

## 6. Fossilführende pliocäne Holtemme-Schotter bei Halberstadt im nördlichen Harzvorlande.

Von Herrn EWALD WÜST in Halle a. S.

Zwischen Halberstadt und Groß-Quenstedt<sup>1)</sup> finden sich zu beiden Seiten der Holtemme in Niveaus zwischen 100 und 125 m, 2,5 bis 18 m über der Holtemme, zahlreiche Aufschlüsse in pliocänen, wechselnde Mengen von nordischem Gesteinsmaterialen führenden Holtemme-Schottern. An einigen Punkten sind in diesen Schottern Fossilien gefunden worden: von Groß- und Klein-Quenstedt hat schon seit einer Reihe von Jahren die Sammlung des Naturwissenschaftlichen Vereines in Halberstadt Säugetierreste erhalten, bei Klein-Quenstedt habe ich 1903 Konchylien gefunden, zwischen Wehrstedt und Groß-Quenstedt hat 1904 Herr Hofapotheker JOHANNES MAAK in Halberstadt eine tonig-torfige Lage mit Pflanzen- und Insektenresten entdeckt, an der gleichen Stelle habe ich kurz darauf Konchylien gefunden, und schließlich hat Herr MAAK an den erwähnten Konchylienfundpunkten noch weitere Konchylien gesammelt. Im folgenden gebe ich neben einigen Mitteilungen über die geologischen Verhältnisse der erwähnten fossilführenden Schotter eine Bearbeitung der Säugetierreste und der Konchylien derselben. Die Pflanzen- und Insektenreste sind der Bearbeitung durch einen Spezialisten vorbehalten. Herr Hofapotheker JOHANNES MAAK, Kustos der Sammlung des Naturwissenschaftlichen Vereins in Halberstadt, spreche ich auch an dieser Stelle für die Überlassung der erwähnten Säugetierreste der ihm unterstellten Sammlung und der von ihm gesammelten Konchylien zur Bearbeitung meinen verbindlichsten Dank aus.

Die fossilführenden Schotter zwischen Wehrstedt und Groß-Quenstedt sind aufgeschlossen in einer Kiesgrube, welche am rechten Gehänge des Holtemmetales in

---

<sup>1)</sup> Meßtischblatt Schwanebeck.

einer Meereshöhe von 108,75—113,75 m und in einer Höhe von 5,75—10,75 m über der Holtemme gelegen ist. Die Kiesgrube befindet sich da, wo die von der Halberstadt — Gröningener Landstraße abzweigende, nach Groß-Quenstedt führende Landstraße das Gehänge des Holtemmetales erreicht. Die Grube schließt bis fast 5 m Holtemme-Schotter mit spärlichem nordischem Gesteinsmaterial auf, der stellenweise von vorwiegend aus Lößmaterial bestehendem Gehängeschutte bedeckt ist. Auf der Sohle der Grube kommt gelegentlich der liegende Keuper zum Vorschein. Von Säugetierresten sind bisher nur unbestimmbare Bruchstücke gefunden worden. Nicht seltene grünliche tonig-mergelige Einlagerungen lieferten zum Teile Konchylien. Eine etwas torfige Tonlinse lieferte Herr MAAK Pflanzen- und Insektenreste, die der Bearbeitung durch einen Spezialisten vorbehalten sind.

Die bisher von Herrn MAAK und mir gesammelten Konchylien sind in der folgenden Liste aufgezählt, in der die in mehr als 10 sicheren Stücken nachgewiesenen Arten durch einen Stern (\*) bezeichnet sind.

*Helix (Vallonia) pulchella*, MÜLL.

*Helix (Vallonia) costata*, MÜLL.

*Helix (Vallonia) costellata*, AL. BR. Über diese Art vergleiche besonders AL. BRAUN: Amtl. Ber. über die 20. Vers. d. Ges. Deutscher Naturforscher und Ärzte zu Mainz 1842, Mainz 1843, S. 145; — SANDBERGER: Die Land- und Süßwasser-Konchylien der Vorwelt, Wiesbaden 1870—75, S. 856—857, Taf. 34, Fig. 10; und WÜST: Abh. d. Naturf. Ges. zu Halle XXIII, 1901, S. 207, Taf. 1, Fig. 94—99.

*Helix (Trichia) hispida*, LIN.

*Helix (Arianta) arbustorum*, LIN.

*Cochlicopa (Zua) lubrica*, MÜLL. sp.

\* *Pupa (Pupilla) muscorum*, MÜLL. sp.

\* *Pupa (Sphyradium) columella*, BENZ.

\* *Pupa (Vertigo) parcedentata*, AL. BR. Die meisten Stücke gehören zu der völlig zahnlosen var. *Genesisii* GREDL.; nur vereinzelte zeigen einen Parietalzahn und sind demnach zu der var. *glandicula* SDBG. zu rechnen. Über *Pupa parcedentata* und ihre Varietäten vergleiche besonders v. SANDBERGER: *Pupa (Vertigo) parcedentata-Genesisii* und ihre Varietätenreihe; Verhandl. d. physik.-mediz. Ges. zu Würzburg, Neue Folge XX, 1887, S. (229)—(235), Taf. 8; — BOETTGER: Jahrb. d. Nassauischen Ver. f. Naturk., Jahrg. 42, 1889, S. 308 bis 310; und WÜST: Zeitschr. f. Naturwiss. 75, 1902, S. 316, 320, Taf. 6, Fig. 26—32.

*Clausilia* sp. Es liegt nur ein nicht näher bestimmbares Bruchstück vor.

\* *Succinea (Neritostoma) putris* LIN. Die wenigen größeren Stücke stimmen mit den von ANDREAE in: Abh. z. geol. Spezialkarte v. Elsaß-Lothringen IV, H. 2, 1884, S. 69—70, Taf. 2, Fig. 110, 111, 115—119, beschriebenen und abgebildeten Stücken aus dem südwestdeutschen Plistocän, besonders mit den a. a. O., Fig. 116—119, dargestellten Stücken aus dem regenerierten Vogesensande von Hangebieten, überein.

\* *S. (Lucena) Schumacherii* ANDR. Über diese Art vergleiche besonders ANDREAE in: Abh. z. geol. Spezialkarte von Elsaß-Lothringen IV, H. 2, 1884, S. 67—69, Taf. 2, Fig. 96 bis 100; und WÜST: Zeitschr. f. Naturwiss. 75, 1902, S. 317 bis 318, 320, Taf. 6, Fig. 33—61. Die vorliegenden Stücke stimmen mit den von mir aus dem Plistocän von Osterode bei Hornburg im nördlichen Harzvorlande und von Vitzenburg an der Unstrut a. a. O. beschriebenen und abgebildeten Stücken überein und sind wie diese in ihrer Mehrzahl etwas schlanker als die von ANDREAE a. a. O. aus dem südwestdeutschen Plistocän beschriebenen und abgebildeten.

\* *Succinea (Lucena) oblonga*, DRAP.

*Limnaea (Gulnaria) ovata*, DRAP.

\* *Limnaea (Limnophysa) palustris*, MÜLL. sp. Die vorliegenden, durchweg jugendlichen oder unvollständigen und daher nicht mit der wünschenswerten Sicherheit beurteilbaren Gehäuse dürften zu der var. *diluviana* ANDR. gehören. Über diese vergleiche ANDREAE in: Abh. z. geol. Spezialkarte von Elsaß-Lothringen IV, H. 2, 1884, S. 76, Taf. 2, Fig. 1—3. 16.

*Planorbis (Gyrorbis) leucostoma*, MILL. sp.

*Planorbis (Gyraulus) sibiricus*, DUNKER. Es liegt nur ein junges oder nicht ganz vollständiges Stück vor. Dieses stimmt überein mit den neuerdings von ANDREAE (FUTTERER: Durch Asien III, Berlin 1902, S. 78—79) und mir (Zeitschr. f. Naturw. 75, 1902, S. 321) nicht ganz ohne Vorbehalt zu *Planorbis sibiricus* gezogenen, früher als *Planorbis Rossmasslerii* AUERSW. bezeichneten Planorben des Plistocäns Südwestdeutschlands, Thüringens und des nördlichen Harzvorlandes. Stücke aus dem Plistocän dieser Gebiete findet man abgebildet bei ANDREAE in: Abh. z. geol. Spezialkarte v. Elsaß-Lothringen IV, H. 2, Taf. 1, Fig. 36, 43, 44, und bei mir a. a. O., Taf. 6, Fig. 72, 74, 75.

*Pisidium* sp. Es liegen nur einige nicht näher bestimmte Schälchen vor.

Der eben aufgezählte Konchylienbestand umfaßt 18 Arten, 13 Arten von Landschnecken, 4 Arten von Süßwasserschnecken und 1 Art von Süßwassermuscheln. Von diesen 18 Arten sind 2 (*Clausilia* sp. und *Pisidium* sp.) nicht genau bestimmt. Die 16 genau bestimmten Arten setzen sich zusammen aus 2 völlig ausgestorbenen Arten (*Helix costellata* und *Succinea Schumacherii*), 3 im Wassergebiete der Holtemme ausgestorbenen Arten (*Pupa columella*<sup>1</sup>), *Pupa parcedentata* und *Planorbis sibiricus*) und 11 im Wassergebiete der Holtemme noch lebenden Arten. Die 3 im Wassergebiete der Holtemme ausgestorbenen Arten, *Pupa columella*, *Pupa parcedentata* und *Planorbis sibiricus*, leben heute ausschließlich bis vorwiegend in Gebieten mit einem kälteren Klima als dem des Holtemmegebietes. Das über die Verbreitung der übrigen Arten Bekannte widerspricht der Annahme nicht, daß zur Bildungszeit der fossilführenden Schotter zwischen Wehrstedt und Groß-Quenstedt ein kälteres Klima herrschte als heute. Ja für diese Annahme spricht das Fehlen einiger der gewöhnlichen Konchylien der Flußgeniste der Gebiete des heute im Holtemmegebiete herrschenden Klimas in den Schottern zwischen Wehrstedt und Groß-Quenstedt. Da indessen die auf ein kälteres Klima hinweisenden Arten insgesamt im mitteleuropäischen Plistocän auch in Konchylienbeständen auftreten, die ein Klima voraussetzen, das mindestens ebenso warm war wie das heute im Gebiet herrschende, muß auch mit der allerdings weniger wahrscheinlichen Möglichkeit gerechnet werden, daß zur Ablagerungszeit der fossilführenden Schotter zwischen Wehrstedt und Groß-Quenstedt in der Gegend kein kälteres Klima als heute herrschte. Man darf gespannt darauf sein, ob die Untersuchung der Pflanzen- und Insektenreste der Ablagerung zu sichereren und genaueren Rückschlüssen auf das zur Bildungszeit der Ablagerung herrschende Klima führen wird.

Die fossilführenden Schotter bei Klein-Quenstedt sind aufgeschlossen in einem großen Kiesgrubenkomplexe, welcher sich unmittelbar bei Klein-Quenstedt an der Südseite des Dorfes von der Windmühle bis an die von Halberstadt nach Klein-Quenstedt führende Landstraße in ostwestlicher Richtung hinzieht und in einer Meereshöhe von etwa 112—125 m und in einer Höhe von etwa 4—17 m

<sup>1</sup>) Allerdings gehen die Meinungen darüber auseinander, ob die lebende *Pupa* (*Sphyradium*) *Gredlerii* CLESS. mit *Pupa columella* identisch ist oder nicht.

über der Holtemme gelegen ist. Der Holtemmeschotter führt wechselnde Mengen von nordischem Gesteinsmateriale, zum Teil in Gestalt von mehr als kopfgroßen Blöcken. An der Sohle des Grubenkomplexes kommen gelegentlich graue und rote Letten des mittleren Keupers zum Vorschein. Im östlichsten Teile des Grubenkomplexes, an der Windmühle, geht der Schotter zu Tage aus. Nach Westen zu lagert sich mit zunehmender Mächtigkeit eine Lößdecke auf den Schotter, welche im westlichsten Teile des Aufschlußgebietes, an der von Halberstadt nach Klein-Quenstedt führenden Landstraße, etwa 2 m Mächtigkeit erreicht. Dem Schotter eingelagerte, oft mehrere Meter mächtige Lagen feinen Sandes führen hin und wieder unbestimmbare Konchylienscherben. Im mittleren Teile des Grubenkomplexes lieferten einige den tiefsten Schotterlagen eingeschaltete grünliche tonig-mergelige Bänkechen besser erhaltene Konchylien.

Die bisher von Herrn MAAK und mir gesammelten Konchylien sind in der folgenden Liste aufgezählt, in der die in mehr als 10 sicheren Stücken nachgewiesenen Arten durch einen Stern (\*) bezeichnet sind.

*Limax* sp. Es liegt nur ein nicht näher bestimmbares Kalkplättchen vor.

*Helix (Vallonia) tenuilabris*, AL. BR.

\* *Pupa (Pupilla) muscorum* MÜLL. sp.

*Pupa (Sphyradium) columella*, BENZ.

\* *Pupa (Vertigo) parcedentata*, AL. BR. Die meisten Stücke gehören zur var. *Genesisii* GREDL., nur vereinzelt zur var. *glauca* SDBG. Im übrigen vergleiche die Angaben auf S. 121.

\* *Succinea (Lucena) oblonga*, DRAP. nebst var. *elongata* AL. BR.

*Limnaea (Gulnaria)* sp. Es liegt nur ein nicht näher bestimmtes Bruchstück vor.

Der eben aufgezählte Konchylienbestand umfaßt 7 Arten, 6 Arten von Landschnecken und 1 Art von Süßwasserschnecken. Von diesen 7 Arten sind 2 (*Limax* sp. und *Limnaea* sp.) nicht genau bestimmt. Unter den 5 genau bestimmten Arten findet sich keine ausgestorbene. *Helix tenuilabris*, *Pupa columella* und *Pupa parcedentata* sind im Holtemmegebiete ausgestorben, während die 2 übrigen daselbst noch leben. Die 3 im Holtemmegebiete ausgestorbenen Arten (*Helix tenuilabris*, *Pupa columella* und *Pupa parcedentata*) leben gegenwärtig ausschließlich in kälteren Gebieten als dem Holtemmegebiete, die 2 im Holtemmegebiete lebenden Arten (*Pupa muscorum* und *Succinea oblonga*) reichen in ihrer

gegenwärtigen Verbreitung in solche wesentlich kälteren Gebiete hinein, und die 2 nicht genau bestimmten Arten (*Limax* sp. und *Limnaea* sp.) können zu Arten gehören, von denen dasselbe gilt. Alle in den Schottern von Klein-Quenstedt nachgewiesenen Arten, bis auf die lebend nur aus dem südlichen Schweden und von St. Genesien bei Bozen in Tirol bekannte *Pupa parcedentata*, sind gegenwärtig auch in der arktischen Region verbreitet. Diese Verhältnisse wie die Artenarmut des Konchylienbestandes und das völlige Fehlen einer ganzen Reihe der gewöhnlichsten Konchylien der Flußgeniste der Gebiete gemäßigten Klimas sprechen entschieden dafür, daß zur Ablagerungszeit der fossilführenden Schotter von Klein-Quenstedt in der Gegend ein wesentlich kälteres Klima als heute, vielleicht ein extrem kaltes, dem heutigen arktischen vergleichbares Klima herrschte. Der Konchylienbestand von Klein-Quenstedt spricht in einem Maße für ein kaltes Klima, wie das bei Konchylienbeständen mitteleuropäischer Plistocänablagerungen nur selten der Fall ist. Aus dem nördlichen Harzvorlande ist noch ein recht ähnlicher plistocäner Konchylienbestand bekannt, der von mir<sup>1)</sup> aus einer etwa 16—19 m über der Talsohle des Schiffgrabens gelegenen Flußablagerung am Schmalen Berge bei Osterode bei Hornburg beschrieben. Die folgende Zusammenstellung erleichtert die Vergleichung der Konchylienbestände von Klein-Quenstedt und von Osterode.

	Klein-Quenstedt	Osterode
<i>Limax</i> , sp.	*	—
<i>Helix</i> ( <i>Vallonia</i> ) <i>tenuilabris</i> , AL. BR.	*	*
<i>Pupa</i> ( <i>Pupilla</i> ) <i>muscorum</i> , MÜLL. sp.	*	*
<i>Pupa</i> ( <i>Sphyradium</i> ) <i>columella</i> , BENZ.	*	—
<i>Pupa</i> ( <i>Vertigo</i> ) <i>parcedentata</i> , AL. BR.	*	*
<i>Succinea</i> ( <i>Lucena</i> ) <i>Schumacherii</i> , ANDR.	—	*
<i>Succinea</i> ( <i>Lucena</i> ) <i>oblonga</i> , DRAP.	*	*
<i>Limnaea</i> ( <i>Gulnaria</i> ), sp.	*	—
<i>Planorbis</i> ( <i>Gyrorbis</i> ) <i>leucostoma</i> , MILL. sp.	—	*
<i>Planorbis</i> ( <i>Gyraulus</i> ) <i>sibiricus</i> , DUNKER.	—	*

Außer Konchylien kommen in den Schottern von Klein-Quenstedt Säugetierreste vor. Diese werden nach Aussage der Arbeiter im wesentlichen in einer groben Schotterlage im tiefsten Teile des Schotterkomplexes, also wenigstens ungefähr im gleichen Niveau wie die Konchylien, gefunden. Die

<sup>1)</sup> Zeitschrift für Naturwissensch. 75, 1902, S. 312 ff.

Sammlung des Naturwissenschaftlichen Vereines in Halberstadt<sup>1)</sup> besitzt einige Säugetierreste von Klein-Quenstedt, die indessen nicht mit der wünschenswerten Sicherheit von den derselben Sammlung gehörenden Säugetierresten von Groß-Quenstedt zu trennen sind. Die Stücke von Groß-Quenstedt stammen aus den daselbst aufgeschlossenen Holtemme-Schottern, die die Fortsetzung der fossilführenden Holtemme-Schotter von Klein-Quenstedt bilden, und zwar angeblich aus dem Kiesgrubenkomplexe, der sich an der Südostseite des Dorfes Groß-Quenstedt hinzieht. Unter den dargelegten Umständen scheint es mir zweckmäßig zu sein, die Säugetierreste von Klein- und Groß-Quenstedt zusammen zu besprechen. Die bei den einzelnen Stücken gemachten Fundortsangaben „Klein-Quenstedt“ und „Groß-Quenstedt“ beruhen auf gefälligen Ermittlungen des Herrn MAAK, die indessen zum Teile erst lange nach der Einlieferung der Stücke angestellt worden sind und deshalb nicht durchweg ganz sicher sind.

*Elephas Trogontherii* POHL. Es liegen einige, zum Teile abgerollte Molaren und Molarenbruchstücke von Klein- und Groß-Quenstedt vor. Die zwei besten Stücke sind in der nebenstehenden Tabelle nach dem Schema beschrieben, welches ich bei der Bearbeitung des reichen Elefantenmolarenmaterials von Süßenborn (Abh. d. Naturf. Ges. zu Halle XXIII, 1901, S. 240—265 nebst zugehörigen Tafeln und Tabellen) angewandt habe.

Nach der in der Tabelle gegebenen Beschreibung liegen schon recht *primigenius*-ähnliche *Trogontherii*-Molaren, wie sie viele Autoren bereits zu *Elephas primigenius* BLUMENB. stellen, vor. Dasselbe gilt von den schlechteren noch vorliegenden Stücken, die zum Teile sogar noch etwas *primigenius*-ähnlicher (Länge: Lamellenzahl = 12 bis 13) sind. Einige Stoßzahnbruchstücke von Groß-Quenstedt gestatten keine nähere Beurteilung.

*Rhinoceros antiquitatis* BLUMENB. (= *tichorhinus* Cuv.). Von Groß-Quenstedt liegt ein typischer M. II max. vor.

*Equus germanicus* NEHR. (= *Equus caballus* LIN. *fossilis* var. *germanica* NEHR.). Von Groß-Quenstedt liegen einige Ober- und Unterkieferbackzähne vor, die ich nicht von denen des *Equus germanicus* NEHR. zu unterscheiden vermag. Von dem gleichen Fundorte liegen noch ein *Astragalus* und

<sup>1)</sup> Die im folgenden besprochenen Säugetierreste dieser Sammlung sind neuerdings im Städtischen prähistorischen Museum in Halberstadt untergebracht worden.

ein Scapula-Fragment eines Pferdes vor, die der gleichen Art angehören dürften.

Die Zusammensetzung des aufgezählten Säugetierbestandes scheint mir nicht im Widerspruche mit den aus dem Konchylienbestande gezogenen Schlüssen auf das zur Bildungszeit der Schotter herrschende Klima zu stehen, selbst wenn sich die Säugetierreste auf primärer Lagerstätte befinden, was indessen nicht sicher feststeht.

Nummer:	1.	2.
Fundort . . . . .	Groß-Quenstedt	Klein-Quenstedt
Stellung im Gebisse . . .	M. II. max.	M. II. max.
Erhaltungszustand . . . .	gut	recht mäßig
Lamellenformel . . . . .	— 13 x	x 12 —
Abkauungsgrad . . . . .	$\left. \begin{array}{l} \text{I—XIII Kaufläche} \\ \text{I—X komplett} \\ \text{(I—III)} \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{l} \text{x—IX Kaufläche} \\ \text{x—VI komplett} \\ \text{(x—I)} \end{array} \right\}$
Länge, mm . . . . .	165	159
Breite, mm . . . . .	88	95
Höhe, mm . . . . .	$\left. \begin{array}{l} \text{X 117} \\ \text{(weiter hint. bis 125)} \end{array} \right\}$	XI, XII 175
Länge: Lamellenzahl . . .	$165 : 12 = 13,8$	$159 : 12 = 13,3$
Dicke der Schmelzbänder, mm . . . . .	$\left. \begin{array}{l} \text{über 1} \\ \text{(Der Zahn ist sehr} \\ \text{schräg abgekaut)} \end{array} \right\}$	1—2
Form d. Lamellenumrisses .	$\left. \begin{array}{l} \text{Nach unten meist} \\ \text{wenig verschmälert} \end{array} \right\}$	Nach unten anscheinend wenig verschmälert
Form der kompl. Figuren .	$\left. \begin{array}{l} \text{Ganz schwache} \\ \text{Andeutung von} \\ \text{Rautenform} \end{array} \right\}$	Bandförmig, zum Teile mit unvermit- telter Anschwellung in der Mitte
Verschmelzungstypus der Kaufiguren; Mammillen .	$\left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\}$ unklar	unklar
Form der Kaufläche . . . .	oblong	oblong

Bei dieser Gelegenheit will ich erwähnen, daß die von WAHNSCHAFFE<sup>1)</sup> aus den zwischen zwei Geschiebemergeln

<sup>1)</sup> Diese Zeitschr. 51, 1899, Protokolle, S. 41—42.

liegenden Harzschottern mit nordischem Gesteinsmateriale in der Braunkohlengrube Concordia bei Nachterstedt, an der Bahn von Halberstadt nach Aschersleben, angegebenen Reste von *Elephas*, *Rhinoceros* und *Equus* zu denselben Arten gehören wie die eben aufgezählten Säugetierreste von Klein- und Groß-Quenstedt. Der damalige Direktor der Braunkohlengrube Concordia, Herr SCHATZ, legte mir im Jahre 1903 die von WAHNSCHAFFE erwähnten, im Bureau der Grube aufbewahrten Säugetierreste vor. Von *Elephas Trogontherii* POHL. sah ich 3 schlecht erhaltene Molaren bezw. Molarenbruchstücke, die für den Wert „Länge: Lamellenzahl“ 15—18 ergaben. Von *Rhinoceros antiquitatis* BLUMENB. lag nur ein Radius vor. Die Pferdereste, mehrere Knochen und Zähne, erwiesen sich, soweit sie eine genaue und sichere Bestimmung gestatteten, als *Equus germanicus* NEHR. angehörend. Selbst wenn sich die Nachterstedter Säugetierreste auf primärer Lagerstätte befinden sollten, was keineswegs als feststehend angesehen werden kann, so berechtigen sie doch nicht zu WAHNSCHAFFES Annahme, daß ihre Fundschicht interglazial sei. Das zeigt u. a. sehr deutlich ein Vergleich mit den Schottern von Klein- und Groß-Quenstedt, in denen Reste derselben Säugetiere zusammen mit einem offenbar eiszeitlichen Konchylienbestande vorkommen.

Eine genauere Altersbestimmung der fossilführenden Holtemme-Schotter der Gegend von Halberstadt ist noch nicht mit Sicherheit durchzuführen. Schotter, welche offenbar derselben Terrasse angehören wie die fossilführenden Schotter von Klein-Quenstedt, werden von Geschiebemergel<sup>1)</sup> an der Südostseite des Dorfes Groß-Quenstedt<sup>2)</sup> überlagert und an der Ostseite des Steinkuhlenberges östlich von Mahndorf<sup>3)</sup> unterlagert<sup>4)</sup>. Die erwähnten zwei Geschiebemergel können ein und derselben oder zwei verschiedenen Eiszeiten angehören.

<sup>1)</sup> Die von WAHNSCHAFFE vor 20 Jahren in dieser Zeitschrift 37, 1885, S. 901 ff. gemachte Angabe, daß zwischen dem Huy und dem Harze keine nordischen Moränen vorhanden seien, hat sich nicht bestätigt. Ich kenne in diesem Gebiete nordische Moränen außer von den oben genannten Punkten noch von Wilhelmshöhe bei Langenstein (Meßtischblatt Halberstadt) und vom Westfuße des Lustberges bei Wernigerode (Meßtischblatt Wernigerode).

<sup>2)</sup> Hier finden sich große Aufschlüsse, in denen man vielfach große Massen des liegenden Schotters in den hangenden Geschiebemergel eingewalzt sieht.

<sup>3)</sup> Meßtischblatt Derenburg.

<sup>4)</sup> Es scheint dieser Schotterterrasse demnach eine ähnliche stratigraphische Stellung zuzukommen wie den obenerwähnten, von WAHNSCHAFFE beschriebenen Harzschottern von Nachterstedt (und Frose).

Gehören sie zwei verschiedenen Eiszeiten an, so läßt sich vorläufig nicht bestimmen, welcher derselben die fossilführenden Schotter von Klein-Quenstedt zuzurechnen sind. Die Altersbeziehungen zwischen den fossilführenden Schottern von Klein-Quenstedt und denen zwischen Wehrstedt und Groß-Quenstedt sind ebenfalls noch nicht sicher zu bestimmen. Es kann sein, daß die fossilführenden Schotter zwischen Wehrstedt und Groß-Quenstedt erst nach der Bildungszeit des jüngeren der beiden erwähnten Geschiebemergel abgelagert worden sind; es kann aber auch sein, daß sie in das Liegende der fossilführenden Schotter von Klein-Quenstedt gehören. Trifft die letztere Annahme zu, so wird es wahrscheinlich, daß die zwei Geschiebemergel der Gegend zwei verschiedenen Eiszeiten angehören, weil der Konchylienbestand der Schotter zwischen Wehrstedt und Groß-Quenstedt auf ein wesentlich wärmeres — wenn auch wahrscheinlich dem heutigen gegenüber kälteres — Klima hinweist als derjenige der Schotter von Klein-Quenstedt. Die Altersbeziehungen der hier behandelten fossilführenden Schotter zu den Kalktuffen von Schwanebeck, die nordisches Gesteinsmaterial und einen nichteiszeitlichen Fossilienbestand enthalten und an einer Stelle von Geschiebemergel überlagert werden<sup>1)</sup>, konnte ich leider nicht klarstellen. In den fossilführenden Schottern von Klein-Quenstedt und in offenbar derselben Terrasse angehörenden Schottern von Groß-Quenstedt von mir beobachtete, offensichtlich nicht weit transportierte Kalktuffstücke können den Kalktuffen von Schwanebeck entstammen. Sollten sie tatsächlich von Schwanebeck stammen, so hätte folgende relative Altersbestimmung der besprochenen Ablagerungen eine große Wahrscheinlichkeit für sich:

Ältere Eiszeit:	Geschiebemergel vom Steinkuhlenberge bei Mahndorf.
Ältere Interglazialzeit:	Kalktuffe von Schwanebeck.
Jüngere Eiszeit:	{ Schotterterrasse mit den fossilführenden Schottern von Klein-Quenstedt. Geschiebemergel von Groß-Quenstedt und von Schwanebeck.
Jüngere Interglazialzeit:	

Die fossilführenden Schotter zwischen Wehrstedt und Groß-Quenstedt würden dann nach dem oben Gesagten unter

<sup>1)</sup> Wüsr: Beiträge zur Kenntnis des Kalktuffes von Schwanebeck bei Halberstadt. Diese Zeitschrift 54, 1902, Briefliche Mitteilungen, S. 14—26.

Umständen zwischen den Kalktuffen von Schwanebeck und der Schotterterrasse mit den fossilführenden Schottern von Klein-Quenstedt einzuschieben und dem Ausgange der älteren Interglazialzeit oder wahrscheinlicher dem Beginne der jüngeren Eiszeit zuzuschreiben sein. Unter Berücksichtigung dessen, was wir über die Eisausdehnung in den vier großen pliocänen Eiszeiten und die Altersverhältnisse der Lößablagerungen wissen, dürfte in der oben versuchten Gliederung zu setzen sein:

Ältere Eiszeit	= II. Eiszeit
Ältere Interglazialzeit	= 2. Interglazialzeit
Jüngere Eiszeit	= III. Eiszeit
Jüngere Interglazialzeit	= 3. Interglazialzeit.

Es wäre von weit mehr als lokalem Interesse, wenn der hier unter großem Vorbehalte gegebene Altersbestimmung versucht durch weitere Beobachtungen bestätigt oder widerlegt werden könnte, weil der Kalktuff von Schwanebeck, soviel ich sehe, die einzige Ablagerung mit sogenannter *Antiquus*-Fauna ist, deren geologische Verhältnisse mehr für eine Zugehörigkeit zum zweiten als für eine solche zum dritten Interglaziale sprechen<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Im Alpengebiete gehören die Ablagerungen mit *Antiquus*-Fauna dem dritten Interglaziale an. Vgl. PENCK und BRÜCKNER: Die Alpen im Eiszeitalter, Leipzig 1901 ff., besonders S. 422, 582 und 699 ff. Daß die Ablagerungen Thüringens mit *Antiquus*-Fauna vorläufig keine sichere Altersbestimmung gestatten, habe ich in dieser Zeitschr. 54, 1902, Briefl. Mittl., S. 23—26 dargelegt. Vgl. dazu noch OBERMAIER in: L'Anthropologie XVI, 1905, S. 22—23. Die von mir noch kürzlich (Mitt. d. Ver. f. Erdkunde zu Halle a. S. XXX, 1906, S. 114—115) dem zweiten Interglaziale zugerechnete *Antiquus*-Fauna von Rabutz bei Gröbers, zwischen Halle a. S. und Leipzig, scheint mir nach den neueren Ausführungen von SIEGERT in dieser Zeitschr. 58, 1906, Monatsberichte, S. 33—44, bes. S. 40—41, dem dritten Interglaziale anzugehören.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: [59](#)

Autor(en)/Author(s): Wüst Ewald

Artikel/Article: [6. Fossilführende pliocäne Holtemme- Schotter bei Halberstadt im nördlichen Harzvorlande. 120-130](#)