

7. Die Verbreitung des Gault in der Umgegend von Hannover.

VON HERRN HERM. CREDNER in Hannover.

Hierzu Tafel V. Figur 17 — 19.

Die Kenntniss von der Ablagerung und Gliederung des Gault in Norddeutschland hat sich erst in dem letzten Jahrzehnt entwickelt. Noch vor 15 Jahren bestritt v. STROMBECK (diese Zeitschr. Bd. I. S. 403) das Vorhandensein desselben in Norddeutschland. Heute verdanken wir demselben Forscher den genauesten Nachweis über die Verbreitung und Gliederung jenes Schichtensystems in dem Terrain nordwärts vom Harze.

Die ersten Nachweise von dem Vorhandensein des Gault in Norddeutschland gaben BEYRICH und F. ROEMER in den Jahren 1850 und 1852. Ihnen folgten bald die Veröffentlichungen neuer Beobachtungen von norddeutschen Gault-Vorkommen durch EWALD, HERM. und FERD. ROEMER, HEINR. CREDNER, hauptsächlich aber durch v. STROMBECK, welcher die Gesamtergebnisse seiner Beobachtungen über die horizontale Verbreitung und Gliederung des norddeutschen Gault in zwei 1857 in LEONHARD's Jahrbuch und 1861 in dieser Zeitschrift veröffentlichten Abhandlungen zusammenfasste. Die an letztgenanntem Orte gegebene Gliederung des Gault findet wie im übrigen Norddeutschland auch in der Entwicklung dieser Schichtensysteme in der Umgegend von Hannover ihre Geltung. Die Begrenzung des Gault nach dem Neocom zu dürfte dahingegen als durch die citirte Abhandlung noch nicht erledigt zu betrachten sein.

STROMBECK zieht die untere Grenze des Gault unterhalb des Speeton-clay's, trennt also die Ancyloceras-Schichten von jenem ab, um sie dem Neocom zuzurechnen. Hat nun auf der einen Seite EWALD schon 1850 in einer kritischen, in dieser Zeitschrift erschienenen Abhandlung bewiesen, dass die französischen Ancyloceras-Schichten mit dem unteren Gault zu ver-

einigen seien, — ein Umstand, der schon deshalb auf die Stellung der entsprechenden deutschen Schichtencomplexe von Einfluss sein muss, weil man die Gliederung der deutschen Kreide der von typischer entwickelten französischen Schichten angepasst hat, — so ist auf der andern Seite auch der Uebergang des organischen Charakters der bei Hannover aufgeschlossenen Ancyloceras-Schichten in den des Speeton-clay's ein so allmählicher, dass oft Hauptvertreter ihrer gegenseitigen Faunen nebeneinander zu liegen kommen. Dies sind Thatsachen, welche gegen eine Trennung der Ancyloceras-Schichten vom Speeton-Thon deutlich genug sprechen und auf die wir im Laufe der nachfolgenden Abhandlung zurückkommen werden. Die Frage, ob diese beiden vereinigten Schichtensysteme zum Gault oder zum Neocom zu ziehen seien, in welchem letzteren Falle also die Gargas-Mergel die untere Grenzschicht bilden würden, hat EWALD ebenfalls durch die citirte Abhandlung dahin erledigt, dass bei den entsprechenden französischen Schichten der vorwaltende Neocom-Charakter erst unter den Ancyloceras-Schichten beginne.

Der Zweck des Folgenden kann es nicht sein, die Verbreitung des Gault um Hannover erschöpfend darzulegen, welche zu verfolgen eine mächtige Diluvialdecke hindert; sie soll vielmehr nur durch die Veröffentlichung der Beobachtungen an sporadischen Aufschlusspunkten beweisen, welche noch vor Kurzem ungeahnte Verbreitung der Gault auch in unserer Gegend hat. In späteren Zeiten ergeben sich vielleicht neue Aufschlüsse und vereinigen sich nach und nach mit den früher beschriebenen zu einem vollständigen Bilde seiner Verbreitung in Norddeutschland.

Die gegebenen Profile sind etwas weiter ausgedehnt, als es die Betrachtung des Gault verlangt. Sie gestatten jedoch einen Blick in den geognostischen Bau von bisher theilweise noch nicht genauer beschriebenen Gegenden und haben vielleicht deshalb, und weil sie ausserdem die Verhältnisse der Lagerung des Gault zu den benachbarten Schichtensystemen zeigen, einiges Interesse.

Für die Unterstützung, welche mir durch Herrn v. STROMBECK durch Feststellung der Identität hannoverscher Gault-Pétrefakten mit braunschweigischen zu Theil wurde, spreche ich hierdurch meinen verbindlichsten Dank aus.

Ueber die Verbreitung des Gault in der Umgegend von Hannover sind folgende Aufschlüsse erlangt worden:

1. Am Lindener Berge.

CREDNER, Zeitschr. d. deut. geol. Ges. 1864 Bd. XVI. S. 204.

Die Schichten des weissen Jura, welche sich bogenförmig um den bunten Sandstein des Benthers Berges abgelagert haben, sind von einer, einer Dislokationslinie entsprechenden Spalte, welche ihren Ursprung aus der Zeit der älteren Kreidebildung herleitet, ausser Zusammenhang gesetzt. In sie und ihre Auswaschungsmulde drang das jüngere Kreidemeer und füllte sie mit seinen thonigen Sedimenten in der Weise aus, dass ihr jetzt nur noch eine geringe Thaleinsenkung entspricht. Man kannte bis jetzt nur die weissen thonigen Mergel mit *Belemnites quadratus*, also das untere Senon, welches in Wasserläufen, Thongruben und Brunnen genugsam aufgeschlossen war. Erst im Sommer vorigen Jahres wurden am Nordabhange des Lindener Berges durch die Anlage eines tiefen Grabens dunkle Thone aufgeschlossen, welche durch ihre merkwürdigen Lagerungsverhältnisse und ihren Reichthum an meist wohl erhaltenen organischen Resten die Aufmerksamkeit in hohem Grade auf sich ziehen mussten.

Das nur auf einige Tage blossgelegte, an oben citirtem Orte wiedergegebene Schichtenprofil war folgendes:

1) Weisse, lichtgelblichgraue, thonige Mergel mit *Belemnites quadratus*; sanft gegen N. einfallend.

2) Lichtgelblichgraue dann röthliche Thonmergel und dunkelgraue magere Thone mit röthlichen Zwischenlagen von 2 bis 3 Zoll Stärke mit *Belemnites Ewaldi* STROMB., wie die vorigen sanft gegen N. einfallend. Diese Thone wurden von einer $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Fuss starken von O. gegen W. streichenden, von thonigem Eisenocker und stängeligem Kalkspath ausgefüllten Spalte scharf abgeschnitten.

3) Jenseits dieser Spalte standen mit c. 40 Grad gegen S. einfallend, gegen 4 Fuss mächtig, gegen 6 Zoll starke Bänke von Serpulit an, wechselnd mit mürben mergeligen Kalken, welche besonders reich an Cyrenen und kleinen Gastropoden waren.

4) Auf ihnen lagerte c. 90 Fuss mächtig eine Reihe von lichtziegelrothen, mageren und dunkelgrauen, zä-

hen Thonen; letztere mit rhombischen und tesseralen Schwefelkiesen, kleinen Gypskrystallen, Geoden von grauem dichten Kalkstein und cylindrischen, schlangenartig gebogenen, wulstigen Concretionen von c. 1 Fuss Länge.

Wie die Verfolgung der röthlichen Thonstreifen in der grauen Grundmasse beweist, sind diese Schichten ω förmig gebogen. Die Thone schneiden dann plötzlich an den Schichtenköpfen des oolithischen Kalksteins mit *Cidaris florigemma*, *Nerinea visurgis* und *Pecten varians* ab. Ob sie die mantelförmige Begrenzung der ganzen senonen Mulde gegen die Juraschichten hin bilden, ist bis jetzt nicht festzustellen gewesen, da sonstige Aufschlüsse an den betreffenden Punkten fehlen.

In den unter 4) charakterisirten Thonen lassen sich zwei Horizonte erkennen: einer mit *Belemnites Ewaldi*, dessen Thone sich durch eine röthliche Farbe auszeichnen, und einer mit *Belemnites Brunswicensis*, welcher von den oben beschriebenen grauen Thonen gebildet wird.

a) Die lichtziegelrothen Thone mit *Belemnites Ewaldi* 4 bis 5 Fuss mächtig; führend:

Belemnites Ewaldi STROMB.

Zeitschr. d. deut. geol. Ges. 1861 Bd. XIII. S. 34.

Häufig als *Antinocomax* von 50 bis 60 Mm. Länge, mit deutlichen seitlichen Doppellinien, welche besonders scharf an den jungen Exemplaren hervortreten.

Ammonites Nisus D'ORB.

D'ORB. Pal. fr. Ter. cré. I. t. 55, f. 7—9.

Ziemlich selten, in Brauneisenstein umgewandelt, gegen 15 Mm. im Durchmesser. Weniger gut erhalten.

Terebratulula (Waldheimia) Moutoniana D'ORB.

CRED., d. Brach. d. nordd. Neoc., Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. Bd. XVI. S. 561.

Meist in Schalen-Bruchstücken, seltener die getrennten Klappen, welche dann mit der an oben citirtem Orte gegebenen Beschreibung und Abbildung von Exemplaren aus den Gargas-Mergeln des Mastbruches bei Braunschweig genau übereinstimmen.

Avicula (Aucella) Aptiensis D'ORB.

v. STROMB., Zeitschr. d. deut. geol. Ges. 1861 Bd. XIII. S. 43.

Selten.

Sehr vereinzelt sind ausserdem Säulenglieder eines Pen-

tacrititen vorgekommen, welche sich durch wenig einspringende Winkel und fast glatte, nur mit 5 feinen vom Centrum auslaufenden, radialen Furchen versehene Articulationsflächen auszeichnen. Die sämtlichen aufgeführten Reste sind bezeichnend für die Gargas-Mergel.

b) Die dunkelgrauen zähen Thone mit *Belemnites Brunswicensis*; führend:

Belemnites Brunswicensis STROMB.

v. STROMB., Zeitschr. d. deut. geol. Ges. 1861 Bd. XIII. S. 28.

Ziemlich häufig, erreicht eine Länge von 100 Mm.

Ammonites Nisus D'ORB.

Ziemlich häufig, 20 bis 25 Mm. im Durchmesser, in Schwefelkies umgewandelt. Die vorliegenden Exemplare zeigen sichelförmige, nach dem Rücken zu sich fadenförmig theilende, flache Rippen, einen deutlichen feingekerbten Kiel, und stimmen überhaupt, wie ich mich durch Vergleichung mit Originalexemplaren versichert habe, mit dem von v. STROMBECK beschriebenen Vorkommen aus der Gegend von Braunschweig völlig überein; dahingegen hat D'ORBIGNY weder die Rippen noch den gekerbten Kiel, zwei für *Ammonites Nisus* so bezeichnende Merkmale, in der Abbildung jener Species wiedergegeben.

Einige Exemplare variiren dadurch, dass ihre Rippen deutlicher und scharfkantiger hervortreten, wodurch sie sich den jugendlichen Individuen des *Ammonites bicurvatus* D'ORB. sehr nähern.

D'ORBIGNY, EWALD und v. STROMBECK beschränken *Ammonites Nisus* auf die Gargas-Mergel (v. STROMB., diese Zeitschrift Bd. XIII. S. 39, EWALD, ebendasselbst Bd. II. S. 459). An der beschriebenen Lokalität tritt er hingegen viel häufiger mit *Belemnites Brunswicensis* als mit *Belemnites Ewaldi* auf, ohne dass man ein Zusammengeschwemtsein der Versteinerungen beider Schichten annehmen darf, da jene beiden Belemniten scharf getrennt, der erstere allein in den grauen, der letztere nur in den rothen Thonen vorkommen.

Ammonites Emerici RASP.

D'ORB. I. p. 160, t. 51, f. 1 - 3.

EWALD, Zeitschr. d. deut. geol. Ges. Bd. II. S. 445.

Die vorliegenden, in Schwefelkies verwandelten, häufigen Exemplare erreichen einen Durchmesser von 25 bis 30 Mm.

und nähern sich theils mehr dem *Ammonites Emerici* RASP., theils dem *Mayorianus* D'ORB. deren Identität EWALD a. a. O. bewies. In ersterem Falle sind die Zwischenräume zwischen den Einschnürungen glatt, in letzterem hingegen von zwei oder drei auf dem Rücken dichotomirenden, fadenförmigen oder flachen Rippen unterbrochen. Die Zahl der Einschnürungen eines Umganges schwankt zwischen 5 und 8. EWALD hat *Ammonites Emerici* (*Mayorianus*) vom unteren Gault bis in das Cenoman verfolgt. Er ist ausser mit *Mayorianus* noch mit *Ammonites rotula* SOW., sowie ihn SOWERBY ganz gut, kaum erkennbar aber PHILLIPS abbildet, identisch.

Ammonites Carteroni D'ORB.

D'ORB. I. p. 209, pl. 61, f. 1—3.

Diese Species liegt nur in zwei Exemplaren vor. Das eine c. 80 Mm. im Durchmesser haltende gehört der Sammlung des Herrn WITTE, das andere jugendliche Exemplar von 20 Mm. Durchmesser der meines Vaters an. Ersteres gleicht der D'ORBIGNY'schen Abbildung und Beschreibung vollständig, das zweite vereinigt zwar die Hauptcharaktere dieser Species in sich, weicht jedoch von ihr dadurch ab, dass die Rippen auf der Seite nicht unterbrochen sind, dass sich vielmehr jede Seitenrippe nach dem Rücken zu in drei auf diesem nach vorn gebogene Rippen theilt. Denkt man sich den oberen Theil jeder Stammrippe weg, so erhält man einen Ammoniten, welcher sich durch nichts von *Ammonites Carteroni* unterscheidet.

D'ORBIGNY kennt *Ammonites Carteroni* nur aus dem Neocomien.

Ammonites venustus PHILL.

D'ORB. T. cr. I. p. 261.

Häufig, 12 bis 15 Mm. im Durchmesser; in Schwefelkies umgewandelt. Nach D'ORBIGNY var. juv. des *Ammonites fissicostatus* PHILL. (t. 76). Mit fast kreisrundem Querschnitt, mehr oder weniger zarten, bei kleinen Exemplaren oft fast verschwindenden, zuweilen dichotomirenden, meist am unteren Seitenrande besonders deutlichen Rippen, welche aber nie auch nur annähernd die Grösse und Stärke derjenigen des *Ammonites fissicostatus* erreichen, welcher ausserdem in hiesiger Gegend in ausgewachsenen Exemplaren noch nicht gefunden ist. Mir scheinen vielmehr die beschriebenen Exemplare den frühesten Jugendzustand des *Ammonites Carteroni* zu repräsentiren,

wenigstens sind die ersten Umgänge des oben erwähnten jugendlichen Exemplares des *Ammonites Carteroni* ebenfalls fast glatt und nur äusserst fein gerippt. Für diese Annahme spricht ausserdem noch der Umstand, dass die Rippen bei *Ammonites venustus* besonders deutlich am unteren Seitenrande hervortreten, entsprechend der Anzahl und Lage der seitlichen Stammrippen des *Ammonites Carteroni*.

Ancyloceras Matheronianus D'ORB.

D'ORB. I. p. 497, t. 122

Ancyloceras simplex D'ORB.

D'ORB. I. p. 503, t. 125, f. 5-8.

Beide in ziemlich seltenen, in Schwefelkies verwandelten und deshalb gut erhaltenen Bruchstücken.

Ausser den aufgezählten Species fanden sich von Cephalopoden noch Bruchstücke eines kleinen flach quengerippten *Ptychoceras* und Kammerausfüllungen eines grossen *Ancyloceras* (des sogenannten *Hamites gigas* Sow.), welche sich durch ihre äusserst complicirte Sutura auszeichnen. Der unvollständige Erhaltungszustand ihrer Oberfläche machte eine specifische Bestimmung unmöglich. Auch ein verdrückter in Schwefelkies umgewandelter *Nautilus* von 120 Mm. Durchmesser ist in mehreren Exemplaren vorgekommen.

Pteroceras Phillipsii A. ROEM. sp.

Rostellaria Phillipsii ROEM. Kr. p. 78.

Die häufigen verkiesten Steinkerne lassen die frühere Beschaffenheit der Mundöffnung nicht erkennen und somit die Zugehörigkeit der Species zur Gattung *Aporrhais* oder *Pteroceras* nicht entscheiden. Sie sind von niedrig spindelförmiger Gestalt, haben fünf gekantete Umgänge, deren letzter zwei hohe Kiele und zwischen beiden eine tiefe Einbuchtung zeigt. Einige flachere Längsrippen laufen ihnen parallel.

Terebratulula (Waldheimia) tamarindus Sow.

CRED. d. Brachiop. d. norddeut. Hilsbild., Zeitschr. d. deut. geol. Ges. Bd. XVI. S. 564.

Ist, wie am angeführten Orte gezeigt, mit der neoconen Form identisch; die Originale der Abbildungen am angeführten Orte stammen von diesem Fundorte.

Exogyra spiralis GOLDF.

bisher als *Exogyra undata* ROEM. bezeichnet, ist jedoch von der jurassischen Form nicht zu trennen.

Nucula simplex DESH.

D'ORB. III. t. 300, f. 11–15.

Nucula subtrigona ROEM.

ROEM. Kr. t. 8, f. 25

Beides häufige, verkieste Steinkerne, welche obigen Arten anzugehören scheinen.

Thracia Phillipsii ROEM.

ROEM. Kr. p. 74, t. 10, f. 1.

Isocardia angulata PHILL.

Ist von PHILLIPS ganz unkenbar abgebildet. Durch Vergleiche mit Exemplaren aus dem braunschweigschen Speeton-clay, welche nach Herrn v. STROMBECK Original-Exemplaren aus England vollständig gleichen und welche er mir gütigst mittheilte, ist jedoch die richtige Bestimmung und die Identität mit dem englischen Vorkommen sicher.

Lucina sculpta PHILL.

D'ORB. T. cr. III. t. 283, f. 1–4.

Wurde nur in wenigen Exemplaren gefunden und erreichte nicht die Schönheit des weiter hinten beschriebenen Vorkommens von Kreuzriehe.

Vermetus Phillipsii ROEM.

ROEM. Kr. p. 102, t. 16, f. 1.

Selten, scheiben- oder flach kreiselförmig, 30 bis 35 Mm. im Durchmesser.

Meyeria (Glyphaea) ornata PHILL.

ROEM. Kr. p. 105, t. 16, f. 23.

In ovalen Mergelnieren, aus denen ein Theil des Rückens hervorragt. Selten.

Aus obigen Mittheilungen geht hervor, dass als Hangendes der Wealdenbildung am Nord-Abhange des Lindener Berges durch einen seitlichen Druck verschoben und verbogen nebeneinander auftreten:

Gargas-Schichten mit *Belemnites Ewaldi*, *Ammonites Nisus*, *Avicula Aptiensis*, *Terebratula Moutoniana*.

Speeton-clay mit *Belemnites Brunswicensis*, *Ammonites Nisus*, *Amm. Emerici*, *Amm. Carteroni*, *Amm. venustus*, *Terebratula tamarindus*, *Isocardia angulata*, *Thracia Phillipsii*, *Lucina sculpta*, *Meyeria ornata*.

Ancylloceras-Schichten mit *Ancylloceras simplex*, *Anc. Matheronianus*, *Vermetus Phillipsii*, *Exogyra spiralis*.

Ferner: dass die Fauna der Ancyloceras-Schichten und des Speeton-clay's vergesellschaftet auftreten, dass sie hingegen von der der Gargas-Mergel scharf getrennt sind, — ein Umstand, welcher auf der einen Seite die enge Zusammengehörigkeit der beiden ersten Schichtencomplexe beweist, auf der anderen Seite gegen das Zusammengeschwemmtsein ihrer organischen Reste spricht.

2. Am Gehrdener Berge.

Der Bergrücken des Gehrdenes hat seine Hauptlängenerstreckung von N.N.W. gegen S.S.O. und besteht aus den Schichten des unteren Senon, den Schichten mit *Belemnites quadratus*, welche sich bogenförmig abgelagert haben und am südlichen Ende des Berges h. 1, am nördlichen h. $5\frac{1}{2}$ und in der Nähe der Windmühle h. 3 streichen und mit 10 bis 15 Grad gegen O. und S.O. einfallen. Sie sind am vollständigsten in dem Hohlwege, welcher von Gehrden nach der Windmühle führt, sowie an der Chaussee-Anlage von Franzburg nach Wennigsen aufgeschlossen. Man erhält hier, von den jüngsten Schichten am Ostabhange des Berges ausgehend, folgendes Profil:

1) Hellgrauer, sandiger Mergelkalk mit Mergelsandstein. *Trigonia alaeformis* PARK.

2) Sandiger Mergel mit *Rhynchonella octoplicata*, *Rhynch. vespertilio*, *Terebratulina striata*, *Ostrea vesicularis*, *Belemnites quadratus*, *Pollicipes maximus*, *Marsupites ornatus*, *Eugeniocrinus*.

3) Lockerer Mergelkalk mit sehr häufigen cylindrischen, rechtwinklig auf den Schichtungsflächen stehenden Röhrenaussfüllungen, deren Ursprung noch nicht nachgewiesen ist. Besonders in den unteren Schichten reich an: *Pecten quadricostatus*, *Lima semisulcata*, *Ostrea sulcata*, *Ostrea flabelliformis*, *Exogyra laciniata*, *Nautilus elegans*, *Belemnites quadratus*.

4) Darunter am westlichen Abhange des Bergrückens aufgeschlossen, grobkörniger, zum Theil glaukonitischer Mergelsandstein, häufig mit Brauneisensteinkörnern, in 2 bis $2\frac{1}{4}$ Fuss starken Bänken, mit denselben Petrefakten, namentlich *Pecten quadricostatus*, *Cidaris glandifera*.

5) Ockergelbes Conglomerat von Eisensteins- und Quarzkörnern mit vielen Bryozoen.

Das Liegende dieser untersten Schichten des Senon ist

in einer Erstreckung von 80 Schritten von Diluvium bedeckt. Erst dann bot eine, nur auf wenige Wochen in Betrieb stehende Thongrube Aufschlüsse in den Gault. Der Umstand, dass zwischen diesem Punkte und der senonen Bryozoen-Schicht, sowie am ganzen Westabhange des Gehrdeners Berges keine Spur von dem festen Gesteine des Cenoman und Turon zu bemerken ist, macht es wahrscheinlich, dass das Senon direkt die oberen Thone des Gault überlagert, ähnlich wie es bei Ilse im Osten von Hannover der Fall ist. In der erwähnten Thongrube standen in einer Mächtigkeit von c. 10 Fuss wenig plastische, lichtbraunrothe und lichtgrünlichgraue Thone an, welche sich, im Allgemeinen arm an organischen Resten, durch das Vorkommen folgender Fossilien als den Gargas-Mergeln angehörig charakterisiren:

Belemnites Ewaldi STROMB. In Bruchstücken häufig.

Ammonites Nisus D'ORB. Die Umgänge des einzigen vorliegenden Exemplars sind nicht so stark comprimirt wie diejenigen der vom Lindener Berg stammenden, der sonstige Habitus jedoch, die sichelförmigen Rippen und der feingekerbte Kiel, sind bezeichnend genug um diese Species zu erkennen.

Avicula (Aucella) Aptiensis D'ORB. Häufig.

Terebratulula (Waldheimia) Moutoniana D'ORB. Selten.

Aptychus sp. Mit c. 20 bis 25, dem dritten, bogenförmig convexen Rande parallel laufenden, scharfen Rippen. H: Br = 9:4. Dem von Cephalopoden im Gault des Gehrdeners Berges bis jetzt allein gefundenen *Ammonites Nisus* kann dieser *Aptychus* nicht angehören, da das eine der vorliegenden Exemplare eine Höhe von 18 Mm., *Ammonites Nisus* selbst nur einen Durchmesser von 20 Mm. erreicht.

Besonderes Interesse erhalten diese Aufschlüsse des Gault am Gehrdeners Berge durch ihren wahrscheinlichen Zusammenhang mit der Gaultablagerung am Ostabhange des Deisters.

3. Bei Kreuzriehe am Ostabhange des Deisters.

(Taf. V. Fig. 17.)

Der Höhenzug des Deisters hat eine Längsrichtung von W.N.W. nach O.S.O. und besteht bekanntlich aus den verschiedenen Gliedern der Wealden-Formation, an deren jüngstes Gebilde, den Wealden-Thon, sich unmittelbar der Hilsthon an-

reicht. Verschiedene Aufschlüsse am Lichtenberge oberhalb Wennigsen gestatten die Beobachtung der Gliederung des letzten vollständig.

Der Wealden-Thon besteht aus grauem dünnblättrigen Mergelschiefer und einzelnen grauen schwachen Kalksteinlagen, welche oft ausschliesslich aus Cyrenen und Melanien bestehen. Auf ihn folgt der Hilsthon, zu unterst ein plastischer Thon von blaugrauer Farbe mit *Exogyra sinuata*, *Belemnites subquadratus*, *Thracia Phillipsii*, sowie oft grossen Geoden von thonigem Kalkstein, welche in ziemlicher Häufigkeit *Ammonites Gevillianus* D'ORB. umschliessen. In dem nächst höheren Niveau des Hilsthones verschwinden *Exogyra sinuata* und *Ammonites Gevillianus*, dafür tritt *Ammonites noricus* SCHLOTH. (*Ammonites interruptus* BRUG., *Ammonites serratus* PARK.) noch im Verein mit *Belemnites subquadratus* in grösserer Häufigkeit auf. Die Grenz- bildung des Hilsthones und des Gault, die Schichten mit *Ancyloceras simplex* und *Belemnites Brunswicensis*, finden ihre Verbreitung schon mehr nach dem flachen Lande zu, sind meist von Diluvialsand bedeckt und nur an wenigen Stellen, z. B. am östlichen Abhange der unbedeutenden Bodenerhebung des Lichtenberges und in einer Bergwerksanlage oberhalb Bredenbeck, mit Gewissheit nachzuweisen. Noch ungleich seltener sind die Aufschlüsse in die nun folgenden Schichten des Speeton-clays. Am Fusse des Deisters werden diese allein durch die Thon- gruben einer Ziegelei bei Kreuzriehe nordöstlich von Bad Nenn- dorf aufgeschlossen. Einige dieser Thongruben erreichen eine Tiefe von 12 Fuss und lassen folgende Schichtenreihe erkennen:

- a) zu oberst Diluvium und Dammerde,
- b) gelblichgrauer, etwas sandiger Thon ohne Petrefakten,
- c) dunkelblauer, sehr fetter Thon mit traubenförmigen Schwefelkiesnieren und den weiter unten aufgeführten organischen Resten. Sechs bis 7 Fuss mächtig.
- d) schwarzer Schieferthon mit grossen, platten, ovalen Geo- den von braunem und grauem thonigen Kalkstein. Ver- steinerungsleer.

Die organischen Reste des unter c. aufgeführten, wie sich zeigen wird zum Speeton-clay gehörigen Thones sind bis auf die Belemniten in Schwefelkies umgewandelt und in einer sel- tenen Schönheit erhalten.

Belemnites Brunswicensis STROMB. Häufig.

Ammonites Nisus D'ORB.

Eines der vorliegenden Exemplare ist noch mit einer zarten, perlmutterglänzenden, sichelförmig gestreiften Schale versehen. An allen vorliegenden Exemplaren aber ist der schwache, feingekerbte Kiel vollständig erhalten, so dass seine Identität mit der von D'ORBIGNY und v. STROMBECK beschriebenen Species feststeht. Dieses Vorkommen ist ein neuer Beweis gegen D'ORBIGNY's, EWALD's und v. STROMBECK's Annahme, welche, wie erwähnt, *Ammonites Nisus* auf die Gargas-Mergel beschränken.

Terebratula (Waldheimia) tamarindus Sow.

Ebenfalls in Schwefelkies verwandelt und in ganz besonderer Deutlichkeit die weitläufige Chagriniertung zeigend, sonst übereinstimmend mit dem Vorkommen im Speeton-clay des Lindener Berges, aber seltener wie dort.

Pteroceras Phillipsii ROEM. (siehe S. 237).*Lucina sculpta* PHILL.

Diese schöne, in Norddeutschland bisher noch nicht bekannte Bivalve ist an dieser Lokalität ziemlich häufig. Die vorliegenden Exemplare sind verkiest und bis in die kleinsten Details erhalten.

Sie ist ziemlich stark gewölbt, hat spitze, etwas nach vorn übergebogene Buckel, welche nach hinten in einen scharfen, nach vorn in einen flachen, abgerundeten Kiel auslaufen, durch welche ein hinteres und ein vorderes flaches Feldchen begrenzt wird. Auch über die beiden Seitenflächen der Schalen laufen zwei flache Radial-Rippen, welche bewirken, dass der untere Rand nicht halbkreisförmig, sondern abgerundet dreiseitig wird. Die Seitenflächen sind mit 20 bis 25 concentrischen Rippen besetzt, welche ebenfalls in einem doppelt gebrochenen Bogen dem unteren Rande parallel laufen. Im hinteren Felde befindet sich die tiefe langgezogene Ligamentspalte. Das vordere Feldchen ist herzförmig. Länge 15, Breite 12, Dicke 9 Mm.

D'ORBIGNY citirt diese schöne Art aus dem Albien, jedoch ist sie sowohl bei Kreuzriehe, wie am Lindener Berge im Aptien gesammelt worden.

Nucula subtrigona ROEM.*Nucula simplex* DESH.

Isocardia angulata PHILL.

Die aufgezählten Petrefakten, hauptsächlich *Belemnites Brunswicensis*, *Ammonites Nisus*, *Lucina sculpta*, *Terebratula tamarindus* beweisen einerseits die Zugehörigkeit des dunkelblauen Thones von Kreuzriehe zum Speeton-clay, anderseits die vollständige Uebereinstimmung dieser Bildung mit der entsprechenden am Lindener Berge.

Da anzunehmen ist, dass sich der Speeton-clay nicht allein an diesem einen Punkte am Fusse des Deisters abgelagert habe, sondern vielmehr ebenso wie der Hilsthon als eine schmale, freilich durch Diluvialsand bedeckte Zone zwischen dem Deister und dem Gehrdenen Berge auftrete, da ferner die Gargas-Thone am Fusse des letzteren aufgeschlossen sind, dessen Schichten jedenfalls in normalem Zusammenhange mit der Wealden-Bildung des Deisters und deren Hangendem stehen, so ergibt sich, wenn wir den Aufschlusspunkt des Speeton-clay von Kreuzriehe in die Falllinie des Wealden- und des Hilsthones am Lichtenberge einerseits und der Gargas-Mergel und des Senoniens des Gehrdenen Berges anderseits verlegen, das beigegebene Profil.

4. Oestlich von der Bahnlinie zwischen Lehrte und Algermissen.

(Taf. V. Fig. 18.)

Ungefähr 2 Stunden südlich von Lehrte (zwischen Hannover und Peine) westlich von der Eisenbahnstation Sehnde erhebt sich mit einer Längserstreckung von S. nach N. aus der Ebene ein flacher Bergrücken, der Rothe Berg. Er besteht aus den steil aufgerichteten Schichten des bunten Sandsteins, deren Streichen der Längsrichtung der Anhöhe entspricht. Diese langgestreckt elliptische Erhebung des bunten Sandsteins wird theilweise von Muschelkalk umgeben, welche beide durch eine flache Einsenkung, welche wahrscheinlich dem Röth entspricht, getrennt werden. Der Muschelkalk bildet einen hufeisenförmig gebogenen, nach Norden offenen Höhenzug, dessen nördliche Flügel sich bei Sehnde und Wassel unter dem Diluvium und Alluvium verlieren. Als unterste Gruppe des Muschelkalkes tritt dort an einer Reihe von Aufschlusspunkten der Wellenkalk, aus der obersten namentlich die Lima-Bank mächtig entwickelt auf. Seine Schichten fallen auf dem

westlichen Flügel gegen S.W., auf dem östlichen gegen S.O. unter sehr wechselnden Winkeln, im Ganzen steil ein. Ueber dem Muschelkalk haben sich rothe Keuper-Mergel abgelagert und über diesen sind durch einen Versuch auf Steinkohlen südöstlich von Sehnde hellgraue Thone, Tutenmergel und weisse Sandsteinschichten von 1 bis 2 Zoll Stärke mit *Taeniodon Ewaldi* und *elliptica*, sowie *Avicula contorta* und Fischresten aufgeschlossen, aus welchen Erdöl hervorquillt und welche somit die Bonebed-Gruppe repräsentiren. (CREDNER, Neues Jahrb. 1860, S. 317). Der Lias ist durch den Lühnder Bahneinschnitt in einer Mächtigkeit von c. 1600 Fuss aufgeschlossen gewesen, leider aber sind zur Zeit des Durchstiches jenes Hügels genaue Aufnahmen dieses schönen Profiles nicht gemacht worden, seitdem aber die Seitengehänge immer mehr verwachsen, so dass augenblicklich keine anstehenden Schichten mehr zu erkennen sind. Nach vor drei Jahren gemachten Notizen meines Vaters streichen die Schichten des Lühnder Berges hor. $2\frac{1}{4}$, fallen mit 30 Grad gegen S.O. ein und repräsentiren folgende Gebirgsglieder:

I. Lias 1600 Fuss mächtig,

- a) graue Schiefer- und Mergelthone mit *Ammonites capricornus* (ausserdem hauptsächlich noch *Ammonites polymorphus*, *Belemnites paxillosus*, *Belemnites clavatus*),
- b) graue Schiefer- und Mergelthone mit einzelnen Bänken von Belemniten-Kalken. Erstere mit *Ammonites amaltheus* und *costatus* (*Belemnites compressus*, *Spirifer rostratus*, *Pleurotomaria expansa*),
- c) Mergelschiefer mit *Belemnites acuaris* und Bänken von *Avicula substriata*; Posidonien-Schiefer.

II. Brauner Jura 300 Fuss mächtig,

- a) Schieferthone mit *Nucula Hammeri*,
- b) Schieferthone mit vielen Sphärosiderit-Nieren, diese mit vielen *Inoceramus polyplocus*,
- c) Thone mit *Belemnites giganteus*.

Die Schichten des braunen Jura werden abgeschnitten durch eine 50 bis 60 Fuss mächtige Zwischenlagerung von plastischem versteinungsleeren Thone. Südöstlich von dieser beginnt

III. der Hilsthon, 200 Fuss mächtig, in sanft gegen S.O. geneigten Schichten mit *Belemnites subquadratus*, *Exogyra sinuata*.

Ausser durch den Lühnder Eisenbahneinschnitt ist der braune Jura in den Thongruben der Ziegelei nördlich von Ummeln aufgeschlossen. Hier werden graue schiefrige Thone gegraben, in deren mittlerem Horizonte Sphärosiderit- und Mergelkalk-Nieren eingeschlossen erscheinen, welche *Inoceramus polyplocus* in Menge umfassen. In den Thonen kommt *Belemnites giganteus* zum Theil in Gyps verwandelt vor. Ebenda und in der zur Sehnder Ziegelei gehörigen Thongrube ist der Hilsthon mit *Belemnites subquadratus*, *Exogyra sinuata*, *Pecten crassitesta* und *Meyeria ornata* als Hangendes des braunen Jura aufgeschlossen, beide durch eine c. 50 Fuss mächtige Schicht plastischen versteinungsleeren Thones getrennt. Die Schichten fallen hier mit ungefähr 10 Grad gegen S.O. ein. Von hier an sind die jüngeren Bildungen von Diluvialsand bedeckt, nur vereinzelte Mergelgruben gestatten einige Aufschlüsse. Solche werden zunächst dem Ausgehenden des Hilsthones durch die Mergelgruben zwischen der Gretenberger Windmühle und dem Orte Wätzum geboten (v. STROMBECK, Zeitschr. d. deut. geol. Ges. Bd. XIII. S. 53). Sie stehen in den Gargas-Mergeln, und da die Landwirthe, welche dieselben zum Mergeln ihrer Felder benutzen, immer ihrem Ausgehenden gefolgt sind, so bezeichnet eine lange Reihe weisser Mergelgruben genau das Streichen jener Schichten, welches der schmalen Zone des Muschelkalkes, des Keupers, des Jura und des Hilsthones parallel ist und somit c. hor. 3 beträgt. Weiter nach Norden finden wir die Gargas-Mergel in der Streichungslinie der Gretenberger Aufschlüsse noch mehrmals entblöst und können sie über Rethmar bis dicht an das Vorwerk Neuloh, also im Ganzen über eine Meile weit verfolgen. Dagegen ist die lange Zone des Ausgehenden der Gargas-Mergel trotz des geringen Einfallens von nur 8 bis 10 Grad nur 15 bis 20 Schritte breit.

Die Gretenberger Gargas-Schichten bestehen aus schiefrigen Mergeln, welche an der Luft zerfallen, von schneeweisser, hellgrauer oder lichtziegelrother Färbung, ohne irgend welche Concretionen und führen an den angegebenen Fundorten:

Belemnites Ewaldi STROMB.

Ammonites Nisus D'ORB.

In weniger gut erhaltenen-Exemplaren als aus dem hanoverschen Speeton-clay. Diese sind überhaupt etwas mehr zusammengedrückt, die einzelnen Umgänge also weniger ge-

wölbt wie bei dem Vorkommen aus den Gargas-Mergeln. Ueber ihre specifische Zusammengehörigkeit lässt jedoch die Gleichheit der Lobenzeichnung, die Gemeinsamkeit der charakteristischen sichelförmigen Streifen und des gekörnten Kiels keinen Zweifel.

Avicula (Aucella) Aptiensis D'ORB.

Terebratula (Waldheimia) Moutoniana D'ORB.

Terebratulina Martiniana D'ORB.

V. STROMBECK, Zeitschr. d. deut. geol. Ges. Bd. XIII. S. 44.

Dürfte von gewissen Spielarten der senonen *Terebratula striata* WAHLENB. specifisch nicht zu trennen sein. DAVIDSON vereinigt deshalb beide Formen, wogegen die Verschiedenheit des Gesamteindrucks ganzer Suiten, bei vollständiger Gleichheit einzelner ausgewählter Exemplare, sowie der Vortheil einer leichteren und genaueren Bezeichnung spricht.

Cidariten-Stacheln von 2 bis 3 Zoll Länge, cylindrischer Gestalt und mit weitläufig stehenden, spitzen Dornen besetzter Oberfläche. Wahrscheinlich identisch mit ROEMER's *Cidaris muricatus* aus dem oberen Hilsthon.

Stielglieder von Pentacriniten.

Pollicipes radiatus ROEM.

ROEMER, Kr. 103. t 16, f. 13.

Rhombische Täfelchen, welche diagonal flach gekielt, fächerartig radial gestreift und mit ziemlich starken Anwachsstreifen versehen sind.

Die aufgezählten Petrefakten sind die in den Gargas-Mergeln häufigsten und für sie charakteristischen fossilen Reste. In das Hangende der Gargas-Mergel gestatten des verdeckenden hohen Diluviums und Alluviums wegen erst einige Mergelgruben bei Kl. Lopke Aufschlüsse. Dieser Ort steht auf grauen blätterigen Mergelschiefern mit Concretionen von thonigem Sphärosiderit, welcher letztere in unregelmässigen Lagern von verschiedener Mächtigkeit erschürft und zeitweise abgebaut worden ist. Herr v. STROMBECK hat von hier Bruchstücke des *Ammonites Milletianus* erhalten (Zeitschr. d. deut. geol. Ges. Bd. XIII. S. 53), so dass die Stellung dieser Schichten bei der nach diesem Cephalopoden benannten Zone des Gault sicher sein dürfte, was auch mit den übrigen Lagerungsverhältnissen in vollständigem Einklang steht. Im Hangenden dieser *Ammonites Milletianus* führenden Thone, also östlich von Kl. Lopke, sind nämlich graue plastische Thone gewonnen

worden, in denen ich Bruchstücke eines Ammoniten fand, in welchem ich *Ammonites tardefurcatus* LEYM. zu erkennen glaube. Ferner stammen aus den Thonen, welche westlich von Folgen und südlich von Algermissen im Hangenden der Streichungslinie dieser bis jetzt nur an einem Punkte aufgeschlossenen Tardefurcatus-Thone entblösst sind, einzelne aber sicher erkannte Exemplare des *Belemnites minimus*, so dass wir in dem Landstriche östlich von der Bahnlinie zwischen Lehrte und Algermissen bis auf den Speeton-clay die sämtlichen Haupt-horizonte, welche v. STROMBECK in dem braunschweigischen Gault unterschied, angedeutet finden. Auf diese Gault-Thone folgen bei Schwichelde unmittelbar die senonen Mergel mit *Belemnites quadratus*.

Die Parallelität der Zonen, welche das Ausgehende der Schichten des Gault bildet, und das flache Einfallen dieser letzteren lässt auf eine grosse Regelmässigkeit der Niederschläge und darauf schliessen, dass plötzliche Erhebungen des Meeresbodens die somit ununterbrochen erfolgte Ablagerung nicht gestört haben werden. Frischere und zahlreichere Aufschlüsse, wie sie spätere Jahre in dem dortigen Distrikte bieten mögen, werden deshalb einen vollständigeren Einblick in die sämtlichen Glieder des Gault erwarten lassen.

5. Bei Kirchrode.

(Taf. V. Fig. 19.)

Eine Stunde östlich von Hannover erhebt sich die wellenförmige Erhöhung, auf welcher das Dorf Kirchrode liegt. An ihrem sanften westlichen Abhange wird in einer Reihe c. 8 Fuss tiefer, grabenförmiger Thongruben das Material zum Betriebe der nahen Ziegelei gewonnen. Es ist ein weisser, hellgrauer oder lichtziegelrother, plastischer Thon, in welchem zwar *Belemnites Ewaldi* häufig, andere organische Reste aber bis jetzt gar nicht gefunden worden sind. Er repräsentirt somit die Gargas-Mergel und wird in wenig Entfernung vom Cenoman des Krohnsberges, dem Turon von Anderten und dem Senon von Ahlten überlagert, während sein Liegendes durch eine sumpfige oder waldige Niederung bedeckt wird, unter welcher Thone anstehen, welche wahrscheinlich dem oberen Neocom angehören. Das Profil (Taf. V. Fig. 19) umfasst die vollständige Reihe aller in der Umgegend von Hannover bekannten

sedimentären Gebirgsglieder und ist von mir ausführlicher im XVI. Bande dieser Zeitschrift auf S. 197 bis 205 beschrieben worden.

6. Zwischen Scheerenbostel und Mellendorf.

Drei Stunden nordwärts von Hannover hebt sich zwischen Scheerenbostel und Mellendorf eine flache Anhöhe aus der Ebene. Die Decke von Diluvialsand und nordischen Geschieben, welche in ihrer Umgebung eine Mächtigkeit bis zu 30 Fuss erreicht, ist auf diesem Rücken nur 1 bis 3 Fuss stark und gestattet einer Reihe von Ziegeleien ihren Bedarf von Thonen dort zu gewinnen. Letztere sind dadurch an verschiedenen Stellen bis zu einer Tiefe von 15 Fuss aufgeschlossen worden.

Der Thon ist äusserst plastisch und hat eine gelblichgraue bis blaugraue Färbung. Eine Beobachtung über sein Einfallen ist am Ausgehenden der jedenfalls sehr flach gelagerten Schichten nicht möglich. In dem am tiefsten aufgeschlossenen Niveau liegen sehr viel weisse, thonige, zum Theil etwas eisenhaltige Kalksteine (sogenannte Steinmergel) von 1 Zoll bis 2 Fuss Durchmesser und der verschiedenartigsten Gestalt lagerförmig eingebettet, welche zuweilen die unten aufgeführten, meist äusserst vollständig mit der Schale erhaltenen, organischen Reste umschliessen, während sie weiter nach oben seltener werden und sich nach und nach vollständig verlieren. Der Thon nimmt dann eine mehr blaugraue Farbe an, umschliesst kleine Gypskrystalle und *Belemnites Brunswicensis* in grosser Häufigkeit.

Aus dem unteren Niveau stammt:

Crioceras Emerici D'ORB.

D'ORB. I. p. 463, t. 114.

Häufig in Bruchstücken, welche auf eine bedeutende Grösse des Thieres schliessen lassen, seltener in kleinen guterhaltenen Exemplaren, deren vollständige Spirale nur einen Durchmesser von 1 bis 3 Zoll erreicht.

Crioceras cristatus D'ORB.

D'ORB. I. p. 467, t. 115, f. 4–8.

Selten. Eines der vorliegenden Exemplare scheint ganz vollständig erhalten zu sein. Seine Spirale hat einen Durchmesser von 35 Mm. und besteht aus fast drei freien Umgängen. Ihre Rippen sind im Verhältniss zu denen der vorigen Art

weitläufig, hoch und scharf, sowie durch regelmässige Zwischenräume getrennt. Sie endigen auf dem abgerundeten Rande zwischen Seiten und Rücken in einem stumpfen Stachel, so dass die Medianlinie des Rückens nur schwach gewellt ist. Etwas unterhalb der oberen dornförmigen Fortsätze verdicken sich die Rippen zu einer viel schwächeren Knotenreihe.

Die französischen Original-Exemplare D'ORBIGNY's stammen aus dem untersten Gault.

Hamites attenuatus Sow.

D'ORB. p. 533, p. 131, f. 9–13.

Dieser ebenfalls dem französischen Gault angehörigen Species ist die Scheerenbosteler Form äusserst ähnlich und unterscheidet sich von ihr nur durch den länglich ovalen, nicht kreisrunden Querschnitt der Umgänge.

Die vorliegenden schönen Exemplare erreichen eine Länge von 50 Mm. und sind mit der feinen wachsartigen Schale erhalten.

Das Vorkommen von *Crioceras cristatus* und *Hamites attenuatus*, zwei französischer Gault-Formen, in den hannoverschen Ancyloceras-Schichten scheint ein sprechender Beweis für die Zugehörigkeit der letzteren zum Gault zu sein.

Belemnites Brunswicensis STROMB.

Seltener.

Lucina sculpta PHILL.

Dieselbe schöne Form, welche sich in dem Speeton-clay des Lindener Berges und dem vom Kreuzriehe so häufig verkiest findet, ist als Abdruck der Schalen-Oberfläche auch in den Kalkknauern von Scheerenbostel, wenngleich viel seltener als an jenen Fundorten vorgekommen.

Wie das vergesellschaftete Vorkommen von *Crioceras Emerici*, wie *Crioceras cristatus*, *Hamites attenuatus* und *Lucina sculpta* beweist, gehören die Schichten der Scheerenbosteler Anhöhen einer Zwischenbildung zwischen den Ancyloceras-Schichten und dem Speeton-clay an und sind den beschriebenen plastischen blauen Thonen des Lindener Berges beinahe äquivalent. Letztere schliessen sich jedoch in ihrer Fauna mehr den Ancyloceras-Schichten an, während die Scheerenbosteler Bildung dem Speeton-clay näher steht. Beide Schichtencomplexe aber sprechen durch ihre vermittelnde Stellung zwischen jenen Gruppen

für die enge Zusammengehörigkeit des Speeton-clay's und der Ancyloceras-Schichten.

7. Bei Warmbüchen.

In nordöstlicher Richtung und zwei Stunden Entfernung von Hannover liegt mitten in der sandigen Ebene und theilweise von Mooren umgeben das Dorf Warmbüchen, in dessen Nähe sich eine Ziegelei befindet, welche das zu ihrem Betriebe nöthige Material aus einigen nahen Thongruben bezieht. In ihnen sind bis jetzt nur einzelne Bruchstücke eines Ammoniten gefunden, welche jedoch mit Sicherheit den *Ammonites Milletianus* D'ORB. erkennen lassen. Sie stimmen mit D'ORBIGNY's Abbildung und Beschreibung genau überein, auch darin, dass die ersteren Umgänge schärfere Kanten zwischen Rücken und Seiten haben, als die letzten, bei welchen diese abgerundet in einander übergehen.

Diese *Ammonites Milletianus* führenden Thone, welche dem obersten Gault angehören, liegen augenscheinlich im Hangenden der sub 6 beschriebenen oberen Ancyloceras-Schichten von Scheerenbostel, so dass es wahrscheinlich ist, dass auch der obere und mittlere Gault in der zwischen Warmbüchen und Scheerenbostel sich erstreckenden Gegend abgelagert und nur von Diluvialsand bedeckt ist. Darauf deutet ausserdem noch das Vorkommen von *Belemnites Brunswicensis* an einzelnen zwischen beiden Orten belegenen Punkten hin.

Südlich von Warmbüchen bei der Eisenbahnstation Misburg sind cenomane Pläner aufgeschlossen.

Resumé.

Aus Obigem ergibt sich Folgendes:

a) In der Umgegend von Hannover sind im Laufe der letztverflossenen Jahre folgende neue Aufschlüsse in den Gault beobachtet worden:

- 1) am Lindener Berg: die Ancyloceras-Schichten, der Speeton-clay und der Gargas-Mergel,
- 2) bei Kreuzriehe: der Speeton-clay,
- 3) am Gehrdener Berge: die Gargas-Mergel,
- 4) bei Gretenberg: die Gargas-Mergel, die Milletianus-, die Tardefurcatus- und Minimus-Thone,
- 5) bei Kirchrode: die Gargas-Mergel,

6) bei Scheerenbostel: die obersten Ancyloceras-Schichten,

7) bei Warmbüchen: die Milletianus-Thone.

b) Die Gliederung des Gault von Braunschweig, wie sie v. STROMBECK aufstellte, basirt nicht auf lokalen Bildungen, sondern findet sich auch durch die beschriebenen Aufschlüsse für die hiesige Gegend bestätigt.

c) Die Ancyloceras-Schichten, welche v. STROMBECK zum Neocom zog, dürften als unterstes Glied des Gault zu betrachten sein, weil auf der einen Seite in dem typischen französischen Schichtensystem ihre Zugehörigkeit zum Gault dargethan ist, auf der anderen Seite aber auch in Norddeutschland Vergesellschaftungen der beiderseitigen Faunen und vermittelnde Zwischenglieder zwischen beiden auftreten (Lindener Berg, Scheerenbostel).

d) *Ammonites Nisus* D'ORB. ist nicht allein für die Gargas-Mergel charakteristisch wie D'ORBIGNY, EWALD und v. STROMBECK behaupten, sondern hat vielmehr das Maximum seiner Entwicklung, wenigstens in dem hiesigen Schichtensystem, schon im Speeton-clay erreicht.

e) Neu für den norddeutschen Gault sind folgende Reste: *Ammonites Carteroni*, *Crioceras cristatus*, *Hamites attenuatus*, *Lucina sculpta*, welche sämmtlich den ältesten Bildungen des Speeton-clay's angehören.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1864-1865

Band/Volume: [17](#)

Autor(en)/Author(s): Credner Hermann

Artikel/Article: [Die Verbreitung des Gault in der Umgegend von Hannover. 232-252](#)