gestellte, leistenförmige, seitliche Schlosszähne und die vom Wirbel zum hinteren Muskeleindruck hinziehende, scharfe Leiste.

Ia. — hh; Ib. — ss; II. — ss; IIIa. — s.

Cucullaea gersdorfensis nov. spec.

Taf. VII. Fig. 9.

Länge 22 mm. Breite 0,65, Dicke 0,55, Länge der Hinterseite 0,60.

Lang gestreckt und ungleichseitig; die kürzere Vorderseite ist gerundet. Der Vorderrand setzt sich rechtwinklig an den Schlossrand an; der Unterrand ist schwach gebogen, der Hinter-

¹⁾ Vergl. A. RÖMER. l. c., Kreidegeb., p. 68, t. 8, f. 25.

rand sehr wenig abgeschrägt. Vom Wirbel nach dem Hinterrande verläuft ein sehr schwacher Kiel. Die Skulptur besteht aus Radialstreifen. Der Steinkern ist bis auf die Gattungsmerkmale glatt.

Diese Form steht der vorigen und *Cucullaea securis* LEYM. (l. c., V, t. 7, f. 6—7 und D'ORBIGNY, l. c., Pal. fr., III, p. 203, t. 309, f. 9—10) nahe; von beiden unterscheidet sie sich durch stärkere Wölbung und geringere Ungleichseitigkeit. Der vom Wirbel nach der Hinterseite verlaufende Kiel ist viel schwächer als bei den französischen Formen. Die Stärke der Radialstreifen steht etwa in der Mitte zwischen der bei *Cucullaea Raulini* LEYM. und *C. securis* LEYM.

Zu erwähnen ist, dass EWALD diese Form mit *Cucullaea securis* verglich, mit der sie allerdings manche Aehnlichkeit besitzt.

Ia. — hh.

Cucullaea spec. indet.

Eine kleine Form mit nach vorn gerückten Wirbeln. Auf der Hinterseite zeigen sich zwei vom Wirbel ausgehende Kiele, was an *Arca Robinaldina* D'ORB. (l. c., Pal. fr., III, p. 208, t. 310, f. 11—12), *Arca Cornueliana* D'ORB. (ibid., t. 311, f. 1—3) und *Arca consobrina* D'ORB. (ibid., p. 209, t. 311, f. 4—7) erinnert. Eine weitere Skulptur ist auch mit der Lupe nicht zu erkennen.

Eine einwandfreie Bestimmung lässt der schlechte Erhaltungszustand nicht zu.

Ia. — ss.

Mytilus Cornelianus D'ORB.

1843. *Myt. cornelianus* D'ORBIGNY. l. c., Pal. fr., p. 268, t. 337, f. 10—13.

1867. — *bellus* (J. SOW.) FORBES. PICTET et CAMPICHE. l. c., Mat. IV, Ste. Croix III, p. 502.

Das vorliegende Material stimmt vollkommen mit der Beschreibung und den Abbildungen D'ORBIGNY's überein. Die äusserst charakteristische, nur aus radialen Linien und concentrischen Anwachsstreifen bestehende Skulptur ist an den Abdrücken stets, an den Steinkernen meist deutlich sichtbar.

Ia. — h; IIIa — hh.

Mytilus simplex (DESH.) D'ORB.

1842. *Modiola simplex* DESH. LEYMERIE. l. c., t. 7, f. 8.

1843. — — D'ORBIGNY. l. c., Pal. fr., III, p. 269, t. 338, f. 1—4.

1867. — — D'ORB. PICTET et CAMPICHE. l. c., Mat. IV, Ste. Croix III, p. 493.

1884. — — — WEERTH. l. c., p. 47.

Die wenigen mir vorliegenden, meist sehr schlecht erhaltenen Exemplare geben zu neuen Beobachtungen keinen Anlass. Zu erwähnen ist nur, dass gekrümmte Exemplare nicht vorkommen.

Ia. — ss; IIIa. — s.

Perna Mulleti DESH.

1842. *Perna Mulleti* DESH. LEYMERIE. l. c., p. 26, t. 11, f. 1—3.
 1843. — — — D'ORBIGNY. l. c., Pal. fr., III, p. 496, t. 400 u. 401, f. 1—3.
 1871. — — — PICTET et CAMPICHE. l. c., Mat. V, Ste. Croix IV, p. 97, t. 158.
 1884. — — — WEERTH. l. c., p. 49.

Der einzige schlecht erhaltene Steinkern stimmt, soweit die Erhaltung eine Vergleichung gestattet, mit der Abbildung D'ORBIGNY's (t. 401, f. 3) überein und giebt zu neuen Beobachtungen keine Veranlassung.

IIIa. — ss.

Avicula Cornueliana D'ORB.

1836. *Av. macroptera* A. RÖMER. l. c., Oolithengeb., p. 86, t. 4, f. 5.
 1840. — — — l. c., Kreidegeb., p. 64.
 1843. — *Cornueliana* D'ORBIGNY. l. c., Pal. fr., III, p. 471, t. 389, f. 3—4.
 1877. — — — A. BÖHM. l. c., p. 237.
 1884. — — — WEERTH. l. c., p. 49.

Von dieser sonst im norddeutschen Neokom nicht seltenen Form liegt nur eine wohl erhaltene Klappe vor, die mit den Abbildungen RÖMER's und D'ORBIGNY's gut übereinstimmt.

IIIa. — ss.

Avicula spec.

Es liegen mehrere Steinkerne einer *Avicula* vor, welche irgend eine Andeutung von Skulptur nicht erkennen lassen. Dem äusseren Umriss nach würden sich dieselben am besten mit *Avicula Rauliniana* D'ORB. (l. c., Pal. fr., III, p. 474, t. 391, f. 4 bis 7 und PICTET et CAMPICHE, l. c., Mat. IV, Ste. Croix III, p. 69, t. 152, f. 7) aus dem Gault vereinigen lassen.

Ia. — h.

Lima Cottaldina D'ORB.

1843. *Lima Cottaldina* D'ORBIGNY, l. c., Pal. fr., III, p. 537, t. 416, f. 1—5.
 2871. — — — PICTET et CAMPICHE. l. c., Mat. V, Ste. Croix IV, p. 151, t. 166, f. 1.
 1884. — — — WEERTH. l. c., p. 50.

Die typischen Merkmale der Art, die feine radiale Streifung

und die feinen Secundärrippen zwischen den die ganze Schale bedeckenden dachförmigen Falten sind an den vorliegenden Exemplaren stets gut sichtbar.

IIIa. — h.

Lima subhercynica EWALD.

Taf. VII, Fig. 10 u. 11.

Länge 9,5 mm, Breite 1,20, Dicke 0,65.

Gerundet dreiseitig, quer verlängert, stets höher als lang. Der Vorderrand ist gerade, Unter- und Hinterrand gebogen. Die Skulptur besteht aus 18 einfachen, kräftigen, dachförmigen Radialrippen, die hin und wieder von wellenförmigen Anwachsstreifen gekreuzt werden. Die Rippen haben dieselbe Breite, wie die sie trennenden Zwischenräume.

Von *Lima Royeriana* D'ORB. (l. c., Pal. fr., III, p. 527, t. 414, f. 5—8) unterscheidet sich unsere Form durch die geringere Zahl der Rippen und das Fehlen der feinen Radialstreifung, von *Lima Cottaldina* D'ORB. (s. o.) durch das Fehlen der Secundärrippen, von *Lima parallela* D'ORB. (ibid., p. 539, t. 416, f. 11—14) aus dem Aptien durch die glatten Rippen.

Ia. — ss; IIIa. — hh.

Lima spec.

In einem unvollständigen Abdruck der rechten Klappe liegt eine *Lima* vor, die mit keiner der bisher aus dem Neokom beschriebenen Arten übereinstimmt.

Die scharf markirten Radialrippen werden durch breite, mit zahlreichen, feinen Radialstreifen erfüllte Zwischenräume getrennt. Ebenso zeigen sich zwischen je zwei kräftigen Anwachsstreifen mehrere feine, concentrische Linien.

Von *Lima Carteroniana* D'ORB. (l. c., Pal. fr., III, p. 525, t. 414, f. 1—4) aus dem Neokom unterscheidet sich unsere Form durch die feine Längsstreifung zwischen den Radialrippen, ebenso von *Lima expansa* FORBES, von *Lima Dupiniana* D'ORB. (ibid., p. 535, t. 415, f. 18—22) durch die Vertheilung der Rippen über die ganze Schale, von der von BÖHM (l. c., p. 234) erwähnten *Lima* nov. spec. durch die geringere Zahl der Rippen und die auch dem freien Auge deutliche Sichtbarkeit der feinen radialen und concentrischen Streifen. Am besten liesse sich zum Vergleiche *Lima intermedia* D'ORB. (l. c., p. 550, t. 421, f. 1—5) aus dem unteren Turon heranziehen.

IIIa. — ss.

Janira atava (A. RÖM.) D'ORB.

1839. *Pecten atavus* A. RÖMER. l. c., Oolithgeb., Nachtr., p. 29, t. 18, f. 21.
 1840. — — — l. c., Kreidegeb., p. 54.
 1843. *Janira atava* D'ORBIGNY. l. c., Pal. fr., III, p. 627, t. 442, f. 1—5.
 1884. — — (RÖM.) D'ORB. WEERTH. l. c., p. 54.

Die Exemplare, die sich nur ganz vereinzelt gefunden haben, stimmen vollkommen mit den Abbildungen RÖMER's und D'ORBIGNY's überein.

Ia. — ss; IIIa. — s; IV. — s.

Pecten Cottaldinus D'ORB.

1841. *Pecten orbicularis* A. RÖM. l. c., Kreidegeb., p. 49 (non SOW.).
 1843. — *Cottaldinus* D'ORBIGNY. l. c., Pal. fr., III, p. 590, t. 431, f. 7—11.
 1871. — — — PICTET et CAMPICHE. l. c., Mat. V., Ste. Croix IV, p. 197, t. 167, f. 3.

Die vorliegenden Exemplare stimmen theils mit den von RÖMER beschriebenen Formen überein, theils mit den französischen. Von beiden unterscheiden sie sich durch geringere Grösse.

Wenn auch die Formen mit gleichen Ohren an Zahl überwiegen, möchte ich doch, da *Pecten orbicularis* SOW., den RÖMER beschrieben, einem höheren Niveau angehört, den von D'ORBIGNY vorgeschlagenen Namen beibehalten.

Ia. — hh; Ib. — ss; II. — ss; IIIa. — hh.

Pecten Robinaldinus D'ORB.

1836. *Pecten obliquus* FITTON. l. c., IV, p. 360.
 1842. — *interstriatus* LEYMERIE. l. c., p. 10, t. 13, f. 1.
 1843. — — — D'ORBIGNY. l. c., Pal. fr., III, p. 594, t. 433, f. 1—5.
 1843. — *Robinaldinus* D'ORBIGNY. *ibid.*, p. 587, t. 430, f. 1—4.
 1871. — — — PICTET et CAMPICHE. l. c., Mat. V., Ste. Croix IV, p. 188, t. 170, f. 1—5.
 1884. — — — WEERTH. l. c., p. 53.

Die Skulptur dieser fast ausschliesslich in Bruchstücken vorkommenden Art besteht aus einer grossen Anzahl radialer Höckerreihen, zwischen denen die ganze Schale mit feinen, schrägen Streifen bedeckt ist. Der Steinkern zeigt nur noch schwache Andeutungen der Radialstreifen. Die Ohren sind ungleich; doch lässt sich wegen der schlechten Erhaltung über ihre Gestalt und Ornamentirung nichts Genaueres sagen.

Einige Exemplare stimmen mit den Abbildungen D'ORBIGNY's von *Pecten interstriatus* LEYM., andere mit denen PICTET und CAMPICHE's überein.

Ia. — hh; II. — ss; IIIa. — hh.

Ostrea (Exogyra) Couloni (DEFR.) D'ORB.

1821. *Gryphaea Couloni* DEFRANCE. Dictionaire des sciences naturelles, 19, p. 534.
 1843. *Ostrea Couloni* D'ORBIGNY. l. c., Pal. fr., III, p. 698, t. 466 u. 467.
 1884. — (*Exogyra*) *Couloni* (DEFR.) D'ORB. WEERTH, l. c., p. 55.

Zu dieser Art dürften Schalbruchstücke einer grossen, dickschaligen Form gehören, die sich nicht aus dem Gestein entfernen lassen.

IIIa. — h.

Exogyra subplicata A. RÖM.

1839. *Ex. subplicata* A. RÖMER. l. c., Oolithgeb., Nachtrag, p. 25, t. 18, f. 17.
 1841. — — — l. c., Kreidegeb., p. 47.

Eine der gemeinsten Formen der Umgegend von Quedlinburg, auf welche bereits BEYRICH hingewiesen (l. c., Zeitschrift, I, p. 321).

Alle Exemplare sind meist von geringer Grösse, selten über 15 mm lang und 11 mm breit. Die grosse Klappe ist stark gewölbt und besitzt nahe der convexen Seite einen stumpfen Kiel, von dem aus nach dem Rande 4—12, meist 8—9, schräge, einfache, starke Falten verlaufen, so dass der Rand schwach gezähnt erscheint. Der Buckel der verschieden gebogenen Schale ist stark eingerollt. Die kleine Klappe ist flach und elliptisch, am senkrecht abfallenden Hinterrande etwas verdickt und durch kurze, kräftige Falten grob gezähnt. Das Verhältniss von Länge zu Breite ist sehr wechselnd, so dass einige Exemplare fast kreisrund, andere sehr schmal erscheinen. Die Anheftung geschah mit dem Buckel oder mit der ganzen vorderen Seite der grossen Klappe.

Auf den meisten Steinkernen ist der Mantelrand als eine fein gestreifte Linie deutlich erkennbar.

Ia. — hh; IIIh. — hh.

Exogyra spiralis GOLDF.

1862. *Ex. spiralis* GOLDFUSS. l. c., II, p. 31, t. 86, f. 4 (pars).
 1877. — — — BÖHM. l. c., p. 231.
 1884. — — — WEERTH. l. c., p. 56, t. 9, f. 12—14.

In vollständigen Steinkernen ist diese Art von der vorigen nicht zu unterscheiden, da sich nur eine Abweichung in der Gestalt der kleinen Klappe findet. Diese ist nämlich ganzrandig und greift, obschon sie ziemlich tief in die grosse Klappe eingesenkt ist, nicht mit Zähnen in die Falten der letzteren ein.

Ia. — hh; IIIa. — hh.

Ostrea macroptera Sow.

- 1824 *Ostrea macroptera* SOWERBY. l. c., p. 488, t. 468, f. 3—5.
 1839. — *rectangularis* A. RÖMER, l. c., Oolithgeb., Nachtrag, p. 24, t. 18, f. 15.
 1840. — *macroptera* SOW. A. RÖMER, l. c., Kreidegeb., p. 45.
 1840. — *carinata* A. RÖMER. Ibidem, p. 45 (pars).
 1843. — *macroptera* SOW. D'ORBIGNY, l. c., Pal. fr., III, p. 695, t. 465.
 1884. — — — WEERTH, l. c., p. 54.
 1884. — *rectangularis* RÖM. WEERTH, l. c., p. 55.

Es liegen mehrere Bruchstücke einer schmalen, seitwärts gebogenen Art vor, welche mit den Abbildungen RÖMER's und D'ORBIGNY's gut übereinstimmen.

Bei allen Stücken sind die Falten der Seiten, welche am Rande eine scharfe Säge bilden, deutlich erkennbar. Der Rücken dagegen ist bei einem Exemplar, bei dem auch der Ansatz des Flügels vorhanden, flach, mit dichotomirenden, hervorstehenden Falten (*O. rectangularis* A. RÖM.), bei den übrigen gewölbt (*O. carinata* A. RÖM.).

IIIa. — h.

f. Brachiopoda.

Diese Klasse ist in unserem Gebiete ebenfalls ziemlich spärlich vertreten. Auch hier mussten mehrere Formen des schlechten Erhaltungszustandes wegen von der Beschreibung ausgeschlossen werden.

Rhynchonella multiformis (A. RÖM.) DE LORIO.

1839. *Terebratula multiformis* A. RÖMER. l. l., Oolithgeb., Nachtr., p. 19, t. 18, f. 8.
 1847. *Rhynchonella depressa* D'ORBIGNY. l. c., Pal. fr., IV, p. 18, t. 491, f. 1—7.
 1864. — — — H. CREDNER, l. c., p. 549, t. 18.
 1871. — *multiformis* DE LORIO. PICTET et DE LORIO, Mat. VI, Ste. Croix V, p. 10, t. 95, f. 1—8.
 1884. — — (RÖM.) DE LOR. WEERTH, l. c., p. 60, t. 11, f. 7—11.

Die Breite dieser in ihren relativen Grössenverhältnissen sehr schwankenden Form ist fast stets grösser als die Länge. Die grosse Klappe ist weniger gewölbt als die kleine und trägt einen bald mehr bald weniger deutlichen Sinus, der bald mehr bald weniger vorgezogen und eingebogen ist, so dass der Stirnrand bald flach wellig, bald tief gebuchtet ist. Die kleine Klappe ist an den Seiten niedergedrückt und in der Mitte gewulstet. Die Gestalt der Schalen ist bald symmetrisch, bald schief, indem eine Seite kräftiger entwickelt ist als die andere. Die Dicke der Exemplare ist sehr verschieden. Die Skulptur besteht aus 20

bis 30 scharfen, von den Buckeln ausstrahlenden Falten. Die Schlosskanten, die einen Winkel von 90^0 bilden, sind gerade oder schwach gebogen und länger als die gebogenen Seitenkanten, die mit dem Stirnrande beinahe einen Halbkreis bilden.

Ia. — ss; IIIa. — hh.

Terebratula sella Sow.

1823. *Ter. sella* SOWERBY. l. c., V, p. 53, t. 437, f. 1.
 1840. — — — A. RÖMER, l. c., Kreidegeb., p. 43, t. 7, f. 17
 (*Ter. bispicata*).
 1850. — — — D'ORBIGNY, l. c., Pal. fr., IV, p. 91, t. 510, f. 6—12.
 1852. — — — DAVIDSON, Brit. foss. Brach., II, p. 59, t. 7, f. 4
 bis 10.
 1864. — *bispicata* SOW. H. CREDNER, l. c., p. 557, t. 20.
 1884. — *sella* SOW. WEERTH, l. c., p. 63.

Nur zwei Steinkerne entsprechen der typischen Form vollkommen. Alle übrigen Exemplare, Steinkerne und Schalen, sind dermaassen zerquetscht, dass die ursprüngliche Gestalt nur noch construiert werden kann. Ein senkrecht auf die Schalen comprimiertes Exemplar gleicht im Umrisse der von RÖMER gegebenen Abbildung, ein anderes ist ähnlich mit einer von DAVIDSON abgebildeten Form (t. 7, f. 5).

Ia. — s; IIIa. — hh.

Terebratula cf. sella Sow.

Der Unterschied von der typischen *Terebratula sella* Sow. besteht darin, dass der mediane Sinus der kleinen Klappe sich fast bis zum Schlossrande ausdehnt und der Wulst der grossen Klappe fast bis zur Umbiegung des Schnabels, wodurch eine gewisse Aehnlichkeit mit *Ter. Tornacensis* D'ARCH.¹⁾ aus der Tourtia hervorgerufen wird.

IIIa. — s.

Terebratula praelonga Sow.

1846. *Ter. praelonga* SOWERBY. Transactions of the Geological Society, IV, t. 14, f. 14.
 1847. — — — D'ORBIGNY, l. c., Pal. fr., IV, p. 75, t. 506.
 1852. — — — DAVIDSON. l. c., II, p. 58, t. 7, f. 1—2.
 1864. — *bispicata* SOW. H. CREDNER, l. c., p. 557, t. 20.

Die Formen stimmen, soweit bei der meist schlechten Erhaltung eine Vergleichung möglich ist, mit der Abbildung D'ORBIGNY's und DAVIDSON's überein.

Ia. — ss; IIIa. — h.

¹⁾ D'ARCHIAC. Rapport sur les fossiles du Tourtia. Mém. Soc. géol. de Fr., 1847, (2), II, t. 18, f. 4.

Terebratella oblonga (SOW.) D'ORB.

1826. *Ter. oblonga* SOWERBY. l. c., Min. Conch., VI, p. 67, t. 535, f. 4—6.
 1840. — — — A. RÖMER, l. c., Kreidegeb., p. 39.
 1847. *Terebratella oblonga* D'ORBIGNY, l. c., Pal. fr., IV, p. 113, t. 515, f. 7—9.
 1850. *Terebratula oblonga* SOW. v. STROMBECK, l. c., Zeitschrift, II, p. 72, t. 4.
 1852. — — — DAVIDSON, l. c., II, p. 51, t. 2, f. 29—32.
 1864. *Terebratella oblonga* D'ORB. H. CREDNER, l. c., p. 567 (non *Terebratella oblonga* SOW.).

Obwohl die meisten der vorliegenden Exemplare noch nicht ausgewachsen sind, kann man doch schon zwei der von v. STROMBECK aufgeführten Varietäten unterscheiden, und zwar eine langgestreckte Form mit spitzem Schlosskantenwinkel und eine breitere mit stumpfem Schlosskantenwinkel.

IIIa. — hh.

*g. Echinodermata.**Phyllobrissus* spec.

Es liegen zwei Steinkerne vor, die durch Quetschung stark gelitten haben und deshalb eine einwandfreie Bestimmung nicht zulassen.

Elliptisch, mit schwach petaloiden Ambulacralfeldern und deutlich getrennten Doppelporen. Das fünfeckige Peristom liegt in der Mitte der Unterseite und besitzt eine deutliche Floscelle. Das Periproct liegt über dem Rande.

Am nächsten steht dieser Form wohl *Phyllobrissus Gresslyi* (AG.) COTTEAU (l. c., p. 553 und WEERTH, l. c., p. 69, t. 11, f. 20). Ob sie damit identisch ist, muss unentschieden bleiben.

Ia. — s.

Ausserdem fand sich noch ein Bruchstück eines regulären Echiniden in Druck und Gegendruck, das sich nicht näher bestimmen lässt. Es scheint nur ein Interambulacralfeld und Theile der benachbarten Ambulacralfelder darzustellen. Die zahlreichen Stachelwarzen sind sehr klein und einander fast gleich.

Ia. — ss.

*h. Vermes.**Serpula lophioda* GOLDF.

1862. *Serp. lophioda* GOLDFUSS. l. c., Petr. Germ., t. 70, f. 2.
 1841. — — — A. RÖMER, l. c., Kreidegeb., p. 101.

Das einzige von dieser Art vorliegende Exemplar giebt zu neuen Beobachtungen keine Veranlassung.

Ia. — ss.

Serpula Phillipsii A. RÖM.

1841. *Serp. Phillipsii* A. RÖMER, l. c., Kreidegeb., p. 102, t. 16, f. 1.

1884. — cf. — RÖM. WEERTH, l. c., p. 67.

Es liegen zahlreiche Bruchstücke einer concentrisch gerunzelten Serpel von 1—2 mm Durchmesser und kreisförmigem Querschnitt vor, deren einige noch Theile des spiral aufgerollten Endes besitzen.

Von der Abbildung RÖMER's unterscheiden sich unsere Exemplare nur durch die geringere Grösse.

Ia. — hh; IIIa. — s.

i. Coelenterata.

Aus dieser Klasse liegt nur eine conische Einzelkoralle vor, deren Zugehörigkeit sich nicht nachweisen lässt.

IIIa. — ss.

k. Spongiae.

Elasmostoma acutimargo (A. RÖM.) DE FROMENTEL.

1839. *Tragos acutimargo* A. RÖMER, l. c., Oolithgeb., Nachtr., p. 10, t. 17, f. 26.

1861. *Elasmostoma acutimargo* E. DE FROMENTEL, l. c., p. 14.

1868. — — FROM. (RÖM.). DE LORIOI, l. c., Monogr. (Vaud), Mat. IV, p. 99.

1883. — — RÖM. spec. HINDE, l. c., p. 194.

Von dieser Art liegen zwei gut erhaltene Stücke vor, die mit den bisher gegebenen Abbildungen gut übereinstimmen und zu neuen Beobachtungen keine Veranlassung geben.

IIIa. — s.

l. Plantae.

Weichselia Ludowice STIEHLER.

1857. *W. Ludowice* STIEHLER. l. c., Palaeont., p. 73, t. 12 u. 13.

1880. — — — HOSIUS u. v. D. MARK, l. c., p. 207, t. 43, f. 187, 188; t. 44, f. 189.

Die einzelnen Fiederchen sind so genähert, dass sie einander berühren, 4 mm lang, 2,5 mm breit, an der Spitze gerundet, mit der Basis der Fiederspindel aufgewachsen, von der sie fast unter rechtem Winkel ausgehen. Es ist nur ein deutlicher, die Spitze nicht erreichender Mittelnerv vorhanden. Am Tönnigsberge, wo die Pflanzen zuweilen in ganzen Exemplaren und in ursprünglicher

Stellung vorkommen, sieht man häufig am unteren Ende des etwa 10 mm starken Stammes eine bis faustgrosse Knolle, die man wohl als Wurzelknolle aufzufassen hat. An denselben Exemplaren kann man in der Regel auch beobachten, dass die Fieder-spindeln vom Stamme unter spitzen Winkeln, meist 40 — 50°, ausgehen.

Ia. — s; IV. — hh.

Ausser der genannten Art finden sich häufig Pflanzenreste in dem grauen Gestein der Gersdorfer Burg, in dem Gestein des Ochsenkopfes und an der Westseite des Niederen Helmsteines an der von Westerhausen nach Harsleben führenden Strasse. Die in den beiden ersteren Gesteinen enthaltenen Reste sind durchaus unbestimmbar. Ebenso wenig war es mir möglich, am Niederen Helmstein gut erhaltene Stücke zu bekommen. Da nun aber die Flora dieses Fundortes schon früher genauer bearbeitet wurde, so seien die daselbst vorkommenden Arten hier nur kurz genannt (vergl. E. SCHULZE, l. c., Kreideflora, p. 10):

Alethopteris cycadina SCHENK.

— *revoluta* SCHULZE.

Mattonidium Göpperti SCHENK.

Gleichenia cf. *rotula* HEER.

— cf. *giesekiana* HEER.

cf. *Lonchopteris Mantelli* BRNGT.

Pteridophyllum fastigatum SCHULZE.

Zamites spec.

cf. *Sequoia falcifolia* RÖM. sp. = *Sphenolepis sternbergiana* SCHENK.

Sphenolepis imbricata RÖM. sp. = *S. kurriana* SCHENK.

Ueber die Häufigkeit des Auftretens der einzelnen Arten fehlt eine Angabe bei SCHULZE, und kann ich hierüber kein Urtheil fällen, da ich selbst kein bestimmbares Exemplar erhalten konnte.

B. Der Gault.

a. *Cephalopoda*.

Ancylloceras gigas Sow. sp.

1826. *Scaphites gigas* SOWERBY. l. c., Geol. Trans., (2), IV, t. 34, f. 2.

1829. *Hamites gigas* SOWERBY. l. c., Min. conch., p. 180, t. 593, f. 2.

1840. *Ancylloceras renauxianus* D'ORBIGNY. l. c., Pal. fr., I, p. 499, t. 123.

1850. — *gigas* SOW. D'ORBIGNY, l. c., Prodrôme, II, p. 114.
 1861. — — SOW. PICTET et CAMPICHE, l. c., Mat. III, Ste. Croix
 II, p. 46.
 1880. — — — DAMES, l. c., p. 688.

Ausser den bereits von DAMES beschriebenen Fragmenten aus den Quarziten des Hoppelberges hat sich bisher von dieser Art nichts mehr gefunden.

Vb. — h.

Ancyloceras Ewaldi DAMES.

1880. *Anc. Ewaldi* DAMES. l. c., p. 690, t. 25 und 26, f. 1.

Von dieser Art haben sich in neuerer Zeit in den Sanden bei der Wilhelmshöhe zwei grössere Bruchstücke gefunden, welche dem geraden Schaft angehören. Das eine derselben lag, wie das Auftreten vereinzelter Knoten auf den Seiten, von denen Schalterippen ausgehen, beweist, unmittelbar vor dem Hufeisen.

Eine geringe Abweichung von der von DAMES gegebenen Beschreibung und Abbildung besteht darin, dass die Rippen dichter zusammengedrängt sind.

Va — s; Vb. — s.

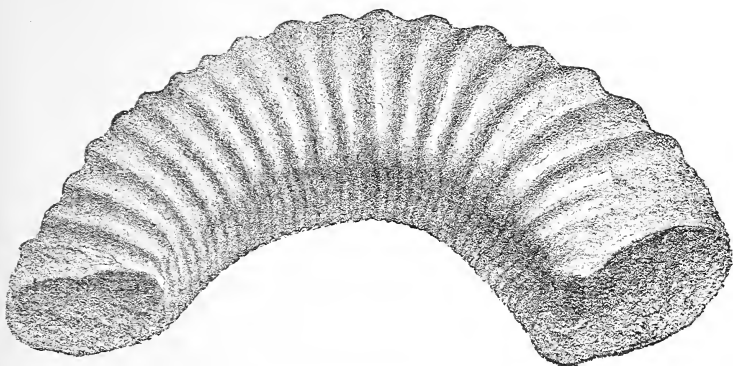
Ancyloceras variabile nov. spec.

Taf. VIII, Fig. 1 u. 2.

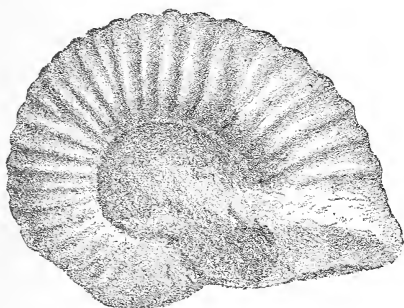
1880. *Ancyloceras (Toxoceras) obliquatum* D'ORB. sp. DAMES, l. c., p. 693, t. 26, f. 2.

Zwei grössere, stark gebogene Fragmente gleichen dem von DAMES beschriebenen vollkommen. Bei diesen sowohl als bei allen übrigen Exemplaren hat der Querschnitt die Form eines länglich abgerundeten Trapezes, dessen grösste Breite nach innen liegt. Die Flanken sind sehr schwach gewölbt und gehen allmählich in die gerundete Externseite über. Die Skulptur besteht aus zahlreichen, etwa um ihre eigene Breite von einander getrennten, starken, hin und wieder, besonders auf dem ersten Umgange, gegabelten Rippen, die vom Innenrande beständig an Stärke zunehmen und ununterbrochen über die Externseite verlaufen, wo sie am kräftigsten sind, und zwischen die sich zuweilen noch kürzere Schalrippen einschieben. Diese Rippen sind bald gerade, bald mehr oder weniger sichelförmig gekrümmt. Auf der Internseite sind dieselben feiner und nach vorn gebogen, und zwischen je zwei schaltet sich eine ebenso starke, aber auf die Internseite beschränkte ein, genau so, wie es bei dem von DAMES (l. c., p. 694) zur Vergleichung herangezogenen SAEMANN'schen Exemplar des *Toxoceras obliquatum* D'ORB. in der Berliner Sammlung

Textfigur 3.



Textfigur 4.



der Fall ist (s. Textfig. 3). Die Art der Einrollung ist bei den einzelnen Exemplaren verschieden. Bei dem einen Stück berühren sich die einzelnen Umgänge; bei einem zweiten sind dieselben weit von einander entfernt. bilden aber noch eine regelmässige Spirale; bei einem dritten endlich wird die regelmässige Spirale verlassen, indem die letzte Windung sich plötzlich weiter entfernt und so ein deutliches Hufeisen bildet. Die innersten Windungen berühren sich stets. Bei alten Exemplaren nehmen die Umgänge sehr schnell an Grösse zu.

Wohl nur als eine Varietät ist ein stark gebogenes Fragment aufzufassen, welches seitlich stärker comprimirt ist und in Folge dessen im Querschnitt rechteckig mit gerundeten Ecken erscheint. Dasselbe besitzt auch zahlreichere, feinere, stärker gebogene Rippen. Auch bei diesem Stück sind die feinen Rippen der Interuseite und die kurzen Schaltrippen auf derselben deutlich sichtbar.

Als eine weitere Varietät ist das von EWALD (l. c., diese Zeitschr., XI, p. 341) aus den Gaultsanden zwischen Aschersleben und Ermsleben erwähnte Fragment aufzufassen. Dasselbe stellt ein stark gekrümmtes Hufeisen dar, welches theils mit gegabelten Rippen, theils mit Schaltrippen bedeckt ist. Auch bei diesem sind keine Knoten vorhanden; wohl aber sind die zahlreichen feinen Rippen der Internseite deutlich sichtbar.

Ein Hauptunterschied von *Toxoceras obliquatum* D'ORB. beruht auf der Art der Einrollung; denn das SAEMANN'sche Exemplar zeigt sehr weit von einander entfernte und sehr allmählich an Grösse zunehmende Umgänge. Weiter besitzt die französische Form keine gegabelten oder eingeschalteten Rippen auf den Flanken und der Externseite. Bei demselben verflachen sich die Rippen auf der Externseite derart, dass sie fast ganz verschwinden. Von Knotenbildung, wie sie die französische Art zeigt, ist bei unseren Exemplaren keine Spur zu finden.

Eine der unserigen sehr nahe stehende Form ist *Crioceras Seeleyi* NEUMAYR u. UHLIG (Palaeontographica, XXVII, p. 185, t. 51—52). Bei dieser finden sich jedoch — wenigstens in den älteren Theilen des Gewindes — an der Externseite kräftige, breite Höcker; die Rippen sind verschieden stark, so zwar, dass die stärkeren durch zwei oder drei feinere getrennt werden; schliesslich sind die Rippen auf der Externseite bedeutend abgeschwächt oder sogar unterbrochen. Diese Merkmale sollen sich zwar mit fortschreitendem Wachsthum verlieren, aber unsere Exemplare zeigen auch in den älteren Theilen des Gewindes und in Jugendformen keine derartige Skulptur (s. Textfig. 4). Auch fehlt der NEUMAYR'schen Art die Verdoppelung der Rippen auf der Internseite, während dieselbe bei unseren Stücken überall sehr deutlich hervortritt. Zwar sagt WEERTH (l. c., p. 24), dass bei seinen Exemplaren die Rippen auf der Internseite durch dicht stehende, nach vorn gekrümmte, zarte Linien ersetzt werden. Dies trifft aber für unsere Formen ebenfalls nicht zu, da hier die Rippen als solche deutlich über die Internseite fortsetzen, und sich zwischen je zwei eine ebenso starke einschaltet.

Crioceras occultum SEELEY (l. c., p. 246, t. 10, f. 1), bei welchem die Schaltrippen der Internseite deutlich vorhanden sind — zuweilen schalten sich sogar zwei feine Rippen ein —, trägt ebenfalls auf der Externseite zwei Knotenreihen, die auf der Internseite des folgenden Umganges Eindrücke hervorrufen, und hat verschieden starke Rippen. Die Internseite ist deutlich eingebogen.

Va. — hh; Vb. — ss; VI. — ss.

b. *Gastropoda*.

Natica spec.

Bei dem schlechten Erhaltungszustand des einzigen vorliegenden Exemplars — dasselbe ist ein nur auf einer Seite erhaltener Steinkern der beiden letzten Windungen — ist eine genaue Beschreibung und Bestimmung nicht möglich.

Die Form sei nur der Vollständigkeit wegen und als Beweis für das Vorkommen von Gastropoden aufgeführt.

Va. — ss.

c. *Lamellibranchiata*.

Pholadomya elongata MÜNST.

Taf. IX, Fig. 1—2.

1840. *Phol. elongata* MÜNST. GOLDFUSS, l. c., Petr. Germ., II, p. 270, t. 157, f. 3.

1844. — — — D'ORBIGNY, l. c., Pal. fr., III, p. 350, t. 362.

1867. — — — PICTET et CAMPICHE, Mat. IV, Ste. Croix III, p. 74, t. 104, f. 1—4.

Zu dieser Art rechne ich drei verschiedene Formen mit folgenden Grössenverhältnissen:

	Länge	Breite	Dicke	Länge d. Hinterseite
I.	71	41 (0,56)	13 (0,46)	57 mm (0,80)
II.	56	34 (0,61)	29 (0,52)	44 mm (0,80)
III.	46	27 (0,59)	23 (0,50)	34 mm (0,72)

Querelliptisch und sehr ungleichseitig; die kurze aufgeblähte Vorderseite ist gerundet, ebenso die ausgezogene, seitlich comprimirt Hinterseite; die kurzen Wirbel ragen wenig vor. Der Schlossrand ist gerade, der Unterrand stark gebogen. Die Skulptur besteht aus 25 radialen, ungleichen Rippen, die nur vorn und hinten ein kleines Feld freilassen.

Trotz der verschiedenen Grössenverhältnisse möchte ich bei der sonst völligen Uebereinstimmung der Gestalt und Skulptur diese drei Formen als eine auffassen und mit der angezogenen Art vereinigen, zumal bereits PICTET und CAMPICHE auf die grosse Veränderlichkeit derselben hingewiesen haben. Die Schwankungen in den Grössenverhältnissen der französischen und schweizerischen Formen sind: Breite 0,41—0,87, Dicke 0,40—0,85, Länge der Hinterseite 0,72—0,80. Diese Grenzen werden auch bei unseren Exemplaren nicht überschritten.

Andere nahe stehende Formen sind: *Pholadomya albina* REICHE (RÖMER, l. c., Kreidegeb., p. 75, t. 10, f. 7) und *Pholadomya elliptica* MÜNST. (GOLDFUSS, l. c., t. 158, f. 1), die

die sich jedoch beide durch die geringere Anzahl deutlich geknoteter Rippen unterscheiden.

Am häufigsten kommen in unserem Gebiete die grossen Formen des I. Typus vor.

Va. — h.

Thracia cf. *neocomiensis* (D'ORB) PICT. et CAMP.

1844. *Periploma neocomiensis* D'ORBIGNY. l. c., Pal. fr., p. 381, t. 372, f. 3—4.

1868. *Thr. neocomiensis* (D'ORB.) PICTET et CAMPICHE. l. c., Mat. IV, Ste. Croix III, p. 115, t. 108, f. 3—4.

1884. — cf. — WEERTH, l. c., p. 40, t. 8, f. 12.

Länge 37, Höhe 22 (0,60), Dicke 12 (0,32), Länge der Hinterseite 15 mm (0,41).

Oval und ungleichseitig; Vorderseite breit und gerundet, Hinterseite schmaler und ebenfalls gerundet. Die Hinterseite trägt einen vom Wirbel ausgehenden stumpfen Kiel. Der Unterrand ist kräftig gebogen.

Thracia cf. *neocomiensis* WEERTH unterscheidet sich nur durch geringere Grösse. *Thr. neocomiensis* (D'ORB.) PICT. et CAMP. aus dem Valanginien ist weniger breit und hat einen fast geraden Unterrand.

Va. — ss.

Panopaea Zechi nov. spec.

Taf. IX, Fig. 4.

	Länge	Breite	Dicke	Länge d. Hinterseite
I.	100	58 (0,58)	36 (0,36)	73 mm (0,73)
II.	113	68 (0,60)	42 (0,37)	84 mm (0,74)

Lang ausgezogen und sehr ungleichseitig; vorn wenig, hinten stark klaffend. Die sehr kurze Vorderseite ist verbreitert und gerundet, die seitlich comprimerte Hinterseite verschmälert. Die kurzen, dicken Wirbel ragen wenig über den geraden Schlossrand vor. Der Unterrand ist schwach gebogen. Die Skulptur besteht aus zahlreichen, kräftigen Anwachsstreifen.

Panopaea Zechi übertrifft fast alle aus der unteren Kreide bisher beschriebenen Arten an Grösse und unterscheidet sich von allen durch die Grössenverhältnisse.

Va. — h.

Panopaea subhercynica nov. sp.

Taf. IX, Fig. 3.

Länge	Breite	Dicke	Länge d. Hinterseite
108	60 (0,56)	46 (0,43)	79 mm (0,73)
91	51 (0,56)	40 (0,44)	67 mm (0,74)

Lang ausgezogen und sehr ungleichseitig; vorn wenig, hinten stark klaffend. Die kurze Vorderseite ist gerundet, die Hinterseite ist weder seitlich comprimirt noch verschmälert. Die kurzen, dicken Wirbel ragen wenig vor. Der Schlossrand ist gerade und dem sehr wenig gebogenen Unterrande fast parallel.

Panopaea recta D'ORB. (l. c., Pal. fr., III, p. 334, t. 356, f. 1 bis 2) aus dem Neokom, welche die gleichen Grössenverhältnisse aufweist, ist kleiner und hat eine verbreiterte Vorder- und verjüngte Hinterseite. *P. acutisulcata* D'ORB. (ibid., p. 336, t. 357, f. 1 bis 3) und *P. plicata* D'ORB. (ibid., p. 337, t. 357, f. 4—5) aus dem Gault sind kleiner und weniger ungleichseitig. *P. Zechi* ist etwas breiter, weniger gewölbt und besitzt eine verbreiterte Vorder- und seitlich comprimirt, verjüngte, weniger stark klaffende Hinterseite.

Va. — s; VI. — ss.

Panopaea carinata nov. spec.

Taf. IX, Fig. 5.

Länge 79, Breite 39,5 (0,50), Dicke 27 (0,34), Länge der Hinterseite 52 mm (0,66).

Lang ausgezogen und sehr ungleichseitig; verhältnissmässig flach; vorn sehr wenig, hinten sehr stark klaffend, so dass die Hinterseite nach aussen gebogen erscheint. Die kurzen, dicken Wirbel ragen wenig vor. Die kurze Vorderseite ist gerundet und durch einen vom Wirbel ausgehenden, stumpfen Kiel begrenzt. Die lange Hinterseite ist nach dem Ende zu verbreitert. Der Unterrand ist vollkommen gerade.

Diese Form ist wegen ihrer Grössenverhältnisse, des geraden Unterrandes, des starken Klaffens und der Verbreiterung der Hinterseite und des die Vorderseite begrenzenden Kieles mit keiner anderen Art zu verwechseln.

Va. — ss.

Panopaea Ewaldi nov. spec.

Taf. IX, Fig. 6.

Länge 92, Breite 43, (0,47), Dicke 26 (0,28), Länge der Hinterseite 60 mm (0,65).

Lang ausgezogen und ungleichseitig; vorn wenig, hinten stark klaffend. Die Vorderseite ist ebenso wie die Hinterseite gerundet. Der Unterrand ist schwach gebogen und dem Schlossrande parallel. Die Wölbung nimmt vom Wirbel bis zum hinteren Rande nur wenig ab, so dass die Gestalt einem etwas gebogenen, flachen, elliptischen Cylinder gleicht.

Die auffallende Gestalt lässt eine Verwechslung mit irgend einer anderen Art nicht zu.

Va. — s.

Trigonia roelligiana nov. spec.

Taf. IX, Fig. 7.

Länge 78, Breite 49 (0,63), Dicke 33 (0,43), Länge der Hinterseite 63 mm (0,82).

Lang gezogen und sehr ungleichseitig. Die sehr kurze Vorderseite ist gerundet; Vorder- und Unterrand bilden einen zusammenhängenden Bogen. Die Hinterseite ist etwas verschmälert und gerundet. Die Skulptur der Seiten besteht aus 7 nach hinten gebogenen, kräftigen Rippen. Auf der hinteren Area zeigen sich Spuren einer aus feinen Streifen bestehenden Skulptur.

Sehr nahe steht unserer Form *Trigonia ingens* LYCETT (l. c., Trig., p. 24, t. 8, f. 1 — 3) aus dem Neokom von Downham, Norfolk. Diese zeigt indessen andere Grössenverhältnisse und besitzt dichter stehende, deutlich geknotete Rippen.

Va. — hh.

d. *Plantae*.

An derselben Stelle, von der bereits WEICHEL und STIEHLER das Vorkommen von Pflanzenresten beschrieben, in den Klippen des Langeberges zwischen Westerhausen und Quedlinburg, sind auch in neuester Zeit wieder zahlreiche derartige Funde gemacht worden. Das sehr umfangreiche, meist prächtig erhaltene Material befindet sich gegenwärtig in der städtischen Sammlung und in den Privatsammlungen der Herren DR. LAMPE und RICHTER zu Quedlinburg. Ich selbst konnte nur verhältnissmässig unbedeutende Stücke erhalten, die zu neuen Beobachtungen keinen oder wenig Anlass bieten, da schon die Erhaltung in Sandstein die Untersuchung sehr erschwert.

Weichselia Ludovicae STIEHLER.

1857. *W. Ludovicae* STIEHLER. l. c., Palaeontogr., p. 73, t. 12—13.

1880. — — STIEHL. HOSIUS u. VON DER MARK, l. c., p. 207, t. 43, f. 187—188; t. 48, f. 189.

Von dieser Art besitzen die genannten Sammlungen zahlreiche, an Schönheit den unter den Synonymis aufgeführten kaum nachstehende Wedel. Besonders verdient eine Platte in der Städtischen Sammlung Erwähnung, welche das obere Ende eines etwa 3 cm starken Stammes mit 7 von demselben ausgehenden Wedeln zeigt.

VI. — hh.

Pandanus Simildae STIEHLER.

1857. *P. Simildae* STIEHLER. l. c., Palaeontogr., p. 75, t. 14.

Die städtische Sammlung zu Quedlinburg besitzt ein Astfragment dieser Art, welches sich wohl am besten mit der Abbildung t. 14d vergleichen lässt. Reste, die der von STIEHLER als Frucht gedeuteten Abbildung c entsprechen, haben sich meines Wissens bisher noch nicht gefunden.

VI. — h.

Pterophyllum spec.

Auch von dieser Art besitzen die genannten Sammlungen reiches Material. Durch Herrn ENGELHARDT in Quedlinburg erhielt ich selbst ein Gesteinsstück, welches den obersten Theil des Stammes mit 7 von dessen Spitze ausgehenden Wedeln zeigt.

Eine Vergleichung mit der Beschreibung und Abbildung STIEHLER's (l. c., Palaeontogr., p. 76, t. 15), welche durch die Erhaltung in grobem Sandstein sehr erschwert wird, zeigt nun, dass unser Exemplar mit dem beschriebenen nicht ganz übereinstimmt. Die einzelnen Fiederchen sind verhältnissmässig viel länger und schmäler als bei dem STIEHLER'schen Exemplar; auch lässt sich das Vorhandensein von Längsnerven nicht nachweisen. Inwieweit die übrigen bisher aufgefundenen Exemplare in dieser Beziehung mit dem bekannten übereinstimmen, vermag ich nicht anzugeben. Ebensowenig ist mir etwas von der Auffindung eines den von STIEHLER abgebildeten Stamm- und Fruchtzapfenfragmenten ähnlichen Restes bekannt geworden.

Wegen der angegebenen Unterschiede glaubte ich nicht, die neuerdings gefundenen Reste mit der von STIEHLER beschriebenen Form identificiren zu dürfen.

VI. — hh.

Ausser den angeführten Arten, zu denen noch einige bisher nicht bekannte Formen hinzukommen, deren Beschreibung mir indessen wegen Mangel an gut erhaltenem Material nicht möglich ist, kommen in den Gaultsandsteinen bei Börnecke häufig Reste vor, die sich am leichtesten mit Wurzelknollen und Stammfragmenten der *Weichselia Ludovicae* vergleichen lassen; doch ist ihre Identität nicht sicher nachzuweisen.

Uebersicht über die Vertheilung der Petrefacten in den verschiedenen Gesteinen.

A. Neokom.

Namen der Versteinerungen.	Roths Gestein der Gers- dorfer Burg	Graues Gestein der Gers- dorfer Burg	Gestein des Ochsenkopfes	Thonige Schichten des Kanonenberges	Thonige Einlagerungen i. westl. Neokomgebiete	Neokomsandsteine westl. von Quedlinburg
<i>a. Vertebrata.</i>						
Pyknodontenzähne	ss	ss	—	h	—	—
<i>b. Cephalopoda.</i>						
<i>Belemnites brunsvicensis</i> STROMB. . .	—	—	—	h	hh	—
<i>b. Gastropoda.</i>						
<i>Actaeon marullensis</i> D'ORB.	s	—	—	—	—	—
— <i>albensis</i> D'ORB.	s	—	s	—	—	—
<i>Bulla</i> sp.	ss	—	—	—	—	—
<i>Pleurotomaria subhercynica</i> n. sp. . .	s	—	—	—	—	—
? <i>Turbo reticularis</i> n. sp.	s	—	—	—	—	—
<i>Trochus undulato-striatus</i> n. sp. . . .	ss	—	—	—	—	—
— <i>albensis</i> D'ORB.	ss	—	—	—	—	—
— <i>Ewaldi</i> n. sp.	h	—	—	—	—	—
<i>Turritella striata</i> n. sp.	s	—	—	—	—	—
? — <i>gersdorfensis</i> n. sp.	h	—	—	—	—	—
<i>Cerithium neocomiense</i> D'ORB.	s	—	—	—	—	—
— <i>Clementinum</i> D'ORB.	hh	—	—	—	—	—
— <i>pseudophillipsii</i> n. sp.	hh	—	—	—	—	—
<i>Aporrhais acuta</i> (D'ORB.) PICT. et CAMP.	hh	—	—	—	—	—
<i>d. Scaphopoda.</i>						
<i>Dentalium valangiense</i> PICT. et CAMP. .	h	—	—	—	—	—
<i>e. Lamellibranchiata.</i>						
<i>Panopaea neocomiensis</i> D'ORB.	hh	ss	hh	hh	—	—
<i>Corbula striatula</i> SOW.	hh	hh	hh	h	—	—
— <i>laevis</i> n. sp.	hh	hh	hh	—	—	—
<i>Tellina Carteroni</i> D'ORB.	s	—	—	—	—	—
— (<i>Arcopagia</i>) <i>subhercynica</i> n. sp. . .	hh	—	—	s	—	—
<i>Psammobia carinata</i> n. sp.	s	—	—	—	—	—
<i>Venus seveccensis</i> n. sp.	hh	h	hh	h	—	—

Namen
der
Versteinerungen.

	Rothes Gestein der Gers- dorfer Burg	Graues Gestein der Gers- dorfer Burg	Gestein des Ochsenkopfes	Thonige Schichten des Kanonenberges	Thonige Einlagerungen i. westl. Neokomgebiete	Neokomsandsteine westl. von Quedlinburg
<i>Cardita neocomiensis</i> D'ORB.	hh	—	—	s	—	—
<i>Astarte numismalis</i> D'ORB.	hh	s	s	—	—	hh
— <i>substriata</i> LEYM.	hh	h	hh	—	—	—
— <i>disparilis</i> D'ORB.	h	—	—	—	—	—
— <i>sinuata</i> D'ORB.	hh	—	—	—	—	—
<i>Crassatella subhercynica</i> n. sp.	h	—	—	—	—	—
<i>Cyprina Deshayesiana</i> DE LORIOI	—	—	—	s	—	—
— spec.	ss	—	—	—	—	—
<i>Lucina subhercynica</i> n. sp.	hh	—	hh	s	—	—
<i>Cardium Cottaldinum</i> D'ORB.	hh	hh	hh	—	—	—
— <i>Ewaldi</i> n. sp.	hh	—	—	—	—	—
<i>Trigonia caudata</i> AG.	hh	—	hh	—	—	—
<i>Nucula obtusa</i> FITTON	s	—	—	s	—	—
— <i>Ewaldi</i> n. sp.	h	—	—	—	—	—
<i>Cucullaea Raulini</i> LEYM.	hh	ss	ss	s	—	—
— <i>gersdorfensis</i> n. sp.	hh	—	—	—	—	—
— spec. indet.	ss	—	—	—	—	—
<i>Mytilus Cornuelianus</i> D'ORB.	h	—	—	s	—	—
— <i>simplex</i> D'ORB.	ss	—	—	—	—	—
<i>Perna Mulleti</i> DESH.	—	—	—	ss	—	—
<i>Avicula Cornueliana</i> D'ORB.	—	—	—	ss	—	—
— spec.	h	—	—	—	—	—
<i>Lima Cottaldina</i> D'ORB.	—	—	—	h	—	—
— <i>subhercynica</i> EWALD	ss	—	—	hh	—	—
— spec.	—	—	—	ss	—	—
<i>Janira atava</i> (A. RÖM.) D'ORB.	ss	—	—	s	—	s
<i>Pecten Cottaldinus</i> D'ORB.	hh	ss	ss	hh	—	—
— <i>Robinaldinus</i> D'ORB.	hh	—	s	hh	—	—
<i>Ostrea (Exogyra) Couloni</i> (DEFR.) D'ORB.	—	—	—	h	—	—
<i>Exogyra subplicata</i> A. RÖM.	hh	—	—	hh	—	—
— <i>spiralis</i> MÜNST.	hh	—	—	hh	—	—
<i>Ostrea macroptera</i> SOW.	—	—	—	h	—	—
<i>f. Brachiopoda.</i>						
<i>Rhynchonella multiformis</i> (A. RÖM.) DE LOR.	ss	—	—	hh	—	—
<i>Terebratulula sella</i> SOW.	s	—	—	hh	—	—
— cf. <i>sella</i> SOW.	—	—	—	s	—	—
— <i>praelonga</i> SOW.	ss	—	—	h	—	—
<i>Terebratella oblonga</i> D'ORB.	—	—	—	hh	—	—

Namen der Versteinerungen.	Roths Gestein der Gers- dorfer Burg	Graues Gestein der Gers- dorfer Burg	Gestein des Ochsenkopfes	Thonige Schichten des Kanonenberges	Thonige Einlagerungen i. westl. Neomgebiete	Neokomsandsteine westl. von Quedlinburg
<i>g. Echinodermata.</i>						
<i>Phyllobrissus</i> spec.	s	—	—	—	—	—
Regulärer Seeigel	ss	—	—	—	—	—
<i>h. Vermes.</i>						
<i>Serpula lophioda</i> GOLDF.	ss	—	—	—	—	—
— <i>Philipsii</i> A. Röm.	hh	—	—	s	—	—
<i>i. Coelanterata.</i>						
Einzelkoralle	—	—	—	ss	—	—
<i>k. Spongiae.</i>						
<i>Elasmostoma acutimargo</i> (A. Röm.) DE FROM.	—	—	—	s	—	—
<i>l. Plantae.</i>						
<i>Weichselia Ludovicae</i> STIEHLER . . .	s	—	—	—	—	h
<i>Alethopteris cycadina</i> SCHENK . . .	—	—	—	—	—	+
— <i>resoluta</i> SCHULZE	—	—	—	—	—	+
<i>Mattonidium Göpperti</i> SCHENK . . .	—	—	—	—	—	+
<i>Gleichenia</i> cf. <i>rotula</i> HEER	—	—	—	—	—	+
— cf. <i>giesekiana</i> HEER	—	—	—	—	—	+
? <i>Lonchopteris Mantelli</i> BRNGT. . .	—	—	—	—	—	+
<i>Pteridophyllum fastigatum</i> SCHULZE .	—	—	—	—	—	+
<i>Zamites</i> spec.	—	—	—	—	—	+
? <i>Sequoia falcifera</i> Röm.	—	—	—	—	—	+
<i>Sphenolepis imbricata</i> Röm.	—	—	—	—	—	+
Summe der Artenzahl	54	10	13	32	1	13

Von diesen 78 Arten sind:

	Roths Gestein der Gers- dorfer Burg	Graues Gestein der Gers- dorfer Burg	Gestein des Ochsenkopfes	Thonige Schichten des Kanonenberges	Thonige Einlagerungen i. westl. Neokomgebiete	Neokomsandsteine westl- von Quedlinburg
<i>Vertebrata</i>	1	1	—	1	—	—
<i>Cephalopoda</i>	—	—	—	1	1	—
<i>Gastropoda</i>	14	—	1	—	—	—
<i>Scaphopoda</i>	1	—	—	—	—	—
<i>Lamellibranchiata</i>	30	9	12	22	—	2
<i>Brachiopoda</i>	3	—	—	5	—	—
<i>Echinodermata</i>	2	—	—	—	—	—
<i>Vermes</i>	2	—	—	1	—	—
<i>Coelenterata</i>	—	—	—	1	—	—
<i>Spongiae</i>	—	—	—	1	—	—
<i>Plantae</i>	1	—	—	—	—	11

B. Gault.

Namen der Versteinerungen.	Hoppelberg	Wilhelmshöhe	Zwischen Goldbach und Bode	Aschersleben
<i>a. Cephalopoda.</i>				
<i>Ancyloceras gigas</i> SOW.	h	—	—	—
— <i>Ewaldi</i> DAMES	s	s	—	—
— <i>variable</i> n. sp.	ss	h	—	ss
<i>b. Gastropoda.</i>				
<i>Natica spec.</i>	—	ss	—	—
<i>c. Lamellibranchiata.</i>				
<i>Pholadomya elongata</i> MÜNST.	—	h	—	—
<i>Thracia cf. neocomiensis</i> D'ORB.	—	ss	—	—
<i>Panopaea Zechi</i> n. sp.	—	h	—	—

Namen der Versteinerungen.	Hoppelberg	Wilhelmshöhe	Zw. Goldbach und Bode	Aschersleben
<i>Panopaea subhercynica</i> n. sp.	—	s	ss	—
— <i>carinata</i> n. sp.	—	ss	—	—
— <i>Ewaldi</i> n. sp.	—	s	—	—
<i>Trigonia roelligiana</i> n. sp.	—	hh	—	—
<i>Pecten crassitesta</i> Röm.	—	ss	—	—
<i>d. Plantae.</i>				
<i>Weichselia Ludovicae</i> STIEHLER . . .	—	—	hh	—
<i>Pandanus Simildae</i> STIEHLER . . .	—	—	b	—
<i>Pterophyllum</i> spec.	—	—	hh	—
Summe der Artenzahl	3	11	4	1

Von diesen 15 Arten sind:

	Hoppelberg	Wilhelmshöhe	Zw. Goldbach und Bode	Aschersleben
<i>Cephalopoda</i>	3	2	—	1
<i>Gastropoda</i>	—	1	—	—
<i>Imellibranchiata</i>	—	8	1	—
<i>Plantae</i>	—	—	3	—

Vergleichung mit den gleichalterigen Formationen in anderen Gebieten und Schlussfolgerungen.

A. Das Neokom.

Bereits EWALD hatte darauf hingewiesen, dass sich in unserem Neokomgebiete neben einander zwei getrennte Faunen unterscheiden lassen, deren eine schon lange aus den deutschen Hilsbildungen bekannt sei, während sich die andere, an Artenzahl weitaus grössere, nur mit ausserdeutschen Vorkommnissen

vergleichen lasse, besonders „mit dem Streifen unterster Kreidebildungen, welcher in der östlichen Begrenzung des Pariser Beckens, u. A. in den Departements der oberen Marne, der Aube und der Yonne auftritt“. Ueber die vermuthlich zwischen diesen beiden Formationen bestehenden Beziehungen sprach sich EWALD an derselben Stelle (l. c. Neokomvork., p. 81) folgendermaassen aus: „Die vielfach hervortretende Uebereinstimmung, die zwischen jenen beiden Gebieten stattfindet, macht es wahrscheinlich, dass dieselben während der Neokomperiode Theile eines einzigen grossen Beckens ausmachten; und es ist wahrscheinlich, dass sich im Bereiche dieses letzteren noch Punkte werden entdecken lassen, welche die genannten beiden Gebiete durch Darbietung der gleichen organischen Reste mit einander vermitteln werden.“ Es war hierbei wohl nur an den Teutoburger Wald zu denken, in dem das Neokom gleichfalls in Gestalt mächtiger Sandsteinmassen entwickelt ist. Da nun die Fauna dieses Gebietes durch O. WERTH ausführlich bearbeitet ist, so wird es unsere Aufgabe sein, die Beziehungen zwischen dem subhercynen Neokom und dem des Pariser Beckens einerseits und den nord-deutschen Hilsbildungen andererseits genauer zu untersuchen.

Von den 78 Arten aus dem subhercynen Neokom sind bereits anderweit bekannt:

Namen der Arten.	Roths Gestein der Gersdorfer Burg	Graues Gestein der Gersdorfer Burg	Gestein d. Ochsen- kopfes	Thonige Einlage- rungen i. Neokom Neokomsandsteine im westl. Gebiet	Unteres Neokom	Mittleres Neokom	Oberes Neokom	Apten.	Teutoburger Wald	Ellieserbrink- Schichten	Hilsbildungen	Lower Greensand
<i>Belemnites brunsvicensis</i>												
STROMB.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Actaeon marullensis</i> D'ORB.	+	—	—	—	—	+	+	—	+	—	—	—
— <i>albensis</i> D'ORB.	+	—	+	—	—	+	+	—	—	—	—	—
<i>Trochus albensis</i> D'ORB.	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
<i>Cerithium neocomiense</i> D'ORB.	+	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
— <i>Clementinum</i> D'ORB.	+	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—
<i>Aporrhais acuta</i> (D'ORB.) PICT. et CAMP.	+	—	—	—	—	+	+	—	+	—	—	—
<i>Dentalium valangiense</i> PICCT. et CAMP.	+	—	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—
<i>Panopaea neocomiensis</i> AG.	+	+	+	+	—	+	+	+	+	—	—	—
<i>Corbula striatula</i> SOW.	+	+	+	+	—	+	+	+	+	—	—	+
<i>Tellina Carteroni</i> D'ORB.	+	—	—	—	—	—	+	—	+	—	—	—
<i>Cardita neocomiensis</i> D'ORB.	+	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—	+
<i>Astarte numismalis</i> D'ORB.	+	+	+	—	+	—	+	—	+	—	—	—
— <i>substriata</i> LEYM.	+	+	+	—	—	—	+	—	—	—	—	—

Namen der Arten.	Roths Gestein der Gersdorfer Burg	Graues Gestein der Gersdorfer Burg	Gestein d. Ochsen- kopfes	Thonige Einlage- rungen i. Neokom	Neokomsandsteine im westl. Gebiet	Neokom			Aptien.	Teutoburger Wald	Elligerbrink- Schichten	Hiltsbildungen	Lower Greensand
						Unteres	Mittleres	Oberes					
<i>Astarte disparilis</i> D'ORB.	+	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—
— <i>sinuata</i> D'ORB.	+	—	—	—	—	—	+	+	+	—	—	—	—
<i>Cyprina Deshayesiana</i> DE LOR.	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—	—
<i>Cardium Cottaldinum</i> D'ORB.	+	+	+	—	—	+	+	—	—	—	—	—	+
<i>Trigonia caudata</i> AG.	+	—	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Nucula obtusa</i> FITTON	+	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—	—	+
<i>Cucullaea Raulini</i> LEYM.	+	+	+	+	—	+	+	—	—	+	—	—	—
<i>Mytilus Cornuelianus</i> D'ORB.	+	—	—	+	—	—	+	+	—	—	—	—	+
— <i>simplex</i> D'ORB.	+	—	—	+	—	+	+	+	+	—	—	—	+
<i>Perna Mulleti</i> DESH.	—	—	—	+	—	—	+	—	—	+	—	—	—
<i>Avicula Cornueliana</i> D'ORB.	—	—	—	+	—	—	+	—	—	+	—	—	+
<i>Lima Cottaldina</i> D'ORB.	—	—	—	+	—	—	—	—	+	+	—	+	—
<i>Janira atava</i> (A. RÖM.) D'ORB.	+	—	—	+	+	—	+	+	—	+	—	+	—
<i>Pecten Cottaldinus</i> D'ORB.	+	+	+	+	—	—	+	—	—	—	+	—	—
— <i>Robinaldinus</i> D'ORB.	+	—	+	+	—	+	+	+	—	—	—	—	—
<i>Ostrea (Exogyra) Couloni</i> (DEFR.) D'ORB.	—	—	—	+	—	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Exogyra subplicata</i> A. RÖM.	+	—	—	+	—	—	+	+	+	+	+	+	—
— <i>spiralis</i> MÜNST.	+	—	—	+	—	+	+	+	+	+	+	+	—
<i>Ostrea macroptera</i> SOW.	—	—	—	+	—	—	+	+	+	+	+	+	+
<i>Rhynchonella multiformis</i> (A. RÖM.) DE LOR.	+	—	—	+	—	+	+	+	—	+	+	+	+
<i>Terebratulla sella</i> SOW.	+	—	—	+	—	—	+	+	—	+	+	+	+
— <i>praelonga</i> SOW.	+	—	—	+	—	—	+	+	—	+	+	+	+
<i>Terebratella oblonga</i> D'ORB.	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—	+	+	+
<i>Serpula lophioda</i> GOLDF.	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	—
— <i>Phillipsii</i> A. RÖM.	+	—	—	+	—	—	—	—	—	+	—	+	+
<i>Elasmostoma acutumargo</i> (A. RÖM.) DE FROMENT.	—	—	—	+	—	—	+	—	—	—	—	+	—
<i>Weichselia Ludovicae</i> STIEH- LER	+	—	—	—	—	—	—	—	+	—	—	—	—

In der Tabelle ist eine vergleichende Uebersicht über das Vorkommen der bereits bekannten Arten gegeben. Freilich wäre es nicht unwahrscheinlich, dass sich bei direkter Vergleichung der Formen noch manche weitere Uebereinstimmung feststellen liesse. Sodann erscheint es bei der räumlichen Trennung der Gebiete, aus denen Vergleichsmaterial herangezogen wurde, nicht wunderbar, dass unter abweichenden lokalen und klimatischen Verhältnissen dieselbe Art sich in etwas verschiedener Weise entwickelt hat. Dem Hilsthon des Elligerbrinks habe ich eine besondere Rubrik eingeräumt, da A. BOEHM für dieses Gebiet

ein ausführliches Verzeichniss der Petrefakten geliefert hat (l. c., p. 123). Unvollständig ist die Tabelle in Bezug auf die norddeutschen Hilsbildungen, da deren organischer Inhalt noch nicht erschöpfend bearbeitet ist; es lässt sich deshalb erwarten, dass sich später die Beziehungen zu diesen Bildungen etwas ändern werden, indem sich in ihnen auch manche der vorläufig als neu zu bezeichnenden Arten wird nachweisen lassen.

I. Rothes und braunes Gestein der Gersdorfer Burg.

Von den in diesen Schichten vorkommenden 54 Arten sind bereits 32 von anderen Lokalitäten bekannt und beschrieben; darunter sind die erwähnten stellvertretenden Formen und die nicht ganz sicher bestimmten mit einbegriffen. 15 Arten sind noch nicht bekannt, wenn auch vielleicht noch die eine oder die andere in den norddeutschen Hilsbildungen auftreten mag. Von den 32 bekannten Arten kommen 15 im unteren Neokom vor. Viele derselben gehen in das mittlere Neokom hinüber. Nur *Trochus albensis* d'ORB., *Cerithium neocomiense* d'ORB.; *Dentalium valangiense* PICT. et CAMP. und *Terebratula praelonga* Sow. sind auf das untere Neokom beschränkt. Im mittleren Neokom sind 24 Formen vertreten, die fast alle aus den Marnes d'Hauterive citirt werden. Davon gehen 11 Arten in das obere Neokom hinüber. Arten, die nur in letzterem vorkommen, fehlen vollständig. Endlich finden sich 7 Species des Aptien, von denen aber keine auf das Aptien beschränkt ist. Aus dem Lower Greensand sind 11 Formen bekannt, von denen sich aber 10 auch im Neokom und Aptien finden. Arten, die in den Neokomsandsteinen des Teutoburger Waldes vorkommen, sind 16 vorhanden. 7 Species finden sich auch in den norddeutschen Hilsbildungen; aber diese Zahl ist, wie bereits gesagt, jedenfalls zu niedrig. Von diesen enthält der Hilsthon des Elligerbrinks nur 3.

Wie bereits EWALD erkannt hatte, kommen die norddeutschen Hilsbildungen und die Schichten des Elligerbrinks bei einer Parallelisirung nicht in Frage, da die wenigen aus diesen Schichten bereits bekannten Petrefakten in unserem Gebiet nur in ganz vereinzelter Exemplaren vorkommen, wie *Terebratula sella*, *T. praelonga*, *Serpula lophioda* und *Rhynchonella multiformis*, oder aber nur in Bruchstücken, wie *Pecten Cottaldinus* und *Serpula Phillipsii*. Man ist daher wohl zu der Annahme berechtigt, dass diese Formen, ebenso wie die übrigen nur in Bruchstücken bekannten, durch Strömungen oder ähnliche Ursachen zu der einheimischen Fauna hinzugeführt worden sind.

Ebensowenig können wir in unserer Ablagerung ein Aequivalent des Lower Greensand erblicken.

Der Schwerpunkt unserer Ablagerung fällt vielmehr in das mittlere Neokom, dem von den 32 bekannten Arten 24, d. h. drei Viertel, angehören, ein Verhältniss, das sich noch günstiger gestaltet, wenn man nur die Formen berücksichtigt, welche ausschliesslich im Neokom und Aptien vorkommen, dann ergibt sich nämlich, dass von 28 aus diesen Etagen bekannten Arten unserer Formation 24 dem mittleren Neokom entstammen.

Danach kann es nicht zweifelhaft sein, dass das rothe Gestein der Gersdorfer Burg im Wesentlichen ein Aequivalent des mittleren Neokom, der Marnes d'Hauterive, darstellt, in welchem freilich sehr viele von den aus der Schweiz und Frankreich bekannten Formen fehlen, an deren Stelle zahlreiche andere, sonst nicht bekannte Formen getreten sind. Solche Arten, die anderwärts auf das Valangien und Aptien beschränkt sind, fehlen vollkommen.

Als eine besonders auffällige Erscheinung ist zu erwähnen, dass in dem rothen Gestein der Gersdorfer Burg grössere Formen verhältnissmässig selten auftreten; viele Formen, die mit denen Frankreichs und der Schweiz sonst vollkommen übereinstimmen, unterscheiden sich durch geringere Grösse; am häufigsten treten kleine Arten, wie *Corbula striatula*, *C. laevis*, *Lucina subhercynica*, *Astarte substriata* u. s. w., auf. Wir haben es hier also mit einer ausgesprochenen, vorwiegend aus zweimuskelligen Bivalven und Gastropoden bestehenden Mikrofauna zu thun, welche, wie bereits EWALD bemerkte, „einen flachen thonigen oder sandigen Strand zum Wohnsitz gehabt haben“ muss.

II. Graues Gestein der Gersdorfer Burg.

Die grauen Schichten der Gersdorfer Burg haben im Ganzen 10 Arten geliefert, von denen 7 bereits von anderen Lokalitäten bekannt, 2 als neu zu bezeichnen sind. Alle diese Formen kommen auch in dem rothen Gestein vor, wenn auch verschieden häufig. Von den 7 bekannten Arten finden sich 2 im unteren Neokom, gehen aber noch in das mittlere hinüber, wo sie zusammen mit 5 anderen auftreten. Von diesen 7 Formen des mittleren Neokom reichen 2 bis in das Aptien hinauf, während echte Formen des oberen Neokom oder des Aptien durchaus fehlen. Aus dem Lower Greensand sind 2 unserer Petrefakten bereits bekannt, aus den norddeutschen Hilsbildungen 1, und der Teutoburger Wald hat deren 4 geliefert.

Auch hier haben wir es also mit dem Aequivalent des mittleren Neokom, der Marnes d'Hauterive, zu thun. Aher ebenso,

wie die chemische Analyse, ergibt auch die palaeontologische Untersuchung die Unhaltbarkeit der EWALD'schen Ansicht, dass man in dem grauen Gestein das Ursprungsprodukt des rothen zu suchen habe. Von Gastropoden hat das graue Gestein nicht eine Spur geliefert. Andere in dem rothen Gestein sehr häufig vorkommende Formen, wie *Cucullaea Raulini*, *C. gersdorfensis*, *Pecten Robinaldinus*, *P. Cottaldinus*, *Exogyra subplicata*, *E. spiralis* und *Serpula Phillipsii*, fehlen vollkommen oder treten nur in einzelnen Exemplaren auf. Wir werden deshalb nicht fehlgehen, wenn wir das graue Gestein der Gersdorfer Burg als eine dem rothen gleichalterige, aber kalkigere Faciesbildung auffassen. Ob dieselbe aber dem gesammten rothen Gestein entspricht oder nur einem Theile desselben, darüber lässt sich, da das graue Gestein nirgends anstehend beobachtet ist, kein Urtheil fällen. Allerdings scheint ein einzelner organischer Rest für ein tieferes Niveau zu sprechen. Es ist dies ein Belemnit, der in mehreren, getrennten Stücken in eine gelbe, lehmige Masse gehüllt, in dem grauen Gestein enthalten war. Der diesem Objekt der EWALD'schen Sammlung beiliegende Zettel enthält unter anderem folgende Angabe: „Er (der Belemnit) scheint dem Lias anzugehören und glaube ich deshalb, dass der weisse Hils unter dem rothen liegt.“ Wie sich unschwer bestimmen lässt, handelt es sich um einen *Bel. paxillosus*, der also aus dem unterlagernden Lias ♂ ausgewaschen wurde. In dem rothen Gestein hat sich indessen noch niemals ein derartiger ausgespülter Rest gezeigt, sodass es wahrscheinlich wird, dass das graue Gestein thatsächlich das unterste Glied des Neokom darstellt.

III. Gestein des Ochsenkopfes.

In dem Gestein des Ochsenkopfes haben sich bis jetzt 13 Arten gefunden, von denen 10 bereits bekannt sind, und diese gehören alle dem mittleren Neokom an, wenn auch zwei derselben bereits im unteren Neokom auftreten und zwei bis in das Aptien hinaufreichen.

Wie in der petrographischen und chemischen Zusammensetzung zeigt dieses Gestein auch in den organischen Einschlüssen eine völlige Uebereinstimmung mit dem vorigen. Es kommen in beiden dieselben Petrefakten vor und nur *Actaeon albensis*, *Trigonia caudata*, *Lucina subhercynica* und *Pecten Robinaldinus* haben sich in dem grauen Gestein der Gersdorfer Burg nicht gefunden, vielleicht, weil von diesem Material nur wenige Stücke vorhanden sind.

Das häufige Auftreten von *Panopaea neocomiensis* und *Trigonia caudata* kann gegenüber dem grauen Gestein der Gersdorfer

Burg nicht als Unterschied betrachtet werden. erstens wegen der geringen Menge des von diesem Gestein vorliegenden Materiales und zweitens, weil eine lokale Anhäufung einer Art nicht wunderbar wäre.

IV. Thonige Einlagerungen am Kanonenberge.

Von den in dieser Schicht vorkommenden 32 Arten sind 25 bereits von anderen Lokalitäten bekannt und beschrieben, während nur 3 als neu zu bezeichnen sind. Von den 25 bekannten Formen werden 11 aus dem unteren Neokom erwähnt; aber nur *Terebratula praelonga* und *T. oblonga* sind auf diese Formation beschränkt. Im mittleren Neokom, in den Marnes d'Hauterive, sind 17 Species vertreten. Davon gehen 11 in das obere Neokom hinauf, während diesem eigene Formen fehlen. Endlich finden sich 9 Arten des Aptien, von denen aber nur *Lima Cottaldina* ausserhalb Deutschlands auf das Aptien beschränkt zu sein scheint. Aus dem Lower Greensand sind 13 Formen bekannt, von denen aber 10 auch im Neokom und Aptien vorkommen. Arten, die sich auch in den Neokomstandsteinen des Teutoburger Waldes gezeigt haben, sind 14 vorhanden. 14 Formen finden sich in den norddeutschen Hilsbildungen, von denen der Hilsthon des Elligerbrinks 8 aufweist. Unter diesen finden sich ziemlich häufig folgende für die Hilsbildungen charakteristische Arten: *Terebratella oblonga*, *Terebratula praelonga*, *T. sella*, *Rhynchonella multiformis*, *Ostrea macroptera*, *Exogyra Couloni*, *E. spiralis*, *E. subplicata*, *Janira atava*, *Avicula Cornueliana* und *Belemnites brunsvicensis*.

Wenn auch somit das Hauptgewicht unserer Ablagerung in das mittlere Neokom fällt, dem $\frac{2}{3}$ aller bekannten Formen angehören, so weist doch das häufige Auftreten der genannten Hilsarten neben den Analogien, welche die thonigen Einlagerungen am Kanonenberge in petrographischer Hinsicht mit den braunschweigischen Hilsconglomeraten darbieten, darauf hin, dass wir es hier innerhalb des von Species des mittleren Neokom bewohnten flachen Meerbusens — für einige Zeit wenigstens — mit einer dem norddeutschen Hilsconglomerat und Hilsthon entsprechenden Bildung zu thun haben, deren Auftreten wohl auf das Vorhandensein eines felsigen Ufers zurückzuführen ist. Für die Parallelisirung dieser Einlagerung mit den braunschweigischen Hilsbildungen muss besonders das ziemlich häufige Auftreten des für die oberen Horizonte des Hils charakteristischen *Belemnites brunsvicensis* ausschlaggebend sein, da auch die Lage der thonigen Schicht innerhalb des Neokomquaders für ein verhältnissmässig jüngeres Alter spricht. Hier haben wir wahrscheinlich die Heimath derjenigen

Formen zu suchen, die in das rothe und graue Gestein der Gersdorfer Burg und in das des Ochsenkopfes eingeschwemmt sind. Als eine weitere Uebereinstimmung unserer Ablagerung mit dem braunschweigischen Hilsconglomerat wurde bereits von EWALD (l. c., Kreidesandst., p. 36) das häufige Vorkommen einzelner, stark abgeriebener Lias-Ammoniten angeführt, auf das wir ebenfalls hinwiesen.

V. Thonige Einlagerungen bei Börnecke und Langenstein.

Diese Bildungen haben nur *Belemnites brunsvicensis* geliefert, aber in grossen Mengen.

Die völlige Uebereinstimmung in petrographischer Hinsicht und in der Erhaltung der Petrefakten mit den gleichartigen Bildungen am Kanonenberge und den braunschweigischen Hilsbildungen veranlasst mich, als Ergebniss der Untersuchung nur die Worte EWALD's anzuführen: „So viel ist gewiss, dass verwandte Formen in der ganzen Gegend, um die es sich hier handelt, nur im Hilse zu Hause sind“ (l. c., Kreidesandst., p. 37). Und zwar ist, da in diesen Schichten jede aus tieferen Zonen bekannte Form völlig fehlt, nur eine Parallelisirung mit den obersten Horizonten der norddeutschen Hilsbildungen möglich, was auch durchaus der Lage unter den liegendsten Schichten des Gaultquaders entspricht.

VI. Neokomsandsteine im Westen des Bodethales.

Die äusserst arme Fauna dieser Schichten besteht nur aus 2 bereits bekannten Formen, die dem mittleren Neokom angehören. *Janira atava* gehört zwar als charakteristische Art den deutschen Hilsbildungen an, hat sich aber nur so vereinzelt gefunden, dass ihr Vorkommen gegenüber dem massenhaften Auftreten von *Astarte numismalis* unberücksichtigt bleiben kann.

Wir haben es also auch hier mit einer dem mittleren Neokom entsprechenden Bildung zu thun, für welche das häufige Vorkommen pflanzlicher Reste charakteristisch ist. Diese Pflanzenreste selbst bieten für eine genauere Altersbestimmung nur wenig Anhalt, da E. SCHULZE über dieselben sagt (l. c. p. 11). „Obwohl die meisten der vom Helmsteine vorliegenden Pflanzenreste eine sichere Bestimmung nicht zulassen, so tritt doch der neokome Charakter der Flora deutlich hervor. Die mit befriedigender Sicherheit bestimmbaren Reste gehören Arten des Neokoms oder des Wealden an, die übrigen aber lassen sich sämmtlich mit solchen wenigstens vergleichen.“

Beachtenswerth ist, dass die Pflanzen führenden Schichten

noch niemals einen anderen organischen Rest geliefert haben und dass sie die tiefsten Horizonte des Neokomquaders bilden. Es scheint daher nicht ausgeschlossen, dass die Pflanzen auf Dünen oder einem flachen Sandstrand wuchsen und durch Ablagerungen terrestrischen und später erst marinen Ursprungs überdeckt wurden.

Nachdem wir somit eine Uebereinstimmung unserer Neokombildungen mit dem mittleren Neokom, den Marnes d'Hauterive, Frankreichs festgestellt, bleibt uns noch übrig zu untersuchen, wie weit die Hoffnung EWALD's sich erfüllt, „dass sich noch Punkte werden entdecken lassen, welche die genannten beiden Gebiete durch Darbietung der gleichen organischen Reste mit einander vermitteln werden.“ Wie wir bereits sagten, kann hierbei nur der Teutoburger Wald in Betracht kommen, in dem sich im Verhältnis zu unserem Gebiet die Vertheilung der Arten auf die verschiedenen Thierkreise folgendermaassen ergibt:

	Teutoburger Wald	Aufbruch- sattel	gemeinsam
<i>Vertebrata</i>	Wirbel	Zähne	?
<i>Cephalopoda</i>	37	1	1
<i>Gastropoda</i>	16	15	3
<i>Lamellibranchiata</i>	56	39	14
<i>Brachiopoda</i>	11	6	2
<i>Echinodermata</i>	12	2	1 ?
<i>Vermes</i>	2	2	1
<i>Coelenterata</i>	1	1	?
<i>Spongiae</i>	—	1	—
Summe der Artenzahl	136	68	22 ?

Der grosse Unterschied zwischen den beiden Gebieten, der sich schon in der Artenzahl bemerkbar macht, tritt bei genauerer Untersuchung der einzelnen Formen mit noch grösserer Deutlichkeit hervor. Zwar haben wir in beiden Gebieten eine kleine Anzahl von dem Valangien angehörigen Arten, während der Schwerpunkt der Ablagerungen in die Marnes d'Hauterive fällt, denen mehr als $\frac{2}{3}$ aller bekannten Formen angehören. Daneben finden sich aber im Teutoburger Walde eine Reihe von Species, die als die typischen Vertreter des Aptien aufzufassen sind, und zu diesen gehören gerade die dort am häufigsten vorkommenden, *Thetis minor* und *Pecten striatopunctatus*. Von derartigen Formen haben dagegen die subhercynen Neokomquader noch keine Spur geliefert.

Für letztere Bildungen lässt sich also die Ansicht WEERTH's (l. c., p. 77) über den Teutoburger Wald nicht aufrecht erhalten, dass in dem Meere, dem die Ablagerungen ihre Entstehung verdanken, bereits zur Zeit des mittleren Neokom Formen lebten, die ausserhalb Deutschlands erst später, im oberen Neokom oder unteren Gault, zur Entfaltung kamen. Ein weiterer, tief einschneidender Unterschied zwischen den beiden Gebieten ist der Charakter der Faunen. Denn während wir es am Harz mit einer ausgesprochenen Mikrofauna zu thun haben, in der kleine Lamelli-branchiaten und Gastropoden die Hauptrolle spielen, sehen wir im Teutoburger Walde die in unserem Gebiete fast gänzlich fehlenden Cephalopoden in zahlreichen, meist sehr grossen Arten erscheinen, und ebenso treten in den übrigen Thierkreisen die grossen Formen überall hervor. In unserem Gebiete können wir einzelne Bildungen wenigstens durchaus als Aequivalente des Hilsconglomerats auffassen, was im Teutoburger Walde keineswegs der Fall ist.

So bedeutend diese Unterschiede an sich auch sind, so fallen sie für unsere Untersuchung doch nur wenig ins Gewicht, da es sich hier lediglich darum handelt, ob wir in der Neokomfauna des Teutoburger Waldes eine grössere Anzahl von Formen antreffen, die eine Vermittelung herstellen zwischen dem Pariser Becken und dem Gebiete des Quedlinburger Aufbruchsattels. Es können hierbei natürlich solche Unterschiede nicht berücksichtigt werden, welche auf bei der räumlichen Trennung der Gebiete unausbleibliche, abweichende lokale und klimatische Verhältnisse zurückzuführen sind.

Die Beziehungen der drei Neokomgebiete zu einander veranschaulicht die folgende Uebersicht.

Es haben gemeinsam	Aufbruch- sattel und Pariser Becken	Aufbruch- sattel und Teutob. Wald	Teutob. Wald und Pariser Becken	Alle drei Gebiete
<i>Cephalopoda</i>	—	1	6	—
<i>Gastropoda</i>	7	3	6	3
<i>Lamellibranchiata</i>	24	14	34	13
<i>Brachiopoda</i>	4	2	5	2
<i>Echinodermata</i>	1	1	5	1
<i>Vermes</i>	—	1	—	—
<i>Spongiae</i>	1	—	—	—
Summe der Artenzahl	37	22	56	19

Wir finden demnach, dass mehr als die Hälfte der dem Aufbruchsattel und Pariser Becken gemeinsamen Formen auch im Teutoburger Walde vorkommen. Es ist ferner zu berücksichtigen, dass von den 37 Formen, die unser Gebiet mit dem französischen Neokom gemein hat, 13 bisher auch aus den norddeutschen Hilsbildungen erwähnt sind, während der Teutoburger Wald unter seinen 56 französischen ebenfalls 19 aus Deutschland bekannte aufweist. In beiden Gebieten finden wir demnach das gleiche Verhältniss in der Mischung französischer und deutscher Arten.

Unter Berücksichtigung dieser Verhältnisse und der bereits erwähnten rein faciellen Unterschiede können wir somit den Neokomsandstein des Teutoburger Waldes ohne Bedenken als ein Bindeglied zwischen den Neokomquadern des Aufbruchsattels und dem Neokom des Pariser Beckens betrachten.

B. Gault.

Bereits EWALD glaubte innerhalb der meist lockeren, die Neokomschichten überlagernden, eisenfreien Sandsteine drei Etagen unterscheiden zu können, deren zwei unteren er durch Petrefakten als Aptien und mittleren Gault charakterisirt erachtete (l. c., Kreidesandst., p. 37). Auch DAMES schloss sich auf Grund seiner Ergebnisse bei der Untersuchung der aus den untersten Quadern des Hoppelbergs stammenden Cephalopoden dieser Ansicht vollkommen an, wenigstens hinsichtlich des Aptien (l. c., p. 695).

I. Das Aptien.

Das von EWALD erwähnte grosse *Ancyloceras*, *A. Ewaldi* DAMES, stammt, wie sich aus dem Gesteinscharakter mit ziemlicher Sicherheit schliessen lässt, aus den Sanden bei der Wilhelmshöhe unweit Langenstein, die der Lagerung nach den liegendsten Schichten des Hoppelberges entsprechen, welche die von DAMES beschriebenen Formen geliefert haben. Wir sahen bereits, dass diese durch die Lagerung angedeutete Uebereinstimmung auch durch die palaentologische Untersuchung bestärkt und bestätigt wird, indem zwei der wichtigsten Formen, *Ancyloceras Ewaldi* und *A. variable*, sich an beiden Stellen gefunden haben. Es kamen ferner *A. variable* in den Sanden zwischen Aschersleben und Ermsleben und *Panopaea subhercynica* am Schusterberge nördlich von Börnecke vor. An beiden Punkten waren es wiederum die unmittelbar über dem Neokom liegenden Schichten, welche die Petrefakten lieferten, und hieraus ergibt sich, dass die als Aptien angesprochenen Schichten in der That durch das ganze Gebiet des Aufbruchsattels zu verfolgen sind.

Unter Berücksichtigung der bereits von DAMES beschriebenen und der erst in neuerer Zeit aufgefundenen Formen ergibt sich nun für eine Altersbestimmung der fraglichen Schichten folgendes.

Von den 12 Arten, welche in den als Aptien angesprochenen Schichten vorkommen, sind bereits anderweit bekannt:

Namen der Arten	Mittleres Neokom	Oberes Neokom	Aptien
<i>Ancyloceras gigas</i> SOW.	—	—	+
<i>Pholadomya elongata</i> MÜNST.	+	+	+
<i>Pecten crassitesta</i> RÖM.	+	+	+

Für die Entscheidung der Frage, welchem Niveau innerhalb der unteren Kreide die fraglichen Schichten zuzurechnen sind, welche EWALD und DAMES, gestützt auf das Vorkommen grosser Ancyloceren, dahin beantworteten, dass man es mit Aptien zu thun habe, liefern die neueren Funde kein wesentliches Material, da *Pholadomya elongata* vom unteren Neokom, *Pecten crassitesta* vom mittleren Neokom bis in das Aptien hinein vorkommen. Auch das Auftreten einer vielleicht mit *Ancyloceras Ewaldi* identischen Form in den Neokomsandsteinen des Teutoburger Waldes (vergl. WEERTH, 1 c., p. 24) kann für uns keine Bedeutung haben, da in diesem Gebiet neben Arten des Valangien solche des Aptien bekannt sind. Nun ist aber *Ancyloceras gigas* eine für das Aptien äusserst charakteristische Form, sodass es wohl gerechtfertigt erscheint, lediglich wegen des Auftretens dieser Art die fraglichen Schichten dem Aptien zuzuweisen, und als ein glücklicher Zufall muss es bezeichnet werden, dass sich unter den spärlichen Resten, welche die Quarzite des Hoppelberges geliefert haben, Bruchstücke gerade dieser so wichtigen Leitform fanden. Hierdurch ist es ausgeschlossen, die Sande der Wilhelmshöhe dem Neokom zuzurechnen, in dem, etwa durch lokale Verhältnisse veranlasst, sich eine Ancyloceren-Bank bildete.

Eine andere Frage ist es, ob in unserem Gebiete *Pecten crassitesta* durch das ganze Aptien verbreitet ist oder ob er gar, wie bei Drispensstedt unweit Hildesheim, in ein noch höheres Niveau hinaufsteigt.¹⁾ Das einzige bis jetzt bekannte Exemplar lässt eine endgiltige Entscheidung nicht zu. Allerdings unterscheidet sich das betreffende Gesteinstück durch seine gelbe Farbe

¹⁾ Nach einer persönlichen Mittheilung des Herrn Dr. G. MÜLLER.

wesentlich von dem Gestein der übrigen Aptienfossilien. Es wäre daher wohl nicht ausgeschlossen, dass dasselbe aus einem etwas tieferen Niveau stammt, als die zahlreichen übrigen Bivalven und Cephalopoden und dass *Pecten crassitesta* in unserem Gebiet nur in den untersten Schichten des Aptien vorkommt.

Für die Entscheidung der Frage, ob man das Aptien als unteren Gault oder oberes Neokom aufzufassen hat, liefert die Fauna unserer Schichten gar keine Anhaltspunkte. Doch spricht die petrographische und meist auch orographische Uebereinstimmung mit den überlagernden und die scharfe Scheidung von den unterlagernden Schichten mehr für eine Zugehörigkeit des Aptien zum Gault.

Als eine besonders auffallende Eigenschaft unserer Fauna ist schliesslich noch zu erwähnen, dass sie, im Gegensatz zum Neokom unseres Gebietes, bisher ausschliesslich grosse Formen geliefert hat, was natürlich nicht ausschliesst, dass von derselben Art grössere und kleinere Exemplare vorkommen; doch überwiegen in diesem Falle die grösseren Exemplare, wie bei *Trigonia roelligiana* und *Pholadomya elongata*.

II. Mittlerer Gault.

Auch diese Abtheilung bezeichnete EWALD als durch Fossilien nachgewiesen. Er sagt darüber: „Uebrigens haben sich in der Nähe von Börnecke in der That einige Versteinerungen gefunden, welche dem allgemeinen Charakter einer mittleren Gault-Fauna sehr wohl entsprechen“ (l. c., Kreidesandst., p. 37). Diese Versteinerungen sind in der EWALD'schen Sammlung nicht vorhanden, und auch in neuerer Zeit hat sich innerhalb unseres ganzen Gebietes nirgends ein organischer Rest gefunden, welcher die Annahme EWALD's bestätigte.

Trotzdem legen die grosse Mächtigkeit der das Aptien überlagernden Schichten und die Entwicklung des mittleren Gault als Sandstein an dem nicht allzu fernen Fallstein die Vermuthung nahe, dass auch diese Abtheilung des Gault im Langenstein-Badeborner Aufbruchsattel vertreten ist. Wir müssten uns sonst vorstellen, dass die mittleren Gaultbildungen des Fallsteins nach Osten hin plötzlich abschneiden, und dass die Gaultsandsteine des Aufbruchsattels anderen Abtheilungen des Gault zuzurechnen seien.

III. Oberer Gault.

Das Vorkommen dieser Abtheilung innerhalb unseres Gebietes stellte selbst EWALD nur als eine Vermuthung hin, die er, bei dem völligen Fehlen einer evidenten Form des oberen Gault, nur aus

der Mächtigkeit der Gaultquader und der Verbreitung der Flammenmergel bis in die Gegend von Zilly ableitete. Ueber die Zugehörigkeit der von WEICHSEL und STIEHLER in den Klippen des Langenberges bei Westerhausen aufgefundenen Pflanzen zu einer bestimmten Abtheilung des Gault glaubte EWALD ein entscheidendes Urtheil nicht fällen zu sollen. Seine „Geognostische Karte der Provinz Sachsen“ und die neueren Pflanzenfunde weisen indessen darauf hin, dass jene alte Fundstelle eher den mittleren oder oberen, als den unteren Schichten des Gaultquaders angehörte. Unverständlich muss daher die Stelle bei HOSIUS und VON DER MARK (l. c., p. 208) bleiben: „Nach einer uns freundlich mitgetheilten Aeusserung des Herrn Dr. EWALD in Berlin dürfte es kaum zweifelhaft sein, dass die die *Weichselia* führenden Schichten des Langeberges bei Westerhausen — eine Fortsetzung des Münchenberges¹⁾ bei Quedlinburg — dem Neokom zuzurechnen sind, womit das Vorkommen der westfälischen Exemplare übereinstimmt.“

Wie bereits erwähnt, hat sich die dunkle von STIEHLER beschriebene Schicht in den Sandsteinen des Langeberges bisher nicht wieder nachweisen lassen. Sollte dieselbe in der That einen alten Humusboden darstellen, in welchem die Wurzeln der angeführten Pflanzen lagen, so würde dies dafür sprechen, dass die Gaultsande des Langeberges eine Landbildung sind, wodurch dann das Fehlen von anderen organischen Resten wohl zu erklären wäre.

Ergebnisse.

Neokom und Gault sind im östlichen Theile des subhercynen Kreidegebirges in Gestalt mächtiger Sandsteine entwickelt, deren ganzer Habitus dafür spricht, dass dieselben in einer flachen Meeresbucht zur Ablagerung gelangten.

Beide Formationen sind in dem ganzen Gebiete orographisch, petrographisch und palaeontologisch deutlich von einander und den über- und unterlagernden Schichten geschieden.

In den Ablagerungen des Neokom finden sich lagenweise eisenreiche Massen, die lediglich aus durch Eisenoxyd und Eisenoxydhydrat verkitteten Quarzkörnern bestehen.

An vereinzeltten Stellen finden sich innerhalb des Neokomgebietes die meist schlecht erhaltenen Reste einer aus verhältnissmässig wenigen Formen bestehenden Mikrofauna.

Diese Fauna zeigt im Allgemeinen eine grössere Ueberein-

¹⁾ Muss heissen: Münzenberges.

stimmung mit derjenigen des mittleren Neokom Frankreichs und der Schweiz, der Marnes d'Hauterive, als mit der der norddeutschen Hilsbildungen.

Im Neokom des Teutoburger Waldes finden sich Formen in grösserer Zahl, welche eine Vermittelung herstellen zwischen dem subhercynen und dem französischen Neokomgebiet.

Am Kanonenberge bei Quedlinburg, am Seeberge bei Börnecke und bei Langenstein zeigt das Neokom in Einlagerungen, welche der oberen Grenze sehr nahe gerückt sind, eine den norddeutschen Hilsbildungen aequivalente Faciesentwicklung.

Eine andere, mehr kalkige Facies mit einer dem übrigen subhercynen Neokom gleichen, wenn auch ärmeren Fauna lässt sich am Südabhange der Seweckenberge nachweisen.

In den Gaultablagerungen unseres Gebietes finden sich die beim Neokom erwähnten eisenreichen Massen nicht.

Die liegendsten Schichten des Gault enthalten eine an Arten arme, an Individuen ziemlich reiche Fauna, welche zwar zum grossen Theil aus neuen Species besteht, aber durch das Vorkommen grosser Ancyloceraten als ein Aequivalent derjenigen des Aptien charakterisirt wird.

Im Gegensatz zum Neokom herrschen im Gault die grossen Formen bei weitem vor.

Die mächtigen, das Aptien überlagernden, stellenweise an Pflanzenresten reichen Gaultmassen enthalten wahrscheinlich den mittleren und oberen Gault, wenngleich sich diese Abtheilungen gegenwärtig durch Petrefakten nicht nachweisen lassen.
