

damm, in deren Kraftwerke je eine Million kW eingebaut werden. In Bezug auf Erdöl ist beachtenswert, daß die Apscheron-Halbinsel (Baku), deren Anteil durch Entwicklung des „Zweiten Baku“ im Ural-Wolga-Gebiet sinken sollte, infolge gut fundiger Tiefbohrungen (bis 3946 m) im bisher scheinbar toten Raume Busowny-Maschtagi immer noch den Löwenanteil der SU-Förderung stellt. In der Landwirtschaft ist wirtschaftsgeographisch und landschaftskundlich der Anbau von Futtermitteln (im Fruchtwechsel) bemerkenswert, der auf etwa ein Viertel der Anbaufläche gesteigert worden ist, während er vergleichsweise 1913 nur 2 v. H. ausmachte. In den neu- bzw. zurückgewonnenen westlichen Randgebieten der SU, vor allem im ehemaligen Ostpolen und Baltikum, hat im Zuge der Kollektivierung der Landwirtschaft die Einführung der Großfelderwirtschaft unter anderem eine bedeutende Landschaftsänderung zur Folge. Das gilt auch von der Forstwirtschaft der SU, deren Aufforstungsfläche gegenüber 6900 ha (1939) auf 115 000 ha (1946) gesteigert worden ist und vor allem in dem

waldarmen Süden (Ukraine) gefördert wird. Siedlungsgeographische Veränderungen erfolgen besonders in den vom zweiten Weltkrieg verwüsteten Gebieten. Von 3 400 000 zerstörten Bauernhäusern der Ukraine z. B. waren bis Mitte Juli 1947 rund 530 000 wieder aufgebaut. Der Wiederaufbau erfolgt jedoch nach den Bedürfnissen des Kolchos, so daß die alten Bauerndörfer oder gar Einzelhöfe nicht wiederkehren. Von den Völkern der SU haben neben den DPs die Armenier besonderes Aufsehen erregt. 1946 wanderten 60 000 Auslandsarmenier nach Sowjetarmenien ein. Anfang Mai 1947 forderte eine Armenier-Welttagung in New York von der UNO die Angliederung der ehemals armenischen Siedlungsgebiete Ostanatoliens an Sowjetarmenien.

Diese Beispiele mögen genügen, um zu zeigen, daß in allen Gebieten der länderkundlichen Darstellung, nicht zuletzt in den hier ungenannt gebliebenen naturwissenschaftlichen Zweigen, laufend Veränderungen so großen Ausmaßes erfolgen, daß es wie gesagt unerlässlich ist, auf dem Laufenden zu bleiben.

ÜBER PERIGLAZIALE ERSCHEINUNGEN IN DER UMGEBUNG VON BONN

H. Lehmann

Mit 1 Abbildung

Den periglazialen Zügen im Formenschatz der Landschaft um Bonn, insbesondere der hier in klassischer Weise ausgebildeten Terrassen des Rheins, ist bisher kaum Beachtung geschenkt worden — wohl weil diese Züge sich dem sehr viel aufdringlicheren Bild der Terrassengliederung selbst recht bescheiden unterordnen. Nur Max Richter hat in seiner neuerlichen Bearbeitung des Rodderberges¹⁾ auf die periglaziale Natur der dortigen Lößtälchen kurz hingewiesen. Beim näheren Zusehen zeigt sich jedoch, daß die Spuren des periglazialen Klimas sowohl in den Schotterablagerungen selbst als auch in ihren Oberflächenformen häufiger sind, als es auf den ersten Blick den Anschein hat.

Anläßlich einer Exkursion der Tagung der Hochschulgeographen in Bonn 1947 zum Rodderberg konnte ich auf eine Reihe von solchen Erscheinungen aufmerksam machen. Sie fügen sich erwartungsgemäß gut in das Bild der periglazialen Erscheinungen Mitteleuropas ein, das

sich in den letzten Jahren mehr und mehr erschlossen hat und dem ein Teil der Berichte auf der genannten Tagung galt. Es erscheint mir daher gerechtfertigt, die diesbezüglichen Beobachtungen trotz ihres noch fragmentarischen Charakters hier kurz mitzuteilen.

a) Frostspalten in den Schottern der Mittelterrasse und in den Tuffen des Rodderberges

Frostspalten und Lößkeile sind in den Schottern des Niederrheins in Verbindung mit krypturbaten Erscheinungen (Würgeböden) besonders von Steeger verschiedentlich nachgewiesen worden²⁾. Aus der Umgebung von Bonn fehlten bisher solche Beobachtungen³⁾. Auf einer Exkursion mit Studenten der Universität Bonn im Frühjahr 1947 fand ich jedoch in den Schottern der (oberen) Mittelterrasse sowie in den Tuffen

²⁾ A. Steeger, Diluviale Bodenfrosterscheinungen am Niederrhein. Geol. Rdsch. 1943. S. 520 f.

³⁾ Würgeböden sind im Hängenden der Braunkohle der Grube Liblar (S. W. Köln) aufgeschlossen, worauf Herr Prof. Dr. Thomsen die Bonner Geographen aufmerksam gemacht hat.

¹⁾ M. Richter, Geologie des Rodderberges südl. von Bonn. Decheniana. Bd. 101 (AB) 1942.

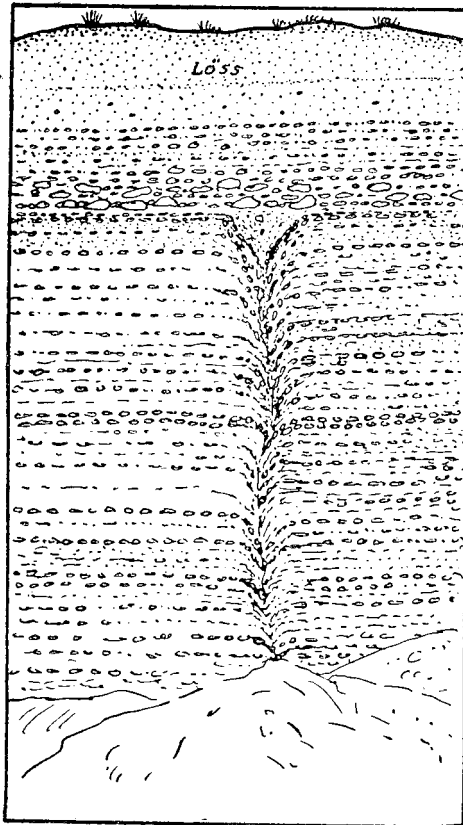
des Rodderberges zwei geradezu klassisch ausgebildete Frostspalten und konnte sie im Sommer den Teilnehmern der Tagung vorführen.

Die eine dieser Frostspalten durchsetzte die Schotter der oberen Mittelterrasse an der Süd- wand der Kiesgrube südwestlich Mehlem. Sie zeigte die für Schotter und Grobsande typische Struktur solcher Spalten, wie ich sie aus eigener Anschauung auch aus dem holländischen und oldenburgischen Diluvium kenne⁴⁾ und wie sie besonders auch von Weinberger von den saaleiszeitlichen Schottern bei Leipzig-Schönau beschrieben worden ist⁵⁾, nämlich das hakenförmige Abbiegen der Schichten nach unten im Gegensatz zu der Aufpressung nach oben, die den Eiskeilbildungen im Löss eigentümlich zu sein scheint. Auf diesen Unterschied ist schon mehrfach hingewiesen worden. Bei der Frostspalte am Rodderberg knicken die aus Rheinschottern, Grobkiesen und Sanden bestehenden Schichten beiderseits der Spalte scharf nach unten um; die einzelnen flachen Gerölle bilden mit ihrer Längsachse einen spitzen Winkel zur Mittellinie der Frostspalte, bleiben aber noch einige Zentimeter weit in ihrem Verband, bis die Schichtung un- deutlich wird und die einzelnen Schotter- bzw. Kieslagen spitz auskeilen. Im oberen Drittel der etwa 2 Meter hohen Frostspalte erweitert sich diese zu einem schmalen Keil, der mit ungeschichtetem Sand und Kies gefüllt ist. Dieses Füllmaterial setzt mehr oder minder deutlich gegen die nach unten umbiegenden Schotterschichten ab. Im unteren Abschnitt der Spalte fehlt es. Diese Beobachtungen entsprechen den von Weinberger mitgeteilten, nur daß die Sandfüllung hier nicht in gleichbleibender Stärke durchläuft, wie das wenigstens nach den Zeichnungen von Weinberger bei Leipzig der Fall ist, sondern nach unten hin ausdünn.

Zweifellos handelt es sich bei der Frostspalte am Rodderberg ähnlich wie bei den von Weinberger beschriebenen Gebilden um einen einphasigen Bildungsakt, nicht um wiederholtes Aufreißen an derselben Schwächestelle, das für die breiteren Frostkeilbildungen zutreffen mag. Denn einmal wurde die aufgerissene Spalte sehr bald wieder überschottert, wie die konkordant zu den liegenden Schottern über sie hinwegziehenden hangenden Schotter erweisen, zum ändern aber wäre eine so deutliche Erhaltung des ursprünglichen Schichtverbandes in dem abgknickten Teil der Schichten bei wiederholtem Aufreißen der Spalte kaum zu erklären.

⁴⁾ Vergl. Abb. 62 u. 63 im *Gripp-Dewers-Overbeck*, Das Känozoikum Niedersachsens. Geol. und Lagerstätten Niedersachsens. Teil 3. Oldenburg. 1941.

⁵⁾ L. Weinberger, Frostspalten u. Froststrukturen in Schottern bei Leipzig. Geol. Rdsch. 1943. S. 539.



Frostspalte in den Mittelterrassenschottern des Rodderberges bei Bonn.

Dieser letztere Umstand verdient überhaupt Beachtung. Dewers erklärt das Abbiegen der Schichten daraus, daß sie nach dem Aufreißen der Spalte „unter dem Einfluß der Schwere in den klaffenden Riß hineingerutscht sind“. Auch Weinberger spricht von einem seitlichen Nachrutschen und Nachsacken der Schotter beim allmählichen Auftauen des gefrorenen Bodens. Er stellt sich den Vorgang so vor, daß im Frühjahr zunächst in die klaffende Frostspalte mit Sand beladenes Wasser eingespült wird, wobei der wasserdurchtränkte Sand den Keil schließlich ausfüllt. Beim weiteren Auftauen des Bodens versickert das Wasser, und die randlichen Schichten sacken nach. In den tieferen Schichten ist der Boden zunächst noch gefroren; das hierhin gelangende Sickerwasser gefriert gleichfalls und taut erst später mit dem Boden auf, worauf auch hier ein Nachsacken der Schichten erfolgt.

Meines Erachtens widersprechen jedoch die von oben bis unten durchgehende Regelmäßigkeit des hakenförmigen Abbiegens der Schichten und die weitgehende Erhaltung des Schichtverbandes dabei einem solchen allmählichen Tiefer- taun und Nachsacken der Randpartien. Das Auftauen muß rasch und ziemlich gleichmäßig

von der Spalte aus erfolgt sein, wobei der intakte Schotterkörper noch gefroren blieb, und die durchgewickten Randpartien der Spalte müssen beim Versickern des Eiswassers in einem Akt nachgesackt sein, wobei ihr Verband noch deutlich sichtbar erhalten blieb. Das keilförmige Ausdünnen der abgobogenen Schotter- und Kieslagen nach unten hin läßt sich wohl durch selektive Ausspülung des beweglichen Feinmaterials bei diesem Vorgang erklären.

In dem Aufschluß von Mehlem wird die Frostspalte von den gleichen Mittelterrassenschottern überlagert, in denen sie aufgerissen ist. Ihre Entstehung fällt also in die Bildungszeit der oberen Mittelterrasse selbst und ist nicht etwa jünger. Wir erhalten also einen erneuten Anhaltspunkt für das rifeiszeitliche Alter wenigstens der oberen Mittelterrasse, denn ein letzteiszeitliches Alter kommt wegen der Lößbedeckung beider Mittelterrassen nicht in Frage. Mit Recht sieht auch *Weinberger* in Frostspalten, die innerhalb eines einheitlichen Schotterkörpers auftreten und ihn nicht bis zu seiner Oberkante durchsetzen, einen vollgültigen Beweis für das glaziale Alter dieser Schotter, während Spalten, die an der Oberkante der Schotter beginnen, immer noch jünger sein können als diese.

Die beschriebene Frostspalte war bis in den Winter 1947/48 hinein zu sehen, dann stürzte ein Teil der Schotterwand in großen Blöcken ab. Die neu entstandene Wand zeigt keine Spur der Spalte mehr — ein Beweis für die oft nur geringe Reichweite solcher Frostspalten, die noch ein Rätsel darstellt.

Die zweite der bei Mehlem beobachteten Frostspalten durchsetzt unweit des geschilderten Aufschlusses die Tuffe des Rodderberges selbst, und zwar an der Nordwand des großen Abbaues dieser Tuffe bei Punkt 147,0 der Karte. Es ist meines Wissens der einzige Fall, daß eine Frostspalte in einem solchen Material festgestellt wurde. Bei der leicht möglichen Verwechslung von tektonischen Spalten bzw. Verwerfungen, wie sie in einem vulkanischen Gebiet auch als ganz lokale Gebilde natürlich häufig sind, mit echten Frostspalten ist natürlich eine besonders kritische Beobachtung am Platze. Das Kennzeichen von Frostspalten im Gegensatz zu tektonischen Spalten ist vor allem die Tatsache, daß sie nach unten hin schon nach wenigen Metern ein Ende nehmen, ferner, daß die Schichten beiderseits der Spalte nicht gegeneinander verworfen sind und schließlich die beiderseitige Abknickung der Schichten gegen die Spaltmitte im Gegensatz zu der einseitigen Schleppung, wie man sie häufig an Verwerfungen sieht. Alle drei Merkmale treffen in diesem Fall einwandfrei zu. Das Material, das von der Frostspalte durchsetzt wird,

besteht aus wechsellagernden Schichten von groben und feinen Lapilli bzw. Aschen, so daß die Schichtung sehr deutlich zum Ausdruck kommt. Diese Schichten sind beiderseits gegen die Spaltenmitte in einem scharfen Winkel nach unten abgknickt — schärfer als bei der oben beschriebenen Frostspalte im Schotter. In einiger Höhe über der Abbausohle, von dem Schuttfuß der Wand gerade nicht mehr bedeckt, ziehen die Schichten ungestört unter der Frostspalte hindurch. Nach oben hin erweitert sich die Spalte trichter- bzw. kelchförmig, wobei hier das Füllmaterial stärker durcheinandergemischt und die abbiegende Schichtung nur noch an den Rändern schwach zu erkennen ist. Einer der Exkursions Teilnehmer der Tagung äußerte nach dem ersten Eindruck die Vermutung, daß eine schwere vulkanische Bombe die Tuffe bis zu einer gewissen Tiefe durchschlagen und die Schichtung unter sich zusammengedrückt habe. Aber von einer solchen Bombe ist nichts zu sehen. Das Füllmaterial der kelchförmigen Erweiterung besteht aus den gleichen lockeren Lapilli und Aschen wie die Schichten rechts und links, nur ist die Schichtung gründlich zerstört. Im ganzen gleicht das Bild aufs Haar der Frostspalte, die *Dewers* in der genannten Arbeit in Abb. 62 wiedergibt, nur das Material ist ein anderes. Es besteht also kein Zweifel, daß wir hier eine echte Frostspalte vor uns haben.

Für das Alter der Spalte kommt diesmal nur das letzte Glazial in Frage. Die Eruption des Rodderberges, die die fraglichen Tuffe geliefert hat, fällt zeitlich zwischen die Ablagerungen eines älteren Lösses, den bereits *Steinmann* nachgewiesen hat und dessen entkalkte verwitterte Oberfläche im Liegenden der Tuffe zur Zeit der Exkursion in breiter Front aufgedeckt war, sowie eines jüngeren Lösses, mit dem sich die oberen Partien der Tuffe nach *Max Richter* verzahnen. Die Ablagerung des älteren Lösses dürfte nach *Max Richter*⁶⁾ in die Zeit zwischen älterer und jüngerer Mittelterrasse fallen, somit noch in das vorletzte Glazial. Dem entspricht auch das tiefe Verwitterungsprofil, das die Exkursionsteilnehmer in dem Aufschluß jenseits des Lannesdorf—Niederbachener Tälchens in den liegenden älteren Lössen feststellen konnten. Die Tuffe des Rodderberges dürften dagegen mindestens in ihrer Schlußphase in die Würmeiszeit hineingereicht haben, mit dessen Löß sie sich ja verzahnen. Damit ist die zeitlich untere Grenze der Bildung der Frostspalte gegeben: sie ist mithin würmeiszeitlich. Leider kann sie selbst nicht für das würmeiszeitliche Alter der Tuffe, die sie durchsetzt, herangezogen werden, da sie

⁶⁾ *M. Richter*, Diluvialer Gehängeschutt südlich Bonn. Decheniana 96 A 1937.

nicht wie die Spalte in der Mittelterrasse innerhalb der Tuffe beginnt, also beliebig lange nach deren Bildung aufgerissen sein kann.

b) Periglaziale Lößtälchen bei Mehlem

Der Fuß des Rodderbergvulkanes und auch die Hänge hinter Mehlem sind mit einem bis zu 10 m mächtigen Lößmantel verkleidet, der bis auf die Reste des erwähnten älteren Löß im Liegenden würmeiszeitlichen Alters ist. In dem Trichter des Aschenwalles, den er gleichfalls auskleidet, erreicht er beim Broichshof sogar eine Mächtigkeit von 20 m, wobei es sich z. T. um eingeschwemmten Löß handeln dürfte.

In diesem Löß, bzw. noch während seiner Bildung haben sich im periglazialen Klima der letzten Eiszeit typische muldenförmige Lößtälchen und Dellen herausgebildet, die den heutigen klimatischen Bedingungen nicht mehr entsprechen, also mindestens ihrer Anlage nach Vorzeitformen sind. Die heutige Erosionsform in dem wasserdurchlässigen Löß ist das schluchtartige Kerbtälchen, die „Lößschlucht“, wie sie sich besonders längs der Wege in kurzer Zeit ausbildet, sowie der verästelte, scharfkantig eingeschnittene Regenriß.

Die Ausbildung flach muldenförmiger Tälchen und Dellen in einem so wasserdurchlässigen Material wie Löß setzt einen dauernd gefrorenen Untergrund mit einem jeweils geringmächtigen Auftauhorizont darüber voraus, in dem sich das Bodenwasser staut und Solifluktion ermöglicht. In geringem Ausmaß findet auch heute im Löß Flächenspülung statt, aber die Muldentälchen sind nicht mehr als Ganzes Abflußbahnen und führen nicht einmal periodisch Wasser.

An den zur Niederterrasse des Rheins über die morphologisch hier kaum ausgeprägte Mittelterrasse herabführenden steilen Hängen des Rodderberges sind mehrere solcher periglazial angelegter Talmulden in klassischer Weise ausgebildet. Sie beginnen unmittelbar unterhalb des Fußweges, der am Aschenringwall entlangführt als deutlich in den Hang hineingearbeitete Mulden bzw. Dellen und verengen sich, ohne den muldenförmigen Querschnitt zu verlieren kurz von ihrer Ausmündung auf die Niederterrasse, in die sie flache, unverhältnismäßig kleine Schwemmkegel vorbauen. Die Hauptmasse des ausgeräumten Materials muß, wie das bei Solifluktionsercheinungen häufiger der Fall zu sein scheint, über die Niederterrasse hin verschwemmt worden sein, ohne morphologisch besonders in Erscheinung zu treten. Die Tälchen führen heute kein Wasser. Ihr Gefälle ist ungewöhnlich steil, es beträgt 75 m auf eine Entfernung von 300 m, also 1 : 4.

Während hier das Profil der Muldentälchen symmetrisch ist, findet man bei einigen Tälchen an den Hängen nördlich des Bachemer Tales oberhalb Mehlem eine deutliche Asymmetrie. Der Theorie entsprechend ist die nach S exponierte Nordflanke dieser Tälchen flacher. Das gleiche gilt auch von dem Bachemer Tal selbst, dessen Anlage zwar bis in die Zeit kurz nach der Ablagerung der Hauptterrasse zurückreicht, das aber seine Ausgestaltung erst während des letzten Glazials erhalten hat. Namentlich kurz vor der Mündung des Tales auf die Niederterrasse ist der rechte Talhang sehr steil. Er schneidet hier den Schiefersockel des Rodderberges an und man erkennt an einigen künstlichen Aufschlüssen einen mächtigen Hangschutt der z. T. wohl als Solifluktionsschutt zu deuten ist. Der gegenüberliegende flache Talhang, der ganz mit Löß ausgekleidet ist, weist die typische periglaziale Kleinmorphologie auf, d. h. er ist mit zahlreichen ganz flachen Dellen und Mulden überdeckt.

Solche flachen Dellen und Mulden, auf die man erst bei geeigneter Beleuchtung aufmerksam wird, gliedern auch die auf den ersten Blick ganz glatt erscheinende Innenflanke des Rodderberg-„Kraters“, die gleichfalls mit Löß ausgekleidet und von Äckern bedeckt ist. Im Winter und im Frühjahr geben sich die Mulden durch eine etwas dunklere Färbung des Bodens zu erkennen, da sich hier die Feuchtigkeit sammelt. Namentlich zur Zeit der Schneeschmelze enthüllt sich das Mikrorelief der Hänge recht deutlich. Es wird notwendig sein, ihm größere Beachtung zu schenken, als bisher. Vor allem wäre die Frage zu untersuchen, wie weit diese Dellen und Mulden noch heute in Funktion sind. Ihrer Anlage nach halte ich sie für periglazial.

Die periglazialen Tälchen im Lößgebiet geben der Forschung insofern noch ein besonderes Problem auf, als ihre Bildung wenigstens zum Teil in die Lößzeit selber fällt. Jedenfalls können wir nicht annehmen, daß sie erst nach dem Abschluß der Lößablagerung angelegt worden sind. Dem widerspräche einerseits die Datierung des Löß, der ja gleichfalls in die Würmeiszeit, also die periglaziale Klimaperiode fällt, andererseits die Tatsache, daß diese Muldentälchen auch da, wo sie gemäß ihrer Tiefe das Liegende des Löß anschneiden müßten, ganz mit Löß ausgekleidet sind. Lößablagerung und Bildung der Muldentälchen muß also zeitlich zusammenfallen.

Einen Beweis für diese Annahme liefern die kurzen, wasserlosen Tälchen, welche den Steilrand der Mittelterrasse zwischen Bonn und Alfter kerben. Sie gehören der ganzen Form nach dem Typus der periglazialen Tälchen an. Als flache Dellen auf der Mittelterrasse selbst

beginnend, die hier modellartig wirklich als breite Fläche ausgebildet ist, verengen sie sich nach unten hin kurz vor ihrer Mündung auf die Niederterrasse, in die sie ihre Schwemmkegel vorbauen. Westlich von Dransdorf beobachtet man nun in der Kiesgrube, die den rechten Talhang eines solchen Tälchens anschneidet, ein Lößvorkommen, das von Schottern überlagert ist, die ihrerseits von Löß bedeckt sind. Bereits Zimmermann macht auf das Vorkommen zweier Lößhorizonte in dieser Gegend aufmerksam und die Erläuterungen zur geologischen Karte von Preußen, Blatt Bonn, erwähnen sie gleichfalls zwischen Dransdorf und Alfter⁷⁾. Beim genauen Studium der Lageungsverhältnisse zeigt es sich, daß der untere Lößhorizont keineswegs in den eigentlichen Schotterkörper der Mittelterrasse eingeschaltet ist, wo man ihn ja auch sonst nirgends findet. Auch ist er nicht mit dem „älteren Löß“ bei Mehlen identisch. Denn es fehlt ihm, obwohl er entkalkt ist, das ausgesprochene Verwitterungsprofil, das jenen auszeichnet, und seine Lage am unteren Steilrand der Mittelterrasse zeigt, daß dieser bereits ausgebildet und

⁷⁾ E. Zimmermann, Löß und Decksand am Südrand der Niederrheinischen Bucht. Jahrb. d. Preuß. Geol. Landesanstalt. 1918. Bd. 39. I. S. 156. Ders., Erläuter. zur Geol. Karte von Preußen. Blatt Bonn. Bln. 1924.

zertalt gewesen sein muß, bevor der Löß zur Ablagerung kam. Ein rißeiszeitliches Alter kommt für diesen Löß also nicht in Frage.

Sein lokales Vorkommen beiderseits der den Steilrand kerbenden Muldentälchen läßt vermuten, daß es sich um die Lößauskleidung einer vorhandenen, in die Oberfläche der Mittelterrasse eingetieften Mulde handelt, wobei es offen bleiben mag, ob Einwehung oder Einschwemmung vorliegt. Der Löß ist ungeschichtet, aber seine oberen Partien enthalten vereinzelt kleine Steine, was auf Einschwemmung deuten würde. Nach seiner Ablagerung ist der Löß wieder überschottert worden, und zwar von umgelagerten Mittelterrassenschottern. Sie dürften während einer weniger trockenen Periode, die die Lößbildung zeitweilig unterbrochen haben mag, aus der Mittelterrasse selbst in das Muldentälchen eingeschwemmt sein, vielleicht als Solifluktionsschutt. Darüber kleidet abermals Löß die Mulde oberflächlich aus. Nur im Bereich der sehr flachen Ursprungsdelle des Tälchens ist er abgeschwemmt, wie die steinige Beschaffenheit der hier liegenden Äcker erkennen läßt. Diese Verhältnisse zeigen jedenfalls, daß periglaziale Überarbeitung der Mittelterrasse und Lößablagerung Hand in Hand gingen, und daß die abflußlosen Lößtälchen mithin nicht erst nach Abschluß der Lößperiode angelegt worden sind.

PROTOKOLL DER PLENARSITZUNGEN DER HOCHSCHULGEOGRAPHENTAGUNG IN BONN

Eröffnungssitzung

Samstag, den 23. August 1947, 9 Uhr

Vorsitz.: Prof. Dr. W. Credner, Stellvertr. Prof. Dr. C. Troll, Schriftführer: Dr. E. Thiel, Dr. C. Rathjens jun.

Als Ehrengäste sind erschienen der Oberbürgermeister der Stadt Bonn, Spoelgen, und Stadtschulrat Niffka.

Der Vorsitzende, Prof. Dr. W. Credner, eröffnet die Tagung mit einer Begrüßungsansprache:

Meine sehr geehrten Kollegen, verehrte Gäste!

Was lange geplant, der Zeitverhältnisse wegen aber immer wieder hinausgeschoben werden mußte, ist nun endlich gelungen. Allen Schwierigkeiten des Reisens und sonstiger Beschwer unseres Lebens zum Trotz sind die deutschen Geographen nun hier in Bonn zusammengekommen zu langersehnter persönlicher Fühlungnahme und Aussprache über Sorgen und Nöte unseres Faches und zur Besprechung von Fragen und Aufgaben, wie sie uns unsere Wissenschaft, vor allem aber auch die Not der deutschen Gegenwart, stellt. Ich freue mich vor allem feststellen zu können, daß die Kollegen aus allen vier Besetzungszonen unserer Einladung Folge geleistet haben. Es kommt darin das für die deutsche

Geographie gerade in dieser Zeit so selbstverständliche Gefühl der Zusammengehörigkeit zum Ausdruck, das uns über die Zonengrenzen hin verknüpft und, wenn diese einst hinweggenommen sein werden, für immer unzerreißbar verbinden soll. Und so darf ich Sie denn alle, meine verehrten Kollegen, im Namen der Tagungsleitung aufs herzlichste begrüßen in der Hoffnung, daß unserer Arbeit Erfolg beschieden sein möge. Ich darf vor allem auch die verehrten Gäste begrüßen, die durch ihr Kommen ihr Interesse an unseren Arbeiten und Sorgen bekunden. Ganz besonders begrüßen möchte ich den Herrn Oberbürgermeister der Stadt Bonn und ihm zugleich den herzlichsten Dank aller Tagungsteilnehmer zum Ausdruck bringen für die lebenswürdig gastliche Aufnahme in der einst so stolzen, schönen Stadt am Rhein, die im Kriege schwer gelitten, heute aber wieder unter tatkräftiger Leitung in zielbewußtem Aufbau vorwärts strebt.

Die Zeitverhältnisse erlauben uns nur eine kurze Dauer des Zusammenseins, so daß wir versuchen müssen, in den vorgesehenen zwei Arbeitstagen soviel wie möglich zu leisten, wobei es notwendig werden wird, auch außerhalb der angesetzten Sitzun-