

### C. Aufsätze.

#### 1. Ueber den Gault im subhercynischen Quadergebirge.

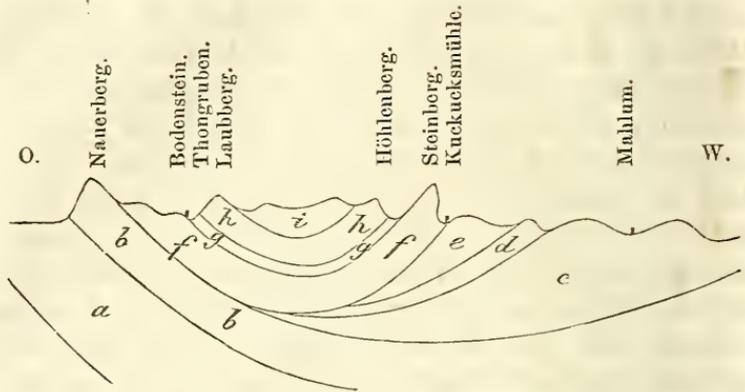
Von Herrn A. v. Strombeck in Braunschweig.

Von den verschiedenen Etagen der Kreideformation ist in Deutschland ausserhalb der Alpen der Gault oder das Terrain Albien von D'ORBIGNY bis jetzt nur in geringen Spuren nachgewiesen. Zuerst hat Herr BEYRICH (LEONH. Jahrb. 1850. S. 409.) *Ammonites interruptus* D'ORB. aus dem Bette der Ems bei *Rheine* erkannt, und ganz kürzlich theilt Herr FERD. ROEMER (diese Zeitschr. Bd. IV. S. 728.) die Auffindung von *Ammonites auritus* Sow. bei *Neuenheerse* im Teutoburger Walde mit. Sind beide Fossile von den bezeichneten Stellen zwar nur in je einem Exemplare gesehen, so wird damit das dortige Vorhandensein des Gaults, da jene Formen auf keine sonstigen Schichten schliessen lassen, mehr wie wahrscheinlich. In den nachfolgenden Zeilen wollen wir von einem ferner ermittelten entschiedenen Vorkommen des Gaults an einer anderen Lokalität berichten, das, innerhalb des subhercynischen Quadergebirges auftretend, um so mehr von Bedeutung ist, als danach auch Folgerungen auf das Alter einiger weit verbreiteter Kreidesteine, deren Niveau im Systeme noch nicht feststand, zu ziehen sind. Die Lokalität befindet sich unweit *Bodenstein* im Braunschweigschen Amtsbezirke Lutter am Barenberge. Der Gault ist daselbst in den Thongruben am besten aufgeschlossen, die nahe bei *Bodenstein*, am Wege von da nach *Neu-Wallmoden* liegen, und in denen das Material für die Ziegelei des letzteren Orts gewonnen wird.

Zum besseren Verständnisse der Lagerungs-Verhältnisse schicken wir einiges Allgemeine voraus. Nächst der Nord-

westspitze des Harzes haben sich nämlich im bunten Sandsteine zwei Erhebungslinien gebildet, von denen die eine, ungefähr von *Hahausen* ab über *Wohlenhausen*, ein ziemlich gleiches Streichen mit dem Harzgebirge beibehält, während die andere, gewiss gleichzeitig entstandene, unter rechtem Winkel von *Hahausen* nach *Lutter am Barenberge* streicht. Fassen wir den weiteren Verlauf dieser beiden Erhebungslinien nicht näher ins Auge, so schliessen sie auf den bezeichneten Längen, vom Harze abgewendet, eine Mulden Spitze ein, deren geognostisch Tiefstes eine Linie andeutet, die von den Osterköpfen oberhalb *Hahausen* über den Schrecken-berg, durch die Mitte der Braunenheide nach *Bodenstein*, und von hier zwischen dem Laubberge und Höhlenberge durch in ziemlich grader Richtung auf *Schilde* zuführt. Die *HOFFMANN*'sche geognostische Karte giebt ein ganz gutes Bild der Gegend, doch muss der störende Streifen von Kreide, der von *Mahlum* ab bis *Nienhagen* angegeben ist, wie in dem späteren Uebersichtsblatte des Atlases gänzlich wegfallen. Auch hat westwärts der Quader, durch Uebersehen des obersten Keupersandsteins, Lias u. s. w., eine zu grosse Verbreitung. — Nur zwei Umstände können in der betreffenden Gegend bei der Orientirung verwirrend entgegentreten. Einmal nämlich dass im geognostisch Tiefsten der Mulde ebenso erheblich ansteigende absolute Höhen als auf der Erhebungslinie selbst bestehen, und ferner dass die Muldenlinie die Spitze der Mulde nicht in zwei gleiche Hälften theilt, sondern weit nach Osten liegt. Das erstere findet der am Harze beobachtende Geognost nicht auffällig. Es ist sogar Regel, die lediglich da, wo Mangel an Widerstandsfähigkeit der jüngsten Gesteine gegen die Atmosphärien u. s. w. stattfindet, alterirt wird, und die aus der Natur der Faltung oder Runzelung entspringt. Der andere Umstand aber folgt daraus, dass östlich von der Muldenlinie mächtige Bildungen fehlen, die im übrigen Theile der Mulde vorhanden sind. Auf dem Wege von *Wilhelmshütte* bei *Bornum* über *Bockenheim*, *Volkersheim* und von hier quer durch den *Heinberg*

nach *Sehlde* durchschneidet man die eine, die westliche, Hälfte der Mulde, und trifft hier in den Ausgehenden hinter einander über dem bunten Sandstein an: den gesammten Muschelkalk, mächtig entwickelte bunte Mergel des Keupers, unseren obersten Keupersandstein (darin östlich von *Volkersheim* am Vogelheerde, bei *Wolenberg* u. s. w. grosse Brüche, — bei *HOFFMANN* Quader), von hier bis zur braunschweig-hannoverschen Grenze im *Heinberge* mächtig entwickelte Thone, in denen verschiedene Etagen des *Lias* zu erkennen sind, und die auch braunen *Jura* und *Hils*, auf welchem letzteren in *Osten* von *Ortshausen* eine Eisensteins-Gewinnung stattfindet, repräsentiren, — dann unteren Quader, und nach Ueberschreitung eines Längsthal's mit thonigem Grunde endlich *Flammenmergel* und *Pläner*, letzteren auf der ganzen östlichen Höhe des *Heinbergs* und bis vor *Sehlde* anstehend. In dem östlichen Theil der Mulde dagegen fehlen auf der gesammten Linie vom *Schreckenberge*, der *Pröbcken-Mühle* gegenüber, an und längs des steilen eine Meile langen *Muschelkalk-Rückens* des *Nauerbergs*, bis zum Durchbruche der *Neile* zwischen der *Teichmühle* und *Neu-Wallmoden*, alle Bildungen zwischen dem *Muschelkalk* und unteren Quader, so dass dieser auf jenem unmittelbar aufliegt, wie am westlichen Rande des *Gehölzes*, das den *Nauerberg* einnimmt, namentlich in *Norden* und *Süden* der *Lutter-Bodensteiner Chaussee*, vielfach zu beobachten steht. Die zur *Kreide* gehörigen Schichten sind in beiden Theilen der Mulde ziemlich gleichmässig entwickelt, nur beschränkt sich der *Hils* allem Anscheine nach auf einige Stellen. — Der Quader reicht in der *Muldenspitze* bis zum *Schreckenberge*, diesen noch zusammensetzend; alle jüngeren *Kreide-Gesteine* überschreiten südwärts den Ort *Bodenstein* nicht. — So gestaltet sich ein Schichtenprofil vom *Nauerberge*, da wo diesen die *Luttersche Chaussee* berührt, ab über die *Gault-Thongruben* und nördlich von *Bodenstein* durch, dann in etwas gekrümmter Linie bis *Mahlum*, wie etwa die nachstehende Figur zeigt.



- a* = bunter Sandstein;  
*b* = Muschelkalk;  
*c* = bunte Mergel des Keupers;  
*d* = oberster Keupersandstein;  
*e* = Thone, Numismalen-Lias, auch brauner Jura und Hils;  
*f* = unterer Quadersandstein;  
*g* = Thon;  
*h* = Flammenmergel und  
*i* = Pläner, entfernter von *Bodenstein* einen grösseren Raum einnehmend.

In diesem Profile ist nun die Schicht *g* der Gault. Dieselbe besteht aus einem graublauen plastischen Thone, der nicht so fett ist, dass, um z. B. Ziegel daraus darzustellen, magere Zusätze nöthig wären. Auf eine grössere Tiefe als 6 Fuss sind keine Aufschlüsse vorhanden. Bis dahin zeigt er keine Andeutung von Schieferung. Geoden von Thoneisenstein und Spuren von Schwefelkies fehlen ganz. Dagegen stellen sich hin und wieder graue Mergelknauer ein, die indessen selten die Grösse einer Wallnuss überschreiten. Die Thonschicht ist ziemlich andauernd. Sie steht von den Ziegeleigruben ab einerseits zu verfolgen an der nördlichen Seite von *Bodenstein*, und gut aufgeschlossen in den Gräben längs des Weges nach den Quaderbrüchen im Forstorte

*Steine.* Von hier nordwärts giebt sie sich auf dem richtigen Streichen innerhalb des gesammten Heinbergs durch thonige Beschaffenheit des Terrains zu erkennen, scheint aber östlich vom Innerste-Thale, zwischen *Rehne* und *Baddeckenstedt*, zu fehlen. Von den Thongruben ab andererseits, nach *Neu-Wallmoden* zu, wird sie durch hohen Schutt der steilen Bergabhänge bedeckt, tritt dagegen in Osten vom letztgedachten Orte am südlichen Abhänge des Westerberges wieder an die Oberfläche, ohne jedoch bis zur Ziegelei von *Alt-Wallmoden* verfolgt werden zu können. Die Thongruben der letzteren Ziegelei, die zwischen ihr und *Lutter am Barenberge* in Osten neben der Chaussee liegen, gehören älteren, nämlich Liasbildungen (im Profile = *e*) an. — Der Thon *g* dürfte die Mächtigkeit von 50 Fuss nicht ganz erreichen, doch gründet sich diese Angabe nur auf Abschätzungen, da Hangendes und Liegendes, nahe an derselben Faltungslinie, nicht beobachtet ist.

Folgendes sind die organischen Reste, welche die Thongruben bei *Bodenstein*, alle mit Ausschluss der Belemniten aus verhärtetem Thon oder Thonmergel bestehend, vorzugsweise geliefert haben:

1) *Ammonites auritus* Sow. häufig, jedoch nur in Windungsstücken, die meist die Wohnkammer darstellen. Der Thon mochte beim Niedersinken der Schalen in der Regel nicht in die übrigen Kammern eindringen, und schützte diese so nicht vor Zerstörung. Der erste Besuch der nicht umfangreichen Thongruben lieferte Stücke von 12 Individuen; im Augenblicke liegen dergleichen von etwa 30 vor. Danach stimmt die vorherrschende Form auf das Vollständigste mit den Abbildungen bei D'ORBIGNY *crét.* Tab. 65. u. Tab. 64, 4 bis 5 (*Am. lautus* Sow.) und bei QUENSTEDT *Cephal.* Tab. 10, 14, wie auch mit Original-Exemplaren, namentlich von *Folkstone*. Der Durchmesser der reconstruirten Exemplare schwankt zwischen 2 und 3 Zoll. Die Mundöffnung  $1\frac{1}{4}$ - bis  $1\frac{1}{2}$ mal so hoch als breit. Aus den Knoten an der Nabelkante entspringen meist zwei starke Rippen, die sich zu zwei, gewöhnlich

die vordere des älteren mit der hinteren des nächstjüngeren Knotens, auf der Rückenante in einem stark nach vorn gerichteten Zahn vereinigen. Hin und wieder entspringen aus einem Nabelknoten 3 Rippen, oder es schiebt sich eine besonders ein. Dann bildet eine Rippe für sich einen Zahn. Der Rücken ist gewöhnlich hohlkehlenartig und tief ausgehöhlt; doch verflacht sich die Rinne hin und wieder. Zwischenstufen beweisen, dass hierin kein spezifisches Merkmal zur Unterscheidung des *Am. auritus* und *lautus* liegt. Nach QUENSTEDT fällt damit *Am. Guersanti* d'ORB. Tab. 67, 1 bis 4 und PICTET Tab. 5, 7 ebenfalls zusammen; im Prodrôme ist derselbe mit *Am. Raulinianus* Tab. 68. vereinigt. — Mit den obigen Formen finden sich bei *Bodenstein*, gleichwie bei *Folkstone*, gemeinschaftlich andere, deren Mundöffnung eben so breit wie hoch, und deren Seitenknoten sämmtlich oder zum Theil zu hohen Stacheln aufgeworfen sind, die im Uebrigen aber den Typus des *Am. auritus* nicht verleugnen. Das sind Formen, die SOWERBY (M. C. IV. Tab. 310.) und d'ORBIGNY (Tab. 66.) als *Am. tuberculatus* und *proboscideus* bezeichnen, die aber mit *Am. auritus* durch Uebergänge verbunden, nichts als ungestaltene Abarten davon sein dürften. — *Am. interruptus* hat sich noch nicht gezeigt.

2) *Hamites rotundus* (maximus) Sow. (d'ORB. Tab. 132, 1 bis 4; QUENST. Cephal. Tab. 21, 6 bis 7). Einige, jedoch nur grade Stücke von ziemlich rundem Querschnitte und mit scharfen, ringsum fast gleichen, wenig geneigten Rippen ohne alle Andeutung von Knoten. Ein Stück von  $2\frac{1}{2}$  Zoll Länge hat beispielsweise oben 14 Linien und unten 12 Linien Durchmesser und führt dabei 14 Rippen. Diesen gleiche Fragmente liegen von *Folkstone* vor.

3) *Hamites intermedius* Sow. Grade und gekrümmte Enden von elliptischem Querschnitte bis 8 Linien Durchmesser. Die Rippen stehen dichter als bei den vorigen, sind sehr geneigt und einerseits fast verwischt. Die Form wird jedenfalls von *H. rotundus* verschieden sein, doch sind wir nicht ganz sicher, ob sie mit *H. intermedius*, wie

diesen SOWERBY und QUENSTEDT darstellen, identisch ist. Wir haben sie wie vorstehend benannt, weil genau übereinstimmende Folkstoner Stücke in England so bezeichnet zu werden pflegen.

4) *Belemnites minimus* LISTER. Stellenweise sehr häufig und so wie ihn D'ORBIGNY Tab. 5, 3 bis 9 und QUENSTEDT Tab. 30, 21 bis 25 vortrefflich abbilden. Bei *Bodenstein* übersteigt derselbe  $1\frac{1}{4}$  Zoll Länge nicht. Die jungen Exemplare sind stumpf keulenförmig, an der Alveole etwas verdünnt; die älteren laufen sehr allmähig in eine sehr scharfe Spitze aus. Zerbrochene dergleichen Exemplare zeigen, dass die Spitze, durch vorwaltendes Wachsthum in dieser Gegend, sich erst im Alter bildet. Die Bauchfurche reicht an der Alveole nie so hoch herauf als D'ORBIGNY zeichnet. Bei guter Oberflächen-Erhaltung lassen sich die beiderseitigen Seitenlinien stets erkennen.

5) *Corystes Stockesi* MANT. Rauhe Cephalothorax, die mit vorliegenden Exemplaren dieser Art von *Folkstone* übereinstimmen, oder ihnen doch sehr nahe kommen.

Unter den ziemlich seltenen Zweischalern haben sich zweifelhafte Stücke von *Inoceramus concentricus* gezeigt. Vom *Inoceramus sulcatus* ist noch nichts bemerkt. Turriten scheinen ganz zu fehlen.

Die obigen fünf Species sind indessen sämtlich ächte Gault-Formen, die dessen oberes Glied, sowie solches bei *Folkstone*, an der Perte du Rhône, bei *Escragnoles* u. s. w. auftritt, recht eigentlich bezeichnen, und die aus älteren oder jüngeren Etagen nicht bekannt sind. Die Schicht *g* des Profils ist mithin in der That typischer oberer Gault.

Werfen wir nun, nachdem in der Schicht *g* ein bestimmter geognostischer Horizont innerhalb des subhercynischen Quadergebirges erkannt ist, einen Blick auf die sie einschließenden Kreide-Bildungen, so ergiebt sich zuvörderst, dass über ihr *Flammenmergel* liegt. Der aus diesem bestehende *Laubberg* (s. das Profil) erhebt sich mit steilem Abhänge unmit-

telbar über den Bodensteiner Gault-Thongruben. Wenige Fuss über dem Thone steht schon der feste Flammenmergel an. Die Schichten von grünem Sand, mit denen derselbe unten abzuwechseln pflegt, sind hier sehr untergeordnet, wegen das feste Gestein eine ungewöhnliche Mächtigkeit besitzt. Da der Flammenmergel oben vom Pläner durch milden Mergel getrennt und unten durch den Gault-Thon begrenzt wird, so sondern ihn leicht verwitterbare Bildungen von stabilen ab. Daher kömmt es hauptsächlich, dass der Flammenmergel von *Neu-Wallmoden* bis *Bodenstein* und von hier durch den ganzen Heinberg bis in die Gegend von *Baddeckenstedt* an der Innerste eine abgesonderte Hügelreihe bildet, die die PAPAN'sche Karte von Hannover und Braunschweig vortrefflich angiebt. Kann zwar längs dieser ganzen Hügelreihe, bis auf die Stellen, wo das Grundgebirge durch Schutt bedeckt ist, die Ueberlagerung des Gault-Thons durch Flammenmergel wahrgenommen werden, so fragt sich doch, ob der Flammenmergel mit dem Gault in eine geognostische Etage zu vereinigen ist, oder ob er zu jüngeren Bildungen gehört? Könnte jene Vereinigung entsprechend erscheinen, nachdem Herr FERD. ROEMER (LEONH. Jahrb. 1851. S. 309 ff.) im Flammenmergel von *Langelsheim* am Harzrande *Am. inflatus* und *Majorianus*, wie auch *Solarium ornatum* nachgewiesen hat, so erhebt selbst unser verehrter Freund dagegen Bedenken, weil die drei genannten Species zwar im englischen und französischen Gault vorkommen, jedoch nicht darauf ausschliesslich beschränkt sind, vielmehr auch in höhere Glieder der Kreide hinanstiegen. Die Bedenken dürften durch die jetzt thatsächlich beobachtete Ueberlagerung des oberen Gaults durch den Flammenmergel noch vermehrt werden. Wir haben ausserdem neuerdings noch mehrere organische Reste aus dem Flammenmergel gewonnen, von denen die Mehrzahl ihm zwar eigenthümlich ist, jedoch den Charakter des Gaults nicht zeigt, während einige mit denen des Pläners übereinstimmen. Da ferner das vorherrschende Fossil des Flammenmergels, welches darin zu Millionen ganze Bänke zusammen-

setzt, nämlich die *Avicula gryphaeoides* Sow. bei FITT. (Geol. Trans. II. Ser. IV. Tab. 11, 3 und ROEMER Kreide S. 64. Tab. 8, 16), eine *Aucella*, in England im Upper greensand vorkömmt, und endlich der Flammenmergel in mineralogischer und stratographischer Hinsicht sich dem unteren Pläner ungemein anschliesst, so mag es immerhin sein, dass der Flammenmergel das Niveau der *Gryphaea columba* (Cenomanien D'ORB., *Tourtia*, in typischer Ausbildung am Harze fehlend,) oder noch etwas höhere Schichten ersetzt, auf keinen Fall aber wird derselbe mit dem Gault in eine Etage zu stellen sein. Wir behalten uns vor, hierauf bei anderer Gelegenheit zurückzukommen.

Was das Liegende des Bodensteiner Gault-Thons anbetrifft, so besteht solches aus unterem Quader. Letzterer ist im Profile mit *f* bezeichnet, und tritt zwischen *Neu-Wallmoden* und *Bodenstein* nur in einzelnen Partien an die Oberfläche, bildet aber dann im Heinberge, von *Bodenstein* bis *Binder* im Innerste-Thale, mächtig entwickelt, vielfach pittoreske Felsen und ist ausserdem durch mehrere umfangreiche Steinbrüche zur Gewinnung von Bausteinen aufgeschlossen. Es ist dies ein dickschichtiger reiner Quarzsandstein von weisser oder gelber Farbe, meist indessen mit häufigen grünen Punkten durchsät. Einzelne Bänke nehmen auch eine röthliche Färbung durch Oxydation der grünen Punkte an. Zwischen *Bodenstein* und *Neu-Wallmoden* hat derselbe geringe Festigkeit, ja so wenig Zusammenhalt, dass weisse Partien als Stubensand benutzt werden. Im Uebrigen steht dieser Quader mit geringer Unterbrechung zwischen *Neu-Wallmoden* und der Alt-Wallmodener Ziegelei, von hier ab über den Wullwinkel bei *Lutter am Barenberge*, *Ostlutter*, den Radberg bis nach *Langelsheim* Schritt vor Schritt zu verfolgen. Dies dürfte auch demjenigen die Ueberzeugung verschaffen, dass hier in der That der subhercynische Unter-Quader vorliegt, der aus der Lage des Gesteins unter Pläner und Flammenmergel noch nicht genugsam belehrt wäre. — Am Wege von *Bodenstein* nach den Steinbrüchen

im Forstorte *Steine* sieht man den untern Quader ohne Zwischenschicht durch den Gault-Thon bedeckt. Steht somit freilich fest, dass der untere Quader älter ist, als der Gault-Thon, so entsteht doch die Frage, gehört der untere Quader zum Gault oder zum Neocom? Da das Hilsconglomerat und auch der Hilsthon ihn unterteufen, so kann von höherem Alter nicht die Rede sein. Auch darf der subhercynische Unter-Quader jetzt, wo dessen Ueberlagerung durch Gault Thatsache ist, nicht mehr mit dem sächsischen Quader, der *Gryphaea columba* einschliesst und somit ein jüngeres Alter hat, identificirt werden. Nachdem Herr FERD. ROEMER in dem Sandsteine des Teutoburger Waldes (LEONH. Jahrbuch 1850. S. 389 ff. und ib. 1852. S. 185 ff.), der gleichwie der subhercynische Unter-Quader unter Flammenmergel liegt, eine ausgezeichnete und reiche Hils-Fauna erkannt hat, kann man sich geneigt fühlen, beide Sandsteine in Parallele zu stellen, und damit den subhercynischen Unter-Quader als Zubehörung des Neocoms anzusprechen, zumal die Lagerungsverhältnisse bei *Bodenstein* dem nicht entgegen sind. Auffällig bleibt aber zuvörderst, dass der subhercynische Unter-Quader, obgleich so manche grossartige Steinbrüche in ihm betrieben werden, noch keine einzige Hils-Versteinierung geliefert hat. Es sind aus ihm, ungeachtet vieler Aufmerksamkeit, in der Hauptsache erst einige fragmentarische Stücke von Ammoniten, nämlich von *Carlschütte* bei *Delligsen*, vom Radberge zwischen *Langelsheim* und *Ostlutter*, vom Wullwinkel bei *Lutter am Barenberge*, und vom Möncheberge zwischen *Börsum* und *Tempelhof* in Norden von *Hornburg*, sämmtlich derselben Species angehörig, gefunden, die aber von *Am. bidichotomus* LEYM. (*Am. Decheni* A. ROEM.), mit dem sie Herr FERD. ROEMER zusammenstellt, gewiss verschieden ist. Die Harzer Quader-Form hat nach jenen Stücken geringe Involubilität, die abgerundeten Rippen stehen völlig radial, und theilen sich in oder etwas unter der halben Höhe, während sich noch eine Rippe, die nicht weit unter die Mitte zu verfolgen, einzuschieben pfllegt. Die cha-

rakteristische Rippen-Spaltung des *Am. bidichotomus*, (der tief unter dem subhercynischen Unter-Quader auch am Elliger Brink bei *Delligsen* und bei *Gross-Vahlberg* im eigentlichen Hilsconglomerate nicht ganz selten sich zeigt,) an ein und derselben Rippe in unbestimmter Höhe mehrfach vor sich gehend, fehlt der Harzer Quader-Form ganz. Zudem ist die Mundöffnung dieser letztern, wenn unverdrückt, nicht viel höher als breit, und erinnert in etwas an die Familie der *Angulicostaten*. Zu einer weiteren Bestimmung liegt für jetzt zu wenig Material vor. Soviel ist aber sicher, dass dieser Ammonit des subhercynischen Unter-Quaders keinesfalls *Am. bidichotomus* oder auch *Astierianus* ist. Es wird indessen derselbe sein, den Herr EWALD (d. Zeitschr. Bd. V. S. 12.) für identisch mit einer noch nicht beschriebenen Form des unteren Gaults von Frankreich hält. Wie dem aber sei, so fällt mit dem Mangel an Uebereinstimmung zwischen dem fraglichen Ammoniten und *Am. bidichotomus* aller Grund für die Parallele zwischen dem subhercynischen Unter-Quader und dem Teutoburger Hils-Quader weg. So bliebe das Alter des ersteren, da solches nach den Lagerungs-Verhältnissen bei *Bodenstein* nur nach oben hin, nicht aber nach unten limitirt wird, noch immer zweifelhaft.

Unter solchen Umständen möge es gestattet sein eines Vorkommens zu erwähnen, das die Angelegenheit, wenn auch nicht unzweifelhaft, doch mit einiger Wahrscheinlichkeit entscheidet. Faktisch ist nämlich, dass, wie oben erwähnt, der subhercynische Unter-Quader auf Hilsthon ruht. Das ist am Fallstein bei *Hornburg*, dann auch zwischen *Harzburg* und *Ocker*, wo der Hilsthon neuerdings erkannt wurde, zu constatiren. Mehr landeinwärts vom Harze, vom Fallstein und anderen Erhebungen, die als Höhen, wenn auch geringer als nachmals, schon zur Zeit der Kreide-Ablagerung bestanden, ist der Hilsthon über dem Hilsconglomerate mächtiger entwickelt als am einstigen Ufer, und findet sich bei dieser mächtigeren Entwicklung an zwei Lokalitäten, in den Thongruben der VIEWEG'schen Ziegelei vor dem Fallers-

leber Thore von *Braunschweig* und in der Mergelgrube des Lehnshops unweit *Cremmlingen* an der Chaussee von *Braunschweig* nach *Königsutter*, in den obersten Schichten des Hilsthons ziemlich häufig *Ammonites Nisus* D'ORB. Innerhalb eines Jahres haben wir etwa 40 Exemplare, die fragmentarischen einschliesslich, selbst aufgenommen. Die in Brauneisenstein verwandelten Ammoniten des Lehnshop von 1 bis  $1\frac{1}{2}$  Zoll Durchmesser haben eine scheibenförmige Gestalt mit scharfem Rücken und kleinem Nabel; viel Auxiliarloben; Rippen sind gleichwie in D'ORBIGNY's Zeichnung Tab. 55, 7 nicht vorhanden, — und gleichen sie denen aus den Aptmergeln von *Gargas* bei *Apt* (Dept. Vaucluse) dermaassen, dass die beiderlei Exemplare nicht zu unterscheiden sind. Die gleichen Gestalten der VIEWEG'schen Ziegelei-Thongruben bestehen dagegen in ihrem Inneren aus verhärtetem Thon mit wenig Schwefelkies und führen noch weisse Kalkschale. Diese zeigt auf den Seiten ungemein feine, dicht liegende Sichelrippen, häufiger und lange nicht so hervortretend als z. B. an gleichgrossen solchen Exemplaren des *Am. canaliculatus* aus den Parkinsoni-Schichten des schwäbischen braunen Jura, an denen die Rippen am schwächsten sind, — keine Rippe sich theilend, und die völlig radiale Handhabe bis zur halben Höhe reichend. Vergesellschaftet sind diese Ammoniten an beiden Stellen mit dem subfusiformis-ähnlichen Belemniten, der im Hilsthon bis in die tiefsten Schichten so überaus häufig ist. — Am Lehnshop hat sich ausserdem, jedoch selten, ein anderer kleiner Ammonit von  $\frac{1}{2}$  Zoll Durchmesser gefunden, der mit einer Form, die wir, in dunkelgrauem Kalkmergel versteinert, vom Dr. KRANTZ als *Ammonites Deshayesi* LEYM. von *Auxerre* erhalten haben, völlig und mit der Zeichnung bei D'ORBIGNY Tab. 85, 1 bis 2 (jedoch nicht mit Tab. 47, dem *Am. consobrinus*, der im Prodrome mit *Am. Deshayesi* als *Am. fissicostatus* PHIL. vereinigt wird,) so ziemlich übereinstimmt. — Eine Grenze zwischen diesem oberen Theile des Hilsthons und seinen tieferen Lagen, die, wenn auch meist sparsam,

doch entschiedene Formen des Hilsconglomerates umschließen, wissen wir für jetzt nicht zu ziehen, vielmehr scheint der Hilsthon von oben bis unten ein Ganzes zu sein. Nun ist in Frankreich nach Herrn EWALD der Am. Nisus auf die Aptmergel beschränkt, Am. Deshayesi aber für die Ancyloceras-Schichten bezeichnend (s. d. Zeitschr. Bd. II. S. 459 und 476), und versetzt derselbe beide Ablagerungen in den unteren Gault. Der Hilsthon enthält somit in seinem obersten Niveau entschiedene Formen des untersten Gaults, und muss angenommen werden, dass jener zu oberst den untersten Gault (Terrain Aptien D'ORB.) repräsentirt. Unterstützt wird diese Annahme noch dadurch, dass sich im obersten Hilsthone an einer dritten Lokalität, nämlich in den Thongruben am Bohnencampe bei *Querum* unweit *Braunschweig* mehrfach der *Ancyloceras* (*Hamites*) *gigas* Sow., Stücke bis zu 4 Zoll Höhe, gefunden hat, und die Ancyloceras-Schichten direkt andeutet. Doch hat noch nicht ermittelt werden können, ob diese dritte Lokalität genau dasselbe Niveau einnimmt, als jene ersten beiden. Jedenfalls ist ein etwaiger Unterschied sehr unerheblich.

Eine unmittelbare Ueberlagerung dieser jüngsten Schichten des Hilsthons durch den Quader steht nun freilich nicht zu beobachten, weil eine Bildung des letztern an den gedachten drei Stellen nicht stattgefunden hat; lässt man aber zu, dass innerhalb wie ausserhalb des Bereichs des Quadergebirges, d. h. des wirklichen Quadersandstein-Absatzes, die obere Grenze des Hilsthons in einen gleichen Zeitabschnitt fällt, so wird damit, in Erwägung, dass der subhercynische Unter-Quader auf Hilsthon ruht, die Schicht *g* des obigen Profils aber unterteuft, das Alter dieses Quaders der Art ermittelt, dass solches zwischen den Apt- (*Ancyloceras*-) Schichten und dem oberen Gault liegt. — Die wunde Stelle in dieser Darstellung betrifft lediglich den Umstand, dass, was durch spätere Beobachtungen vielleicht noch geschieht, für jetzt nicht erwiesen ist, ob der Hilsthon wirklich überall eine gleiche Zeitperiode um-

fasst, namentlich ob nicht während der Zeit, wo innerhalb des Quadergebirges der untere Quader gebildet wurde, ausserhalb der oberste Hilsthon sich absetzte. Es dürfte jedoch gerechtfertigt sein für jetzt über einen solchen unerwiesenen Synchronismus hinweg zu gehen, und dem Hilsthone, mindestens bis zum Beweise des Gegentheils, durchweg dieselbe Entwicklung beizumessen. Wir glauben hiernach den subhercynischen Unter-Quader um so mehr in den unteren Gault verweisen zu müssen, als hiermit die oben erwähnte, durch Herrn EWALD ermittelte Altersbestimmung des in jenem Quader gefundenen Ammoniten \*) völlig harmonirt.

Somit wäre denn der subhercynische Unter-Quader dem Alter nach ebenso verschieden vom sächsischen u. s. w. Cenoman-Quader, als vom Hils- oder Neocom-Quader des Teutoburger Waldes.

Kehren wir nochmals zum oberen Gault zurück, so scheint derselbe in der Gegend nordwärts vom Harze, wenn auch in etwas anderer Gestalt als bei *Bodenstein*, eine grosse Verbreitung zu haben. Dort findet sich zwischen dem Flammenmergel und Hilsthone ein mächtiger grauer, stellenweise etwas sandiger Thon, der am Möncheberg in Norden von *Hornburg* vom unteren Quader, dem nördlichsten in dieser Gegend, unterteuft wird. Schon längst haben wir diesen Thon auf unseren geognostischen Karten abgegrenzt, doch wussten wir ihm ein bestimmtes Alter nicht beizulegen. Es haben sich darin zeither an organischen Resten nämlich nur

---

\*) Ausser diesem Ammoniten hat sich, jedoch noch seltener, im Harzer Unter-Quader der Fuhregge bei *Delligsen* eine andere Species gefunden, die Aehnlichkeit mit *Am. tardefurcatus* LEYM. (Mém. de la Soc. géol. V. Tab. 18, 3; D'ORBIGNY Tab. 71, 4 bis 5 und PICTET Tab. 7, 4) hat, den QUENSTEDT Cephal. S. 152. Tab. 10, 13 mit *regularis* D'ORB. vereinigt und PICTET, als *canterianus* BRONGN. darstellt. Doch sind in der Quader-Form die Rippen auf dem Rücken, wie es scheint, nicht unterbrochen, mindestens findet eine rinnenartige Vertiefung daselbst nicht statt. *Am. tardefurcatus* u. s. w. wird (Prodr. II. S. 123.) aus dem Gault aufgeführt. Bei erwiesener Uebereinstimmung würde dieses Vorkommen der obigen Altersbestimmung nicht entgegen stehen.

kleine Belemniten, an einigen Lokalitäten recht häufig, zum Theil schlank zugespitzt, zum Theil abgerundet und etwas keulenartig, gezeit, und legten wir auf diese Formen kein grosses Gewicht. Seitdem aber entschiedener Gault bei *Bodenstein* erkannt ist, nehmen wir keinen Anstand jene kleinen Belemniten für den *Belemnites minimus* LIST., mit dem sie in der That, wie die bei *Bodenstein*, nach weiterer Untersuchung völlig übereinstimmen, — auch die Rinne unten an der Alveole und die beiderseitigen Seitenlinien fehlen nicht, — anzusprechen und damit die gesammte Thonablagerung für Gault zu erklären. Besondere Aufschlüsse lassen in der Folge darin vielleicht noch andere Gault-Formen auffinden. Zusammenhängend ist dieser Thon in zwei grösseren Partien zu verfolgen, nämlich am nördlichen Abhange des Fallsteins, von *Rochum* ab, in Norden von *Timmern* und *Kalme* durch, über den Vorberg bei *Gross-Biewende*, dann westlich von *Bornum* und von hier über *Börsum* bis zum grossen Bruche bei *Hornburg*; — und ferner am südlichen Rande des Elms, von *Sicke* ab über *Volzum*, *Hachum*, *Eilum*, *Bansleben* und bis vor *Schöppenstedt*.

Als Resultat der vorstehenden Erörterungen stellt sich also Folgendes heraus:

1) Im subhercynischen Quadergebirge tritt bei *Bodenstein* typischer oberer Gault auf.

2) Der Gault hat im Norden des Harzes, jedoch ohne Mannigfaltigkeit in organischen Resten, eine erhebliche Verbreitung.

3) Der Flammenmergel liegt über oberem Gault und gehört zur oberen Kreide.

4) Der Hilsthon, unten entschieden Neocom, umschliesst oben organische Reste des unteren Gaults, der Aptmergel und *Ancyloceras*-Schichten.

5) Der subhercynische Unter-Quader liegt zwischen Hilsthon und oberem Gault, und ist mit dem unteren Gault zu vereinigen.

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1852-1853

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Strombeck August von

Artikel/Article: [Ueber den Gault im subhercyrischen Quadergebirge. 501-515](#)