

Zum Gebirgsbau der Eifel.

Von

Dr. G. Fliegel,

Königlichem Bezirksgeologen in Berlin.

Mit 1 Textbild.

Die Eifel ist, wie bekannt, ganz überwiegend aus Schichten des Unterdevons aufgebaut, während der mitteldevonische Eifelkalk auf die Westeifel beschränkt ist. Er tritt hier in den sogenannten Eifelkalkmulden auf, die zwar entsprechend dem allgemeinen Gebirgsstreichen nordöstlich verlaufen, aber doch, wie jede geologische Übersichtskarte zeigt, in einem Nordsüdstreifen angeordnet sind.

Diese eigentümliche Verbreitung des Mitteldevons ist wiederholt beschrieben worden; jedoch ist nur ganz vereinzelt eine Erklärung versucht worden. Lossen¹⁾ sieht in der von den Kalkmulden eingenommenen tektonischen Nordsüdsenke ein aus zwei Faltungsvorgängen, dem niederländischen und dem herzynischen, resultierendes, verzerrtes Muldengebiet. Die Nordsüdsenke ist also nach ihm eine vielfach spezialgefaltete Mulde, die ohne das Hinzutreten der herzynischen Faltung nordöstlich, im allgemeinen Gebirgsstreichen, verlaufen würde.

1) K. A. Lossen. Über das Auftreten metamorphischer Gesteine in den alten, paläozoischen Gebirgskernen von den Ardennen bis zum Altwatergebirge und über den Zusammenhang dieses Auftretens mit der Faltenverbiegung (Torsion). Sitzungsberichte Gesellsch. naturforschender Freunde zu Berlin. 1885. S. 29.

Rauff¹⁾ betrachtet das Gebiet als ein Senkungsfeld und bezeichnet es geradezu als den „Graben der Eifelkalkmulden“. In dieser Grabennatur des Gebietes sieht er eine wesentliche Ursache dafür, daß das Mitteldevon in den Mulden erhalten geblieben ist; doch betont er als weitere Ursache die tiefe Einfaltung des Mitteldevons in die unterdevonischen Schichten sowie das tiefere Einsinken einzelner Schollen innerhalb des Grabengebietes. Über das Alter des Grabens spricht er sich nicht aus, wie er auch offen läßt, wo die Randbrüche zu suchen sind.

Für die Lösung des hier in Frage stehenden Problems bietet der geologische Bau der einzelnen Eifelkalkmulden keinen unmittelbaren Anhalt. Geologisch kartiert ist bisher nur die Hillesheimer Mulde durch E. Schulz²⁾, die Gerolsteiner durch H. Rauff³⁾ und der nordöstliche Teil der Sötenicher Mulde durch A. Fuchs⁴⁾. Die Gerolsteiner Karte zeigt eine infolge der zahlreichen Störungen recht verwickelt gebaute Mulde, deren Bild außerdem durch die ausgedehnten Deckschichten von Buntsandstein und von vulkanischen Gesteinen stark beeinträchtigt ist. Die Schulzsche Karte lehrt, daß das Innere, der Kern, der Mulde von Hillesheim sehr regelmäßig muldenartig gebaut ist, während der Rand von streichenden Störungen begleitet wird. Bei Betrachtung der Blätter Euskirchen und Rheinbach⁴⁾ der geologischen Karte von Preußen fällt der regelmäßige Bau des nordöstlichen Teiles der Sötenicher Mulde ins Auge: Die mitteldevonischen Schichten liegen gleichförmig auf solchen des jüngsten Unterdevons und zeigen ebenso wie dieses — von den wenig bedeutenden Querbrüchen abgesehen — im allgemeinen einen

1) H. Rauff. Entwurf zu einem geologischen Führer durch die Gerolsteiner Mulde. Berlin 1911. S. 16.

2) E. Schulz. Die Eifelkalkmulde von Hillesheim. Jahrb. Preußische Geologische Landesanstalt für 1882. Berlin. S. 158.

3) H. Rauff, a. a. O.

4) Blatt Euskirchen und Rheinbach der Geologischen Karte von Preußen. Lieferung 144. Berlin 1910.

normalen, muldenförmigen Verlauf. Ähnliches kann man stellenweise für die anderen Kalkmulden aus dem Bilde der von Dechenschen Karte schließen; sie läßt das umlaufende Schichtenstreichen im Ausheben der Mulden dann deutlich erkennen, wenn das Roteisensteinlager an der Grenze von Unter- und Mitteldevon eingezeichnet ist.

Aus alledem ergibt sich, daß die heutigen Kalkmulden an die Randbrüche des vermuteten Grabens der Eifelkalkmulden nicht heranreichen, daß also die Frage vom Sein oder Nichtsein dieses Grabens nur inmitten des Unterdevongebietes im Osten und Westen der Kalkmulden gelöst werden kann.

Eine zuverlässige Grundlage bietet in dieser Hinsicht, allerdings nur für ein kleines Gebiet, Blatt Euskirchen und Rheinbach. Nach A. Fuchs sind die im Liegenden des Mitteldevons in der Umrandung dieser nördlichsten Eifelkalkmulde auftretenden Schichten solche der Oberkoblenzstufe, vielleicht mit Einschluß der Äquivalente des Koblenzquarzits. Sie bilden mit der Kalkmulde tektonisch ein untrennbares Ganze. Fuchs hebt die ruhige Lagerung des Unterdevons in der Nähe der Kalkmulde besonders hervor, während die Schichten in größerer Entfernung stark gestaucht und gefaltet seien. Weiter im Osten treten nach ihm in dem Höhenrücken, der das rechte Swistufer begleitet, und der sich unter dem Namen „Ville“ weit in die Niederrheinische Bucht nach Nordwesten vorschiebt, Siegener Schichten auf. Am Westrande des Höhenrückens verläuft vermutlich der herzynisch streichende Bruch, der den Horst der Siegener Schichten von dem Graben des jüngeren Unterdevons im Westen trennt.

Die Sötenicher Kalkmulde ist also, wenigstens in dem allein untersuchten östlichen Teile, gleichförmig in jüngeres Unterdevon eingefaltet, das seinerseits einem Graben angehört.

In dem Unterdevongebiet weiter im Süden, besonders soweit es im nordöstlichen Fortstreichen der Gerolsteiner, Hillesheimer, Ahrdorfer und Lommersdorfer Mulde liegt,

habe ich vor Jahren während eines längeren Eifelaufenthaltes Beobachtungen gesammelt, deren Veröffentlichung ich bisher zurückgehalten habe, weil ich stets gehofft hatte, Zeit zum Abschluß meiner Begehungen zu finden. Da das auch in den nächsten Jahren nicht der Fall sein wird, so möchte ich aus meinen Beobachtungen heute wenigstens das veröffentlichen, was mir für die Lösung des Problems des Westeifeler Grabens von Bedeutung zu sein scheint.

Über die Stratigraphie und Tektonik des in Frage stehenden Gebietes vor dem Ostende der südlichen Kalkmulden wissen wir bisher so gut wie nichts. Fassen wir ein weiteres Gebiet, ostwärts bis zum Rheine, ins Auge, so beschränkt sich unsere geologische Kenntnis auf die Tatsache, daß an der unteren Ahr und dem anschließenden Mittelrheingebiet Siegener Schichten anstehen. Am Rhein selbst sind Menzenberg und Unkel altberühmte¹⁾ Fundstätten einer reichen Siegener Fauna, und aus dem Ahrgebiet wird das Hauptleitfossil der Stufe, *Spirifer primaevus*, wiederholt von Altenahr²⁾ genannt. Daß auch sehr viel weiter westlich Siegener Schichten anstehen, zeigt eine kleine, aber typische, von O. Follmann³⁾

1) Beide Orte liegen rechtsrheinisch und zwar Menzenberg, wie in Richtigstellung mancher falschen Angaben hinzugefügt sei, bei Honnef, also am Südabfall der Siebengebirges. Die alte Fundstelle, von der die durch Krantz im Jahre 1857 beschriebene reiche Siegener Fauna (diese Zeitschrift, 14. Jahrgang) wie überhaupt das reiche Versteinerungsmaterial der Sammlungen stammt, ist schon vor langer Zeit verloren gegangen. — „Kaskade“ und „Stucksley“ sind Fundpunkte östlich von Unkel am Rande des Rheintales und identisch mit „Unkel“.

2) Die ausführlichsten Angaben macht C. Heusler, Beschreibung des Bergreviers Brühl-Unkel, Bonn 1897, S. 13 unter Berufung auf E. Schulz und O. Follmann. — Einige Mitteilungen verdanken wir auch P. G. Krause („Wellenfurchen im linksrheinischen Unterdevon“, Zeitschr. Deutsche Geolog. Gesellsch. 63. 1911. B. S. 196).

3) O. Follmann. Die Eifel. Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde. Bd. 8. 1894. S. 218.

von Reifferscheid (= „Kalten-Reifferscheid“) mitgeteilte Fauna.

Bei meinen Begehungen gelang es mir nun zunächst festzustellen, daß die Ahr allem Anschein nach aus der Gegend des Aremberges bis an ihre Mündung ausschließlich in Siegener Schichten eingeschnitten ist. Sie durchfließt ein zusammenhängendes Gebiet von altem Unterdevon, das ganz überwiegend aus eintönigen Grauwackeschiefern besteht. Reinere Tonschiefer und Grauwacken sowie Quarziteinlagerungen treten im allgemeinen zurück. Trotz der augenfälligen Armut der Schichten an Versteinerungen konnte die typische Siegener Fauna in allen Teilen des großen Gebietes nachgewiesen werden.

Als wichtigste Fundpunkte, die eine reiche Fauna geliefert haben, nenne ich von Osten nach Westen Walporzheim (Bl. Ahrweiler), Altenahr und Kreuzberg (Bl. Altenahr), Pützfeld, Brück und Lückenbach (Bl. Hönningen). Leitende Versteinerungen sind vor allem — die Mitteilung ausführlicher Fossilisten behalte ich mir für eine größere paläontologische Veröffentlichung vor — *Spirifer primaevus* und *Rensselaeria strigiceps* (typus), wobei die Faunen, soweit sie aus Schiefer stammen, ganz überwiegend von Zweischalern — meist große Formen, nur gelegentlich kleine, ganze Schichtflächen bedeckende Muscheln — gebildet werden. Homalonotenreste finden sich überall, wengleich nicht häufig und stets schlecht erhalten. Krinoidenkelche treten an mehreren der genannten Punkte häufiger auf. *Rensselaeria crassicosta* wurde nur bei Altenahr und Kesseling (Bl. Kempenich), hier in prächtigen Exemplaren, im Tonschiefer beobachtet. *Spirifer hystericus* ist auffällig selten.

Das Gestein ist ganz überwiegend ein dunkelblauer, flasriger Grauwackeschiefer; stellenweise, so bei Walporzheim, spaltet er weniger uneben und ist dann ein verhältnismäßig reiner Tonschiefer. An einigen Punkten hatte der Schiefer einen ursprünglichen Kalkgehalt z. T. bewahrt, die Krinoidenstiele zeigten dann noch die Spalt-

flächen. Die zerstörten Schalen der Muscheln sind hier durch einen bei der Auslaugung des Karbonates niedergeschlagenen dichten Eisenmulm ersetzt.

Weiter im Westen beobachtete ich Siegener Schichten, die im Gestein und in der Fauna deutlich von den Siegener Schichten des unteren Ahrtales abweichen: bei Fuchshofen, Reifferscheid und Leimbach (Bl. Hönningen), Adenau, Breitscheid und Welcherath (Bl. Adenau) gewinnen meist kieselige und daher feste, helle, überwiegend grobkörnige Grauwacken größere Verbreitung; sie sind durch *Spirifer primaevus*, *Spirifer hystericus* und *Renssellaeria strigiceps* gut charakterisiert. Das Fehlen der *Renssellaeria crassicosta* fällt dabei ebenso ins Auge wie das massenhafte Erscheinen des *Spirifer hystericus*.

Von vornherein hat es den Anschein, als beruhe die Verschiedenheit der Faunen auf einem Altersunterschied zwischen den Siegener Schichten im Osten und Westen, nicht nur auf einem Wechsel der Fazies, für den die auftretenden Gesteine allerdings sprechen. Es würden dann die faunistischen Verhältnisse insofern den von Drevermann aus dem Siegerlande beschriebenen ähnlich sein, als *Renssellaeria crassicosta* auf die älteren Siegener Schichten beschränkt erscheint. Es darf das indes keineswegs als erwiesen angesehen werden, und die Klärung der Frage muß der Spezialaufnahme vorbehalten bleiben. Jedenfalls möchte ich anführen, daß *Spirifer hystericus* auch im Osten in Faunen häufig ist, die aus Grauwacke stammen. Das zeigt z. B. das reiche, von E. Kaiser im Bereich des Blattes Linz gesammelte, im Geologischen Landesmuseum befindliche Material. Auch sei ausdrücklich betont, daß *Spirifer primaevus* und *Renssellaeria crassicosta* sich nicht gegenseitig ausschließen, wie aus ihrem Zusammenvorkommen bei Altenahr (nach meinen Aufsammlungen) und bei Remagen (nach denen von E. Kaiser) hervorgeht.

Die Siegener Schichten, die damit vom Rhein aus 32 km nach Westen nachgewiesen sind, erstrecken sich

andererseits von der Ahr auch erheblich nach Norden wie nach Süden. Im nördlichen Teil des Blattes Ahrweiler hat E. Kaiser bei der Kartierung an mehreren Punkten Siegener Faunen gesammelt, und A. Fuchs führt von Fritzdorf¹⁾ Grauwacken mit *Spirifer hystericus* und *Rensselaeria strigiceps* an. Über die stratigraphische Stellung des nach Süden zu folgenden Gebietes ist nichts Näheres bekannt, jedenfalls aber treten im Laacher-See-Gebiet wieder Schichten mit *Spirifer primaevus* auf (Grube Silber-sand bei Mayen).

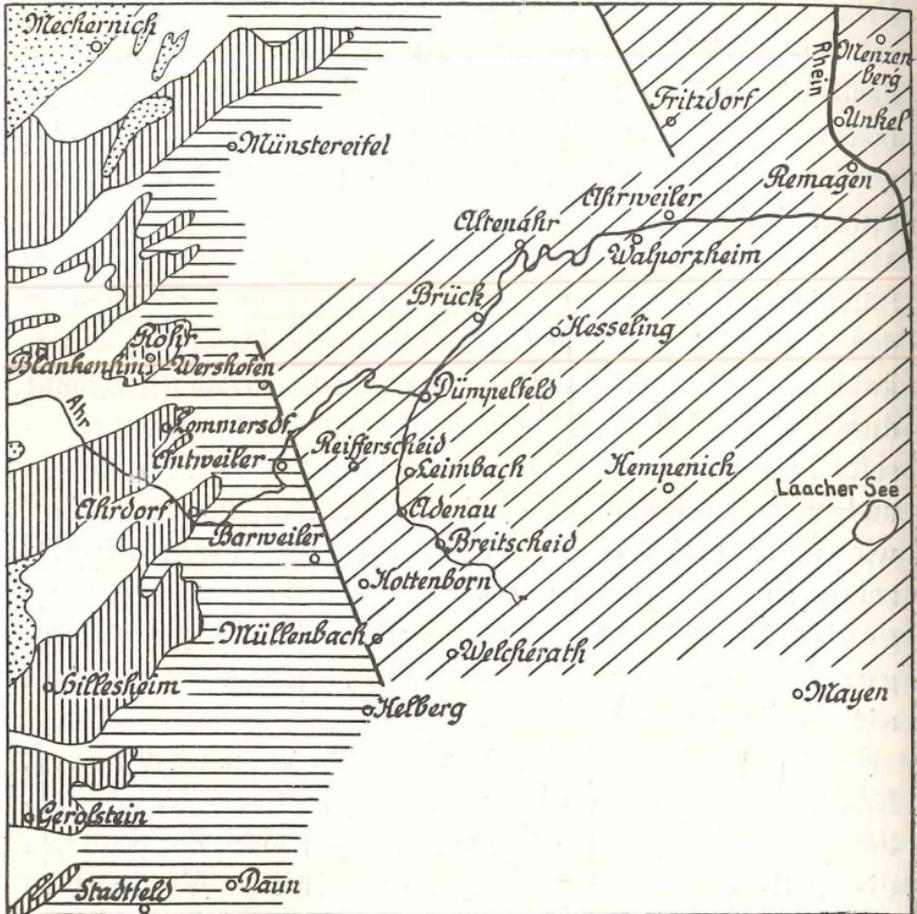
Oben wurde bereits betont, daß am Rande der Sötenicher Mulde, also nördlich von den Siegener Schichten des Ahrgebietes, jüngerer Unterdevon in Form von Oberkoblenzschichten vorkommt, von diesen freilich getrennt durch ein leider noch unerforschtes Gebiet. Da andererseits in südlicher Richtung ebenfalls jüngerer Unterdevon, und zwar typische Unterkoblenzschichten bekannt sind, wie unter anderem ihr Vorkommen im oberen Elztal²⁾ zeigt, so müssen wir das untere und mittlere Ahrgebiet im wesentlichen als einen in sich vielfach gefalteten und zusammengeschobenen Sattel von altem Unterdevon betrachten.

Dieser Sattel setzt nach Westen nicht fort. Er ist allem Anschein nach nur 4 km von der nordöstlichen Endigung der Ahrdorfer Nebenmulde entfernt an einer Störungszone, deren ungefährer Verlauf in der Kartenskizze auf S. 496 eingetragen ist, abgeschnitten: jenseits folgen Untere Koblenzschichten in Form sehr versteinerungsreicher Sandsteine, deren Fauna sich eng an die von Stadtfeld anschließt. Die wichtigsten Punkte, an denen ich sie auffand, sind Antweiler (Bl. Hönningen), Müsch (Bl. Dollendorf), Barweiler (Bl. Adenau), Wershofen (Bl. Aremberg) und Kelberg (Bl. Kelberg). Die Störungszone zwischen Siegener und Unterkoblenzschichten ist

1) A. Fuchs. Erläuterungen zu Bl. Rheinbach. S. 5.

2) O. Follmann. Die Eifel. A. a. O. S. 216.

durch das vom allgemeinen Gebirgsstreichen meist abweichende, vielfach nördliche Streichen der Schichten ausgezeichnet. Weiter nach den Kalkmulden zu treten



1:500 000.

- | | | | |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| Buntsandstein | Eifelkalkmulden | Jüngeres Unterdevon | Siegener Schichten |

rote und grüne Sandsteine stark hervor; sie stellen offenbar das jüngste Unterdevon dar und entsprechen den von A. Fuchs vom Rande der Sötenicher Mulde beschriebenen Äquivalenten der Koblenzschichten.

Man wird nicht fehlgehen, wenn man in diesem

Abbruch der Siegener Schichten nach Westen, der weiter im Norden sein Analogon in dem oben beschriebenen Abbruch des alten Unterdevons östlich der Sötenicher Mulde hat, den östlichen Randbruch des Grabens der Eifelkalkmulden sieht. Nur durch diese große, herzynisch streichende Störungszone wird es ermöglicht, daß das gleichmäßig gefaltete junge Unterdevon der Westeifel mit seinen eingefalteten Kalkmulden nach Osten zu von einem vielfach zusammengeschobenen Sattel von altem Unterdevon abgelöst wird. Allerdings wird erst die geologische Spezialaufnahme ergeben können, wie diese Störungszone, die wohl ihrerseits wiederum gestaffelt ist, im einzelnen verläuft. Sie wird auch erst zeigen können, ob die Störung außerhalb des Bereichs der Eifelkalkmulden — jenseits der streichenden Fortsetzung der südlichsten Kalkmulde — noch vorhanden ist, oder ob sie, wie ich vermute, nach Süden ausklingt bzw. abgeschnitten ist. Auch möchte ich offen lassen, ob — was freilich von untergeordneter Bedeutung ist — die Koblenzschichten völlig auf den Westen beschränkt und nicht vielmehr östlich der Randverwerfung hier oder da im Bereich der Siegener Schichten erhalten sind¹⁾.

Bei der Beurteilung des Alters des Grabens der Westeifel sind wir fast ganz auf die Tatsachen angewiesen, die sich aus dem Vorkommen des Buntsandsteins ergeben: Bekanntlich treten Triasschichten in der Trierer Bucht und andererseits am Nordabfall der Eifel, in der sogenannten Bucht von Kommern, in größerer Verbreitung auf. Der ehemalige Zusammenhang der Ablagerungen beider Gebiete spricht sich nicht bloß in der ähnlichen faziellen Entwicklung der Trias im Norden und Süden der Eifel, sondern auch in den mehr oder minder ausgedehnten Buntsandsteintafeln aus, die zwischen

1) Bei Kottenborn und Müllenbach, die nach der Kartenskizze beide im Verbreitungsgebiet der Siegener Schichten liegen, stehen daneben bereits versteinungsreiche Schichten der Unterkoblenzstufe an.

Killburg, Gerolstein und Kall auf dem devonischen Rumpfgebirge erhalten geblieben sind.

Der Buntsandstein, der meist Schichten des Unter-, stellenweise aber auch solche des Mitteldevons, so am Nordrande der Sötenicher und in der Gerolsteiner Mulde, bedeckt, schließt sich in seiner Verbreitung eng an die Eifelkalkmulden an. Sein Auftreten im Westeifeler Graben weist mit Notwendigkeit auf tektonische Bewegungen hin¹⁾, läßt sich aber an sich ebensogut durch einen vor- wie nachtriadischen Einbruch erklären:

Für ein jugendliches Alter der Verwerfungen führt man mit Vorliebe an, daß sie häufig aus dem Paläozoicum in den Buntsandstein fortsetzen; ich selbst habe Grabeneinbrüche, die zweifellos jünger als der Buntsandstein sind, in der nördlichen Eifel vielfach beobachtet. Sie beweisen aber nichts gegen ein hohes Alter des Westeifeler Grabens; sie zeigen nur, daß es jüngere Schollenbewegungen gibt. Wenn man sich daran erinnert, in welchem Umfange in den letzten Jahren im Niederrheinischen Tieflande und in der Gegend von Aachen Verwerfungen nachgewiesen worden sind, an denen in verschiedenen geologischen Epochen Schollenbewegungen vor sich gegangen sind, so wird man die Möglichkeit, daß an scheinbar jugendlichen Verwerfungen alte Bewegungen stattgefunden haben, nicht bestreiten; man wird in einer solchen Auffassung nicht, wie kürzlich ein Geologe über unser Gebiet schrieb, eine „Verlegenheitsaushilfe“, sondern vielmehr eine sich geradezu aufdrängende Hypothese sehen. Wir kennen eben bei unseren Ver-

1) Sehr schön kommt das auf den geologischen Blättern der Südeifel zum Ausdruck: In der Trierer Bucht wird der Gebirgsbau im allgemeinen von nordöstlich streichenden Verwerfungen beherrscht. Erst im Norden, dort, wo sich das Buntsandsteingebiet zu einem Nordsüdstreifen verschmälert, treten große Nordsüdbrüche hinzu und herrschen z. T. sogar vor (vgl. Blatt Mettendorf, Oberweiß, Bitburg einer- und die nördlich angrenzenden Blätter Waxweiler und Killburg andererseits).

worfungen im allgemeinen gar nicht das Alter, das erste Aufreißen der Spalte, sondern nur die Zeit der letzten Bewegung.

Für ein hohes Alter des Grabens der Westeifel ließe sich die in früheren Zeiten des öfteren geäußerte Meinung anführen, die Blanckenhorn¹⁾ in seiner auch heute noch grundlegenden Arbeit über die Trias am Nordabfall der Eifel vertritt, daß der ursprüngliche Zusammenhang des nördlichen und südlichen Triasmeeres in einem schmalen Meeresarm bestanden habe. Eine ähnliche Auffassung äußert neuerdings in einer kurzen Bemerkung H. L. F. Meyer²⁾, der meint, daß die Transgression des Buntsandsteins im westlichen Schiefergebirge sich vielleicht nur auf einzelne Teile des Gebirges erstreckt habe. Nachdem wir erkannt haben, daß die Westeifeler Senke tektonischer Natur ist, würde diese Ansicht ein mindestens triadisches Alter des Grabens der Eifelkalkmulden zur Voraussetzung haben.

Von der Vorstellung eines so schmalen triadischen Meeresarmes in der Westeifel ist man aber vielfach zurückgekommen. Ohne hier auf die Literatur des näheren einzugehen, nenne ich in dieser Hinsicht nur zwei Zeugen: F. v. Richthofen³⁾ trat schon im Jahre 1882 dafür ein, daß der Buntsandstein die ganze Eifel bedeckt habe, um später bis auf die heutigen, verhältnismäßig bescheidenen Reste abgetragen zu werden, und eine ähnliche Auffassung vertritt neuerdings E. Kaiser⁴⁾. E. Holzapfel⁵⁾ ver-

1) M. Blanckenhorn. Die Trias am Nordrande der Eifel. Abhandlungen zur geolog. Spezialkarte von Preußen. Bd. VI, H. 2. Berlin 1885.

2) H. L. F. Meyer. Frankenberger Zechstein und grobklastische Bildungen an der Grenze Perm-Trias. Jahrb. Preuß. Geolog. Landesanst. für 1910. Teil I. S. 445.

3) F. v. Richthofen. China. Bd. II. S. 779.

4) E. Kaiser. Die Entstehung des Rheintales. Vortrag, gehalten auf der Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zu Cöln. 1908.

5) E. Holzapfel. Die Geologie des Nordabfalles der

mutet, daß das Hohe Venn ursprünglich von Buntsandstein überdeckt gewesen sei. Auch H. Rauff¹⁾ und A. Fuchs²⁾ rechnen nur mit nachpaläozoischen, im wesentlichen tertiären Verwerfungen.

Versuchen wir der Lösung der umstrittenen Frage näher zu kommen, so wird es zweckmäßig sein, von den Verhältnissen im Niederrheinischen Tieflande auszugehen. Hier ist in neuerer Zeit eine ausgedehnte Buntsandsteinablagerung aus dem westlichen Teile des Beckens von Münster über Wesel bis nach Belgien hinein bekannt geworden, die in ihrer Ausbildung sichtlich eine Zwischenstellung³⁾ zwischen der Eifeltrias und derjenigen Mittel- und Norddeutschlands einnimmt. Ihre Südgrenze, die mit der des Zechsteins zusammenfällt, und den nachträglich verhältnismäßig wenig modifizierten Verlauf der Meeresküste bezeichnet, springt im Gebiet des Rurtales weit nach Süden vor, wie das Profil einer neueren Bohrung bei Baal⁴⁾ zeigt, so daß hier im Westen der ursprüngliche Zusammenhang zwischen dem nördlichen Triasgebiet und dem der Eifel zu suchen ist. Der westliche Teil der Niederrheinischen Bucht, der „Rurtalgraben“, war also vom Buntsandsteinmeere bedeckt, der östliche Festland; die Meeresbedeckung kann sich dabei sehr wohl auf die an das Rurtal im Osten anschließende Staffel der „Rur-Erft-Scholle“⁵⁾ mit erstreckt haben. Jedenfalls erscheint der Rurtalgraben als eine uralte tektonische Senke. Er bildet,

Eifel usw. Abhdlg. Preuß. Geolog. Landesanst. N. F. 66. Berlin 1910. S. 104.

1) H. Rauff, a. a. O. S. 48.

2) A. Fuchs. Erläuterungen zu Blatt Euskirchen. S. 21.

3) W. Wunstorff und G. Fliegel. Die Geologie des Niederrheinischen Tieflandes. Abhdlg. Preuß. Geolog. Landesanstalt. N. F. 67. Berlin 1910. S. 51.

4) W. Wunstorff und G. Fliegel. Die Zechsteinsalze des Niederrheinischen Tieflandes. Glückauf 1912. S. 90.

5) Vgl. die Kartenskizze bei G. Fliegel. Die Tektonik der Niederrheinischen Bucht usw. Intern. Kongreß f. Bergbau, Düsseldorf 1910. Berichte d. Abteilung f. praktische Geologie. S. 54.

wohl zusammen mit der Rur-Erft-Scholle, den ältesten Einbruch des Niederrheinischen Grabens, eine Art Vorläufer der Niederrheinischen Bucht. Die Annahme eines so alten Grabeneinbruches, die der sonst verbreiteten Anschauung, daß die Querbrüche am Nordrande des Rheinischen Schiefergebirges jünger als die Faltung, tertiär, seien, zuwiderläuft, hat nichts Auffälliges mehr an sich, seit paläozoische Querbrüche am Niederrhein tatsächlich nachgewiesen¹⁾ worden sind.

Wenn aber das Buntsandsteinmeer in der Niederrheinischen Bucht, wie wir annehmen müssen, auf den Westen beschränkt war, so wird die gleiche Beschränkung auf den westlichen Teil der Eifel dadurch wahrscheinlich, daß der westeifeler Graben allem Anschein nach die tektonische Fortsetzung der ältesten Niederrheinischen Bucht ist. Wenigstens hat die Rur-Erft-Scholle dieselbe obengenannte Verwerfung zum Ostrand, die den Graben der Eifelkalkmulden östlich der Sötenicher Mulde begrenzt.

Noch ein anderer Umstand deutet darauf hin, daß damals bereits eine Senke im Buntsandsteingebiet der nördlichen Eifel vorhanden war: Die fazielle Entwicklung des Buntsandsteins, dessen mächtige Konglomerate, gleichgültig, wie man sie sich entstanden denken will, in jedem Falle auf Küstennähe bzw. auf ein höher aufragendes Randgebiet hinweisen.

Abgesehen von dieser letzten Erwägung ist über den Westrand des Grabens der Eifelkalkmulden bei der geringen Kenntnis, die wir von der Geologie des entlegenen Gebietes haben, bisher kaum etwas bestimmtes zu sagen. Nur scheint, als seien auch hier in geringer Entfernung vom Ausheben der Kalkmulden bereits Schichten des tiefen Unterdevons entwickelt. Über den Westrand des Buntsandsteingebietes hat van Werwecke²⁾

1) W. Wunstorff und G. Fliegel. Die Geologie des Niederrheinischen Tieflandes. A. a. O. S. 168/169.

2) L. van Werwecke. Die ursprüngliche Umrandung der

wichtige Beobachtungen veröffentlicht, die zwar ganz überwiegend die südliche Fortsetzung unseres Gebietes, die Trierer Bucht, betreffen, aber doch auch für die Eifel von Bedeutung sind. Nach ihm lag der Westrand des Hauptbuntsandsteins wahrscheinlich nur wenig westlich von Kommern, und die Meeresküste verlief im großen und ganzen nordsüdlich. Er kommt zu dem Schluß, daß sich dieser nordsüdliche Verlauf durch Heraushebungen im Westen erkläre. „Der Westrand der Trias ist durch die Fortsetzung einer sehr alten Bewegung bedingt.“

Diese Auffassung verträgt sich recht gut mit dem Ergebnis, zu dem meine vorstehenden Betrachtungen führen, daß nämlich der Westeifeler Graben der Eifelkalkmulden zur Buntsandsteinzeit bereits als eine tektonische Einsenkung vorhanden war, und daß die zu beobachtenden jüngeren Verwerfungen als Fortsetzung alter Schollenbewegungen bzw. als jüngere Bewegungen in einem alten Einbruchsgebiet aufzufassen sind.

Ist meine Ansicht vom hohen Alter des Grabens der Westeifel richtig, so ist es naheliegend, die Entstehung der ihn begrenzenden großen Querverwerfungen in die jungpaläozoische Hauptfaltungsperiode zu verlegen, besonders wenn man bedenkt, daß eine sich über weite Räume erstreckende Auffaltung des Gebirges doch wohl kaum ohne große Spannungsdifferenzen und entsprechende Querzerreißen geschehen sein kann.

Andererseits liegt bisher kein Anlaß vor, die Entstehung des Grabens bis in die Devonzeit zurückzudatieren, und vielleicht anzunehmen, daß die Ablagerung des Eifelkalkes von vornherein auf die Nordstüdsenke beschränkt gewesen sei. Daß wir mit gebirgsbildenden Vorgängen in der Eifel zur Devonzeit zu rechnen haben, unterliegt an sich keinem Zweifel. Dafür sprechen einerseits die Ergebnisse der

Trierer und Luxemburger Bucht und die Versandungen im Lias innerhalb dieser Bucht. Berichte über die Versammlungen des Niederrheinischen geologischen Vereins. 1910. S. 37.

Denckmannschen Untersuchungen im rechtsrheinischen Schiefergebirge; andererseits werden devonische Krustenbewegungen, wie das u. a. E. Holzapfel¹⁾ betont hat, durch den häufigen Wechsel der Fazies im rheinischen Devon, der in unserem Gebiet gerade an der Grenze von Unter- und Mitteldevon besonders schroff ist, angedeutet. Mit Recht hat aber H. Rauff²⁾ in dieser Hinsicht hervorgehoben, daß die Entstehung des kalkigen Mitteldevons eine wesentliche Vertiefung des Meeres nicht zur Voraussetzung hat. Zweifellos ist dieses ebenso wie die sandig-schiefrigen Ablagerungen des Unterdevons eine Bildung des flachen Meeres; der Wechsel der Fazies muß mit H. Rauff auf das Aufhören der Zufuhr von sandigem Detritus zurückgeführt werden, das ich mir durch ein Zurückweichen der Küste des devonischen Nordkontinentes erklären möchte. Die mitteldevonische Transgression dehnte sich nach Norden aus, die sandig-tonigen Sedimente kamen in der jetzt mehr nördlich gelegenen Kontinentalregion entlang der Küste zum Absatz, während der Süden von nun an von der überreichen Zufuhr von Sand und Schlamm verschont blieb.

Für diese Hypothese läßt sich besonders auch das anführen, daß gerade im nördlichen Teile des Rheinischen Schiefergebirges, am Nordabfall des Hohen Venns, im Bergischen und im Sauerlande das ältere Mitteldevon im Gegensatz zur Eifel noch sandig-schiefrig entwickelt ist, und für die Ablagerung von kalkigen Sedimenten sowie für ausgedehnte Korallenriffbauten erst im oberen Mitteldevon — als die Küste des Nordkontinentes sich noch weiter zurückgezogen hatte — Raum war.

Es ist also keinesfalls Grund für die Annahme vorhanden, daß das kalkige Mitteldevon der Eifel von vornherein auf einen sich damals

1) E. Holzapfel. Die Faziesverhältnisse des rheinischen Devon. V. Koenen-Festschrift. 1907. S. 248.

2) H. Rauff, a. a. O. S. 14.

herausbildenden Graben der Westeifel beschränkt war. Vielmehr wird man geneigt sein, an eine größere ursprüngliche Verbreitung des Eifelkalkes zu glauben. Die Entstehung des Grabens der Eifelkalkmulden fällt darum wahrscheinlich in die jungpaläozoische Hauptfaltungsperiode; die in späteren Epochen der Erdgeschichte hier und im Rurtalgraben zu beobachtenden Schollenbewegungen sind nichts anderes als wiederauflebende tektonische Prozesse an uralten Störungs-
linien.

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: 1912

Band/Volume: [68](#)

Autor(en)/Author(s): Fliegel Gotthard Walter Waldemar

Artikel/Article: [Zum Gebirgsbau der Eifel. 489-504](#)