

Zeitschrift

der

Deutschen geologischen Gesellschaft.

4. Heft (October, November und December 1875).

A. Aufsätze.

1. Ueber den Quarzit bei Greifenstein im Kreise Wetzlar.

VON HERRN H. VON DECHEN in Bonn.

FERD. ROEMER hat im 26. Bande der Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft 1874 pag. 752 eine Notiz über die bei Greifenstein im Kreise Wetzlar vorkommenden Quarzite mit Steinkernen und Abdrücken von *Pentamerus Rhenanus* bekannt gemacht. Der Verfasser bezeichnet dieselben als Schichten von entschieden höherem Alter als die Coblenzer Grauwacke (Spiriferen-Sandstein SANDB., Unterdevon) und schliesst unbedenklich aus dem Vorkommen des *Pentamerus* auf deren silurisches Alter.

Auf der Section Wetzlar der geologischen Karte der Rheinprovinz und Westfalens im Maassstabe von 1:80000, welche als eine der letzten dieser Karte 1865 erschienen ist (Verh. d. naturh. Vereins, Jahrg. 22. 1865, Corresp.-Bl. No. 2 pag. 63), sind die Quarzite von Greifenstein dem Culm, der unteren Abtheilung des Carbon zwischen Kohlenkalk und Flötzleerem, zugerechnet. Dieser Culmzug erstreckt sich von Greifenstein gegen SW nach dem Ulmbach bei Wallendorf und Beilstein, tritt nach einer Ueberdeckung durch basaltische Gesteine nochmals im Kallenbergsbach zwischen Arborn und Nenderoth auf, um nach dieser Richtung hin unter den basaltischen Gesteinen des Westerwaldes gänzlich zu verschwinden. Auf der rechten Seite des Thales unterhalb Arborn sind diese Schichten als

Dachschiefer benutzt worden, wie denn der Culm dieser Gegend mehrfach so feste, spaltbare Schiefer enthält, dass sie in dieser Weise verwendet werden. In nordöstlicher Richtung wird derselbe Culmzug bei Edingen von der Dill, bei Offenbach von der Ahrdt, bei Weidenhausen von der Salzboede, bei Sinkershausen von der Alna durchbrochen, erreicht die Lahn bei Caldern und erstreckt sich von deren rechten Seite bis zum Eisenberge oberhalb Gossfelden. Dieser letztere Culmzug ist grösstentheils auf der bereits 1863 erschienenen Section Laasphe der Karte dargestellt. Diese Section, sowie Wetzlar habe ich in Gemeinschaft mit Herrn Dr. C. KOCH und Bergmeister RIEMANN bearbeitet. Obgleich ich nach mehrfachen Begehungen der Gegend von Greifenstein in den Jahren 1846 bis 1863 vollständig überzeugt war, dass die Quarzite von Greifenstein zwischen deutlichen Culmschichten: schwarzen dünnblättrigen Schiefen, Kieselschiefen (Lyditen), Alaunschiefen und Plattenkalken gleichförmig eingelagert sind und diesem Schichtverbände angehören, veranlasste mich doch der entschiedene Widerspruch eines so hoch angesehenen Geologen und Paläontologen, wie FERD. ROEMER, zu einer nochmaligen Prüfung meiner früheren Beobachtungen und Ansichten an Ort und Stelle. Ich hatte dabei den Vorzug, die Begleitung der Herren Prof. SCHLÜTER und Bergmeister RIEMANN zu geniessen. Von dem Bahnhofe Sinn der Deutz-Giessener Eisenbahn wurde der Weg bis in die Nähe von Edingen und von da an dem linken Abhange der Schlucht verfolgt, welche sich hier gegen das Dillthal öffnet und von der Höhe nördlich des Basaltberges Hinstein herabkommt, der westlich von Greifenstein gelegen ist. Hier steht dünnblättriger schwarzer Schiefer an in St. $11\frac{1}{2}$ mit 75 Grad gegen S. fallend, der durch einen kleinen Steinbruch in Basalt entblösst ist. Gegenüber auf der rechten Seite der Schlucht fallen dieselben Schichten in St. $9\frac{1}{2}$ bis 10 mit 70 Grad gegen SO. Weiter aufwärts findet sich derselbe schwarze Schiefer, und an dem steilen Abhange der Schlucht treten Blöcke von weissem und lichtgrauem Quarzit mit weissen Glimmerblättchen auf, die auf ein anstehendes Vorkommen dieses Gesteins an dem höheren Theile des Abhanges hinweisen. An dem oberen Rande des Waldes gegen das Feld sind diese Blöcke so häufig, dass hier der Quarzit wohl ganz in der Nähe anstehen dürfte. In gleicher Weise finden sich

die Quarzitblöcke bis gegen den Weg von Herborn nach Greifenstein. Ganz in der Nähe dieses Ortes WNW von dem Schlosse und der Ruine ist Quarzit in einer langen Reihe von Steinbrüchen deutlich geschichtet, in St. 11 mit 50 Grad gegen S. einfallend aufgeschlossen. Die blosgelegten Schichten mögen einer Mächtigkeit von 4 bis 5 M. entsprechen. Nahe im Hangenden derselben steht schwarzer dünnblättriger Schiefer an. Im südwestlichen Fortstreichen schliessen sich alte verschüttete Steinbrüche an, welche die Fortsetzung des Quarzites nach dieser Richtung erkennen lassen. Weiterhin auf der Westseite des Weges nach dem Elgershäuserhofe erheben sich in dem Forstdistricte Buchschirm grosse Felsen von Quarzit zu einer Höhe von 5 bis 7 M. über den umgebenden Boden. Dieselben zeigen ausser einer regelmässigen winkelrechten Zerklüftung ein deutliches Einfallen in St. $10\frac{1}{2}$ mit 50 Grad gegen SSO. Das Gestein, aus dem dieselben bestehen, unterscheidet sich in keiner Weise von dem vorhergehend bemerkten. Auffallend sind einige runde Aushöhlungen an diesem Felsen. Die grösste von etwa 0,5 bis 0,6 M. Durchmesser und einer Tiefe von 0,3 M. zeichnet sich dadurch aus, dass sie von unten nach oben geht, sich also kuppelförmig schliesst.

Die Entfernung dieser Felsen im Buchschirm von dem zuerst beendeten Auftreten der Quarzitblöcke beträgt 1,5 Km. und die dazwischen liegenden Stellen weichen nur wenig oder gar nicht von der geraden Linie ab, welche die Endpunkte mit einander verbindet. Von dem gedachten Felsen verbreiten sich Quarzitblöcke besonders über die wenig gegen S. geneigte Haidefläche östlich des Weges nach dem Elgershäuserhofe, vielfach mit Basaltblöcken gemengt, welche wohl besonders vom Hinsteine, weniger vom Greifensteiner Schlossberge herühren. Früher habe ich es für wahrscheinlich gehalten, dass diese Quarzitblöcke nur von dem nördlichen Lager stammen, theils weil mir ähnliche weite Verbreitungen von Blöcken solcher unzerstörbaren Gesteine, namentlich auch von Quarzit, bekannt waren, theils weil ihre Untermengung mit den Basalten des Hinsteins dafür zu sprechen scheint. Inzwischen möchten sie doch wohl theilweise einem zweiten oder einigen südlicher gelegenen Quarzitlagern ihren Ursprung verdanken. Für die vorliegende Frage: ob diese Quarzite ein untergeord-

netes Glied der hier verbreiteten Culmbildung sind, oder einem viel tieferen und sonst innerhalb des ganzen devonischen und carbonischen Gebietes der rechten Rheinseite gänzlich unbekanntes Gebirgsigliede angehören, ist es ohne Bedeutung, ob hier nur ein Quarzitlager oder mehrere auftreten.

Es ist zu bemerken, dass wenn auch die Unterlage dieser Blockverbreitung grösstentheils unbekannt ist, doch 250 M. westlich des Schlosses an der Krümmung des Weges graue feste Schiefer und 560 M. weiter gegen S. an dem Waldrande des Wolfsgalgen schwarzgrauer Kieselschiefer mit schmalen Lagen von Quarzit in einigen Schürfen aufgedeckt ist und die Blöcke noch weiter gegen S. reichen. Die Blöcke, worin die Pentameren gefunden werden, liegen SSW etwa 500 M. von jenen Schürfen entfernt. Der von ROEMER (pag. 755) angeführte, auf wenigstens 8 Cub.-F. geschätzte Block, scheint nach der vom Bergmeister RIEMANN auf meine Bitte vorgenommenen Untersuchung nur die oberste, aus dem Boden hervorragende Spitze eines anstehenden Quarzitlagers zu sein. Damit würde die Thatsache in Uebereinstimmung sein, dass sich früher die nach und nach besonders durch Mineralienhändler beseitigten versteinungsreichen Blöcke in der Streichungslinie der Schichten in St. 4 $\frac{1}{2}$ auf eine Länge von 160 M. gefunden haben.

Von dem Felsen im Buchschirm ist der Quarzit übrigens noch weiter im südwestlichen Fortstreichen zu verfolgen. Derselbe findet sich am Wege von Greifenstein nach Wallendorf in einer Schlucht anstehend und am Abhange in vielen Blöcken, endlich im Ulmbachthale auf der rechten Seite unterhalb Wallendorf in Felsen. Hier unterscheidet er sich von dem vorhergehenden nur durch eine etwas graue Färbung, sonst ist er demselben gleich, ebenso mit Adern von milchweissem, fettglänzendem Quarz durchzogen. Zwischen Wallendorf und Beilstein auf der linken Seite des Ulmbachs stehen die gewöhnlichen schwärzlich grauen Culmschiefer an. Die Entfernung des zuletzt erwähnten Quarzits von dem Felsen im Buchschirm beträgt 1,5 Klm., so dass derselbe überhaupt auf eine streichende Länge von 3 Klm. im Hangenden und Liegenden von gleichfallenden Culmschichten begleitet bekannt ist.

In der südwestlichen Fortsetzung des Kieselschiefers vom Wolfsgalgen zieht eine grabenartige Schlucht nach dem Ulmbach. In derselben sind die Schichten theils natürlich entblösst,

theils durch Schürfe aufgeschlossen. Dieselben fallen in St. 11 mit 55 Grad gegen S. und bestehen aus dünnblättrigen, schwarzen Schiefen, die zum Theil so fest sind, dass sie sich zu Dachschiefern eignen dürften, aus Alaunschiefer mit vielem Eisenkies (Pyrit) in Schnüren und Nieren, sehr kohlehaltig, aus grauem und schwarzem Kieselschiefer (Lydit) mit feinen Adern von weissem Quarz, auch aus Plattenkalk, der auch nierenförmig im Schiefer auftritt, und endlich aus einzelnen Sandsteinlagen, die den Uebergang des Culm in den Flötzleeren vermitteln. Diese Schichtenfolge ist recht charakteristischer Culm und liegt im Hangenden des Quarzitlagers im Buchschirm und, wenn das *Pentamerus*-führende Lager da ansteht, wo die Blöcke liegen, in dessen Liegenden.

Aus früheren Begehungen ergibt sich, dass im Wege von der Sinnerhütte nach Fleisbach milder, graugrüner, glänzender Schiefer ansteht, demjenigen gleich, welcher auf der linken Seite des Dillthales häufig im Culmzuge auftritt, dass am Abhange östlich von Fleisbach milder grauer, an der Oberfläche leicht zerfallender Schiefer vorkommt und bei dem Orte selbst grünlich grauer, schwarzer, weisser und röthlicher Kieselschiefer, wie er in dieser Gegend ausschliesslich im Culm vorkommt. Diese Schichtenfolge erstreckt sich in ihrem südwestlichen Fortstreichen ganz entschieden in das Liegende des Quarzitlagers nördlich von Greifenstein.

Ausser dem Quarzitvorkommen im Culm bei Greifenstein ist noch ein zweites ähnliches am Schalsberg, nordwestlich von Obercleen, ebenfalls im Kreise Wetzlar, an dem Rücken zwischen dem Cleebach und dem Schwingbach bekannt. Dasselbe gehört dem Culmzuge auf der Südseite der grossen, mit Flötzleerem erfüllten Mulde zwischen dem Solmsbach und der Lahñ an. An dem Wege von Obercleen nach Vollnkirchen findet sich am unteren Theile des Abhanges Kieselschiefer, dem schwarze, dünnblättrige Schiefer mit einzelnen Kalklagen folgen, wieder Kieselschiefer, theilweise schwarz (Lydit) mit weissen Quarzadern durchzogen. Etwas höher am Abhange liegen viele Blöcke von grauem Quarzit, die das Ausgehende eines solchen Lagers bezeichnen, da sie weiter aufwärts am Abhange nicht mehr vorkommen. Dieselben lassen sich über 1 Klm. weit in südwestlicher Richtung am Abhange, also in der Streichungslinie der Schichten verfolgen. Auf dem Rücken

des Schalsberg steht wieder Kiesel-schiefer an, so dass das Quarzitlager, dessen Vorhandensein zahlreiche Blöcke bekunden, auf beiden Seiten von charakteristischen Culmschichten begleitet wird. Es ist wohl kaum zu bezweifeln, dass dasselbe hier ein, dem Culm untergeordnetes regelmässiges Lager bildet.

In dem mit Recht berühmten Werke „das Rheinische Uebergangsgebirge“ 1844. hat F. ROEMER den *Pentamerus* von Greifenstein als sp. indet. (?) pag. 85 bezeichnet, auf pag. 76 und 77 aber seine Aehnlichkeit mit *Pentamerus galeatus*, einer dem Eifelkalk (Mitteldevon) angehörenden Art, und seine Verschiedenheit von *Pentamerus Knightii* Sow., mit dem er früher von GOLDFUSS und VERNEUIL verglichen worden war, hervorgehoben und dieser Art Lethaea geogn. II. pag. 349 den Namen *Pent. Rhenanus* beigelegt. Es scheint, dass seit jener Zeit diese Species an keiner anderen Stelle aufgefunden worden ist; ihr einziger Fundort war damals Greifenstein und ist es auch noch heut. Die Bemerkung (l. c. pag. 55) „der von Ilsenburg im Harze aufgeführte *Pent. Knightii* kann für sich allein das Vorhandensein des Aymestry-Kalkes nicht darthun, denn abgesehen davon, dass keine specifische Identität mit der englischen Art besteht, so kommt er ja auch in der rheinischen Grauwacke (bei Greifenstein) an einem Punkte vor, wo von einer silurischen Kalkbildung nicht die Rede sein kann“, dürfte wohl kaum die Bedeutung haben, dass *Pentamerus Rhenanus* mit der Art von Ilsenburg ident sei. Nicht ganz im Einklange mit der früheren Ansicht des Verfassers ist die Aeusserung in der vorliegenden Notiz pag. 757, „dass die Aehnlichkeit des *Pent. Rhenanus* mit *Pent. Knightii*, mit welcher Art sie von früheren Autoren meistens vereinigt wurde, sehr gross ist.“ Wie dem nun aber auch sein mag, ob *Pent. Rhenanus* mehr Aehnlichkeit mit einer silurischen oder mit einer mitteldevonischen Art besitzen mag, scheint es mir hierauf bei der Entscheidung der Frage: ob der Quarzit von Greifenstein silurisch oder einem älteren Gliede des Unterdevon als die Rheinische (Coblener) Grauwacke zuzurechnen, oder ob derselbe carbonisch ist, gar nicht anzukommen. Dieser Quarzit enthält eben nur eine einzige bestimmbare Versteinerung, welche sonst an keiner anderen Stelle bekannt ist, und

also auch für keine bestimmte Formation als unmittelbarer Beweis gelten kann.

Die Möglichkeit, dass das Genus *Pentamerus*, welches aus dem Silur noch in mehreren Arten bis in das Mitteldevon und noch bis an das Oberdevon reicht, auch noch bis in die unteren Glieder des Carbon sich in einer sonst nicht weiter bekannten Species, wenn auch in vielen Exemplaren, erhalten habe, wird aus allgemeinen Gründen gewiss nicht bestritten werden können. Nur die Lagerung der Schicht, welche den *Pent. Rhenanus* einschliesst, kann über dessen Stellung in der Altersreihe der Fossilien entscheiden und danach ist derselbe entschieden für eine carbonische Art zu halten. Wenn FERD. ROEMER ferner bemerkt: „Die Lagerungsverhältnisse der *Pentamerus*-führenden Quarzite gegen die Grauwacke, ebenso wie die etwaige weitere Verbreitung derselben werden durch specielle Aufnahmen an Ort und Stelle näher festzustellen sein“, so räumt er dadurch selbst ein, dass er die Beweisführung, diese Quarzite seien silurisch, schuldig geblieben ist. Die Bemerkung, „diese Quarzite müssen älter sein, als die Coblenzer Grauwacke, denn im anderen Falle müssten sie sich auch anderwärts in oder über dieser haben nachweisen lassen“ kann wohl kaum für eine solche gehalten werden.

Es mögen hier nur noch zwei Bemerkungen Platz finden. 1. FERD. ROEMER beschreibt „steil aufgerichtete Thonschiefer mit Quarzschnüren nahe westlich von Greifenstein, aber nicht von der Beschaffenheit der Culmschiefer, sondern fest und halb krystallinisch und augenscheinlich zur Coblenzer Grauwacke gehörend.“ Diese sandigen und glimmerreichen Gesteine bilden aber nur dünne Lagen in gewöhnlichen schwarzen dünnblättrigen Culmschiefern, ausserdem sind aber bereits im Vorhergehenden mehrfach ähnliche Gesteine aus dem Culm dieser Gegend angeführt worden. Sie finden sich namentlich in der nordöstlichen Fortsetzung dieses Zuges an vielen Stellen. Dagegen besteht das Unterdevon, welches sich in diesem Bezirke zwischen Aslar und Niedernbiel, bei Waldgirmes, zwischen Stockhausen und Biskirchen, bei Steindorf und nördlich von Braunfels zeigt, aus wechselnden Sandstein- und Schiefer-schichten mit Uebergängen in sandige Schiefer von grünlich grauer und in der Verwitterung gelber Farbe und enthält keine feste und halbkrystallinische Schiefer. Die Durchtrü-

merung mit Quarzschnüren dürfte aber gerade in dieser Gegend um so weniger als ein Merkmal des Unterdevon angeführt werden, als diese Erscheinung beim Flötzleeren am stärksten und verbreitetsten hervortritt.

2. Das Oberdevon ist in dieser Gegend zwischen Fleisbach, Edingen und Greifenstein sehr verbreitet, und bildet mit Schalstein, Diabas und Mandelstein verbunden die unmittelbare Unterlage der Culmschichten hier, wie in dem ganzen Bezirke. Bei den Angaben über das locale Auftreten der Schichten ist dasselbe zur Vereinfachung der Darstellung bisher unberücksichtigt geblieben, doch ist es von Wichtigkeit, Folgendes hier zu bemerken. Bei der Begehung der Gegend machte Herr Bergmeister RIEMANN auf einen älteren verlassenen Eisensteinschurf, nahe südlich von der Stelle aufmerksam, wo sich die Quarzitblöcke mit *Pentamerus* finden, in dem ein röthlicher und hell weisslichgrauer Kalkstein entblösst ist. Derselbe enthält Stielglieder von Crinoiden, einige wenige Corallen und undeutliche Muschelreste und konnte nach dem sonst in der Gegend bekannten Vorkommen nur für Oberdevon (Kramenzel-Kalkstein) gehalten werden. Aus diesem Kalkstein war es indessen Herrn Prof. STRENG und Herrn MAURER aus Darmstadt gelungen, einige Trilobiten zu erhalten, die sie in München bei der Versammlung der deutschen geologischen Gesellschaft (im August d. J.) Herrn Geh. Rath FERD. ROEMER mittheilten und die für obersilurische Formen erkannt wurden, wenn auch dort eine sofortige definitive Bestimmung nicht möglich war. Dieser Fund, für die dortige Gegend von so hervorragender Wichtigkeit, gab Veranlassung, dass Herr Bergmeister RIEMANN diesen Schurf von Neuem aufräumen liess, wobei sich denn mehrere Trilobitenreste fanden, die vorzugsweise dem Genus *Proetus* und *Bronteus* angehören, denen Professor SCHLÜTER nachstehende Bemerkungen hinzuzufügen die Freundlichkeit hatte. „Beide Genera haben ihre Hauptentwicklung im Obersilur, sind aber noch reichlich bis ins Mitteldevon vertreten, wo sie plötzlich zu erlöschen scheinen. Die naheliegende Vermuthung, dass sich diese Exemplare auf bekannte Arten der Eifel möchten zurückführen lassen, hat sich nicht bestätigt. Es liegen wenigstens zwei *Proetus*-Arten vor, von denen nach den Glabellen keine mit einer der drei Eifel-Arten übereinstimmt. Die eine ist durchaus abweichend,

die andere kommt zwar dem *Pr. Cuvieri* der Eifel nahe, unterscheidet sich aber bestimmt durch anders gebaute Stirn, tiefe scharfe Hinterfurche und Fehlen der Tuberkel. Aehnliche vom Nackenringe sich ablösende Tuberkel haben nur *Pr. Bohemicus* CRD. und *Pr. orbitatus* BARR., beide aus mittlerem Obersilur F. von Konieprus. Die vorliegenden Stücke kommen dem *Pr. Bohemicus* am nächsten und würde über deren Identität kein Zweifel sein, wenn die böhmischen Exemplare die genannten Tuberkeln nicht deutlicher zeigten. Die zweite Art ist von dem böhmischen *Proetus complanatus* BARR., ebenfalls aus Obersilur F. wohl nicht verschieden. Die Pygidien gehören ebenfalls wenigstens zwei Arten an, sind von denen der Eifel verschieden, lassen sich aber auch nicht mit gleicher Wahrscheinlichkeit auf bekannte böhmische Arten zurückführen. Die Mehrzahl steht dem gewöhnlichen *Proetus Cuvieri* der Eifel nahe, ist aber davon verschieden und nimmt etwa die Mitte ein zwischen *Pr. Bohemicus* und *Pr. orbitatus* BARR. aus dem Obersilur F. von Konieprus. Bei anderen nicht gut erhaltenen ist an *Proetus* oder *Lichas* zu denken und an Formen wie *Proetus planicauda* BARR. oder solche, die zwischen *Lichas palmata* und *L. heteroclyta* BARR. stehen. Von den Pygidien der *Bronteus*-Arten sind besonders diejenigen mit gezähneltem Rande hervorzuheben. Es giebt deren nur zwei. Die vorliegenden unterscheiden sich von *Br. thysanopeltis* BARR. durch einen verschiedenen Umriss und verhältnissmässig etwas grössere Spindel, von *Br. acanthopeltis* SCHNUR aus der Eifel durch die nur halb so grosse Anzahl der Spitzen am Rande des Pygidiums. Die anderen Pygidien, welche *Bronteus*-Arten zuzurechnen sind, können ihrer mangelhaften Erhaltung wegen nicht näher bestimmt werden. Endlich ist noch ein Pygidium vorgekommen, welches einem *Phacops* angehört, ob aber dem gewöhnlichen *Phacops latifrons* der Eifel oder dem obersilurischen *Phacops breviceps* BARR. von Konieprus dürfte kaum zu entscheiden sein.“

Wenn nun auch hiernach kein entscheidendes Urtheil über die Stellung und das Alter dieses Kalksteins gefällt werden mag, so ist dessen Fauna doch von der Art, dass derselbe zunächst für obersilurisch zu halten wäre und dass hierin eine dringende Aufforderung liegt, diese Gegend einer wiederholten, sehr genauen Untersuchung zu unterwerfen. Gewiss sehr mit

Recht hob Professor BEYRICH auf der Versammlung in München hervor, dass die Bestimmung der auf einander folgenden Etagen des rheinischen Devons eine brennende Frage geworden sei. Die Schwierigkeit dieses Unternehmens ist bei den verwickelten Lagerungsverhältnissen und bei der mangelhaften Kenntniss der Fundpunkte von Versteinerungen überaus gross. Den Versuch, den A. DUMONT vor 30 Jahren gemacht hat, kann ich, soweit meine Kenntniss reicht, nur für verfehlt halten.

Inzwischen möchte ich einstweilen die Ansicht, dass der hier in Frage stehende Kalkstein südlich von Greifenstein, ungeachtet des Widerspruchs der Versteinerungen, doch dem Oberdevon angehöre, nicht aufgeben. Möglich ist es immer, dass sich eine genauere Kenntniss der ganzen Fauna dieser Abtheilung in ihren verschiedenen Etagen dieser Ansicht künftig besser anschliessen wird, als es gegenwärtig der Fall ist.

Wenn das Vorkommen des *Pentamerus Rhenanus* im Culm sehr auffallend erscheinen und zu neuen Zweifeln über die Altersbestimmung des Quarzites bei Greifenstein Veranlassung geben möchte, so ist doch an einige Fälle ähnlicher Art zu erinnern, in denen sich paläontologische Schlüsse sehr geändert haben. FERD. ROEMER nennt (Rhein. Uebergangsgeb. pag. 14) das *Pleurodictyum problematicum* den räthselhaftesten und zugleich bezeichnendsten unter den fossilen Körpern der Grauwacke (Coblenschichten). A. DUMONT schloss aus dem Vorkommen desselben bei Constantinopel auf das unterdevonische Alter der dortigen Schichten. FERD. ROEMER bildete 1863 daraus eine neue Species *Pleur. Constantinopolitense* und theilte sie dem Mitteldevon zu. Dr. R. STEIN fand das *Pleur. problematicum* in den Calceolaschiefern (Lenneschiefern) am Fusse des Briloner Eisenbergs, also in der unteren Abtheilung des Mitteldevon. Dr. E. KAYSER hob 1871 das Fehlen des *Pleur. problematicum* in den Vichter Schichten, der obersten Abtheilung des Unterdevon, hervor und erkaunte dagegen 1873 (Zeitschr. d. d. geol. Ges. Bd. 25. pag. 671) nach den Beobachtungen von GOSSELET in Frankreich und Belgien das Vorkommen desselben bis an die obere Grenze des Unterdevon, bis in den körnigen Rotheisenstein mit *Spirifer cultrijugatus* hinauf an. Diese Bestimmungen sind erfolgt, nachdem 1850 ein Fossil im Kieselschiefer des unzweifelhaften Culm gefunden

war, welches Aehnlichkeit mit *Pleurodictyum* besitzt, wenn es gleich von *Pleur. problematicum* specifisch verschieden ist. (Verh. d. naturhist. Ver. 1850 Jahrg. 7. pag. 201.)

Aus anderen Formationen sei nur erwähnt, dass lange Zeit das Genus *Belemnites* als mit der Kreide erloschen betrachtet wurde, bis U. SCHLÖNBACH dasselbe im Tertiär Ober-Italiens im *Belemnites rugifer* und ZITTEL kürzlich im Tertiär Afrika's auffand. Das Genus *Ceratodus* hat lange Zeit als leitend für Lettenkohle (Trias) gegolten, bis der merkwürdige *Ceratodus Forsteri* lebend in Australien und *Ceratodus Barrandei* 1874 in dem Carbon Böhmens in den Gasschiefern des Rakonitzer Beckens gefunden wurde.

Die Notiz von FERD. ROEMER enthält noch eine Aeusserung über das Alter der Wissenbacher Schiefer. Der Verfasser stimmt der Ansicht bei, die Dr. C. KOCH in den Verh. d. naturh. Vereins 1872 Jahrg. 29. Corresp.-Bl. pag. 84 aufgestellt hat, nach welcher dieselben älter als die Coblenzer Grauwacke sein sollen, und ist der Meinung, dass diese Ansicht bei genauerer Prüfung der Lagerungsverhältnisse sich auch stratigraphisch wird erweisen lassen. Er schreibt denselben jedoch kein silurisches Alter zu, findet es vielmehr angemessen, die Grenze so zu ziehen, dass diese Goniatiten-führenden Wissenbacher Schiefer noch in das Bereich der devonischen Formation fallen. Ich theile dagegen die Ansicht der Herren SANDBERGER (die Verstein. des Rhein. Schichten-systems in Nassau pag. 481 ff.), dass die Wissenbacher Schiefer einer oberen Stufe der Coblenzer Schichten angehören, dass ihnen eine Stelle zwischen dem Unterdevon und dem mitteldevonischen Eifelkalkstein zukommt. Genauer lässt sich die Stellung dieser Schiefer deshalb nicht angeben, weil in ihrer Umgebung das oberste Glied des Unterdevon (Vichter Schichten E. KAYSER) und das unterste Glied des Mitteldevon Calceola- und Lenne-Schiefer nicht nachgewiesen ist. Dr. C. KOCH hat, um seine damalige Ansicht über das höhere Alter der Wissenbacher Schiefer, an der er aber, soweit mir bekannt ist, gegenwärtig nicht mehr festhält, mit den Lagerungsverhältnissen in Uebereinstimmung zu bringen, angenommen, dass dieselben durch die an ihrer Grenze auftretenden Eruptiv-Gesteine gehoben und überstürzt seien. Diese Annahme scheint mir mit den thatsächlichen Verhältnissen in

Widerspruch zu stehen. Das Diabaslager, welches die Wissenbacher Schiefer auf ihrer Südseite, im Hangenden auf eine Längenerstreckung von 27,5 Klm. von Langenaubach bis Quotshausen regelmässig, ohne Unterbrechung begleitet und ebenso gleichförmig erst von Schalstein und dann beim Verschwinden desselben in der Gegend von Lixfeld von Schichten des Oberdevon überlagert wird, ist zweifellos gleichzeitig mit den umgebenden sedimentären Schichten gehoben worden und kann mithin die Hebung der letzteren nicht veranlasst haben. Eine regelmässige Schichtenfolge setzt am Südwestrande der Wissenbacher Schiefer, wo sie unter den basaltischen Gesteinen des Westerwaldes hervortreten, von dem Unterdevon bei Niederdresselndorf durch diese Schiefer, das Diabaslager, Schalstein bis in die obere Abtheilung des Eifelkalksteins, den Stringocephalenkalk (E. KAYSER) fort. Der hier vorkommende Schalstein mag wohl für den Vertreter der unteren Abtheilung des Mitteldevon anzusprechen sein. Weiter gegen Nordost, in der Gegend von Simmersbach und Lixfeld ist die Stellung der Wissenbacher Schiefer weniger bestimmt. Sie liegen auf dem Unterdevon, werden von demselben Diabaslager, wie vorher bedeckt, dieses aber unmittelbar von Oberdevon, über welchem Culm folgt. Die regelmässige Lagerung der Wissenbacher Schiefer zwischen Unterdevon und Mitteldevon, dann zwischen Unterdevon und Oberdevon ist von Niederdresselndorf an bis auf die linke Seite der Lahn zwischen Wallau und Biedenkopf auf eine Länge von 41 Klm. zu verfolgen. Die Hauptfundstelle der bekannten, diese Schichtengruppe auszeichnenden Versteinerungen, welche nur durch den Betrieb der Dachschiefergruben aufgefunden worden sind, liegt in dieser Zone und ist der Zusammenhang derselben nach beiden Seiten hin unzweifelhaft. Innerhalb der Wissenbacher Schiefer treten Eruptivgesteine auf, welche von C. KOCH und R. LUDWIG als Diorit bezeichnet worden sind. Ich habe dieselben auf der Section Laasphe der geol. Karte der Rheinprovinz als „Grünsteine von nicht näher bekannter mineralogischer Beschaffenheit“ aufgeführt. Eine nähere mineralogische Bestimmung derselben ist mir auch bisher nicht bekannt. Diese Gesteine bilden in den Schiefeln stellenweise schichtförmige Einlagerungen, die sich zwar ziemlich regelmässig aneinander reihen, aber doch nicht in der Art unmittelbar zusammenhängen, wie

das oben erwähnte Diabaslager. Dr. C. KOCH führt in seiner vortrefflichen Abhandlung „Paläozoische Schichten und Grünsteine in den Aemtern Dillenburg und Herbborn 1858 pag. 36“ an, dass die sedimentären Schichten in der Nähe der Diorite gestört seien, dass sich in der scharfen Begrenzung der letzteren Kieselschiefer-ähnliche Contactgesteine in schmalen Bändern zeigen und dass in deren Nähe Quarzgänge häufig seien. Bei der Regelmässigkeit der Lagerung im Hangenden und Liegenden der Diorite wird denselben aber kaum ein wesentlicher Einfluss auf das räumliche Verhalten der umgebenden Schichten einzuräumen sein. Wenn auch der intrusive Charakter der Diorite festgehalten wird, kann doch die Folgerung nicht abgewiesen werden: dass die Wissenbacher Schiefer zwischen dem Unterdevon und einer der höheren Abtheilungen des Mitteldevon abgelagert worden sind. Das Hervorschieben einer regelmässigen Schichtenzone zwischen zwei anderen ebenfalls regelmässigen Zonen mit gleichen Fallwinkeln durch eruptive Massen, sei es innerhalb der ersteren oder an einer ihrer Grenzen, würde immerhin grosse Störungen auf der Scheide des Unterdevons oder des Mitteldevons bedingen, von denen aber in der ganzen Längenerstreckung dieses Zuges der Wissenbacher Schiefer nichts wahrzunehmen ist.

Das zweite Vorkommen dieser Schiefer, viel weniger ausgedehnt, liegt an der Lahn bei Balduinstein und in südwestlicher Fortsetzung über Cramberg, Steinsberg bis gegen Bremberg, zwischen den beiden letzteren Orten vom Ruppbach durchschnitten. Die Längenerstreckung dieser Schiefer übersteigt nicht 6 Klm. Bei Balduinstein liegen dieselben zwischen Coblenzschichten, Stringocephalenkalk (obere Abtheilung des Eifelkalks) und Schalstein. Dieser letztere ist gegen SW nicht über Steinsberg hinaus bekannt, und dann erscheinen die Wissenbacher Schiefer als eine schmale Mulde im Unterdevon. Eine andere Auffassung der Lagerungsverhältnisse ist nach dem Auftreten des Eifelkalksteins und des Schalsteins nicht wohl zulässig. Auf der Strecke Steinsberg gegenüber und von der Lahn durchschnitten liegt ein Diabaslager auf der Scheide des Unterdevon und der Wissenbacher Schiefer, welches auf der Section Coblenz der geolog. Karte der Rheinprovinz den mineralogisch unbestimmten Grünsteinen zugerechnet worden ist. Die Lagerung stimmt hiernach mit dem Zuge bei Wissenbach

überein und entspricht nicht der Ansicht von C. KOCH, dass diese Schiefer hier steil aufsteigende Sättel bilden, welche unter den Coblenz - Schichten (Spiriferen - Sandstein) hervortreten. SANDBERGER l. c. pag. 482 führt auch noch die Dachschiefer von Langhecke, südöstlich von Aumenau als hierher gehörend an. Da sie aber ungeachtet des langanhaltenden und bedeutenden Betriebes, so weit mir bekannt, keine Versteinerungen geliefert haben, so mag es dahingestellt sein, ob sie hierher zu ziehen sind. Die Lagerungsverhältnisse würden dieser Ansicht nicht entgegenstehen.

Schliesslich ist noch zu erwähnen, dass Herr GRANDJEAN, dem die Wissenbacher Schiefer wohl bekannt sind, vor Kurzem bei Olkenbach am Alfbach in der Eifel, inmitten der Coblenzschichten (des Unterdevon) und zwar in der südwestlichen Verlängerung des zwischen Uest und Alf sich erstreckenden Condelwaldes Versteinerungen des Wissenbacher Schiefers in petrographisch gleichen Schiefeln in demselben in Pyrit vererzten Zustande wie bei Wissenbach aufgefunden hat. Sie gehören den dort gewöhnlichen Arten an; nach der Bestimmung von C. KOCH sind es folgende:

Goniatites circumflexifer,

„ *lateseptatus,*

„ *compressus,*

Bactrites gracilis,

„ *carinatus,*

Orthoceras regulare SDBGR. (*gracile* ROEM.),

Bactrites subconicus SDBGR.

Pleurotomaria sp.

Das ist allerdings nur eine geringe Zahl gegen 63 Species, welche SANDBERGER l. c. pag. 482 bereits 1856 aufgeführt hat. Seit dieser Zeit hat C. KOCH noch viele neue Species bei Wissenbach aufgefunden, bisher aber noch nicht bekannt gemacht. So lange die Localität von Olkenbach nicht näher untersucht ist, dürften aus diesem Vorkommen keine weiteren Schlüsse über die Stellung zu ziehen sein, welche die Wissenbacher Fauna in der Reihenfolge der devonischen Versteinerungen einnimmt. Wenn nun dieselbe eine gewisse Annäherung an obersilurische Formen zeigt und daraus der Schluss gezogen worden ist, dass diese Schiefer eine Stelle zwischen

Obersilur und Unterdevon, oder an der unteren Grenze dieser letzteren Formation einnehmen, so möchte dabei wohl unberücksichtigt geblieben sein, dass über diese Stellung nicht der bisher bekannte Charakter der Versteinerungen, sondern nur das Lagerungsverhältniss entscheiden kann. Dies zeigt aber, dass Formen, welche im Obersilur beginnen, sich in ähnlicher Weise bis zur obersten Grenze des Unterdevon gegen das Mitteldevon erhalten haben, wenn sie auch bisher in den dazwischen liegenden Schichten nicht aufgefunden worden sind, was, wie die Entdeckung des Herrn GRANDJEAN zeigt, doch wohl noch geschehen könnte.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1875

Band/Volume: [27](#)

Autor(en)/Author(s): Dechen H. von

Artikel/Article: [Ueber den Quarzit bei Greifenstein im Kreise Wetzlar. 761-775](#)