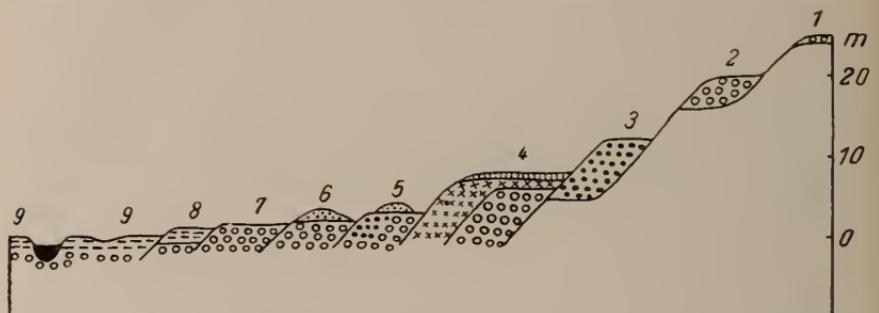


Einige Bemerkungen über Saaleablagerungen bei Halle a. S., insbesondere zwischen Halle a. S. und Lettin.

Von Ewald Wüst in Kiel.

(Mit 2 Textfiguren.)

Im Saaletale unterhalb Halle a. S. lassen sich zwischen der Stadt und Lettin<sup>1</sup> über der hentigen Aue (74 m über NN.) fünf Saaleterrassen unterscheiden, welche in Fig. 1 etwas schematisiert im Aufrisse und in Fig. 2 (Terrassen 1—5) ganz sche-



- ○ Saalekies und-sand mit Kalkgeröllen
- ● Saalekies und-sand ohne Kalkgerölle
- × × Schmelzwasserkies.
- = = Auelehm und lössartiger Mergel
- |||| Jüngster Löss
- ⋯⋯ Flugsand
- ▣ Wasser der Saale

Die Nummern der Terrassen entsprechen den im Texte gebrauchten. Mit №9 ist die heutige Saaleaue bezeichnet

Fig. 1.

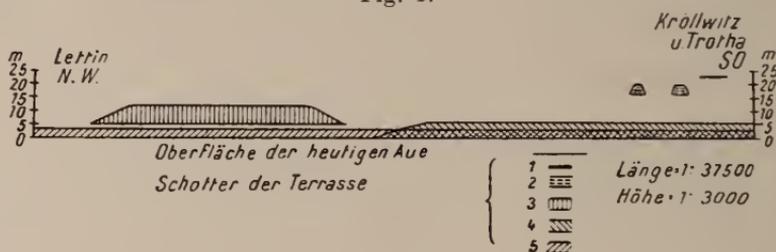


Fig. 2.

matisch im Querprofile dargestellt sind. Die Schotter der drei höheren Terrassen liegen 24—25, 16—20 und 5—12 m über der Aue; die der zwei tieferen Terrassen reichen mindestens bis zum Saalespiegel hinab und erheben sich bis 6 und 3,5 m über die

<sup>1</sup> Vergl. Meßtischblatt Halle-Nord und Blatt Petersberg der Geologischen Spezialkarte von Preußen usw., bearbeitet durch H. LASPEYRES (1874).

Aue. Die beiden höchsten Terrassen sind nur durch einige geringfügige Schotterreste auf den Porphyrhöhen nordwestlich von Halle-Kröllwitz angedeutet. Von der dritten Terrasse sind stark zertalte Stücke zu beiden Seiten der Saale oberhalb Lettin erhalten. Die vierte Terrasse ist in einem wohl erhaltenen, gegen 2 km langen und 0,5—1 km breiten Stücke rechts der Saale von den nördlichsten Teilen von Halle-Trotha bis zum Götschebache zu verfolgen. Die fünfte Terrasse schließlich ist fast durch die ganze Talstrecke von Kröllwitz bzw. Trotha bis Lettin nachzuweisen und oberhalb Lettin in einem fast 1,5 km langen und bis gegen 0,4 km breiten Stücke sehr gut erhalten. In den Schottern der beiden höchsten Terrassen finden sich nur geringfügige Anfschlüsse, während die der übrigen durch Kiesgruben gut angeschlossen sind. Diese Anfschlüsse zeigen, daß die Schotter aller fünf Terrassen nordisches Gesteinsmaterial führen.

Was den Anschluß der aufgezählten Terrassen an die im Saaletale oberhalb Halle vorhandenen und bereits genau untersuchten und kartierten Saaleterrassen<sup>1</sup> betrifft, so können znnächst unsere beiden höchsten Terrassen nur die Fortsetzung der beiden Terrassen aus der Zeit zwischen den beiden ersten Vereisungen des Gebietes in der Mindel- und in der Rib-Eiszeit darstellen<sup>2</sup>. Gleichwohl liegen sie bis gegen 10 m höher über der Aue und z. T. sogar einige Meter höher über NN. als diese Terrassen im Saalegebiete unmittelbar oberhalb Halle<sup>3</sup>. Darans geht hervor, daß nach der Entstehung dieser Terrassen unser Gebiet eine Hebung oder das Saalegebiet unmittelbar oberhalb Halle eine Senkung (jedenfalls infolge der Fortdauer der Auslaugung der Zechsteinformation) erfahren hat. Unsere dritte Terrasse entspricht zweifellos einer der beiden von den Geologen der Landesanstalt als „Terrasse der II. Interglazialzeit“, d. h. der Zeit zwischen der zweiten und der dritten Vereisung des Ge-

<sup>1</sup> Vergl. besonders Bericht über die Begehungen der diluvialen Ablagerungen an der Saale usw. Jahrb. d. k. preuß. geol. Landesanst. f. 1909. 30. Teil II. Heft 1, p. 1—46. Taf. I und die neuen einschlägigen Blätter der Geologischen Spezialkarte von Preußen usw.

<sup>2</sup> Die mehrfach geäußerte Ansicht, daß die Saale in dieser Zeit noch nicht ihr heutiges Tal unterhalb Halle durchflossen habe, ist nicht haltbar. Auch unterhalb Lettin finden sich noch hierher gehörige Saaleschotter, so nordöstlich vom Lunzberge zwischen Lettin und Neu-Rakoczy 17—19,5 m über der heutigen Aue.

<sup>3</sup> Der nordisches Gesteinsmaterial und interglaziale Fossilien führende, der Mindel-Rib-Interglazialzeit zuzurechnende Salzkekies von Benken-dorf, den ich in dies. Centralbl. 1902, p. 107—112 behandelt habe, liegt sogar 28—30 m über der Aue der Salzke und 30,5—32,5 m über der nur 1,3 km entfernten Saaleaue bei Salzmünde. Vergl. die Meßtischblätter Halle-Nord und Wettin.

bietes in der Riß- und in der Würm-Eiszeit zusammengefaßten Saaleterrassen<sup>1</sup>. Ihrem Niveau nach würde sie sich besser an die höhere dieser beiden Terrassen, deren Bildung wohl noch vor die Riß-Eiszeit fällt, anschließen: sollten aber die erwähnten Bodenbewegungen noch nach der Bildung unserer Terrasse angedauert haben, so könnte sie die Fortsetzung der tieferen der beiden erwähnten Terrassen, welche meines Erachtens wirklich in die Riß-Würm-Interglazialzeit gehört, darstellen. Die Schotter unserer vierten und fünften Terrasse reichen wie diejenigen der postglazialen oder altalluvialen Terrasse der Landesanstalt oberhalb Halle unter die heutige Aue hinab und können ihre zeitlichen Äquivalente wohl nur in diesen finden. Morphologisch besteht indessen in der Ausbildung der jüngsten Saaleablagerungen ober- und unterhalb Halle insofern ein großer Unterschied, als die jüngsten Saaleablagerungen oberhalb Halle nur eine, unterhalb Halle dagegen mehrere Terrassen bilden. Das läßt sich durch Hebungsvorgänge im Saalegebiete unterhalb Halle oder — was auf die Terrassenbildung ebenso gewirkt haben würde — Senkungsvorgänge oberhalb und unterhalb der betrachteten Talstrecke erklären. Daß die Schotter unserer vierten Terrasse bis 6 m über die Aue empor- und bis mindestens zum Saalespiegel hinabreichen und wenigstens 7 m mächtig werden, läßt sich wohl nur durch eine Stauwirkung des letzten Inlandeises der Gegend erklären. Unsere vierte Terrasse wird von einer dünnen Decke von Jüngstem Löss (bis 1,5 m Mächtigkeit beobachtet) und — darunter — lokal auch von Schmelzwasserkiesen (bis ca. 1 m Mächtigkeit beobachtet)<sup>2</sup>, die nur der Würm-Eiszeit zugeschrieben werden können, überlagert. Daß ihre Schotter in einer kalten Zeit abgelagert wurden, beweisen die darin nachgewiesenen Säugetiere<sup>3</sup>: *Elephas primi-*

<sup>1</sup> Meine im folgenden zum Ausdruck kommende, von derjenigen der Landesanstalt abweichende Beurteilung dieser Terrassen habe ich näher begründet in der Zeitschr. f. Naturwissensch. 82, 1910. p. 233 ff.

<sup>2</sup> Nach früheren Beobachtungen in der jetzt zugeschütteten Kiesgrube in Halle-Trotha im Winkel zwischen der Kreisstraße (Straße nach Dreckente usw.) und der nach der Braunkohlengrube Karl Ernst führenden Straße. Die Schmelzwasserkiese bildeten unter der Auflagerungsfläche des Lösses, den LASPEYRES auf Blatt Petersberg als Anelem kartiert hat, eine Steinsohle mit prächtigen Dreikantern. Schmelzwasserkiese der Würm-Eiszeit reichen im Saaletale unterhalb Halle bis unter das Niveau der Saaleaue hinab, so östlich der Wasserglasfabrik zwischen Lettin und Sennewitz (vergl. dies. Centralbl. 1910. p. 11) und westlich von Brachwitz am Wege nach Döblitz.

<sup>3</sup> Vergl. K. BERNAU, Die geologischen Verhältnisse von Halle a. S. Halle a. S. 1906, p. 25 und Ew. WÜST, Die erdgeschichtliche Entwicklung und der geologische Bau des Östlichen Harzvorlandes. Halle a. S. 1908. (S.-A. ans ULE, Heimatkunde des Saalkreises usw. Halle a. S. 1909.) p. 101. Von Konchylien fand ich nur unbestimmbare Scherben.

*genius* BLUMENB., *Rhinoceros antiquitatis* BLUMENB., *Equus* sp., *Rangifer tarandus* L. sp. (Tundrenform), *Ovibos moschatus* ZIMM. und *Bison* sp. Nach dem Gesagten ist die vierte Terrasse der Würm-Eiszeit zuzuschreiben. Die Schotter der fünften Terrasse werden nicht von Jüngstem Löss, wohl aber örtlich von Flugsand überlagert, wie er links der Saale oberhalb Lettin in dem Eichengebüsch gegenüber dem Tafelwerder eine Kuppe von 1,5 m Höhe bildet, die, wie eine Kiesgrube zeigt, mit überaus scharfer Grenze auf dem oberflächlich etwas verwitterten Schotter aufsitzt. Da ich in den Schottern der fünften Terrasse trotz jahrelang darauf gerichteter Bemühungen an Fossilien nichts als einen stark abgerollten Backzahn von *Elephas primigenius* BLUMENB. nachweisen konnte, halte ich sie für Gebilde einer recht kalten Zeit. Diese kann kaum ein Teil der Würm-Eiszeit, sondern wohl nur die Bühl-Eiszeit gewesen sein, weil schon angeführte Umstände ebenso wie der — bis auf eine nachher näher zu besprechende, auf örtliche Verhältnisse zurückzuführende Ausnahme — sehr viel frischere Erhaltungszustand der Schotter der tieferen der beiden Terrassen auf einen recht erheblichen Altersunterschied zwischen den Schottern der beiden Terrassen hinweisen und die Beziehungen des Jüngsten Lösses zu den beiden Terrassen dafür sprechen, daß deren Bildung durch diejenige des Jüngsten Lösses unterbrochen wurde.

An anderen Stellen des Saaletales unterhalb Halle, besonders in der Gegend von Salzmünde und der von Wettin, lassen sich zwischen der fünften Terrasse und der Aue noch weitere Terrassen ausscheiden, deren Kiese und Sande im Gegensatze zu denen der fünften Terrasse Konchylien führen. Leider wird die genauere Verfolgung und Gliederung dieser Terrassen durch die Geringfügigkeit der dabei in Betracht kommenden Niveauunterschiede und die Verhüllung eines Teiles der Terrassen durch Flugsand, wie er an den Hauteichen unterhalb Wettin bis 2 m hohe Dünen bildet, oft bis zur Unmöglichkeit erschwert. Feine Sande einer solchen Terrasse, von denen mir zweifelhaft ist, ob sie Fluß- oder Flugsande sind, führen, z. T. reichlich, *Helix (Xerophila) striata* MÜLL., eine xerophile, heute unsere Flußauen meidende und auch im Saalegeniste höchstens ganz selten und vereinzelt vorkommende Schnecke und dürften danach in einer Periode trockenem Klimas entstanden sein. Andere Sande und Kiese ähnlichen Niveaus führen neben belanglosen, weit verbreiteten Arten *Neritina fluviatilis* L. sp. Diese gehört nach ihrer heutigen Verbreitung zu jenen vorwiegend westeuropäischen Mollusken, welche zwar heute auch in Mitteleuropa ziemlich verbreitet sind, hier jedoch erst in jungpostglazialer Zeit und zwar, wie ich meine<sup>1</sup>, in feuchten

<sup>1</sup> Vergl. u. a. Zeitschr. f. Naturwissensch. 82. 1910. p. 239.

Perioden nach den jungen Veränderungen an den atlantischen Küsten Europas eingewandert sind<sup>1</sup>. Gegenüber Schiepzig war zu erkennen, daß die Sande mit *Neritina fluviatilis* einer wenig, aber merklich tieferen Terrasse angehören als die mit *Helix striata*. Diese beiden Terrassen sind in dem schematischen Querprofile durch die Saaleterrassen unterhalb Halle in Fig. 2 als sechste und siebente Terrasse bezeichnet. Daß die Sande mit *Neritina fluviatilis* keineswegs etwa bereits der geologischen Gegenwart angehören, lehrt der Umstand, daß sie höher liegen, also älter sind als die mit ihrer Oberfläche ungefähr im Niveau des Saalespiegels liegenden Kiese, welche die von mir früher<sup>2</sup> beschriebene Decke von löbartigem Mergel (vulgo „Auelehm“) mit der lebend unbekanntem *Helix (Vallonia) saxoniana* STERKI tragen, deren Oberfläche in Fig. 2 als achte Terrasse bezeichnet ist. Welche der anderwärts nachgewiesenen postglazialen Klimaschwankungen es sind, die ihren Ausdruck in der Fossilienführung unserer jüngsten Saaleablagerungen finden, läßt sich wohl mutmaßen, aber zurzeit kaum näher begründen.

Die Schotter zweier der behandelten Terrassen, der dritten und der fünften, weisen in einem eng begrenzten Gebiete oberhalb (südöstlich und ost-südöstlich von) Lettin sehr starke, für so junge Schotter höchst auffallende Verwitterungserscheinungen auf. Die Schotter der dritten Terrasse sind, wie in mehreren meist noch vorhandenen, ganz ansehnlichen Kiesgruben<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Neritina fluviatilis* wird zwar — vereinzelt — auch aus älteren pleistocänen Ablagerungen Mitteleuropas angegeben, doch habe ich Grund zu vermuten, daß es sich hierbei um eine Verwechslung mit der eigenartigen, bisher nur aus den Themse-Schottern der Hundertfußterrasse von Swanscomb bekannten *Neritina*-Art handelt, welcher auch die von mir in dies. Centralbl. 1903. p. 587 aus dem Valvaten-Mergel von Memleben a. U. erwähnte *Neritina* sp. angehört. Die *Neritina* von Swanscomb wurde von KENNARD zunächst als *N. fluviatilis* L. sp., dann nach einer Bestimmung BOETTGER'S als *N. grateloupiana* FÉR. bezeichnet. Vergl. besonders Proceedings of the Malacological Society, 5. 1903. p. 320—321. Der letzterwähnten Bestimmung vermag ich mich nicht anzuschließen, wie ich bereits in einem Referate über die zitierte Arbeit KENNARD'S im Neuen Jahrb. f. Min. etc. 1904. II. p. 279 angegeben habe. Soeben erklärt nun TH. KORMOS die *Neritina* von Swanscomb für *N. Prevostiana* C. PFR. Vergl. Neuere Beiträge zur Geologie und Fauna der unteren Pleistocänschichten in der Umgebung des Balatonsees (Resultate d. wiss. Erforschung d. Balatonsees. 1. I. Teil. Paläont. Anhang 1910. p. 42. Allein die *Neritina* von Swanscomb hat, wie KENNARD mit Recht angegeben hat, meist Zahnfältchen am Spindelrande, wie sie übrige auch eines der wenigen von mir bei Memleben gefundenen Bruchstücke deutlich erkennen läßt, während solche Zahnfältchen, soweit ich nachkommen kann, bei *N. Prevostiana* nicht vorhanden sind.

<sup>2</sup> Zeitschr. f. Naturwissensch. 78. 1907. p. 369 ff.

<sup>3</sup> Diese Kiesgruben sind größtenteils auf dem Meßtischblatte Halle-Nord eingetragen.

festzustellen war, in ihrer ganzen, 7 m betragenden Mächtigkeit frei von Kalkcarbonat, sowohl in feiner Verteilung wie in Form von Geröllen. Daß dieses vollkommene Fehlen des Kalkcarbonats kein primäres ist, zeigen auf das deutlichste die oft zu beobachtenden Tonskelette von Kalkgeröllen, in denen es einmal gelang, den Abdruck einer *Cyatophyllum*-ähnlichen Koralle zu erkennen. Lokal waren auch die in der Regel allerdings frischen feldspatreichen Gerölle (einheimische Porphyre wie nordische Granite usw.) so stark kaolinisiert, daß es nicht gelang, die mürben, weißen Klumpen, zu denen sie zersetzt waren, intakt aus der Kieswand zu nehmen. Der Schotter ist meist ockergelb bis braun gefärbt und öfters sogar durch Eisenhydroxyd fest verkittet, stellenweise aber, offensichtlich infolge reichlicher Aufarbeitung des im Liegenden vorhandenen oligocänen Quarzsandes, schneeweiß gefärbt. Die Schotter der fünften Terrasse tragen in den Kiesgruben an der Saale stellenweise eine Verwitterungsrinde von rasch wechselnder, bis zu 3 m betragender Mächtigkeit, welche rostig gefärbt und durch Eisenhydroxyd schwach verkittet ist. In dieser Verwitterungsrinde fehlt ebenfalls Kalkcarbonat vollständig. Dafür sind häufig runde Hohlräume vorhanden, welche offenbar durch Auslaugung der Kalkgerölle entstanden sind. In diesen Hohlräumen findet man öfters ein flächchen Ton, welches offenbar die kollabierten Tonskelette der ausgelaugten Kalkgerölle darstellt.

Die beschriebenen Verwitterungserscheinungen übertreffen alles sonst aus Mittelddeutschland aus so jungen Schottern bisher bekannt gewordene, diejenigen der dritten Terrasse finden ihresgleichen überhaupt in keinem mitteldeutschen Pleistocänschotter und erinnern lebhaft an die in den Deckenschottern des Alpenvorlandes beobachteten Verwitterungserscheinungen. Dadurch, daß sich die beschriebenen Verwitterungserscheinungen auf die dritte und die fünfte Terrasse beschränken, ohne auf die erste, zweite und vierte übergreifen, entsteht der ganz ungewöhnliche Fall, daß die Verwitterungsgrade verschieden alter Schotter nicht deren Altersfolge entsprechen. Alle diese Umstände in Verbindung mit dem weiteren, daß die behandelten Verwitterungserscheinungen zwei ganz verschieden alte, aber nahe beieinander gelegene Schotter ergriffen haben, zeigen zur Evidenz, daß die auffälligen Erscheinungen ganz lokale Ursachen besitzen müssen. Diese sind offenbar in Moorbildungen, wie sie stellenweise in der Nähe der auffallend verwitterten Schotter heute noch zu beobachten sind, zu suchen. Die auffallend verwitterten Schotter der dritten Terrasse liegen am Rande einer heute noch sumpfigen und moorigen flachen Geländedepression, deren Untergrund von kaolinisiertem Porphyr<sup>1</sup> und dessen tertiären Umlagerungsprodukten<sup>1</sup> gebildet wird. In

<sup>1</sup> Auf Blatt Petersberg durchweg als oligocäner Kapselton kartiert.

den Schottern der fünften Terrasse sind die starken Verwitterungserscheinungen gerade da zu beobachten, wo die Terrasse von einer flachen Rinne durchfurcht wird, durch welche die — von Natur unvollkommene, jetzt künstlich vervollkommnete — Entwässerung der erwähnten sumpfig-moorigen Geländedepression nach der Saale hin erfolgt.

Die beschriebenen Verhältnisse mahnen dazu, nicht aus ganz lokal beobachteten Verwitterungserscheinungen weitreichende Schlüsse auf die Bildungszeit von Ablagerungen und das zu derselben herrschende Klima zu ziehen. Der hervorragende Wert regional verbreiteter Verwitterungserscheinungen für die Zwecke der Altersbestimmung von Ablagerungen und vor allem der Ermittlung des Klimas der Vorzeit wird dadurch natürlich nicht berührt.

### Die Säugetierfauna der Pithecanthropus-Schichten.

Von H. Stremme.

Im Jahre 1908 erhielt das Berliner Kgl. Geologisch-Paläontologische Institut und Museum die Aufsammlungen, die von der Trinilexpedition der Akademischen Jubiläumstiftung der Stadt Berlin unter Leitung von Frau Prof. SELENKA auf Java im Vorjahre unternommen worden waren. Von dem Direktor des genannten Museums, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Prof. Dr. BRANCA, und der Expeditionsleiterin, Frau Prof. SELENKA, wurde mir die Bearbeitung des Säugetiermaterials mit Ausnahme der Proboscidier übertragen. Die Resultate dieser Bearbeitung werden in dem im Drucke befindlichen Werke der Trinilexpedition erscheinen. Von den Herausgebern dieses Werkes, Frau Prof. SELENKA und Herrn Prof. Dr. BLANCKENHORN, ist mir gestattet worden, einen Auszug aus dieser Beschreibung, zu dem ich auch die Ergebnisse der Proboscidier-Untersuchung durch Herrn Dr. JANENSCH benutzen konnte, an dieser Stelle zu veröffentlichen. Die Arbeit wurde sehr gefördert durch den steten Vergleich mit den rezenten Formen, der mir im K. Zoologischen Museum durch die Herren Prof. BRAUER, Dr. NIEDEK, und in ganz besonders lebenswürdiger Weise durch Herrn Prof. MATSCHIE ermöglicht wurden. Die Herren Prof. ROTPLETZ und Prof. SCHLOSSER in München gestatteten mir die Untersuchung der dortigen Trinilsammlung. Allen genannten bin ich zu Danke verpflichtet. — Ich gebe zunächst eine Übersicht über die Fauna im Vergleiche zu der von Dubois mitgeteilten wieder und lasse dann eine kurze Charakterisierung der einzelnen Formen folgen, um mit der Diskussion der Altersfrage zu schließen.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: [1911](#)

Autor(en)/Author(s): Wüst Ewald

Artikel/Article: [Einige Bemerkungen über Saaleablagerungen bei Halle a. S., insbesondere zwischen Halle a. S. und Lettin. 48-54](#)