

Das Alter der diluvialen Lippe- und Emscherablagerungen.

Von Privatdozent Dr. Julius Andree, Münster i. W.

Durch die Veröffentlichung Gagels (7) über die Funde in der Schleusenbaugrube des Lippe-Seitenkanals bei Datteln, durch die neueren Arbeiten von Kahrs (9 u. 10) und Steusloff (18 u. 19) über das Emscher- und Lippediluvium wie durch die eingehende Behandlung, die Lippe- und Emscherfunde in J. Bayers kürzlich erschienenen Werke, „Der Mensch im Eiszeitalter“ (6), erfahren haben, sind die eiszeitlichen Ablagerungen dieses Gebietes und die Funde in ihnen in ein neues Licht gerückt worden, so dass eine kritische Erörterung der Frage nach dem Alter dieser Ablagerungen geboten erscheint (vgl. hierzu auch 1 u. 2).

Die geologischen Verhältnisse des Diluviums im niederrheinisch-westfälischen Industriebezirke sind bekannt, sie wurden zuerst von Bärtling (4 u. 5) und Menzel (13 u. 14) des näheren beschrieben. Die Situation im Gebiete der Emscher ist kurz folgende:

Die Sohle des Emscherbettes wird von unteren Mergeln gebildet. Darauf liegen „nordische Kiese“, die sog. „Knochenkiese“ oder „Knochensande“, kiesige Sande, bei denen gewöhnlich die Korngrösse des kiesigen Bestandtheiles von unten nach oben abnimmt. Sie enthalten Muscheln und Schnecken, ferner Ueberreste diluvialer Säuger: Mammut, wollhaariges Nashorn, Rothirsch, Riesenhirsch, Rentier, Eiszeitwisent, Ur, Moschusochse (12), Wildpferd und Wildschwein, ferner seltener auch Ursus und Hyaena (8). Diese Reste zeigen stets gute Erhaltung und keinerlei Spuren von Abrollung. Es ist daher anzunehmen, dass sie keinen Wassertransport durchgemacht haben, die Tiere also zur Zeit der Bildung der Knochenkiese im Emschertal gelebt haben (4, S. 168). An der Basis der Knochenkiese (10, S. 303) fanden sich bei Herne eine Reihe von Artefakten.

Die Knochenkiese gehen nach oben allmählich in die sog. „Schneckensande“ über (5, S. 192), graue Sande, die in grossen Mengen eingeschwemmte Landschnecken führen und in denen Schmitzen von Torf und Feinsand auftreten.

Als jüngste diluviale Ablagerung folgen über den Schneckensanden die „kreuzgeschichteten Talsande“, stellenweise in

größere Kiese übergehend und mit einer Säugetierfauna, die sich eng an die der Knochenkiese anschliesst (4, S. 171).

Beachtenswert ist, dass sich hin und wieder auf der Sohle des Emscherbettes Reste einer Grundmoräne vorfinden.

Bei der Beurteilung dieses „Taldiluviums“ ist die Ausbildung des „Höhendiluviums“ zu berücksichtigen, der eiszeitlichen Ablagerungen auf den die Täler umgebenden Höhen. Hier liegt als jüngstes Glied ein Löss, dessen Oberfläche zu Lösslehm verwittert ist und auch, wie die Schichtung zeigt, eine Umlagerung erfahren hat. Die Basis des Löss bildet ein an Schneckenresten sehr reicher „Sandlöss“, „stark von Sand und gelegentlich auch von schwachen Kieslagen durchsetzt“, mit „deutlicher Schichtung“ (4, S. 169). Unterlagert ist der Sandlöss von einer Grundmoräne. Sie ist z. T. in ihren oberen Partien stark verwittert, d. h. bis auf 1,50 od. 2 m entkalkt, z. T. so weit erodiert, dass nur noch eine Steinsohle vorhanden ist. Als älteste Ablagerungen finden sich auf den Höhen Reste „altdiluvialer Höhenschotter“, deren Entstehungszeit nicht sicher feststeht. Auf ihnen liegen „altdiluviale, lössähnliche Mergelsande“, die überall „stark verwittert und vollständig entkalkt“ sind. Vor dem Absatz der Mergelsande wurde das Gebiet von einer tiefgehenden Erosion betroffen, die die Talböden 10—25 m tiefer legte, als sie heute sind (20, S. 230 u. 359). Es finden sich daher die „Mergelsande“ auch in tiefen, durch diese Erosion geschaffenen Senken. Ueber den Mergelsanden folgt dann die schon erwähnte Grundmoräne, die gleichmässig Höhen wie Täler überzogen hat.

Die Verhältnisse an der Lippe sind die gleichen wie im Emschertale (vgl. 4, S. 167; 20, S. 360; 7, S. 78; 10, S. 302; 19, S. 355; 1). In der Schleusengrube des Lippe-Seitenkanals bei Datteln konnte ich folgendes Profil feststellen:

3. 6—7 m kreuzgeschichtete, gelbliche Sande („Talsande“) mit kiesigen Schmitzen, ohne Fossilien. An der Geländeoberkante stellenweise bis 0,20 m Ortstein.
2. 4—5 m „Schneckensande“, graue Sande mit zahlreichen Schnecken und unregelmässig verteilten Schmitzen von Ton, Feinsand, humosem Feinsand und Torf.
1. 0,70—1,20 m hellgraue, kiesige Sande mit kleinen Geröllen, Muscheln (selten) und häufigeren Säugetierresten, nach oben in Schicht 2, nach unten in grauen, sandigen Kies (0,10—0,20 m mächtig, zum Teil mit grossen Geröllen) übergehend.

Liegendes: Untersenoner Mergel (Recklinghäuser Sandmergel).

Bänfer (3) beobachtete im Lippegrund bei Hamm:

- 0,60—1,50 m alluvialen Tallehm
 bis 2,50 m Talsande
 0,20—1,50 m Schneckensande
 0,40 m nachgeschüttete Sande
 0,70 m Knochenkiese

Liegendes: Kreidemergel.

Gagel (7) spricht bei der Beschreibung der Funde von Datteln nur von „Lippesanden und -kiesen“, ohne eine nähere Gliederung zu geben. Die Funde stammen aber aus der oberen Partie der Lippe-Knochenkiese (7, S. 81), in der ich auch eine Reihe von Aurignacien-Artefakten fand (1).

Die Molluskenfauna der Schneckensande von der Lippe stimmt mit der der Emscher überein. Menzel (13, S. 180 ff.) gibt von der Emscher an:

<i>Vallonia pulchella</i>	<i>Limnaea peregra</i>
<i>Helix hispida</i>	„ <i>palustris</i>
„ <i>arbustorum</i>	„ var. <i>turricula</i>
<i>Pupa muscorum</i>	„ <i>truncatula</i>
„ <i>columella</i>	<i>Planorbis spirorbis</i>
<i>Succinea oblonga</i>	„ <i>glaber</i>
„ <i>Schuhmacheri</i>	<i>Pisidium virulare</i> .
„ <i>fagotiana</i>	

Meine Aufsammlungen (1) aus den Schneckensanden der Lippe bei Datteln ergaben nach der Bestimmung durch Herrn Dr. U. Steusloff, Gelsenkirchen¹⁾:

<i>Arianta arbustorum</i>	<i>Succinea oblonga</i>
<i>Vallonia pulchella</i>	„ „ var. <i>Schuhmacheri</i>
„ <i>excentrica</i>	
<i>Planorbis leucostoma</i>	<i>Succinea oblonga</i> var. <i>elongata</i>
„ <i>glaber</i>	<i>Limnaea truncatula</i>
<i>Sphyradium columella</i>	„ <i>palustris</i>
<i>Pupilla muscorum</i>	<i>Hygromia hispida</i> var. <i>terrena</i>
<i>Succinea antiqua</i>	

Gagel (7) führt nach der Bestimmung von Schmierer auf (7, S. 78):

<i>Succinea oblonga</i>	<i>Pupilla muscorum</i>
„ <i>Schuhmacheri</i>	<i>Limnaea palustris</i>
„ <i>antiqua</i>	<i>Planorbis umbilicatus</i>
<i>Arianta arbustorum</i> var. <i>alpicola</i>	<i>Pisidium amnicum</i> .
<i>Xerophila striata</i> var. <i>Nilsonianana</i>	

1) Auch hier möchte ich Herrn Dr. Steusloff für die Bestimmung nochmals meinen besten Dank aussprechen.

Allerdings spricht Gagel nur von „Lippesanden und -kiesen“, so dass der Fundhorizont der Mollusken nicht genau feststeht. Aus „Sanden der Niederterrasse der Lippe“ erwähnt Menzel (13, S. 152) folgende Arten:

<i>Vallonia</i> spec.	<i>Succinea fagotiana</i>
<i>Helix hispida</i>	<i>Pupa muscorum</i>
„ <i>arbustorum</i>	<i>Vertigo parcedentata</i>
<i>Succinea oblonga</i>	<i>Planorbis Gredleri</i>
„ <i>Schuhmacheri</i>	<i>Pisidium</i> spec.

Bänfer (3) gibt ungefähr die gleichen Arten aus der Gegend von Hamm an.

Hierzu ist zu bemerken, dass die Angabe von *Succinea fagotiana* Bgt. bei Menzel (13, S. 180 ff.) auf einer falschen Bestimmung beruht. Steusloff wies als erster nach (18), dass es sich dabei um die typische Löss-Schnecke *Succinea antiqua* Colbeau handelt. Auch Gagel (7) erwähnt dies, allerdings ohne die Arbeit von Steusloff zu zitieren.

Nach Steusloff (19) kommen die gleichen Mollusken in den Knochenkiesen, Schneckensanden und den kreuzgeschichteten Talsanden vor, und zwar sowohl an der Emscher wie an der Lippe.

Die Ablagerungen von Lippe und Emscher haben bezüglich ihrer Altersstellung eine recht verschiedene Beurteilung erfahren. Übereinstimmend wird die Grundmoräne als die der II. norddeutschen Eiszeit angesehen. Nur Bayer nimmt hier eine andere Stellung ein, auf die ich weiter unten zurückkomme.

Bärtling und Menzel hielten die Knochenkiese für den Auswaschungsrückstand der Grundmoräne beim Rückzug des Eises. Die Knochenkiese „folgen den Bildungen des Glazialdiluviums unmittelbar und leiten uns vom Glazialdiluvium zum echten Interglazial hinüber“ (5, S. 192). Das zweite Interglazial soll repräsentiert werden durch die Schneckensande und verhältnismässig kurz gewesen sein, da „die Schneckenformen im tieferen Teil des Profils auf warmes Klima hindeuten, während wir in den höheren Teilen bereits wieder Formen finden, die auf ein kälteres Klima schliessen lassen“ (5, S. 193). In den Talsanden sehen Bärtling und Menzel eine Ablagerung aus der Zeit des III. norddeutschen Glazials, ebenso in dem Löss der Höhen. Beide Bildungen sind miteinander verzahnt. Bärtling (4, S. 171) erwähnt jedoch, dass „es nicht unmöglich ist, dass die Bildung des Lösses, besonders des Sandlösses, bereits in eine etwas frühere Periode fällt als die Ablagerung der Talsande“. Der interglaziale Charakter der Knochenkiese und Schneckensande soll somit auch daraus erhellen, dass sie „durch Bildungen je einer Eiszeit unterlagert und überlagert werden“ (14, S. 197).

In den Knochenkiesen fanden sich ferner Artefakte. Einzelne sind „atypisch“; ihnen ähnliche kommen bereits vor dem Chelléen, im Chelléen und im Acheuléen vor (14, S. 186). Da ein „ganz ähnlich bearbeiteter Keil“ bei Walthrop in der Grundmoräne der II. Vereisung lag, glaubt Bärtling (5, S. 192), dass „vielleicht einzelne Stücke vom Rhein-Herne-Kanal bereits einer älteren Kulturperiode angehören“; Menzel (14, S. 199) hält es für „wahrscheinlich, dass die atypischen Stücke schon im 1. Interglazial vorhanden gewesen sind“. Ein Artefakt erwies sich als Moustierspitze: „Fundumstände und Erhaltung zeugen dafür, dass sie nicht aus anderen Schichten ausgewaschen und hier eingebettet, sondern dass sie zur Zeit der Entstehung ihrer Fundschichten wohl direkt von Menschenhand an ihrer Fundstelle gelangt ist“ (13, S. 188). Menzel setzt gemäss seiner Deutung des Emscherprofiles „das Moustérien an dieser Stelle in den Beginn des Interglazials 2“ (13, S. 188).

Wieggers (21) glaubt sich der Auffassung von Bärtling und Menzel nicht anschliessen zu können. Er hält die Säugetierfauna der Knochenkiese für ausgesprochen glazial. Besonders scheint ihm das Vorkommen vom Rentier darauf hinzudeuten, dass „mehr ein glaziales als ein interglaziales Klima herrschte“ (21, S. 80). Wieggers sieht daher in den Knochenkiesen „fluviatile Ablagerungen der Emscher während der zweiten Vereisung“ (21, S. 81). Dementsprechend sind die Artefakte solche der Markkleeberger Stufe (= Jüngerer Acheuléen).

Gagel (7) gibt bei der Beschreibung des Fundes von Datteln, wie erwähnt, keine nähere Gliederung der Lippeablagerungen. Die „Lippesande und -kiese“ sind nach ihm die Lippe-Niederterrasse, identisch mit der Niederterrasse von Emscher und Rhein und als solche eine Aufschotterung der III. norddeutschen Eiszeit. Die Speerspitze stammt, da an der Basis der Niederterrasse gefunden, aus dem Anfang der letzten Vereisung oder jedenfalls aus der Zeit vor dem Höhepunkt dieser Eiszeit (Aurignacien).

Kahrs (10) nimmt ebenso wie Bärtling an, dass sich die Knochenkiese kurz nach dem Rückzug des Eises der II. Vereisung gebildet haben. Knochenkiese und Schneckensande sind nach ihm „ein einheitliches Absatzprodukt eines Flusses, dessen Transportkraft ständig abnahm“ (10, S. 302). Da Kahrs nun die Artefakte für Jüngerer Acheuléen hält (8, 9, 10), so ist „Rutots alte Annahme, dass das ausgehende Acheuléen unmittelbar an das Ende der grossen Vereisung zu setzen sei, damit aufs glänzendste bestätigt“ (10, S. 302). Zu dem von Gagel (7) veröffentlichten Funde einer Elfenbeinspeerspitze des Aurignacien aus den Knochenkiesen der Lippe äussert sich Kahrs dahin, dass sich daraus „die bemerkenswerte Tatsache

ergäbe, dass die Flussabsätze, welche im Gebiete in der Zeit zwischen dem Jüngeren Acheuléen und dem Aurignacien entstanden, sehr geringmächtig wären“ (10, S. 305). Da nun das Aurignacien anerkanntermassen der III. norddeutschen Eiszeit angehört, so müsste nach Kahrs die Ablagerung der Knochenkiese in der ganzen Zeit vom Ende der II. Vereisung bis weit in die III. Eiszeit hinein vor sich gegangen sein.

Nach Steusloff stellen „mindestens Knochenkiese und Schneckensande eine einheitliche Aufschotterung“ dar, die „in relativ kurzer Zeit bald nach dem Abschmelzen des Eises in unserem Gebiet entstanden“ sein soll (19, S. 355). Auf Grund der Mollusken-Fauna lehnt er die Annahme Menzels, dass die Schneckensande interglaziale Bildungen seien, ab.

Bänfer (3) gibt in seinem Profil zwischen Knochenkiesen und Schneckensanden 0,40 m „nachgeschüttete Sande“ an. Daraus ist zu schliessen, dass Bänfer ebenfalls die Knochenkiese als Auswaschungsrückstand der Grundmoräne und die Schneckensande als interglazial ansieht. Die „nachgeschütteten Sande“ wären dann eine fluvioglaziale Bildung, kurz nach dem Zurückweichen des Eises.

Die Stellungnahme Bayers (6) wird bedingt durch seine eigenartige Auffassung des 2. norddeutschen Interglazials. Diesem kommt nach seiner Ansicht nur die Bedeutung eines Interstadials zu. II. und III. norddeutsche Vereisung fasst er zu einer „jungquartären Eiszeit“ zusammen und bezeichnet die erstere als „Moustiervorstoss“, die letztere als „Solutrévorstoss“; zwischen beiden Vorstössen liegt die „Aurignacschwankung“ (= 2. nordd. Zwischeneiszeit). Dem Moustier-Vorstoss vorauf geht nach Bayer ein Interglazial (und zwar ein echtes Interglazial, das nicht wie die 2. norddeutsche Zwischeneiszeit nur ein Interstadial war), vor diesem liegt eine erste Eiszeit.

In dieses System zweier Eiszeiten versucht nun Bayer das Emscherprofil einzupassen (6, S. 144). Er gibt erst eine genaue Beschreibung der Verhältnisse im Anschluss an Bärtling. Die Ansicht des letzteren über das Alter der Knochenkiese hält er für falsch. „Hier ist zu bemerken, dass diese Altersansetzung der Kiese nicht zutreffend ist. Sie können samt Knochen und Artefakten nur aus der Zeit unmittelbar vor dem Maximum des Eisvorstosses liegen, was aus folgenden Erwägungen hervorgeht: . . .“ (6, S. 145/146). D. h. also, dass die Kiese, die nordisches Material führen, gebildet sein sollen, bevor das Eis in das Emschertal eindrang. Die „Erwägungen“ sind folgende: „In der Grundmoräne primär sind sie undenkbar. Von den ‘gewaltigen Schmelzwassermengen’, die ‘vom Eisrand entsandt’, einen ‘Teil der Grundmoräne bis auf spärliche Reste wieder ausgeräumt’ haben, wobei

die fundführenden Kiese entstanden, können sie wegen ihres guten Erhaltungszustandes, aber auch wegen der Richtung jener Wässer aus dem Vereisungsgebiete nicht herangebracht worden sein. Nach Ablagerung der Kiese können Mensch und Tierwelt nicht hingekommen sein, da sonst die Reste nicht in, sondern auf den Kiesen lägen. Es bleibt sonach nur die eine Annahme übrig, dass Tierwelt und Mensch knapp vor dem Eindringen des Inlandeises hier gelebt haben, dass die Grundmoräne ihre Reste aufnahm, so dass sie in deren Auswaschungsrückständen, den Kiesen und Sanden zu liegen kamen“ (6, S. 146).

In dieser Begründung seiner Ansicht von der „nicht zutreffenden Altersansetzung der Kiese“ spricht Bayer plötzlich nur von den Knochen und Artefakten, die aus der Zeit kurz vor dem Eindringen des Eises stammen sollen, während die Kiese und Sande — genau wie bei Bärtling, dessen Anschauung kurz vorher abgelehnt wurde — nunmehr doch Auswaschungsrückstände der Grundmoräne sind. Auch weiterhin ist nur noch von dem geologischen Alter der Artefakte die Rede, nicht mehr von den Knochenkiesen selbst. Bayer sieht eine Bestätigung seiner Auffassung, dass Tierwelt und Mensch vor dem Eindringen des Eises an der Emscher gelebt haben, „in Bärtlings Fund eines dem . . . vom Rhein-Herne-Kanal ähnlichen Keiles nächst Waltrop beim Bau des Lippekanals, der ‘aus der Grundmoräne der zweiten Vereisung’ stammt“. Die Artefakte, auch die sog. atypischen, hält er für Moustérien (6, S. 148). Die Schneckensande stellen nach Bayer die Ablagerungen eines Interstadials dar (6, S. 149 u. 274), da schon Bärtling ein „verhältnismässig kurzes Interglazial“ annimmt (5, S. 193) und sich eben „das Wärmer- und Kälterwerden im ‘interglazialen’ Schneckensande allein abspielt“ (6, S. 149).

Bezüglich des Fundes bei Datteln (7) schliesst Bayer sich der Ansicht Gagels an: „Der Fundhorizont von Datteln — untere Partie der Lippe-Niederterrasse — gehört, wie Gagel selbst nachdrücklichst vertritt, dem ‘Beginn der letzten Eiszeit’ (= Solutrévorstoss) an“ (6, S. 150). Die Elfenbeinspeerspitze wird „dem späteren Aurignacien, spätestens dem Altsolutréen zugewiesen“ (6, S. 150).

Die mannigfaltige Beurteilung, die das Emscher- und Lippe-diluvium erfahren hat, zeigt am klarsten die nachstehende Tabelle (S. 21).

Von grundlegender Bedeutung für die Feststellung des Alters der Emscher- und Lippeablagerungen ist die Beantwortung zweier Fragen: Sind die Schneckensande interglazial, und sind die Knochenkiese unmittelbar nach dem Rückzuge des Eises entstanden?

Die erste Frage scheint mir durch die Untersuchungen von Steusloff beantwortet zu sein (18 u. 19). In die Schneckensande

	Bärtling und Menzel Emscher	Wieggers Emscher	Kahrs Emscher u. Lippe	Gagel Lippe	Bayer Emscher	Lippe
III. nordd. Eiszeit	Talsande		Talsande Schnecken- sande oben mit Aurignacien	Talsande Schnecken- sande Knochen- kiese mit Aurig- nacien	Talsande Talsande Schneckensande Knochen- kiese mit Spät- aurignacien oder Alt- Solutréen	Talsande
						"Solutré- Vorstoss"
2. nordd. Inter- glazial	Schneckensande		Knochen- kiese		Schneckensande	
	Knochenkiese mit "atypischen" Artefakten auf dritter Lagerstätte u. Moustérien auf erster Lagerstätte		unten mit jüng. Acheu- léen		Knochenkiese mit Knochen und Moustérien auf dritter Lager- stätte	
II. nordd. Eiszeit	Grundmoräne (bei Walrop mit Artefakt auf zwei- ter Lagerstätte)	Knochen- kiese mit jung. Acheuléen	Grund- moräne		Grundmoräne (bei Walrop mit Moustérien auf zweiter Lager- stätte)	
	(Erste Lagerstätte der "atypischen" Artefakte)				Erste Lager- stätte aller Knochen und Artefakte	
1. nordd. Inter- glazial						Interglazial

"Jungquartäre Eiszeit"

sind Land-Mollusken in grossen Mengen eingespült worden. Es sind die gleichen Arten, die auch im Löss vorkommen und die von den umgebenden Höhen stammen. Es muss also zur Zeit der Ablagerung der Schneckensande oder höchstens kurz vorher Löss in der Umgebung der Flüsse abgesetzt sein. Die Schneckensande entstanden demnach unter einem Klima, dass dem während der Lössbildung entsprach, d. h. unter einem eiszeitlichen Klima: „Von Menzels Interglazial ist nichts zu finden“ (19, S. 355). Die Schneckensande sind fluvioglazial.

Wenn nun Steusloff (19, S. 355) zu dem Schluss kommt, dass Knochenkiese und Schneckensande „bald nach dem Abschmelzen des Eises im Emscher-Lippe-Raume noch während der Lössablagerung gebildet wurden“, so ist dagegen folgendes zu sagen. Der Löss (und der „Sandlöss“), aus dem die Land-Mollusken in die Flüsse eingeschwemmt sein müssen, kann nicht kurz nach Absatz der Grundmoräne abgelagert sein, also in unmittelbarem Zusammenhange mit der II. Vereisung stehen. Der Löss einer Eiszeit findet sich niemals an derselben Stelle zusammen mit der Grundmoräne der gleichen Vereisung vor. Grundmoräne und Löss gehören hier zwei verschiedenen Vereisungen an. Eine andere Ablagerung aber, aus der die Löss-Schnecken der Knochenkiese und Schneckensande stammen könnten, ist nicht vorhanden. Ferner ist die intensive Verwitterung der Grundmoräne bezw. ihre Erosion bis auf eine Steinsohle ein weiterer Beweis dafür, dass zwischen Absatz von Grundmoräne und Löss eine lange Zeit gelegen hat, während der eben diese Verwitterung bezw. Erosion vor sich ging. Die Schneckensande müssen also ihrem Alter nach dem Löss und dem Sandlöss nahe stehen.

Bezügl. der Knochenkiese ist zu sagen, dass sie an sich sehr wohl der „Auswaschungsrückstand der Grundmoräne“ sein könnten, und die gröberen Blöcke an der Basis sind es vielleicht auch. Dann müssten die Schneckensande aber interglazial sein, was sie nicht sind, oder ebenfalls kurz nach der Vereisung entstanden sein, wie Steusloff meint (19, S. 355). Dieser Annahme, dass Knochenkiese und Schneckensande bald nach dem Abschmelzen des Eises gebildet wurden, widersprechen jedoch ausser dem eben Angeführten auch die archäologischen Funde in den Knochenkiesen. An der Basis der Kiese lagen Artefakte des Moustérien bzw. des Jüngeren Acheuléen, in der obern Partie solche des sonst überall letzteiszeitlichen Aurignacien. Dieser Widerspruch ist auch nicht zu lösen, wenn man, wie Kahrs (10, S. 305), annimmt, dass sich die Bildung der Knochenkiese vom Ende der II. Eiszeit über das ganze 2. Interglazial und bis über den Anfang der III. Eiszeit hinaus hingezogen hat. Die gute Erhaltung der Tierreste und Artefakte ist dann nicht

recht denkbar. Auch würde das völlige Fehlen von Resten einer interglazialen Fauna auffallen.

Wiegiers (21) hat sicherlich darin recht, dass die Säugetierfauna der Knochenkiese mit Mammut, wollhaarigem Nashorn und Rentier typisch eiszeitlich ist. Daraus jedoch zu schliessen, dass die Knochenkiese fluviale Absätze während der zweiten Eiszeit sind, ist nicht angängig, da während dieser Zeit das in Frage kommende Gebiet vom Eise bedeckt war.

Die 0,40 m „nachgeschütteten Sande“ Bänfers (3) möchte ich für eine lokale Bildung halten; ich habe solche Sande sonst nirgends an der Lippe beobachtet. Man könnte die Sande ja auch nur dann als „nachgeschüttete“ bezeichnen, wenn die Knochenkiese tatsächlich „Auswaschungsrückstand“ und die Schneckensande interglazial wären, was beides nicht zutrifft.

Völlig unhaltbar ist die Auffassung Bayers (6). Einmal entspricht eine Bildung der Knochenkiese vor dem Eindringen in das Emscher-Lippe-Gebiet nicht den Tatsachen. Die Knochenkiese liegen im Emschertal über den Resten der Grundmoräne (5, S. 191). Bayer hält im Grunde genommen, — seine Ausführungen sind recht unklar (vgl. das obige Zitat, S. . .) — auch nur daran fest, dass „Tierwelt und Mensch knapp vor dem Eindringen des Inlandeises hier gelebt haben“. Wäre das in der Tat der Fall, so hätten alle diese Reste eine zweimalige Umlagerung erfahren, wie das übrigens Bayer selbst zugibt (6, S. 146). Von der ursprünglichen Lagerstätte gerieten sie erst in die Grundmoräne, dann in die Knochenkiese. Bei einer solchen wiederholten Umlagerung erscheint es ganz unverständlich, dass sich die Knochenreste so vorzüglich erhalten haben und die Artefakte keine Spuren von Abrollung tragen.

Einige Seiten später (6, S. 150) weist Bayer den Fund von Datteln typologisch dem „späteren Aurignacien, spätestens dem Altsolutréen“ zu, geologisch (mit Gagel) dem Beginn der letzten Eiszeit = seinem Solutré-Vorstoss zu. Er beachtet dabei nicht, dass damit die gleiche Ablagerung, die Knochenkiese, in zwei geologisch ganz verschiedene Niveaus eingereiht wird.

Eine Lösung der Altersfrage ist m. E. darin zu finden, dass man mit Kahrs und Steusloff Knochenkiese und Schneckensande zu einer einheitlichen Ablagerung zusammenfasst und sie samt den Talsanden mit Gagel als die Niederterrasse von Emscher und Lippe ansieht.

Knochenkiese und Schneckensande sind dann die erste Aufschotterung von Emscher und Lippe am Beginn der III. norddeutschen Vereisung. Damit stimmt ihre fluvio-glaziale Entstehung und ihre eiszeitliche Wirbeltierfauna überein. Sie sind ein Aequivalent des 1. Verstosses der letzten

Eiszeit. Es war oben angedeutet, dass zur Zeit der Entstehung dieser Schichtenfolge auch ein Löss abgelagert worden sein muss. Für diesen Löss möchte ich den „Sandlöss“ des „Höhendiluviums“ halten; er entspräche dem Jüngeren Löss 1 Soergels; schon Bärtling betont (4, S. 171), dass „es nicht unmöglich ist, dass die Bildung des Lösses, besonders des Sandlösses¹⁾, bereits in eine etwas frühere Periode fällt als die Ablagerung der Talsande.“ Aus dem „Sandlöss“ würden die Löss-Schnecken der Knochenkiese und Schneckensande stammen (vgl. 4, S. 169). Von der Grundmoräne ist der „Sandlöss“ getrennt durch die Zeit, während der die Verlehmung bzw. die Erosion der Grundmoräne vor sich ging. Er dürfte aber auch zeitlich dem „Löss“ des Höhendiluviums vorangehen; denn vor der Ablagerung dieses zweiten Lösses musste noch der „Jüngere Löss 1“ seine Umlagerung und Umbildung zu einem „Sandlöss“ erfahren. Die Zeit, in der das geschah, ist die des Eisrückzuges, der auf den 1. Vorstoss folgte. Während des 2. Vorstosses der III. Eiszeit wurden die Talsande der Emscher und Lippe zur Ablagerung gebracht, auf den Höhen der „Löss“ (=Jüngerer Löss 2 Soergels), der ja nach Bärtling (4, S. 170) den Talsanden gleichsteht. Während des zweiten Eisrückzuges verlehnte die obere Partie des „Jüngeren Löss 2“. Vergl. die Tabelle S. 26 u. 27.

Mit dieser Deutung des Emscher-Lippe-Profiles wird auch die zeitliche Stellung der Artefakte festgelegt. Die Faustkeile und Spitzen von Herne, an der Basis der Knochenkiese gefunden (10, S. 303), gehören in den Beginn des 1. Vorstosses der III. Eiszeit, sie sind demnach Jüngerer Moustérien (Sirgensteiner Stufe), wie Menzel (13 u. 14) bereits angab und wofür auch Bayer (6, S. 148) eintritt. Da diese Werkzeuge vielfach dem Jüngeren Acheuléen und Typen von La Micoque ähneln, so haben wir hier, um der Terminologie Obermaiers²⁾ zu folgen, ein „Moustérien von Acheuléenmorphologie“ (vergl. hierzu auch 2). Sieht man in den „atypischen“ Werkzeugen Menzels tatsächlich Artefakte (3, 4, 5, 13 u. 14), was Kahrs (10) abstreitet, so müssten sie nach dem Funde von Waltrap aus der Zeit vor der II. Vereisung stammen (14, S. 199), aus der wir ja paläolithische Fundstellen in Deutschland kennen. Das Aurignacien von Datteln lag nahe der oberen Grenze der Knochenkiese und ist daher in die Mitte des 1. Vorstosses zu setzen. Letzthin sind bei dem Erweiterungsbau des Hafens von Wanne in den Talsanden der Emscher zwei Artefakte gefunden worden, die folgerichtig dem Solutréen angehören müssten (2).

1) Im Original nicht gesperrt

2) H. Obermaier, „Moustérien“, in Ebert, Reallexikon der Vorgeschichte, Bd. VIII, 5. Lief., Berlin 1927, S. 314.

Ein Aequivalent des 3. (sog. baltischen) Vorstosses der III. Eiszeit kennen wir weder aus dem Gebiet von Lippe, Emscher und Ruhr noch vom Rhein. Entsprechend aber der Ablagerung der Knochenkiese und Schneckensande einerseits und der Talsande andererseits können wir auch am Rhein eine zweimalige Aufschotterung zur Niederterrassenzeit feststellen, worauf H. G. Steinmann (17) kürzlich hinwies. Steinmann macht in dieser Arbeit ferner auf die „Hochterrasse“ an Ober- und Mittelrhein aufmerksam (17, S.440), die zwischen Haupt- und Mittelterrasse steht und zeitlich vielleicht mit der „Prä-Risseiszeit“ Soergels (15) übereinstimmen könnte. Möglicherweise liessen sich in diese Zeit die „lössähnlichen Mergelsande“ Bärtlings einordnen. Ihnen geht eine „starke Erosion“ voraus, die Bärtling hervorhebt (4, S. 162) und die nach Steinmann (17, S. 441) auch der Hochterrasse vorausgegangen ist. Von der Grundmoräne der II. Vereisung sind die „Mergelsande“ gleichfalls durch eine Periode der Erosion getrennt (4. S. 163). Die „altdiluvialen Höhenschotter“ Bärtlings liegen zeitlich wieder vor den „Mergelsanden“, sie sind aber nach Steinmann (16) älter als die Hauptterrasse und vielleicht dem „ältesten Diluvium“ des Unter rheins (17, S. 441) gleichzusetzen.

Wir erhalten somit eine Gliederung des Diluviums im Emscher-Lippe-Gebiet, die auch mit der des Rheines gut übereinstimmt. Die nachstehende Tabelle (unter Benutzung der von Steinmann, 17, S. 441, gegebenen Tabelle) zeigt die zeitliche Folge der geologischen Vorgänge (siehe Tabelle S. 26 u. 27.).

Literatur.

1. Julius Andree, Altsteinzeitliche Funde aus Westfalen. III. Das Aurignacien von Datteln (Westf.) und die Altersstellung der paläolithischen Funde von Lippe und Emscher. Mannus, Zeitschr. f. Vorgeschichte, Bd. 19, 1927.
2. ders., Altsteinzeitliche Funde aus Westfalen. IV. Weitere Bemerkungen zur Altersstellung des Paläolithikums von Lippe und Emscher. Solutréen? in den „Talsanden“ der Emscher. Mannus, Zeitschr. f. Vorgeschichte, Bd. 19, 1927. (Im Druck.)
3. Bänfer, Die geologischen Verhältnisse des Stadtgebietes. Ein Beitrag zur Geologie des Lippegrundes. Festschrift der Stadt Hamm zu ihrem 700 jährigen Bestehen 1926. Hamm, 1927.
4. Bärtling, Das Diluvium des niederrheinisch-westfälischen Industriebezirks und seine Beziehungen zum Glazialdiluvium. Zeitschr. d. D. Geol. Ges., Bd. 64, 1912, Mo., Nr. 3.
5. ders., Ueber das geologische Alter der Funde von Menschenresten und Artefakten im niederrheinisch-westfälischen Industriebezirk. Zeitschr. f. Ethnologie, Bd. 44, 1912, S. 187.

Norddeutschland	Emscher- und Lippe-Gebiet		Ruhr	Rheinterrassen im			Alpen	
	Tal-diluvium	Höhen-diluvium		Unter-lauf	Mittel-lauf	Ober-lauf		
III. nord- deutsche Eiszeit	3. (balt.) Vorstoss		} Niederterrasse				Bühl- Vorstoss	
	Rückzug	Erosion		Verlehmung und Umlagerung der oberen Partie des Jüngeren Löss 2				Achen- schwankung
	2. Vorstoss	Talsande		Löss (= Jüngerer Löss 2)	Untere Niederterrasse	Insel- terrasse	Nieder- terrasse 2	Würm 2
Rückzug	Erosion	Umlagerung und Umbildung des Jüngeren Löss 1 zu „Sandlöss“						
1. Vorstoss	Schnecken- sande Knochen- kiese	„Löss“ (später „Sandlöss“) (= Jüngerer Löss 1)		Obere Niederterrasse	Nieder- terrasse	Nieder- terrasse 1	Würm 1	

2. norddeutsches Interglazial	Erosion der Grund- moräne, voll- ständig oder bis auf ge- ringe Reste	Entkalkung und Verlehmung der oberen Partie der Grundmoräne bzw. Erosion der Grund- moräne bis auf geringe Reste (Steinsohle)	Erosion	Keine er- hebliche Erosion	Geringe Erosion	Meist geringe Erosion	Kurzes Interglazial				
II. norddeutsche Eiszeit	Grund- moräne	Grundmoräne	Mittel- terrasse	Mittel- terrasse	Mittel- terrasse	Riss- schotter u. Mittel- terrasse	Riss				
1. norddeutsches Interglazial		Erosion „Lössähnliche Mergelsande“ ? Starke Erosion		Starke Erosion	Erosion Hoch- terrasse Starke Erosion	Teilweise Erosion Hoch- terrasse Starke Erosion	Grosses Prä- Riss? glazial				
I. norddeutsche Eiszeit			Haupt- terrasse	Haupt- terrasse	Haupt- terrasse	Decken- schotter II	Mindel				
								Geringe Aufschot- terung	Geringe Erosion	Erosion	Kurzes Interglazial

6. Bayer, Der Mensch im Eiszeitalter. Leipzig u. Wien, 1927.
 7. Gagel, Eine Elfenbeinspeerspitze aus dem westfälischen Diluvium. Zeitschr. f. Ethn., Bd. 57, 1925.
 8. Kahrs, Aus dem Museum der Stadt Essen. Prähistorische Funde im Industriegebiet. Essens Entwicklung 1812—1912. Essen 1912.
 9. ders., Paläolithische Funde aus dem Diluvium des Emschertales. In Beltz, 16. Tagung des nordwestdeutschen Verbandes für Altertumsforschung. Prähist. Zeitschrift. XVI, 1925.
 10. ders., Auf den Spuren der Eiszeit und des Eiszeitmenschen im rhein.-westf. Industriegebiet. „Die Heimat“, Dortmund, 1926, Heft 10.
 11. Krusch, Erläuterungen zu Blatt Menden der geol. Spezialkarte von Preussen (Lief. 163). Berlin, 1911.
 12. Kukuk, Ueber den Fund eines Schädels vom Moschusochsen im Diluvium des Emschertales. Zeitschr. d. D. Geol. Ges., Bd. 65, 1913, Abh. Heft 4.
 13. Menzel, Die Quartärfauna des niederrheinisch-westfälischen Industriebezirks. Zeitschr. d. D. Geol. Ges., Bd. 64, 1912, Mo, Nr. 3.
 14. ders., Die Fauna der Fundschichten des quartären Menschen vom Rhein-Herne-Kanal und die Altersbestimmung der Artefakte. Zeitschr. f. Ethn., Bd. 44, 1912, S. 195.
 15. Soergel, Die Gliederung und absolute Zeitrechnung des Eiszeitalters. Berlin, 1925.
 16. Steinmann, H. G., Die diluvialen Ruhrterrassen und ihre Beziehungen zur Vereisung. Berichte des Niederrhein.-Geol. Vereins 1924. Bonn 1925.
 17. ders., Das Diluvium des Niederrheins und die Gliederung des Eiszeitalters. Geol. Rundschau, Bd. XVII, 1926, Heft 6.
 18. Steusloff, *Succinea antiqua* Colbeau, eine Löss-Schnecke aus dem Diluvium des Niederrheingebietes. Die Eiszeit, Bd. 1, 1925.
 19. ders., Die Land- und Süßwasser-Mollusken der diluvialen Ablagerungen des Industriegebietes. „Die Heimat“, Dortmund, 1926, Heft 12.
 20. Wegner, Th., Geologie Westfalens, 2. Aufl, 1926.
 21. Wiegers, Diluvialprähistorie als geologische Wissenschaft. Abhandl. d. Pr. Geol. Landesanstalt, N. F., Bd. 84, Berlin, 1920.
-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande](#)

Jahr/Year: 1926

Band/Volume: [83](#)

Autor(en)/Author(s): Andree Julius

Artikel/Article: [Das Alter der diluvialen Lippe- und Emscherablagerungen. C014-C028](#)