

Cu-Nitratlösung ausgeführt hat: Dies mag für im Laboratorium hergestellte reine Präparate bei gleichen Zeiträumen der Einwirkung einwandfreie Resultate liefern, wie sich kürzlich bei Untersuchungen von K. SPANGENBERG¹ mit gutem Erfolge gezeigt hat; aber bei natürlichen Carbonaten werden oft, ohne daß man es ahnt, allerhand Beimengungen, also vor allem, wie gezeigt, die gerade hier benutzten Fe-Salze, je nach ihrem Prozentsatz auf die Energie der Reaktion und somit auf deren Leistung in bestimmter Zeit einen stark verschiebenden Einfluß ausüben müssen.

Die Vorteile dieses „Ferrieyankalium-Säure-Reagens“ für mikrochemische Untersuchungen indessen seien, abgesehen von der jederzeit rasch erzielten Gebrauchsfertigkeit — die „LEMBERG'sche Lösung“, umständlich herzustellen, läßt bekanntlich leicht nach — noch dahin zusammengefaßt, daß sich in ihm die „Säureprüfung“, die Prüfung ob Calcit oder Dolomit, deren Sichtbarmachung durch Anfärbung, d. h. in manchen Fällen überhaupt das Auffinden von Carbonat, endlich der Nachweis des FeO und der durch den Fe-Gehalt etwa bedingten Inhomogenitäten in einer einzigen, bei gewöhnlicher Temperatur in ihrer Wirkung schnell genug sichtbar werdenden Reaktion vereinigen.

Jena, Mineralogisches Institut, Oktober 1912.

Neue Beobachtungen im Diluvium der Umgebung von Hannover.

Von K. Olbricht.

Mit 6 Textfiguren.

Im Jahre 1910 hatte ich Gelegenheit, die Aufschlüsse in der glazialgeologisch noch wenig bekannten Umgebung von Hannover zu begehen. Über die Ergebnisse dieser Untersuchungen habe ich kurz im Globus berichtet (I.) und kam zu folgenden Anschauungen:

Die Würmvereisung (dritte Vereisung des Landesanstalt) überschritt in zwei großen Zungen noch das Allertal, ihre Sandr liegen dicht im Norden der Stadt Hannover vor mehreren Endmoränenbögen. Das ostwestlich gerichtete Leinetal von Hannover bis Wunstorf ist wahrscheinlich durch den Rand des Würmeises bedingt; vorher floß die Leine — wie Schotter zeigen — in der breiten wiesenbedeckten Senke, die heute von der Wietze benutzt wird².

¹ Inaug.-Diss. Jena 1912.

² In einer Arbeit über „äußere Jugendmoränen in Norddeutschland“ (Zeitschr. f. Gletscherkunde, 1912, p. 250 usw.) kommt WERTH zu einer Begrenzung, die der Wirklichkeit nicht immer entspricht. Da seine Arbeit zudem stellenweise auf nicht hinreichender Orts- und Literaturkenntnis aufgebaut ist, werde ich an anderer Stelle auf dieselbe zurückkommen.

Außerhalb des vom Würmeise bedeckten Gebietes stehen die stark eisenschüssig verwitterten Ablagerungen der älteren Rißvereisung an, sie bestehen aus liegenden Sanden, denen eine Grundmoräne aufgelagert ist, die meist sandig verwittert ist, ohne jedoch von jüngeren Decksanden überschüttet zu sein. Daraus schloß ich schon früher, daß die eiszeitlichen Gletscher beim Vorrücken mächtige Sande aufschütteten, diese dann mit einer Grundmoränendecke bedeckten, die zumeist noch heute die Oberfläche bildet, ohne von jüngeren Decksanden überschüttet zu sein. Daraus sich ergebende Folgerungen über den Aufbau des typischen Diluvialprofils habe ich schon vor Jahren gezogen und formuliert (II. p. 613). Ihre Bewahrheitung würde um so wichtiger werden, als durch sie auch die von PASSARGE (III. p. 257 usw.) aufgestellte

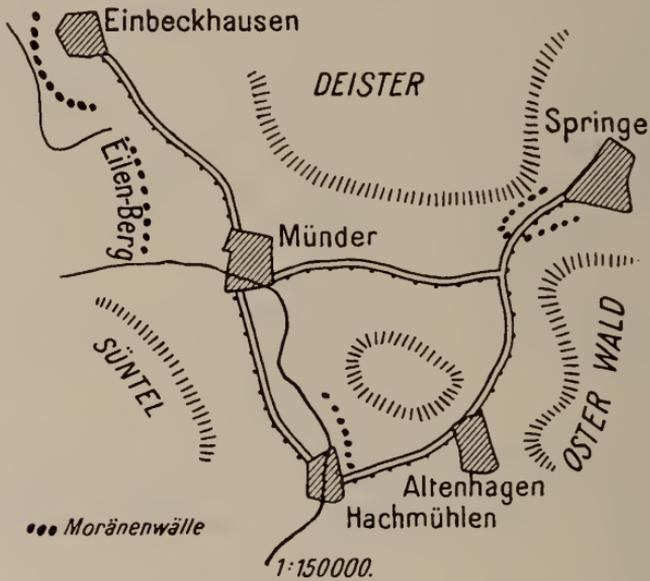


Fig. 1.

These, daß den vier alpinen Schottern nur zwei Vereisungen zu entsprechen brauchen, als durchaus hypothetisch hingestellt werden mußte.

Die Schichten dieser älteren Vereisung werden von einer Lößdecke überkleidet und sind mehrfach zu Moränenwällen aufgepreßt. Eine Mehrteilung des älteren Diluviums ist nicht unmöglich, aber durch keinerlei zwingende Aufschlüsse zu beweisen.

Im Sommer dieses Jahres konnte ich meine Studien neu aufnehmen und mehrfach erweitern. Es gelang mir nicht nur, zahlreiche neue Moränenwälle aufzufinden, sondern auch die Lößgrenze genauer festzulegen. Einen kurzen Auszug aus diesen Beobachtungen habe ich schon kurz an anderer Stelle gegeben (IV.) und

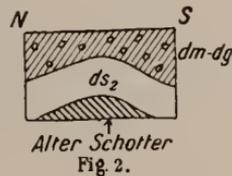
durch eine Karte erläutert. In den folgenden Zeilen möchte ich noch etwas eingehender auf diese Beobachtungen zurückkommen, da sie für das Verständnis der Glazialgeologie dieser Gegend nicht unwichtig sind.

Westlich von Springe liegen zu beiden Seiten der nach Münden führenden Landstraße mehrere Hügel, die durch ihren Sandreichtum schon auf dem Meßtischblatt dieser meist aus festem Gestein aufgebauten Gegend auffallen. Die Begehung zeigt, daß diese nach allen Seiten hin abfallenden Hügel die Erosionsreste eines zungenförmig angeordneten Moränenwalles sind (Fig. 1). Mehrfach ist dieser durch tiefe Gruben aufgeschlossen. Es ergibt sich folgendes Gesamtbild: Über mächtigen, oft gestauchten Sanden mit eingelagerten Tonlinsen lagern eisenschüssig verwitterte Schotter, die z. T. offenbar nur Umlagerungsprodukte sind, die Decke wird von Resten einer Grundmoräne gebildet. Die Schichten sind mehrfach stark gestört, so daß die Sande Linsen in den Schottern bilden. An den Flanken liegen Lößlehme, die bis zu 2 m mächtig werden, jedoch die höchsten Spitzen frei lassen. Es handelt sich hier um sehr schön erhaltene Reste von Aufpressungsmoränen, die an einem zungenförmigen Eisrande entstanden und sich wahrscheinlich zur Zeit eines lokalen Vorstoßes während der Abschmelzzeit bildeten.

Weitere, bis zu 15 m Tiefe aufgeschlossene Endmoränenwälle finden wir im Norden von Hachmühlen. Den hier aufgeschlossenen gefalteten Sanden und Kiesen ist eine stark zementierte Schicht eingelagert, die möglicherweise einer älteren Vereisung entspricht.

Einen wundervollen Moränenwall bildet das im Westen von Münden sich erstreckende Massiv des Eilenberges, das weithin das Landschaftsbild beherrscht und bis 40 m die Umgebung überragt.

Die tiefsten Aufschlüsse liegen bei Hamelspringe in 130 m Meereshöhe. Hier liegen als Basis kalkhaltige, stark zementierte Schotter (Fig. 2) mit zahlreichen eingesprengten nordischen Geschieben. Diese Schotter werden als Bausteine abgebaut und von einer deutlichen, zu ihrem Einfallen diskordant verlaufenden Oberfläche abgeschnitten. Über dieser deutlich erhaltenen alten Oberfläche folgen mächtige Sande, Schotter und Grundmoränen, wobei die oft wenig geschichteten Schotter offenbar nur Umlagerungsprodukte und eine Fazies der Grundmoräne darstellen. An den Flanken lagern Löss, die in den westlich sich anschließenden Ziegeleigruben mehrere Meter mächtig werden. Wir haben es hier offenbar mit den Ablagerungen von zwei Vereisungen zu tun, die — wie sich auch Herr Professor HAUTHAL überzeugen konnte — nachträglich zu einem Moränenwall aufgedrückt wurden. Die Begehung der zahlreichen Aufschlüsse des teilweise nur mit Gräsern



bewachsenen Eilenbergs zeigt, daß dieser bis auf den höchsten Gipfel (+ 186 m) aus meist gestauchten Schottern besteht, also einen deutlichen Moränenwall darstellt, der die stattliche Höhe von mehr als 40 m erreicht. Wie dieser früheren Beobachtern — namentlich SPETHMANN — entgegen konnte, ist mir unverständlich.

Weitere Moränenwälle finden wir bei Einbeckhausen. Sie markieren einen Eisrand, der einem Gletscher entsprach, der durch die tiefe Senke zwischen dem Nordmannsturm und der Hohen Warte den Deister querte.

Die Vereisung, welche diese Moränenwälle schuf, kann sich also nicht mehr sehr weit nach Süden erstreckt haben, da sie so auffallend von den Formen des Untergrundes beeinflusst wurde. Das paßt zu den Anschauungen GRUPES (V.), nach denen das Rißeis bei Hameln bis an die Weser reichte und im Leinetal noch bis in die Alfelder Gegend ihre Grundmoräne hinterließ. Vielleicht gehören zu dem Zuge dieser Endmoränenreste auch die Kieshügel bei Banteln im Leinetal.

Auch hier haben wir wieder den Fall vor uns, daß der äußerste Rand von Vereisungen nicht immer durch Moränenwälle bezeichnet werden braucht, diese vielmehr zumeist lokalen Vorstößen — kleinere Klimaschwankungen? — während der Abschmelzzeit ihre Entstehung verdanken¹.

Wir haben es also in unserem Gebiete mit den Ablagerungen von zwei Vereisungen zu tun, von denen die der jüngeren Rißvereisung sich bis Alfeld und Hameln ausdehnen, während die der älteren Mindelvereisung nur an einer Stelle (bei Hamelspringe) in Gestalt alter, stark zementierter Schotter erhalten sind. Der sich zwischen beide schiebenden Interglazialzeit entspricht die Verfestigung der älteren Schotter und die Herausbildung der Diskordanz. Diese Untersuchungen harmonieren durchaus nicht mit den Anschauungen SCHUCHT's über den Lauenburger Ton (VI.), passen aber so gut zu den Beobachtungen in Thüringen und anderen Gebieten, daß es wohl unbedingt nötig erscheint, den Lauenburger Ton in mindestens zwei Unterabteilungen, zwischen die sich eine Vereisung schiebt, zu zerlegen. Ich erinnere hierbei ebenfalls an mein Übersichtskärtchen der norddeutschen Vereisungen (VII.).

Lößlehme bedecken im Süden von Hannover (vergl. Kärtchen) in breiten Streifen das Flachland, das hier fast waldlos ist und von üppigen Ackerländern eingenommen wird (vergl. auch Karte in IV, wo die Pflanzendecke eingezeichnet ist) und reichen weit hinein in die Gebirge, hier meist die Senken erfüllend, während die Kämme lößfrei sind.

¹ Vergleiche hierzu die vorige Anmerkung.

Ein schöner Lößanfschluß befindet sich bei Einbeckhausen (Fig. 3), wo die Lössе bis 6 m Tiefe angeschlossen sind und mit deutlich erkennbarer Diskordanz über den glazialen Schichten liegen.

Schon die Übersichtskarte zeigt, daß die Lössе in größter Erstreckung sich im Windschatten des Deisters erhalten haben und weiter nördlich, wo ungehemmt die Westwinde wehen können, fehlen. Die heutige Nordgrenze der Lössе ist also meines Erachtens nicht die Grenze der ehemaligen Lößverbreitung überhaupt, sondern diese reichte einst viel weiter nach Norden. Dies schloß ich zum ersten Male aus der Verbreitung der Mergelsande, die meines Erachtens nichts anderes als umgelagerte Lössе sind. Ebenso deutete ich zum ersten Male die Feinsande des



Fig. 3.

Fläming und die Flottlehme der Lüneburger Heide als Lössе und bewies dies auch durch Auffinden einer Dreikantererschicht, die dem kartierenden Geologen STOLLER der Landesanstalt entgangen ist (X. p. 52). Die Feinsande des Fläming hält auch schon LINSTOW für Lössе, während die Flottlehme der Heide von STOLLER immer noch als Eissedimente erklärt werden, obgleich über ihre Lößnatur gewichtige Zweifel gar nicht mehr bestehen können (X. p. 52 usw.).

In Fig. 4 habe ich nach den Aufnahmen der Landesanstalt die Flottlehme der Heide in eine Höhenkarte eingetragen. Einmal fällt es uns auf, daß diese Flottlehme im Windschatten des Süsing liegen, zugleich erkennen wir ihre ganz eigenartige streifen-

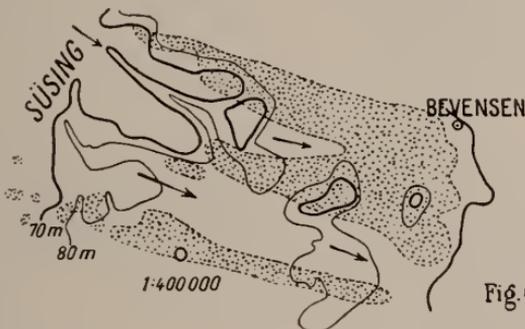


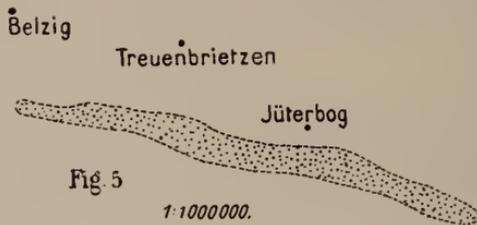
Fig. 4.

förmige Anordnung, die offenbar nicht die ursprüngliche Verbreitungsgrenze ist. Die Karte zeigt eigenartige Gesetzmäßigkeiten. Die Flottlehme sind überall an den Stellen abgetragen, wo durch tiefe Täler die Winde ungehindert wehen können, nur so lassen sich die eigenartigen, nach Osten zu spitz zulanfenden Einbuchtungen erklären, die deutlich den Tälern folgen; die Karte zeigt dieses besser, als langatmige Beschreibungen.

Die Entstehung des Flottlehmgebietes weist auf Grund der Aufnahmen folgende Geschichte auf:

Lange Zeit nach dem Abschmelzen der Gletscher werden auf Erosionsdiskordanzen Löss angeweht (X. p. 52), deren Verbreitung offenbar ehemals eine viel größere war. Auf die Lößzeit folgt eine Zeit — oder mehrere? —, in der die Löss unter dem Einfluß der für das heutige Klima kennzeichnenden Westwinde zum großen Teil wieder abgetragen werden. Dies muß in einer Übergangszeit geschehen sein, als die Westwinde schon wehten, aber die Pflanzendecke noch nicht den Boden vor jeder Abtragung schützte. Heute werden unter dem Einfluß der Pflanzendecke die ehemaligen Formen erhalten. Eine ähnliche Anordnung zeigen auch die Feinsande des Fläming (Fig. 5).

Diese Folgerungen aus den Lößgebieten der Heide und der Umgebung von Hannover werden sicher auch für die übrigen Löß-



gebiete Geltung haben. Es wäre hierfür unbedingt nötig, daß unter einheitlicher Leitung und mittelst Rundschreiben an Lößkennner der verschiedenen Teile Europas zuerst einmal die Bearbeitung einer großzügigen Übersichtskarte der Lößverbreitung in Angriff genommen würde.

Meine Anschauungen möchte ich in folgenden Sätzen kurz präzisieren:

1. Löss entstehen nicht am Rande der abschmelzenden Gletscher, sondern sind durch nicht zu gering zu veranschlagende Erosionsdiskordanzen von den glazialen Ablagerungen getrennt.

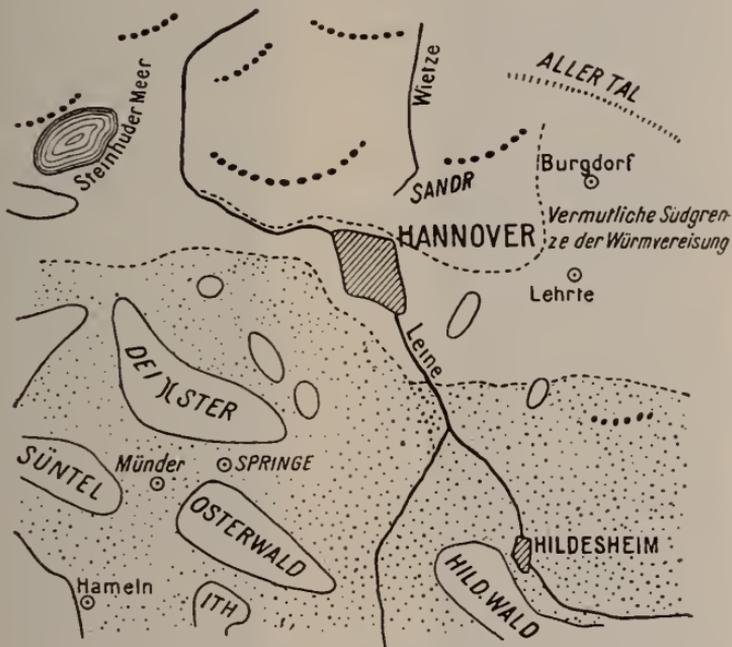
2. Sie entstanden auch nicht unter dem Einfluß des heutigen Klimas, da dieses durch seine Pflanzendecke jede Abtragung verhindert.

3. Es bleiben nur Trockenzeiten über, die zeitlich nicht mit den Vereisungen zusammenfallen. In diesen war offenbar zeitweise auch die Ausdehnung des europäischen Kontinentes eine viel größere, wie die belgischen und nordfranzösischen Löss es andeuten. Vielleicht war Europa zeitweise seewärts durch die 200 m-Tiefenlinie begrenzt und in diesem großen Kontinente konnte in trockeneren Zeiten eine ausgedehnte Lößbildung einsetzen.

4. In den Übergangszeiten zwischen dem kontinentalen und

atlantischen Klima wurden die Lössе bis auf wenige an besonders geschützter Stelle erhaltenen Reste abgetragen.

5. Da offenbar nicht nur der weitaus größte Teil der Lössе nach seiner Ablagerung wieder abgetragen wurde, sondern auch die Grenzen der Ablagerungsgebiete in den einzelnen Zeiten sich nicht immer deckten, ist es durchaus nicht notwendig, daß überall mehrere durch Laimenzonen getrennte Lössbildungen vorhanden sein müssen. Es ist sogar wahrscheinlich, daß die älteren Lössе



Verbreitung der Lössе bei Hannover.

1:750000

in noch viel größerem Umfange abgetragen wurden, als die jüngeren, so daß ein Vorhandensein mehrerer Lössе an ein und derselben Stelle sogar ein Ausnahmefall sein wird. Von solchen Gebieten aus muß dann unbedingt die Gliederung der Lössе ausgehen.

6. Die Abtragung der Lössе wird besonders auf fluvio-glaziale und fluviale Wege erfolgt sein. Auf erstere Weise entstanden die Mergelsande; fluviale Umlagerungsprodukte stellen wahrscheinlich die Aulehne dar.

Litteraturverweis.

- I. K. OLBRICHT: Das Diluvium in der Umgebung von Hannover. Globus 1910. p. 277 usw.
- II. K. OLBRICHT: Neuere Beobachtungen usw. Dies. Centralbl. 1910. p. 609 usw.

- III. PASSARGE: Physiologische Morphologie. Hamburg 1912.
- IV. K. OLBRICHT: Das Landschaftsbild der Umgebung Hannovers. Hannoverland 1912. p. 218.
- V. GRUPE: Zur Frage der Terrassenbildungen im mittleren Flußgebiete der Weser usw. Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1904, p. 470 usw. Derselbe: Die Flußterrassen des Wesergebietes usw. Ebenda 1912. p. 265 usw.
- VI. SCHUCHT: Der Lauenburger Ton als leitender Horizont usw. Jahrb. d. k. preuß. geol. Landesanst. 1908. p. 130 usw.
- VII. K. OLBRICHT: Einteilung und Verbreitung der glazialen Ablagerungen in Norddeutschland. Dies. Centralbl. 1911. p. 507 usw.
- VIII. K. OLBRICHT: Grundlinien einer Landeskunde der Lüneburger Heide. p. 23 oben.
- IX. K. OLBRICHT: Über das Klima der Postwürmzeit. Dies. Centralbl. 1909. p. 599.
- X. K. OLBRICHT: Die Blätter Bevensen, Bienenbüttel usw. Ebenda. 1912. p. 9 usw.

Breslau am 20. 12. 12.

Ueber *Limnaea* (*Limnaea* s. str.) *turrita* Klein emend. Jooss.

Von Carlo H. Jooss in Stuttgart.

Mit 8 Textfiguren.

In seinen Land- und Süßwasser-Conchylien der Vorwelt erwähnt SANDBERGER in dem Kapitel „Binnenmollusken der Obermiocänischen“ auf p. 582 eine *Limnaea* aus der Gruppe der *stagnalis*, welche er in einem Exemplar, dem aber die Spitze fehlt, 1872 am Deutschhof entdeckt habe und die in Bruchstücken auch von Mundingen bekannt sei. 1877 fand dann Herr Professor Dr. KONRAD MILLER, Stuttgart, die gleiche Art in einem vollständigen Exemplar im Obermiocän von Mörsingen und benannte dieselbe vorläufig *Limnaea stagnaloïdes* n. sp., ohne sie jedoch unter diesem Namen bisher zu veröffentlichen¹. Seitdem wurden noch einige weitere Stücke von dieser so seltenen Art in unserem Obermiocän gefunden, so daß dieselbe nun genauer untersucht und verglichen werden konnte, wobei sich folgendes herausstellte:

¹ Trotzdem wurde dieser Name von den Herren Hauptmann W. KRANZ, Swinemünde, und Pfarrer Dr. TH. ENGEL, Eisingen, in die Fachliteratur eingeführt. (Vergl. hierüber: KRANZ, W., Stratigraphie und Alter der Ablagerungen bei Unter- und Oberkirchberg, südlich Uhn a. D. Dies. Centralbl. 1904, p. 537 u. 550; ferner: ENGEL, TH., Geognostischer Wegweiser durch Württemberg, 3. Aufl. Stuttgart 1908, p. 534, 540, 560. p. 540 führt ENGEL die von MILLER *L. stagnaloïdes* benannte Art sogar aus den brackischen Schichten am Hochsträß an, worin dieselbe in Wirklichkeit gar nicht vorkommt.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: [1913](#)

Autor(en)/Author(s): Olbricht K.

Artikel/Article: [Neue Beobachtungen im Diluvium der Umgebung von Hannover. 51-58](#)