5. Bemerkungen über die Kreidebildungen der Gegend von Aachen, gegründet auf Beobachtungen im Jahre 1853.

Von Herrn Ferd. Roemer in Breslau.

Schon in dem Jahre 1844 habe ich auf Veranlassung der obersten Preussischen Bergbehörde eine Untersuchung der in den Umgebungen von Aachen entwickelten Kreidebildungen ausgeführt und habe die Ergebnisse dieser Untersuchung in einem in Leonhard und Bronn's Jahrbuche, Jahrgang 1845 S. 385 ff. abgedruckten Aufsatze mitgetheilt.

Seitdem sind aber verschiedene Arbeiten anderer Autoren über dieselben Kreidebildungen veröffentlicht, namentlich durch Dumont, Geinitz und Debey, und der Umstand, dass diese Autoren in ihren Ergebnissen sowohl unter sich erheblich abweichen, als auch in denselben den von mir ausgesprochenen Ansichten zum Theil sehr bedeutend entgegenstehen, liess eine erneuerte Untersuchung dieser Kreidebildungen um so mehr als wünschenswerth erscheinen, als auf den inzwischen erschienenen Blättern der Generalstabskarte sich die Verbreitung der einzelnen Abtheilungen des Kreidegebirges gegenwärtig ungleich bestimmter angeben lässt, als es früher auf den damals allein vorhandenen Karten in kleinerem Maassstabe möglich war.

Das unterste Glied der in der Gegend von Aachen entwickelten Kreidebildungen ist eine gegen 400 Fuss mächtige Schichtenfolge von gelbem oder weissem Quarzsand. Dem unteren Theile dieser Ablagerung, welche die vorzugsweise als Aachener Kreidegebirge bekannten Höhenzüge des „Aachener Waldes“ und des „Lousberges“ fast ausschliesslich zusammensetzt, sind einzelne plattenförmge Bänke von Sandstein oder erhärtetem Sand eingelagert.

Etwas höher sind dem Sande häufige dunkle Thonlagen von sehr verschiedener Mächtigkeit untergeordnet, und in diesem Niveau finden sich sehr zahlreiche Pflanzenreste, sowohl verkieselte Stammabschnitte, als auch Blätter und Fruchttheile, welche zusammen die artenreichste bisher bekannte Kreide-Flora darstellen.

Der obere Theil der sandigen Ablagerungen unterscheidet sich petrographisch von der unteren einigermaassen durch die Häufigkeit sehr feiner grüner Glaukonitkörner in seiner Masse, noch mehr aber durch Auftreten mehrerer $\frac{1}{2}$ bis 2 Fuss mächtiger Bänke eines gelbbraunen Kalksteins, der fast ausschliesslich aus regellos zusammengehäuften Meeres-Conchylien besteht. Die Versteinerungen dieser Bänke geben vorzugsweise, wie weiterhin hervortreten wird, das Mittel ab, um das Alter der ganzen Sandablagerung zu bestimmen.

Debey, dessen Arbeit über die Aachener Kreidebildungen*) von den über die Aachener Gegend vorhandenen Schriften vorzugsweise Berücksichtigung verdient, da sie in jedem Falle auf lange fortgesetzter gewissenhafter Beobachtung beruht, theilt die hier als ein zusammengehöriges Ganzes betrachtete Sandablagerung des Aachener Waldes und Lousberges in zwei angeblich scharf gesonderte Hauptabtheilungen, von denen er die untere als „Aachener Sand“ und die obere als „Unterer Grünsand von Aachen“ bezeichnet, und von denen jede dann wieder in mehrere Unterabtheilungen zerfallen soll. Weder die den einzelnen Abtheilungen zugeschriebenen petrographischen Eigenschaften, noch die paläontologischen Merkmale können jedoch denselben den Werth selbstständiger geognostischer Glieder verleihen.

Jeder Zweifel in dieser Beziehung muss vor der Thatsache verschwinden, dass die einzigen sicher erkennbaren marinen Thierreste, welche aus dem unteren Theile der sandigen Schichtenfolge, d. i. aus dem „Aachener Sande“ Debey's bekannt sind, solchen Arten angehören, die auch in den muschelreichen Kalkbänken des oberen Theiles der Schichtenfolge, d. i. des „Unteren Grünsandes“ Debey's vorkommen. Von dieser übrigens von Debey**) auch selbst zugestandenen Thatsache habe ich mich in Debey's Sammlung auch selbst überzeugen können. Dieselbe enthält aus dem „Aachener Sande“ namentlich *Turritella sexlineata*, *Trigonia alaeformis* und *Pecten quadricostatus*, in einer unvollkommneren Erhaltung zwar, als in welcher dieselben Arten in den höher liegenden Kalkbänken vorkommen, aber doch völlig sicher bestimmbar.

*) Entwurf zu einer geognostisch-geogenetischen Darstellung der Gegend von Aachen. Aachen 1849.

**) a. a. O. S. 20.

Das Fehlen der Pflanzen in der die Muschelbänke enthaltenden oberen Abtheilung des Sandes kann in keiner Weise berechtigen, diese obere Abtheilung von der unteren pflanzenreichen Abtheilung als ein selbstständiges Glied zu trennen. Denn das Wenige, was wir bisher über die Verbreitung von Pflanzenresten in den Gesteinen der Kreideformation wissen, lehrt uns, dass das Vorkommen der einzelnen Pflanzenarten fast immer ein in vertikaler und horizontaler Verbreitung äusserst beschränktes und wahrscheinlich mehr noch als dasjenige von Thierresten, ein durch die petrographische Beschaffenheit des einschliessenden Gesteins bedingtes ist. Das Fehlen bestimmter Pflanzenreste in einem Theile einer Schichtenfolge, deren anderer Theil sie enthält, bietet daher keinerlei Veranlassung dar, eine solche Schichtenfolge zu zerspalten, um so weniger, wenn dieselben Thierreste den verschiedenen Theilen der Schichtenfolge gemeinsam sind.

In Betreff des aus den Versteinerungen der muschelreichen Kalksteinbänke auf das Alter dieser Bänke zu ziehenden Schlusses hat mich eine wiederholte Prüfung dieser Reste mit Einschluss derjenigen, welche der Sammeleifer des Herrn Dr. Joseph Müller in den letzten Jahren den früher bekannten Arten hinzugefügt hat, nur in meiner schon vor Jahren in dem erwähnten Aufsatze über die Aachener Gegend ausgesprochenen Ansicht bestätigt.

Es stellen diese organischen Reste der Muschelbänke, von denen ich selbst*) die wichtigsten hervorgehoben habe, und von denen Debey und Jos. Müller vollständigere Verzeichnisse geliefert haben, für die Muschelbänke und zunächst den Theil des Sandes, in welchen sie eingelagert sind, unzweifelhaft die Zugehörigkeit zu der obersten Abtheilung der Kreideformation, deren typische Entwickelung die weisse schreibende Kreide des südlichen England und der Insel Rügen darstellt, d. i. zu der Senon-Gruppe d'Orbigny's fest.

Mehr als genügend sind hierfür namentlich solche Arten, wie *Pecten virgatus, Pholadomya caudata, Exogyra laciniata, Baculites anceps* und *Belemnitella mucronata.* Da nun nach dem vorher Angeführten die einzigen thierischen Petrefakten, welche in dem unteren Theile der sandigen Schichtenfolge, d. i. dem „Aachener Sande" Debey's beobachtet wurden, eben-

---

**) a. a. O. S. 388.

falls auch in den Muschelbänken vorkommen, so gilt die so eben ausgesprochene Altersbestimmung auch für diese untere Abtheilung.

Bei der Entschiedenheit, mit welcher die zahlreichen organischen Einschlüsse für das Alter der sandigen Schichtenfolge Zeugniss geben, dürfen so weit abweichende Annahmen, wie diejenigen von Debey, denen zufolge die sandige Ablagerung bei Aachen theils dem „Shanklin-Sande" der Engländer, theils dem Gault*) parallel stehen soll, als der Widerlegung nicht bedürfend, hier übergangen werden. Es darf dieses um so mehr geschehen, als Herr Dr. Debey nach einer mir mündlich gemachten Mittheilung die angedeuteten Ansichten von dem hohen Alter des Aachener Sandes gegenwärtig nicht mehr festhält, sondern für denselben nur ein Niveau unmittelbar über dem Gault in Anspruch nimmt.

Dagegen verdient noch die Ansicht des Herrn Dr. Joseph Müller, der zufolge der Sand des Aachener Waldes und Lousberges ein Aequivalent der Ablagerung von Blackdown in England sein soll, eine besondere Erwähnung. Diese Gleichstellung stützt sich auf die angebliche Gemeinsamkeit mehrerer Arten von Versteinerungen und auf die ähnliche Beschaffenheit des Gesteins. Die letztere betreffend, so zeigen in der That die Versteinerungen, welche Dr. Joseph Müller von einer bei Vaels gelegenen Lokalität besitzt, in ihrer Erhaltung sehr grosse Aehnlichkeit mit den Versteinerungen der genannten englischen Lokalität. Wie an dieser letzteren sind die Schalen der Gastropoden und Acephalen in Hornstein verwandelt und lassen sich von dem einhüllenden Sande so vollkommen befreien, dass die Schlosstheile der Acephalen und die Mündungen der Gastropoden mit einer für die Fossilien der Kreideformation sehr ungewöhnlichen Deutlichkeit hervortreten. Was dagegen die Uebereinstimmung der fossilen Faunen der beiden Lokalitäten selbst betrifft, so beschränkt sie sich auf die Gemeinsamkeit weniger Arten, namentlich *Trigonia alaeformis*, einer *Cyprina*, eines *Pectunculus* u. s. w. Bei mehreren dieser Arten ist eine genügende Vergleichung von Exemplaren der Aachener und englischen Lokalität bisher nicht erfolgt und es mag die aus den Abbildungen entnommene specifische Gleichheit nur eine scheinbare sein. In

*) Vergl. a. a. O. S. 41.

jedem Falle enthält aber die Fauna von Blackdown einzelne organische Formen, wie namentlich *Ammonites varicosus* und *Cardium Hillanum*, welche für die Kreidebildung jener Lokalität auf ein entschieden höheres Alter hinweisen, als es aus der Betrachtung der in den Muschelbänken enthaltenen organischen Einschlüsse, mit welchen diejenigen an der angeführten Lokalität bei Vaels übereinstimmen, für den Sand des Aachener Waldes und des Lousberges sich ergiebt.

Uebrigens würde auch selbst, wenn es gelingen sollte das Gleichstehen des Aachener Sandes mit der Schichtenfolge von Blackdown zu erweisen, damit für die dem Sande von Aachen in der Kreideformation anzuweisende Stellung sehr wenig deshalb gewonnen sein, weil das Alter des Gesteins von Blackdown selbst keineswegs genau ermittelt ist. Einerseits scheinen sich nämlich organische Formen von mehreren Niveaus der Kreideformation bei Blackdown vereinigt zu finden und andererseits sind die Lagerungsverhältnisse von der Art, dass aus ihnen keinerlei Aufschluss über das Altersverhältniss der fraglichen Bildung entnommen werden kann.

Das zweite Glied der in der Gegend von Aachen verbreiteten Kreidebildungen ist ein weisser Kalkmergel, welchen wir der Kürze wegen als „Kreidemergel von Vaels“ bezeichnen wollen, indem er nördlich von dem Dorfe Vaels vorzugsweise deutlich durch verschiedene Mergelgruben und Steinbrüche aufgeschlossen ist. Dieser Kreidemergel von Vaels stellt seiner Hauptmasse nach eine jedenfalls über 100 Fuss mächtige Schichtenfolge von völlig sandfreiem lockeren Kreidemergel dar, der im frischem Zustande grau erscheint, an der Luft aber meistens schneeweiss ausbleicht. Die vielfachen Zerklüftungen des Gesteins führen an der Luft meistens sehr rasch dessen Zerfallen herbei, und nur selten sind einzelne Bänke so fest, dass sie der Verwitterung widerstehen. Organische Reste sind in dem Mergel häufig. Unter diesen sind *Belemnitella mucronata* und *Inoceramus Cripsi* vorzugsweise verbreitet und genügen für sich allein, um im Allgemeinen das Niveau, welches die Mergel in der Kreideformation einnehmen, zu bestimmen. Zugleich weisen diese beiden Arten auch auf die enge paläontologische Verbindung hin, in welcher der Mergel von Vaels mit der vorher beschriebenen sandigen Ablagerung von Aachen steht. Denn *Belemnitella mucronata* ist in den muschelreichen Kalkbän-

ken der letzteren seit lange schon bekannt, *Inoceramus Cripsi* aber habe ich in der Sammlung des Herrn Dr. Jos. Müller unter den Fossilien der durch die vortreffliche Erhaltung der Versteinerungen ausgezeichneten Lokalität südlich von Vaels erkannt. Ausserdem wurden in dem Mergel bei Vaels auch *Nautilus simplex*, *Terebratula carnea*, *Terebr. striata*, *Terebr. Gisii*, *Magas pumilus*, *Crania Parisiensis*, *Lima semisulcata* und *Ostrea vesicularis* beobachtet.

Das Lagerungsverhältniss, in welchem der Kreidemergel von Vaels zu dem Sande des Aachener Waldes und des Lousberges steht, war mir zur Zeit, als ich meine Bemerkungen über die Kreidebildungen von Aachen im Jahrbuche veröffentlichte, nicht klar, und ich hielt beide Glieder für nur petrographisch verschiedene Aequivalente. Geleitet durch die Beobachtungen von Debey habe ich mich jetzt überzeugt, dass jene Annahme irrig war, und dass der Mergel von Vaels den Sand des Aachener Waldes überlagert. Bei Vaels selbst ist dieses Lagerungsverhältniss freilich keineswegs deutlich; hier wird man vielmehr sehr leicht zu der Annahme verleitet, dass, da die Mergelhügel von Vaels viel tiefer liegen, als die benachbarten Höhen des Aachener Waldes und Lousberges und in beiden die Schichtung anscheinend fast horizontal ist, eine Ueberlagerung des Mergels durch den Sand stattfinde. An anderen Stellen ist aber das wirkliche Lagerungsverhältniss deutlich zu ersehen. Zu diesen Stellen gehört namentlich der sogenannte „Grosse Friedrich“, ein bewaldeter, südöstlich von Vaels gelegener Kopf des Aachener Waldes. In einer jetzt verlassenen Mergelgrube stehen hier graue lockere Kalkmergel mit sparsamen grünen Glaukonit-Pünktchen und mit *Belemnitella mucronata* an, und in geringer Entfernung trifft man etwas weiter unterhalb am Wege den Sand deutlich aufgeschlossen an. In ganz gleicher äusserer Erscheinungsweise ist der Mergel auch bei dem Gute Schafkaul des Kaufmanns Held auf der Höhe des Aachener Waldes aufgeschlossen. Wahrscheinlich ist er über einen grossen Theil der Gipfelfläche des Aachener Waldes verbreitet, und nur die Bedeckung derselben durch diluviale, aus zerstörten Kreideschichten herrührende Hornstein- und Feuerstein-Gerölle hindert hier wohl deren Nachweisung.

Ueberschreitet man zwischen Vylen und Epen das nordwestliche Ende des Höhenzuges des Aachener Waldes, so findet man die Höhe überall mit Feuerstein-Geschieben, die in einem rothen

plastischen Thone liegen, bedeckt, und erst beim Hinabsteigen gegen Epen tritt an einer Stelle grauer Mergel mit sparsamen grünen Punkten und mit *Belemnitella mucronata*, ganz demjenigen vom „Grossen Friedrich“ ähnlich, zu Tage, während der Sand hier nirgends mehr an der Oberfläche erscheint.

Die weissen Kreidemergel sind auch keineswegs auf die bisher erwähnten Umgebungen von Aachen beschränkt, sondern sie verbreiten sich gegen Nordwesten über einen mehrere Quadratmeilen grossen Raum, und erst auf der Linie von Kunraed, Falkenburg und Mastricht trifft man Kreideschichten von einem petrographisch und paläontologisch bestimmt verschiedenen Charakter an. Südlich von dieser letzteren Linie besteht der einzige Unterschied in der Beschaffenheit der Mergel darin, dass in dem nördlichen Theile des so begrenzten Gebietes 2 bis 6 Zoll mächtige plattenförmige Lager von schwarzem Feuerstein in dem Mergel vorkommen, während in dem südlicheren Theile des Gebietes gegen Vaels und Aachen hin solche Feuersteinlager in dem Mergel nicht gekannt sind. Auf dem Wege von Aachen nach Mastricht fand ich die Feuersteinlager zuerst bei dem Dorfe Walwiller. In einer nördlich von diesem Dorfe gelegenen Mergelgrube sind schneeweisse Mergel mit mehreren dünnen Feuersteinlagen, aber anscheinend ohne Versteinerungen, in einer Mächtigkeit von 5 Fuss, und unter diesen graue Mergel ohne Feuersteine aber mit ziemlich zahlreichen Versteinerungen, namentlich *Belemnitella mucronata* und *Terebratula striatula*, in einer Mächtigkeit von 10 Fuss entblösst.

Es zeigt sich also in der Gegend von Aachen gerade so wie man in England „*Chalk with flints*“ und „*Chalk without flints*“ unterschieden hat, in dem der weissen Kreide gleich stehenden „Mergel von Vaels“ eine obere Abtheilung mit Feuersteinen und eine untere ohne Feuersteine. Diese beiden Abtheilungen auf der Karte durch eine scharfe Grenze zu trennen, wird kaum möglich sein und man wird wohl beide vereinigt als ein zusammenhängendes Ganzes mit derselben Farbe bezeichnen müssen, da der Unterschied jener beiden Abtheilungen fast nur ein petrographischer ist, und der paläontologische nur in der geringeren Häufigkeit der Fossilien in einer der beiden Abtheilungen besteht.

Handelt es sich endlich darum, das Niveau zu bestimmen, welches der Mergel von Vaels in der Kreideformation einnimmt,

so ist dieses im Allgemeinen durch das angeführte Vorkommen von *Belemnitella mucronata* schon bezeichnet. Es muss der Mergel zu denjenigen obersten Kreidebildungen gehören, deren typische Form die weisse schreibende Kreide darstellt, und welche D'ORBIGNY neuerlich unter der Benennung „Senon-Gruppe" zusammenfasst. Es gehört aber der Mergel nicht bloss allgemein in diese Gruppe, sondern ich halte ihn geradezu und genau für ein Aequivalent der weissen schreibenden Kreide von England und Rügen, und sehe den einzigen Unterschied in der geringen petrographischen Abweichung. Die übrigen in dem Mergel aufgefundenen Versteinerungen passen sämmtlich zu dieser Altersbestimmung.

Ehe wir jetzt die Betrachtung des Mergels ganz verlassen, ist noch besonders zu bemerken, dass DEBEY zwischen diesem Mergel und dem vorher betrachteten Sande des Aachener Waldes und Lousberges noch zwei andere Glieder unterscheidet, von denen er das eine als „Gyrolithen-Grünsand", das andere als „oberen Grünsand" und „chloritische Kreide" bezeichnet. Keines von diesen beiden, angeblich selbstständigen Gliedern scheint aber in Wirklichkeit eine solche Selbstständigkeit in Anspruch nehmen zu können. Es sind Schichten, welche den Uebergang zwischen zwei petrographisch sehr verschiedenen Schichtenfolgen vermitteln, und welche deshalb sich im äussern Ansehen beiden verwandt zeigen. Ein selbstständiger paläontologischer Charakter — und das ist das Entscheidende — fehlt ihnen durchaus. Die aus dem „Gyrolithen-Grünsande" von DEBEY angeführten Versteinerungen sind solche, die auch in den muschelreichen Kalkbänken vorkommen. Die Arten dagegen, welche aus dem sogenannten „oberen Grünsande" angeführt werden, sollen vorzugsweise solche der höheren mergeligen Bildungen sein. Unter den namentlich aufgeführten ist keine einzige, welche als eigenthümlich gelten könnte, sondern alle sind, wie namentlich *Bourgueticrinus ellipticus* und *Belemnitella mucronata*, bekannte organische Formen der oberen Kreide. Uebrigens soll der Mergel auch im Ganzen nur eine Mächtigkeit von 5 bis 10 Fuss haben, so dass von einer Angabe desselben auf der Karte schon deshalb keine Rede sein könnte. Uebrigens scheinen nach der Darstellung DEBEY's beide angeblich selbstständige Glieder verschiedene Facies desselben Niveaus sein zu sollen, da beide als den Uebergang von dem „unteren Grün-

sand" zu dem „Mergel von Vaels" bildend beschrieben werden.

Als dritte petrographisch und paläontologisch selbstständige Gruppe der Aachener Kreidebildungen in einem weiteren Sinne des Wortes betrachte ich den bekannten Kreidetuff des Petersberges von Mastricht und Falkenberg und die Mergel von Kunraed.

Die genannte Bildung von Mastricht ist zu bekannt, als dass hier eine nähere Beschreibung derselben nöthig wäre. Eben so bekannt ist, dass die Schichten von Falkenberg bis auf eine ganz unbedeutende Gesteinsverschiedenheit mit dem Gestein des Petersberges übereinstimmen. Erheblicher ist der Unterschied, welchen wenigstens äusserlich die Bildung von Kunraed von dem Mastrichter Kreidetuff zeigt. In dem einzigen deutlicheren Aufschlusspunkte, dem unweit des Dorfes gelegenen Steinbruche, stellt sie eine 30 Fuss mächtige Schichtenfolge grauer Kalkmergel dar, in welche einzelne festere Bänke von zum Theil kieseligem Kalk eingelagert sind. Die in der Schichtenfolge vorkommenden Versteinerungen, von welchen ich die wichtigsten früher aufgezählt habe, sind Arten der Mastrichter Bildung, und zwar nicht bloss solche, welche überhaupt in den obersten Kreidebildungen verbreitet sind, sondern zum Theil auch solche, welche, wie *Hemipneustes radiatus*, recht eigentlich als eigenthümliche organische Formen des Mastrichter Gesteins anzusehen sind. Bei dieser paläontologischen Uebereinstimmung ist auf die Verschiedenheit des petrographischen Aussehens kein Gewicht zu legen, sondern die Schichtenfolge von Kunraed ist geradezu dem Tuff von Mastricht gleichzustellen.

Wenn mich erneuerte Studien in Betreff der Gleichstellung von Kunraed mit Mastricht lediglich bei der vor längerer Zeit veröffentlichten Ansicht haben beharren lassen, so habe ich dagegen meine damalige Auffassung in Betreff des Verhaltens von Mastricht, Falkenberg und Kunraed einerseits zu dem Kreidemergel von Vaels einschliesslich der Feuerstein-führenden Abtheilung andererseits geändert.

Während ich damals glaubte, dass der Tuff von Mastricht nur eine andere Facies des Mergels sei, habe ich mich gegenwärtig überzeugt, dass er ein höheres Niveau als der letztere einnimmt. Zunächst ist hierfür schon die allgemeine Erfahrung

---

*) Jahrb. 1845. S. 391.

beweisend, dass man, von Aachen gegen Norden fortschreitend, allmälig in immer jüngere Kreidebildungen gelangt, indem allen dortigen Kreideschichten ein ganz sanftes Einfallen gegen Norden gemeinsam ist. Ausserdem lässt sich jenes Verhältniss auch durch direkte Beobachtung nachweisen, und namentlich sind neuerdings durch die Aachen-Mastrichter Eisenbahn südlich von Falkenberg solche Aufschlüsse gewährt worden, an denen sich ein allmäliger Uebergang aus dem Mastrichter Gestein in die weissen Mergel von Vaels beobachten lässt. Wenn aber in solcher Weise dem Gestein von Mastricht, Falkenberg und Kunraed die Selbstständigkeit eines besondern Niveaus zugestanden wird, so bestreite ich dagegen durchaus die Berechtigung, diese Bildung, wie D'ORBIGNY und andere nach ihm gethan haben, zusammen mit einigen anderen ganz verschiedenartigen Bildungen des nördlichen Europas als eine Hauptgruppe der Kreideformation unter der Benennung „*Terrain Danien*" oder „*Terrain Mastrichtien*" aufzustellen. Ich sehe in dem Kreidetuff von Mastricht lediglich ein eigenthümlich entwickeltes lokales Glied derselben oberen Abtheilung der Kreideformation, deren typische Erscheinungsweise die weisse schreibende Kreide ist. Ich stelle mit anderen Worten den Kreidetuff von Mastricht als ein oberstes Glied von lokaler Entwickelung in D'ORBIGNY's „*Terrain Senonien*", welches die weisse Kreide und die ihr wesentlich gleichstehenden Gesteine begreift. Leitend ist für mich hierbei die Ueberzeugung, dass Gesteine, welche eine ganze Reihe von organischen Formen gemeinsam haben, nicht in zwei verschiedene Hauptabtheilungen einer Formation gehören können.

Namentlich würde ich auf das häufige Vorkommen von *Belemnitella mucronata* in den Mastricht-Schichten Gewicht legen und würde überhaupt die Senon-Gruppe so begrenzen, dass sie den Inbegriff aller derjenigen Kreideschichten darstellt, über welche sich die vertikale Verbreitung des genannten Cephalopods erstreckt.

Was endlich die auf der Karte zu ziehende Grenzlinie zwischen dem Gestein von Mastricht, Falkenberg und Kunraed und den „Mergeln von Vaels" andererseits betrifft, so wird sich eine solche nur schwierig bei der flachen Lagerung der Schichten und der geringen Zahl der Aufschlüsse mit genügender Schärfe ziehen lassen, doch lässt sich so viel im Allgemeinen über den Verlauf derselben bemerken, dass sie in jedem Falle nur wenig

südlich von den Orten Falkenberg und Kunraed zu ziehen sein wird, da südlich von diesen beiden Punkten nirgends deutliche Aufschlusspunkte des fraglichen Gesteines gekannt sind.

Ausser den bisher erwähnten Gesteinen führt nun DEBEY *) als selbstständige Glieder der Aachener Kreidebildungen noch die „Lousberger Breccie" und die „Vetschauer Kalkmergel" auf Beide können aber auf eine Gleichwerthigkeit mit den von uns angenommenen Gliedern der Aachener Kreidebildungen in keinem Falle Anspruch machen. Die sogenannte „Lousberger Breccie" bildet ein kalkiges Trümmergestein, welches durch das häufige Vorkommen von Haifischzähnen und Mosasaurus-Zähnen ausgezeichnet ist, übrigens aber in seiner Verbreitung auf den Gipfel des Lousberges beschränkt ist, eine ganz unbedeutende Mächtigkeit von kaum 1 oder $1\frac{1}{2}$ Fuss hat, und endlich nicht einmal zuverlässig ein ursprüngliches Kreidegestein, sondern vielleicht nur eine aus Trümmern von Kreidegesteinen diluvial regenerirte Ablagerung ist.

Was die Mergel des Vetschauer Berges betrifft, so zeichnen sie sich vor den Mergeln von Vaels lediglich durch eine dünne oberste Schicht aus, in welcher kleine Bryozoen-Formen in ganz ähnlicher Weise, wie in dem Kalktuff von Mastricht und Falkenberg zusammengehäuft sind. Trotz dieser, in der Häufigkeit des Vorkommens kleiner Bryozoen bestehenden Aehnlichkeit mit Mastricht, möchte ich jedoch nicht mehr, wie ich früher gethan habe, deshalb in diesen Mergeln eine Uebergangsbildung zu der Schichtenfolge von Mastricht und Falkenberg sehen, da das Vorkommen des Aachener Sandes ganz nahe im Liegenden der Vetschauer Schichtenfolge jedenfalls beweist, dass dieselbe nicht der obersten Abtheilung der Mergel von Vaels, sondern vielmehr dem unteren Theile derselben angehört.

Anhangsweise ist bei den Kreidebildungen von Aachen noch der Hornstein zu erwähnen, welcher nicht mehr auf ursprünglicher Lagerstätte, sondern nur in der Form von diluvialen Geschieben, in dieser aber in grosser Verbreitung, in der Gegend von Aachen gekannt ist. Vorzugsweise trifft man denselben die Höhen des Aachener Waldes bedeckend an. Er liegt hier mei-

*) a. a. O. S. 13.

stens in einem Lager von rothem, stark eisenschüssigem zähen Thon. Er ist gelblich oder gelblichbraun, seltener grau oder schwärzlich, und bildet sehr unregelmässige Knollen, die meistens löcherig sind und wie zerfressen aussehen Die zahlreichen organischen Formen, welche der Hornstein enthält, beweisen mit Bestimmtheit, dass er aus zerstörten Kreidegesteinen herrührt. Ebenso bestimmt liefern sie aber auch den Beweis, dass es nicht in der Gegend von Aachen noch gegenwärtig anstehende Kreideschichten sind, aus denen sie ihren Ursprung herleiten; denn obgleich die Einschlüsse des Hornsteins eine ganz entschieden der obersten Gruppe der Kreideformation einzureihende Fauna darstellen und viele Arten mit dem Mergel von Vaels identisch sind, so findet sich andererseits doch auch eine ganze Reihe eigenthümlicher Formen, und namentlich von Echiniden, unter denselben. Welchem specielleren Niveau die Kreidebildung, aus welcher die Hornsteine herrühren, angehöre, ob sie höher oder tiefer als der Tuff von Mastricht zu stellen, ist nach den organischen Einschlüssen nicht mit Sicherheit zu bestimmen. Im Ganzen möchte jedoch wohl die Betrachtung der Fauna auf ein Niveau unter dem Kalktuff von Mastricht hinweisen, während dann freilich diese Stellung wieder darin eine Schwierigkeit findet, dass man ja die Gesteine, welche zwischen dem Aachener Sande und dem Tuff von Mastricht entwickelt sind, sämmtlich kennt, unter ihnen aber keines befindlich ist, welches Hornsteine von der angegebenen Beschaffenheit, am wenigsten in so ausserordentlicher Häufigkeit, wie das wirkliche Muttergestein dieselben nothwendig umschlossen haben muss, enthielte.

Das Ergebniss der vorhergehenden Betrachtungen über die Kreidebildungen von Aachen lässt sich in folgenden Schlusssätzen zusammenfassen:

1) Sämmtliche Kreidebildungen der Gegend von Aachen gehören der obersten Abtheilung der Kreideformation, welche als typisches Glied die weisse schreibende Kreide enthält, d. i. der Senon-Gruppe D'ORBIGNY's an.
2) Es lassen sich unter den Aachener Kreidebildungen drei Niveaus von allgemeiner Geltung und von bestimmt begrenzten petrographischen und paläontologischen Charakteren unterscheiden: nämlich:

a. Sand des Aachener Waldes und Lousberges mit eingelagerten muschelreichen Kalkbänken,

b. Kreidemergel von Vaels, schwarze Feuersteinlagen in seiner obern Abtheilung enthaltend,

c. Kreidetuff von Mastricht und Falkenberg und Mergel von Kunraed.

3) Der Kalktuff von Mastricht bildet ein oberes Glied der Senon-Gruppe, und seine fossile Fauna berechtigt nicht, ihn als selbstständige Hauptgruppe über die Senon-Gruppe zu stellen.

Druck von J. F. Starcke in Berlin.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1854-1855

Band/Volume: 7

Autor(en)/Author(s): Roemer Carl Ferdinand

Artikel/Article: Bemerkungen uÌˆber die Kreidebildungen der Gegend von Aachen, gegruÌˆndet auf Beobachtungen im Jahre 1853. 534-546