

daran hauptsächlich die Herren Steinmann, Quaas, Kurz —, führte zu keiner Entscheidung. Der Nachmittag war — nach einem für die Zeitverhältnisse reichlichen Mahle im „Rheinischen Hof“ zu Eschweiler — der bekannten pliocänen Pflanzenfundstelle von Nieder-Drove gewidmet. Der Aufschluß in der großen Sandgrube ließ früher sehr schön im Liegenden der pliocänen Sande die mächtige Tonlinse erkennen, welche die vortrefflich erhaltenen Blattabdrücke umschließt und reichte in der Sohle noch bis in die unterlagernden Miocän-Sande. Gegenwärtig hat er infolge Einstellung des Betriebes sehr an Schönheit und Deutlichkeit verloren, namentlich sind die Schichten im Liegenden des Tones nicht mehr zu beobachten. Die Pflanzenreste jedoch konnten in voller Schönheit und sehr reichlich aus den leicht spaltenden, lufttrockenen Tonen gewonnen werden — sehr zur Befriedigung der Exkursionsteilnehmer.

Mit dem Zuge 3 Uhr 58 kehrten alle in gemeinsamer Fahrt von Kreuzau nach Düren zurück, um von hier verschiedene Wege in die Heimat einzuschlagen. Damit schloß die Exkursion.

C. Vorträge

bei Gelegenheit der Versammlung in Aachen.

Zur Kenntnis der Dollendorfer, Rohrer und Blankenheimer Mulde.

(Vorläufige Mitteilungen.)

Von

H. Vorster-Bonn.

Mit einer Karte (Tafel II) und zwei Profilen im Text.

Eine größere Arbeit, die sich mit dem stratigraphischen und tektonischen Aufbau des Mitteldevons der Eifel und seiner liegenden unterdevonischen Schichten befaßt, habe ich mit Ausbruch des Krieges unvollendet zurücklegen müssen und bis heute noch nicht wieder aufnehmen können. Um das bisherige

wenn auch bescheidene Ergebnis der Öffentlichkeit nicht länger vorzuenthalten, gebe ich im folgenden an Hand des beiliegenden kleinen Kärtchens in großen Zügen ein Bild von dem gegenwärtigen Stand der Arbeit.

Das den Untersuchungen zugrunde gelegte Gebiet liegt ausschließlich auf dem Meßtischblatt Aremberg und erstreckt sich über einen Teil der Blankenheimer Mulde, die ganze Rohrer Mulde und den nordöstlichen Ausläufer der Dollendorfer Mulde. Es liegt inmitten des großen, die Eifelkalkmulden einschließenden Senkungsfeldes und sieht von den mit Spezialarbeiten versehenen anderen Mulden die Gerolsteiner¹⁾, Hillesheimer²⁾ und Ahrdorfer³⁾ Mulde im Süden, die Soetenicher⁴⁾ Mulde im Norden. Mithin kann es sehr wohl eine Brücke zwischen diesen durch große fazielle Unterschiede voneinander abweichenden Gebieten in Nord und Süd bilden. Es wird dann möglich sein, die Schichtenfolgen in den einzelnen Gebieten in Parallele zu setzen und der Klärung mancher Fragen, wie z. B. der über die Verbreitung der Fazies und solcher, die den tektonischen Aufbau der Eifelkalkmulden betreffen, näherzutreten.

Das Kartengebiet wird von der Ahr auf ihrem obersten Lauf durchflossen. Es liegt durchschnittlich mehr als 500 m hoch und hat genau 200 m größten Höhenunterschied. Die Extreme liegen mit 370 m am Südrand der Karte im Ahrtal und mit 570 m am Aussichtsturm bei Mülheim im Nordwesten.

Von der Gesamtfläche von einigen 50 Quadratkilometern werden reichlich $\frac{2}{5}$ von Mitteldevon bedeckt, das sich auf drei Vorkommen verteilt. In der Mitte liegt, die 7 km lange und 2 km breite Rohrer Mulde. Ihre Längsrichtung entspricht im allgemeinen dem Gesamtstreichen des Gebirges von etwa Südwesten nach Nordosten. Im Nordwesten zieht sich ein Mittelstück der Blankenheimer Mulde hin, im Süden und Südosten hebt die Dollendorfer Mulde aus. Die übrigen $\frac{3}{5}$ des Blattes werden, abgesehen von einzelnen kleineren Vorkommen von

1) Rauff. Entwurf zu einem Führer durch die Gerolsteiner Mulde. Berlin 1911.

2) E. Schulz. Die Eifelkalkmulde von Hillesheim. Jahrb. d. Kgl. Preuß. Geol. Landesanst. u. Bergak. S. 158—254. Berlin 1882.

3) Quiring. Die Eifelkalkmulde von Ahrdorf. Neues Jahrbuch f. Mineralogie. Bd. I. Stuttgart 1914.

4) Quiring. Zur Stratigraphie und Tektonik der Eifelkalkmulde von Soetenich. Jahrb. d. Kgl. Preuß. Geol. Landesanst. u. Bergak. II. S. 81 ff. Berlin 1913.

Buntsandstein und Tertiär wie den Bildungen des Diluviums und Alluviums von Unterdevon eingenommen.

Die Gliederung wie auch die kartographische Aufnahme fehlt bisher noch im Unterdevon. Sie wird durch die große petrographische Eintönigkeit dieses mächtigen Schichtensystems und das Fehlen von Versteinerungen sowie die ausgedehnte Bedeckung mit Waldungen im Gegensatz zum mitteldevonischen Boden sehr erschwert. Immerhin scheint sich aber doch eine Gliederung in Unterstufen durchführen und überall verfolgen zu lassen. Man wird das gesamte im Bereich der Karte liegende Unterdevon den Oberkoblenzschichten zuzuweisen haben. Auf tiefere Horizonte hindeutende Anzeichen konnten nirgends aufgefunden werden. Gegen das Mitteldevon hin nehmen violette und grünliche Schiefer und dünnplattige Sandsteine zu, wogegen die Hauptmasse der Oberkoblenzschichten aus einem steten Wechsel von mehr oder weniger mächtigen, körnigen Eifelgrauwacken, plattigen und auch quarzitischen Sandsteinen und untergeordnet feinschichtigen bis erdigen Tonschiefern besteht. Die grobkörnigen Grauwacken führen mitunter, namentlich in Nähe der *Cultrijugatus*-stufe, Pflanzenhäcksel. Sonstige Versteinerungen fehlen vollkommen. Den Grenzhorizont zum Mitteldevon bilden die bekannten Roteisensteine und die Schichten mit *Spirifer cultrijugatus*, die ich als unterste Stufe zum Mitteldevon ziehe.

Als Grundlage für die Gliederung des Mitteldevons konnte die allgemeine Einteilung Em. Kaysers beibehalten werden. Sowohl das Untere Mitteldevon wie auch das Obere, zerfällt danach in je drei Stufen. Innerhalb der Stufen ließen sich in der Regel wieder Unterstufen und Gruppen zusammenstellen, auch oftmals bezeichnende Horizonte hervorheben. Über die Abgrenzung und Stellung der einzelnen Schichten hat regelmäßig das von der Gesamtfauuna gegebene Bild entschieden, wobei im Unteren Mitteldevon die petrographische Beschaffenheit der Schichten unterstützend herangezogen werden konnte. Eine Gliederung nach der Verbreitung einzelner und örtlich gute Leitfossilien bildender Versteinerungen hat sich als nicht durchführbar erwiesen. Unterteilungen, die ich auf einzelne charakteristische Merkmale der Fauna begründet hatte, versagten meist sehr bald, wenn ich sie auf weitere Gebiete auszudehnen versuchte, da sich die Gegensätze entweder durch allmähliche Übergänge verloren, oder aber durch Fazieswechsel andere Verhältnisse geschaffen wurden.

Es wurde bereits erwähnt, daß den unterdevonischen

Schichten und Grauwacken die Schichten mit *Spirifer cultrijugatus* folgen und zwar zuerst die Roteisensteine mit Kalken, Schiefen und Sandsteinen, und dann Mergel mit Kalken in Wechsellagerung. Erstere habe ich als untere, letztere als obere *Cultrijugatus*-stufe zusammengefaßt, die beiden Abteilungen aber beim Kartieren vereinigen müssen, weil sie nur in guten Aufschlüssen auseinander zu halten sind. Die in der unteren Abteilung anstehenden Roteisensteine sind vielerorts erheblich stärker als in anderen Mulden entwickelt. Sie bilden nicht etwa ein, sondern oft drei und mehr durch mächtige Mittel getrennte Flöze von zuweilen mehreren Metern Stärke. Die Fauna beider Abteilungen zeigt keine wesentlichen Unterschiede und gibt sich als typische Übergangsfauuna mit teils unterdevonischen, teils mitteldevonischen Anklängen zu erkennen.

Den verschiedenen sich mit der *Cultrijugatus*-stufe aufdrängenden Fragen, ihrer Stellung zum Unter- und Mitteldevon, der Genesis des Roteisensteins, dem Vorhandensein einer Transgression zwischen Unter- und Mitteldevon u. a. mehr kann ich hier nicht nähertreten. Sie sind z. T. noch nicht genügend geklärt und bedürfen ausführlicher Erörterungen, die späteren Arbeiten vorbehalten sein sollen.

Das eigentliche Untere Mitteldevon bilden die Calceola-Schichten, in eine Unter- und Oberstufe zerfallend. In ihrer Ausbildung wie Versteinerungsführung schließen sie sich eng den bekannten Gebieten von Ahrdorf und Hillesheim an.

Nohner Kalk und Schiefer, die beiden Unterabteilungen der unteren Calceola-Stufe nach Schulz, treffen wir in allen drei Mulden an. Sie können daher, zumal sie leicht voneinander zu unterscheiden sind, getrennt kartiert werden. Die Mächtigkeit des Nohner Kalkes nimmt von der mittleren Mulde nach Norden und Süden ab. Paläontologisch wäre über ihn nachzutragen, daß Einzelkorallen und auch Stromatoporen stellenweise sehr reichlich vorkommen. An solchen Punkten ist er kaum von den mergeligen Bildungen der oberen Calceola-Stufe zu unterscheiden, weil die Fossilisten, die Häufigkeit der Versteinerungen und die Gesteine selbst einander ungleichmäßig gleichen. In solchen Fällen können meist erst die Lagerungsverhältnisse näheren Aufschluß über die Stellung der Schichten geben.

Als eine Fazies des Nohner Kalkes, vielleicht noch mit Einschluß der obersten Schichten der *Cultrijugatus*-Stufe, betrachte ich einen dickbankigen, sehr festen und grobspätigen

Kalk, der allenthalben von dicken Crinoidenstielen durchsetzt ist. Er tritt am westlichen Ausheben der Mulde von Rohr und mehrerorts in der Blankenheimer Mulde auf, an letzterer Stelle in z. T. bedeutender Mächtigkeit. Bei Mülheim wird er als Haustein gewonnen. Da man außer den Crinoiden nur wenige und dann nichtssagende Versteinerungen zu finden pflegt, war ich über die Stellung dieser Crinoidenschichten länger im Zweifel. Sie liegen stets zwischen dem Roteisenstein und den Nohner Schiefen, so daß der Nohner Kalk fehlt. An einer Stelle in der Rohrer Mulde kann man ihren Zusammenhang mit der Cultrijugatusstufe beobachten.

Der Nohner Schiefer hat allenthalben, wie schon seine weite Verbreitung auf der Karte vermuten läßt, eine bedeutende Mächtigkeit, eine größere als in den weiter südlich gelegenen Mulden von Ahrdorf und Hillesheim, eine etwas geringere als in der Soetenicher Mulde. In ihm erblicken wir ein deutliches Bindeglied zwischen den genannten Mulden. Er besteht nur untergeordnet noch aus den bezeichnenden Schiefen und weit überwiegend, wie in der Soetenicher Mulde, aus plattigen Sandsteinen. Dieselben sehen dem Unterdevon zuweilen so täuschend ähnlich, daß ich sie anfangs für unterdevonische Sandsteine gehalten habe. Wozu ein solcher Irrtum führen kann, zeigt die v. Dechensche Karte in ihrer Neubearbeitung. Sie gibt die ausgedehnten Flächen von Nohner Schiefer im südwestlichen Teil der Rohrer Mulde als Unterdevon wieder, wodurch die Mulde in ihrer Längenausdehnung um $1\frac{1}{2}$ km zu kurz erscheint. Die dort liegenden Kalke sind als isolierte Mitteldevonvorkommen in Unterdevon eingezeichnet. Die Fauna ist ebenso arm wie anderwärts und meist auf Abdrücke von Crinoidenstielgliedern beschränkt; ich erwähne das gelegentliche Auftreten von Pflanzenhäcksel.

Die oberen Calceola-Schichten bauen sich nicht selten als fast reine Stromatoporenkalke auf, und man könnte sie zutreffend Stromatoporenstufe nennen, wenn dieses Fossil nicht auch in anderen, namentlich höheren Horizonten, weit verbreitet wäre. Oft sind alle anderen Versteinerungen von den Stromatoporen völlig verdrängt worden. Anderwärts hat sich die Fauna des unteren Korallenkalkes angesiedelt, die dann in großer Häufigkeit der Individuen erscheint. Mergel mit den Brachiopoden der Stufe sind nur wenig entwickelt; wo solche vorkommen, bleibt die Fauna auf eine Minderzahl von Arten beschränkt.

Zusammenfassend hebe ich hervor, daß die Bedingungen für die Einwanderung und Entfaltung der Lebewesen im Un-

teren Mitteldevon dauernd ungünstige waren. Erst haben sandige Niederschläge vom Unterdevon her noch lange fortgedauert, von geringen Unterbrechungen abgesehen, dann haben mit dem Durchdringen des Kalkes in den oberen Calceola-Schichten Stromatoporen das Feld für sich beansprucht.

Anders wurde es bald nach dem Eintritt in das obere Mitteldevon mit der Crinoidenstufe. In ihr treffen wir nicht eine einzelne Schicht, erfüllt von Crinoiden, an, wie man aus dem alten Kayzerschen Namen Crinoidenschicht schließen könnte, sondern eine mächtige Folge recht verschiedenartiger Gesteine mit wechselnder Fauna. Sie läßt sich in zwei Abteilungen gliedern, in eine ältere, die Junkerberg-Schichten, benannt nach ihrer charakteristischen Ausbildung am Junkerberg in der Rohrer Mulde, und in eine jüngere, die Freilingers Schichten, benannt nach dem Vorkommen in der Dollendorfer Mulde zwischen Freilingen und dem Ahrtal.

Die Unterstufe der Junkerbergsschichten umfaßt wiederum sandige Gesteine, deren Sandgehalt bedeutenden Schwankungen unterliegt. Ist er gering, so treffen wir dickbankige Kalke mit zuckerkörniger Struktur an. Ihre Fauna ist spärlich und pflegt sich neben wenigen Brachiopoden (*Spiriferen*, *Orthothetes umbraculum* pp.) auf mäßig häufige, meist dicke Crinoidenstiele zu beschränken, die bezeichnend, aber nicht bestimmend für die Junkerbergsschichten sind. Oft hat Eisenoxyd das Gestein mehr oder weniger rot gefärbt. Bei höherem Sandgehalt wie am Junkerberg wird das Gestein plattig-schiefrig und kann den Nohner Schiefern nahe kommen, ist von ihnen aber durch den Fossilreichtum und den höheren Kalkgehalt unschwer zu unterscheiden. Die von Em. Kayser mitgeteilte und für seine Crinoidenschicht bezeichnende Fauna ist bereits vertreten, aber noch nicht in der reichen Fülle. Sie ist immer auf einige Bänke beschränkt, während die übrigen ziemlich versteinerungsleer sind. Örtliche Anhäufungen einzelner Fossilien in festen Bänken, u. a. auch von Tentaculiten, sind weit verbreitet. Auf Feldern und an Hängen trifft man vielfach glasharte Platten mit zahllosen Versteinerungen an, die aus der meist von Stromatoporen gebildeten Grundmasse plastisch bei der Verwitterung heraustreten. Die Korallen bleiben regelmäßig im Hintergrund stehen.

Die Freilingers Schichten, bisher mit den Junkerbergsschichten noch vereinigt, bestehen aus einer Wechselfolge von Mergeln und Kalken, die stellenweise in geradezu überraschender Fülle die Fauna der Stufe bergen. Gute Fundpunkte, von Sammlern anscheinend noch wenig besucht, liegen in der

Rohrer Mulde. Die Kalkbänke enthalten vorherrschend Korallen, die etwa denen des mittleren Korallenkalkes von Schulz angehören. Während aber in der Hillesheimer Mulde der mittlere Korallenkalk über den Mergeln der Crinoidenschicht liegt, ist bei uns eine Vermischung der beiden Abteilungen eingetreten. Dieses ist die mit dem Namen Freilinger Schichten belegte Gruppe, die ich auf Grund des Ergebnisses der bisherigen Untersuchungen über die Fossilführung als jüngere Unterstufe noch zu der Crinoidenstufe stellen muß.

Die mächtige Folge der zur unteren Stringocephalen-Stufe gehörenden Schichten hat auf der Karte noch keine Untergliederung erfahren. Wohl konnte ich in sämtlichen drei Mulden genaue Profile für die ganzen unteren Stringocephalen-Schichten aufstellen, es ist mir aber noch nicht gelungen, die einzelnen Profile in allen ihren Teilen mit Sicherheit gleichzustellen. Das liegt daran, daß in den Stringocephalen-Schichten die Sedimentbildung eine viel gleichmäßigere als im unteren Mitteldevon war, wodurch petrographische und paläontologische Grenzen recht unscharf und schon bei geringen faziellen Schwankungen oft nicht wiederzufinden sind. In der südlichsten Mulde herrscht mergelige, in der nördlichsten die kalkige Ausbildung vor, und in der Mitte läßt sich im wesentlichen eine Wechselfolge beider beobachten. Die Fauna zeigt nicht viel neues, wie nicht anders zu erwarten war, da wir bekanntlich über die Versteinerungen des Eifelkalkes eine recht gute und ziemlich erschöpfende Literatur besitzen.

Der Umstand, daß die Spezialgliederung der Stringocephalen-Schichten auch anderwärts schwierig ist, mag Schulz mit dazu veranlaßt haben, in den Stringocephalen-Schichten nach Leitfossilien Umschau zu halten. Seine sorgfältigen, 1913 veröffentlichten Untersuchungen¹⁾ haben ihn mehrere solcher Horizonte auffinden lassen, die sich allenthalben wieder im gleichen Niveau vorfinden sollen. Ob dies tatsächlich der Fall ist, steht bisher noch nicht einwandfrei fest. Ich habe seine Leitfossilien nach längerem Suchen schliesslich auch alle und zwar nur in den ihnen zugewiesenen Horizonten vorgefunden, aber einschliesslich der typischen *Caiqua* nur an wenigen Stellen und in z. T. unsicheren Stücken. Ich möchte mir daher, ohne irgendwie den hohen Wert der Abhandlung anzweifeln zu wollen, ein Urteil dahin erlauben, daß den Leitfossilien

1) E. Schulz, Über einige Leitfossilien der Stringocephalenschichten der Eifel. Verhdl. des Naturhist. Vereins d. preuß. Rheinl. u. Westf. 70. Jahrgang. 1913.

— sofern sie sich wirklich als solche erweisen sollten, — bis auf die *Newberria caiqua* eine mehr rein wissenschaftliche als praktische Bedeutung zuzumessen sein dürfte.

Die obere Stringocephalen-Stufe, auch in der Rohrer Mulde noch eben mit einem kleinen Reste erhalten, ist vollkommen aus dolomitischem Gestein aufgebaut. Die Stufe weist keine nennenswerten Unterschiede gegen die aus den anderen Mulden bekannten oberen Stringocephalen-Schichten auf.

Ich wende mich nunmehr in einer kurzen Übersicht den **Lagerungsverhältnissen** zu und muß vorausschicken, daß die Kartenskizze (Tafel II) infolge der noch unfertigen Aufnahme nicht viel mehr als ein ungefähres Bild vor dem allgemeinen Gebirgsaufbau geben kann. Eine genauere Bearbeitung hat bisher nur das Kalkgebiet bei Mülheim und das untere Mitteldevon der Rohrer Mulde erfahren. Auf dem ganzen übrigen Blatt fehlt die Spezialaufnahme noch, wie aus dem schematisch eingetragenen Verlauf der Schichten unschwer zu ersehen ist. Ich möchte aber vorgreifend schon erwähnen, daß im südlichen Teile des Blattes verhältnismäßig nur sehr wenig Längs- und Querstörungen auftreten.

Die alte varistische Faltung ist sehr scharf zum Ausdruck gekommen und gibt die Grundlage für das Kartenbild ab. Von Südwesten nach Nordosten bewegen wir uns im Streichen der Schichten, nach Nordwesten durchwandern wir das Gebirge querschlägig. Das Unterdevon bildet in seiner Gesamtheit regelmäßig einen Sattel, das Mitteldevon füllt die zwischengelagerten Mulden aus. Dieser ideale Aufbau hat aber wesentliche Abänderungen erfahren. Einerseits hat sich der Faltungsprozeß in und zwischen den einzelnen Mulden in der verschiedensten Weise vollzogen, andererseits haben Bewegungen an Störungen in weitgehendstem Maße das tektonische Bild beeinflußt, stellenweise derartig, daß die ehemalige Muldenanlage ganz verloren gegangen ist. In dem Kalkgebiet bei Freilingen und Lommersdorf sehen wir analog der südlich folgenden Ahrdorfer Mulde eine sich mehrfach wiederholende Spezialfaltung ausgeprägt, die sich an den fingerartig in das Unterdevon vorspringenden tiefsten mitteldevonischen Schichten zu erkennen gibt. Im Verlauf nach Südwesten äußert sie sich beim Abschreiten der Profile in der Wiederholung von Schichten. Das mittlere Kalkgebiet hat einfachen Muldenbau; das Mitteldevon ist hier in eine einzige von Spezialfaltungen nicht gestörte Mulde gelegt worden. In dem auf das Blatt reichenden Teil der Blankenheimer Mulde herrschen recht verwickelte Lagerungsverhältnisse, obgleich sich gerade dort das Mittel-

devon bandartig in Richtung des Gesamtstreichens durch die Karte zieht. Man kann dort kaum noch die Anlage zu einer Mulde erkennen.

Das Einfallen ist durchweg ziemlich steil, ein Zeichen dafür, daß die Auffaltung des Gebirges recht beträchtlich gewesen ist. Überkippte Schichten konnten nirgends festgestellt werden. Im Mittel liegt das Einfallen in den beiden südlichen Kalkbezirken zwischen 30 und 40° , in der Blankenheimer Mulde nicht selten bei 60° und höher. Erhebliche Unterschiede im Einfallen der beiden Muldenflügel lassen sich nicht nachweisen. Die Rohrer Mulde würde unter der Voraussetzung, daß die an der Oberfläche herrschenden Verhältnisse in der Teufe keine wesentliche Veränderung erfahren, in ihrem Kern bei Rohr etwa 5—600 m tief in das Gebirge einschneiden.

Das Gesamtbild zeigt uns also, im Süden in der Ahrdorfer Mulde mit einer flachwelligen Lagerung beginnend, nach Norden ein ständiges Zunehmen der Faltungserscheinungen, die in der Blankenheimer Mulde ihren Höhepunkt erreicht haben. Sie haben dort, wie wir im folgenden sehen werden, zur Auslösung großer Störungen geführt.

Die Störungen streichen keineswegs regellos, sondern gehören bestimmten Systemen an, zwischen denen sich naturgemäß auch Übergänge finden. Wir können sie in zwei Klassen unterbringen, den streichenden Störungen einerseits und den Querstörungen, zu denen ich auch die diagonal verlaufenden rechnen will, andererseits. Von ersteren finden wir sowohl Überschiebungen wie streichende Sprünge vertreten mit dem Unterschied, daß die Überschiebungen bedeutend seltener und auch wohl älter sind als die streichenden Sprünge.

Jüngeren Datums als diese Dislokationen sind regelmäßig die Querstörungen, denn sie verwerfen mit wenig Ausnahmen die streichenden Störungen. Man hat solche in westnordwestlicher, nordwestlicher und nördlicher Richtung zu unterscheiden oder mit anderer Bezeichnung solche niederländischen, hercynischen und rheinischen Streichens. In weit überwiegender Zahl gehören sie der Richtung Südost — Nordwest an und wenig davon abweichender. Über die Altersfolge der verschiedenen Störungen konnte die bisherige Aufnahme noch kein sicheres Ergebnis zeitigen, ein solches wird erst mit der Aufnahme der unterdevonischen Schichten erreicht werden können. Bisher kann nur gesagt werden, daß die rheinisch und hercynisch streichenden Verwerfungen einander nahe verwandt sind und die Westnordwest-Sprünge am jüngsten zu

sein scheinen, denn alle anderen Störungen pflegen an ihnen abzusetzen.

Für die Bestimmung des Zeitalters der Querstörungen bietet die Karte wenig Anhaltspunkte, weil die jüngeren Formationen — Bundsandstein und Tertiär — so gut wie ganz fehlen. Ich möchte ihre Entstehung im wesentlichen in der jüngsten Dislokationsperiode, dem Tertiär, suchen. Beispielsweise ist das größte Buntsandsteinvorkommen des Gebietes, nördlich von Reetz gelegen, längs einer Querstörung abgesunken und zeigt gleichzeitig ein Einfallen nach Ostnordost von mindestens $10-15^{\circ}$. In engem Zusammenhang mit der Auffaltung selbst dürften mit einiger Sicherheit nur die streichenden Überschiebungen stehen, denen damit ein jungpaläozoisches Alter zukommt. Sie wie die ganze Auffaltung sind Folgeerscheinungen der Stauchung der Erdkruste, alle übrigen Störungen die Auslösung von Zerrbewegungen. Nach der varistischen Faltung mögen auch noch geringere Druckkräfte aufgetreten sein, sie haben sich aber nicht mehr in einer erkennbaren Faltung geäußert. In der Hauptsache handelt es sich bei den späteren tektonischen Vorgängen — so glaube ich schließen zu dürfen — um Zerrungserscheinungen, die sich vor der mit dem Ausklingen der varistischen Faltung beginnenden Druckentlastung an gezeigt und zu dem Aufbrechen der streichenden Sprünge einerseits und der Querstörungen andererseits geführt haben. Den auf den Störungen erfolgten Schollenbewegungen in vertikaler wie nicht minder auch in horizontaler Richtung kommt eine außerordentliche Bedeutung zu.

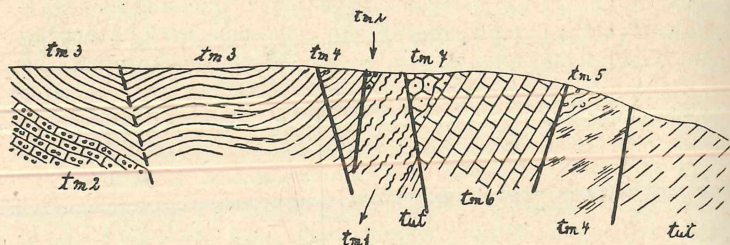
Eine der wenigen mit einiger Sicherheit erkennbaren Überschiebungen treffen wir südlich von Lindweiler an; sie hat das Unterdevon auf das mit 35° nach Westen einfallende untere Mitteldevon geschoben. Auf der Übersichtskarte ist sie als gerade Linie eingetragen, in Wirklichkeit aber wird sie durch kleinere Verwerfungen mehrfach gebrochen.

Streichende Sprünge — soweit es überhaupt möglich ist, sie als solche in sehr gestörtem Gebirge zu bestimmen — zeigt uns die Blankenheimer Mulde in Fülle und von zum Teil großen Sprunghöhen. Sie in erster Linie sind es, die dem Eifelkalk bei Mülheim den Muldenbau genommen und auf seinen Südflügel höheres Mitteldevon gelegt haben. Die beiden dort die Stringocephalen-Schichten begrenzenden Störungen zeichnen sich durch ganz außerordentlich große Sprunghöhe aus, wird durch sie doch stellenweise die oberste Stufe des Mitteldevons unmittelbar neben Unterdevon gelegt. Gleich westlich Mülheim ist

der obere Dolomit sogar beiderseits im Unterdevon eingesunken. Selbst wenn man diese unterdevonischen Schichten vorläufig als die jüngsten des Oberkoblenz betrachtet, erhält man schon eine Sprunghöhe, die fast der Mächtigkeit des ganzen Mitteldevons gleichkommt.

NW

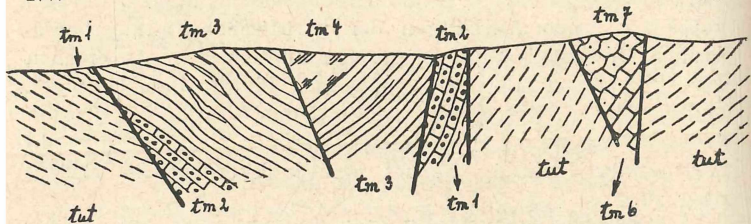
SO



Profil A-B.

NW

SO



Profil C-D.

Kartenskizze der Dollendorfer, Rohrer und Blankenheimer Mulde.

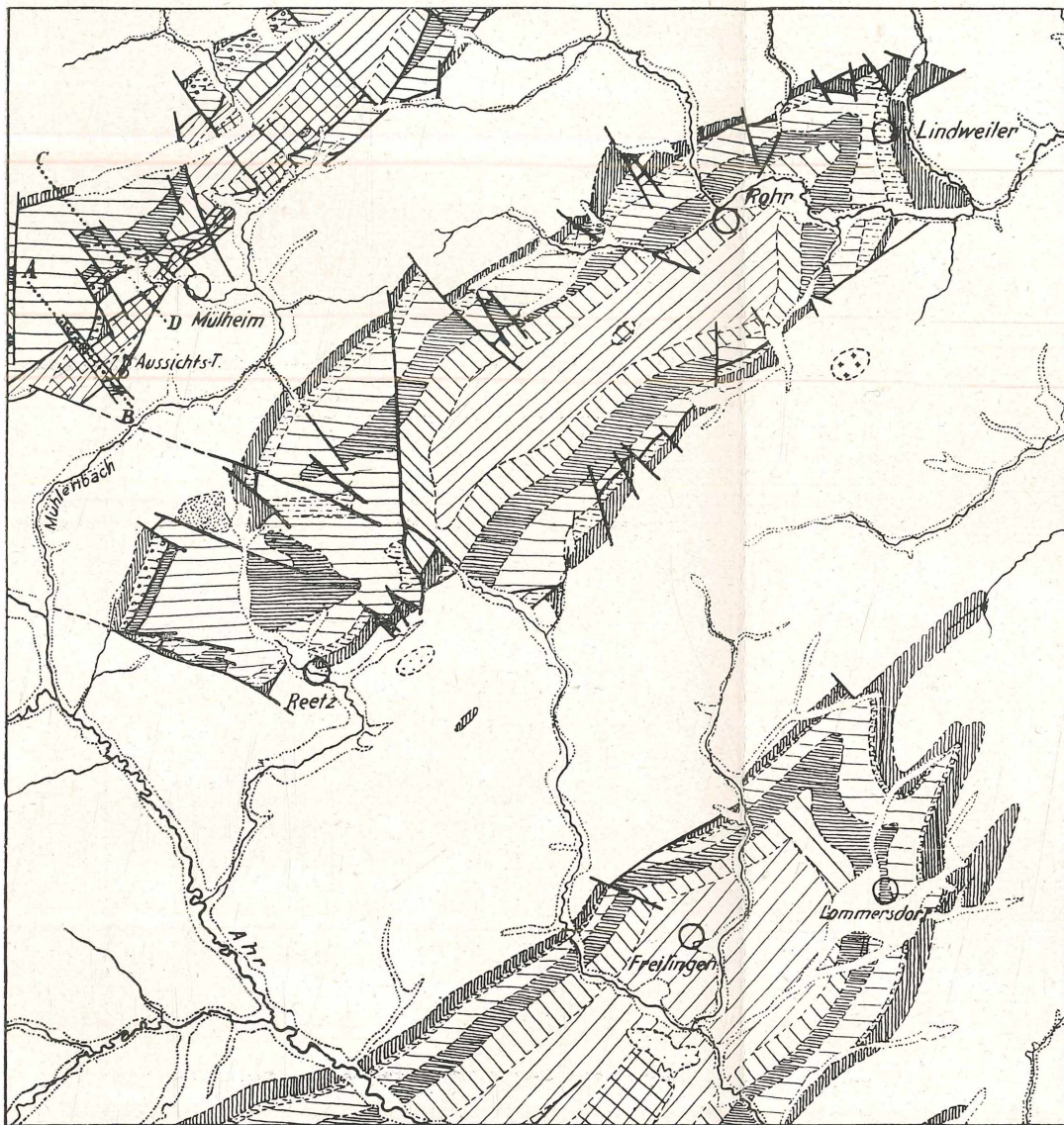
Längenmaßstab der Profile 1:12500.



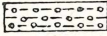
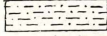
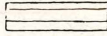
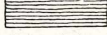
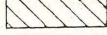
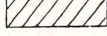
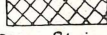
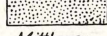
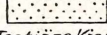
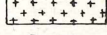
- | | | |
|------------------------------------|---------------|-------------------------|
| tm 7 = Obere Stringocephalen-Stufe | } Mitteldevon | |
| tm 6 = Untere " " " | | |
| tm 5 = Crinoiden-Stufe | | |
| tm 4 = Obere Calceola-Stufe | | |
| tm 3 = Nohner Schiefer | | } Untere Calceola-Stufe |
| tm 2 = " Kalk | | |
| tm 1 = Cultrijugatus-Stufe | | |
| tut = Oberkoblenz-Schichten | Unterdevon. | |

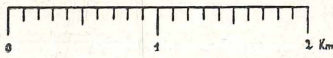
Die beiden nebenstehenden Profile lassen einen Einblick in den komplizierten Aufbau des Mitteldevons in diesem Teil der Blankenheimer Mulde tun und die Bedeutung der streichenden Sprünge zur Genüge erkennen. Nebenbei will ich nicht unerwähnt lassen, daß bei Mülheim eine umfangreiche und bis zu den Calceolaschichten hinabgreifende Dolomitierung die ohnehin schon so verwickelten Lagerungsverhältnisse noch undurchsichtiger macht.

Die zahlreichen Querstörungen lassen sich im Mitteldevon bei dem großen Gesteinswechsel oft mit Leichtigkeit verfolgen. Sie treten einzeln auf, verzweigen sich, bilden staffelförmige Brüche usw. Zuweilen schließt sich an die Hauptstörung eine Störungszone an. Einen solchen Fall finden wir an der Verwerfung, die im Südwesten die Rohrer Mulde gegen das Unterdevon glatt abschneidet, an dem nach Westen in das Bett des Ahrbaches eintretenden Reetzer Hauptsprung, welchen eine bis zu 150 m breite Störungszone begleitet. Gleichzeitig zeigt sich eine interessante Verschleppung der Cultrijugatusstufe, die in einem bis zu 5 m breiten Streifen rund 150 m weit längs des Hauptsprunges zu verfolgen ist.

Die von den Querstörungen begrenzten Schollen sind nicht allein nur abgesunken, sondern auch Horizontalkräfte haben ihren Einfluß auf sie ausgeübt. Das läßt zum Beispiel der südwestliche Teil der Rohrer Mulde erkennen. Eine große, fast 1 km breite Scholle wird dort von zwei nach Westnordwesten streichenden Verwerfungen begrenzt, an denen die Mulde staffelförmig nach Nordosten eingesunken ist. Die Scholle ist außerdem zum wenigsten um 600 m gegen Westnordwest verschoben und bei ihren Bewegungen, wie die Karte zeigt, namentlich in Nähe ihrer Randverwerfungen mehrfach geborsten. An einer Parallelstörung in ihr wird das vorhin erwähnte Buntsandsteinvorkommen abgeschnitten. Schollenbewegungen lassen sich am Umfang der Mulde von Rohr gut verfolgen, und auch bei Mülheim wird der Einzelaufbau des Mitteldevons durch die Wanderbewegung zahlreicher kleiner Schollen bestimmt.



-  Oberkoblenz-Stufe
-  Cultrijugatus-Stufe
-  Crinoidenkalk
üb.d.Cultrijug.Stufe
-  Nohner Kalk
-  Nohner-Schiefer
-  Obere Calceola-Stufe
-  Crinoidenstufe
-  Untere Stringocephalen Stufe
-  Obere Stringocephalen Stufe
-  Mittlerer Buntsandstein
-  Tertiäre Kiese und Quarzite
-  Basalt



gez vom Verfasser

Kartenskizze der Dollendorfer, Rohrer und Blankenheimer Mulde. 1:50000.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande](#)

Jahr/Year: 1917

Band/Volume: [73](#)

Autor(en)/Author(s): Vorster H.

Artikel/Article: [€. Vorträge bei Gelegenheit der Versammlung in Aachen. Zur Kenntnis der Dollendorfer.](#)

Rohrer und Blankenheimer Mulde. (Vorläufige
Mitteilungen.) C010-C021