3. Das ältere Gebirge in der Gegend von Aachen, erläutert durch die Vergleichung mit den Verhältnissen im südlichen Belgien, nach Beobachtungen im Herbste 1853.

Von Herrn Ferd. Roemer in Breslau.

Schon im Jahre 1842 war das ältere Gebirge in der Gegend von Aachen Gegenstand der durch die oberste Bergbehörde veranlassten Untersuchungen des Verfassers gewesen, und es hatten bereits damals die wesentlichen Altersverhältnisse der einzelnen Glieder, sowie deren Verbreitung an der Oberfläche sich feststellen lassen. Allein verschiedene, seit jener Zeit eröffnete Aufschlusspunkte, sowie der Umstand, dass in den Karten des Generalstabes jetzt eine ungleich vollkommnere topographische Grundlage für die Auftragung der gemachten Beobachtungen, als zu jener Zeit, vorliegt, endlich auch der begründete Zweifel, welcher durch die Auffindung von Versteinerungen an mehreren, früher nicht bekannten Lokalitäten in Betreff der bisherigen Altersbestimmung einzelner Partien des älteren Gebirges erregt war, liess eine erneuerte Untersuchung wünschenswerth erscheinen. In der That hat diese nun auch zu mehreren wesentlichen Berichtigungen der bisherigen Annahmen geführt und auf der Karte mehrere nicht unerhebliche Aenderungen in den Begrenzungen der verschiedenen Gesteine, wie sie bisher vorzugsweise durch die erfolgreichen Bemühungen des Herrn Bergmeisters Baur aus Eschweiler ermittelt waren, möglich gemacht. In dem Folgenden sollen die wesentlichen Ergebnisse dieser Untersuchung mitgetheilt werden.

Der Haupttheil der hier mitzutheilenden Beobachtungen wird sich am passendsten an die Erläuterung eines Schichtenprofils anschliessen, welches unstreitig das belehrendste für die Kenntniss der älteren Gesteine in der ganzen Gegend von Aachen ist und welches, obgleich schon früher bekannt, doch erst ganz neuerlich durch den Bau einer Strasse diejenige Vollständigkeit in der Aufeinanderfolge der verschiedenen Gesteine erlangt hat, die es vor allen anderen auszeichnet. Es ist dies das im Vicht-

Profil im Vichtbachthale zwischen Vicht und Stolberg.

a Graugrünliche und röthliche Thonschiefer mit Quarzschnüren ohne Versteinerungen.

a[a] Rothes Conglomerat, bestehend aus nuss- bis kopfgrossen Rollstücken von kieseligen Gesteinen, die durch ein eisenschüssiges kieseliges Bindemittel verbunden sind.

b Grauer, in mächtigen Bänken abgelagerter Kalk mit *Stromatopora polymorpha* und anderen devonischen Korallen auf den Verwitterungsflächen.

c Grünliche und rothe Schiefer mit Kalknieren und *Receptaculites Neptuni*, *Spirifer Verneuili*, *Terebratula prisca* etc.

d Dunkelgraugrünliche, plattenförmig abgesonderte Grauwackensandsteine.

e Graue Kalkmergel mit *Cyathophyllum flexuosum* und anderen devonischen Korallenformen.

f Grauer, in mächtigen Bänken abgelagerter Kalkstein mit *Productus Cora* und *Productus semireticulatus*-Kohlenkalk.

g Schwarze Schieferthone mit Kohlenflötzen und Bänken von kieseligem Conglomerat — Kohlengebirge im engern Sinne.

bachthale zwischen der Stadt Stolberg und dem Dorfe Vicht entblösste Schichtenprofil, von welchem die nebenstehende Zeichnung eine allgemeine Uebersicht giebt, und dessen nähere Erläuterung hier folgen soll.

Wir beginnen die Erläuterung des Profils an dem unteren Ende des Thales und steigen von dort bis zu dem als südlicher Endpunkt des Profils bezeichneten Dorfe Vicht allmälig aufwärts.

Im Ganzen wird diesem Aufsteigen im Thale ein Fortschreiten von den jüngeren zu den älteren Gesteinen entsprechen.

Die jüngste in dem Profile aufgeschlossene Gesteinsfolge bietet in ihrer Deutung keinerlei Schwierigkeit. Es sind die mit kieseligen Conglomeraten wechsellagernden Schieferthone des eigentlichen Kohlengebirges — die *coal measures* der Engländer, — deren eingelagerte Kohlenflötze bekanntlich in den nächsten Umgebungen von Stolberg Gegenstand eines wichtigen Bergbaues sind. Das Liegende dieses im engeren Sinne sogenannten Kohlengebirges bildet der blaugraue compacte Kalkstein, dessen aufgerichtete Bänke das alte Schloss von Stolberg tragen und welcher durch bedeutende, an der von Stolberg nach Aachen führenden Landstrasse gelegene Steinbrüche aufgeschlossen ist. Nach den Lagerungsverhältnissen im Liegenden des eigentlichen Kohlengebirges wird man diesen Kalkstein für Kohlenkalk ansprechen, und diese Annahme wird in der That durch die paläontologischen Beweismittel bestätigt. Denn, obgleich es nicht gelang, gerade in den erwähnten Steinbrüchen bei Stolberg selbst bestimmtere organische Einschlüsse zu entdecken, so fanden sich deren von ganz unzweifelhafter Natur dagegen in dem Fortstreichen desselben Kalkzuges bei Cornelimünster. Schon vor Jahren hatte ich in einem am nördlichen Eingange von Cornelimünster, auf der Westseite der Landstrasse gelegenen Steinbruche einzelne wenige Exemplare von *Productus* gefunden. Dieses Mal traf ich in demselben Steinbruche Versteinerungen sogar in ziemlicher Häufigkeit an. Das häufigste Fossil war *Productus Cora* d'Orb. (*Productus limaeformis* L. v. Buch), bekanntlich eine der bezeichnendsten und am weitesten verbreiteten organischen Formen des Kohlenkalks. Nächstdem wurden auch *Productus semireticulatus*, *Spirifer rotundatus* und *Terebratula* sp.? (vielleicht *Terebr. hastata* Sow.!) beobachtet. Die Schichtenfolge, welche im Liegenden des das Stolberger Schloss tragenden, durch das vorstehend Angeführte als Kohlenkalk bestimmten Kalkstein-

zuges zunächst aufgeschlossen erscheint, ist eine Reihenfolge von dünn geschichteten, glimmerreichen, graubraunen Grauwackensandsteinen. Die Schichtenfolge setzt einen flach gerundeten Rücken zusammen, welcher die Dörfer Busbach und Dorf trägt und dicht vor Cornelimünster endigt, während seine Erstreckung von Stolberg aus gegen Nordosten ungleich kürzer ist. Ein hart an der von Stolberg nach Aachen führenden Landstrasse, oberhalb der Kohlenkalk-Steinbrüche gelegener Steinbruch, sowie mehrere andere unfern des letztern gelegene Brüche schliessen die fragliche Schichtenfolge deutlich auf. Von Versteinerungen waren mir früher zur Zeit, als ich meine Schrift über das Rheinische Gebirge veröffentlichte, nur einige Pecten- oder Avicula-ähnliche Zweischaler bekannt, welche einen sicheren Schluss auf das Alter der Schichtenfolge nicht gestatteten, welche aber im Ganzen mehr eine Zugehörigkeit derselben zu dem Kohlengebirge als zu der devonischen Gruppe anzudeuten schienen. Gegenwärtig kenne ich dagegen aus derselben Schichtenfolge von mehreren Punkten ganz entscheidende Versteinerungen, welche ein devonisches Alter für die Schichtenfolge zweifellos feststellen. Bei weitem das häufigste Fossil ist *Spirifer Verneuili* Murch. (*Spirifer disjunctus* Sow.), bekanntlich die bezeichnendste Art der oberen devonischen Schichten Belgiens. Ungleich seltener ist schon *Productus subaculeatus* Murch., welcher in Belgien, wie bei Boulogne, überall den Begleiter des *Spirifer Verneuili* bildet. Ausserdem fanden sich noch die schon früher beobachteten Pecten- oder Avicula-ähnlichen Zweischaler, eine noch unbeschriebene, in Belgien ebenfalls zusammen mit *Spirifer Verneuili* vorkommende, gefaltete Terebratel und endlich halmähnliche Pflanzenabdrücke. Die genannten Versteinerungen kommen vorzugsweise in gelbbraunen, eisenschüssigen, thonigsandigen mürben Zwischenlagen der sandigen Grauwackensandsteine vor. Sie wurden darin theils in dem schon erwähnten, hart an der Landstrasse gelegenen Steinbruche, theils, und zwar in vollkommnerer Ausbildung und Erhaltung, am nördlichen und südlichen Ausgange des Dorfes Dorf und bei dem Dorfe Busbach beobachtet.

Demnach würde also bei Stolberg, ganz in Uebereinstimmung mit den Verhältnissen anderer Gegenden, unmittelbar unter dem Kohlenkalke die devonische Gruppe beginnen und keinerlei Zwischenglied von irgendwie zweifelhafter Stellung zwischen diesen beiden Hauptgruppen des ältern Gebirges hier vor-

handen sein. Die weitere Beschreibung des Profils wird nun zwar ergeben, dass an anderen Stellen der Stolberger Gegend noch eine wenig mächtige Schichtenfolge zwischen den zuletzt beschriebenen Grauwacken und dem Kohlenkalke aufgeschlossen ist; allein gleichzeitig wird sich auch dieser letzteren Schichtenfolge devonisches Alter unzweifelhaft herausstellen.

Bei der sattelförmigen Schichtenstellung der den erwähnten rundlich gewölbten Bergrücken von Busbach und Dorf zusammensetzenden Grauwackensandsteine, welche in dem Thale des Vichtbaches selbst deutlich ersichtlich ist, legt sich an den südöstlichen Abfall des Rückens ebenfalls wieder der Kohlenkalk mit gleichförmiger Lagerung an. Gerade auf der Grenze beider Gesteine zieht sich auf der rechten oder nördlichen Seite des Thales ein kleines Nebenthal von dem auf der Generalstabskarte als Binsfelder Hof bezeichneten Hause nach einem als Kammerberg bezeichneten einzelnen Hause hinauf. In diesem Nebenthale beobachtet man in dem seine Sohle bildenden Hohlwege folgende Aufeinanderfolge von Gesteinen.

Unmittelbar über sandigen, glimmerreichen Grauwackenschiefern, die noch dem vorher beschriebenen Schichtensysteme mit *Spirifer Verneuili* angehören, liegen graue, thonigkalkige Mergel mit einzelnen bis 1 Fuss mächtigen Kalksteinbänken und mit zahlreichen Korallen. Unter den letzteren ist vor allen eine einzellige, kreiselförmige, gebogene Art häufig, welche bei der nicht ganz günstigen Erhaltung nur unsicher als *Cyathophyllum flexuosum* Goldf. bestimmt wird. Nächstdem findet sich nicht selten das verbreitetste und bezeichnendste Zoophyt devonischer Korallenbänke, *Stromatopora polymorpha* Goldf. Endlich wurde auch *Spirifer Verneuili* in einigen Exemplaren, welche der Form mit hoher gerader Area angehören, beobachtet. Auf diesen mergeligen Schichten von ächt devonischer Natur liegen nun mächtige Bänke von grauem krystallinischen Dolomit auf, wie sie dem Kohlenkalke der Stolberger Gegend vielfach untergeordnet sind und wie sie namentlich an seiner oberen und unteren Grenze vorkommen. Dicht über diesen Dolomitbänken liegen schon Stücke von Kohlenkalk in dem Walde umher, und etwas höher an dem Bergabhange hinauf findet man den letzteren auch schon anstehend. Er hat hier die fein oolithische, besonders bei der Verwitterung hervortretende Struktur, welche auch an anderen Punkten der Stolberger Gegend beobachtet

wurde, welche aber sonst meines Wissens dem europäischen Kohlenkalke nicht eben zukommt, während sie bei dem Kohlenkalke des Mississippithales in Nordamerika eine durchgehende Eigenthümlichkeit gewisser Lagen bildet. Uebrigens fanden sich gerade in diesem, südöstlich von dem Busbacher Grauwackenrücken gelegenen Kalkzuge die einzelnen Exemplare von *Productus semireticulatus* und *Productus Cora*, welche mich schon in meiner Schrift über das Rheinische Uebergangsgebirge den Kalk von Stolberg mit Bestimmtheit für Kohlenkalk erklären liessen.

Bei der nahen Verbindung, in welcher die erwähnten korallenreichen Mergel an dieser Stelle mit dem Kohlenkalke stehen und bei ihrer gleichzeitig entschieden devonischen Natur waren Zweifel entstanden, ob in der That der sie bedeckende Kalk Kohlenkalk, und nicht vielmehr dem Eifeler Kalk gleichstehender devonischer Kalk sei. Diese Zweifel gehörten mit zu den Gründen, welche eine erneuerte Untersuchung der Stolberger Gegend wünschenswerth machten. Diese letztere hat nun zwar in Betreff des schon vor Jahren von mir für Kohlenkalk erklärten Kalks die frühere Altersbestimmung bestätigt, dagegen in Betreff der korallenreichen Mergel, welche ich früher bei ungenügender Prüfung der einzelnen von ihnen umschlossenen Korallenspecies dem Kohlenkalk zugerechnet hatte, eben so bestimmt das devonische Alter erwiesen.

Dieselben korallenreichen Mergel finden sich übrigens, abgesehen von einer gleich zu erwähnenden Stelle im Vichtbachthale, auch bei Cornelimünster deutlich aufgeschlossen. Am südlichen Ausgange des genannten Ortes sieht man an der nach Montjoie führenden Landstrasse zuerst Dolomitbänke mit sehr gestörter Lagerung anstehen; dann folgen, anscheinend darauf liegend, in geringer, wenige Fuss betragender Mächtigkeit glimmerreiche Grauwackenschiefer, über diesen aber graue Kalkmergel mit einzelnen Zwischenlagen von festem grauen Kalk und mit vielen Korallen, namentlich *Cyathophyllum flexuosum* (?); ferner *Terebratula concentrica, Terebratula scalprum* und *Spirifer Verneuili* (Varietät mit hoher gerader Area). Die ganze Schichtenfolge ist hier augenscheinlich überstürzt, und die Dolomitbänke gehören dem untersten Theile des Kohlenkalks an.

Der Kohlenkalk im Vichtbachthale, in dessen Liegendem die korallenreichen Mergel aufgeschlossen sind, bildet einen schma-

len Zug, demjenigen ganz ähnlich, welcher das alte Schloss von Stolberg trägt, aber bei steilerer Aufrichtung seiner Bänke etwas schmaler als jener. Ein an dem linken oder westlichen Gehänge des Thales liegender Steinbruch schliesst ihn deutlich auf. Die fein oolithische Struktur von gewissen Bänken des Kalkes ist auch in diesem Bruche deutlich wahrzunehmen.

Beim weitern Aufwärtssteigen in dem Thal wird nun zunächst ein schmaler Streifen von eigentlichem Kohlengebirge durchschnitten, bestehend aus schwarzen Schieferthonen mit dünnen Kohlenflötzen und aus Schichten des bekannten kieseligen Conglomerats. Dieser Streifen von eigentlichem Kohlengebirge bildet das Thal zwischen dem so eben vorher beschriebenen Kohlenkalkzuge und einem gleich näher zu erwähnenden Zuge desselben Gesteins. Durch Versuchsarbeiten auf Steinkohlen ist dieses Kohlengebirge früher deutlich aufgeschlossen gewesen.

Der jenseit dieses Streifens von Kohlengebirge folgende Kalksteinzug gleicht in jeder Beziehung dem vorhergehenden. Seine Bänke sind völlig senkrecht aufgerichtet und durch einen, gleichfalls auf der linken oder südlichen Seite des Thales liegenden Steinbruch vortrefflich aufgeschlossen. Könnte noch irgend ein Zweifel über die Zugehörigkeit auch dieses Kalksteinzuges zu dem Kohlenkalke bestehen, so müsste er verschwinden vor der Thatsache, dass der Kalksteinzug auf seiner südöstlichen Seite durch dieselben korallenreichen devonischen Mergel begrenzt wird, welche wir das Liegende des vorhergehenden Kohlenkalkzuges haben bilden sehen. Es sind diese Mergel dicht vor dem Punkte, wo der nach Diepenlinchen führende Fahrweg das Hauptthal des Vichtbaches verlässt und in ein Nebenthal einbiegt, deutlich entblösst. Sie sind senkrecht aufgerichtet, wie die Bänke des Kohlenkalks, an welche sie angrenzen. Ihr Aussehen ist ganz demjenigen an der vorher beschriebenen Stelle in dem nach Kammerberg hinaufführenden Nebenthale gleich. Von Versteinerungen ist auch hier das einzellige fingerlange *Cyathophyllum* (*Cyath. flexuosum* Goldf.?) am häufigsten. Nächstdem wurden auch *Terebratula concentrica* und *Spirifer Verneuili* (Varietät mit hoher gerader Area) beobachtet.

Bei der Art, wie so die beiden in dem Profile zuletzt durchschnittenen Kohlenkalkzüge von denselben devonischen Mergeln unterteuft werden, unterliegt es keinem Zweifel, dass sie die beiden Flügel einer Mulde bilden, deren Mitte der vor-

her beschriebene Streifen von eigentlichem Kohlengebirge einnimmt.

Auf die zuletzt beschriebenen Kalkmergel folgen dem Alter nach in dem Profile zunächst diejenigen, welche durch einen auf der linken Seite des Baches in der Thalsohle neben Bernhards Hammer ausmündenden Stolln aufgeschlossen sind, und über deren Natur die vor dem Stollnmundloch aufgehäufte Halde Aufklärung gewährt. Dieselben stellen ein schwarzes Mergelgestein dar, welches im frischen Zustande ziemlich fest ist, doch beim Liegen an der Luft rasch zerfällt. Das Gestein ist erfüllt mit wohlerhaltenen organischen Resten, deren Artenzahl jedoch nicht bedeutend ist. Bei weitem das häufigste Fossil ist *Spirifer Verneuili* in verschiedenen Varietäten. Ausser dieser Art fanden sich *Terebratula prisca* var. *aspera*, *Productus subaculeatus*, *Orthis resupinata* und *Calamopora polymorpha*. Genau dieselbe fossile Fauna charakterisirt die in vielen Gegenden Belgiens verbreitete, zum Theil bedeutend mächtige Schichtenfolge dunkler Mergelschiefer, welche überall die unmittelbare Unterlage des Kohlenkalks abgiebt.

Den nächstfolgenden Aufschluss im Thale gewährt ein langer Einschnitt der Landstrasse in den Abhang der rechten Thalwand. Die durch denselben entblössten Gesteine sind dunkelgrünlichgraue, plattenförmig abgesonderte Grauwackensandsteine, deren Gesammtmächtigkeit bei durchgehends senkrechter Aufrichtung gegen 2000 Fuss beträgt, vorausgesetzt, dass die entblössten Schichten in der That, wie es fast den Anschein hat, eine einfache Aufeinanderfolge darstellen und nicht etwa eine mehrfache Wiederholung derselben Schichten enthalten. Versteinerungen wurden in der ganzen Schichtenfolge nicht beobachtet; jedoch sind die Aufschlüsse nicht so vollständig, um hiernach das Vorhandensein derselben völlig zu leugnen. Dem Gesteinsansehen nach gleichen die Schichten im Ganzen fast vollständig den früher beschriebenen schiefrigen Grauwackensandsteinen, welche den die Dörfer Busbach und Dorf tragenden Bergrücken zusammensetzen, und in der That müssen sie auch nach den gleichen Lagerungsverhältnissen identisch sein. Denn gerade so, wie dort die dünn geschichteten Grauwackensandsteine von dem Kohlenkalke durch die Kalkmergel mit *Cyathophyllum flexuosum* getrennt werden, gerade so werden sie es auch hier. Freilich wurden hier noch zwischen den korallenreichen Mergeln und den

Grauwacken die schwarzen Mergel mit *Spirifer Verneuili* an dem Mundloche des Stollns beobachtet; aber diese Mergel von möglicherweise sehr beschränkter Mächtigkeit können auch dort vorhanden, und nur bei mangelndem Aufschluss dem Auge entzogen sein. Die Grauwackenschichten, welche den Rücken von Busbach zusammensetzen, müssen dem obersten Theile der zuletzt beschriebenen Aufeinanderfolge von senkrecht aufgerichteten Grauwacken entsprechen, während die tieferen oder älteren Schichten dieser letzteren Aufeinanderfolge durch die Hebung des Rückens von Busbach gar nicht bis zur Oberfläche gebracht wurden.

Die weitere Verfolgung des Profiles von dem Thale aufwärts, führt uns jetzt zu einer Schichtenfolge, welche sich äusserlich sogleich durch ihre kalkigthonige Beschaffenheit von der zuletzt beobachteten sandigen unterscheidet. Sie besteht aus schmutziggrünlichen und röthlichen Schiefern mit eingelagerten Kalknieren in mehr oder minder grosser Häufigkeit. Meistens herrscht die Thonschiefermasse vor, und die durch ansehnliche Zwischenräume getrennten, reihenweise geordneten Kalknieren bilden nur einen verhältnissmässig geringen Antheil der ganzen Masse. Zuweilen gewinnen aber auch die Kalknieren die Oberhand, und das Gestein wird vorherrschend kalkig. Der Uebergang von den bisher betrachteten Grauwackensandsteinen in die jetzt in Rede stehende Schichtenfolge ist übrigens ziemlich plötzlich. Der Aufschluss der ganzen Schichtenfolge wird ebenso wie derjenige der vorhergehenden durch das Einschneiden der neu angelegten Strasse nach Vicht bewirkt. Der erste Aufschlusspunkt liegt jedoch einige Schritte seitwärts von der Strasse. Derselbe befindet sich hinter einem, an der Mündung eines Nebenthales an der Landstrasse neu erbauten Hause und besteht in einem kleinen, grösstentheils wieder verschütteten Schachte. Die Halde des Schachtes zeigt vorzugsweise glimmerreiche, graubraune Grauwackenschiefer, dazwischen aber auch zahlreiche röthlichgraue Kalknieren. Nur die letzteren enthalten organische Reste, welche sich beim Zerfallen der Kalknieren an der Luft frei aus dem einschliessenden Gesteine ausschälen.

Es sind *Terebratula pugnus* (Varietät mit sehr hohem und schmalem Jugum der Ventralklappe, wie ich sie bei Hahn und Venwegen schon vor Jahren mit *Spirifer Verneuili* zusammen angetroffen hatte, und wie sie in den gleichen Schichten noch an vielen anderen Orten vorkommt), *Spirifer Verneuili* (selten),

Orthoceras sp. und *Goniatites* sp.? (die Erhaltung ist so unvollkommen, dass nur gerade die Gattungsbestimmung erfolgen konnte). Das Vorkommen der Goniatiten in den Kalknieren scheint die Aehnlichkeit, welche in Betreff des äusseren Gesteinsansehens zwischen diesen Schichten im Vichtbachthale mit dem „Kramenzel" Westfalens besteht, noch zu vermehren. In wie weit sich beide Bildungen in der That dem Alter nach parallelisiren lassen, wird die nach beendeter Beschreibung des ganzen Profils anzustellende vergleichende Betrachtung ergeben.

Wenige Schritte von der zuletzt beschriebenen Stelle findet sich in der Strasse selbst ein anderer Aufschlusspunkt. Hier ist das Gestein ein grauer Kalkmergel, welcher neben *Spirifer Verneuili* und *Terebratula prisca* auch ein in seiner systematischen Stellung noch sehr zweifelhaftes, aber durch weite Verbreitung in devonischen Schichten wichtiges Fossil, nämlich *Receptaculites Neptuni* Defr. lieferte.

Das südliche Ende der zuletzt beschriebenen, aus Schiefern mit Kalknieren bestehenden Schichtenfolge wird mit scharfer Grenze durch das Auftreten mächtiger Dolomitbänke, die allmälig in blaugrauen compacten Kalkstein übergehen, bestimmt. Dieser Kalkstein bildet bei senkrechter Aufrichtung seiner Schichten einen, den vorher betrachteten Kohlenkalkzügen äusserlich ganz ähnlichen, von dem Thale quer durchschnittenen felsigen Höhenzug. Allein seine paläontologischen Charaktere sind freilich ganz andere. Die organischen Einschlüsse werden vorzugsweise nur auf den verwitterten äusseren Flächen der Felswände sichtbar. Auf diesen erkennt man sie aber auch in desto grösserer Häufigkeit, so dass man sich überzeugt, dass die anscheinend gleichmässig dichte Masse des Kalkes zu einem grossen Theile durch diese fossilen Reste und namentlich durch Korallenstämme gebildet wird. Das bei weitem häufigste Fossil ist *Stromatopora polymorpha* Goldf., deren faust- bis kopfgrosse rundliche Massen dicht über einander gehäuft sind. Nächstdem erscheint besonders *Calamopora polymorpha* Goldf. var. *cervicornis* und mehrere Arten rasenförmiger Cyathophyllen. Auch *Terebratula prisca* wurde bemerkt. Jede Gleichstellung des Kalkes mit dem Kohlenkalke ist hierdurch beseitigt. Der Kalk ist vielmehr eine ächt devonische Bildung und steht wesentlich dem typisch devonischen Kalke der Eifel gleich. *Stromatopora polymorpha* und *Terebratula prisca* genügen vollständig für diese Altersbestimmung.

Grösser als zwischen irgend zwei anderen Gebirgsgliedern unseres Profils ist der Unterschied, der zwischen dem zuletzt betrachteten Kalk und den nun folgenden Gesteinen stattfindet. Die Grenze liegt gerade an dem nördlichen Eingange des Dorfes Vicht, da, wo die Landstrasse den Vichtbach mit einer Brücke überschreitet. Man sieht an dieser Stelle die liegendsten Bänke des Kalksteins, welche von weissen Kalkspathtrümmern ganz erfüllt sind und in welchen jede Spur organischer Reste vermisst wird, unmittelbar an grünlichgraue und röthliche Thonschiefer angrenzen. Das Ansehen dieser Thonschiefer ist durchaus verschieden von demjenigen der ältern Rheinischen Grauwacke oder der Grauwacke von Coblenz, und jede Andeutung von Versteinerungen fehlt in ihnen durchaus. Mit auffallender Gleichförmigkeit hält derselbe Charakter dieser Schiefer weiter aufwärts in dem Thale über Vicht hinaus gegen Süden an, und in der That nimmt man keine wesentliche Aenderung in Bezug auf halbkrystallinisches Gefüge, Farbe und Versteinerungslosigkeit wahr, selbst wenn man einer der Verzweigungen des Thales bis auf die Höhe des Hohen Venn folgt.

Nur eine einzige ganz schmale Unterbrechung wird durch ein Gestein von auffallend verschiedenem petrographischen Charakter hervorgebracht, welches hier eine nähere Erwähnung fordert. Es ist dies eine gegen 30 Fuss mächtige Bank eines entschieden roth gefärbten groben Conglomerats. Dasselbe besteht aus nussgrossen, bis 2 Fuss im Durchmesser haltenden gerundeten Stücken von Quarzfels und anderen kieseligen Gebirgsarten, die durch ein thonigkieseliges, eisenschüssiges Bindemittel mit einander verkittet werden. In dem ganzen Bereiche des südlich von dem Hohen Venn durch die ältere Rheinische Grauwacke eingenommenen Gebietes ist kein Conglomerat von ähnlicher Beschaffenheit bekannt. Dagegen erinnert es sehr an manche Conglomerate des Rothliegenden.

Der Punkt, wo dieses Conglomerat, das in der Streichungsrichtung und auch in der senkrechten Aufrichtung mit den Schiefern, denen es eingelagert ist, übereinstimmt, das Thal durchschneidet, ist dicht oberhalb der den Namen „Stollwerk“ führenden Häuserreihe. Es liegen hier theils einzelne Blöcke in dem Thale umher, theils sieht man die ganze Bank des Conglomerates, wie eine Mauer hervorragend, über den das Thal an dieser Stelle begrenzenden Rücken sich fortziehen. Es soll schon hier

bemerkt werden, dass dasselbe Conglomerat mit auffallender Uebereinstimmung seines petrographischen und sonstigen Verhaltens an mehreren anderen Stellen auf preussischem wie auf belgischem Gebiete im Süden des devonischen Kalkzuges beobachtet worden ist, und dass nach der Zahl dieser Punkte nicht wohl daran zu zweifeln, dass es eine zusammenhängende Bank zwischen allen jenen Punkten bildet. Man kennt es südlich von Friesenrath, an der Strasse von Cornelimünster nach Montjoie, dann ferner bei Eupen. Auf dem angrenzenden belgischen Gebiete tritt es als eine senkrechte, gegen 25 Fuss dicke Mauer bei Pepinstre an der Strasse nach Spa an der Thalwand mit besonderer Deutlichkeit hervor.

Das in dem Vorstehenden beschriebene Profil im Thale des Vichtbaches enthält nun alle Glieder des ältern Gebirges, welche überhaupt in der Gegend von Aachen, oder genauer ausgedrückt, in dem nördlich einer von Eupen nach Langerwehe gezogenen Linie liegenden Gebiete vorkommen. Da nun ausserdem in diesem Profile die gegenseitigen Lagerungsverhältnisse der einzelnen Glieder deutlicher, als irgend wo anders, dargestellt sind, so bietet jenes Profil recht eigentlich den Schlüssel für das Verständniss der älteren Bildungen in dem ganzen bezeichneten Gebiete.

Im Wesentlichen sind die in diesem Profile beobachteten Verhältnisse auch für Belgien gültig; allein im Allgemeinen gewinnen die einzelnen Glieder in Belgien eine grössere Mächtigkeit, zum Theil in solchem Maasse, dass im Vergleich mit der dortigen grösseren Entwickelung die Ablagerungen bei Aachen nur als die sich auskeilenden Enden der verschiedenen Bildungen in Belgien erscheinen. Besonders gilt dies von den entlegneren südwestlichen Theilen Belgiens. Hier schieben sich dann auch neue, bei Aachen nicht bekannte Glieder zwischen die bekannten ein. Einige dieser verschiedenen neuen Glieder könnten übrigens auch doch wohl in der Aachener Gegend vorhanden und nur wegen weniger entschiedener Ausbildung und geringerer Mächtigkeit der Beobachtung entgangen sein. Namentlich scheint mir das Letztere in Betreff eines solchen eingeschobenen Gliedes, in Betreff des durch *Stringocephalus Burtini* vorzugsweise bezeichneten Kalkes von Paffrath nämlich, durch mehrere nachher zu erwähnende Umstände mehr als wahrscheinlich gemacht.

Von besonderem Interesse ist die Vergleichung der an dem nördlichen Abhange der Ardennen gelegenen Gegend von Couvin und Chimay mit derjenigen von Aachen. Die liegendsten, in dieser Gegend bekannten Schichten sind dunkelgraue von zahlreichen weissen Quarzadern durchzogene Quarzite und grünlichgraue und röthliche Thonschiefer ohne Versteinerungen, welche äusserlich völlig manchen Thonschiefern der ältern rheinischen Grauwacke gleichen, jedoch durch ein etwas krystallinisches Gefüge besonders den veränderten rheinischen Grauwacken sich anschliessen. Diese versteinerungslosen Quarzite und Thonschiefer setzen den ganzen, zwischen Couvin und der französischen Festung Rocroy sich ausdehnenden breiten Rücken der Ardennen zusammen, und man beobachtet sie sehr deutlich an der beide Städte verbindenden Landstrasse. Ueber ihnen folgen versteinerungsreiche dunkelbraune Grauwackensandsteine und Schiefer. An einer 10 Minuten südlich von Couvin gelegenen Stelle fand ich in diesen Grauwacken: 1) *Spirifer macropterus* Goldf. (Hauptform und kurz geflügelte Varietät = *Spirifer micropterus*), 2) *Spirifer cultrijugatus* Ferd. Roem., 3) *Chonetes sarcinulata* Koninck (*Leptaena semiradiata* Sow.), 4) *Leptaena (Orthis) dilatata* Ferd. Roem., 5) *Orthis explanata* Sow., 6) *Pterinea fasciculata* Goldf., 7) *Tentaculites* sp.?, 8) Stielstücke nicht näher zu bestimmender Crinoideen mit knopfförmigen Erhöhungen auf der Aussenseite der Stielglieder. Es sind dieses die bezeichnendsten Arten der älteren rheinischen Grauwacke oder der Grauwacke von Coblenz, und es ist überraschend, die fossile Fauna dieser letzteren an einer so entlegenen Stelle sich ganz vollständig wiederholen zu sehen. Unmittelbar über diesen, ihrem Alter nach sicher bestimmbaren Grauwacken folgen dunkelblaugraue mächtige Kalkbänke, die mit den gewöhnlichen Zoophytenformen devonischer Kalkbildungen, und namentlich mit *Stromatopora polymorpha*, *Calomopora Gothlandica* und *Heliolites porosa* erfüllt sind, ausserdem aber auch, und zwar in den untersten Lagen, auch *Calceola sandalina* Lam. einschliessen. Dieser Kalk ist daher nach Lagerungsverhältnissen und organischen Einschlüssen unzweifelhaft ein Aequivalent des Kalkes der Eifel. Zwischen diesem Kalk und dem Kohlenkalk sind nun aber bei Couvin noch mehrere paläontologisch und petrographisch scharf unterschiedene Glieder der devonischen Gruppe entwickelt. Zunächst gehört zu diesen eine Schichtenfolge, welche aus grauen,

an der Luft zerfallenden Mergeln besteht und besonders durch den Reichthum an kleinen Korallen (Bryozoen), namentlich der Gattung Fenestella ausgezeichnet ist, daneben aber auch *Calceola sandalina*, *Phacops latifrons* u. s. w. enthält. Diese Schichtenfolge erinnert lebhaft an die korallenreichen Gesteine von Waldbroel und Bigge auf der rechten Rheinseite und an den von meinem Bruder A. Roemer als Calceola-Schiefer bezeichneten Mergelschiefer der Gegend von Clausthal. Sehr deutlich trifft man diese Mergel am nördlichen Ausgange von Couvin, da, wo die Strasse nach Chimay sich abzweigt, an, und auf dem grossen Theile des Weges von Couvin nach Chimay wird man von ihnen begleitet.

Eine andere paläontologisch nicht minder scharf begrenzte Schichtenfolge stellt ein bei dem Dorfe Nisme unweit Couvin in zahlreichen, auf dem Rücken eines Hügelzuges hinter einander liegenden Eisensteingruben aufgeschlossener Kalkstein dar. Derselbe ist erfüllt mit *Stringocephalus Burtini*, *Uncites gryphus*, *Megalodon cucullatus*, *Murchisonia bilineata*, *Macrocheilus arculatus* u. s. w., d. i. genau denjenigen Arten, welche den allen Paläontologen bekannten Kalk der Hard bei Paffrath vorzugsweise bezeichnen. Auch die Erhaltungsart der organischen Reste ist ganz derjenigen in dem letztern Kalke gleich. Aus der durch Zersetzung staubförmig aufgelösten Masse des dolomitischen Kalkes lösen sich die Versteinerungen ganz frei heraus. Es ist der Kalk, den man in einer engeren und richtigeren Bedeutung des Wortes „Stringocephalen-Kalk“, noch passender vielleicht aber nach der typischen Lokalität „Kalk von Paffrath“, nennen kann und welcher von Elberfeld bis Iserlohn und weiter überall von dem Kramenzelstein bedeckt wird, während er wohl entschieden jünger ist als die Hauptmasse des Kalkes der Eifel, wenn auch, wenigstens für Belgien keinesweges behauptet werden soll, dass nicht noch über ihm Kalksteinschichten vorkommen, welche nicht in gleicher Weise durch die genannten Fossilien bezeichnet werden, sondern vorzugsweise nur die gewöhnlichen Korallenformen des Eifeler Kalks enthalten.

Ein anderes, ebenfalls im Gebiet des rheinischen Gebirges bekanntes Glied des devonischen Gebirges findet sich in der Nähe des Städtchens Chimay. An dem unweit desselben gelegenen Etang de Virelle, und zwar an dem südlichen Ufer des Sees sind auf eine lange Erstreckung hin grünlichschwarze Mer-

gelschiefer entblösst, welche in zahlreicher Menge Versteinerungen einschliessen. Die beiden häufigsten Arten dieser letzteren sind *Goniatites retrorsus* L. v. Buch in verschiedenen Varietäten, und *Cardiola retrostriata* Keyserl. (*Cardium retrostriatum* L. v. Buch). Ausserdem wurde eine noch unbeschriebene, von de Koninck*) vorläufig als *Terebratula pugnoides* bezeichnete Terebratel, ein kleiner *Orthoceras* mit randlichem Sipho (Bactrites) und einiges andere, nicht näher Bestimmbare hier von mir beobachtet. Sämmtliche Arten mit Ausnahme der *T. cuboides* sind in Brauneisenstein umgewandelt, welches auch äusserlich noch die Uebereinstimmung erhöht, welche diese fossile Fauna mit derjenigen einer gewissen rheinischen Lokalität erkennen lässt. Diese Uebereinstimmung besteht nämlich mit den Schiefern von Büdesheim, einem zwischen Prüm und Gerolstein in der Eifel gelegenen Dorfe. Die beiden zuerst genannten Arten *Goniatites retrorsus* und *Cardiola retrostriata* sind auch gerade diejenigen, welche die Fauna von Büdesheim vorzugsweise bezeichnen. Sie genügen vollständig, um die Schiefer des Etang de Virelle denen von Büdesheim gleichzustellen. Wir haben in denselben unzweifelhaft die der oberen Abtheilung der devonischen Gruppe angehörende Schichtenfolge vor uns, welche, vorzugsweise durch Goniatiten charakterisirt, auch in ihren übrigen paläontologischen und petrographischen Merkmalen eine auffallend scharfe Begrenzung zeigt und sich bereits bis zum Eismeer in dem Flussgebiete der Petschora hat verfolgen lassen, von wo sie unter der Benennung „Domanikschiefer" (die man seitdem auch wohl zur Bezeichnung des Niveau's überhaupt benutzt hat) durch Graf Keyserling beschrieben worden ist.

An anderen Punkten als an der genannten Lokalität bei Chimay ist übrigens dieser Goniatitenschiefer in Belgien bisher ebensowenig nachgewiesen worden, wie in der Eifel anderswo als bei Büdesheim. Es soll damit jedoch keineswegs dessen Fehlen an allen anderen Punkten jener beiden Gegenden behauptet werden; vielmehr ist es durchaus wahrscheinlich, dass weitere Nachforschungen ihn als ein allgemein verbreitetes Niveau nachweisen werden**).

---

*) Vergl. Géologie de la Belgique par J. J. d'Omalius-d'Halloy p. 357.

**) Bei einem in dem Herbste dieses Jahres (1854) wiederholten Besuche habe ich in der That die Goniatitenschiefer in nicht unbedeu-

Als viertes Glied mit selbstständiger Fauna endlich ist in der Gegend von Couvin zwischen dem Eifel- und Kohlenkalk eine Schichtenfolge grünlicher Schiefer, welche vorzugsweise durch das häufige Vorkommen von *Spirifer Verneuili* charakterisirt sind, entwickelt. Sehr deutlich findet man diese Schiefer, welche Dumont zu seinem „*Système Condrosien*“ rechnet, an der Strasse von Philippeville nach Couvin entblösst. Sie erscheinen hier als steil aufgerichtete, schmutzigolivengrüne Mergelschiefer mit sparsamen nuss- bis faustgrossen Kalknieren. Ausser dem *Spirifer Verneuili*, dem häufigsten Fossile, wurden hier noch *Terebratula pugnus* Sow. (flache Varietät, die auch bei Vicht und Venwegen mit *Spirifer Verneuili* zusammen vorkommt), *Terebratula* sp. indet. (an *Terebr. Daleidensis* aus der Grauwacke von Coblenz erinnernd und ebenfalls bei Vicht und Venwegen häufig), ferner *Orthis tetragona*, *Orthis umbraculum*, *Orthoceras* sp.?, *Cyrtoceras* sp.? u. s. w. vorgefunden. Die Mächtigkeit dieser Schiefer zwischen Couvin und Philippeville ist jedenfalls äusserst bedeutend, selbst wenn man annimmt, dass die anscheinend einfache Aufeinanderfolge derselben eine mehrfache, durch wellenförmige Biegung hervorgebrachte Wiederholung derselben Schichten enthält.

Es entsteht jetzt die Frage, in welchem gegenseitigen Lagerungs- und Altersverhältnisse die vier hier aufgezählten, in der Gegend von Couvin und Chimay zwischen dem Eifeler Kalk und Kohlenkalk entwickelten Schichtenfolgen zu einander stehen. Für die sichere Beantwortung dieser Frage sind meine Beobachtungen in der betreffenden Gegend noch nicht völlig genügend gewesen; doch glaube ich, schon durch die allgemeine Betrachtung der Verbreitung seiner verschiedenen Gesteine an der Oberfläche der Lösung jener Frage wenigstens nahe kommen zu können. Nach der geognostischen Karte Belgiens von Dumont werden die am nördlichen Ausgange von Couvin anstehenden Mergel-

---

tender Entfernung von dem Etang de Virelle, nämlich an einer nördlich von dem, dem Fürsten von Chimay gehörenden Schlosse Beau Regard gelegenen Stelle aufgefunden, und es scheint unzweifelhaft, dass sie den ganzen Thalgrund, der sich von dem Etang de Virelle gegen Westen erstreckt, einnehmen. In Betreff der Schiefer von Büdesheim habe ich in diesem Herbste ebenfalls eine viel ausgedehntere Verbreitung, als bisher bekannt war, beobachtet, über welche ich an einer anderen Stelle berichten werde.

schiefer mit kleinen Korallen *(Fenestella)* und *Calceola sandalina* durch zwei Kalkzüge begrenzt. Der südliche ist derjenige, in welchem wir ein Aequivalent des Eifeler Kalks erkannt haben; der nördliche ist derjenige, in welchem die vorher genannte Lokalität von Nisme, die Fundstelle des *Stringocephalus* und *Uncites*, gelegen ist. Hiernach würde der Kalk der Eifel zunächst von den Calceola-Schiefern und diese ihrerseits von dem Paffrather Kalk überlagert sein. Es fehlte also nur noch die Bestimmung des gegenseitigen Verhaltens der beiden anderen Glieder, der Goniatitenschiefer des Etang de Virelle nämlich und des Schiefers mit *Spirifer Verneuili*. Diese wird eigentlich schon durch den Umstand gegeben, dass man an vielen Stellen Belgiens die unmittelbare Ueberlagerung des Schiefers mit *Spirifer Verneuili* durch den Kohlenkalk beobachtet. Ausserdem überzeugt man sich aber auch schon durch einen Blick auf die Karte von Dumont, dass die fragliche Lokalität des Etang de Virelle ganz an dem südlichen Rande der breiten, durch die Schiefer mit *Spirifer Verneuili* gebildeten Zone gelegen ist und daher sehr wahrscheinlich das Liegende der letzteren Schiefer bei ihr zu suchen ist. Hiernach würde sich nachstehende Aufeinanderfolge der vier in Rede stehenden Glieder von unten nach oben ergeben:

1) Graue Mergelschiefer mit kleinen Korallen *(Fenestella)* und *Calceola sandalina* (Calceola-Schiefer A. Roemer's).
2) Kalk mit *Stringocephalus Burtini* und *Uncites gryphus* (Kalk von Paffrath oder Stringocephalen-Kalk im engeren Sinne).
3) Mergelschiefer mit *Goniatites retrorsus* und *Cardiola retrostriata*, Goniatitenschiefer von Büdesheim (Domanik-Schiefer von Graf Keyserling).
4) Dunkelolivengrüne Mergelschiefer mit *Spirifer Verneuili* (*Système Condrosien* von Dumont).*)

---

*) Bei dem im Jahre 1854 wiederholten Besuche der Gegend von Chimay und Couvin hat sich die vorstehende, bisher zum Theil nur aus allgemeinen Gründen hergeleitete Aufeinanderfolge der einzelnen Glieder auch durch direkte Beobachtung der Lagerungsverhältnisse noch bestimmter feststellen lassen. Namentlich wurde in Betreff der Goniatitenschiefer sicher ermittelt, dass sie auf Kalkbänken mit den gewöhnlichen Korallenarten des Eifeler Kalks unmittelbar aufruhen, und es kann daher nicht wohl zweifelhaft sein, dass sie älter sind als die olivengrünen Schiefer mit *Spirifer Verneuili*.

Ein, sämmtliche in der Gegend von Couvin und Chimay entwickelte Glieder des ältern Gebirges umfassendes ideales Profil würde in nachstehender Form zu geben sein.

Ideales Profil durch das ältere Gebirge in der Gegend von Couvin.

a Schwarze Quarzite mit weissen Quarzadern und halbkrystallinische versteinerungslose Thonschiefer.

b Braune Grauwackensandsteine und Schiefer mit *Spirifer macropterus*, *Spirifer cultrijugatus*, *Chonetes sarcinulata*, *Leptaena dilatata* u. s. w. Grauwacke von Coblenz oder ältere rheinische Grauwacke.

c Kalkstein mit *Stromatopora polymorpha* und *Calceola sandalina*. Eifeler Kalk.

d Graue Mergelschiefer mit Bryozoen *(Fenestella)*, *Calceola sandalina* u. s. w. Calceola-Schiefer.

e Kalk mit *Stringocephalus Burtini* und *Uncites gryphus*. Kalk von Paffrath.

f Dunkele Mergelschiefer mit *Goniatites retrorsus* und *Cardiola retrostriata*. Goniatitenschiefer.

g Grünliche Mergelschiefer mit Kalknieren und *Spirifer Verneuili*. (*Système Condrosien* Dumont's).

h Kohlenkalk.

i Conglomerate und Schiefer mit Kohlenflötzen.

Vergleicht man nun mit diesem, die geognostischen Verhältnisse der Gegend von Couvin und Chimay graphisch zusammenfassenden Profile das vorher beschriebene in dem Vichtbachthale zwischen Stolberg und Vicht, so führt diese Vergleichung zu folgendem Ergebniss:

Alle Glieder der devonischen Gruppe sind in dem bezeichneten Gebiete Belgiens ungleich mächtiger als bei Stolberg entwickelt, und namentlich gilt dies von der vorzugsweise durch *Spirifer Verneuili* bezeichneten Schichtenfolge. Ausserdem sind aber auch bei Couvin und Chimay einzelne paläontologisch bestimmt charakterisirte Glieder vorhanden, welche in dem Profile des Vichtbachthales und in der Aachener Gegend überhaupt bisher nicht erkannt wurden.

In dem Vichtbachthale ruht der dem Kalke der Eifel gleich-

stehende korallenreiche devonische Kalk unmittelbar auf halbkrystallinischen versteinerungslosen Thonschiefern auf. Bei Couvin dagegen ist zwischen beiden Gliedern noch eine Folge brauner Grauwackenschichten entwickelt, welche die bezeichnendsten Versteinerungen der älteren rheinischen Grauwacke oder der Grauwacke von Coblenz einschliesst und auch petrographisch ganz mit dieser übereinstimmt.

Es ist hier also ganz dasselbe Verhalten wie in der Eifel, wo ebenfalls der korallenreiche, unter der Benennung „Eifeler Kalk" bekannte Kalkstein auf der Grauwacke von Coblenz aufruht, und diese ihrerseits an vielen Stellen in versteinerungslose halbkrystallinische Schiefer übergeht.

Eigenthümlich ist ferner in der Gegend von Couvin und Chimay im Gegensatz zu derjenigen von Stolberg die über dem korallenreichen Kalke zunächst folgende (in dem vorher gegebenen idealen Profile mit *d* bezeichnete) Schichtenfolge grauer Mergelschiefer mit kleinen Korallen und *Calceola sandalina*. Auch in der Eifel fehlt diese Schichtenfolge, wenigstens als ein von dem Kalkstein scharf gesondertes Glied.

Nicht ganz dasselbe gilt von dem über den Mergelschiefern folgenden Gliede, dem durch *Stringocephalus Burtini* und *Uncites gryphus* bezeichneten Kalksteine (*c*). Denn wenn dieser Kalkstein sich bisher auch nicht in der Gegend von Stolberg als ein von dem Korallenkalke gesondertes Glied *in situ* bestimmt hat nachweisen lassen, so deuten doch einige Thatsachen auf sein Vorhandensein in der Aachener Gegend mit grosser Wahrscheinlichkeit hin.

Ich fand auf der Bahnhofsstrasse in der Stadt Aachen selbst das Trottoir mit Platten eines dunkelblaugrauen Kalksteins belegt, von denen einige auf das deutlichste in weissem Kalkspath die dicht gedrängten, nicht zu verkennenden Durchschnitte von *Stringocephalus Burtini* zeigten. Durch Erkundigung bei den Hauseigenthümern erfuhr ich in Betreff des Ursprungs der fraglichen Platten, dass dieselben aus den Umgebungen von Venwegen herrührten. Das genannte Dorf liegt zwischen Stolberg und Cornelimünster in dem an die ältere Grauwacke angrenzenden devonischen Kalksteinzuge, und es ist dadurch wahrscheinlich gemacht, dass eine gewisse, durch *Stringocephalus Burtini* bezeichnete Schichtenfolge überall in dem Kalksteinzuge vorhanden und nur deshalb nicht so wie an dem genannten

Punkte in Belgien erkennbar sei, weil in der Regel die bezeichnenden Versteinerungen zu innig mit der einhüllenden Gesteinsmasse verbunden seien. In der That habe ich in einem Steinbruche bei Venwegen in der gleichförmigen Masse plattenförmiger Kalksteinbänke undeutliche, mit einiger Wahrscheinlichkeit auf *Stringocephalus* zu beziehende Durchschnitte erkannt. Jene Annahme erhält noch mehr Unterstützung, wenn man sich der Thatsache erinnert, dass bei Kloster Wenau am äussersten nordöstlichen Ausläufer des Kalksteinzuges eine Dolomitablagerung vorhanden ist, welche von den Steinkernen des *Stringocephalus Burtini* erfüllt wird.*) Es ist diese Ablagerung im Wenauthale wohl nur der in Dolomit verwandelte Stringocephalen-Kalk des Kalksteinzuges.

Vielleicht wird es später auch in der Eifel gelingen, den Kalk von Paffrath oder Stringocephalen-Kalk über der Hauptmasse des dortigen Kalksteins als ein durchgehendes Niveau nachzuweisen.**)

Auch das in dem Profile der Gegend von Couvin und Chimay über dem Stringocephalen-Kalke folgende Glied, der von dem Etang de Virelle beschriebene Goniatitenschiefer nämlich, fehlt in dem Profile des Vichtbachthales. Von diesem ist bisher in der ganzen Gegend von Aachen auch nicht eine Andeutung aufgefunden worden, während, wie vorher gezeigt wurde, eine vollständige Uebereinstimmung derselben mit den bekannten Schiefern von Büdesheim in der Eifel stattfindet. Erst die in der Gegend von Couvin über den Goniatitenschiefern folgende, durch *Spirifer Verneuili* bezeichnete Schichtenfolge grünlichgrauer Schieferthone hat auch in dem Profile von Vicht die ganz gleiche Entwickelung. Von der Hauptmasse dieser thonigsandigen Schichtenfolge lässt sich in dem Vichtbachthale noch eine dem Korallenkalke zunächst liegende Abtheilung von mehr kalkiger Beschaffenheit trennen, wie dies auch in dem vorher von uns gegebenen Profile geschehen ist. In dieser Schichtenfolge wurde neben anderen Fossilen von grösserer vertikaler

---

*) Vergl. mein Rhein. Uebergangsgeb. p. 22.

**) Diese Voraussetzung hat sich bereits zum Theil bestätigt, indem ich im Jahre 1854 in der Kalkpartie von Prüm in der Eifel an mehreren Stellen ein, durch *Stringocephalus* und *Uncites* bezeichnetes, von der übrigen Masse des Kalks paläontologisch bestimmt unterschiedenes Niveau erkannt habe.

Verbreitung *Receptaculites Neptuni* beobachtet, und dieser Umstand bietet ein Anhalten, um die Schichtenfolge mit einer bei Chimay vorkommenden zu vergleichen. Nördlich von dieser Stadt wird nämlich durch einen Einschnitt der Landstrasse eine, aus grauen Mergelschiefern bestehende und von Kalksteinbänken überlagerte Schichtenfolge bei dem Pachthofe la Maladerie aufgeschlossen. In dieser Schichtenfolge ist neben Arten von allgemeinerer Verbreitung, wie *Terebratula prisca,* das häufigste und jedenfalls bezeichnendste Fossil jener merkwürdige scheibenförmige Körper von ganz zweifelhafter Stellung, den DEFRANCE, und zwar auch gerade von dieser Stelle bei Chimay, unter der Benennung „*Receptaculites Neptuni*" zuerst beschrieben hat.

Gewiss genügt das gemeinsame Vorkommen dieses merkwürdigen Körpers, um jene Schichtenfolge im Vichtbachthale dieser bei Chimay gleichzustellen.

Die in dem Profile zwischen Stolberg und Vicht noch zwischen den braunen Grauwackensandsteinen mit *Spirifer Verneuili* und dem Kohlenkalk beobachtete (in dem Profile mit *e* bezeichnete) Schichtenfolge grauer Kalkmergel, die besonders durch zahlreiche Korallenformen bezeichnet wird, wurde in der Gegend von Chimay und Couvin nicht von mir beobachtet; aber einerseits ist es sehr leicht möglich, dass sie dort übersehen wurde, und andererseits würde es bei der geringen Mächtigkeit der Schichtenfolge durchaus nicht auffallend sein, wenn sie als lokale Ablagerung auf die Gegend von Stolberg beschränkt wäre.

Das allgemeinste Ergebniss einer Vergleichung der Umgebungen von Stolberg, und damit zugleich des ganzen, nördlich von einer Eupen und Eschweiler verbindenden Linie gelegenen Gebietes mit der Gegend von Couvin und Chimay würde demnach das sein, dass in der letzteren die devonischen Gesteine überhaupt mächtiger entwickelt sind, und mehrere hier vorhandene Glieder bei Stolberg ganz fehlen. Zu den letzteren würden namentlich die Grauwacken mit den Versteinerungen der Grauwacke von Coblenz, dann die Calceola-Schiefer und die Goniatiten-Schiefer gehören, während in Betreff des Kalkes von Paffrath das Fehlen wahrscheinlich nur scheinbar ist.

Schliesslich ist nur noch zu bemerken, dass auch die in der nächsten Umgebung von Aachen und zum Theil in der Stadt selbst anstehenden älteren Gesteine den jüngeren Gliedern der

bei Stolberg entwickelten Reihenfolge angehören. So gehören namentlich die senkrecht aufgerichteten, mit dünnen Kalkbänken wechsellagernden kalkigthonigen Mergelschiefer, auf welchen die Kirche der Abtei in Burtscheid steht, in die durch *Spirifer Verneuili* bezeichnete Schichtenfolge. In das gleiche Niveau sind die am nördlichen Ausgange von Burtscheid an der Strasse anstehenden braunen Sandsteinschiefer zu stellen. Desselben Alters sind ferner unzweifelhaft die grünlichbraunen Sandsteinschiefer des kleinen Hügels, auf welchem die Adalberts-Kirche in der Stadt Aachen selbst erbaut ist. Dass hier keine Versteinerungen bemerkt wurden, kann nicht auffallen, da dieselben in dem sandigen Theile der Schichtenfolge überhaupt selten sind. Dem „Eifeler Kalk" gehören dagegen die senkrecht aufgerichteten Kalksteinbänke mit *Stromatopora polymorpha* und *Calamopora polymorpha* var. *cervicornis* an, welche in einem zwischen dem Viaducte der Eisenbahn und Frankenberg gelegenen Steinbruche aufgeschlossen sind.

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: Das ältere Gebirge in der Gegend von Aachen, erläutert durch die Vergleichung mit den Verhältnissen im suÌˆdlichen Belgien, nach Beobachtungen im Herbste 1853. 377-398