

**Die cambrischen und ältesten Devon-Schichten
in der Gegend von Aachen.**

Von Herrn **E. Holzapfel** in Aachen.

Separatabdruck

aus dem

Jahrbuch der königl. preuss. geologischen Landesanstalt

für

1 8 9 8.

Berlin, 1899.

E. HOLZAPFEL: Die cambrischen und ältesten Devon-Schichten in der Gegend von Aachen.

Die ältesten palaeozoischen Ablagerungen der Gegend von Aachen sind schon öfter Gegenstand von Mittheilungen gewesen. Nachdem VON DECHEN 1876 über die devonischen Conglomerate in der Umgebung des Cambrium im Hohen Venn berichtete (Verh. des Nat.-hist. Vereins von Rheinland 1876), habe ich 1882 in derselben Zeitschrift eine Studie über die Lagerung des Devon

zwischen Roer- und Vichtthal veröffentlicht. Beide Arbeiten waren das Ergebniss einzelner Excursionen, vor Allem von Begehungen der Thalprofile, die bei den schwierigen Lagerungsverhältnissen unmöglich endgiltige Resultate ergeben konnten. In späteren Publicationen von GOSSELET und DEWALQUE, also von Forschern, denen eine ausgezeichnete Kenntniss der gleichen Ablagerungen im Gebiet der belgischen und französischen Ardennen zur Seite steht, sind denn auch mehrere der in meiner Arbeit mitgetheilten Beobachtungen und der gegebenen Deutungen bestritten und corrigirt worden, ebenso wie Angaben von DECHEN's mehrfach richtig gestellt wurden. Die geologische Specialaufnahme der letzten Jahre hat ergeben, dass meine Auffassung in der That in vielen Fällen unrichtig war, vor Allem die im Anschluss an von DECHEN vertretene Ansicht von dem Nichtvorhandensein der Discordanz zwischen Cambrium und Devon. Dass eine solche thatsächlich vorhanden ist, unterliegt keinem Zweifel mehr. Ausserdem scheinen aber auch noch höhere Unter-Devonschichten eine übergreifende Lagerung zu besitzen, was freilich noch nicht in der gleichen Weise sichergestellt ist. Andererseits zeigen die Darstellungen der Karte, welche GOSSELET seinem grossen Werke l'Ardenne beigegeben hat, sowie die geologische Uebersichtskarte Belgiens von DEWALQUE in den einschlägigen Verhältnissen mancherlei Ungenauigkeiten, wie das ja bei derartigen Karten nicht anders sein kann, vorzüglich in einem Gebiet, welches niemals im Detail erforscht wurde. Auch die meiner Arbeit beigegebene Kartenskizze giebt, wie nach dem Gesagten natürlich erscheinen muss, ein unrichtiges Bild von dem Bau des betreffenden Gebietes. Es erscheint daher zweckmässig, eine kurze Uebersicht über die Verbreitung der beiden cambrischen Stufen und der tiefsten Devonstufe zu geben, und ihre Entwicklung zu schildern, wenn auch die Studien dieser Ablagerungen noch nicht zum Abschluss gediehen sind, zumal die Veröffentlichung der betreffenden Specialkarten noch einige Jahre ausstehen wird.

Das Cambrium besteht auf den Blättern Eupen, Rötgen, Stollberg, Lendersdorf und Nideggen aus zwei Stufen, die sich genau mit den im belgischen und französischen Ardennengebiet

unterschiedenen Abtheilungen decken, einer unteren aus Quarziten und Phylliten, und einer oberen aus Quarzphylliten und Phylliten bestehenden.

Die erstere, das Système Revinien DUMONT's, die Assise des Hautes Fanges GOSSELET's, wird zweckmässig als die Venn-Stufe bezeichnet — von der grossen Verbreitung im Hohen Venn — und baut sich auf aus Quarziten und stets dunkel gefärbten, schwarzen oder schwarzblauen Phylliten. Die Quarzite sind im Gebiete der genannten Blätter vielfach hellfarbig, oft weiss. Die sonst so verbreiteten oder vorwaltenden dunklen bis schwarzen Farben trifft man verhältnissmässig selten. Gewöhnlich ist das Gestein von zahlreichen Quarzadern durchzogen, dünnplattig bis mässig dick, selten dick geschichtet, und bildet Lagen von wenigen Centimetern bis zu vielen Metern, die durch Phyllite von einander getrennt sind. Gute Aufschlüsse sind selten, wegen der starken Schotterbildung des Quarzites. Selbst an steilen Thälerrändern, wie im Weserthal bei Eupen, ist Alles von Quarzitschutt bedeckt, der die Schiefer fast ganz verhüllt, und auf den Höhen treten diese überhaupt nicht hervor. Gut zu beobachten ist die Zusammensetzung der Stufe u. A. im Hillthal bei Eupen und im Thale des Dreiläger- und Vichtbaches zwischen Lammersdorf und Rott. — Von anderen Gesteinen als den genannten wurde nur bei Lammersdorf ein ziemlich grobkörniger, grau gefärbter und glimmerreicher Sandstein beobachtet. — Im Hillthal bei Eupen liegt die nördliche Grenze der Stufe bei der Kammgarnspinnerei, und die hier hervortretenden Quarzitfelsen bestehen aus typischen Venn-Quarziten. Auch die aus mächtigen Blöcken bestehenden Rosseln und die anstehenden Klippen der Binster-Felsen (im Volksmunde Binster-Rotschen genannt), welche VON DECHEN für unterdevonisch hielt, sind zur Vennstufe zu rechnen. Im Weserthal liegt die obere Grenze dicht unterhalb der Mündung des Getzbachthales, auf der Höhe zwischen Hill und Weser aber ist sie undeutlich. Hier liegen in grosser Verbreitung unterdevonische Gesteine in Brocken und Blöcken umher, und stehen an den Sammelteichen der Eupener Wasserleitung an, und zwar Gesteine, die nicht dem tiefsten Unter-Devon angehören. Weiterhin liegt

an dem Gehänge des Hillthales, oberhalb der Binsten Felsen, eine durch die Lagerungsform der Schichten erkennbare kleine Mulde der Gedinne-Stufe, welche über die Höhe nach dem Weserthal zu bisher nicht verfolgt werden konnte. Sehr wahrscheinlich stammen aber aus ihr die Conglomeratbrocken, welche E. KAYSER 1870 im Chausseegraben an der Chaussee von Eupen nach Montjoie beobachtete.

Vom Weserthal aus läuft die Grenze der Vennstufe dicht nördlich des Forsthauses Mospert vorbei, auf Münsterbildchen an der Strasse Rötgen-Schmidhof zu. Im Rotter Wald, am Struffelt, springt sie dann plötzlich stark nach S. zurück, in welcher Weise, ist noch nicht aufgeklärt, verläuft dann am Schüttelpuhl und in der Rothen Kaul wieder in normaler Richtung in einer Entfernung von etwa 2000 m von dem Kamm des Rückens Langschoss. Oestlich der Strasse Jägerhaus-Zweifall wendet sie sich steiler nach NNO. und tritt auf Blatt Stollberg über, erreicht aber Blatt Lendersdorf bzw. das Wehethal nicht mehr. Die Südgrenze der Venn-Stufe ist auf Blatt Eupen nicht vorhanden, auf Blatt Rötgen läuft sie dicht am Bahnhofs Lammersdorf, ziemlich steil nach NNO. gerichtet, etwas südlich des Jägerhauses vorbei durch den Todtenbruch. Das Wehethal erreichen die Schichten der Venn-Stufe nicht mehr. Solcher Gestalt bilden die Quarzite und Phyllite der Venn-Stufe eine Zone, welche südlich von Eupen noch eine bedeutende Breite besitzt, von der Kammgarnspinnerei im Hillthal bis fast zur Richel-Ley bei Reichenstein im Roerthal, d. h. fast 15 Kilometer. Beim Jägerhause auf Langschoss beträgt die Breite nur noch ca. 3 Kilometer und das Wehethal erreichen, wie erwähnt, die Schichten der Venn-Stufe überhaupt nicht.

Auf beiden Seiten wird die Venn-Stufe von einer Zone von Schichten der Salm-Stufe begleitet, die eine sehr wechselnde Ausbreitung besitzt.

Bei Eupen ist die nördliche dieser Zonen sehr schmal, im Hillthal kaum 200 Meter breit; beim Forsthaus Mospert und bei Vennkreuz mag die Breite 700—1000 Meter betragen — genau liess sie sich noch nicht feststellen —, und je weiter nach N., um so breiter wird die Zone. Auf der südlichen Zone liegt

der Ort Lammersdorf. Von hier zieht sie in einer Breite von über 1 Kilometer durch den Rollesbroicher Wald und den Todten Bruch. Im Wehethal und dessen Umgebung besitzen dann die Salm-Schichten eine ausserordentliche Ausbreitung, indem sie fast durchweg die Gehänge dieses Thales und seiner Nebenthäler bilden. Die nördliche Grenze verläuft demzufolge sehr unregelmässig. Von Eupen an zieht sie mit normaler Richtung ungefähr bis Rott, springt hier mit der tieferen Stufe nach S. zurück und läuft dann auf das Forsthaus Jägersfahrt im Hasselbachthal zu. Von hier aus hat sie im Allgemeinen eine nördliche Richtung, läuft aber nicht gradlinig, sondern springt, offenbar an Verwerfungen, treppenförmig mehrmals nach NW. vor, bis in das Thal westlich vom Forsthause Süssendell, folgt dann wieder dem Schichtenstreichen bis Bend, um hier von Neuem eine SO.-NW.-Richtung anzunehmen, bis in die Nähe der Strasse Gressenich-Schewenhütte. Weiterhin fällt sie eine kleine Strecke zusammen mit dem Wehethal, verlässt dieses aber schon halbwegs zwischen Schewenhütte und der Bleimühle, verläuft aber in ganz geringer Entfernung von ihm über die Höhe, sodass die an dem östlichen Thalrand anstehenden devonischen Gesteine nur eine schmale Coullisse bilden. Bei der Mündung des oberhalb Pützühle sich öffnenden Seitenthales streicht die Grenze des Cambrium wieder in Wehethal aus, und folgt diesem bis zur Mündung des Sürbaches. Dann springt sie einige 100 Meter nach SO. zurück, folgt darauf wieder dem Streichen der Schichten bis etwa halbwegs Jüngersdorf und trifft hier mit der südlichen Begrenzung unter einem spitzen Winkel zusammen. Diese Südgrenze verläuft von dem genannten Vereinigungspunkt in flachem, nach O. convexem Bogen bis zur Lauvenburg, folgt dann dem Lauf des nach S. ansteigenden Thales, wendet sich dann im Bogen nach O. bzw. ONO. über die Höhe und folgt etwa dem Thale des Forellenbaches, biegt aber bald nach S. um, durchquert den Schwarzenbroicher Bach etwa 1 Kilometer unterhalb der Klosterruinen, und behält auch bis über den Ursprungsbach hinaus noch die NS.-Richtung bei, wendet sich dann aber mehr nach SW. und erreicht das Thönbachthal dort, wo dieses die scharfe Biegung nach S.

macht, biegt aber sofort wieder nach NO. um, bis zu dem scharfen Knick, den der Renn-Weg auf der Höhe des Hochwaldes macht, wo sie sich wieder nach SW. wendet, und, mehrfach verworfen, das Thönbachthal dort wieder erreicht, wo die in diesem entlang führende Strasse in mehreren starken Krümmungen zur Höhe anzusteigen beginnt. Von hier aus nimmt sie im Allgemeinen einen nord-südlichen Verlauf mit schwacher Abweichung nach W., sodass sie das Wehethal erst südwestlich von Germeter schneidet. Im Einzelnen ist der Verlauf auf dieser Strecke noch nicht festgelegt, ebensowenig wie der weiteren, nunmehr wieder eine südwestliche Richtung annehmenden Fortsetzung, in der sie in geringer Entfernung von den Quarziten der Venn-Stufe auf den südlichen Ausgang von Lammersdorf und von hier nach Paustenbach streicht. Dieses oftmalige Vor- und Zurückspringen der oberen Grenze des Cambrium ist theils auf Faltungen zurückzuführen, besonders auf der Südseite, theils aber auf Verwerfungen, besonders auf der Nordseite, Verwerfungen, die zuweilen eine grosse Bedeutung haben, und im weiter nördlich liegenden Gebiet z. Th. schon lange bekannt sind. So scheint die senkrecht zum Schichtenstreichen verlaufende Grenze zwischen Bend und Gressenich die südliche Fortsetzung der Sandgewand des Eschweiler Kohlenreviers zu sein. Dass diese grosse Störung noch weiter nach SO. zieht, erkennt man in dem einförmigen Phyllitgebiet an dem gelegentlichen Auftreten von Gangbreccien, in denen Schieferbrocken durch ein spärliches, schwach eisenschüssiges Cement lose verkittet sind. Nichts anderes als eine solche Gangbreccie ist auch das Gestein, welches VON DECHEN am Wege von Schewenhütte nach Schwarzenbroich beobachtete (Verhandl. des Naturhist. Vereins von Rheinl. u. Westf. 1876, S. 11) und für das Basel-Conglomerat des Gedinien hielt. Wie GOSSELET angiebt, stehen an diesem Wege nur cambrische Phyllite und Quarzphyllite an. Typische Quarzphyllite sind auch die gelegentlich roth gefärbten Gesteine, welche oberhalb Schewenhütte im Wehethal in einigen Brüchen gewonnen werden, um als Werksteine, vor allem als Belagplatten Verwendung zu finden. VON DECHEN hielt dieselben gleichfalls für unterdevonisch.

Innerhalb dieser weiten, vom Cambrium eingenommenen Gebiete wechseln Quarzphyllite mit Phylliten in scheinbar ganz regelloser Weise ab, bald herrscht das eine, bald das andere Gestein auf weite Strecken vor, ohne dass sich bisher hätte erkennen lassen, welches eine höhere und welches eine tiefere Lage einnimmt. — In die Salm-Stufe gehören auch die Dachschiefer des Wehethales, in denen als Seltenheit dünne Lagen von Wetzschiefer vorkommen, die weiter im S. häufiger sind. Andere Gesteine sind nur in geringer Entwicklung vorhanden. Zu erwähnen ist, dass innerhalb der Quarzphyllite die quarzitischen bzw. sandigen Lagen gelegentlich dicker, als gewöhnlich, werden, wie im unteren Thönbachthal, bei Schewenhütte, südlich von Süssendell u. a. O., während die schiefrigen Lagen stark zurücktreten, sodass das Gestein den Eindruck eines Grauwackensandsteines macht. Ganz vereinzelt — im Thale des rothen Baches — haben solche Lagen auch wohl ein gröberes Korn, und nehmen reichlich Glimmerschüppchen auf.

Von Versteinerungen wurde bisher nur *Dictyonema* beobachtet, am häufigsten an der neuen Strasse, welche von Hürtgen in das Wehethal führt, kurz bevor sie dieses erreicht. —

An die oben skizzirte Grenzlinie des Cambriums stösst das Unter-Devon, aber mit verschiedenen Schichtencomplexen. Die unteren Stufen des Unter-Devon scheinen eine übergreifende Lagerung zu besitzen.

Die tiefste Unter-Devonstufe ist die von Gedinne. Sie besteht normal aus zwei Unterabtheilungen, einer tieferen, aus einem Basal-Conglomerat — Conglomerat von Fepin — und Arcosen bestehend, und einer oberen, die sich aus bunten — grünen, violetten und rothen — Schiefen und sehr charakteristischen grünen, grobkörnigen Quarziten aufbaut. Nirgendwo in dem Gebiet der genannten Kartenblätter¹⁾ wurde indessen in einem Profil die vollständige Reihenfolge dieser Schichten beobachtet, und vor allem ist die untere Abtheilung meist unvollständig. So scheinen die Arcosen auf der Nordseite des Cambrium zu fehlen.

¹⁾ Mit einer Ausnahme (Lammersdorf), wo aber die Lagerungsverhältnisse wenig klar sind.

In der Gegend von Lammersdorf wurde das Basal-Conglomerat bisher nur an einer Stelle beobachtet, und zwar bei der Neuen Mühle an der Strasse nach Simmerath. Hier hebt sich aus den devonischen Schichten ein schmaler Sattel von cambrischen Phylliten heraus, der aber nur in der Thalsole zu beobachten ist, und nicht bis zur Höhe durchzustossen scheint. Es bildet so die Gedinne-Stufe von Lammersdorf eine Mulde, wie es scheint von nicht sehr einfachem Bau, der durch die Discordanz des Devon, die sich hier aus dem Kartenbilde ergibt, noch verwickelter erscheint. Auf dem Südflügel, im Walde bei der Neuen Mühle, tritt das Conglomerat in ansehnlichen Felsen mit rasch wechselndem Streichen (h. 4—h. 11) auf, lässt sich aber nur einige hundert Meter weit verfolgen. Auf dem Nordflügel der Mulde, also auf dem Südflügel des cambrischen Hauptsattels, wurde das Conglomerat nicht beobachtet. Die Gesteine, welche VON DECHEN als solches angiebt, bei Paustenbach, Bickerath und am Lammersdorfer Schützenplatz sind Sericit-Quarz-Phyllite, und mit GOSSELET und DEWALQUE als metamorphosirte Arcosen anzusehen, wie denn fast auf dem ganzen Südflügel die tiefere Zone der Gedinne-Stufe, wo sie überhaupt auftritt, theilweise auch die höhere, metamorphosirt erscheint. — Die festen Conglomerate ferner, zwischen der Lammersdorfer Mühle und Rollesbroich, gehören wohl einem höheren Niveau an, über den bunten Schiefen. Das erste Auftreten des echten Basal-Conglomerates auf der Grenze gegen den cambrischen Sattel wurde am Peterberge, östlich vom Forsthause Jägerhaus beobachtet. Hier findet es sich in losen Blöcken am Anfange der in's Wehethal hinabführenden Forststrasse, von wo es VON DECHEN erwähnt, in der Sohle des Peterbaches, sowie des Baches, der in diesen oberhalb Kallbrück mündet, und steht auf dem Peterberge im Walde in mehreren Felsen an. Der genaue Verlauf konnte aber noch nicht festgestellt werden, scheint aber wenig regelmässig zu sein. Im Wehethal abwärts wurde das Conglomerat nicht beobachtet. Nach VON DECHEN soll es westlich von Germeter, sowie im Walde Loscheid anstehen. Diese Gebiete sind noch nicht untersucht worden. Es fehlt an der Strasse von Grosshau in's Wehethal,

ist dagegen im Thönbachthal auf der Grenze von Cambrium und Devon in einen alten Steinbruch aufgeschlossen, und besonders in dem Nebenthale des Thönbaches, das unterhalb des Forsthauses Grosshau mündet. Hier steht es in ansehnlichen Felsen an, die jetzt z. Th. bei der Anlage eines neuen Forstweges weggebrochen worden sind. Am Ausgange des nächst nördlichen Seitenthales liegt gleichfalls auf der Grenze von Cambrium und Devon eine schwache Conglomeratlage. Die Schichten sind in diesem Gebiet stark verworfen und in kleinere Falten gelegt, und der Zusammenhang der einzelnen Vorkommen ist noch festzulegen. Weiter nach N. wurde nirgends an der unteren Grenze des Devon das Conglomerat beobachtet. Es scheint hier zu fehlen und ebenso auf der Nordseite des Cambrium bis in die Gegend von Eupen. Es finden sich zwar an mehreren Stellen Conglomerate, sie gehören aber durchweg einem höheren Niveau an, wie das Conglomerat von Rollesbroich. — Wo auf der Südseite des Cambrium das Basal-Conglomerat auftritt, erscheint es metamorphosirt. Das Bindemittel der Gerölle, die vorwiegend aus Quarz bestehen, ist meist ein sericitisches Mineral.

Bei Eupen tritt das Conglomerat besonders schön im Weserthal bei der Försterei Langesthal an beiden Thalrändern auf, am südlichen in mehreren Zügen, was eine Muldenbildung andeutet, obwohl die Lagerung nicht zu erkennen ist, während sie im Hillthal deutlich ist. Hier sind die Conglomerate auf beiden Muldenflügeln nur von geringer Mächtigkeit. Ob es von hier nach NO. hin, in der Gegend von Venn-Kreuz, im Ketteniser und Raerener Wald vorhanden ist, bedarf noch der Aufklärung. —

Während auf der Südseite des Cambrium das Verhältniss des Conglomerates zu den unterlagernden Salm-Schichten nicht klar erkannt werden kann, zeigt das Profil am Forsthaus Langesthal im Weserthal auf das Klarste die Discordanz zwischen beiden.

Die Arcose von Weismes ist in normaler Ausbildung im Gebiete der untersuchten Kartenblätter nicht entwickelt. Wo sie auftritt, erscheint sie in weitgehender Metamorphosirung, welche

naturgemäss in erster Linie die Feldspath-, bezw. Kaolin-Bestandtheile ergriffen hat, in vielen Fällen aber auch eine Umkrystallisation des Quarzes bewirkte. Nur dort, wo die ersteren stark zurücktreten, wie in einigen Bänken am Schützenplatze von Lammersdorf, gleicht das Gestein noch den normalen Arcosen der Gegend von Weisnes und Recht.

Wie erwähnt, fehlt die Arcose auf der ganzen Nordseite des Cambrium. Hier folgen über dem Basal-Conglomerat, wo dieses auftritt, unmittelbar die bunten Schiefer. Aber auch auf der Südseite ist sie auf der Strecke von Jüngersdorf bis nach Hürtgen hin nicht beobachtet, und noch im Thönbachthal liegen, wie im Weserthal, bunte Schiefer unmittelbar über dem Conglomerat. In der Gegend von Lammersdorf ist die Arcose dagegen stark entwickelt und am Schützenplatz, an der Neuen Mühle, bei Bickerath etc. gut aufgeschlossen. Die Sericit-Quarz-Phyllite, in derben Bänken anstehend, bilden gern vorspringende Felspartien; viele kleinere Steinbrüche sind in ihnen geöffnet, da das Gestein, besonders die quarzreichen Abänderungen, als Wegebau-Material viel verwandt wird.

Von hier zieht die Zone der metamorphosirten Arcosen nach NO. durch den Rollesbroicher Wald nach dem Petersberg. Da die östlichen Gehänge des oberen Wehethales und die hier einmündenden Nebenthäler noch nicht untersucht sind, ist die nördliche Endigung der Arcosezone noch nicht bekannt. —

Die obere Abtheilung der Gedinne-Stufe, von GOSSELET als *Schistes bigarrés de Beaumont* bezeichnet, tritt in charakteristischer Ausbildung vornehmlich in der Gegend von Lammersdorf auf, wo die Gehänge des oberen Kallthales bis zur Kommerscheider Brücke einen ausgezeichneten Einblick in diese Zone gewähren. Sie besteht hier aus bunten, meist violetten und grünen, oft gefleckten und geflamten Schieferen, mit stark glänzenden Schieferflächen, und von phyllitischem Aussehen, ein Zeichen, dass hier auch diese höheren Schichten der Gedinne-Stufe metamorphosirt sind. Manche Lagen enthalten zahlreiche, unregelmässig gestaltete, selten über haselnussgrosse Löcher, welche mit einem schwarzbraunen Mulm angefüllt sind, offenbar dem Rückstand von aufge-

lösten Kalkknöllchen. Zwischen den Schiefen treten Quarzitlager von verschiedener Mächtigkeit auf. Das Gestein ist meist dünn geschichtet, bis dünnplättig, grobkörnig, mit vielen hellen Glimmerschüppchen auf den rauhen Schichtflächen und von sehr charakteristischer, hellgrüner Färbung.

In dieser Zusammensetzung lässt sich die Zone durch den Rollesbroicher Wald in's obere Wehethal verfolgen, doch treten hier Quarzite nur vereinzelt auf. Noch im oberen Thönbachthal treten die bunten Schiefer in ihrer charakteristischen Beschaffenheit und gelegentlich kleine Knöllchen von unreinem Kalk enthaltend, aber ohne phyllitisches Aussehen, in der Nähe des Forsthauses Grosshau auf. Andererseits aber finden sich hier schon in ansehnlicher Verbreitung Schiefer von brennendrother Farbe, aber noch mit den Zwischenlagen der bezeichnenden Quarzite. Am nördlichen Abhang des Hochwaldes sind ganz ähnliche, oder gleiche rothe Schiefer in grosser Ausdehnung vorhanden, aber die mit ihnen wechselnden sandigen Gesteine haben eine abweichende Beschaffenheit, es sind verschieden, meist aber gelb-grau gefärbte Arcose-Quarzite, mit zahllosen, bis stecknadelknopfgrossen Körnchen von weissem, grauem oder gelbem Kaolin. Ganz gleiche Gesteine finden sich weiter südlich bei Simmerath, Witzerath und Rollesbroich im Hangenden der bunten Gedinne-Schiefer, wechseln hier aber nicht mit rothen, sondern mit blauen und grauen Schiefen. Es ist z. Z. noch zweifelhaft, ob diese Gesteine noch der Gedinne-Stufe oder einer anderen angehören, etwa der Siegener Stufe, wohin sie GOSSELET wenigstens theilweise rechnet. Typische Gedinne-Schichten, welche bei der gleichartigen Ausbildung der rothen Schiefer auch in höheren Schichten, nur an den grünen Quarziten erkannt werden können, sind am ganzen Nordabfall des Hochwaldes, am Knosterberg und im Meroder Wald noch nicht beobachtet worden. Allenthalben scheinen hier die Arcose-Quarzite z. Th. mit rothen Schiefen wechselnd, unmittelbar dem Cambrium zu folgen. Nur in einem kleinen Steinbruch, etwa 500 Meter südlich der Laufenburg, sieht man einige Bänke der grünen Quarzite unter rothen Schiefen, rothen Sandsteinen und Arcose-Quarziten anstehen, ohne sie an der Oberfläche verfolgen zu

A. W. Schade's Buchdruckerei in Berlin S., Stallschreiberstr. 45/46
