Geologische Beobachtungen über die Bildung des Rurtals

von

Oberlehrer **Dr. Edmund Kurtz.**

Beilage zum Programm des Gymnasiums zu Düren.

1906. Progr.-Nr. 540

DÜREN
Hamel'sche Buchdruckerei
1906.

Geologische Beobachtungen über die Bildung des Rurtals.*)

Vom hohen Venn und seiner Umgebung strömen die Abflüsse strahlenförmig in allen Richtungen nach dem Gebiet des Rheines und der Maas. Aber bald ändern viele den zuerst eingeschlagenen Weg, gewissermassen unschlüssig, welchem Stromgebiet sie sich zuwenden sollen. Die Rur, welche bei Montjoie noch der Maas näher ist als dem Rheine, wendet sich nach Osten, später nach Nordosten und Norden und ist bei Düren dem Rhein schon sehr nahe; sie wendet sich aber bei Jülich wieder westlich und erreicht weiter im Norden die Maas. Sie lässt sich also, wo sie in die Ebene tritt, durch eine Wasserscheide, die im weiteren Verlaufe an einigen Stellen kaum einige Meter höher liegt als sie selbst, zu einem Wege zwingen, der sie vom näheren Rheine weg der Maas zuführt. Noch merkwürdiger muss einem der untere Lauf der Urft vorkommen. Man würde bei Gemünd und Kall einen Abfluss nach der Ebene von Zülpich und Euskirchen erwarten, weil alle Bäche der nächsten Umgebung nach Nordosten fliessen. Statt dessen wendet sich die Urft plötzlich um nach Westen, um ihre Wasser mühsam in zahlreichen Schleifen der Rur zuzuführen. Wer nicht alles das dem blossen Zufall zuschreibt, fragt sich, durch welche Ursachen die Täler so geformt worden sind, wie wir sie jetzt sehen. Um etwas über die Form, Richtung und das Alter eines Tales aussagen zu können, muss man einzudringen suchen in die Geschichte seiner Bildung, und zum Studium derselben bieten die manchmal spärlichen Ablagerungen von ehemaligen Anschwemmungen fast die einzigen Hilfsmittel.

Die grossen Ströme wie Rhein und Maas, welche wegen ihrer Bedeutung in erster Linie das Interesse an ihrer Erforschung wachriefen, sind in ihrer Bildungsgeschichte einigermassen bekannt, und merkwürdig genug sind die Resultate, welche das geologische Studium hinsichtlich ihrer Entstehung und Weiterbildung festgestellt hat. Man hat über dem jetzigen Niveau des Rheins an den Berghängen seiner Talrinne innerhalb des rheinischen Schiefergebirges sogenannte Geröllterrassen gefunden, welche aus der Zeit herrühren, wo das Tal noch nicht so tief eingegraben war wie heute; man hat noch höher die Hänge hinauf Spuren des Rheines aufgesucht und hat solche allenthalben gefunden. Man hat Zeiten seines Daseins nachgewiesen, welche sehr weit zurückliegen im Diluvium, einer geologischen Periode, zu welcher auch die Eiszeit gehört, und wo seine Talsohle in der Nähe von Boppard, Brohl, Remagen 150—200 Meter, ja bei Bendorf unweit Neuwied 245 Meter über seinem gegenwärtigen dortigen Niveau entdeckt wurde. Bei dieser Höhe seines Bettes war es dem diluvialen Rhein möglich, nördlich der heutigen Ahrmündung seinen Weg weiter westlich einzuschlagen, das ganze Vorgebirge mit seinem Geröll zu bedecken und sogar in der Richtung des Swistbaches und der heutigen Erft, ja weit über diese hinaus bis nach Zülpich und Düren vorzudringen, während er sich weiter nach Norden hin nach Belieben noch mehr nach Westen verbreiten konnte. Aehnlich wie vom Rhein ist auch die Geschichte der Maas bekannt. Als ihr Tal noch hinreichend hoch lag, flutete sie ihre Geröllmassen weit hinein in die Aachen-Jülicher Gegend. Während

*) Benutzte Literatur: Lepsius, Geologie von Deutschland; Laethaea geognostica, Quartär; Dr. Erens, Recherches sur les formations diluviennes du Sud des Pays-Bas; Prof. Holzapfel, Beobachtungen im Diluvium der Gegend von Aachen; Dr. Polis, Nordeifel und Venn. An dieser Stelle dankt Verf. Herrn Prof. Dr. Holzapfel an der Technischen Hochschule in Aachen gerne für manchen praktischen Wink, der ihm bei der Durchführung seiner Untersuchungen förderlich war.

jener ungemessenen Zeiträume drangen die beiden Ströme Rhein und Maas bald nach Westen, bald nach Osten vor und mischten ihr Geröll mit dem der Rur. Die Rur ist also zu beiden in Beziehung getreten, und ihre Geschichte kann von der des Rheins und der Maas nicht losgelöst werden.*)

In unmittelbarer Nähe Dürens steigt östlich das Gelände auf einmal an, die Strassen sind daselbst um die Steigung zu mildern tief eingeschnitten in Geröllboden. Weiter ruraufwärts setzt sich dieser Rücken mit Steilabfall fort, indem er immer höher ansteigt, in den Wibbelrusch, rurabwärts hingegen zieht sein Rand in gerader Linie auf das Dorf Huchem-Stammeln zu. Setzt man nun seinen Weg auf dieser Stufe angelangt nach Osten fort, so ist das Gelände wieder vollständig eben, blickt man aber zurück, so sieht man nur noch die Dächer der Häuser von Düren, während die unteren Teile derselben wie in einem Graben, dem Rurgraben, verborgen liegen. Sieht man sich die Gerölle an, welche da in ungeheuren Mengen herumliegen, so sind es dieselben, wie sie auch in der Rur vorkommen, man befindet sich auf einer sogenannten Geröllterrasse, welche die Rur abgelagert hat, damals als sie mit ihrem Bett noch etwa 10—20 Meter höher lag. Auf der linken Rurseite steigt das Ufer gleichmässiger und nur von Merken nach Pier und in Lendersdorf sind ausgeprägte Terrassen mit Steilabfall. Geht man der Chaussee folgend nach Birgel, so bemerkt man auf den Feldern links und rechts überall, wenn auch weniger zahlreich, Rurgerölle. Oben vor dem Dorf angelangt, kann man links in den Sandgruben sehen, dass unter dem Rasen die Gerölle noch eine durchschnittliche Mächtigkeit von ½—1 Meter haben, darunter liegt der feine weisse Sand, eine Süsswasserbildung aus der mittleren Tertiärzeit (unteres Miocän). Nimmt man den Weg von Birgel nach Berzbuir, so bewegt man sich auf einem mehr oder weniger ebenen Plateau, wobei wieder auffällt, dass die Gerölle massenhaft allenthalben die Aecker bedecken — wir sind auf einer höheren Rurterrasse, 35 Meter über dem Bett der Rur**) Auf der rechten Rurseite folgen wir dem Wibbelrusch, welcher nach Süden immer mehr ansteigt, und gelangen südlich von Drove zu einer Meereshöhe von 230 Meter, 60 Meter über der nächsten Stelle der Rur, das Geröll hat angehalten von Düren bis hierher.

Doch stellen wir die weitere Untersuchung von Geröll, das nicht alleiniges Eigentum der Rur ist, weil auch Wasser des Rheins und der Maas hier ihre Tätigkeit während der langen Diluvialzeit entfalteten, zurück für später und begeben wir uns gleich ins Gebirge, wo wir reines Rurmaterial vor uns haben. Wir betreten hier das Gebiet des der unteren Trias angehörenden Buntsandsteins, welcher in seiner unteren Abteilung durchweg als mächtiges Konglomerat auftritt. So gehören die Felsen von Hochkoppelmühle, Mausauel, Eugenienstein, Jungholz, die Steilwände von Nideggen dieser Formation an, welche sich weiter nach Süden fortsetzt bis Heimbach, dann östlich um den Kermeter zieht, etwas südlich von Gemünd jedoch über die Urft hinübergreift, um endlich über Keldenich nach Mechernich zu ziehen und etwas weiter östlich zu verschwinden. Links der Rur kommt Buntsandstein ausser in dem Viereck Kreuzau-Berzbuir-Strass-Untermaubach noch vor auf der Spitze des Burgbergs und gegenüber von Nideggen auf der Spitze des Heidkopf und Rossberg. Im Gebiet dieses Buntsandsteinkonglomerats kann man sich nur mit äusserster Vorsicht an den Nachweis von Rurgeröllen begeben. Hier ist nämlich überall Geröll mehr als gewünscht, nur stammt dasselbe nicht aus der Rur, sondern wurde in einer sehr entlegenen geologischen Zeit im Wasser gebildet, als von einer Rur, ja selbst von einem Festland Europa, weches ähnlich wie das heutige ausgesehen hätte, überhaupt noch keine Rede sein konnte. Es bleibt nichts anderes

*) Diluvialstudien sind im Rurtal, soweit der Verfasser hat in Erfahrung bringen können, noch nicht gemacht worden. Derselbe hat sich in dieser Arbeit die Aufgabe gestellt, die Spuren alter und ältester Ablagerungen an den Hängen im Gebirge nachzuweisen und einige auf Grund der gefundenen Tatsachen ihm jetzt schon sicher erscheinende Schlüsse zu ziehen auf Talbildung, Alter, Schleifen und Aenderung des Gefälles. Es braucht kaum erwähnt zu werden, dass bei einem so kleinen Flusse wie der Rur nicht das ungeheure Schottermaterial wie bei Rhein oder Maas zur Verfügung steht und dass besonders in den höheren Lagen das Studium wegen der ausserordentlichen Spärlichkeit der Ablagerungen sehr erschwert ist. Zunächst ist im Folgenden absichtlich und in zwangloser Weise der Gang wiedergegeben, wie der Verfasser die Untersuchung von Leichtem und Bekanntem ausgehend durchgeführt hat.

**) Die in der ganzen Arbeit angeführten Höhen richten sich nach den Angaben der Messtischblätter.

übrig, als diese Gerölle an Ort und Stelle zu studieren, so die von Langenbroich, Leversbach und Nideggen nach Form, Farbe, Härte und sonstigen petrographischen Merkmalen. Die meist eirunde bis kugelrunde Form derselben kommt den eigentlichen Rurgeröllen nur selten zu, vielmehr sind diese letzteren etwas länglich und ganz oder doch etwas flach, besonders die Schiefer- und Grauwackengerölle, während allenfalls abgerollte Gangquarzite eine runde kugelige Form annehmen können. Rund werden auch die bunten Quarzite der oberen Rur und oberen Kall, sehr harte Gesteine, welche schon an der Stelle ihrer Abbröckelung aus dem Fels sich meist als eckige Brocken ablösen, wodurch der runden Geröllform Vorschub geleistet wird. Die härteren Schiefer- und Grauwackengesteine spalten mehr plattenförmig ab, wodurch die flache Geröllform bedingt wird. Ein näheres Studium des Buntsandsteinmaterials zeigt ferner, dass diese Grölle an den meisten Orten zur Hälfte aus rötlichen, bräunlichen, gelblichen und weissen, im Süden bei Mechernich häufiger als sonstwo aus grünen Quarziten bestehen, zur anderen Hälfte jedoch aus sehr harten, auf dem Bruche glänzenden, bisweilen stark sandigen und dann weicheren Grauwacken. Schiefergerölle und schwarzblaue Grauwacken überhaupt, desgleichen ausgeprägte unegale graugrüne Flachgerölle sind in den reinen Buntsandsteintrümmern nie gefunden worden.

Geht man von der Station Untermaubach aus, der Chaussee nach Gey folgend, den Berg hinan, so gelangt man 250 Meter hinter dem letzten Haus, gerade bei den ersten mächtigen Schutthalden des alten Bergwerks, an einen starken Strassenknick und da sieht man an der Stelle, wo nackte Geröllwände rechts einen senkrechten Rand bilden, oben gleich unter der Rasendecke eine dicke Lage blauer, meist flacher Gerölle, welche mit der Flachseite horizontal liegen, zum deutlichen Zeichen, dass sie durch Wasser hingeflutet sind — es ist eine Rurterrasse inmitten des fremden von den Bergen abrutschenden, rötlichen Buntsandsteingerölls, 65 Meter über dem Rurbett bei Maubach. Wir gehen rechts auf das Plateau von Bilstein, dann nach dem Hemgenberg zwischen Winden und Bilstein und finden auf seiner nördlichen Abdachung auf den Aeckern viel echtes Rurgeröll, lauchgrüne flache Schiefer; dieselben reichen, wenn auch sehr spärlich, bis auf die Spitze des Hemgenbergs hinauf, 250 Meter über Meer, 100 Meter über der Rur. Grünliche Schiefer und auch andere flache Rurgerölle finden sich ferner auf dem ganzen Richelsberg nördlich von Winden, besonders auf den Aeckern, welche im Westen an den Waldrand stossen. Geht man von Untermaubach auf dem kürzesten Wege nach Bogheim, so findet man links und rechts vom Weg in 210—235 Meter Meereshöhe die Felder von Rurgeröll förmlich übersät; bei weiterem Steigen hören sie fast ganz auf, um wieder auf dem Plateau in der Höhe des Dorfes, 245 Meter hoch, ausserordentlich zahlreich auf den Feldern aufzutreten. Der Hauptsache nach sind es Buntsandsteingerölle. Aber da wir uns hier ausserhalb der Trias auf schiefrigem Gestein befinden, können wir sie unbedenklich als Rurgeröll ansprechen d. h. als Gerölle, welche die Rur weiter oberhalb aus dem Buntsand ausgewaschen und so flussabwärts transportiert hat. Die höchste Erhebung des Buntsandsteins in der Umgebung, nämlich beim alten Bergwerk von Langenbroich, beträgt bloss 265 Meter; das Geröll kann also nicht von da durch Abrutschen nach Bogheim gelangt sein, zumal man dasselbe bei Bogheim, wie später wieder erwähnt wird, noch viel höher verfolgen kann. Uebrigens sind hier echte Rurgrauwacken bis 265 Meter, an einer anderen Stelle weiter nördlich bis 274 Meter gefunden worden.

Ablagerungen der diluvialen Rur finden wir auch bei Obermaubach. Geht man durchs Dorf, so erblickt man bei den letzten Häusern, da wo links an dem senkrecht abgestochenen Strassenhang ein Brunnen sich befindet, eine mindestens 3 Meter dicke Terrasse mit bis über kopfgrossen blauen Geröllen, unten darunter spitzkantiges Schiefergeschiebe. Verfolgt man weiter den Weg nach dem Bovenberg hinauf, so wird das Buntsandgeröll häufiger, ja solches Geröll ist auf den obersten Feldern am Waldrande bis zur Höhenkurve von 280 Meter aufgefunden worden. Ebenso liegt auf dem Rücken zwischen Dresbach und Rur dort, wo man nach Bergstein hinaufsteigt, viel Rurgeröll. In der Höhe von 195—210 Meter ist es daselbst oft kopfgross, wie man in den Böschungen des steil aufsteigenden Pfades sehen kann; weiter hinauf ist es spärlich, aber bei 240—245 Meter wieder häufiger.

Wir gehen etwas weiter ruraufwärts und befinden uns in Nideggerbrück. Schon vor dem Bahnhof sieht man, dass in dem steilen Hang, wo der Boden ausgeschachtet ist, Geröll steckt. Steigen wir auf der Schmidter Chaussee den Berg hinan, so finden wir dieses links und rechts auf den Feldern, besonders aber rechts. Das Geröll, welches hier lagert, stammt nicht alles aus der Rur; vieles davon ist von dem Berggipfel, Heidkopf, dem die Strasse sich zuwendet, heruntergerutscht, da die Spitze desselben aus Buntsandkonglomerat besteht. Jedoch sind blaue Schiefer, also sicheres Rurgeschiebe, bis zur Höhenkurve von 280 Meter oder 100 Meter über der Rur nachgewiesen.

Im Bogen der grossen Schleife zwischen Blens und Hausen lagert ebenfalls viel Geröll, so besonders auf dem Kamm des gegen die Rur vorspringenden Riegels, und zwar am meisten in der Höhe von 230 und 260 Meter. Einige wenige Stücke wurden noch aufgehoben in der Nähe des den Rücken hinauflaufenden Karrenweges auf den Feldern in der Höhe von 315 Meter über Meer, 120 Meter über der Rur. Kurz vor Hasenfeld, bei dem Gehöft Habersauel, steigt im Zickzack ein Weg auf dem linken Rurufer den Berg hinauf mit Geröllen in 260, 280 und 320 Meter Meereshöhe, die letzten und höchsten, 120 Meter über dem Rurbett, sind äusserst selten.

Bei Heimbach und Hasenfeld kann man die Spuren einer früheren Rur an sehr vielen Stellen nachweisen. Wir gehen zuerst auf den Sattel zwischen Hasenfeld und der Kraftstation. Nach dieser letzteren hingewendet, haben wir zur Linken den von der Rur rings umflossenen Meuchelberg, zur Rechten den viel niedrigeren, ebenfalls isolierten Hügel von Hasenfeld. Zwischen beiden Erhebungen ist eine flache Senke, welche sowohl nach Nordosten als auch nach Südwesten sich zur Rur absenkt. Das Dorf Hasenfeld liegt ebenfalls in einer schmalen von Ost nach West gehenden Senke, welche nördlich um den kleinen isolierten Hügel herumgeht. Es wird später gezeigt werden, das man es hier mit einer Schleifenbildung zu tun hat, welche jetzt nicht mehr existiert. Auf dem kleinen isolierten Hügel aber findet sich überall Geröll bis auf die Spitze, ebenso in den beiden eben beschriebenen Senken. Auf den Feldern rechts von der nach Schmidt führenden Chaussee ist solches noch in der Höhe von 300 Meter nachgewiesen, 35 Meter über dem höchstgelegenen Hause von Hasenfeld. Am Meuchelberge zieht das Geröll noch höher hinauf; es sind noch einzelne Stücke gefunden worden in einer Höhe von 330 Meter. Merkwürdigerweise aber lagen sogar auf der Spitze dieses Berges auf einem kleinen Acker, welcher Gefälle hat nach der von Hasenfeld abgekehrten Seite, in der Höhe von 360 Meter solche Gerölle, also 155 Meter über der Rur bei Heimbach. Auch auf der rechten Rurseite, zwischen dem Gehöft Schwammenauel und der Kraftstation, ist spärliches Geröll nachgewiesen bis hinauf zum Waldrand.

Erläuternd sei zu allen bisherigen Funden von Geröll bemerkt, dass eine Terrasse nur gut zu konstatieren ist in senkrechten Bodenaufschlüssen, seien es tiefere Gruben, Hohlwege oder Bäche mit Steilrand. Wo solche Einschnitte nicht vorhanden sind, lagert die Terrasse oft tief im Boden von viele Meter dickem Bergschutt bedeckt, besonders wenn hängendes Gelände in Betracht kommt. Dieselbe kann dann nur an denjenigen Stellen nachgewiesen werden, wo der überlagernde Bergschutt durch die Tätigkeit der benachbarten Bäche schneller talabwärts ins Rutschen kommt. Auf diese Weise wird die Terrasse nicht nur entblösst, sondern die Gerölle wandern sogar mit dem Schutt langsam voran. Alte Terrassen höchster Lagen sind deshalb schon längst beseitigt, und recht kümmerliche Spuren davon sind nur noch auf flachen, ausgedehnten Plateaus erhalten, wo der Hang schwach ist und das Abrutschen nur äusserst gering war.

Die Gerölle an den Hängen längst des Rurtals gehen nur bis zu einer bestimmten Grenze über dem Flussbett in die Höhe, darüber hinaus fand sich auf den Feldern trotz tagelangen Suchens kein einziger deutlich vom Wasser abgeschliffener Stein mehr. Wo es wegen der Höhenlage oder der charakteristischen Beschaffenheit wichtig erschien, wurden Proben von Geröll mitgenommen und als Belegstücke aufbewahrt. Gegenüber dem Gehöft Eschauel, 3 Kilometer in der Luftlinie westlich von Hasenfeld, ergiesst

sich, von Süden aus dem Kermeter kommend, der Eschbach in die Rur. Hoch über seinem rechten Ufer und dem der Rur befindet sich ein kleines, steil aufragendes, bewaldetes Plateau, wo der nackte Schieferboden fusshoch mit dicken Rurgeröllen überschichtet ist. Diese Gerölle bestehen fast ausschliesslich aus ausgewaschenen Quarziten des Buntsandsteinkonglomerats, stammen also aus der Gegend von Kall an der oberen Urft. Diese Terrasse setzt sich östlich vom Eschbach fort bis zum Sattel der grossen Schleife am Tonsberg, westlich bis zur Schlitterlei. Auf einer Erstrekung von 1000 Meter ist sie eine der mächtigsten Hochterrassen des ganzen mittleren Rurgebiets, sie ist stellenweise über 3 Meter dick und enthält Blöcke bis zu einem Gewicht von 50 Kilogramm. Am Eschbach reicht sie bis zu einer Höhe von 70 Meter, an anderen Stellen bis zu einer von 90 Meter über das Rurbett. Etwas weiter stromaufwärts bei Gehöft Weidenauel ziehen sich Gerölle den Bergrücken hinauf und lassen sich nachweisen bis zum Waldrande am Karrenweg nach Forsthaus Paulushof in einer Höhe von 80 Meter über der Rur. Bei Rurberg ist in der Nähe der Chaussee nach Kesternich noch in einer Meereshöhe von 390 Meter, also 140 Meter über der Rur, Geröll entdeckt worden.

Bei dem Gehöfte Paulushof, am Zusammenfluss von Rur und Urft, liegt Flussgeschiebe auf beiden Uferhängen recht häufig. Auf der linken Seite ist es auf dem Rücken zwischen Eiserbach und Rur bis zur Höhenkurve von 370 Meter nachgewiesen, und zwar besteht es sowohl nach dem Eiserbach als nach der Rur hin hauptsächlich aus Urftgeröll aus der Buntsandsteingegend von Kall, eine Tatsache, welche für eine spätere Schlussfolgerung wichtig ist. Rechts der Rur liegen die drei Gehöfte Jägersweiler in einer sattelförmigen Einsenkung. In dieser Einsattelung ist Geröll nachgewiesen in der ganzen Rinne, ferner auf der höchsten Stelle der Sattelfläche und beim östlichen Gehöft an beiden Muldenhängen. Ja der ganze isolierte, bis 346 Meter aufragende Berg, welcher nach der Rur zu schroffe Abstürze und einen zackigen Felsgrat hat und der ganzen Gegend ein romantisches Aussehen gibt, ist oben auf der Heide mit dickem, kopfgrossem Urftgeröll bedeckt, leicht nachweisbar bis zur Kurve 340 Meter, d. h. 84 Meter über Rur und Urft. In der genannten Senke liegen lauter Urftgerölle, wie ein Vergleich mit den heutigen Geröllen der Rur und Urft in nächster Nähe feststellte. Es sind nämlich stark vorwiegend Buntsandquarzite der Gegend von Kall neben weniger graugrünen, mürben Grauwacken; kein einziger blauer Schiefer der oberen Rur, wie er bei Montjoie so verbreitet ist. Steht man auf dem höchsten Punkte der Einsattelung, 305 Meter, so überzeugt man sich leicht, dass die Senke nach Südwesten zu Gefälle hat und breit bleibt. Nach Norden zu haben die benachbarten kleinen Bäche eine schmälere Abflussrinne eingefressen. Es ist somit klar, dass hier nicht etwa die Rur südlich hinter dem Berg zur Urft herumfloss, sondern dass die Urft auf diesem Weg die Rur aufsuchte. Die Urft erreichte also hier in einer letzten grösseren Windung um den isolierten Berg von Jägersweiler herum die Rur, 1 Kilometer oberhalb ihrer jetzigen Mündung bei Paulushof, siehe Skizze II. Als aber später das Flussbett nur noch 305—256 = 49 Meter höher lag als heute, muss die Stossseite der Urftwindung der Rur allzunahe gekommen und einige hundert Meter oberhalb Paulushof der Durchbruch erfolgt sein.

Von Einrur zieht die Strasse nach der Schönen Aussicht in mächtigen Schleifen hinauf. Verfolgt man sie bis zur ersten Schleifenspitze, so lässt sich daselbst in einer Höhe von 340—350 Meter Rurgeröll auf den Aeckern auffinden; ja man kann auch nordwärts in demselben Niveau noch 500 Meter weiter gehen. Endlich wurde noch etwas Geröll auf dem südlichen Ausläufer der Schönen Aussicht über Pleushütte entdeckt, 80 Meter über der Rur.

Gehen wir nun über zur Erforschung der Geschichte der Urft. Wir überschreiten, vom Kermeter herunter kommend, die Sperrmauer, um etwa auf der anderen Seite oben auf dem steilen Felsgrat einen Aussichtspunkt zu erreichen. Auf der ganzen Strecke bis hinauf auf das Plateau findet sich rundes Buntsandsteingeröll. Auch höher noch liegen Spuren an dem Wege, welcher nach Wollseiffen führt. Auf dem nahen Winkelen-Berg wurden noch einige grosse Gerölle aufgehoben in der Höhe von 397 Meter über Meer, also 127 Meter über der Basis der Sperrmauer. Desgleichen zieht sich einige hundert Meter weiter

östlich bei Haus Lehmkaul eine Geröllterrasse den Hang hinauf mit Spuren bis zu 390 Meter. Etwas weiter westlich von diesen Fundstellen, nämlich auf dem Bocksberg, wurden noch Geröllspuren beobachtet in der Höhe von 415 Meter d. h. 145 Meter über der Basis der Sperrmauer.

Vom früheren, jetzt vom Urftsee bedeckten, Gehöft Krummenauel zieht ein Weg den Hang hinauf, welcher sich später teilt in einen, der nach Wollseiffen führt, und einen, der geradeaus den langen Rücken des Erpenscheid hinaufsteigt. 100 Meter vor bis ebensoweit hinter der Wegeteilung befindet sich wieder eine Geröllterrasse, ausschliesslich Buntsandstein, bis in eine Höhe von 105 Meter über der früheren Urft. Auf derselben Urftseite, gegenüber der Hauslei und 80 Meter über der untersten Pulvermühle, wurde ein faustgrosser Buntsandstein mit eingeschlossenen Geröllen gefunden, ein Stück Konglomerat, welches aus der Umgegend von Kall herstammt.

Am höchsten jedoch finden sich Geröllspuren auf dem Hang von Malsbenden nach Herhahn hinauf. Man trifft rechts und links vom Karrenweg beim Absuchen der Felder ab und zu Gerölle, zunächst noch vorwiegend aus Buntsandstein, in Meereshöhen von 420—450 Meter, also 100—130 Meter über der Urft. Dann ändert sich aber die Sache. Zwischen dem erwähnten Karrenweg und der ebenfalls nach Herhahn hinaufführenden Chaussee existieren in der Höhe von 460—465 Meter viele Reste einer alten Terrasse: es sind jetzt fast ausschliesslich flache, grünliche und bräunliche Grauwackenschiefergerölle. In wenigen Minuten wurden auf einem Acker 10 schiefrige Grauwacken und nur 2 Buntsandquarzite gefunden, eine der ersteren war 20 Zentimeter lang, 10 Zentimeter breit und sehr schön geschliffen. Auf Kurve 475 Meter gab es wieder etwas Geröll, weiter auf Kurve 485 Meter einen faustgrossen kugeligen Buntsandquarzit, endlich auf Kurve 490 Meter fand sich noch eine kleine grüne Grauwacke, also in einer Höhe von 170 Meter über der Urft bei Malsbenden! Die Tatsache, dass von 460 Meter aufwärts augenscheinlich bloss Olefgerölle nachgewiesen sind, lässt sich noch nicht sicher deuten. Noch höher liegende Stellen wurden auf dem ganzen Plateau von Herhahn über Wollseiffen bis nach Einrur zu wiederholten Malen abgesucht, ohne nur eine Spur von Geröll zu entdecken.

Suchen wir jetzt im Tal der Olef. Beim Dorf Olef zieht von Herhahn her ein Bergriegel nach Südosten gegen das Tal, und auf der nördlichen Abdachung desselben, als einer für Geröllabsatz günstigen Stelle, in der Nähe des Karrenweges von Olef nach Herhahn liegen in Höhen von 470—480 Meter, also 130 Meter über der Olef, ziemlich viele im Wasser geschliffene Steine. Manches ist bloss Halbgeröll und stammt wahrscheinlich von Seitenbächen, welche in dieser Höhe in die ursprüngliche Olef einmündeten; viele aber sind schön und echt. Nachdem wir den günstig gelegenen Rücken von Dreiborn nach Scheuren vergeblich untersucht haben, gelingt es auf dem Rücken von Bronsfeld an zwei Stellen schöne Olefgrauwacken aufzuheben, einmal 400 Meter nordöstlich vor dem Dorfe auf der Kurve 485 Meter, dann weiter östlich nach Schleiden zu in der Höhe von 490 Meter oder 120 Meter über der Olef.

Mit diesen gewaltigen Höhen bei Herhahn, Olef und Bronsfeld sind wir wohl an der äussersten Grenze der Talbildung angelangt, weil jene Gerölle schon auf dem weiten Hochplateau liegen, welches auf viele Kilometer hin jetzt kaum noch höher ansteigt. Es bleibt jetzt noch die obere Urft von Gemünd an aufwärts zu untersuchen. Es besteht in der Richtung von Euskirchen über Mechernich, Gerolstein bis nach Trier hin in der Eifel eine uralte Senke, in welcher sich noch jüngere geologische Schichten haben erhalten können, während dieselben anderwo längst durch frühe Tätigkeit des Wassers zerstört worden sind. So lagert noch in jener Senke in mehreren Mulden der mitteldevonische Kalk, und jünger noch als dieser einzelne Glieder der Triasformation, besonders Buntsandstein, welcher noch in vielen Inseln vorhanden ist. Jene, jetzt nur noch schwache und nicht mehr überall erkennbare Einsenkung hat man sich beim Bau der Eisenbahn von Köln nach Trier zu nutze gemacht, da sie die bequemste Durchquerung der Eifel in nordsüdlicher Richtung ermöglicht. Aus einer Meereshöhe von 375 Meter bei Kall ist bloss eine Steigung von 36 Meter nötig, um auf die Wasserscheide zwischen Urft und dem Mechernicher Bleibach zu gelangen. Da fragt man sich doch billigerweise, warum die Urft sich nicht Bahn geschaffen

hat in der Richtung nach Euskirchen, statt sich in ein Gebirge wie den Kermeter 200—275 Meter tief einzuschneiden! Wenn das Tal der heutigen Urft bloss 36 Meter höher läge, könnte jener Abfluss nach Mechernich stattfinden, und eine Zeit, wo die Talsohle so hoch war, liegt, wie wir schon gesehen haben, im Diluvium nicht sehr weit zurück. Wenn sich da nun einst ein alter Lauf nach Mechernich befand, so muss sich das jetzt noch zeigen auf der heutigen Wasserscheide. In der Tat sehen wir daselbst eine 90 Meter tiefe Einsattelung des Rückens, während dieser Höhenzug von Zingsheim bis zur Mündung der Urft fast genau in einem Niveau von 500 Meter Meereshöhe bleibt. Der genannte Höhenzug ist sogar niedriger als das Plateau, welches die Urft von der Quelle bis zum Zusammenfluss mit der Rur zur Linken hat, er hätte also nie von vornherein die Urft zu einem westlichen Umweg über Kall und Gemünd nach der heutigen Mündung bei Paulushof zwingen können. Das Gebirge fällt also nach Nordosten nach dem Rhein zu, und die ursprünglichen seichten Täler auf der Eifelhochebene waren sehr wahrscheinlich diesem direkt zugewendet, wie etwa die Ahr.

Diese Wahrscheinlichkeitsbeweise für einen Urftübergang nach Mechernich genügen indessen nicht, so lange nicht der direkte Nachweis geliefert worden ist, dass über und zu beiden Seiten der Wasserscheide unzweifelhaftes Urftgrauwackengeröll abgesetzt ist. Es wurden die Felder von Voissel, Wallenthal, Lückerath, Bergheim, Lorbach, Kallmuth, Dottel, Scheven, Kallheistert, Rinnen und Steinfeld untersucht und in vier Tagen ein einziges zweifelloses Urftgrauwackengeröll gefunden! Dasselbe wurde aufgehoben gegenüber von Sötenich in einer Meereshöhe von 470 m. Unter Anrechnung von 20 m Gefälle bis Kall wäre demnach die Talsohle einer damaligen Urft immer noch fast 40 m höher gewesen als die heutige Wasserscheide von 416½ m. Weil es aber ein vereinzelter Fund ist, kann ihm keine grosse Bedeutung zukommen, solange nicht noch andere gemacht werden, da nicht ganz ausgeschlossen ist, dass das Stück Geröll unter Dünger dorthin gelangt ist. Uebrigens ist die Gefahr einer Täuschung durch mit Dünger verschleppte Gerölle nach den Erfahrungen, welche im Rurgebiet gemacht worden sind, bei einiger Uebung nur gering. Während also an den Hängen der unteren Urft und im Oleftal zahlreiche diluviale Flussspuren gefunden worden sind, ist im ganzen oberen Urfttal, hoch über dem jetzigen Bett, eigentlich nichts nachgewiesen worden. Es muss dabei berücksichtigt werden, dass dort gerade diejenigen Hänge, wo Absätze vermutet werden müssen, meistens nicht mit bebauten Feldern, sondern mit Heide bedeckt sind. Ferner kommt bei der Untersuchung der Umstand sehr erschwerend hinzu, dass man sich auf der Wasserscheide zwischen Kall und Mechernich im Gebiet des Buntsandsteins befindet, welcher hier ausserordentlich leicht zu Geröllschutt zerfällt und alle Felder mit ungeheuren Steinmassen bedeckt. Da kann es gar leicht vorkommen, dass unter den ungezählten Millionen von runden Steinen, die alle von Ort und Stelle herstammen, dem Auge ein etwa dazwischenliegendes von Urftwasser hingetragenes Geschiebe entgeht. Wenn Spuren einer hochgelegenen diluvialen Urft überhaupt noch existieren, könnten sie vielleicht noch an anderen als den abgesuchten Stellen liegen. Man muss sich also hier bescheiden und den endgültigen Beweis einer späteren Untersuchung überlassen.

* * *

Es ist gezeigt worden, dass die Täler, wie wir sie heute sehen, erst in sehr langen Zeiträumen ausgefurcht worden sind. Ursprünglich hatte die Eifel mit dem Hohen Venn mehr als heute den Charakter einer Hochebene. Je mehr die jetzigen Tiefebenen im Norden sich senkten, desto mehr mussten die Flüsse und Bäche tiefe Täler einschneiden. Auch mögen Hebungen einzelner Teile der Eifel eine Vertiefung der Täler verursacht haben. So ist die Hochebene heute schon an den meisten Stellen im mittleren und unteren Lauf der Eifelgewässer in ein Bergland umgewandelt.

Wie tief ist nun die Platte eingeschnitten? Nehmen wir das arithmetische Mittel aus den Erhebungen der flachen Höhenrücken, welche die Rur und deren Nebenflüsse links und rechts in nicht zu grosser Entfernung begleiten, und denken, das sei die durchschnittliche Erhebung der ursprünglichen Hochebene vor der Talbildung gewesen, so bekommen wir folgende Tiefen der Täler. Bei Obermaubach, dem Mausauel gegenüber (Höhe der gedachten Hochebene weniger Höhe des jetzigen Flussbetts), 315—

160 = 235 Meter, bei Nideggen 380—170 = 210 Meter, bei Heimbach 400—200 = 200 Meter, bei der Urftmündung 530—255 = 275 Meter, bei Einrur 535—275 = 260 Meter, bei Montjoie 650—390 = 260 Meter, bei Kalterherberg 600 —500 = 100 Meter. Bei der Sperrmauer hat das Urfttal eine Tiefe von 525 — 270 = 255 Meter, bei Gemünd 505—330 = 175 Meter, bei Sötenich 520—385 = 135 Meter, das Oleftal bei Schleiden 525—365 = 160 Meter, bei Hellenthal 600—400 = 200 Meter. Das Kalltal bei der Mündung 380—180 = 200 Meter, bei Zweifallshammer 400—220 = 180 Meter, bei Simonskall 485—300 = 185 Meter, bei Lammersdorf 550—450 = 100 Meter. Das Wehetal ist bei Langerwehe 190—135 = 55 Meter tief, bei Schevenhütte 270—190 = 80 Meter, gegenüber Grosshau 360 bis 245 = 115 Meter, gegenüber Hürtgen 400—290 = 110 Meter. Das Vichttal bei Stolberg ist 270—195 = 75 Meter tief, bei Zweifall 330—250 = 80 Meter, bei Mulartshütte 345—290 = 55 Meter. Die Inde ist südlich von Stolberg kaum tief eingeschnitten, bei Kornelimünster 270—220 = 50 Meter, bei Schmidthof 315—285 = 30 Meter. Während die Flüsse, wie man sieht, im allgemeinen im Mittellaufe am tiefsten ins Gebirge eingeschnitten sind, macht die Rur eine Ausnahme: sie ist dort am wenigsten eingeschnitten. Das rührt daher, dass sie sich bei Heimbach und Nideggen der Abdachung des Gebirges nähert, während sie bei Maubach der Wölbung wieder näher ist. Merkwürdig jedoch ist bei der Rur die Tatsache, dass sie sogar noch in ihrem Oberlaufe, nicht sehr weit von ihrer Quelle, 260 Meter tief ins Gebirge eingeschnitten ist; etwas Aehnliches kommt nur bei der Olef vor, welche bei Hellenthal 200 Meter tiefer liegt als die Hochebene.

Nach Westen hin ist es ganz anders. Ist schon das Kalltal nicht mehr allzutief, so sind die Talrinnen von Wehe, Vicht und Inde geradezu flach zu nennen. Diese Täler sind ausserdem recht schmal an ihrer Sohle. Da sie nun nur schwach eingeschnitten und zugleich schmal sind, so folgt notwendig, dass sie ein noch verhältnismässig junges Alter haben und dass der Niveauunterschied des Landes an ihrer Quelle und ihrer Mündung nie so bedeutend gewesen ist, wie bei Rur und Urft. Andere Anzeichen, dass das Venn mit seiner nordwestlichen Abdachung erst viel später der Erosion durch die Flüsse ausgesetzt war, als das Gebirge östlich davon, werden darin erblickt, dass die Ablagerungen der Kreideformation südlich und südwestlich von Aachen noch weit verbreitet sind. Bei einem alten Flusssystem wären dieselben bei ihrer leichten Zerstörbarkeit schon längst beseitigt, vorausgesetzt, dass ihre Meereshöhe stets so gross wie heute gewesen wäre.

Nachdem erkannt worden ist, wie tief überhaupt das Plateau durch die Täler eingesägt ist, musste man sich die Frage vorlegen, ob es vielleicht Gerölle gibt, welche noch höher liegen als die bereits angeführten, da man ja vermuten muss, dass solche gleich mit Beginn der Talbildung abgesetzt wurden. Der mittlere und obere Lauf der Rur musste einer Nachprüfung unterzogen werden, da die Gerölle der höchsten Lagen bei Rurberg nur 140 Meter, bei Heimbach 155 Meter, bei Obermaubach und Bogheim je 120 Meter über der heutigen Rur liegen. Nördlich von Bogheim wurde der Abhang des Schafbergs untersucht, und es fanden sich Gerölle bis zum Waldrande in Höhen von 285—305 Meter; höher zu suchen war unmöglich, weil kein Feld oder sonstwie aufgeschlossener Boden mehr vorhanden war. Es wurde also eine Höhe von 160 Meter über der Rur bei Winden festgestellt. Auf dem Plateau des Burgbergs wurden merkwürdige Resultate gefunden. Nur der kegelförmige, dem Plateau aufgesetzte Gipfel, welcher dasselbe um etwa 30 Meter überragt, besteht aus Buntsandsteinkonglomerat, während das Plateau aus schiefrigen Grauwacken gebildet ist. Es finden sich nun Buntsandgerölle in der nördlichen und nordwestlichen Umgebung des Burgbergs in 1—2½ Kilometer Entfernung nicht allzuselten. Auf einer Strecke von 500 Meter wurden 20 Stück gezählt; der westlichste Buntsandsteinquarzit wurde gefunden auf den Feldern dicht bei Brandenberg in einer Meereshöhe von 372 Meter, also 210 Meter über der Rur, gerade so hoch wie das Rurtal bei Nideggen in die ursprüngliche Hochebene eingeschnitten ist. Höher hinauf, auf den Feldern von Kleinhau und Grosshau, war trotz peinlichsten Suchens nichts mehr zu entdecken. Es ist ja möglich, dass beim Beginn der Rurtalbildung der Buntsandstein sich noch etwas weiter über den Burgberg nach Westen ausgedehnt hat. Das Plateau von Bergstein ist aber noch wohlerhalten, weder Kall

noch Rur haben seine Decke durch Schluchtenbildung merklich entblösst. Wo ist nun aber die gedachte Buntsandsteindecke geblieben, die jetzt zerstört ist bis auf den steilen Kopf des Burgbergs? Es bleibt nur möglich, die Tätigkeit einer sehr alten Rur dort oben anzunehmen, sonst müsste man heute noch grössere Reste finden.

Auf dem Plateau von Schmidt wurden ferner zwei nach Form und Beschaffenheit ganz fremdartige Gerölle aufgehoben, wie man sie in der benachbarten Rur nicht gewohnt ist: eine graugrüne platte Grauwacke und ein flacher grobkörniger Sandstein von roter Farbe. Sie lagen nicht weit von einander, einer diesseits, der andere jenseits am Hang des oberen Schlehbachtals den Häusern von Harscheidt gegenüber. Beide fanden sich in gleicher Meereshöhe von 375 Meter oder 190 Meter über der Rur bei Abenden. Wenn man berücksichtigt, dass dieselben nicht mehr auf ebenem Plateau, sondern auf dem bereits steilen Hang einer Talschlucht begriffen waren, dann darf man annehmen, dass ihre ursprüngliche Lagerstätte höher war, also sicher höher als die der höchsten um den Burgberg gefundenen Gerölle, welche jetzt nichts Rätselhaftes mehr an sich haben. Endlich wurden in der Nähe der Schönen Aussicht rechts und links vom Weg, der oben von der Wirtschaft Rösrod dem Hang entlang nach Rurberg führt, eine Anzahl charakteristischer Gerölle gefunden, die denen von Olef und Herhahn und dem einen von Harscheidt in Gestalt, Beschaffenheit und Farbe auffallend ähnelten; die höchsten lagen in 475 Meter Höhe, 200 Meter über der Rur. Höher hinauf wurde in der Gegend nichts mehr entdeckt. Ob diese höchsten Gerölle von der Schönen Aussicht, von Harscheidt und vom Burgberg einer Rur angehörten, die denselben Lauf nahm wie die heutige, lässt sich bislang nicht sagen. Ebensowenig lässt sich etwas Sicheres ausmachen über die Fortsetzung der frühesten Olef über Gemünd hinaus.

Wie erklärt sich nun die heutige Richtung des Rur- und des Urfttals? Betrachten wir zum Vergleich Mosel und Lahn. Die mit Diluvium bedeckten Moselplateaus von Lothringen haben jetzt kaum eine Meereshöhe von 300 Meter; im ferneren Laufe durchschneidet die Mosel Gebirge von über 600 Meter Höhe. Die Lahn betritt bei Marburg die abgesunkenen Triastafeln des oberrheinischen Gebirgssystems. Sie geht später durch Plateaus von 300—400 Meter Meereshöhe nach Westen, während sie hier bloss in solchen von 250 Meter Meereshöhe floss. Diese Flüsse hätten ihren heutigen Weg nie und nimmer nehmen können, wenn ihr Oberlauf nicht höher gelegen hätte. Das Hügelland von Lothringen lag also früher höher als das rheinische Schiefergebirge, ebenso die Gegend von Marburg und Giessen höher als die Hochebene am Unterlauf der Lahn. Erst später trat sehr langsam die Senkung ein, und die Flüsse hatten Zeit, in die Gebirge ihres Unterlaufes tiefe Täler einzuschneiden. Aehnlich liegt die Sache bei Rur und Urft. Die einmal eingeschlagene Richtung wird beibehalten, aber das Niveau der Talsohle den später eintretenden Bodenschwankungen entsprechend verändert. Die Quellgebiete liegen zwar jetzt noch höher als die Gebirge, die vom mittleren Lauf durchströmt werden, aber woher war schon in der Nähe der Quellen der Rur bei Montjoie eine Taltiefe von 260 Meter nötig, welche nur einmal noch um über 15 Meter übertroffen wird, und schon an der oberen Olef bei Hellenthal eine solche von 200 Meter? Warum sind die Flüsse, welche auf der Nordwestseite des Venns entspringen, nicht ebenso tief eingeschnitten? Erst weiter im Südwesten jenseits Stavelot in Belgien gibt es wieder an der Warche, der Salm und der Amblève Taltiefen von 200 Meter und darüber. Die Quellgebiete von Rur und Olef müssen doch wohl zu einer Zeit entweder selbst viel höher gewesen sein als heutzutage, oder bei ungefähr gleicher Erhebung muss ihr nördliches Vorland viel tiefer gelegen haben: auf alle Fälle muss einst ein bedeutender Niveauunterschied geherrscht haben.

Das ganze Gebiet südlich der Linie über die Rurquellen, Lammersdorf, Schöne Aussicht, Gemünd, Sistig war hoch im Vergleich zum Westen, Norden und Osten; denn es gibt hier tiefe und weite Täler und Seitentäler. Es sind besonders zu nennen als Seitentäler von der Rur der Perlenbach, die Erkensrur und der Sauerbach, von der Olef der Dieffen-, Reifferscheider- und Platissbach. In den benachbarten Gebieten fehlt eine ähnlich tiefe Ausfurchung. Während auf der flachen nordwestlichen Abdachung des

Venns nur seichte, unfertige Täler erscheinen, ein Zeichen erst jüngerer Hebung, findet man im Osten der Olef ebenfalls unvollendete Talbildung, fast ohne Seitentäler. Es ist hier ein breiter, flacher Höhenrücken, welcher von Blankenheim ab nach Norden zieht und in der Nähe von Gemünd den Kermeter erreicht, der von nun an seine Fortsetzung bildet. Diesem Rücken, der Wasserscheide zwischen Rhein und Rur, zieht sich, abgesehen von kleineren Tälern, bloss das unausgebildete obere Urfttal entlang. Erst weiter an der Ahr gibt es wieder tiefe Taleinschnitte, bedingt durch die Nähe des tief eingesenkten Rheines. Man könnte versucht sein, im Kermeterrücken und seiner südlichen Fortsetzung an Gemünd vorbei nach Sistig eine jüngere Emporwölbung anzunehmen. Denn der Buntsandstein, welcher ihm auflagert, hat nicht die Festigkeit desjenigen von Nideggen und Heimbach, und überall, auch an den kleinsten Wasserrinnen, zerfällt er zu Schutt und Geröll. Es ist anzunehmen, dass er schon grossenteils beseitigt wäre, wenn er so lange, wie etwa die früheste Olef besteht, ein so hohes Niveau wie heute besessen und der Ausfurchung durch die Gewässer ausgesetzt gewesen wäre.

Bei Hebung eines Gebirges findet Einschneiden der Täler statt, bei Stillstand oder Senkung Ausweiten, indem sich Schleifen bilden, welche später abgeschnitten werden. Die Mosel liefert hierfür wieder ein gutes Beispiel. Im Süden herrschte einst starkes Gefälle, weil Lothringen hoch lag. Infolge der Senkung wurden zwar im Oberlauf keine grösseren Schleifen gebildet, weil das Gefälle immer noch ausreichte; von Trier abwärts war jedoch dasselbe viel geringer und ein Ausnagen in senkrechter Richtung stark vermindert. Dagegen kam jetzt die seitliche Stosswirkung des Wassers mehr zur Geltung, wo es an einem Bogen gegen das Ufer wirken konnte. Es entstanden von hier bis unterhalb Cochem die bekannten grossen Schleifen. Diese Stosswirkung kann man an jeder starken Biegung kleinerer Gewässer gut beobachten. Nachdem die Fluten gegen das Ufer geschlagen und von dort abgeprallt sind, findet einen Augenblick Ruhe statt, während das etwa mitgeschleppte Geröll niederfallen muss und an der Innenseite der Biegung liegen bleibt. Im nächsten Augenblick herrscht wieder starkes Gefälle, welches bald schwächer wird, um kurz vor der nächsten scharfen Biegung wieder anzuschwellen und mit Wucht gegen die Uferwände zu wirken. An jenen Stellen werden also die Abhänge im Gebirge angefressen, und der anfangs nur kleine Bogen wächst immer mehr ins Ufer hinein und wird allmählich zu einer Schleife, während gleichzeitig die Talsohle zwar stetig, aber nur sehr langsam tiefer gelegt wird. Da die Schleifen immer grösser werden, entstehen flache Riegel, welche von den Talhängen gegen das Flussbett vorspringen. Kommt aber eine Windung mit der Zeit der folgenden zu nahe, so muss daselbst ein Druchbruch erfolgen: es wird eine Schleife abgeschnitten.

Auch die Rur hat diese Wandlungen durchgemacht. Es gab Zeiten ausgedehnter Schleifenbildung und wieder andere, wo infolge stärkeren Gefälles viele davon abgeschnitten wurden. Wie schon früher ausgeführt wurde, hat die Urft bei Paulushof ihre letzte Schleife eingebüsst, weil die Spitze derselben bei ihrem westlichen Vorschieben der ebenfalls mehr nach Osten drängenden Rur zu nahe kam. Der Durchbruch ist erfolgt, als der Wasserspiegel beider 49 Meter höher als heute lag. Eine andere Schleife ging der Rur verloren zwischen Paulushof und Rurberg auf dem linken Ufer. 50 Meter über ihrem jetzigen Stande kam sie eben noch über den kleinen Sattel hinweg, auf dem die höchsten Häuser am Südende des Dorfes Rurberg liegen; bald darauf muss am Schleifenhals senkrecht über ihrer jetzigen Rinne der Durchbruch erfolgt sein. Gleich am Nordende von Rurberg wurde eine zweite, noch heute bestehende Schleife um ein Stück verkürzt. Die Rur floss nämlich nördlich von der Kirche direkt westlich nach dem Weidenbach und kehrte wieder nach Nordosten um. Die Abtrennung erfolgte, als ihre Talsohle 72 Meter höher lag. Diese früheren Wege sind belegt durch Geröllfunde und durch die Muldenbildung.

Es folgt jetzt die Abschnürung einer Schleife bei Hasenfeld. Eine Kartenskizze (I) gibt den mutmasslichen Lauf der diluvialen Rur kurz vor dem Durchschneiden der Schleife an. Sie floss vom Gehöft Schwammenauel im Bogen über das Dorf Hasenfeld hinweg und wieder zurück nach Schwammenauel, um von da an der Kraftstation vorbei und um den Meuchelberg herum etwa in ihren heutigen Lauf einzulenken.

Bei der Beschreibung der Fundstellen von Rurablagerungen wurde auf die beiden Senken hingewiesen, welche vom oberen Dorf Hasenfeld nach Westen und vom unteren Dorf nach Südwesten zur Rur hinabziehen. Heute liegt das Dorf an einer Stelle, welche ausser nach den eben bezeichneten beiden Richtungen auch noch nach einer dritten, nämlich nach Osten auf Gehöft Wittscheid zu, Gefälle hat. Man könnte also zur Vermutung kommen, dass eine früher hochgelegene Rur einfach aus der Nähe des Gehöftes Schwammenauel über Hasenfeld nach Wittscheid hinüberfloss und so den Umweg nach Heimbach sparte. Geht man aber vom Bahnhof Heimbach nach Hasenfeld hinaut, so kommt man oben an eine Strassenbiegung, wo die Schieferfelsen des Meuchelbergs senkrecht abgesprengt sind. Man steht hier an einer schmalen, tiefen Schlucht, durch die heute ein kleiner Bach zur Rur niederstürzt. Der Grat, welcher vom Meuchelberg hier herunterkommt, findet auf der anderen Seite der Schlucht seine Fortsetzung, und die ganze Berglücke war hier früher durch eine hohe Gebirgsmauer geschlossen. Wer diese Schlucht besieht, versteht sofort, dass hier die Rur nie durchgebrochen sein kann; die Schlucht wäre sonst viel breiter. Die Rur floss zur Zeit der Schleifenabtrennung von Heimbach aus nicht ganz an jene Berglücke heran, sondern bog vorher um nach Gehöft Wittscheid und überschritt den Rücken daselbst in einer Meereshöhe von wahrscheinlich 245 Meter, in der Gegend des heutigen Eisenbahneinschnittes, nachdem sie von Hasenfeld an ähnlich wie heute 10 Meter Gefälle gehabt hatte. Zu damaliger Zeit muss schon ein kleiner Bergbach da, wo sich jetzt die genannte Schlucht bei Hasenfeld befindet, nach der nahen Rurschleife bei Wittscheid niedergestürzt sein: bei Tieferlegung des Rurbettes schnitt er sich rückwärts ein und riss jene Lücke. Auch die beiden alten Flussrinnen westlich und südwestlich von Hasenfeld sind, wo sie in der Nähe der Kraftstation an die Rur stossen, durch Bergwässer ausgefurcht worden. Beim Gehöft Schwammenauel muss der Durchbruch erfolgt sein, als die Rur das Niveau des Dorfes Hasenfeld hatte, also 40 Meter über dem heutigen Stande bei Schwammenauel. Nach der Durchstossung wurde ein plötzliches Gefälle von über 5 Meter gewonnen, welches nach oberhalb und nach unterhalb beschleunigend auf das Wasser einwirkte, sodass an den Winkeln bei Schwammenauel und der Kraftstation das Ufer stark angefressen wurde. Das Rurbett rückte infolgedessen bis in seine heutige Lage von Haus Schwammenauel, über welches sie früher hinwegging, immer weiter weg, eine sanft ansteigende Bucht mit Geröllabsätzen zurücklassend. Ebenso bohrte sie sich, senkrecht auf den Kermeter anlaufend, immer mehr in den Abhang des Langerscheid an der Kraftstation ein und schuf so einen 250 Meter hohen jähen Absturz, wie er im Rurgebiet an Höhe und Steilheit nicht mehr übertroffen wird. Geht man zwischen der Kraftstation und dem Gehöft Schwammenauel in jener sanft ansteigenden Bucht den Karrenweg hinauf und wendet den Blick zurück nach der Rur und darüber hinaus in der Richtung von Hasenfeld, so lässt sich, wenn man hoch genug ist, das Beschriebene gut überschauen, und man sieht drüben zwei Hügel an die Rur stossen, welche jetzt senkrecht und in gerader Linie vom Wasser angeschnitten sind: es waren die Höhenrücken zwischen zwei benachbarten und jetzt verschwundenen Schleifen.

Die Rur floss weiter unterhalb, zu einer späteren Zeit, über das untere Dorf Heimbach, brach sich am Berg und bog hinüber an der Rurbrücke auf das Haus Schönblick zu. Im Bahnhof Heimbach ist dem Stationsgebäude schräg gegenüber der Abhang senkrecht abgestochen, und man sieht da unter 6 Meter tonigem, von oben abgerutschtem Bergschutt am Boden eine junge Geröllterrasse 60—100 Zentimeter tief blossgelegt; sie zieht sich, älter werdend, sehr wahrscheinlich unter dem Bergschutt die Höhe hinauf. Da, wo die Rurbrücke vor Haus Schönblick an das jenseitige Ufer stösst, befindet sich in der über 10 Meter hohen Steilwand deutlich sichtbar eine Geröllterrasse von mindestens 5 Meter Dicke. Diese Geröllablagerung zieht sich unter Bergschutt ebenfalls weiter die Höhe hinan. Später bog die Rur wieder herüber nach Wittscheid, wo sich in dem Eisenbahneinschnitt ihre Ablagerungen bequem studieren lassen. Eine Skizze (III) gibt von dieser belehrenden Stelle, die man am besten von einem hohen Punkt der Strasse überschaut, ein ungefähres Bild. Oben erblickt man Bergschutt, welcher durch kleine Schieferplättchen ein schwärzliches Aussehen erhält und eine schwankende Dicke von 1½—3 Meter hat. Darunter

folgt eine Lage roten Lehmes, ganz von Geröll erfüllt, mit einer Mächtigkeit von 2—3 Meter. Zu unterst endlich stehen die rötlichen, beim Verwittern schwarz werdenden Schiefer an. Das Geröll geht über den Grat des flachen Rückens von Wittscheid weg nach der anschlagenden Rur zu; an der Strasse ist es daselbst noch 3½ Meter dick. Der Rücken war also früher viel breiter und ist jetzt schon halb abgeschnitten. Wenn die Rur in der Stosseckte sich nur noch wenig vortreiben könnte, hätte sie die letzten Klippen aus dem Weg geräumt, und die weitere Arbeit wäre leicht, da dahinter auf den Feldern nur angeschwemmter Boden liegt: die Schleife wäre dann bald abgeschnitten. Mit dem allmählichen Tiefersinken auf ihren heutigen Stand bohrte sich die Rur Wittscheid gegenüber in scharfem Knick auf Hasenfeld zu ein und zerstörte jene trennende Gebirgsmauer, welche vorhin erwähnt wurde.

Auf der Kartenskizze I ist ferner der ehemalige Lauf des Hohenbachs eingezeichnet. Es besteht um den Tonsberg herum eine breite und tiefe Talrinne von ziemlich schwachem Gefälle, in welcher Halbgeröll, wie es solchen Bächen eigentümlich ist, an mehreren Stellen nachgewiesen wurde. Der vom Tonsberg aus der Rur entlang laufende Kamm, welcher früher viel breiter und höher war, zwang den Bach, einen grösseren Umweg zur Rur zu nehmen. Später, als die stets näher rückende Rurschleife den Tonsbergkamm mehr und mehr abgegraben hatte, ging der Hohenbach durch eine Lücke auf dem nächsten Wege zur Rur. Zwischen den Höhenkurven 360 Meter und 330 Meter hat er das verhältnismässig geringe Gefälle von 1 : 20, von 330 Meter bis 300 Meter Höhe fällt er schon im Verhältnis von 1 : 11, da der nun folgende jähe Absturz schon auf sein Gefälle etwas beschleunigend eingewirkt hat. Bis zur Mündung hat er noch 250 Meter Weg zurückzulegen und fällt auf dieser kurzen Strecke im ganzen 82 Meter, was dem sehr starken Gefälle von 1 : 3 entspricht. Auf diese Weise sind hier eine Reihe Wasserfälle entstanden — die einzigen im Kermeter, welche besonders nach starken Regengüssen sehenswert sind.

Endlich noch eine abgeschnittene Schleife bei Obermaubach. Es fällt auf, dass bei Ober- und Untermaubach das Rurtal plötzlich so breit wird und gewissermassen einen Kessel bildet, während es oberhalb von Mausauel bis Nideggen und ebenso unterhalb bei der Papierfabrik Hochkoppel so stark eingeengt ist. Als die Rur noch über 60 Meter höher lag, zog vom Mausauel herunter über das Dorf Obermaubach weg 1½ Kilometer über die heutige Flussrinne ein schmaler Bergriegel hinüber, den die Rur damals umgehen musste. Sie floss, was durch ihre dortigen Ablagerungen klar erweisbar ist, im Bogen über die obersten Häuser von Obermaubach nach Westen und bog 1 Kilometer später in einer Schleife wieder um bis in die Nähe der Obermaubacher Mühle; von da ging sie von neuem nach Nordwesten und floss in rundem Bogen bis in die Nähe von Bogheim um das Dorf Untermaubach herum, um dann noch vor Hochkoppel ihren heutigen Weg einzuschlagen. In die bald nachher abgeschnittenen Schleifenäste ergossen sich kleine Bergbäche, so der von Kleinhau kommende Rinnebach, welcher durch seine Geschiebe die Abflussrinne verstopfte und dann sogar entgegengesetzt der früheren Durchströmung einen Graben im alten Rurbette nach Osten grub, was bei dem sehr schwachen Gefälle in der alten Schleife leicht möglich war. Der nördliche Schleifenast wird heute bezeichnet durch ein nachträglich entstandenes Tälchen, welches 350 Meter nördlich der Obermaubacher Mühle mündet. Nach dem Durchbruche entstand starkes Gefälle, welches jetzt mehr in der Richtung auf Schlagstein zu arbeitete, wodurch die um Untermaubach herumgehende Schleife beim allmählichen Tieferschneiden der Sohle zurückgezogen wurde.

Die Schleife bei Jägersweiler wurde, wie oben erwähnt, bei einem Stand der Rur von 49 Meter über dem heutigen Niveau abgeschnitten, die eine bei Rurberg bei 50 Meter, die von Hasenfeld bei 40 Meter, also alle drei fast gleichzeitig. Schleifen werden abgeschnürt durch beständiges Näherrücken der einen an die benachbarte. Diese Annäherung findet naturgemäss rascher statt, wenn das Gefälle der Gegend verstärkt wird, sei es durch Hebung flussaufwärts oder durch Senkung flussabwärts. Bei einer solchen Beschleunigung der Strömung schneidet sich die Flussrinne schnell senkrecht ein und in den Schlagecken der vorhandenen Schleifen wird stärker gewühlt, wodurch diese letzteren sehr spitz werden können. An der unteren Urft haben wir beide Fälle vor Augen; es sind hier die vollendetsten Zickzackschleifen. Von

Paulushof bis Heimbach haben wir gegenwärtig nur runde, sanft gebogene Windungen; die grösste am Tonsberg ist eine fast geschlossene Figur. Wenn das früher an der betreffenden Rurstrecke auch so gewesen wäre, so müssten die von den Talhängen herablaufenden und in die Schleifen vortretenden Riegel von unten an der Zunge bis hinauf auf die Höhen flach rundlich gewölbt sein. Wir sehen aber, dass gerade um die Zeit des häufigsten Abschneidens von Schleifen diese Riegel vielfach recht schmal und spitz gegen den Fluss vordrangen, selbst wenn man an der steilen Anschlagseite das bisher Abgebrochene hinzukonstruiert. Die tieferen Lagen dieser Riegel sind oft fast unvermittelt plateauartig erweitert und vorn rundlich wie die Rurwindungen selbst, deuten also schon die heutigen Zustände an. Die Niveaus an den Talhängen, welche höher liegen als die abgeschnittenen Schleifen, treten eigentlich gar nicht mehr in das Tal vor, ein Zeichen, dass der Fluss in jener Zeit mehr in gerader Richtung ohne lange Schleifen dahinfloss.

Man kommt dadurch leicht zu dem Schluss, dass wenigstens hier von der Urftmündung bis nach Heimbach an der Rur während der Zeit eines Hochstandes von 80 Meter bis herab etwa zu 40 Meter über der heutigen Talsohle ein mehr beschleunigtes Gefälle herrschte, welches eine Menge früherer Schleifen zerstörte und den verbleibenden eine spitzeckige Form verlieh. Nach dieser Zeit haben die Schleifen ihre Tendenz, runder zu werden, bis auf den heutigen Tag bewahrt, das Gefälle wurde ständig vermindert.

Dass das Gefälle bei einem Flusssystem wie dem der Rur keineswegs gleichmässig ist, zeigt am besten folgende Zusammenstellung. Pro Kilometer beträgt dasselbe in Metern von Jülich bis Düren 2,58, von da bis Winden 3,37, bis Nidegger-Brück 2,41, bis Heimbach 2,36, bis zur Urftmündung 2,72, bis Einrur 4,26, bis Hammer 5,47, bis Montjoie 7,20. Bei der Urft von der Mündung bis zur Sperrmauer 2,66, bis Gemünd früher 3,94, bis Kall 6,67; bei der Olef von Gemünd bis Blumenthal 5,93. Im Gebirge von der Sperrmauer abwärts läuft also das Wasser bis Untermaubach mit sehr langsamem Fall. Es muss daher sehr verwundern, dass ganz unvermittelt von Winden bis Düren, wo der Fluss in die Ebene tritt und man pro Kilometer höchstens den Betrag von 2,36 Meter, wie zwischen Nideggen und Heimbach, erwarten sollte, ein Gefälle einsetzt, wie man es nur an der oberen Rur gewohnt ist. Auch von Düren nach Jülich ist noch annähernd ein Gefälle wie unterhalb der Sperrmauer! Wenn die Rur sich so tief hat ins Gebirge einschneiden können, so wäre sie doch sicherlich auch imstande, einige Meter Gefälle auszugleichen, wie es ja schon tatsächlich bei den abgeschnittenen Schleifen geschehen ist. Sie kann es aber in Wirklichkeit nicht, da vermutlich die ganze Unterlage noch nicht ganz zur Ruhe gekommen ist. Es ist denkbar, dass früher Teile der abgesunkenen Scholle, welche wir jetzt Kölner Bucht nennen, noch letzten Zuckungen unterworfen waren, ja es vielleicht jetzt noch sind. Bildet doch die Rheintallinie einen der Erregungsherde von tektonischen Erdbeben, die in der Rheinprovinz von Zeit zu Zeit auftreten.

Damit kommen wir zum Schlusse dieser Betrachtungen. Es erübrigt, noch etwas über die diluviale Rur zu sagen, da wo sie im Begriff ist, aus dem Gebirge in die flache Tiefebene hinauszutreten. Wie schon früher erwähnt, liegen auf dem Rücken des Hanges, welcher nördlich von Bogheim und südlich von Strass vom Schafberg nach Bergheim und Bilstein hinunterzieht, Rurgerölle bis in Höhen von 285 Meter; ja 305 Meter hoch ist noch das letzte beim Gehöft Schafberg aufgehoben worden, also 160 Meter über der Rur bei Winden. Nordwestlich von Schafberg sind dieselben wieder gefunden worden hoch über Strass bis zur Höhe von 278 Meter und über Gey auf der Decke der Tertiärsandgrube am Westende des Dorfes in einer Höhe von 260 Meter. Es ist merkwürdig, dass, so hoch auch die Reste von tertiären Lagern zwischen Gey und Maubach an den Hängen der Tieflandbucht hinaufreichen, sie überall schon von einem Diluvium bedeckt sind, das zum grossen Teile die Rur geliefert hat. Ferner sind echte blauschiefrige Flachgerölle, wie sie der ganzen Gegend fremd sind und nur der Rur angehören können, festgestellt worden zwischen Kufferrath und Gey auf dem Sattel hinter dem Berzbuirer Knipp und andere von derselben Sorte nordwestlich vom Knipp auf dem Kamm des Rückens, den die Chaussee von Düren nach Gey bei Birgel überschreitet. Ihre Fortsetzung finden diese Gerölle auf dem Richelsberg bei Winden. Dem-

nach floss die älteste Rur hoch über Bogheim nach Schafberg, Strass und Gey. Zu einer viel späteren Zeit, als sie bereits 100 Meter tiefer lag, zog sie nördlich im Bogen um den Richelsberg nach Kufferrath und am Berzbuirer Knipp vorbei weiter nach Norden.

Dass man sich die Niveauverhältnisse in der Nähe des Gebirges zu jener alten Zeit ganz anders vorzustellen hat als heute, leuchtet ein; wäre doch sonst die gedachte Rur, deren höchste Spuren bei Gey und Strass gefunden sind, selbst mit Anrechnung des Gefälles über Düren weggeflossen in anderthalbfacher Höhe des Annaturms! Während der langen Diluvialzeit haben am Unterlauf von Rhein und Maas in Holland und Belgien grosse Wandlungen stattgefunden. Nach Mourlon und Rutot wird beispielsweise das belgische Quartär eingeteilt in 1. Moséen, 2. Campinien, 3. Hesbayen, 4. Flandrien. Im Moséen d. i. dem untersten, präglazialen Diluvium wurden die frühesten sandigen Sedimente in einem weitverzweigten Maasdelta abgesetzt bei langsamem Rückzug des Meeres. Auch der englische Boden wurde Festland und im gleichaltrigen Chillesforthton finden sich viele Gerölle der Ardennen und des Rheins. Rhein und Maas mündeten erst in England ins Meer; das Gebiet dieser Flüsse war bereits von Menschen bewohnt. Im darauffolgenden Campinien wurden Sande und Gerölle von Feuerstein abgesetzt. Es trat wieder eine bedeutende Senkung des Bodens ein mit starker Neigung nach Nordwesten, das Meer drang wieder vor bis zur Campine im mittleren Belgien und südlichen Holland. Die Gewässer, welche früher ruhig flossen, bekamen nun starkes Gefälle nach Nordwesten und wälzten ihre Fluten in die Campine hinein, alles mit Geröllen bedeckend. Diese Periode entspricht in Belgien der Eiszeit. In der folgenden Zeit des Hesbayen trat eine neue, bedeutende Bodensenkung ein, zirka 150 Meter im mittleren Belgien. Es wurde dadurch eine Lagunen- und Süsswasserlandschaft geschaffen, in welcher während einer immer noch andauernden Regenperiode und während des Abschmelzens der eiszeitlichen Gletscher ungeheure Wassermassen von Rhein, Maas und Schelde das Land überall überschwemmten und mächtige Lagen von Löss absetzten. Im späteren Flandrien tritt die endgültige Abtrennung Englands vom Festland ein. Auf dem Grunde des heutigen Kanals lagern Torfmoore und massenhafte Mammutreste, ein Zeichen gesunkenen Landes. Auch Holland, welches in der Campinischen Epoche noch hohes Land war, unterlag während der sehr langen Zeit bis heute einer nur wenig unterbrochenen säkularen Senkung. Die Gegend von Utrecht hat sich seit dem Ende des Tertiärs um 370 Meter gesenkt.

Diese wenigen Tatsachen lassen schon ahnen, dass sich auch in unserer Gegend ähnliche Vorgänge abgespielt haben. Es kann jedoch hier nicht versucht werden, dieselben zu beschreiben, sondern es mag bloss darauf hingewiesen werden, dass auch hier zu einer Zeit Rhein und Maas in der Ebene nördlich von Düren sich um die Herrschaft stritten. Auf den niederen bis mittleren Terrassen findet sich an den Rändern des Gebirgs von Düren nach Langerwehe schön gerundetes buntfarbiges Feuersteingeröll, welches weder dem Rhein noch der Rur eigentümlich ist. Nach Westen über Aachen und nach Norden zu bilden diese Feuersteingerölle die gewöhnlichste Erscheinung im Diluvium, in holländisch und belgisch Limburg und nördlich von Aachen sind sie am häufigsten. Das ist Material, welches von der Maas während des Campinien und auch später über ungeheure Strecken verbreitet worden ist. Mit der Maas angehörenden Gewässern, die von Westen kamen, drangen auch höchst wahrscheinlich die genannten gerollten Feuersteine bis nach Langerwehe, Gey und Berzbuir. Ja noch über den Sandgruben von Kreuzau und bei Stockheim wurden zwei Exemplare gefunden. Bei Langerwehe über Hotel de Haan finden sich neben runden Feuersteinen oben in den obersten Steinbrüchen Reste eines diluvialen Flusses, welcher 185—130 = 55 Meter senkrecht über Langerwehe hinfloss. Die grössten Gerölle sind bis 20 Kilogramm schwer, aber unter ihnen ist nicht ein einziges, welches mit den heutigen grünlichen, bläulichen und r lichen Geschieben der Wehe Aehnlichkeit hätte. Sie bestehen lediglich aus den Quarziten und Konglomeraten der benachbarten Kohlenformation. Feuersteine und allenfalls gelbliche Quarze, wie sie nach Westen zu häufiger werden, finden sich in der Nähe. Ob die Wehe damals schon bestanden hat, steht dahin.

Im Vichttal sind auf dem Rücken unmittelbar nordöstlich von Zweifall Gerölle ziemlich zahlreich nachgewiesen worden 310—245 = 65 Meter über der Talsohle, bei Breinig auf den höchsten Kuppen des dortigen Plateaus. Oestlich von Vicht liegen sie ebenfalls zahlreich auf dem Plateau und ziehen sich bis Fleuth hinüber, die grosse Nähe des "Konglomerats von Vicht,, macht die Untersuchung etwas schwer. Von den heutigen Talrinnen aus konnten die genannten Geröllstellen zum grossen Teil überhaupt nicht erreicht worden sein. Es besteht deshalb die Möglichkeit, und die ganze Bodengestaltung deutet ebenfalls darauf hin, dass ursprünglich ein grösserer Fluss quer zu den heutigen Tälern aus Südwesten nach Nordosten floss über Hahn, Breinig und Vicht. Viele Tatsachen weisen bis jetzt schon darauf hin, dass das Gebirge zu einer Zeit Fall hatte nach Nordwesten, zu einer andern Zeit nach Nordosten. Spätere Untersuchungen haben das zu prüfen.

Der Rhein hat bei Düren sehr deutliche Spuren zurückgelassen. Am Anfang dieser Arbeit ist schon darauf hingewiesen worden, dass derselbe die ganze flache Mulde der Erft bis nach Zülpich und Düren mit Geröllen bedeckt hat. Seine Gerölle erstrecken sich auch über die Ville hinweg bis an die Gebirge östlich vom heutigen Rheinufer. Die heutige Erftmulde war früher eine Ebene, welche noch etwas höher lag als die jetzige Ville, sie ist erst später an Bruchlinien abgesunken, während die Ville als Horst stehen blieb. Somit konnte der diluviale Rhein von Düren nach Osten über die Ville hinweg langsam bis in sein heutiges Bett zurückweichen. Die Rur hat an ihrem östlichen Ufer ihr Geröll dem älteren Rheindiluvium aufgelagert, sie scheint aber nie weiter als bis Merzenich nach Osten gedrungen zu sein, wo man die letzten blauen Gerölle als Seltenheit findet. In der ausgedehnten Kiesgrube bei der Prov.-Irrenanstalt in Düren sieht man zweierlei Diluvium übereinander. Oben ist 3½ bis 6 Meter Geröll in rotbraunem Lehm, es ist Diluvium, welches der Rur angehört. Darunter liegt 2½ bis 3 Meter dunkelgelber Grobsand mit nur wenig Geröllschichten. Man bemerkt in diesem Sande auch breite schwarze Streifen, welche von fortgespülten Braunkohlen herrühren. Dieses gelbe Diluvium, welches in der ganzen weiten Ebene nach Osten zu allein auftritt, ist bloss rheinisch, darunter folgt der weisse Tertiärsand. Bei Kreuzau stecken die blauen Rurgerölle nur bis zu einer gewissen Höhe im Wibbelrusch, einige hundert Meter östlich der grossen Tertiärsandgruben wurden die letzten bemerkt. Die Rur hat wahrscheinlich, als sie ihren Weg am weitesten nach Osten nahm, den Wibbelrusch erst in der Nähe von Lendersdorf überschreiten können.

Beim Rückzug des Rheines und der Rur wurden die ausgedehnten Geröllmassen allenthalben mit Schichten von Löss bedeckt, manchmal 10 Meter und mehr. Es waren die letzten Schlammabsätze der Hochfluten. Gleich vor der beschriebenen Kiesgrube an der Irrenanstalt liegt eine Ziegelei auf sehr tiefem Lössboden. Hier und in den Ziegeleien am Südende von Düren finden sich die kleinen Schnecken, welche dem Löss eigentümlich sind, ferner die kleinen Kalkröhrchen von Graswurzeln herrührend und die Lösskindchen. Aber was noch interessanter ist, es wurden daselbst in den tieferen Schichten Reste vom Mammut und diluvialen Pferd gefunden. Diese Lössablagerungen mit Tierresten an den Ufern der Rur haben ein sehr junges Alter, da sie nur einige Meter über dem Bett liegen. Aus allen diesen Ausführungen sieht man, dass die Rur eine lange und von ihrem Eintritt in die Ebene an eine recht verwickelte Geschichte hinter sich hat, deren Erforschung noch kaum in Angriff genommen ist, und es bleiben noch viele Fragen zu lösen, bis das Verhältnis der Rur zum Rhein und zur Maas und damit die Aufeinanderfolge von Hebungen und Senkungen völlig geklärt sein wird.

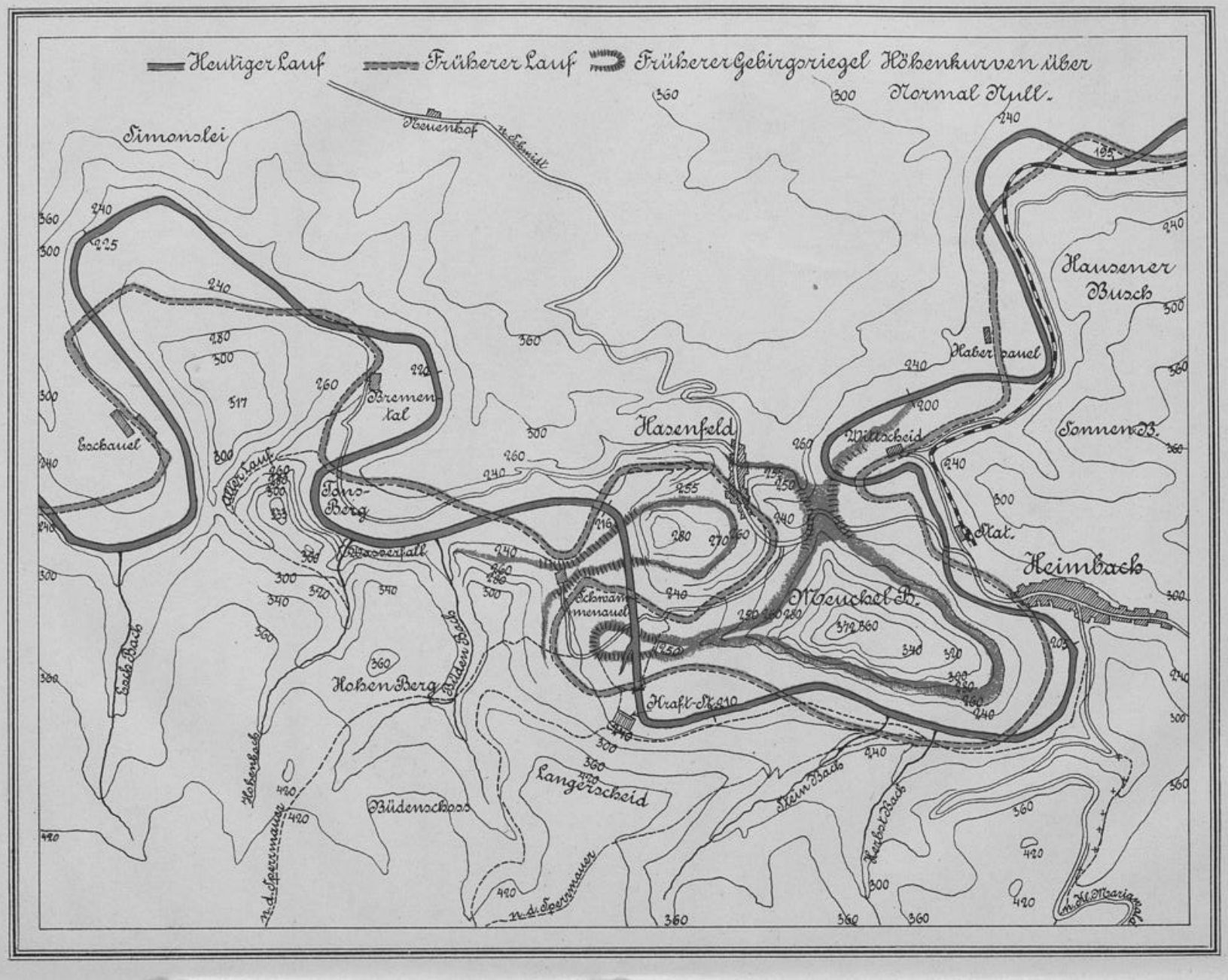
nach floss die älteste Rur hoch ül und Gey. Zu einer viel späteren Zeit, als sie bereits 100 Meter tiefe den Richelsberg nach Kufferrath und am Berzbuirer Knipp vorbei w

Dass man sich die Niveau es zu jener alten Zeit ganz anders vorzustellen hat als heute, leucht Rur, deren höchste Spuren bei Gey und Strass gefunden sind, selbst Düren weggeflossen in anderthalb-facher Höhe des Annaturms! Wä am Unterlauf von Rhein und Maas in Holland und Belgien grosse Wa und Rutot wird beispielsweise das belgische Quartär eingeteilt in 1. . Flandrien. Im Moséen d. i. dem untersten, präglazialen Diluvium mente in einem weitverzweigten Maasdelta abgesetzt bei langsamen glische Boden wurde Festland und im gleichaltrigen Chillesforthton fi und des Rheins. Rhein und Maas mündeten erst in England ins Mee its von Menschen bewohnt. Im darauffolgenden Campinien wurde abgesetzt. Es trat wieder eine bedeutende Senkung des Bodens ein n, das Meer drang wieder vor bis zur Campine im mittleren Belgien er, welche früher ruhig flossen, bekamen nun starkes Gefälle nach n in die Campine hinein, alles mit Geröllen bedeckend. Diese Period n der folgenden Zeit des Hesbayen trat eine neue, bedeutende Bodense ren Belgien. Es wurde dadurch eine Lagunen- und Süsswasserland l einer immer noch andauernden Regenperiode und während des A r ungeheure Wassermassen von Rhein, Maas und Schelde das La htige Lagen von Löss absetzten. Im späteren Flandrien tritt die end stland ein. Auf dem Grunde des heutigen Kanals lagern Torfmoore n Zeichen gesunkenen Landes. Auch Holland, welches in der Cam war, unterlag während der sehr langen Zeit bis heute einer nur w . Die Gegend von Utrecht hat sich seit dem Ende des Tertiärs u

Diese wenigen Tatsachen las serer Gegend ähnliche Vorgänge abgespielt haben. Es kann jedoch h zu beschreiben, sondern es mag bloss darauf hingewiesen werden, da Maas in der Ebene nördlich von Düren sich um die Herrschaft strit Terrassen findet sich an den Rändern des Gebirgs von Düren nach I rbiges Feuersteingeröll, welches weder dem Rhein noch der Rur eig chen und nach Norden zu bilden diese Feuersteingerölle die gewöhn holländisch und belgisch Limburg und nördlich von Aachen sin l, welches von der Maas während des Campinien und auch später üb den ist. Mit der Maas angehörenden Gewässern, die von Westen heinlich die genannten gerollten Feuersteine bis nach Langerwehe, andgruben von Kreuzau und bei Stockheim wurden zwei Exemplare tel de Haan finden sich neben runden Feuersteinen oben in den s diluvialen Flusses, welcher 185—130 = 55 Meter senkrecht ü n Gerölle sind bis 20 Kilogramm schwer, aber unter ihnen ist nicht e grünlichen, bläulichen und r lichen Geschieben der Wehe Aehnli us den Quarziten und Konglomeraten der benachbarten Kohlenf gelbliche Quarze, wie sie nach Westen zu häufiger werden, finden sich in der Nähe. Ob die Wehe damals schon bestanden hat, steht dahin.

Umgebung von Heimbach.

Muthmasslicher Lauf der Rur, als die Talsohle noch ca. 40 m höher lag.



Umgebung von Nurberg.

Muthmasslicher Lauf von Nur und Urft, als die Talsohle noch ca. 55 m höher lag. II.

Heutiger Lauf
Früherer Lauf
Aeltere Schleife
Frühere Gebirgsriegel
Nurgeröll
Urftgeröll
Höhenkurven über Normal Null

Weidenavel
Nur
Nurberg
n. Kesselnich
Honig B.
Wildbretshügel
Urft
Wilderlei
Sperrmauer
Jagersweiler
Winkelen-Berg
Bochsberg
n. d. schönen Aussicht
n. Wallsteffen

III.

Eisenbahneinschnitt bei Wittscheid (Heimbach), von Osten gesehen.

Bergschutt mit schwärzlichen Schieferplättchen.

Roter Lehm mit Nurgeröll, 2-3 m mächtig.

Darunter rötlicher Schieferfels.

Nord

Süd

von Blens

nach Heimbach