Fachinformationsdienst Biodiversitätsforschung

UB Universitätsbibliothek Frankfurt am Main

DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

FID Biodiversitätsforschung

Decheniana

Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und Westfalens

Die zeitliche Stellung der Rodderbergtuffe im rheinischen Löß - mit 4 Abbildungen im Text

Remy, Horst

1960

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen
Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:
Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten Identifikator:

urn:nbn:de:hebis:30:4-169346

Visual Library

Decheniana, Bd. 112, Heft 2	Seite 271 – 278	Bonn, Februar 1960

Die zeitliche Stellung der Rodderbergtuffe im rheinischen Löß

Von Horst Remy, Bonn

Mit 4 Abbildungen im Text

(Manuskript eingereicht am 30. 11. 1959.)

Zusammenfassung: Vom Deusenberg und dem Nordabfall des Rodderberges bei Mehlem werden 3 Lößprofile beschrieben, in die im höheren Teil jüngere Aschen des Rodderbergvulkans eingelagert sind. Aus ihrer Beziehung zu den eingeschalteten Bodenbildungen ergibt sich als Alter für den Ausbruch des Rodderbergvulkans das ausgehende mittlere Würmstadial (W II). Der „ältere Löß" in diesem Gebiet ist im wesentlichen als unterer Würmlöß aufzufassen.

Einleitung

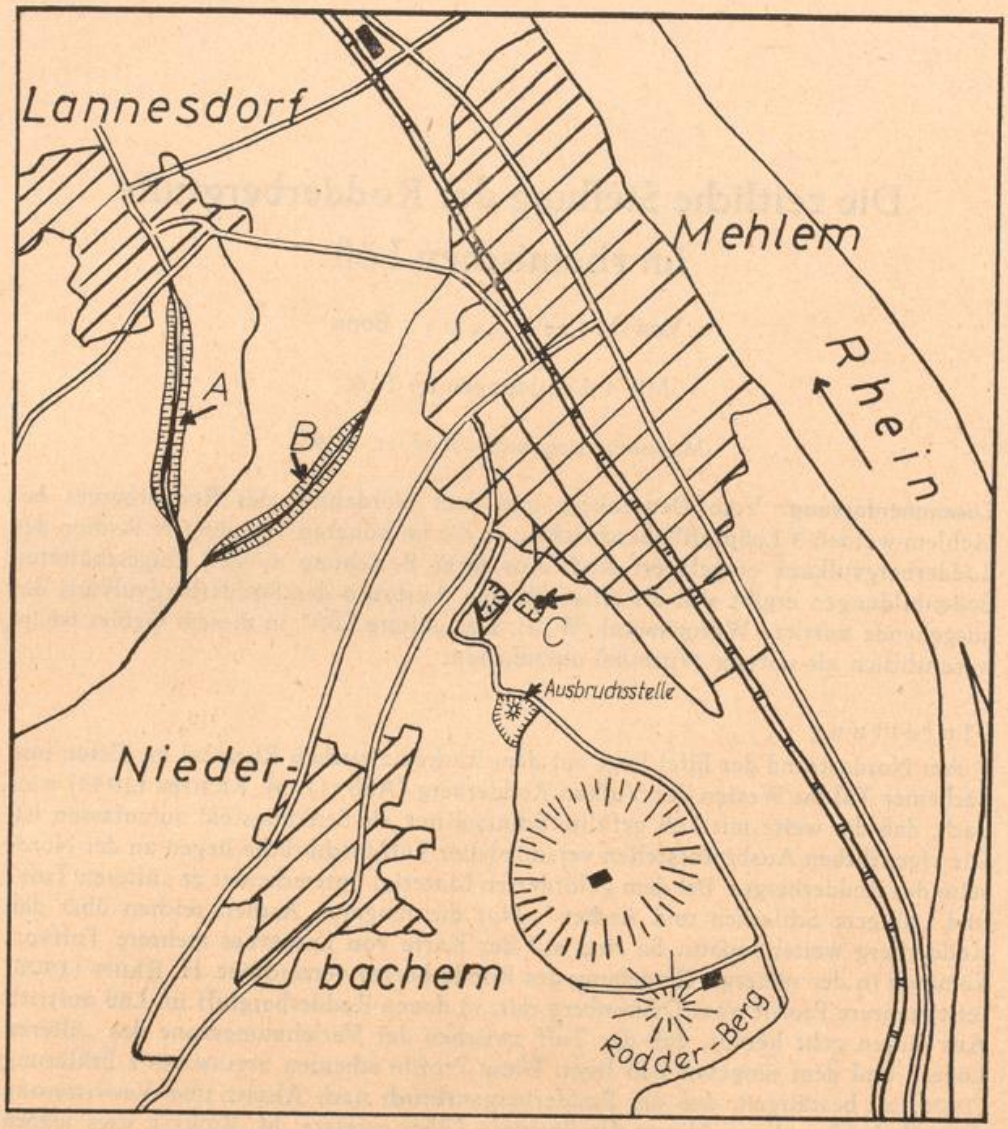
Am Nordostrand der Eifel liegt auf dem Rücken zwischen Rheintal im Osten und Bachemer Tal im Westen der Vulkan Rodderberg (Abb. 1). M. Richter (1942) wies nach, daß die weite mit Löß gefüllte Schüssel nur als Senkungsfeld aufzufassen ist. Die eigentlichen Ausbruchsstellen verschiedener Tuffdurchbrüche liegen an der Nordseite des Rodderberges. Bei dem geförderten Material unterscheidet er „älteren Tuff" und „jüngere Schlacken und Aschen". Nur die jüngeren Aschen reichen über den Rodderberg weiter hinaus. So sind auf der Karte von Laspeyres mehrere Tuffvorkommen in der näheren Umgebung des Rodderberges verzeichnet. H. Rauff (1908) teilt mehrere Profile vom Deusenberg mit, in denen Rodderbergtuff im Löß auftritt. Aus diesen geht hervor, daß der Tuff zwischen der Verlehmungszone des „älteren Lößes" und dem jüngeren Löß liegt. Diese Profile scheinen Steinmann's Erklärung (1906) zu bestätigen, daß der Rodderbergausbruch nach Absatz und Verwitterung des „älteren" und vor Absatz des jüngeren Lößes erfolgte. M. Richter wies jedoch darauf hin, daß jüngerer Löß noch mit Tuffmaterial wechsellagere und die Ausbrüche der oberen Aschen daher nicht in die Zeit zwischen den beiden Lößen hineinfielen, sondern in die jüngere Lößzeit selbst.

Bei der Aufnahme von Lößprofilen am unteren Mittelrhein (Abb. 1) haben sich neue Anhaltspunkte für das Alter der jüngeren Rodderbergtuffe ergeben.

Lößprofile vom Deusenberg und Rodderberg

Profil südlich Lannesdorf (Abb. 1, A)

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main



1 : 25 000

Abb. 1: Lageskizze. Die Pfeile mit den Buchstaben A, B und C geben die Stellen der Profile im Gelände an.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Vom Ort Lannesdorf führt in südlicher Richtung ein Hohlweg auf die Höhe des Deusenberges zum Punkt 149 (s. Karte von LASPEYRES). Etwa dort, wo die 120 m-Höhenlinie den Hohlweg kreuzt, liegt an der Ostwand ein Profil im Würm-Löß (Abb. 2).

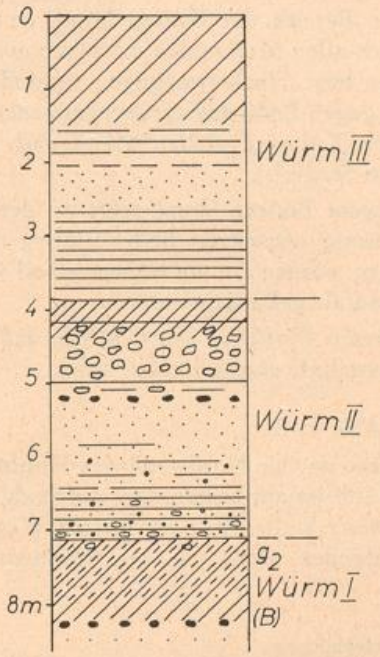


Abb. 2: Lößprofil südlich Lannesdorf (A).

0 —1,50 m	„holozäne" Bodenbildung.
1,50—2,00 m	umgelagerter, kalkhaltiger Löß.
2,00—2,55 m	heller kalkhaltiger Löß.
2,55—4,15 m	umgelagerter rostgelb und grau gestreifter kalkhaltiger Löß.
4,15—4,40 m	rostbrauner Lößlehm mit sekundärer Kalkausfällung (Pseudomyzelbildung) = (jüngere Bodenbildung).
4,40—5,00 m	Rodderbergtuff. Die oberen 0,10 m stark rostbraun verfärbt und Pseudomyzelbildung wie im darüberliegenden Lößlehm (zumindest der höhere Teil ist in die jüngere Bodenbildung mit einbezogen worden).
5,00—7,10 m	heller entkalkter Löß; im höchsten Teil vereinzelte Terrassenkiesel, die auf Umlagerungsvorgänge gegen Ende der Lößablagerung deuten dürften; 0,25 m unter dem Tuff ein Lößkindelhorizont. Der Löß darunter im oberen Teil frei von Einlagerungen; in den unteren Zweidritteln Eisenmangankonkretionen, die an Häufigkeit zum Liegenden hin zunehmen. Im unteren Teil auch wieder Terrassenkiesel.
7,10—7,80 m	rötlich-brauner Lößlehm mit netzförmig verlaufenden gebleichten Zonen (Polygonstruktur); polyedrisches Gefüge, geringfügige Kalkausscheidung sekundär auf den Gefügeflächen, auf diesen Tonhäutchen; im höheren Teil vereinzelt Terrassenkiesel (ältere Bodenbildung).
7,80—8,60 m	hellbrauner Lößlehm, an der Basis Lößkindel.

Liegendes: nicht erschlossen.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Die ältere Bodenbildung wird als Pseudogley angesprochen. Die Mangankonkretionen im unteren Teil des darüberliegenden „Lößes" (von ca. 6,0 bis 7,1 m) deuten auf die Zugehörigkeit desselben zum Pseudogley. Stärkere Lößbeimengung in diesem Horizont machen Umlagerungen jedoch sehr wahrscheinlich. Der rötlichbraune Lößlehm ist als g_2, der hellbraune Lößlehm als (B) aufzufassen [1]).

Die Terrassenkiesel im Bereich der Bodenbildung deuten auf Umlagerungsvorgänge. Da es sich aber nach allen Merkmalen um einen autochthonen Boden handelt, dürften die Umlagerungen bzw. Fließbewegungen zumindest im Bereich des rötlichbraunen Lößlehmes etwa gegen Ende des vorangegangenen Stadials erfolgt sein. Die Einlagerungen im höheren Teil sind vielleicht erst nach der Bodenbildung hineingeraten (Beginn des neuen Stadials).

Auch die folgende jüngere Bodenbildung zeigt an der Basis eine Umlagerungszone, die aber bei der wenig intensiven Bodenbildung nicht mehr in den Bodenbildungsbereich einbezogen worden ist. Im höheren Teil ist der Boden in der Fließerdezeit des folgenden Stadials gekappt worden.

Es zeigt sich also in diesen Profilen recht deutlich, daß Umlagerungen zu Beginn und gegen Ende der Interstadiale stattgefunden haben.

Profil westlich Mehlem (Abb. 1, B)

Ein ähnliches Profil liegt an der Nordwand des Hohlweges, der vom Punkt 149 nach Mehlem führt. Der Löß ist am besten dort aufgeschlossen, wo die 110 m-Linie die Schlucht kreuzt. An dieser Stelle führt ein kleiner Weg schräg hoch zu einer dem Hohlweg parallel verlaufenden Delle, in der Rheinschotter aufgeschlossen sind (Abb. 3).

0 — 1,50 m	„holozäne" Bodenbildung.
1,50— 2,00 m	braun und gelblich gestreifter kalkhaltiger Löß.
2,00— 3,40 m	heller kalkhaltiger Löß, der schluchtaufwärts mächtiger wird (Fossilhorizont).
3,40— 4,05 m	bräunlicher kalkhaltiger Lößlehm mit Rodderbergtuff und Terrassenkieseln (umgelagertes Bodenmaterial der jüngeren Bodenbildung).
4,05— 4,50 m	heller kalkhaltiger Löß.
4,50— 5,05 m	„humoser" ± entkalkter „Löß" mit Terrassenkieseln im unteren Teil.
5,05— 5,45 m	heller, stark verfestigter, entkalkter „Löß".
5,45— 6,15 m	rötlich-brauner Lößlehm, polyedrisches Gefüge, Tonhäutchen auf den Gefügeflächen, ganz geringer Kalkgehalt (Illuvialhorizont).
6,15— 6,95 m	heller, schwach kalkhaltiger Lößlehm (von 4,50 bis 6,95 m ältere Bodenbildung).
6,95—10,15 m	heller kalkhaltiger Löß. Bei 7,85 m und 9,75 m Lößkindelhorizonte.

Das Liegende des Lößes konnte auch hier nicht festgestellt werden. Die Karte von LASPEYRES gibt an dieser Stelle im Hohlweg Devon an.

Die ältere Bodenbildung kann in diesem Profil als eine Parabraunerde angesehen werden. Das Bodenprofil ist hier noch vollständiger erhalten als in der Lößwand südlich Lannesdorf. Der „humose" Löß wäre als A_1, der verfestigte „Löß" darunter als A_3, der rotbraune Lößlehm als B und der helle Lößlehm als (B) aufzufassen. Bei

[1]) Herrn Prof. Dr. Dr. E. MÜCKENHAUSEN danke ich für wertvolle Hinweise anläßlich einer gemeinsamen Begehung. Herrn Dipl.-Geologen W. PAAS danke ich für freundliche Unterstützung beim Freilegen der Profile und bodenkundliche Beratung.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg Frankfurt am Main

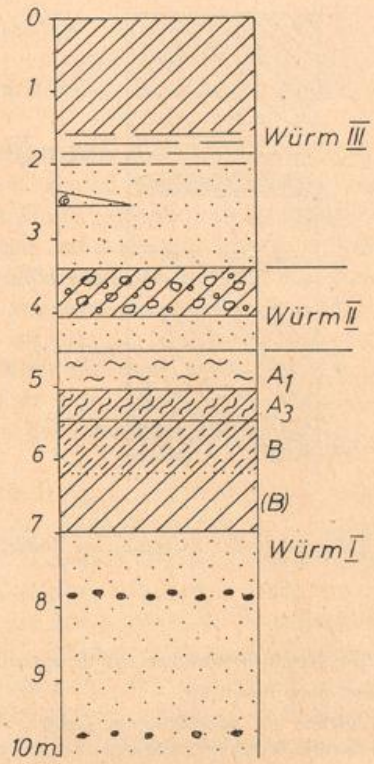


Abb. 3: Lößprofil westlich Mehlem (B).

der älteren Bodenbildung dürfte es sich um einen autochthonen Boden handeln, während der jüngere Boden vollständig umgelagert ist.

Schluchtaufwärts wird die Zone des hellen Lößes über dem braunen Band mit Rodderbergtuff bedeutend mächtiger, und es schaltet sich im höheren Teil ein Fossilhorizont ein. Dieser führt *„Pupilla muscorum"*, *Fruticicola hispida* und *Succinea oblonga*. Es dürfte sich dabei um den *„Pupilla*-Horizont" handeln, der schon in anderen Profilen im oberen Würm-Löß (W III) beobachtet wurde (Remy 1959).

Lößprofil in der Kiesgrube am Rodderberg (Abb. 1, C)

Ein drittes Profil ist in der Kiesgrube am Rodderberg aufgeschlossen. Über Schottern der oberen Mittelterrasse liegt teils verlehmter, teils heller kalkhaltiger Löß in wechselnder Mächtigkeit, die auf die unruhige Oberfläche der Terrasse zurückzuführen ist. Etwa in der Mitte der NE-Wand ist das folgende Profil (Abb. 4) aufgenommen worden:

0 —1,50 m „holozäne" Bodenbildung.

1,50—2,50 m umgelagerter kalkhaltiger Löß mit reichlich Terrassenmaterial an der Basis.

2,50—3,20 m heller kalkhaltiger Löß mit kleinen Kieseln und Basalttuffstückchen. (Etwa 40 m weiter rechts Schneckenhorizont = *„Pupilla*-Horizont".)

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg Frankfurt am Main

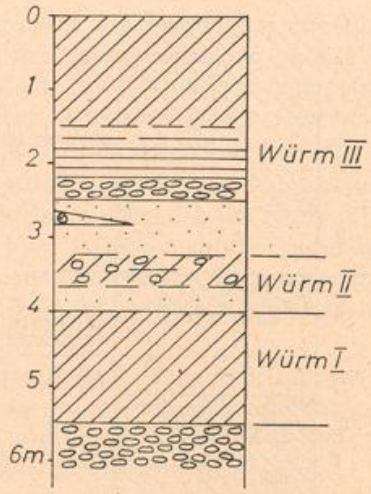


Abb. 4: Lößprofil in der Kiesgrube am Rodderberg (C).

3,20—3,70 m brauner Lößlehm mit Basalttuffstückchen und Terrassenkieseln.

3,70—4,00 m hellbrauner Lößlehm ohne Basalttuff.

4,00—5,50 m rötlich-brauner Lößlehm mit polyedrischem Gefüge, Tonhäutchen auf den Gefügeflächen. Darunter dunkel rotbrauner Lößlehm mit weitgehend zerstörtem Lößgefüge.

Liegendes: Schotter der oberen Mittelterrasse.

Zwei fossile Bodenbildungen sind sicher zu erkennen. Der Vergleich mit den Profilen vom Deusenberg erlaubt auch für das Rodderbergprofil eine vorsichtige Deutung. Der braune Lößlehm zwischen 3,2 und 3,7 m ist der jüngeren Bodenbildung gleichzusetzen, der rötlich-braune Lößlehm unterhalb 4,0 m zumindest im oberen Teil der älteren.

Stratigraphische Deutung der Profile

In allen Profilen liegen mindestens 3 Bodenbildungen vor. Läßt man die jüngste („holozäne") außer Betracht, so zeigt sich, daß die ältere Bodenbildung die stärkste ist. Sie ist sehr intensiv, doch ist das Lößgefüge meist noch erhalten. Der Löß unter der älteren Bodenbildung ist wenigstens am Deusenberg vom darüberliegenden Löß nicht zu unterscheiden und zeigt die für Würmlöß typische poröse Ausprägung. Es handelt sich bei dem in den Hohlwegen aufgeschlossenen Löß also zweifellos um Würmlöß. Etwas anders liegen die Verhältnisse in der Kiesgrube am Fuß des Rodderberges. Hier zeigt der obere Lößlehm des unteren Bodenbildungskomplexes im wesentlichen noch sein Lößgefüge und geht erst in der unteren Partie in Lößlehm von deutlich polyedrischer Struktur über. Auch die Farbintensität nimmt nach unten zu. Hier könnte noch ein älterer verlehmter Löß (= Riß-Löß) vorliegen.

Die Entkalkung ist in den Profilen sehr unterschiedlich. Den schärfsten Gegensatz zeigen die beiden Profile am Deusenberg, obwohl sie in gleicher Position nur wenige hundert Meter auseinanderliegen. Im ersten Profil ist der gesamte Löß unter der

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

jüngeren Bodenbildung entkalkt; im zweiten Profil ist er — mit Ausnahme des älteren Bodenhorizontes — bis zur Schluchtsohle hinunter stark kalkhaltig. Der Kalkgehalt kann daher hier für eine Beurteilung der Profile überhaupt nicht herangezogen werden.

Lagerung und Profilaufbau, Bodenbildungen und Lößgefüge sprechen dafür, daß es sich in den Profilen um Würmlöß handelt, der durch eine stärkere ältere und eine schwächere jüngere Bodenbildung gegliedert wird. Es läßt sich so auch in der weiteren Umgebung des Rodderberges eine Dreigliederung des Würmlößes feststellen. Der Profilaufbau unseres Würmlößes entspricht ganz den Verhältnissen wie wir sie aus Niederösterreich und den angrenzenden Gebieten kennen. Wenn eine weiträumige Parallelisierung auch stets gewagt ist, scheint ein wesentliches zeitliches Abweichen der entsprechenden Bodenbildungen hier kaum denkbar. So sehe ich in der unteren Bodenbildung mit allen ihren Eigenschaften das Äquivalent der Göttweiger, in der oberen recht schwachen das der Paudorfer Bodenbildung.

Zeitliche Stellung der Tuffeinlagerungen

In allen Profilen treten die Rodderbergtuffe in der schwach verlehmten Zone auf, die ich mit der Paudorfer Bodenbildung parallelisiere. Für eine genauere zeitliche Einstufung gibt das Profil südlich Lannesdorf (Abb. 2) den besten Hinweis. Unter dem Tuffband liegen hier im Löß vereinzelte Kieselsteine, die auf Fließbewegungen vor Ablagerung des Tuffes hinweisen dürften (Fließbewegungen gegen Ende des W II-Stadials). Über dem Tuffband, das frei von Löß und anderen Beimengungen ist, liegt verwitterter Löß. Danach muß zwischen Tuffablagerung und der eigentlichen Interstadialverwitterung noch Löß abgelagert worden sein.

Der Ausbruch der jüngeren Aschen des Rodderberges — denn nur um diese handelt es sich hier — läßt sich damit etwa in das ausgehende Stadial des mittleren Würm (W II) stellen. Stimmt die Korrelierung der schwächeren Bodenbildung am Mittelrhein mit der Paudorfer in Niederösterreich, ergäben sich für die absolute Zeitbestimmung des Ausbruches ca. 27—26 000 Jahre vor heute. Die Jahreszahl 26 000 gilt auf Grund von C^{14}-Bestimmungen (H. Gross 1958) als Beginn des Paudorfer Interstadials.

Älterer und jüngerer Löß

G. Steinmann (1906) reihte den Ausbruch der Rodderbergtuffe zwischen älteren und jüngeren Löß ein. Es besteht kaum Zweifel darüber, daß er den älteren Löß als rißeiszeitlich oder gar noch älter auffaßt (Steinmann 1907). Charakteristisch seien die tiefgründige Verwitterung und die großen Lößkindel. Letzteres ist von vielen Autoren bereits widerlegt worden und soll hier nicht weiter erörtert werden. Wilkens (1927) schreibt: „Den nach Aufschüttung der Mittelterrasse abgesetzten Löß nennt man den jüngeren, allen früher gebildeten den älteren Löß." Das bedeutet, daß der jüngere Löß zeitlich dem Würm, der ältere dem Riß- bzw. noch früheren Kaltzeiten entspricht.

Das deckt sich nun aber nicht mit der Auffassung von älterem Löß in der Peripherie des Rodderberges. Dieser ist, wie oben dargelegt, Würmlöß. Schon Wunstorf (1912) wies darauf hin, daß der ältere Löß am Mittelrhein etwas anderes sei als der am Niederrhein. Grahmann (1947) bemerkt in seiner Auseinandersetzung mit Quiring, daß dessen älterer Löß (als Acheul-Löß bezeichnet und in seiner Moustier-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Vereisung abgelagert) nicht der eigentliche ältere Löß, der der Rißeiszeit angehört, sondern jüngerer Löß I sei. Das charakterisiert das ganze Problem. Die Grenze des älteren Lößes zum jüngeren Löß wurde einmal zwischen Riß und Würm, ein anderes Mal zwischen W I und W II gezogen. Die Paudorfer Bodenbildung ist überhaupt nicht erkannt worden. Sie hat ja auch keine so ausgeprägte Verlehmung verursacht wie die älteren Bodenbildungen. Die Göttweiger Bodenbildung dagegen ist wesentlich intensiver, und das führte besonders dort, wo der Würm I-Löß nur wenig mächtig und daher ± vollständig verlehmt ist, zu der Annahme, es handele sich um die Verlehmungszone des Riß-Lößes. So ist auch der Göttweiger Bodenkomplex am Rodderberg als die Verlehmungszone des älteren und damit des Riß-Lößes aufgefaßt worden.

LITERATUR

Grahmann, K. R.: Zur Gliederung des Quartärs am Mittel- und Niederrhein. — Z. deutsch. geol. Ges. **96**, S. 149—155, Berlin 1947.

Groß, H.: Die bisherigen Ergebnisse von C^{14}-Messungen und paläontologischen Untersuchungen für die Gliederung und Chronologie des Jungpleistozäns in Mitteleuropa und den Nachbargebieten. — Eiszeitalter und Gegenwart **9**, S. 155—187, Öhringen 1958.

Laspeyres, H.: Das Siebengebirge am Rhein (mit geol. Karte), 471 S., Bonn 1901.

Rauff, H.: Älterer Löß am Niederrhein. — Verh. naturh. Ver. preuß. Rheinl. u. Westf., 65 Jahrg., S. 143—149, Bonn 1908.

Remy, H.: Zur Gliederung des Lößes bei Kärlich und Bröl am unteren Mittelrhein mit besonderer Berücksichtigung der Faunen. — Fortschr. Geol. Rheinl. u. Westf. **4**, Krefeld 1959.

Richter, M.: Geologie des Rodderberges südlich von Bonn. — Decheniana **101** A, Bonn 1942.

Steinmann, G.: Über das Diluvium am Rodderberge. — Sitzungsber. naturh. Ver. Rheinl. u. Westf. f. 1906 A, S. 21—33, Bonn 1907.

Steinmann, G.: Über älteren Löß im Niederrheingebiet. — Z. deutsch. geol. Ges. **59**, Mber., S. 5—6, Berlin 1907.

Wilkens, O.: Geologie der Umgebung von Bonn. — 273 S., Berlin 1927.

Wunstorf, W.: Über Löß und Schotterlehme im Niederrheinischen Tiefland. — Verh. naturh. Ver. preuß. Rheinl. u. Westf., 69. Jahrg. f. 1912, S. 293—340, Bonn 1913.

Anschrift des Verfassers: Dr. H. Remy, Geolog. Institut der Universität, Bonn, Nußallee 2.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Decheniana

Jahr/Year: 1959-1960

Band/Volume: 112

Autor(en)/Author(s): Remy Horst

Artikel/Article: Die zeitliche Stellung der Rodderbergtuffe im rheinischen Löß 271-278