

DAS GEOLOGISCHE ALTER DES ÖSTERREICHISCHEN PALÄOLITHIKUMS

Von Gustav Götzing
Geologische Bundesanstalt, Wien

From Report of XVI International Geological Congress
Washington, 1933



Preprint—issued November, 1935

Das geologische Alter des österreichischen Paläolithikums

Von **Gustav Götzing**
Geologische Bundesanstalt, Wien

Einleitung

Das Alter zahlreicher Freilandfunde¹ des Paläolithikums kann in Österreich aus ihrer geologischen Lagerung ermittelt werden. Archäologische Typologie, paläontologischer Charakter, geologisches Vorkommen und ergänzend auch die geomorphologische Stellung bilden die Grundlagen zur Klärung dieses Problems.

Zahlreiche Forscher haben sich in Österreich unter diesen Gesichtspunkten der Altersfrage des Paläolithikums zugewandt. Erfolgreiche Wegbereiter waren vornehmlich: A. Penck, der mit E. Brückner die geologische Gliederung der Bildungen des Eiszeitalters in Österreich durchführte (44, 43), welche für die meisten Glazialgebiete maßgebend wurde, und J. Bayer, welcher unter Berücksichtigung archäologischer, geologischer und paläontologischer Beobachtungen und Grundlagen eine Chronologie (1–6, 8, 19) schuf, in welche sich seine Forschungen und Grabungen einfügen.

In Folgendem wird versucht, das wichtigste Material zusammenzufassen, teils auf Grund der Literatur, teils auf Grund eigener quartärstratigraphischer Begehungen. Für die Ermöglichung eigener Untersuchungen bin ich der Akademie der Wissenschaften in Wien zu Dank verpflichtet. Besonderer Dank gebührt ferner Frau Lotte Adametz, Sekretärin der geologisch-paläontologischen Abteilung des Naturhistorischen Museums in Wien, der treuen und langjährigen Mitarbeiterin Josef Bayers, welche mir durch Führung an verschiedene Fundpunkte die Kenntnis der Lagerstätten erleichterte und Einblick in die Fülle des von Bayer noch nicht veröffentlichten Forschungsmaterials vermittelte.

Allgemeine Grundfragen der quartärstratigraphischen Gliederung

Die meisten der im Folgenden erörterten Kulturstellen können durch ihre Lage zu den Quartärterrassen, beziehungsweise ihre Lage im Löß, geologisch festgelegt werden, da die Funde vorwiegend im Löß gemacht wurden.

Das System der Quartärterrassen (44) ist in Österreich in den Grundzügen überall klar erkannt. Man unterscheidet die Schotter von vier Eiszeiten—Günz (G), Mindel (M), Riß (R) und Würm (W)—welche als älterer (Günz) und jüngerer (Mindel) Deckenschotter, als Hochterrassen- (Riß) und als Niederterrassenschotter (Würm) bezeichnet werden.

Löß findet sich auf den Deckenschottern und der Hochterrasse, aber nicht auf der Niederterrasse. Daraus wurde abgeleitet, daß der Löß Prä-Würm sei und man hatte ihn als Bildung der interglazialen Steppenzeit bezeichnet. Neue Erkenntnisse haben zu der Auffassung geführt, daß der Löß in der Vorstoßzeit, während des Maximums und in beschränktem Maße während des Rückzuges der Vereisung entstand. Der Hochwasserschlamm wurde aus dem breiten Anschwemmungsgebiet der Schmelzwasserflüsse auch auf die höchsten Diluvialterrassen

¹ Über das Höhlen-Paläolithikum in Österreich berichten Georg Kyrle und Lotte Adametz in diesem Band.

geweht. In der Interglazialzeit verwitterte der Löß und bildete die Verlehmungs- oder „Leimenzonen“ (44). Diese Auffassung läßt sich in dem Mündungsgebiete der Traisen in die Donau nachprüfen, wo der Löß hier, am Ostrande der Wachau, am stärksten entwickelt ist (42) und paläolithische Lagerstätten besonders zahlreich sind. Meine eigenen Studien in diesem Gebiete führten vielfach zu weitgehenden Übereinstimmungen mit den Ergebnissen Bayers (10, 19).

In den höchsten Schotter-schichten der Hochterrassenfläche findet sich, zum Beispiel südlich von Krems, neben grobem Schotter eine Lößschicht. Sie spricht für Gleichaltrigkeit mit den Schottern und für die Bildung dieses Lösses während des Riß-Maximums (Schlußschotter der Hochterrasse). Es liegt also ein Löß der Riß-Zeit, ein „älterer“ Löß vor.

Der niedrige Erosionsabfall von der Hoch- zur Niederterrasse ist aber mit primärem, das heißt, nicht sekundär am Gehänge infolge Umschwemmung umgelagertem Löß verkleidet. Nach der Erosion der Hochterrasse und zwar bei Beginn und während der ganzen Aufschüttung der Niederterrasse kam es zur Lößbildung (Löß des Vorstosses und Löß des Maximums der Würm-Eiszeit).

Wir haben damit zwei Lösses festgestellt: Löß des Riß-Maximums („älterer“ Löß) und Löß des Vorstosses und des Würm-Maximums („jüngerer“ Löß).

Nördlich Göttweig liegen zirka 20 Meter Löß auf älteren Fluvioglazial-, beziehungsweise Fluviatilschottern, welche die Niederterrasse überragen. Er ist durch die hier deutlich entwickelte „Göttweiger Verlehmungszone,“ welche aus einer rotbraunen tonigen Lehmschicht im gelblichen Löß besteht, in zwei Stockwerke getrennt, welche Bayer (19) als Löß II und Löß III bezeichnete. Löß III entspräche unserem „jüngerer“ Löß, Löß II unserem „älteren“ Löß. Löß I nannte Bayer den Löß, welcher vor dem Hochstande von Riß gebildet wurde; es erübrigt sich auf die Beziehungen dieses Lösses zu den älteren Quartärterrassen einzugehen, da der Löß I in Österreich bisher noch keine Artefakte geliefert hat.

Die Göttweiger Verlehmungszone stellt eine Zeit wärmeren und offenbar vegetationsreicheren Klimas dar, als es die Riß-Rückzugszeit und Würm-Vorstoßzeit waren. Sie hat eine weite Verbreitung und kann nicht, wie Kölbl (33) meint, als lokale Bildung angesehen werden.

Es ist sehr bemerkenswert, daß der „ältere“ Löß, nach Bayers Feststellung, bisher keine Artefakte zutage gefördert hat, während der „jüngere“ die Aurignacien-Kultur birgt, sodaß er mit Recht von Bayer Aurignac-Löß genannt wurde.

Ob die Lößbildung noch während des Maximums der Würm-Eiszeit anhielt, war früher wohl etwas bestritten; ich glaube jedoch, daß sich der Mangel an Löß auf der Niederterrassenfläche, also der Schlußschotter der Würm-Eiszeit, ganz gut mit gleichzeitiger Lößstaubaufwehung aus dieser Niederterrasse auf die benachbarten höheren Gehänge vereinen läßt. Da sich das Solutrén der Würm-Eiszeit, welches Merkmale eines hocharktischen Klimas zeigt, noch im obersten Löß findet, ist anzunehmen, daß die Lößbildung auch während der Würm-Eiszeit nicht unterbrochen wurde.

Der jüngere und zum Teil auch der ältere Löß bedecken nicht nur die Hochterrasse, sondern auch den Erosionsabfall der Deckenschotterterrasse zur Hochterrasse. Dies kann zum Beispiel westlich von Herzogenburg, nördlich St. Pölten,

Niederösterreich, erkannt werden. Hier sind ebenfalls zwei Lößstockwerke vorhanden, welche durch die von Bayer erkannte „Wielandstaler Verlehmungszone“ getrennt sind. Diese enthält eine Humuslage und stellt eine Zeit der Verwitterung, Humusbildung und Unterbrechung der Lößbildung dar; sie scheint ein Äquivalent der Göttweiger Verlehmungszone zu sein.

Besonders in Niederösterreich ist der jüngere Löß aus dem Bereiche der ursprünglichen fluviatilen, beziehungsweise fluvioglazialen Anschwemmungsebenen des Donaubeckens auf die Nachbargehänge hoch hinauf geweht worden. Er zeigt deutliche Gehängeschichtung und bildet einen verhüllenden Mantel über dem alten Grundgebirgsrelief. An vielen Hangflächen ist die Göttweiger Verlehmungszone oder eine ihr analoge „Leimenzone“ sicher entwickelt; diese trennt daher den „jüngeren“ Löß (III) vom „älteren“ Löß (II) und es entspricht der archäologischen Feststellung, daß sich an den Hängen im jüngeren Löß Aurignacien, eventuell noch Alt-Solutréen findet (12).

Die Fundstellen²

1. Hundssteig in Krems

Aurignacien. Eine der reichsten paläolithischen Fundstellen Mitteleuropas. Mehrere tausend Steinwerkzeuge, seinerzeit vornehmlich durch Strobl geborgen, zieren das städtische Museum in Krems (45, 46).

Lage.—Wächtertorgasse nahe dem einstigen nördlichen Stadttore von Krems.

Geologisches Vorkommen.—In zirka 6 bis 10 Meter mächtigem Löß III in den tieferen Lagen, Hauptfundstelle in 8 Meter Tiefe. Im Hohlwege der Schießstattgasse liegt, 1 bis 2 Meter unter der Kulturschicht, eine braune Leimenzone (Göttweiger Verlehmungszone) auf dem Grundgebirge. Eine Beziehung zu den Donauterrassen besteht nur insofern, als das Vorkommen zirka 40 bis 44 Meter über der Donau liegt, in einem Niveau, welches bereits dem Deckenschotter entspricht.

Paläontologische Funde.—Mammuthreste, *Rhinoceros tichorhinus*, *Canis lupus*, *C. vulpes*, *Felis spelaea*, *Cervus elaphus*, *C. canadensis*, *Gulo borealis*, *Capra ibex*, *Capella rupicapra*, *Equus caballus*, *Bos primigenius*, *B. priscus*, *Ovibos moschatus*, *Lepus variabilis*. Aus diesem Löß stammt auch das Mammuthskelett, welches von den Schweden 1645 aufgefunden und von Merian im „teatrum europaeum“ beschrieben wurde. Besonders häufig sind Wildpferd, Mammuth, Rentier und Hirsch; diese Tiere waren jedenfalls die Hauptjagdtiere des Aurignac-Menschen.

Die Holzkohlenreste der Kulturschicht gehören der Tanne oder Föhre an.

Geologisches Alter.—Vorstoß der Würm-Eiszeit.

2. Wachtberg bei Krems

Aurignacien (Aggsbachien). Von Bayer systematisch ausgebeutet und untersucht (Nachlaß Bayer). Das Aggsbachien wird als jüngere Stufe des Aurignacien aufgefaßt. Diese Fundstelle gehört mit der Aurignac-Fundstelle vom Hundssteig geologisch zusammen.

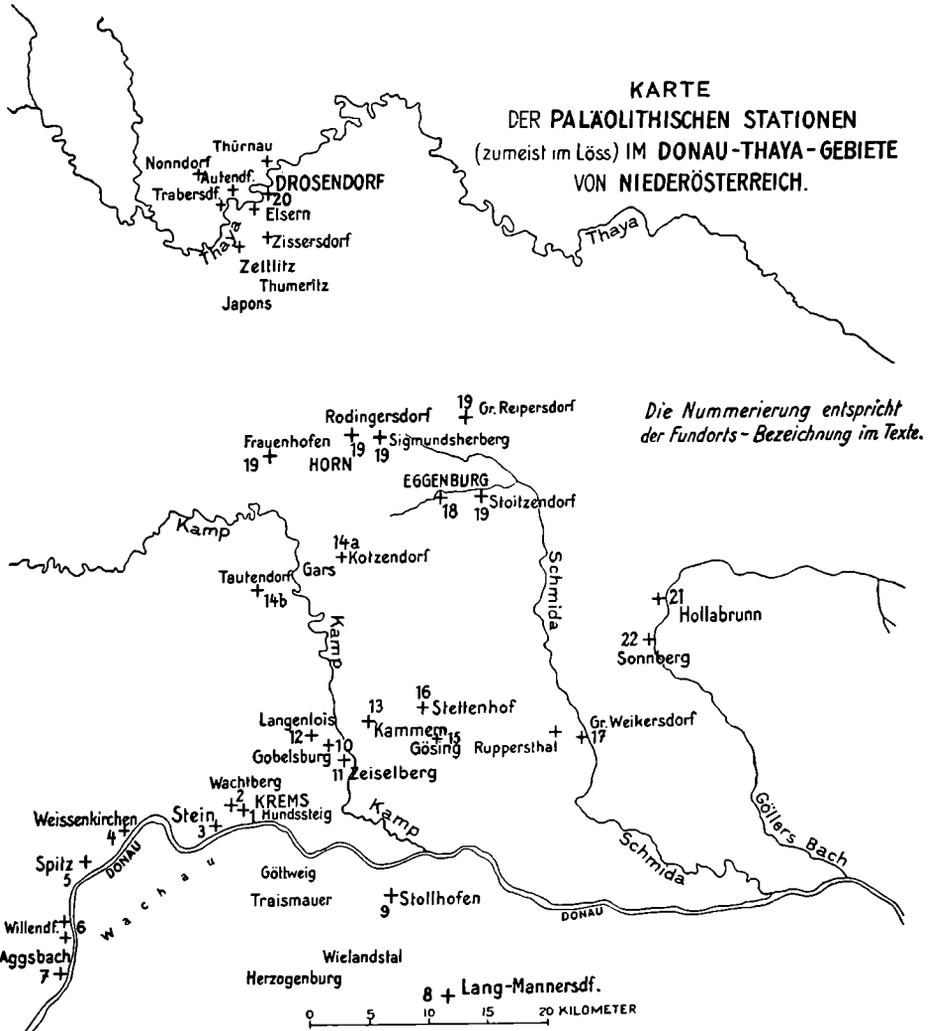
Lage.—Oberhalb des Hundssteiges im Lößhohlweg der Schießstattgasse. Grabung gegenüber Haus Nummer 6 dieser Gasse.

² Vergleiche die beigegebene Karte (Fig. 1).

Geologisches Vorkommen.—Im Löß III in 5,1 Meter Tiefe.

Paläontologische Funde.—Vornehmlich Mammuth.

Geologisches Alter.—Das Aggsbachien liegt in den oberen Teilen des noch scheinbar homogenen Löß III und ist jünger als das Aurignacien der Fundstelle Hundssteig. Ein Profil Bayers im städtischen Museum in Krems trägt dieser Auffassung Rechnung.



FIGUR 1.

3. Reisperbach bei Stein nahe Krems

Aurignacien. Zwei neuere Fundstellen, deren Erforschung Bayer zu danken ist. Die erste Entdeckung erfolgte durch Studienrat Dr. Plöckinger und Ing. Franz Werner in Krems. Eine systematische Ausbeutung steht noch bevor.

Lage.—Im Löß der alten Ziegelei der Gemeinde Stein am rechten Talgehänge des Saubaches (auch Reisperbach).

Geologisches Vorkommen.—Die Funde liegen im Löß III, unter welchem rotbrauner, zäher Ton (vielleicht der Göttweiger Verlehmungszone entsprechend) lagert. Dieser Ton ist über marinen tertiären Tegel und Sand, ein lokales Tertiärvorkommen in einem Grundgebirgstalrest, gebreitet. Beziehungen zu einer höheren Terrasse der Donau sind nicht vorhanden. Der Löß gleicht dem des Hundssteiges oder Wachtberges. An der nördlichen Fundstelle beträgt seine Mächtigkeit bloß 0,5 bis 1 Meter; die Kulturschicht findet sich im Löß in einer braun verfärbten Lage, welche Holzkohlenflocken führt.

Paläontologische Funde.—Nach Mitteilungen von Frau Lotte Adametz fanden sich in der Kulturschicht Reste von Ren und Rhinoceros.

Geologisches Alter.—Würm-Vorstoßzeit.

4. Grubgraben³ bei Weißenkirchen in der Wachau

Aurignacien (Aggsbachien?). Fundstelle Bayers, noch nicht beschrieben.

Lage.—Nordwestlich von Weißenkirchen in der alten Ziegelei im Grubgraben.

Geologisches Vorkommen.—Die Fundstelle lag im Löß III unter 1,5 Meter mächtigem Löß, welcher von 0,5 Meter geschichtetem Lößlehm überlagert war. Das Liegende ist ebenfalls Löß, dessen Beziehung zu einer rotbraunen Leimenzone, welche nach Aussage der Arbeiter vorhanden war, gegenwärtig nicht klar zu ersehen ist. Unter der Leimenzone soll noch Löß (II?) entwickelt sein. Das Vorkommen liegt etwas über dem Niveau der Deckenschotterterrasse der Donau.

Geologisches Alter.—Wahrscheinlich in höheren Abteilungen des Löß III und daher eher Aggsbachien.

5. Mießlingtal bei Spitz in der Wachau

Jung-Aurignacien. Die Fundstelle ist wegen des geologischen Profiles und des einzigen paläolithischen Menschenrestes in Österreich von besonderer Bedeutung (20). Die Kulturstätte befindet sich in einem Gebirgstal außerhalb der sonstigen starken Lößüberdeckungen des Gebietes.

Lage.—Die Kulturschichten lagen am linken Gehänge des Mießlingtales, des ersten Donauseitentalen östlich von Spitz, zirka 7 bis 8 Meter über dem Talboden, in und nahe der Mündung eines linksseitigen Trockental, welches heute höchstwahrscheinlich nur bei größeren Niederschlägen Wasser führt. Der erste Fund wurde beim Bau des gemauerten Hofes des südlich benachbarten Hauses Nummer 19 (Anton Pichler), der zweite unmittelbar nördlich der erwähnten Trockentalmündung, wo die Schichtköpfe des Gneises eine Unterhöhlung („abrisous-roche“) bilden, gemacht, in welcher gleichfalls Aurignac festgestellt wurde.

Geologisches Vorkommen und Alter.—Der im Abri gemachte Fund läßt sich nicht mit quartären Ablagerungen in Beziehung setzen, wohl aber der Fund unmittelbar südlich.

³ Nicht zu verwechseln mit der bekannten Lokalität Gruebgraben bei Kammern, Nr. 13 dieses Aufsatzes.

Am Fundplatze vor dem Schwemmkegel beobachtete ich folgendes Profil: Die Aurignacufunde lagen in zwei, durch eine dünne Lage von Feinschutt getrennten Schichten von Schwemmlöß. Dieser liegt auf den Schichtköpfen des Grundgebirges und wird von 2 bis 3 Meter mächtigem, grobem Würmschotter des Wildbaches des heutigen Trockentales überlagert. Der Wildbachschutt ist grob, deutlich geschichtet, gut sortiert und setzt eine längere Bildungsdauer voraus. Zweifellos stammt er aus einer Zeit stärkerer Wasserführung, wohl auch infolge stärkerer Schneeschmelze. Es liegt nahe, ihn der letzten Eiszeit (Würm) zuzuschreiben. Die beiden Schwemmlösse darunter stellen Umlagerungen von Löß durch kleine Wässer dar. Dieser war also vor dem Würm-Maximum hier schon vorhanden und kann als Löß III angesprochen werden. Jedenfalls war zur Zeit der Besiedlung während der Schwemmlößbildung keine intensive Wildbachtätigkeit vorhanden; die letztere führte später wahrscheinlich zum Abbruch der Besiedlung. Das Niveau des Haupttalbodens, welches aus den beiden Schwemmlössen und dem hangenden Schwemmkegel rekonstruierbar ist, liegt erheblich tiefer als die vermutliche Deckenschotterterrasse der Umgebung. Auf Grund des archäologischen Materiales setzte Bayer die Stelle mit der Schicht 5 der im folgenden beschriebenen Fundstelle Willendorf II in Beziehung, wo auch das Jung-Aurignacien beginnt.

Der Schwemmkegel, welcher die Fundstelle bedeckt, deutet in Bezug auf den Talboden des Mießlingbaches ein zirka 7 Meter hohes Hängetal an. Wahrscheinlich floß der Mießlingbach zur Würm-Eiszeit in einem höheren Niveau, welchem der seitliche Schwemmkegel entsprach, und seitdem hat hier eine Tiefenerosion von höchstens 7 Metern, mit etwas Seitenerosion, stattgefunden.

Das durch den Hofbau aufgeschlossene Gehängeschuttprofil deutete Bayer folgendermaßen (20): im Liegenden die Gehängeschuttmasse eines feuchten Klimas (Riß?), darüber Lößlehm mit Kulturhorizonten und Knochenresten (kontinentales Klima), darüber grober Schutt, den ich als Würm Schutt deuten möchte.

Paläontologische Funde.—Bei dem Hofbau fand sich im Schutt neben Aurignac und Resten eiszeitlicher Jagdtiere der Unterkiefer eines 8 bis 9 jährigen Kindes. Es ist der einzige paläolithische Skelettrest des Schmalklingenkulturmenschen in Österreich. In den ersten Stadien der Grabung wurden Skelettreste eines ausgewachsenen Menschen gefunden, aber durch die Arbeiter verworfen. Später übernahm Bayer, nachdem er auf die Fundstätte aufmerksam gemacht war, die Grabungen selbst.

In den Kulturschichten fanden sich auch hier: Ren, *Equus caballus*, Fuchs (Eisfuchs) und *Ursus arctos*.

6. Willendorf in der Wachau

(a) Willendorf I

Aurignacien (nach neuen Auffassungen Jung-Aurignacien).

Lage.—Unmittelbar nördlich von Bahnhof Willendorf beim seinerzeitigen Bau der Eisenbahn aufgedeckt. Ziegelei von Merkel, Willendorf.

Geologisches Vorkommen und Alter.—Die paläolithische Fundstätte befindet sich hier nur im Löß, welcher den Abfall der Deckenschotterterrasse zum Do-

nautal verkleidet. An der Westwand der Ziegelei zeigt sich folgendes Profil von oben nach unten:

	Meter
4. Schuttgekrich.....	0,5-1
3. Löß mit Artefakten.....	1
2. Hellgraue geschichtete Tone.....	0,3
1. Nicht geschichtete Leimen (Göttweiger Verlehmungszone?) ohne Artefakte.	

Die Schichten 2 bis 4 fallen 15° gehängeabwärts. Schicht 1 dürfte dem Grundgebirge unmittelbar aufruhcn, da eine mit Schutt gespickte Leimenzone nördlich dieses Aufschlusses auf dem Grundgebirge liegt. Da sie viel eher als Verwitterungszone, denn als Schwemmzone betrachtet werden muß, ist ihre Zuteilung zur Göttweiger Verlehmungszone wahrscheinlich. Jedenfalls ist der hangende Löß (Schicht 3) nicht älter als Löß III.

(b) Willendorf II

Aurignacien und Aggsbachien. Das Paläolithikum wurde hier aus 9 übereinander befindlichen Kulturschichten durch Bayer und Obermaier 1908, nach 1909 durch Bayer allein (19, 22), geborgen. Hier war eine Gliederung des Aurignacien und Abtrennung des Aggsbachien möglich.

Lage.—Die Fundstätte ist durch die Auffindung der zwei Venusfiguren von Willendorf (22) berühmt geworden; sie befindet sich gleich nordwestlich von Willendorf westlich der Eisenbahn und ist von Willendorf I durch den Aichleitengraben getrennt.

Geologisches Vorkommen.—Von den neun Kulturschichten lagen die oberen (5–9) im Löß, die tieferen (1–4) im Schwemmlehm darunter, beziehungsweise in der Leimenzone. Löß und Schwemmlehme überkleiden, ähnlich wie bei Willendorf I, den Abfall der Deckenschotterterrasse zur Donau.

Ob der Schwemmlehm, welcher die Kulturschichten 1–4 enthält, mit der Göttweiger Verlehmungszone identisch ist, ist heute wegen der Verwachsung nicht mehr sicher zu entscheiden, doch ist diese Annahme Bayers (10) wahrscheinlich.

Paläontologische Funde.—Die Venus II lag auf einem Mammuthknochen in einer Aufstapelungsgrube des Mammuthjägers. Die fossilen Knochen verteilen sich auf die neun Kulturschichten folgendermaßen (47): Mammuth 4–9, Wildpferd 6–9, Ren 1, 2, 4, 5, 7–9, Riesenhirsch 4 und 5, Bison 1, 2, 8, Höhlenlöwe 6–8.

Geologisches Alter.—Von den neun Hauptkulturschichten entsprechen nach Bayer die oberen (5–9) dem Aggsbachien, also der jüngeren Stufe des Aurignacien; sie liegen im Löß III. Die tieferen Kulturschichten (1–4) und das eigentliche Aurignac befinden sich im Schwemmlehm. Das Aurignacien liegt sonst immer nur im Löß III, welcher sich oberhalb der Göttweiger Verlehmungszone befindet. Würde man die Schwemmlehme mit der Göttweiger Verlehmungszone gleichstellen, so bedeutete das Vorkommen des Aurignacien in dieser Leimenzone einen Ausnahmefall. Danach wäre das Aurignacien frühestens in das Riß-Würm Interglazial einzureihen.

7. Aggsbach in der Wachau

Jung-Aurignacien (Aggsbachien). Obermaier (39) hat alte Funde von Brun, Fischer und anderen ins Magdalénien gestellt. Später hat Bayer (1, 2, 5) die oberen Schichten von Aggsbach mit der Schicht 6 von Willendorf II identifiziert.

Geologisches Vorkommen.—Im Löß.

Paläontologische Funde.—Mammuth, Ren, Steinbock, Wildrind, Wisent, Riesenhirsch.

Geologisches Alter.—Höhere Stufe des Löß III, schon nahe dem Würm-Maximum.

8. Lang-Mannersdorf an der Perschling, Bezirk Herzogenburg

Jung-Aurignacien. Erste Grabungen durch Stummer und Obermaier; 1919 Grabungen von Bayer (11), Feststellung von zwei Lagerplätzen. Die Fundstelle gibt ein gutes Bild vom Lagerleben des Mammuthjägers.

Lage.—Östlich von Lang-Mannersdorf; Fundstelle auf der linken Seite des Flusses in der sogenannten „Striegelfurth.“

Geologisches Vorkommen und Alter.—Beide Lagerplätze in höheren Horizonten eines mächtigen Lösses. Die Kulturschicht des sogenannten „Lagerplatzes A“ nur 0,3 Meter tief im Löß.

Paläontologische Funde.—Mit den Kulturschichten Knochen von Mammuth, wollhaariges Nashorn (besonders zahlreich), Ren, auch Wolf und Fuchs.

9. Stollhofen bei Traismauer

Aurignacien. Bayers neue Funde 1907 und 1909 (1).

Lage.—Südlich von Traismauer im Lößgebiet an zwei Stellen: (a) Höcker-Keller in der Ried „im Greilln“ und (b) Mayerhofers Weingarten in der Ried „Nasenberg“ zirka 200 Schritte westlich von a.

Geologisches Vorkommen und Alter.—Im Löß III; a in 5 Meter Tiefe, b in 1,5 Meter Tiefe.

Paläontologische Funde.—(a) *Equus caballus*, *Rangifer tarandus*; (b) Ren und Hirsch.

10. Gobelsburg nahe Langenlois im Kamptal

Jung-Aurignacien. Von Obermaier (40) dem Alt-Magdalénien, einer kalten Periode zugeschrieben, nach Bayer Aurignacien (1).

Lage.—Paschkeller im „Kirchgraben.“

Geologisches Vorkommen.—Drei Kulturschichten im Löß, welche durch sterilen Löß getrennt sind.

Paläontologische Funde.—In der untersten Kulturschicht: *Elephas primigenius*, *Equus caballus*, *Rangifer tarandus*; in der mittleren Kulturschicht: die gleichen Reste, Ren besonders häufig, außerdem *Cervus elaphus*, *Rhinoceros tichorhinus*; in der obersten Kulturschicht: *Elephas primigenius*, *Equus caballus*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Cervus elaphus*, *Canis lupus*.

Holzkohlenreste aus der mittleren Kulturschicht stammen von der Kiefer. Die geringe Breite der Jahresringe ist auffallend.

11. Zeiselberg nahe Langenlois im Kamptal

Aurignacien. Grabungen von Graf Wurmbbrand (50), Obermaier (40).

Lage.—Hohlweg südwestlich vom Dorf beim Weber'schen Weinkeller.

Geologisches Vorkommen.—In mehrere Meter mächtigem Löß III. Die Kulturschicht liegt unter der fossilführenden Lage.

Paläontologische Funde.—*Equus caballus*, *Cervus elaphus*, *C. dama*, *Ursus arctos*, *Rangifer tarandus*, *Canis lupus*.

12. Langenlois im Kampthal

Aurignacien. Funde von P. Schacherl, Beschreibung bei Obermaier (40).

Lage.—Ziegelei Kargl.

Geologisches Vorkommen.—Im Löß III, die Kulturschicht in 2,5 bis 4 Meter Tiefe.

Paläontologische Funde.—Rentier und einige Pferdereste.

13. Kammern in Kampthal, sogenannter „Gruebgraben,“ östlich Langenlois

Alt-Aurignacien. Alte Funde von Graf Wurmbrand (50), spätere Forschungen von P. Schacherl, Szombathy und anderen. Beschreibung von Obermaier (40).

Lage.—In einer gegen Süden offenen Mulde zwischen Heiligenstein-Berg und Gaisberg.

Geologisches Vorkommen.—Im Löß III; die Fundstelle lag, nach Schacherl, in 12 Meter Tiefe im Löß. Dieser verliert aufwärts rasch an Mächtigkeit, sodaß die Kulturschicht in den höheren Lagen bloß 2 bis 3 Meter tief lag.

Paläontologische Funde.—Mammuth, Wildpferd, Ren, Riesenhirsch, *Rhinoceros tichorhinus*, *Arctomys marmotta*.

14. Neue Paläolith-Stationen aus dem oberen Kampgebiet bei Gars

(a) Kotzendorf bei Gars

Jung-Aurignacien oder Alt-Solutrén. Nach Bayer (15) in lößartigem Material; nähere Angaben fehlen.

(b) Tautendorf bei Gars

Wahrscheinlich Aurignacien, Bayer (16).

Geologisches Vorkommen.—Im Löß; nähere Angaben fehlen.

15. Gösing, östlich Hadersdorf (am Kamp)

Aurignacien. Alte Funde von Graf Wurmbrand (50) und M. Much, neue Forschungen Bayer (14).

Lage.—Im Hügelland östlich von Hadersdorf am Kamp. Muchs Fund war im Löß, Bayers Fund westlich von Gösing ein Oberflächenfund. Bayers Fund von Nonntal nördlich von Gösing läßt sich vorläufig geologisch nicht eingliedern.

Geologisches Vorkommen.—Im allgemeinen im Löß III gelegen und daraus abgetragen. Muchs Fund lag in 2 bis 6 Meter Tiefe im Löß.

Paläontologische Funde.—Mammuthknochen und Hirschgeweih, von Menschen bearbeitet.

16. Gstettenhof (=Stettenhof) bei Gösing

Aurignacien. Forschungen von M. Much.

Geologisches Vorkommen.—Im Löß.

Paläontologische Funde.—Mammuthreste.

17. Groß-Weikersdorf

Die Station liegt im Schmiedatalgebiet.

Jüngstes Aurignacien oder Alt-Solutréen (12). Die Funde entsprechen etwa der Kultur zwischen Schicht 7 von Willendorf II und Předmost (in der Tschechoslowakei).

Lage.—Westlich vom Ort, in zwei Ziegeleien, knapp neben der Bahnstation; von der südlich gelegenen liegen nur Streufunde vor.

Geologisches Vorkommen und Alter.—Im Löß III in 4 bis 5 Meter Tiefe.

Paläontologische Funde.—In der Nähe der Kulturschicht Mammuthreste.

Hier sei noch angefügt die Station: Jung-Aurignacien oder Alt-Solutréen bei Ruppersthal, westlich von Groß-Weikersdorf; die Funde stammen aus dem Löß.

18. Eggenburg

Wahrscheinlich Aurignacien.

Lage.—Ehemalige Stranzky-Ziegelei.

Geologisches Vorkommen.—Im Lößlehm. Eine geologische Beschreibung steht noch aus.

Paläontologischer Fund.—Ein Bärenzahn.

19. Eggenburg, Sigmundsherberg und Horn

In der Umgebung von Eggenburg, Sigmundsherberg und Horn wurden verschiedene paläolithische Stationen festgestellt, über welche Kießling und Bayer berichten. Aufsammlungen befinden sich außer in der Rosenberg am Kamp besonders im Krahuletzmuseum in Eggenburg.

Nach der Archäologie liegen vor: wahrscheinlich Solutréen bei Frauenhofen, nordwest von Horn; Solutréen bei Stoitzendorf, östlich Eggenburg; Alt-Solutréen bei Sigmundsherberg, nordost von Horn, und Groß-Reipersdorf, nordnordost von Eggenburg; Aurignacien bei Rodingersdorf, nordost von Horn.

Die Geologie dieser Stationen ist noch nicht bestimmt; zum Teil liegen die Funde im Löß. Das sogenannte Moustérien vom Lateinfeld bei Eggenburg (in der Nähe des Wieshofes) wurde von Bayer dem Aurignacien zugewiesen. Die geologische Untersuchung ist noch nicht erfolgt.

20. Drosendorf und Umgebung

Sogenanntes „Plateaulehm-Paläolithikum.“

Früher als Moustérien aufgefaßt, nunmehr Alt-Aurignacien.

Kießling hat seine reichhaltigen Funde gemeinsam mit Obermaier und Breuil bearbeitet (30–32). Die beiden letzteren sprachen sich für Moustérien und Aurignacien aus (30); Bayer (9) hat die Zuteilung zum Alt-Aurignacien betont. Kießling (31) schloß sich letzterer Auffassung an. Bayer spricht von archäologischen Analogien mit den untersten Schichten von Willendorf II.

Lage.—Auf der Hochfläche der Umgebung von Drosendorf bei folgenden Ortschaften: Autendorf, Elsern, Nonndorf, Thürnau, Trabersdorf, Zettlitz und Zissersdorf.

Geologisches Vorkommen.—An den erwähnten Orten im braunen Plateaulehm, der nach Mitteilungen von L. Waldmann häufig schichtunglos ist und größere

Mächtigkeit erreicht. Diese Lehme sind wahrscheinlich eluvialer Entstehung, obgleich weiter östlich, gegen den Ostrand der böhmischen Masse, sicher auch Löss auftreten. Der geologische Vergleich muß, besonders im Grenzgebiet, erst durchgeführt werden.

Geologisches Alter.—Nach Analogie der Artefakte mit denen der untersten Schichten von Willendorf II ist es wahrscheinlich, daß sich die Zonen der Lehme, welche die Kulturschichten bergen, in der gemäßigten Riß-Würm-Interglazialzeit bildeten.

21. Oberhollabrunn (Hollabrunn)

Jung-Paläolithikum (Aurignacien). Funde von Graf Wurmbrand (50).

Lage.—Im sogenannten „Schnötzinger Ziegelschlag.“

Geologisches Vorkommen.—Im Löß in 6 bis 8 Meter Tiefe.

Paläontologische Funde.—*Elephas primigenius*, *Rhinoceros tichorhinus*, *Equus caballus*, *Cervus elaphus*, *Bos* sp.

22. Sonnberg, südlich Hollabrunn

Jung-Paläolithikum (Aurignacien). Funde von Graf Wurmbrand (50) im Löß, mit Mammuthknochen.

23. Stillfried im unteren Marchgebiet

Aurignacien. Neben Neolithikum. Obermaier (40) stellte den Löß in das Magdalénien, Franz (25) in das Jung-Paläolithikum und Bayer (17) in das Jung-Aurignacien.

Lage.—Mannersdorfer Ziegelei bei Stillfried.

Geologisches Vorkommen.—Im Löß III Fund zuoberst im Löß, fast oberflächlich.

Paläontologische Funde.—Mammuthreste (24).

24. Oberösterreich

Erst in der neueren Zeit mehrten sich die Beweise, daß sich auch in Oberösterreich die Spuren des paläolithischen Menschen erhielten. Für die Mitteilung vielfach unveröffentlichten Materials bin ich der Direktion des oberösterreichischen Landesmuseums in Linz, und in erster Linie dem Fachreferenten Franz Stroh zu Dank verpflichtet. Es sind folgende Lokalitäten zu nennen:

Mauthausen, wahrscheinlich Aurignacien. Eine Vermutung von Willvonseder (49), daß der Löß von Mauthausen mit diluvialen Knochenresten auch Artefakte bergen könnte, bestätigt sich durch einen Silex-Nucleus aus 8 Meter Tiefe im Löß, welcher jetzt im oberösterreichischen Landesmuseum liegt.

Waldegg bei Linz (nicht Scharlinz, wie Willvonseder (49) schreibt). Aurignacien: Im Löß der dortigen Ziegelei wurden, angeblich in 16 Meter Tiefe, Hornsteinschaber mit Resten von Mammuth und Wildpferd gefunden.

Warscheneck, Alt-Paläolithikum im Allgemeinen. Fund Bayers (13). Artefakte in Seehöhe von 1000 Metern, offenbar der Interglazialzeit, die vom Gletscher der folgenden Eiszeit von der ursprünglichen Lagerstätte herabtransportiert wurden. Nähere Angaben fehlen.

25. Mutmaßliche Funde in Steiermark

Außer den Höhlenfunden wäre unter anderen fraglichen oder mutmaßlichen Funden (26), über deren Geologie nichts näheres gesagt werden kann, zu erwähnen:

Fundstelle Einsiedelei in Eggenberg bei Graz.

Es liegt wahrscheinlich eine diluviale Jägerstation aus dem Lehm vor, auch Mammuth- und Rinderreste sind bekannt geworden.

Literatur

1. Bayer, Josef, Jüngster Löß und paläolithische Kultur in Niederösterreich: *Jahrb. Altertums-kunde*, Band 3, S. 149–160, 1909.
2. Bayer, Josef, Chronologie des temps quaternaires: *Cong. internat. d'anthropologie Compte rendu*, tome 1, pp. 145–162, Gênevê, 1912.
3. Bayer, Josef, Das geologisch-archäologische Verhältnis im Eiszeitalter: *Zeitschr. Ethnologie*, Band 44, Heft 1, S. 1–22, 1912.
4. Bayer, Josef, Über das Alter des Menschengeschlechtes: *Zeitschr. Ethnologie*, Band 44, Heft 1, S. 180–183, 1912.
5. Bayer, Josef, Die Chronologie des jüngeren Quartärs: *Akad. Wiss., Prähist. Komm., Mitt.*, Band 2, Heft 2, S. 199–227, Wien, 1913.
6. Bayer, Josef, Die Gliederung des Diluviums in Europa: *Geol. Gesell. Wien Mitt.*, Band 6, S. 188–196, 1913.
7. Bayer, Josef, Urgeschichtlicher Jahresbericht aus Österreich 1909–1911: *Wiener prähist. Zeitschr.*, Band 1, S. 88–102, 1914.
8. Bayer, Josef, Die Chronologie der diluvialen Kulturen und Ablagerungen in den Alpen und in Norddeutschland: *Zeitschr. Ethnologie*, Band 46, S. 465–477, 1914.
9. Bayer, Josef, Die Kulturzugehörigkeit und geologische Zeitstellung des Plateulehm-Paläolithikums im niederösterreichischen Waldviertel: *Anthropol. Gesell. Wien Mitt.*, Band 50, S. 51, 1920.
10. Bayer, Josef, „Löß Magdalénien“, „warmes Moustérien“ und die Entstehung der Hoch- und Niederterrasse: *Anthropol. Gesell. Wien Mitt.*, Band 51, S. 25–30, 1921.
11. Bayer, Josef, Der Mammuthjägerhalt der Aurignac-Zeit bei Lang-Mannersdorf an der Perschling (Niederösterreich), Band 13, S. 76, Leipzig, Mannus, 1921.
12. Bayer, Josef, Groß-Weikersdorf, eine neue Paläolithstation in Niederösterreich: *Anthropol. Gesell. Wien Mitt.*, Band 52, S. 270, 1922.
13. Bayer, Josef, Altpaläolithische Funde im Toten Gebirge in Oberösterreich: *Die Eiszeit*, Band 1, S. 165, 1924.
14. Bayer, Josef, Zwei Aurignac-Stationen in der Gegend von Gösing in Niederösterreich: *Die Eiszeit*, Band 2, Heft 2, S. 112–115, 1925.
15. Bayer, Josef, Über den Fund bei Kotzendorf (bei Gars): *Die Eiszeit*, Band 4, S. 111, 1927.
16. Bayer, Josef, Bemerkungen über eine neue Paläolith-Station von Tautendorf: *Die Eiszeit*, Band 3, S. 117, 1926.
17. Bayer, Josef, Das angebliche „Lößmagdalénien“ von Stillfried in Niederösterreich: *Die Eiszeit*, Band 4, Heft 1–2, S. 128, 1927.
18. Bayer, Josef, Die geologische Stellung des Moustérien: *Die Eiszeit*, Band 4, Heft 1–2, S. 75–78, 1927.
19. Bayer, Josef, Der Mensch im Eiszeitalter, Teil 1 und 2, Wien-Leipzig, Deuticke, 1927.
20. Bayer, Josef, Eine Station des Eiszeitjägers im Mießlingtal bei Spitz an der Donau in Niederösterreich: *Die Eiszeit*, Band 4, Heft 1–2, S. 91–94, 1927.
21. Bayer, Josef, Das zeitliche und kulturelle Verhältnis zwischen den Kulturen des Schmal-klingenkulturkreises während des Diluviums in Europa: *Eiszeit u. Urgeschichte*, Band 5, H. 1 und 2, S. 9, 1928.
22. Bayer, Josef, Die Venus II von Willendorf: *Eiszeit u. Urgeschichte*, Band 7, S. 48–54, 1930.
23. Fischer, L. H., Paläolithische Fundstellen in der Wachau: *Zentralkommission Prähist. Mitt.*, Band 18, S. 138–146, 1892.

24. Franz, L., Stillfried an der March: Heimatkundliche Wanderungen, Heft 6, S. 3–10, 1923.
25. Franz, L., Die paläolithischen Funde von Stillfried an der March: Studien zur vorgeschichtlichen Archäologie, S. 9–23, 1929.
26. Hilber, V., Urgeschichte Steiermarks: Naturwiss. Ver. Steiermark Mitt., Band 58, S. 3–79, 1922.
27. Hoernes, M., Der diluviale Mensch in Europa, Braunschweig, Vieweg & Sohn, 1903.
28. Hrodegh, A., Neue Beiträge zur Urgeschichte des Kamptales: Anthropol. Gesell. Wien Mitt., Band 51, S. 191, 1921.
29. Hrodegh, A., Urgeschichte des Waldviertels: Deutsches Vaterland, Band 7, S. 1–127, 1925.
30. Kießling, Franz, Neue Beiträge zum Plateaulehm-Paläolithikum des nordöstlichen Waldviertels in Niederösterreich: Anthropol. Gesell. Wien Mitt., Band 42 (Folge 3, Band 12), S. 209–218, 1912.
31. Kießling, Franz, Das Aurignacien im Plateaulehm—ein Beitrag zur Beurteilung der Alters- und Kulturstufe des Urmenschen im niederösterreichischen Waldviertel, Wien, Roland, 1928.
32. Kießling, Franz, und Obermaier, Hugo, Das Plateaulehm-Paläolithikum des nordöstlichen Waldviertels von Niederösterreich: Anthropol. Gesell. Wien Mitt., Band 41 (Folge 3, Band 11), S. 1–32, 1911.
33. Kölbl, L., Studien über den Löß. Über den Löß des Donautales und der Umgebung von Krems: Geol. Gesell. Wien Mitt., Band 23, S. 85–121, 1930.
34. Machatschek, F., Die Gliederung des Eiszeitalters in Europa: Wiener Prähist. Zeitschr., Band 17, S. 1–16, 1930.
35. Menghin, O., Urgeschichte Niederösterreichs: Heimatkunde von Niederösterreich, Heft 7, S. 1–33, 1921.
36. Menghin, O., Chronologie der prähistorischen Perioden Niederösterreichs: Ver. Landeskunde Monatsbl., Band 12, S. 281–301, 1913.
37. Much, M., Über die urgeschichtlichen Ansiedlungen am Manhartsberge: Anthropol. Gesell. Wien Mitt., Band 1, S. 131–139, 159–167, 1871.
38. Much, M., Über die Zeit des Mammuth im Allgemeinen und über einige Lagerplätze von Mammuthjägern in Niederösterreich im Besonderen: Anthropol. Gesell. Wien Mitt., Band 11, S. 18–54, 1882.
39. Obermaier, Hugo, Das geologische Alter des Menschengeschlechtes: Geol. Gesell. Wien Mitt., Band 3, S. 290–322, 1908.
40. Obermaier, Hugo, Die am Wagramdurchbruch des Kamp gelegenen niederösterreichischen Quartärfundplätze: Jahrb. Altertumskunde, Band 2, S. 48–85, 1908.
41. Obermaier, Hugo, Les formations glaciaires des Alpes et l'homme paléolithique: L'Anthropologie, tome 20, pp. 497–522, 1909.
42. Penck, A., Das Durchbruchstal der Wachau und die Lößlandschaft von Krems: 9. Internat. Geol. Kong. Führer, S. 4–19, Wien, 1903.
43. Penck, A., Das Alter des Menschengeschlechtes: Ges. Erdkunde Zeitschr., S. 180–183, 1912.
44. Penck, A., und Brückner, E., Die Alpen im Eiszeitalter, Leipzig, Tauchnitz, 1903–1908.
45. Strobl, J., Von der diluvialen Fundstelle auf dem „Hundssteig“ in Krems: Anthropol. Gesell. Wien Mitt., Band 31, S. 42–49, 1901.
46. Strobl, J., und Obermaier, Hugo, Die Aurignacien-Station von Krems; mit einem Anhang von O. v. Troll: Jahrb. Altertumskunde, Band 3, S. 129–148, 1909.
47. Szombathy, J., Die Aurignacien Schichten im Löß von Willendorf: Deutsche Gesell. Anthropologie, Korrespondenzbl., Band 40, Heft 9–12, S. 1–4, 1909.
48. Szombathy, J., Die diluvialen Kulturschichten von Willendorf: Anthropol. Gesell. Wien, Mitt., Band 40, S. 4, 1910.
49. Willvonseder, K., Oberösterreich in der Urzeit: Deutsches Vaterland, Jahrg. 14, S. 5–109, 1933.
50. Wurmbrand, Gundacker, Über die Anwesenheit des Menschen zur Zeit der Lößbildung: Akad. Wiss. Wien, Math.-naturwiss. Kl., Denkschr., Band 39, Abt. 2, S. 165–185, 1879.

Juni, 1933.