ARCHAEOLOGIA AUSTRIACA

Beiträge zur Paläanthropologie, Ur- und Frühgeschichte Österreichs

Unter Mitwirkung des Anthropologischen Institutes der Universität Wien
und der Österreichischen Arbeitsgemeinschaft für Ur- und Frühgeschichte
herausgegeben vom

Urgeschichtlichen Institut der Universität Wien

Schriftleitung:
RICHARD PITTIONI
Wien

Heft 31

Wien
FRANZ DEUTICKE
1962

Alle Rechte, besonders das der Übersetzung, vorbehalten.
Copyright © 1962 by Franz Deuticke, Wien.
Verlags-Nr. 4321

Printed in Austria.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Fink, Julius, Studien zur absoluten und relativen Chronologie der fossilen Böden in Österreich, II: Wetzleinsdorf und Stillfried 1

Foltiny, Stephan, Ein Schalenknaufschwert von Pergine - Vigalzano (Valsugana, Provinz Trento) 108

Kerchler, Helga, Das Brandgräberfeld der jüngeren Urnenfelderkultur auf dem Leopoldsberg, Wien 49

Neuninger, Heinz, Zur Frage der Koordinierung verschiedener spektralanalytischer Untersuchungsmethoden in der Urgeschichtsforschung 103

Neuninger, Heinz, Pittioni, Richard, Bemerkungen über zwei Methoden der spektralanalytischen Untersuchung urzeitlicher Kupfer- und Bronzeobjekte . . 96

Nicoläescu-Plopşor, C. S., Das Paläolithikum in Rumänien 74

Persy, Alexandrine, Eine neue urnenfelderzeitliche Beinschiene aus Niederösterreich 37

Pittioni, Richard, siehe Neuninger, Heinz 96

Preuschen, Ernst, Karl Zschocke † 119

Spitzer, Gerhard, Neue Schwertfunde aus Niederösterreich 19

Besprechungen 121

Studien zur absoluten und relativen Chronologie der fossilen Böden in Österreich.

II. Wetzleinsdorf und Stillfried

Von Julius Fink, Wien *).

Mit 7 Abbildungen.

1. Einleitung.

Die enge Zusammenarbeit, die sich zwischen dem naturkundlichen Institut der Universität Groningen und den österreichischen Feldforschern angebahnt und die ihren Ausdruck in der gemeinsamen Veröffentlichung über Oberfellabrunn (F. Felgenhauer, J. Fink, Hl. de Vries 1959) gefunden hatte, war durch den tragischen Tod Prof. de Vries' plötzlich unterbrochen worden. Es ist hier nicht der Platz, auf die überragende Forscherpersönlichkeit Hessel de Vries näher einzugehen, dessen Arbeiten für die Quartärforschung einen wesentlichen Fortschritt darstellen, dies soll an anderer Stelle in größerem Zusammenhang getan werden. Im Herbst 1959 hatte die urgeschichtliche Arbeitsgemeinschaft bei der Aufsammlung von insgesamt 13 Proben von den klassischen Lokalitäten Hohlweg Furth-Göttweig und Paudorf mitgeholfen. Die Proben wurden wohl noch in Groningen aufbereitet, aber nicht mehr analysiert. Dank der Initiative von Prof. de Waard und dem seit Sommer 1961 nach Groningen berufenen Dr. J. C. Vogel wurden jedoch die Untersuchungen fortgesetzt und in absehbarer Zeit wird — als III. Teil dieser Publikationsreihe — darüber gemeinsam mit den genannten Autoren berichtet werden.

Unabhängig von dieser großen Probenserie wurden im Zuge laufender Feldarbeiten mehrere (Holzkohlen) Proben aufgesammelt, die in einwandfreier stratigraphischer Position gefunden wurden, sodaß deren Datierung einen großen Gewinn bedeutet. Diese Proben wurden nach Groningen geschickt und waren außerhalb der oben genannten Probenserie teils noch von Hl. de Vries, teils von de Waard untersucht worden. Eine Probe stammt aus dem Ziegelwerk Wetzleinsdorf, eine weitere von Stillfried an der March, das namengebend sowohl für den „Stillfrieder Komplex" (bestehend aus einer Bodenbildung des letzten Interglazials und mehreren Bodenbildungen des Frühglazials der letzten Eiszeit) als auch für „Stillfried B" (einer blaßbraunen Bodenbildung im oberen Teil des würmeiszeitlichen Lösses) wurde.

*) Unter Verwendung von C^{14}-Bestimmungen von Hessel de Vries † und H. de Waard, Groningen.

Über die Datierung der beiden Holzkohlen soll im folgenden berichtet werden, wobei wie beim Teil I unserer Publikationsreihe eine feldgeologische und bodenkundliche Beschreibung die Situation des Raumes näher erläutern soll.

Vorher sind allerdings noch einige Bemerkungen und Ergänzungen zum Teil I unserer Publikationsreihe zu machen. Die erste Ergänzung betrifft die Position und stratigraphische Deutung der Holzkohle von Senftenberg[1]), bekanntlich die erste Probe von der Oberkante der Göttweiger Verlehmungszone. F. Brandtner, der gemeinsam mit dem Verfasser am 13. X. 1952 die Holzkohle an der Oberkante der Göttweiger Verlehmungszone festgestellt hatte, schrieb wörtlich (Brief vom 11. VII. 1960 an den Verfasser): „... und ich selbst habe, wie ich ebenfalls gerne zugebe, die Probe als aus dem Oberteil der Verlehmungszone stammend beschriftet. Das ist objektiv auch absolut richtig, denn die Holzkohle lag tatsächlich im Oberteil der Verlehmungszone in einer größeren Linse knapp unter der gegenwärtig gegebenen Oberkante. Holzkohlepartikel fanden sich sogar in einer Krotowine im Löß knapp darüber; diese wurden zweifellos sekundär von Nagetieren nach oben verschleppt. Ich besitze davon eine Reihe recht guter Aufnahmen." Dennoch bestehen bezüglich der stratigraphischen Position dieser Holzkohle grundverschiedene Auffassungen: während für den Verfasser die solifluidal aufgearbeitete Oberkante der Göttweiger Verlehmungszone (die in der Wand gegen rechts immer schmäler wird und nach einigen Metern schließlich auskeilt) und das darin liegende leicht aufgearbeitete Holzkohlenest einen Beweis für das frühglaziale Bodenfließen darstellt, durch das interglaziale Böden erodiert, oft sogar ganz zerstört wurden, hält F. Brandtner an seiner schon in seinem Vortrag am 15. I. 1957 geäußerten Auffassung fest, daß die Holzkohle zum basalen Löß gehört, aus dem die Verlehmungszone während der Warmzeit entstanden ist, somit ihr Alter das Ende der Lößakkumulation vor Beginn der Bodenbildung anzeigen müßte. Der tiefgreifende, mehrere tausend Jahre dauernde Verwitterungsprozeß, der zur Bildung der reifen, völlig entkalkten Braunerde mit ihrem mächtigen Ca-Illuvial-Horizont an der Basis geführt hat, ein Verwitterungsprozeß, der nur unter Waldvegetation mit üppigem Bodenleben (Regenwürmer usw.) denkbar ist, soll dabei ein direkt an der Oberkante liegendes Holzkohlenest nicht aufgelöst haben! Ich überlasse es gern meinen Fachkollegen von der Pedologie, zu beurteilen, ob eine solche Vorstellung diskutabel ist.

Mit der Bestätigung der vom Verfasser dargestellten Positionsangabe und der korrigierten Altersangabe der Holzkohle (die ehemalige Bezeichnung GRO — 1217 48.000 ± 2000 war noch zur Grundlage der Abb. 5 genommen worden, während knapp vor Drucklegung Hl. de Vries die Korrektur GRO — 1771 mehr als 54.000 Jahre einschieben ließ) bricht natürlich das kompilatorische Konzept zusammen, das H. Gross (1957, 1959, 1960a, 1960b, 1961) immer wieder anzuwenden versucht. War am Beginn seiner spekulativen Betrachtungen (H. Gross 1957, S. 171), die Göttweiger Verlehmungszone — nach seiner Auffassung ein „großes" Interglazial innerhalb der Würmeiszeit — zwischen 40.000—26.000 Jahren gelegen, ist später ihr Bildungszeitraum von 47.000 (oder 48.000) bis ca. 30.000 (H. Gross 1960a, S. 99) ausgedehnt worden (ein Zeitraum, der weit über dem liegt, der für die Bildung der postglazialen Böden zur Verfügung stand) und jetzt, nachdem die endgültige Bestimmung vorliegt, müßte der

Zeitraum wohl noch weiter ausgedehnt werden. Die Verwirrung, die H. Gross in die Literatur brachte und bringt (vgl. auch die Interpretation der Daten von Oberfellabrunn) wurde im gegenständlichen Falle noch dadurch vergrößert, daß er nach wie vor glaubt, die Holzkohle von Senftenberg wäre unter der Göttweiger Verlehmungszone gefunden worden (1960 b). Wir dürfen aber abschließend feststellen, daß die Holzkohle von Senftenberg trotz der vielen Fehldeutungen eine feldgeologisch einwandfreie Marke darstellt und ihre Altersangabe sich in den übrigen Kreis der Daten (vgl. auch unten) ausgezeichnet einfügt, selbst wenn ihr Alter bereits über der normalen Bestimmungsgrenze (die Anreicherungsmethode Hl. de Vries ausgenommen) liegt.

Die zweite Ergänzung betrifft die Daten von Oberfellabrunn. Mit der Auswahl des Aufschlusses von Oberfellabrunn und der Übersendung der sieben aus einem zusammenhängenden Profil stammenden Proben sollten mehrere Fragen einer Lösung zugeführt werden. In erster Linie die methodische Frage, ob die Untersuchung von organischer Substanz (Humus) möglich ist, weiters inwieweit in der zeitlichen Abfolge der übereinanderfolgenden Schichten eine Gesetzmäßigkeit besteht und schließlich — wie bei allen derartigen Untersuchungen — Angaben über das absolute Alter und damit Hinweise zur Stratigraphie der letzten Eiszeit zu erhalten. Diese Zielsetzung ist leider von mehreren Autoren, die prinzipiell nur das „nackte" Datum interessiert, nicht entsprechend verstanden worden. Dementsprechend ist eine ganze Reihe von Fehlinterpretationen entstanden, die gerade in dem Augenblick neue Verwirrung stiftete, als beim Vergleich der feldgeologischen Beobachtungen Österreichs mit denen in den Nachbarländern eine allmähliche Klärung der umstrittenen Stratigraphie eintrat. Es ist daher wichtig, vor Interpretation der Daten von Oberfellabrunn sich der Grenze der Aussagefähigkeit dieser Daten bewußt zu sein und den Zweck dieser Untersuchungen im Auge zu behalten. Der größte Gewinn liegt in der Lösung der den Geologen und Paläopedologen interessierenden Frage über die Schnelligkeit der Lößakkummulation bzw. Bodenbildung. Wenn auch die Probe 4 (die später als die anderen analysiert wurde) etwas aus der Reihe herausfällt, so kann doch ein ungefähres Bild über die Sedimentationszeit eines bestimmten Lößpaketes und die Bildung von Tschernosemen gemacht werden. Vielleicht ergibt sich durch unsere damalige Versuchsanstellung eine Anregung, solche Untersuchungen an einem umfangreicheren Material fortzusetzen.

Ob hingegen die absoluten Altersangaben der einzelnen Proben stimmen, hängt von der Frage ab, inwieweit das Alter von Humussubstanzen exakt gemessen werden kann. Knapp vor seinem Tode hatte Hl. de Vries sich dieser Frage zugewandt. Er hatte selbst die Proben in dem äußerst wichtigen Profil von Unterwisternitz (Dolní Věstonice) in Südmähren entnommen und sein Untersuchungsergebnis durch Korrektur verändert. In gleichem Maße sind auch die Daten von Oberfellabrunn zu korrigieren, was Hl. de Vries auch bereits begonnen hatte (vgl. unten).

Vom Standpunkte der Feldgeologie sind wir ohne weiteres berechtigt, die Profile von Oberfellabrunn und Unterwisternitz miteinander zu vergleichen, weil beide den „Stillfrieder Komplex" in gleicher Deutlichkeit und Gesetzmäßigkeit der Abfolge zeigen wie im locus typicus in Stillfried an der March selbst. Ein kleiner feldgeologischer Unterschied, nämlich das Fehlen einer Zwischenschichte zwischen Verlehmungszone und

unterster Humuszone in Oberfellabrunn, wodurch hier die beiden fossilen Böden mit scharfer Grenze aneinander stoßen, während sie in den anderen beiden Fällen durch die Zwischenschichte allmählich ineinander übergehen, fällt nicht ins Gewicht.

Die Korrekturen an den absoluten Daten sind deshalb erforderlich, weil eine Verunreinigung der Proben mit rezenten Wurzeln vorhanden war. Im Falle Oberfellabrunn war sie nicht zu vermeiden, weil die Tiefe der Proben unter der heutigen Oberfläche (Acker mit Getreide) durchschnittlich 3 m betrug und auch die Verlegung der Entnahmestellen in die Wand (es wurde über einen halben Meter senkrecht in die Wand hineingegraben) keine größere Tiefe von der Oberfläche mit sich brachte. Es ist selbstverständlich, daß die Infiltration mit rezentem Humus einen sehr großen Unsicherheitsfaktor darstellt. Hl. de Vries schrieb bezüglich der Werte von Oberfellabrunn an B. Klima/Brünn[2]) mit Brief dV/C14/2236—59 vom 10. XII. 1959 unter anderem: „... dann habe ich die Probe Oberfellabrunn 3 noch einmal gemessen. Diese hatte zuerst GRO — 1745 37.600 ± 700 ergeben. Diesen Sommer hatte ich neuen Humus extrahiert und fand ungefähr 42.000. Das war wohl merkwürdig. Die Extraktion des Humus war ein wenig anders gemacht (größere Konzentration der Lauge, wie ich dies auch für Unterwisternitz gemacht habe). Dadurch ging weniger Löß in kolloidale Lösung. Dieser Löß bindet Fulvosäuren, wenn Säure zugeführt wird, um Humus zu precipitieren. Das heißt also: bei meiner ersten Messung waren Fulvosäuren im Humus, später nicht. Nun habe ich die Extraktion wiederholt und die Fulvosäuren separat gemessen. Das Alter der Fulvosäuren war 32.000, somit sicher jünger als der Humus. Die Fulvosäuren sind teilweise Dekompositionsprodukte der rezenten Wurzeln, wodurch das jüngere Alter erklärt ist. Das Alter von 42.000 ist aber dennoch für den Humus auch noch immer zu jung, vielleicht ist er teilweise von oben eingespült." Das ganze Problem wird sicher in der nächsten gemeinsamen Publikation (III. Teil) von Herrn Dr. J. C. Vogel eingehend behandelt werden (briefliche Mitteilung), da die Frage der Brauchbarkeit der Humusbestimmungen bzw. die Erstellung eines „Korrekturfaktors" (der selbstverständlich keine starre Größe sein kann, sondern variiert werden müßte) von besonderer Bedeutung ist.

Es zeigt sich daher, daß die Proben von Oberfellabrunn nicht nur relativ (miteinander) vergleichbar sind, sondern auch das absolute Alter unter Einbeziehung der notwendigen Korrektur das allgemeine Bild sinnvoll ergänzt. Leider hat die sklavische Interpretation der ersten Angaben Hl. de Vries', wie sie mittlerweile von einigen Autoren vorgenommen wurde, die bestehende Verwirrung um die C-14-Chronologie noch weiter vergrößert. Bei sinnvoller Verwendung der Werte, die in stärkstem Maße den feldgeologischen Befund berücksichtigt, ergibt sich jedoch auch für Oberfellabrunn eine ausgezeichnete Übereinstimmung mit den anderen vorliegenden Daten.

2. Wetzleinsdorf.

Wetzleinsdorf liegt im zentralen Weinviertel, 6 km (Luftlinie) südlich von Ernstbrunn in ca. 240 m Seehöhe (vgl. Abb. 1). Das Ziegelwerk (Besitzer Baumeister Vogel) befindet sich südlich der Ortschaft an der Straße nach Korneuburg unmittelbar nach Überquerung der Bahnlinie Korneuburg—Ernstbrunn.

Die höchsten Erhebungen des Weinviertels bildet der mehrfach aufgelöste und

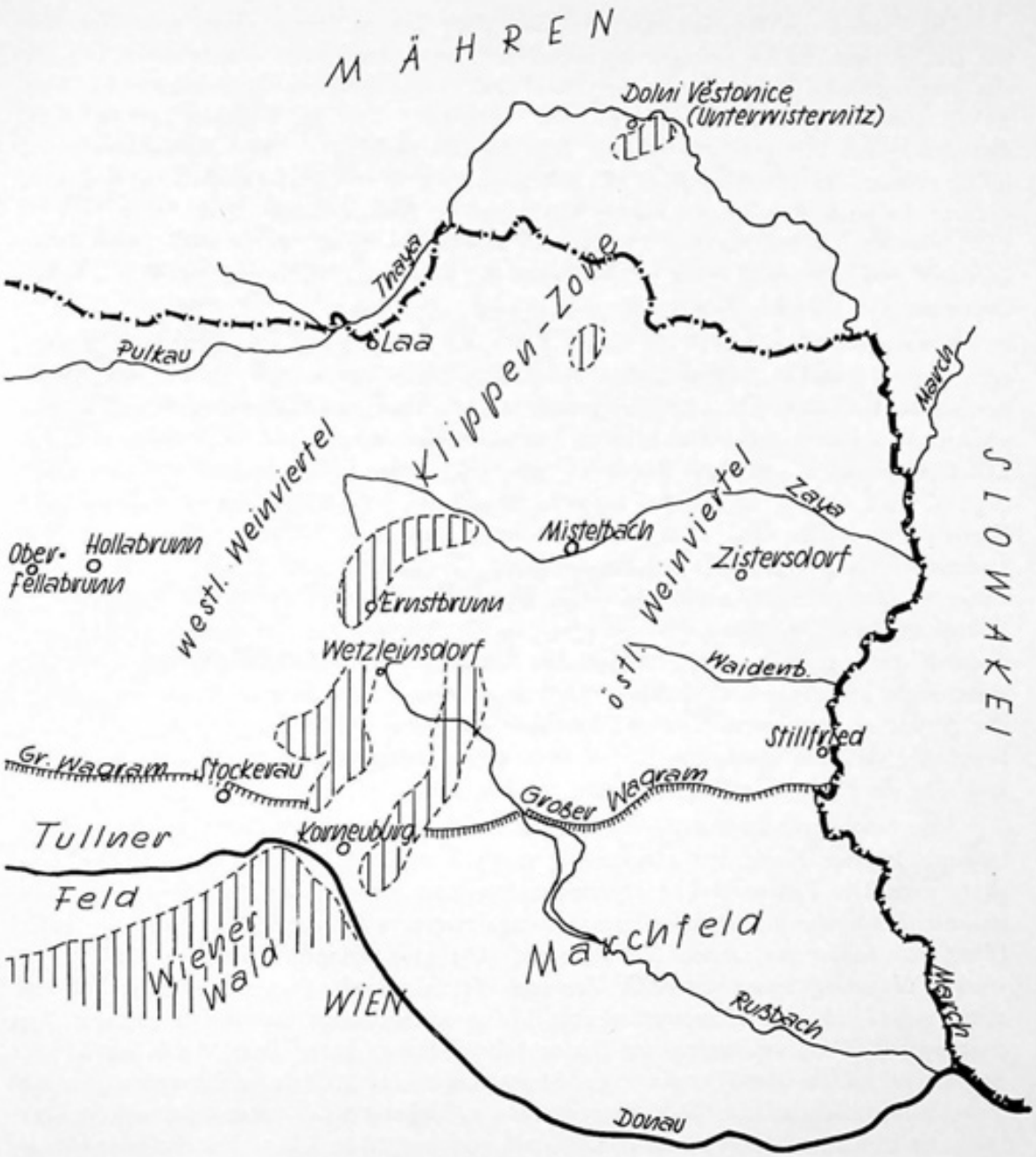


Abb. 1. Erklärung im Text.

gegliederte Höhenrücken, der vom Wiener Wald südlich der Donau zum Bogen der Karpaten zieht. Während die Höhen westlich Wetzleinsdorf — vgl. die Geol. Karte Blatt Stockerau von R. Grill — aus Auspitzer Mergel und teilweise aus Greifensteiner Sandstein bestehen, beginnen bei Ernstbrunn bereits die Jurakalke, welche die charakteristischen Klippen des nördlichen Weinviertels aufbauen.

Die Höhen um Wetzleinsdorf erreichen über 350 m, liegen somit weit über der für die heutigen Böden gültigen klimatischen Grenze Braunerde: Tschernosem, die für das österreichische Trockengebiet bei 200— 250 m angenommen werden kann (J. Fink 1958); diese allgemeine Angabe gilt für Lößböden. Bei der Bodenkartierung (Ing. Brandtner) hat sich gezeigt, daß auf den (Auspitzer) Mergeln die Tschernoseme weit höher reichen, für Lösse hingegen hat sich obige Angabe bestätigt. So finden sich in den tieferen Landschaftsteilen im Raum Wetzleinsdorf (der Rußbach fließt in ca. 230 m Höhe) bereits Tschernoseme, etwa über den Abbauwänden der Ziegelwerke von Wetzleinsdorf und Weinsteig, während beispielsweise über der Abbauwand des etwas höher liegenden Ziegelwerkes Ernstbrunn eine typische Braunerde[3]) zu finden ist.

Ebenso wie in den heutigen Böden durch die Verzahnung Tschernosem zu Braunerde eine klimatische Übergangslage aufgezeigt wird, haben auch die fossilen Böden gewisse Kennzeichen, die einen Übergang von der „Trockenen Lößlandschaft" des Weinviertels zu Räumen mit etwas höheren Niederschlägen zeigen, wie sie beispielsweise im „Übergangsgebiet" zwischen „Feuchter" und „Trockener Lößlandschaft" zu finden sind (vgl. J. Fink 1956 a, b). In der weiteren Umgebung von Wetzleinsdorf sind mehrere Ziegelwerke, welche diese regionale Beobachtung bestätigen: Weinsteig (3 km entfernt), Ladendorf und Neubau (je 10 km entfernt), Groß-Mugl und Roseldorf (je 17 km entfernt). Zusammen mit Wetzleinsdorf liegen sie alle etwas höher als die typischen Lokalitäten der Trockenen Lößlandschaft (z. B. Stillfried an der March) und hatten dadurch etwas stärkere Niederschläge. Die fossilen Tschernoseme (Humuszonen) zeigen einen leicht anmoorigen Charakter, das Bodenfließen tritt stärker in Erscheinung, auch der Anteil an vergleyten Lössen (innerhalb des gesamten Lößpaketes) ist größer. Es zeigt sich, daß die durch das Klima verursachte Differenzierung der heutigen Böden auch für die Paläoböden angenommen werden muß.

Von besonderer Bedeutung ist das Relief. Die Abbauwände des Ziegelwerkes sind in einen leichten Hang, der gleichmäßig gegen E und NE zum Rußbach abfällt, eingeschnitten. Das Rußbachtal ist asymmetrisch gebaut, wodurch auf dem westschauenden steileren Hang die tertiären Sedimente zutage treten, während der ostschauende flache Hang von mächtigen Lössen überdeckt ist. (Die morphologische Position des Ziegelwerkes Weinsteig entspricht völlig der von Wetzleinsdorf). Dieser Flachhang hat unmittelbar südlich des Ziegelwerkes eine leichte Einmuldung, die von besonderer Bedeutung ist. Schon zu Beginn des (letzten) Frühglazials hatte diese Mulde bestanden, da infolge solifluidaler Vorgänge die Humuszonen des Stillfrieder Komplexes in ihr eine überdurchschnittliche Mächtigkeit erreichten. Unbedeutend waren erosive Vorgänge in dieser Mulde, was ein schmales Kiesband von nur 10 m Länge innerhalb des Stillfrieder Komplexes zeigt. Die Böden selbst wurden nicht in ihrem normalen Aufbau gestört, kein Fall einer inversen Lagerung ist zu beobachten, im Gegenteil, zahlreiche Karbonatbestimmungen an mehreren Teilprofilen (vgl. J. Fink 1954, Bild 10 u. 11) zeigen eine normale Bodenentwicklung und Abfolge.

Die Aufschlüsse des Ziegelwerkes Wetzleinsdorf sind bereits von G. Götzinger (1936, Seite 49) kurz erwähnt worden. Ausführlich wurden sie von J. Fink (1954)

beschrieben [4]). Durch Skizzen und schematische Zeichnungen (J. Fink 1954, Bild 8, 10 und 11) wurde die Gesamtansicht, die starke Verdickung des Stillfrieder Komplexes an der nordschauenden Abbauwand und der $CaCO_3$-Gehalt der einzelnen Schichten festgehalten. Die Feldaufnahmen für die erste Veröffentlichung wurde am 23. 9. 1953 durchgeführt, die Holzkohle wurde am 27. 10. 1959 anläßlich einer Neuaufnahme der Abbauwand geborgen; schließlich wurde eine letzte gründliche Begehung am 14. 9. 1961 durchgeführt.

Abb. 2 a zeigt die linke und mittlere Abbauwand, wie sie 1953 angetroffen wurde. Abb. 2 a entspricht dem Bild 8 aus J. Fink (1954). Auf Abb. 2 b ist die Situation fest-

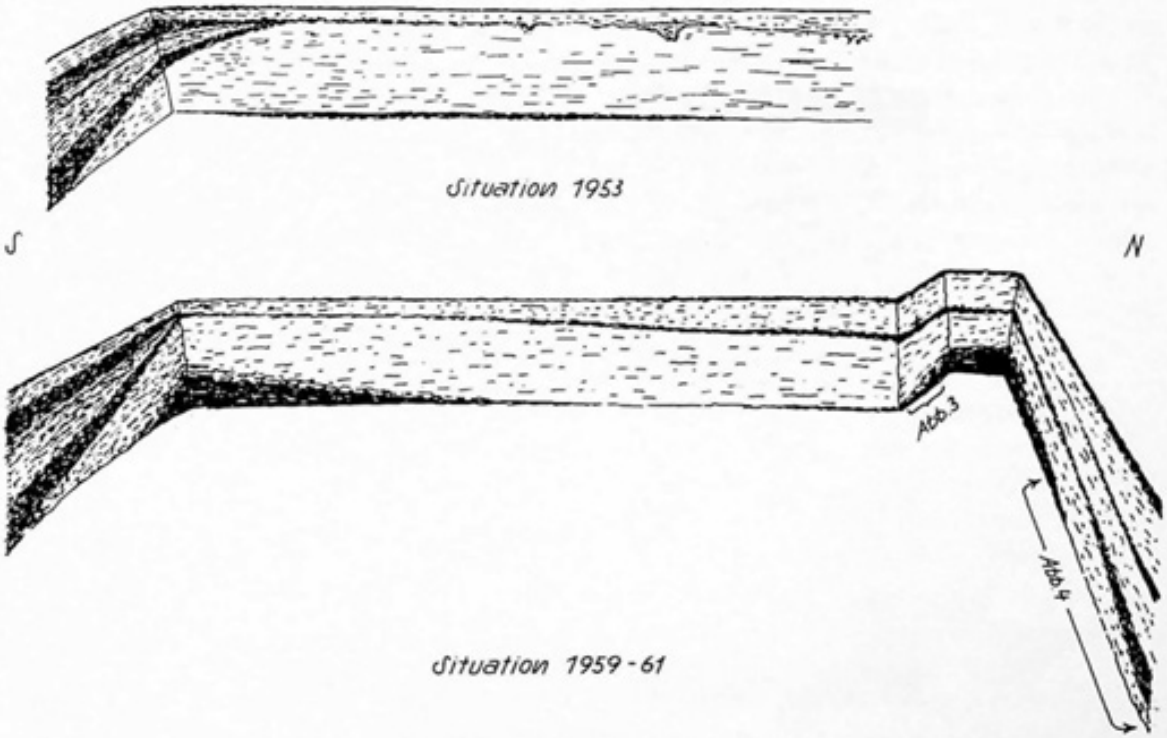


Abb. 2 a (oben) und 2 b (unten). Ziegelwerk Wetzleinsdorf; Gesamtansicht.

gehalten, die zur Zeit der Holzkohleentnahme und bei der letzten Begehung angetroffen wurde. Die mittlere Abbauwand ist um ein großes Stück weiter nach hinten verlegt worden, wodurch einerseits die basale Bodenbildung, die unmittelbar über dem Tertiär liegt, besser aufgeschlossen ist (1953 lag sie nur ganz knapp über der Abbausohle), andererseits die Spitze des zusammenlaufenden Stillfrieder Komplexes, die 1953 noch in der mittleren Abbauwand lag, nunmehr genau in der Ecke zwischen linker und mittlerer Abbauwand zu finden ist. Ebenso wie 1953 bildet heute ein Boden die Fortsetzung des spitz zulaufenden Paketes durch die ganze mittlere Abbauwand. Er weist eine Gliederung in einen braunen, lehmigen Unterteil und einen blaßhumosen, teilweise gegen die Oberkante stark solifluidal aufgelösten Oberteil auf. Dieser Boden geht aus dem oberen Teil des spitz zusammenlaufenden Stillfrieder Komplexes hervor.

Die Begehungen im Jahre 1959 und 1961 erbrachten im Bereich der linken Abbauwand keine Veränderungen. Interessant ist eine Beobachtung aus dem Jahre 1959, wonach in der obersten Humuszone des Stillfrieder Komplexes sehr viele Holzkohleteilchen zu beobachten waren. Neu gegenüber 1953 ist der Schlitz am nördlichen Rand der mittleren Abbauwand und die Abfolge der derzeit gut aufgeschlossenen, weil in Abbau befindlichen rechten Abbauwand. Knapp vor der Begehung 1959 war der breite Schlitz am Nordende der mittleren Wand durch einen Caterpillar stark vergrößert worden. In der frischen Wand konnte die Holzkohle in einwandfreier stratigraphischer Position geborgen werden (vgl. Abb. 2b und 3). Das Alter der Holzkohle wurde festgelegt mit

GRO — 2693 : mehr als 50.000 b. P.

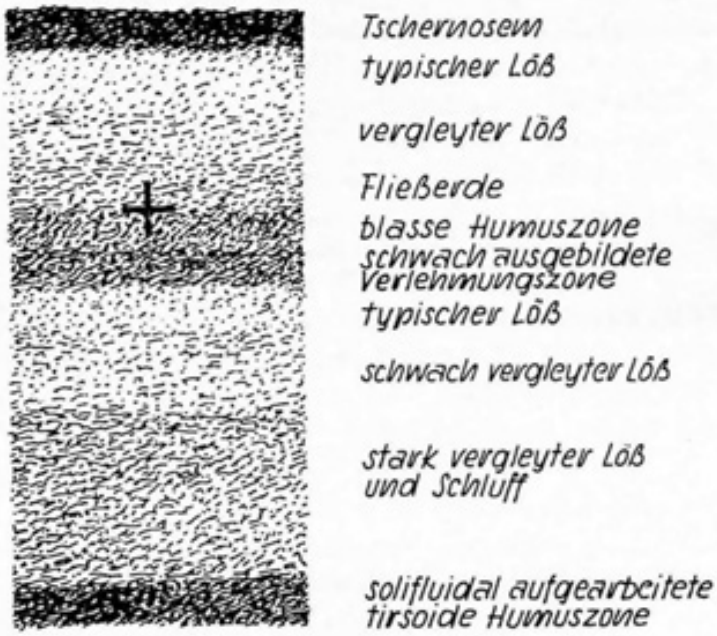


Abb. 3. Ziegelwerk Wetzleinsdorf, Nordende der mittleren Wand.

Bei der letzten Begehung wurde auch die in Abbau befindliche rechte Seitenwand genau aufgenommen, in der ein leichtes Einfallen der Schichten gegen E und eine leichte Verdickung einzelner Boden- und Sedimentpakete festzustellen ist. Das östliche Ende ist in Abb. 4 festgehalten. Dieses östliche Ende ist deshalb sehr interessant, weil der Löß über der Humuszone, die an ihrer Oberkante die Holzkohle trägt, durch eine blaßbraune Bodenbildung gegliedert wird Diese blaßbraune Bodenbildung kann typologisch (und selbstverständlich auch stratigraphisch) Stillfried B gleichgesetzt werden, wenngleich vereinzelte Rostflecken Anklänge an die Gleyfleckenzone (= Naßboden) der Feuchten Lößlandschaft erkennen lassen.

Durch die Rückverlegung der mittleren Wand (zwischen 1953 und 1959) ist der

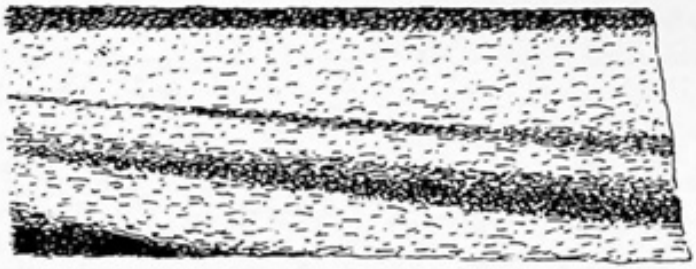


Abb. 4. Ziegelwerk Wetzleinsdorf; rechte Seitenwand.

untere fossile Bodenkomplex, der 1953 nur ganz undeutlich an der Basis in der Mitte der mittleren Abbauwand sichtbar war, nunmehr aufgeschlossen, da alle fossilen Böden bergwärts ansteigen. Es handelt sich um einen sehr dicken Bodenkomplex, dessen Mächtigkeit aber nicht wie beim auffächernden Stillfrieder Komplex durch solifluidale Verdickung entstand, sondern als normale Bildung anzusprechen ist. Ein heller, typischer Löß liegt unterhalb des Stillfrieder Komplexes, bzw. dessen Fortsetzung in der mittleren und rechten Abbauwand. Die einzelnen Elemente des unteren Bodenkomplexes zeigen Merkmale, die jüngeren Böden fehlen (hier ist allerdings der Unterschied nicht so klar herauszuarbeiten, weil der Stillfrieder Komplex durch die solifluidale Beeinflussung selbst eine etwas untypische Entwicklung zeigt): Zum Beispiel eine stark solifluidal gestörte Humuszone, die hangend in ein Schwemmlöß-Paket mit humosen Lagen übergeht, oder die schokoladebraune, „tirsoide" Färbung derselben — alles Erscheinungen, wie sie in den österreichischen Lößprofilen erst im, bzw. ab dem Kremser Bodenkomplex [5]) auftreten. Die tirsoide Humuszone sitzt auf einer intensiv gefärbten Verlehmungszone auf, nur in der SW-Ecke liegt sie — knapp über der Abbausohle — über grundwasservergleyten Schichten, wahrscheinlich schon die Oberkante des Tertiärs.

Die hier auftretenden fossilen Böden lassen auf Grund ihrer typologischen Ausbildung und vor allem ihrer klaren, gut aufgeschlossenen Lagerungsverhältnisse eine stratigraphische Auswertung zu. Alle für unsere Lößgebiete typischen Elemente sind hier vertreten. Basal der Kremser Komplex, darüber, durch Löß getrennt, der Stillfrieder Komplex, der im größten Teil der Wand zu einer relativ dünnen Doppelstrate Humuszone/Verlehmungszone zusammenschrumpft. Schließlich noch Stillfried B. Die gleiche klare Abfolge ist im 3 km entfernten Ziegelwerk Weinsteig vorhanden, wenngleich dort Stillfried B fehlt (oder noch nicht gefunden wurde). Das Alter der Holzkohle mit mehr als 50.000 Jahren bestätigt in eindrucksvoller Weise die feldgeologische Einordnung. Wie Abb. 3 zeigt, lag die Holzkohle über der Humuszone im untersten Teil eines Fließerdepaketes, das gegen oben allmählich in vergleyten Löß übergeht. Leider konnte in der Profilwand über der Holzkohle der Boden Stillfried B nicht festgestellt werden, er wird ungefähr im Hangenden des vergleyten Lösses zu suchen sein. Die Holzkohle gehört einwandfrei in das Fließerdepaket und nicht mehr zu der autochthonen Humuszone, von der im Zuge der Fließerdebildung wahrscheinlich hangende Teile abgetragen wurden. Wir kommen daher mit dem Minimalwert „mehr als 50.000 Jahre" in beste Übereinstimmung zu den Werten, die von Unterwisternitz

für den Stillfrieder Komplex gemacht wurden und auf die im folgenden Abschnitt näher eingegangen wird.

3. Stillfried.

Stillfried an der March liegt am Rande des östlichen Weinviertels an der slowakischen Grenze (siehe Abb. 1). Das östliche Weinviertel ist landschaftsmorphologisch durch eine beherrschende Ebenheit um 200 m, das „Niveau von Zistersdorf", eine alt- oder ältestpleistozäne Marchterrasse, charakterisiert; es bricht steil gegen die March ab, die heute zum Teil ganz nahe an dem von ihr geschaffenen Steilrand in vielen Mäandern zur Donau nach S zieht. Östlich des Steilrandes dehnt sich die Marchniederung — in der die würmeiszeitliche Niederterrasse und heutige Talau zusammenfallen — bis an den Fuß der Kleinen Karpaten aus und überdeckt ein tektonisches Senkungsfeld, in dem keine Terrassen erhalten sind. Kleine, im rechten Winkel zur March fließende Gerinne (Zaya, Weidenbach) haben zwar einige Terrassen geschaffen, ihre Einordnung ist aber schwierig, weil eine direkte Verbindung zu den stratigraphisch gesicherten Donauterrassen fehlt (vgl. Abb. 5). Im Raum Stillfried ist der Steilrand durch zwei gegen

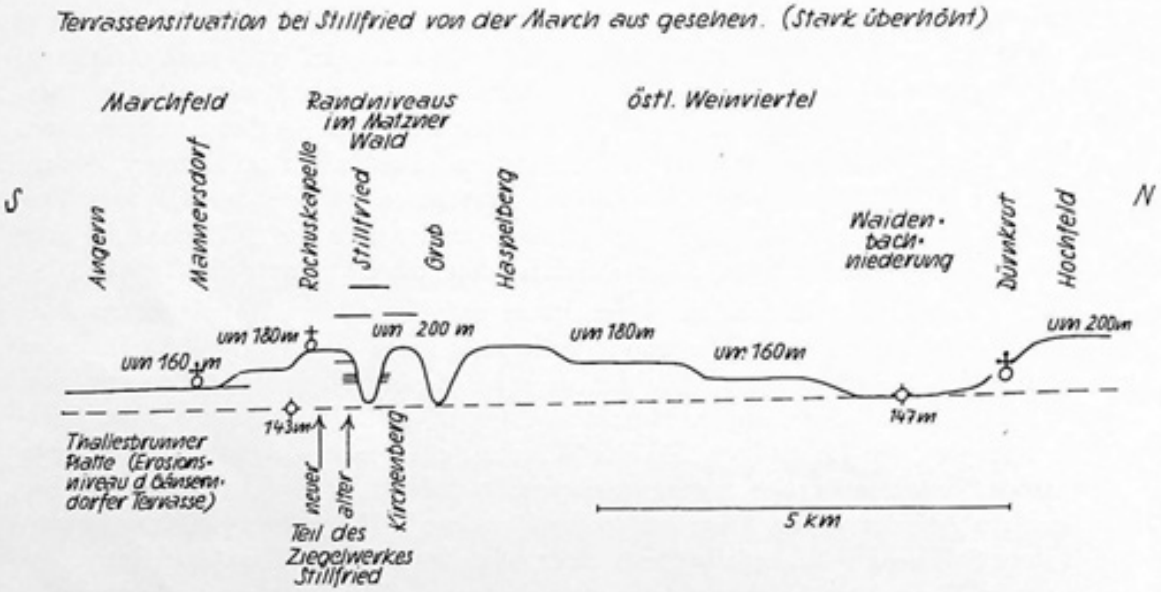


Abb. 5:

die March ziehende kurze Tälchen gegliedert. Durch sie wird der Kirchenberg unmittelbar westlich der Ortschaft isoliert und erhält eine einmalig günstige Wehrlage, die seit den frühesten Zeiten der Besiedlung ausgenützt wurde. Das nördliche Tälchen, das bei Grub in die Marchniederung mündet, ist etwas breiter als das südliche, letzteres ist aber bedeutend wichtiger, da auf beiden Seiten unmittelbar vor der Ausmündung in die Marchniederung in den Lößwänden fossile Böden sichtbar werden. Der südschauende

Aufschluß hinter dem Haus Nr. 9 ist schwer zugänglich, da mehrere Objekte direkt an die Steilwand des Kirchenberges angebaut sind. Der nordschauende hingegen liegt hinter einer Scheune, die zum Haus Stillfried Nr. 6 gehört und ist leicht zu besichtigen. Er stellt den locus typicus für das basale Paket fossiler Böden dar, das als „Stillfrieder Komplex" bezeichnet wird. Direkt über diesem Aufschluß liegt das Nordende des Ziegelwerkes, dessen heutige Abbauwände weiter südlich, östlich der Rochuskapelle, liegen. In der aufgelassenen Abbauwand, die allmählich immer mehr verfällt, liegt nahe dem nördlichen Ende im hangenden Löß jene blaßbraune Steppenbodenbildung, welche heute allgemein in der Literatur mit der Kurzbezeichnung „Stillfried B" bezeichnet wird [6]). Auch hier handelt es sich um den locus typicus. Bei Durchverfolgung der alten Abbauwand nach S bis zur heute in Betrieb stehenden Wand zeigt sich, daß das Tertiär (Tegel und Sande) immer höher ansteigt und schließlich bei der Rochuskapelle nur mehr eine dünne Lößhaut vorhanden ist. Nahe der allmählich ansteigenden tertiären Oberkante wurden Reste der Verlehmungszone gefunden. Auf einem alten Photo (R. Boehmker 1917, Seite 23) ist die damals frische nördliche Abbauwand zu erkennen und allmählich gegen S ansteigende Paläoböden. Eine nähere Gliederung ist allerdings auf Grund des Photos nicht mehr möglich.

Die morphologische Position der Aufschlüsse ist nicht ganz genau zu fassen (vgl. Abb. 5). Unter dem Basisboden des Stillfrieder Komplexes ist typischer Löß noch über 1 m aufgeschlossen, es scheint, daß dieser allmählich in ein (ortsnahe aufgearbeitetes) sandiges Tertiär übergeht. Irgenwelche Schotter oder eine Erosionsterrasse wurden nicht festgestellt. Die beiden schon erwähnten Tälchen haben flache Schwemmkegel gegen die Marchniederung vorgebaut, die vom Fluß randlich unterschnitten wurden; ihr Höhenunterschied ist minimal. Die Höhe der Unterkante des Stillfrieder Komplexes über der heutigen March wird ungefähr 8—10 m betragen. Südlich der Rochuskapelle (am Südrand des östlichen Weinviertels gegen das Marchfeld) liegen mehrere Erosionsterrassen. Mannersdorf liegt auf der Thallesbrunner Platte, die der Gänserndorfer Terrasse entspricht, und nördlich Mannersdorf (unmittelbar nach der Abzweigung des Weges nach Wutzelburg von der Straße Mannersdorf—Stillfried) setzt eine weitere, höhere Terrasse um 180 m an, die einer der Terrassen von Seyring entsprechen müßte. Auf ihr liegt Löß und in diesem Löß beißt oberflächlich eine Verlehmungszone aus. Die Stelle ist aber durch einen in der Nähe gelegenen und heute geschliffenen Feldbrandofen nicht für genaue Aufnahme geeignet. Außerdem ist die Position terrassenmäßig bereits „zu hoch", um aussagefähig zu sein. Schließlich folgt das 200 m-Niveau, auf dem die Rochuskapelle steht und das wahrscheinlich der Arsenalterrasse im Wiener Raum entspricht (vgl. J. Fink 1955).

Beachtet werden muß die leichte Muldenlage der Aufschlüsse (leichtes Einfallen der Schichten gegen das Tälchen bzw. gegen die March). Der Stillfrieder Komplex zeigt aber keine Spuren einer kolluvialen Anreicherung oder gar einer fluviatilen Störung. Die einzige Störung zeigen schmale Schotterlinsen zwischen dem Komplex und Stillfried B, die aber nur lokalen Charakter haben und die autochthone Position der ganzen Schichtfolge nie in Frage stellen. Auch in vielen anderen Aufschlüssen liegt der Stillfrieder Komplex in leichter Muldenposition und dennoch ist überall die charakteristische

Abfolge vorhanden, nie noch war eine stärkere Störung oder gar eine inverse Lagerung anzutreffen. Die Mulden sind somit nur charakteristisch dafür, daß die Erhaltung in ihnen leichter möglich war — so auch hier, wo ein älteres kleines Tälchen mit äolischen Sedimenten plombiert wurde (das später wiederum ausgeräumt wurde, sodaß die Aufschlüsse zu beiden Seiten entstanden). Für Stillfried B gilt diese leichte Muldenlage nicht, der Paläoboden streicht horizontal in die Luft aus. Denkt man sich das durch den Abbau entfernte Material ergänzt, ergibt sich ein ebenso günstiger Siedlungsplatz wie der Kirchenplatz. Die Stelle, wo 1879 Dr. M. Much die Ausgrabung der Paläolith-Station durchführte, ist heute nicht mehr bekannt. Es scheint, als ob sie in unmittelbarer Nähe des heute verfallenen Nordendes der Abbauwand zu suchen wäre.

Eine erste eingehende Beschreibung von Stillfried und Umgebung gab R. Boehmker (1917). Der für Ur- und Frühgeschichtler bestimmte Exkursionsführer ist sehr ausführlich und reich bebildert, es erübrigt sich daher, in dieser Richtung eine weitere Beschreibung zu geben. Selbstverständlich sind seine Bemerkungen über die Paläoböden dem damaligen Kenntnisstand angepaßt, wonach fossile Böden allgemein als „Verlehmungsschichten (Laimenzonen)" bezeichnet wurden und somit kein Unterschied zwischen Humuszonen (Tschernoseme) und Verlehmungszonen (B-Horizonte von Waldböden) gemacht wurde. Immerhin verdanken wir aber diesem Autor die oben zitierte Abbildung der alten Abbauwand der Stillfrieder Ziegelei.

Der nächste Hinweis erfolgte von R. Lais (1951 Tafel 4) in Form einer Photographie des Aufschlusses hinter Haus Nr. 6, welche den basalen Teil der Wand deutlich erkennen läßt (die heute durch Versturz bis knapp unter den Stillfrieder Komplex verschüttet ist). Im Text selbst sind keine Bemerkungen zu diesem Profil enthalten. Es handelt sich bei seiner Arbeit um eine wesentliche Mitteilung, die erst nach seinem Tode auf Grund eines hinterlassenen Manuskriptes aus dem Jahre 1944 gedruckt wurde, weshalb vielleicht manche Notizen, die der ausgezeichnete Forscher gemacht hatte, nicht enthalten sind. Seine Arbeit stellt den feldgeologischen Grundstein für viele nachfolgenden Arbeiten dar. R. Lais hat die Abfolge, die in vielen mährischen und böhmischen Lößprofilen und in den Profilen der „Trockenen Lößlandschaft" Österreichs auftritt, im Sinne der Soergel'schen Dreigliederung der Würmeiszeit gedeutet. Diese Auffassung liegt ebenso der ersten stratigraphischen Darstellung F. Brandtner's (1951) zugrunde, der im mährischen Raum noch von R. Lais eingeführt worden war und 1948—1950 meist gemeinsam mit dem Verf. eine Neuaufnahme wichtiger niederösterreichischer Lößaufschlüsse durchführte. Es verdient hervorgehoben zu werden, daß es sich hiebei um Feldbeobachtungen handelt, die in das Soergel'sche System eingeordnet wurden (während viele Arbeiten anderer Autoren, denen ebenfalls das Soergel'sche System zugrunde liegt, rein kompilatorischer Natur sind!), denen allerdings wesentliche feldgeologische Kriterien, wie z. B. die Verbindung der Lösse und Paläoböden mit Terrassen, noch fehlten — was in der „Trockenen Lößlandschaft" Österreichs allerdings nicht leicht möglich ist. Basierend auf seinen Feldforschungen, hatte R. Lais (1951) bereits jene Korrelation gezogen, die F. Brandtner (1951, Seite 112, 4. Zeile) wiederholte und die sich heute sowohl durch die Terrassenstudien als auch die Radiokarbonbestimmungen bestätigt, nämlich die der Gleichsetzung des Basisbodens des Stillfrieder

Komplexes mit der Göttweiger Verlehmungszone bzw. von Stillfried B [7]) mit der Paudorfer Bodenbildung.

Im Zuge der oben genannten Begehungen in den Jahren 1948—1950 erfolgte eine neue Beschreibung des Aufschlusses von Stillfried, zuerst in der schon erwähnten Habilitationsschrift, später, nach neuen Aufnahmen, ausführlich in J. Fink (1954). Damals wurde der Begriff „Stillfrieder Komplex" für die aus mehreren Humuszonen und einem braunen Basisboden bestehende Abfolge vorgeschlagen. Auch F. Brandtner (1954) — der in der genetischen Deutung des Stillfrieder Komplexes mit dem Verfasser übereinstimmt — spricht von dem Aufschluß hinter Haus Nr. 6 als dem „Idealprofil

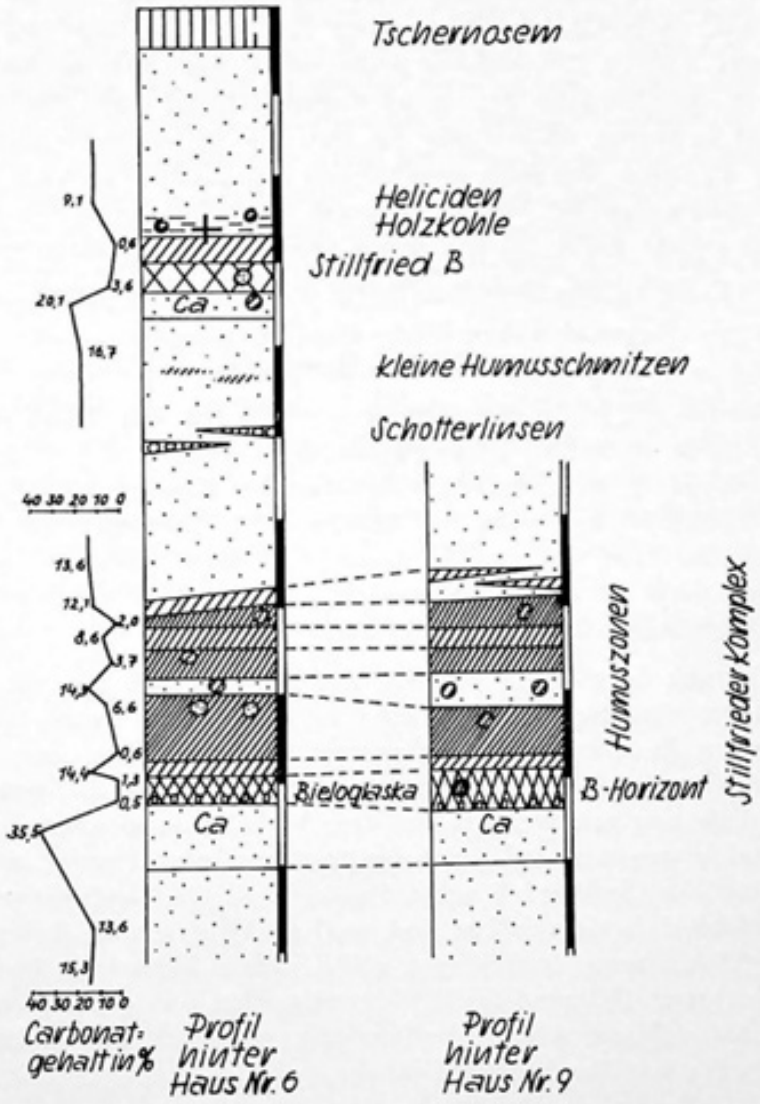


Abb. 6. Stillfried an der March; Erklärung im Text.

des würmeiszeitlichen Bodenbildungskomplexes", was ihn aber nicht hinderte, diese Abfolge mit dem neuen Begriff „Fellabrunner Bodenbildungskomplex" zu belegen und damit die Literatur um einen synonymen Ausdruck zu bereichern [8]). Eine weitere Beschreibung erfolgte anläßlich der Exkursion der Deutschen Quartärvereinigung nach Österreich (J. Fink 1955), wobei die ein Jahr vorher gegebene schematische Darstellung der Aufschlüsse etwas ergänzt wurde. Die gleiche Darstellung ist dieser Arbeit als Abb. 6 beigegeben, geringfügige Änderungen betreffen den Paläoboden Stillfried B: Dieser „blaßbraune Steppenboden", wie er in früheren Berichten von mir genannt wurde, kann in einen etwas dünkleren, braunen Unterboden und einen etwas helleren, humosen Oberboden aufgelöst werden, wobei letzterer sowohl in sich als an seiner Oberkante leichte solifluidale Störungen zeigt. An der Oberkante des blaßhumosen Oberbodens fand sich die Holzkohle in Form eines großen Nestes, das in der Höhe ca. 8 cm und in der Fläche ca. 40 × 20 cm umfaßte. Letzte Reste sind heute noch in der Profilwand zu finden, reichen aber für eine weitere Datierung nicht aus. Dieses Holzkohlenest lag knapp unterhalb eines kleinen, mit Gras bewachsenen Pfeilerkopfes, sodaß die Holzkohle stark mit rezenten Wurzeln verunreinigt war. Hl. de Vries hatte deshalb eine gründliche Reinigung vornehmen müssen, bevor er das Material für seine beiden Messungen verwenden konnte. Die beiden Bestimmungen sind

GRO — 2533 : 28.120 ± 200,
GRO — 2523 : 27.990 ± 300.

In der Position der Holzkohle (also unmittelbar über der Oberkante von Stillfried B) und darüber treten sehr große Formen von Heliciden auf, ihr gehäuftes Vorkommen läßt ebenso auf eine schwache solifluidale Beeinflussung schließen. Die Holzkohle, deren Einzelstückchen auch eine makro- bzw. mikroskopische Untersuchung zuließen, bestimmte Herr Dozent Dr. Frenzel bei einer Exkursion als ehemaliges Lärchenholz, was durch die genaue Untersuchung (freundliche briefliche Mitteilung vom 15. XII. 1961) bestätigt wurde: *Larix decidua*.

Die typologische Bezeichnung von Stillfried B bleibt nach wie vor offen. Sicher handelt es sich um einen Steppenboden, denn die Krotowinen, welche aus dem bräunlichen Unterboden in den Kalkilluvialhorizont hinunterreichen, sind ein typisches Zeichen für den damaligen Biotop. Die starke Entkalkung (vgl. Karbonatkurve neben dem Profil) würde hingegen für weit humidere Verhältnisse sprechen. Ich habe schon mehrmals darauf hingewiesen, daß alle in der stratigraphischen Position von Stillfried B liegenden Paläoböden (Stillfried B selbst, Paudorf und die Gleyfleckenzone = Naßboden) bodentypologisch nicht faßbar sind, weil sie kein rezentes Analogon besitzen. Dies zeigt, daß in diesem Zeitabschnitt völlig andere klimatische Bedingungen als heute geherrscht hatten. Während die R/W-interglazialen Böden und teilweise auch die frühglazialen Böden bestimmter Lößlandschaften typologisch klar faßbar sind, fehlt für diese Zeitmarke jede Vergleichsmöglichkeit.

Im Löß unterhalb von Stillfried B treten einzelne kleine Humusschmitzen auf, die Herr Kollege K. Valoch — Brünn (anläßlich einer Führung durch den Verfasser)

als typisch für WII-Löß in Mähren (im Sinne der Soergel'schen Nomenklatur) bezeichnete.

Über der durch leichte Solifluktion gekennzeichneten Schicht an der Oberkante von Stillfried B (in Abb. 6 horizontal strichliert) folgt typischer Löß, der an seiner Oberkante einen modellartig ausgebildeten Tschernosem trägt.

Über die bodentypologische Bedeutung des Stillfrieder Komplexes ist bereits so viel bekannt, daß hier nur mehr wesentliche Erscheinungen herausgestellt werden müssen. Der Begriff „Komplex" wurde gewählt, weil die Abfolge Verlehmungszone: Humuszonen (jeweils mit Lößzwischenlagen) verschiedenen, zeitlich nacheinander entstandenen Böden entspricht, wobei die „Verlehmungszone" als B-Horizont eines Waldbodens dem letzten Interglazial, die Humuszonen hingegen dem beginnenden Glazial entsprechen. In den ariden Räumen, wie etwa in der „Trockenen Lößlandschaft", trat im Frühglazial die Solifluktion (die in feuchteren Räumen mächtige Fließerdepakete erzeugte) stark zurück und die Lößakkumulation setzte sehr bald ein. In Perioden mit günstigen klimatischen Bedingungen konnte sich aus dem frisch entstandenen Löß Tschernosem bilden. Die Humuszonen wechseln mit den Lössen ab, zeigen aber im ganzen niederösterreichischen und mährischen Raum stets die gleiche Abfolge. Diese Tatsache allein schließt eine solifluidale Enstehung des Stillfrieder Komplexes völlig aus! Interessant ist die erste Zwischenschicht zwischen B-Horizont und unterster Humuszone. Sie kann in einzelnen Profilen fehlen, beispielsweise in Oberfellabrunn (vgl. monographische Bearbeitung in Archaeol. Austriaca 25/1959), kann aber auch ausgeprägt sein, wie in Stillfried an der March. Der hohe Karbonatgehalt weist eindeutig auf ein neues Material hin, das über dem (interglazialen) B-Horizont akkumuliert wurde. Bemerkenswert ist ferner, daß in einzelnen Profilen der trockenen Lößlandschaft die mittlere Humuszone eine ganz leichte Verbraunung an der Unterkante aufweist. So in einem stark verfallenen Aufschluß in Jedenspeigen nahe Stillfried oder in dem oben beschriebenen Wetzleinsdorf.

Über die Bildungszeit der einzelnen Humuszonen sind wir durch die Daten von Oberfellabrunn bestens unterrichtet, die — wie oben schon erwähnt — für einen relativen Vergleich ausgezeichnet geeignet sind. Wir gehen nicht fehl, die Bildung der einzelnen Tschernoseme (Humuszonen) mit jeweils einigen tausend Jahren anzunehmen. Den autochthonen Charakter der einzelnen Humuszonen beweisen u. a. die vielen Krotowinen und Regenwurmspuren, die alle Straten des Komplexes durchsetzen. Die Krotowinen und Regenwurmspuren setzen sich auch in den hangenden Löß hinein fort und sind ein Beweis dafür, daß der Biotop der „Humuszonenzeit" sich nicht sehr stark von dem der „Lößzeit" unterschieden hatte, lediglich die Erhaltungsbedingungen für die organische Substanz im Löß nicht mehr gegeben waren.

Von entscheidender Bedeutung ist schließlich die Art und Ausprägung des B-Horizontes. Dieser ist mit dem basalen Löß durch einen kräftigen, optisch und selbstverständlich analytisch gut erkennbaren Kalkilluvialhorizont verbunden. Im unteren Teil ist der B-Horizont von Bieloglaska durchsetzt. Die Bieloglaska (= Weißäuglein) sind durchschnittlich 1 cm große Kalkkonkretionen von sphärischer Form, unregelmäßig begrenzt und steinhart. Sie durchsetzen den untersten Teil des kalkfreien (! vgl. Kar-

bonatkurve) B-Horizontes und geben wichtige Hinweise auf die Entstehung des Bodens. Eine starke sommerliche Trockenheit, wie sie für heutige mediterrane Verhältnisse typisch ist, kann angenommen werden; ein lichter (Laub)Wald dürfte am ehesten als Vegetation diesem B-Horizont entsprechen, der interessanterweise keine Zeichen eines solchen einer Parabraunerde zeigt. Es fehlt die blockige Struktur, es fehlen die typischen coatings, welche für die heutigen Parabraunerden der „Feuchten Lößlandschaft" typisch sind, es fehlt auch die scharfe Grenze zwischen B- und C-Horizont. Vielmehr entspricht der B-Horizont des Stillfrieder Komplexes dem einer echten (mitteleuropäischen) Braunerde [9]). Stets muß auf den Unterschied gegenüber den B-Horizonten (bzw. Böden) aus dem R/W-Interglazial in feuchten Landschaftsräumen hingewiesen werden, die entweder von Parabraunerden, vergleyten Parabraunerden oder Pseudogleyen stammen. Hingegen zeigt die Göttweiger Verlehmungszone sowohl am locus typicus als auch im Aufschluß Paudorf die gleichen Erscheinungen wie der Basishorizont des Stillfrieder Komplexes: Färbung zwischen 10 YR und 7,5 YR (je nach Austrocknung), Bieloglaska,

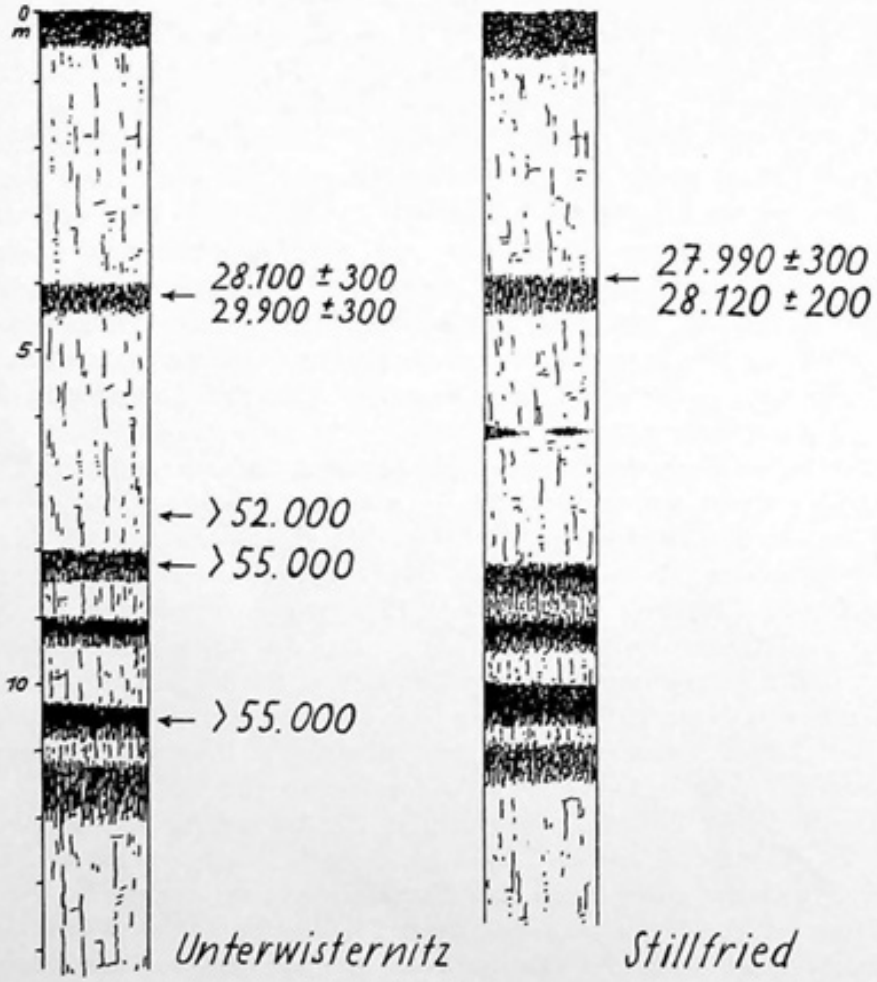


Abb. 7.

deutlichen Kalkilluvialhorizont und keine coatings. Diese morphologische Übereinstimmung muß besonders betont werden, stellt sie doch ein wichtiges Argument für die Parallelisierung der Paläoböden der „Trockenen Lößlandschaft" mit denen des „Übergangsgebietes" und darüber hinaus mit dem ganzen mitteleuropäischen Raum dar. Der Basis-Horizont des Stillfrieder Komplexes bzw. die Göttweiger Verlehmungszone sind der letzte Waldboden(rest) und markieren damit das letzte Interglazial. Was nachher kam, waren nur mehr Böden, die eine weit geringere Verwitterungsintensität aufweisen. Diese stratigraphisch bedeutende Aussage stellt das Resultat der unabhängig voneinander durchgeführten Lößforschungen in Mitteleuropa dar. Die Bestätigung hiefür ergab sich anläßlich des Lößsymposions beim INQUA-Kongreß 1961 in Polen. Da an anderer Stelle (J. Fink 1962) über diese internationalen Kontakte berichtet werden soll, wird hier nicht näher darauf eingegangen.

Um die Altersstellung des Stillfrieder Komplexes von der Radiokarbonuntersuchung her beleuchten zu können, wird abschließend das Profil von Unterwisternitz (Dolní Věstonice) in Südmähren zum Vergleich herangezogen. Dieses Profil entspricht im unteren Teil vollkommen dem von Stillfried. Es wurde schon vielfach beschrieben und von Hl. de Vries besucht, der persönlich die Proben für seine Radiokarbonuntersuchung entnahm. In Abb. 7 sind die Profile von Unterwisternitz und Stillfried nebeneinander gesetzt. Die Kenntnis der Daten erhielt ich durch die schon erwähnte briefliche Mitteilung, ferner aus den Berichten der Herren K. Kukla und V. Ložek auf dem INQUA-Kongreß und aus der eben erschienenen Arbeit von B. Klima und J. Kukla (1961).

Ein Vergleich des absoluten Alters der Paläoböden der Trockenen Lößlandschaft (Stillfrieder Komplex) mit dem Übergangsgebiet (Göttweiger Verlehmungszone) ergibt eine völlige Übereinstimmung und wiederholt damit das von der Feldforschung gewonnene Bild. Die Probe von Senftenberg paßt ebenso in das Gesamtbild wie jene von Wetzleinsdorf, Unterwisternitz und — selbstverständlich bei Berücksichtigung einer Korrektur — die von Oberfellabrunn. In einem folgenden Aufsatz werden die Ergebnisse der Feldaufnahme und die Radiokarbondaten des Kremser Raumes (Hohlweg Furth-Göttweig, Paudorf, Krems) mitgeteilt.

Anmerkungen.

[1]) Die Lokalität befindet sich an einem Terrassensporn der Krems, nicht des Kamp, wie fälschlich auf Seite 59 geschrieben wurde.

[2]) Herrn Dr. B. Klima, Brünn, danke ich sehr für die erste Mitteilung der Daten von Unterwisternitz und Abschrift der Briefe von Prof. Dr. Hl. de Vries; mittlerweile erfolgte eine genaue Veröffentlichung (B. Klima und J. Kukla 1961).

[3]) Die Entwicklung zur Parabraunerde, die für das nördliche Alpenvorland (welches der paläopedologischen Provinz der „Feuchten Lößlandschaft" entspricht), typisch ist, kann hier auf Lößböden nicht beobachtet werden. Eine Parabraunerde wurde im Karnabrunner Wald in ca. 350 m lediglich auf mergeligem Ausgangsmaterial festgestellt.

[4]) Eine weitere ausführliche Beschreibung ist in der Habilitationsschrift von J. Fink „Die fossilen Böden des niederösterreichischen Lösses und ihre Bedeutung für die Paläoklimatologie und Quartärstratigraphie" (Hochschule für Bodenkultur, Wien 1950) enthalten. Auf diese Beschreibung, der eine Aufnahme vom 8. X. 1949 zugrunde liegt, wird hier nicht näher eingegangen, da die Arbeit nicht gedruckt wurde und außerdem das Bild der Aufschlüsse nur unmerklich von denen späterer Begehungen abweicht.

[5]) Der Begriff „Kremser Bodenbildung" ist fallenzulassen, da am locus typicus in der Schießstätte Krems diese „Bodenbildung" aus mehreren, insgesamt über 4 m Mächtigkeit erreichenden Paläoböden mit zwischengeschalteten Lössen und Solifluktionspaketen besteht. Die von F. Brandtner (1954) beschriebene Rotlehmbildung stellt nur einen, wenn auch wesentlichen Teil des Kremser Komplexes dar. Näher wird der Kremser Komplex in einer der folgenden Arbeiten dieser Reihe beschrieben.

[6]) Diese Bezeichnung war ursprünglich nicht vorgesehen. Bei der ersten Beschreibung (J. Fink 1954) wurde der Aufschluß hinter dem Haus Nr. 6 als Profil A und die Nordecke der aufgelassenen Abbauwand des Ziegelwerkes als Profil B bezeichnet. Allmählich ging dann diese Bezeichnung auf den Paläoboden über und ist heute so weit bekannt, daß eine Änderung unzweckmäßig erscheinen würde.

[7]) Streng genommen nicht von Stillfried B, weil dieser Paläoboden damals noch nicht bekannt war, sondern von der „Kulturschicht" von Unterwisternitz.

[8]) Der Grund wurde schon dargelegt (diese Zeitschrift, 1959) und wird nur wiederholt, um dem Leser die Materie leichter verständlich zu machen: F. Brandtner trennt im Sinne der Soergel'schen Dreigliederung das Eem (= E-Warmzeit) von der WI/II = F-Wärmezeit. Der Anfangbuchstabe F in (Ober)fellabrunn ist hier mnemotechnisch günstig.

[9]) Auf die Schwierigkeit der Nomenklatur der Böden mit Textur-B Horizont wurde erst vor kurzer Zeit hingewiesen (J. Fink 1961) und soll hier nicht näher eingegangen werden.

Literatur.

R. Boehmker, Exkursionsführer für Stillfried a. d. March; Braumüller, Wien 1917.

F. Brandtner, Über die relative Chronologie des Jüngeren Pleistozäns Niederösterreichs, ArchA., 5., 1951.

— Jungpleistozäner Löß und fossile Böden in Niederösterreich, Eiszeitalter und Gegenwart 4/5., 1954.

F. Felgenhauer, J. Fink, Hl. de Vries, Studien zur absoluten und relativen Chronologie der fossilen Böden in Österreich, I. Oberfellabrunn, ArchA., 25., 1959.

J. Fink, Die fossilen Böden im österreichischen Löß, Quartär, 6., 1954.

— Das Marchfeld, Vh. Geol. B. A. Wien, Sonderheft D, 1955.

— Zur Systematik fossiler und rezenter Lößböden in Österreich, Vh. VI. Int. Bod. Kongreß Paris, 1956 (a).

— Zur Korrelation der Terrassen und Lösse in Österreich, Eiszeitalter und Gegenwart, 7., 1956 (b).

— Die Böden Österreichs, Mitt. Geograph. Ges. Wien, 100., 1958.

— Die Südostabdachung der Alpen, Mitt. Österr. Bod. Ges., 6., 1961.

— Die Gliederung des Jungpleistozäns in Österreich, Mitt. Geol. Ges. Wien, 54., 1962.

G. Götzinger, Führer für die Quartärexkursionen in Österreich, I. Teil, III. INQUA-Kongreß, Wien 1936.

H. Gross, Die Fortschritte der Radiokarbonmethode 1952—1956, Eiszeitalter und Gegenwart, 8., 1957.

— Zur Frage der Gliederung und Chronologie der letzten Eiszeit (Würm und Weichsel) in Mitteleuropa, Forsch. und Fortsch., 33., Heft 1, 1959.

— Die Bedeutung des Göttweiger Interstadials im Ablauf der Würmeiszeit, Eiszeitalter und Gegenwart, 11., 1960 (a).

— Die Lösung des Problems der Gliederung und Chronologie der letzten Eiszeit in Mitteleuropa, Forsch. und Fortsch., 34., Heft 10, 1960 (b).

— More on Upper Palaeolithic Archaeology, Beitrag 2, in: Current Anthropology, 2., Nr. 5, 1961.

B. Klima, J. Kukla, More on Upper Palaeolithic Archaeology, Beitrag 5, in: Current Anthropology, 2., Nr. 5, 1961.

R. Lais, Über den jüngeren Löß in Niederösterreich, Mähren und Böhmen, Ber. Nat. Ges. Freiburg, 41., Heft 2, 1951.

Neue Schwertfunde aus Niederösterreich.

Von Gerhard Spitzer, Wien.

Mit 3 Tafeln.

1. Ein Bronzeschwert mit achtkantigem Griff und eine Schwertklinge aus der Donau bei Persenbeug, Bezirk Melk.

Für die Überlassung der Publikationsrechte dankt der Verfasser Herrn Museumsoberrat Dr. F. Hampl vom Niederösterreichischen Landesmuseum, für die Bereitstellung der Objekte dem Leiter des Museums in Langenlois, Herrn Dipl.-Kfm. Rothbauer, und Herrn Dr. H. Neuninger, Wien, für die Durchführung der Spektralanalysen.

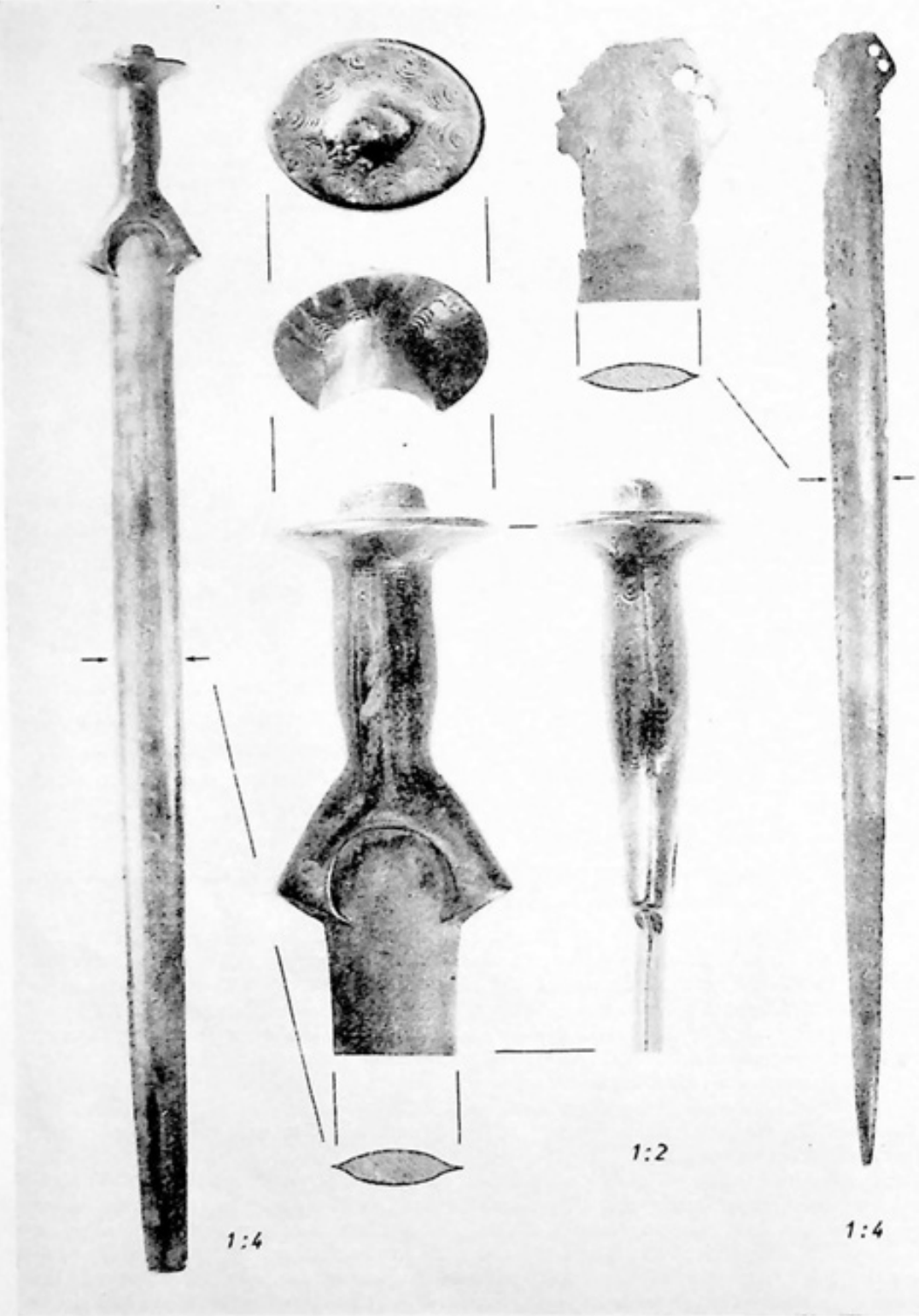
a) Das Bronzeschwert mit achtkantigem Griff.

Im August 1955 wurde bei Baggerarbeiten für den Bau des Donaukraftwerkes Ybbs-Persenbeug in einer Sandbank in ca. 6 m Tiefe ein Bronzeschwert gefunden. Die Fundstelle liegt unweit Persenbeug unterhalb des Fangdammes am linken Donauufer. Das Schwert und die im darauffolgenden Jahre gefundene Schwertklinge kamen durch die Vermittlung des damaligen Landeshauptmannstellvertreters Ing. August Kargl in das Niederösterreichische Landesmuseum und seiner letztwilligen Verfügung entsprechend, als Leihgabe in das Museum seiner Heimatgemeinde Langenlois im Bezirk Krems. Iventar-Nummer des Niederösterreichischen Landesmuseums: 11.176 [1]).

Der Erhaltungszustand des Schwertes ist relativ gut, nur die Spitze der Klinge ist abgebrochen. Das Gewicht beträgt 840 Gramm. Die erhaltene Länge ist 60,5 cm, die Breite (bei den Heftflügeln) — 5,9 cm, Abmessungen der Knaufplatte: 4,3 × 5,2 cm, Klingenbreite max. — 4,2 cm. Stärke der Klinge max. — 0,9 cm, Querschnitt der Griffstange: 2,1 × 2,5 cm. Die Griffstange ist mit nur 5,0 cm Länge für eine Männerhand viel zu kurz, der Daumen und der Zeigefinger müssen sich auf die Heftflügel stützen, was auf eine überwiegende Verwendung des Schwertes als Stichwaffe hinweist.

Die Oberfläche, besonders die der Klinge zeigt stellenweise Flächen stärkerer Korrosion (Grübchen und Rauhigkeiten). Der ganze Griff und auch ein Großteil der Klinge ist mit sattgrüner, edler Patina überzogen.

Formbeschreibung: Der Griffknopf hat spitzovalen Querschnitt. In der Vorderansicht ist er breit-trapezförmig mit gerundeter Kappe. Die Knaufplatte besitzt einen elliptischen Umriß. Der Übergang zum Griffknopf, besonders aber der zur Griffstange ist sanft verlaufend ausgebildet. Die Randstärke der Platte beträgt ca. 3 mm. Die Griffstange ist im Querschnitt elliptisch mit geringer Andeutung der acht Abkantungen. Im Umriß erscheint sie annähernd rechteckig mit ganz schwacher Bauchung in der Mitte und deutlicher Einziehung oberhalb des Heftes. Das Heft hat Trapezform mit gerundetem Ansatz an die Griffstange und besitzt einen dreiviertelkreis-förmigen Ausschnitt. Die beiden Heftflügel tragen je eine flachgehämmerte Funktionsniete (Dm. — 5 mm) und enden, schräg ab-



Tafel I. Persenbeug-Donau, NÖ. Schwert mit achtkantigem Griff und Schwertklinge.
Phot. G. Spitzer.

geschnitten, in scharfen, zueinander geneigten Spitzen. Die Schneiden der Klinge setzen jeweils in den äußersten Ecken der Heftflügel an, springen aber fast parallel zu den schrägen Hefträndern zur Mitte ein, bilden einen deutlichen Winkel und führen dann erst, nur wenig auseinanderstrebend bis zur halben Länge, bei der die Klinge ihre größte Breite erreicht. Erst im letzten Drittel beginnt sie sich allmählich zu verschmälern. Der Querschnitt der Klinge ist flach-elliptisch mit konkavem Anschliff der Schneiden.

Die eingeritzte bzw. gepunzte Verzierung beschränkt sich auf den Griff und ist stellenweise stark abgerieben. Der Griffknopf ist durch zwei umlaufende Rillen von der Knaufplatte abgesetzt. Diese trägt peripher umlaufend zehn Würfelaugen (konzentrische Kreise mit zentralem Punkt), von denen ausgehend je eine Gruppe von meist vier ineinandergestellten Bogen oder Halbmonden mit der konvexen Seite gegen den Griffknopf zu gerichtet ist. Die Unterseite der Platte zeigt ebenfalls zehn radiär orientierte Bogengruppen, jedoch mit der konvexen Seite nach außen gestellt. Die Griffstange ist durch drei umlaufende Linien abgesetzt und jedes ihrer acht schmalen Längsfelder weist vier übereinandergereihte Würfelaugen auf, die — den Spuren nach zu schließen — durch umlaufende Rillen der Höhe nach getrennt waren. Auf dem stark abgeriebenen Heftteil ist keine Verzierung zu erkennen.

Was die typologische Zuordnung betrifft, so faßte schon vor mehr als einem halben Jahrhundert J. Naue[2]) alle Bronzeschwerter, die wie das vorliegende Exemplar „mit mehr oder weniger ovalen, im Durchschnitt achteckigen, verzierten Griffen" ausgestattet sind, in seinem Typus D, Süddeutsche Schwerter, zusammen. F. Holste[3]) unterschied dann auf Grund der spezifischen Ausbildungen dreier Merkmalskategorien (Knaufplattendekor, Griffverzierung und Klingenform bzw. Klingenquerschnitt) unter diesen Schwertern mit achtkantigem Griff zwei typologische Gruppen, denen auch eine chronologische Deutung beizumessen ist. Außerdem bildete F. Holste noch eine Gruppe von Übergangsformen mit den Varianten A bis D.

Als altertümliche Merkmale sind nach F. Holste an dem Persenbeuger Schwert zu bezeichnen: Die durch horizontale Linienbänder getrennten Gruppen von konzentrischen Kreisen auf der Griffstange. Ferner die arkadenartigen, nach innen gerichteten Bogenstellungen über konzentrischen Kreisen auf der Griffplatte (die Kreise als Reminiszenz an den Spatzenhausener Typus), sowie der noch nicht kreisförmige, sondern mehr elliptische Umriß der Platte selbst. Weiters der, dem nur schwach gekanteten Griff zugrunde liegende, spitzovale Querschnitt. Ein Kriterium der fortgeschritteneren Form im Sinne F. Holstes ist nur an der Klinge in Gestalt der deutlichen Kante im Heftbogen (in der Nähe des Heftansatzes) festzustellen. Was den Querschnitt der Klinge betrifft, so sind nach F. Holste Mittelrippen bei Gruppe I selten ausgeprägt. Man könnte nun rein formmäßig an der Klinge des vorliegenden Schwertes eine sehr breite Mittelrippe sehen, die beiderseits knapp vor den Schneiden in unscharfen Leisten endet, doch entspricht diese nicht den üblichen vom Heft ausgehenden, randfernen Mittelrippen anderer Schwerter. Das Persenbeuger Schwert ist nach den vorstehend genannten Merkmalen und in Anlehnung an die Form des Exemplars aus der Isar bei Unterföhring in Bayern, das F. Holste abbildet[4]), in seine Gruppe I einzuordnen.

Aus Österreich stammende, vergleichbare Funde sind in der zusammenfassenden Publikation von K. Willvonseder über die Mittlere Bronzezeit in Österreich angeführt und bezüglich der Fundumstände, sowie in formenkundlicher Hinsicht einer eingehenden Betrachtung unterzogen worden (Achenrain, Gratwein, Grein und Bundesland Salzburg)[5]). Das Schwert aus Gratwein, Bezirk Graz, Steiermark[6]) von F. Holste

zu den Übergangsformen, Variante D gestellt [7]), hat in der Knaufplattenverzierung (Würfelaugen zwischen den Zacken eines Sternmotivs) eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Stück aus Persenbeug. Eine genaue Parallele ist aus Österreich nicht bekannt geworden.

Chronologisch gesehen, bildet das Schwert mit achtkantigem Vollgriff eine allgemein anerkannte Leitform der mitteleuropäischen Bronzezeit Stufe C (nach P. Reinecke) [8]).

Umstritten ist hingegen die Frage nach der Herkunft dieser Type und ihrer Erzeugungsstätte. Ein Blick auf die von E. Sprockhoff anläßlich seiner Arbeit über Niedersachsen [9]) vorgelegte Karte („Aussparungen der niedersächsischen Kulturprovinz. Verbreitung der Vollgriffschwerter mit achtkantigem Griff.") läßt ein Vorkommen dieser Schwerter vor allem im süddeutschen Alpenvorland, dann in Nordwestdeutschland, Dänemark und als vereinzelte Funde in der Schweiz, Tschechoslowakei und in Österreich erkennen. In seinem Beitrag zur Reinecke-Festschrift [10]) weist derselbe Autor auf den befremdenden Umstand hin, daß in den Gebieten des dichtesten Vorkommens die Grabfunde sehr selten sind. In der Hauptmasse handle es sich um Einzelfunde und einige Depots. „Im Gegensatz dazu stammen die böhmisch-oberpfälzischen Schwerter fast ausnahmslos aus Gräbern und andere Funde sind hier kaum bekannt. In diesem böhmisch-oberpfälzischen Gebiet treten sie außerdem in einer Kultur auf, die eine sichtbare aktive Formenprovinz darstellt und ein geschlossenes Verbreitungsgebiet besitzt, während entsprechende Unterlagen gerade für die angenommene oberbayrische Heimat schwer beizubringen sind."

In der formendifferenzierenden Arbeit F. Holste's vertritt jedoch auch G. Kossack im Rahmen seiner späteren, redaktionellen Ergänzungen die schon von F. Holste ausgesprochene Ansicht, daß die Schwerter der Formengruppe I südbayerischen Ursprungs sind [11]).

Es müssen vermutlich mehrere Erzeugungszentren angenommen werden. Welche Typen den einzelnen Zentren zugeordnet werden können, kann erst nach Erfassung aller einschlägigen Funde zwecks einer präzisen Formanalyse nach dem Vorbild F. Holste's und nach kartographischer Darstellung der Variantenverbreitung entschieden werden.

Es wäre ferner von Wichtigkeit, die materialmäßige Zusammensetzung der einzelnen Schwerter, sowie die der mit ihnen in den wenigen geschlossenen Fundkomplexen vergesellschafteten Bronzen zu kennen, um die Schwerter eventuell als Importstücke identifizieren zu können. In dieser Arbeit wird auch eine Materialanalyse vorgelegt, die als einzelnes Kriterium zur Behandlung von Herkunftsfragen verwendet, mit Rücksicht auf die vorgeschrittene Bronzezeitperiode mit gewissen Einschränkungen zu bewerten wäre, da die Bruchmetalleinschmelzung die deutlichen erzgebundenen Elementkombinationen, wie sie im Material der frühen Bronzezeit noch vorhanden sind, in den Objekten der mittleren Bronzezeit bereits verwischt hat. Die Analyse ist demnach nur als zusätzliche Erweiterung des Aussagebereiches des vorliegenden Stückes gedacht, als Ansatzmöglichkeit für einen sich einmal vielleicht ergebenden Materialvergleich.

Die von E. Sprockhoff aufgezeigte Eigentümlichkeit, daß das seltenere Vorkommen in bestimmten Regionen mit Fundvergesellschaftung verbunden ist, während Kumulierungen im Auftreten vorwiegend auf Einzelfunden beruhen, bestimmt den einen, noch

ungelösten Problemkreis um die Achtkantschwerter. Ein weiterer Fragenkomplex ergibt sich aus der Tatsache, daß ein Großteil der Funde im Dichtegebiet Süddeutschlands überdies noch eine fundmäßige Beziehung zu Gewässern besitzt. So war auch das Wasser der Donau sowohl für das Greiner Achtkantschwert als auch für jenes aus Persenbeug das gemeinsame, bergende Element, aus dem beide Waffen gehoben wurden. Das auffällige Vorherrschen dieser Fundortkategorie hat auch A. Beneš bei der Behandlung des Achtkantschwertes aus Smilovice (Südböhmen) zu einer Bemerkung über das verhältnismäßig häufige Vorkommen in den Flüssen und Mooren Süddeutschlands veranlaßt, das er dem Auftreten in Böhmen gegenüberstellt, „wo die Funde der Hügelgräberkultur aus dem Wassermilieu äußerst selten sind“ [12]).

Gewässerfunde, vor allem die vereinzelt auftretenden, kann man ganz allgemein als einst verlorengegangene Objekte oder wie dies A. Beneš in dem vorstehend erwähnten Zusammenhang andeutet, als bewußte Depositionen aus irgendeinem kultischen Anlaß erklären. Da man aber den Flüssen und Strömen auch als Verkehrsflächen eine urgeschichtliche Bedeutung zusprechen darf, kann man die Auslegung z. B. der Donaufunde nach beiden Argumentationsrichtungen weiterführen. Es kann sich um eine Opfergabe an ein Numen (Gottheit) handeln, dessen Einfluß mit jenen Wegstrecken in Verbindung gebracht wurde, an denen die Sicherheit des Reisenden gefährdet erschien. Tatsächlich eingetretene Schiffskatastrophen ergäben dann die zweite Erklärung solcher Funde als verlorene Objekte. In Zusammenhang mit der Darstellung der mittelbronzezeitlichen unter den vielen urgeschichtlichen Funden aus dem Schiffahrtshindernis des Greiner Strudels hat K. Willvonseder [13]) die Interpretationsversuche verschiedener Autoren, die sich auf die genannten beiden Standpunkte reduzieren lassen, gegenübergestellt. Bei Gebrauchsgegenständen (Waffen) kann man aber nicht erkennen, ob ihnen die Funktion einer Opfergabe zugedacht worden ist, solange auch von der Örtlichkeit keine eindeutige Aussage zu erwarten ist.

Zu den Greiner Funden ist noch zu bemerken, daß sich die Objekte, in den Klüften des Strombettes steckend, an Ort und Stelle gehalten haben. Es könnte daher auch der Fall sein, daß die Gegenstände in den Strudel hineingewirbelt wurden, nachdem sie einen gewissen Transportweg auf dem Grunde des Stromes hinter sich gebracht hatten. Es wäre bei den auf dem Grunde fließender Gewässer angetroffenen Einzelfunden manches Mal durchaus möglich, daß es sich um Gegenstände handelt, die durch ein schweres Hochwasser aus ihrem ursprünglich gegebenen, jedoch ufernahen Fundzusammenhang (Grab, Siedlung oder Depot) gerissen, im Geschiebe mitgetragen und isoliert abgesetzt wurden.

Das Schwert von Persenbeug muß daher nicht gerade an der Stelle seiner Auffindung einst im Strom versunken sein. Der Transportweg war aber nur kurz, da der Griffplattendekor relativ gut erhalten ist und der Abrieb der übrigen Verzierung sich auf jene Stellen beschränkt, an denen er nur durch die Handhabung der Waffe bedingt sein kann. Es dürfte im gegenständlichen Falle ein Verlust mit nicht näher bekanntem Anlaß zugrunde liegen, der aber mit der in der Umgebung des Fundortes durch die Ausmündung der Engtalstrecke des Strudengaues geographisch begünstigten Möglichkeit zur Stromüberquerung in Zusammenhang zu bringen ist.

b) Die Schwertklinge.

Im Jahre 1956 wurde bei Baggerarbeiten unterhalb des Schlosses Persenbeug eine Schwertklinge aus Bronze gefunden. Sie kam auf dem gleichen Weg wie das vorstehend beschriebene Vollgriffschwert in den Besitz des Niederösterreichischen Landesmuseums (Inv.-Nr. 11.177) und wurde ebenfalls als Leihgabe in das Museum Langenlois überstellt [14]).

Die Schwertklinge dürfte bei der Auffindung verbogen worden sein und brach bei dem Versuch, sie gerade zu richten auseinander. Bei der Restaurierung wurden beide Teile in einem stumpfenWinkel zusammengefügt. Das Gewicht der Klinge beträgt 376 Gramm. Die erhaltene Länge ist 55,5 cm, Breite des Heftteiles — 4,1 cm, Breite der Klinge max. — 2,9 cm, Stärke der Klinge max. — 0,7 cm.

Die Oberfläche zeigt korrodierte, rauhe Flächen und ist weitgehend mit edler Patina überzogen.

Der Heftteil der Klinge ist trapezförmig ausgebildet. Die Ecken sind leicht abgerundet. Die Seitenteile des Heftes sind durch Beschädigung abgebogen. Eine Seite trägt nebeneinander zwei Nietlöcher (Dm. — 4 mm). Die entsprechende Stelle der gegenüberliegenden Seite ist ausgerissen. Auch das obere Ende des Heftteiles (Nacken) wird durch eine Bruchlinie begrenzt. Die stellenweise stark ausgescharteten Schneiden setzen unterhalb der abgerundeten Einziehung des Heftes an und verlaufen dann im obersten Drittel der Klinge parallel, dann nähern sie sich allmählich, so daß sich im Ganzen gesehen ein etwa lang-dreieckiger Klingenumriß ergibt. Der Querschnitt der Klinge ist flach-elliptisch mit einem leichten konkaven Anschliff der Schneiden.

Eine Verzierung der Klinge ist nicht zu erkennen.

Die typologische Zuordnung bereitet Schwierigkeiten, da vom Griff nicht einmal der Umriß seines Randes oder Ausschnittes auf dem Heftteil der Klinge erhalten ist und dieser selbst, da an zwei Seiten von Bruchrändern begrenzt, als unvollständig und für eine Bestimmung nur bedingt geeignet bezeichnet werden muß.

Der lang-dreieckige Umriß der Klinge, die breite, gerundete Trapezform des Heftteiles und die Anzahl der Nietlöcher sprechen zwar für den Typus des Griffplattenschwertes mit organischem Griff [15]). Jedoch erscheint der Abstand zwischen den beiden Löchern jeder Heftseite zu klein, denn Griffplattenschwerter haben die Nietlöcher weiter auseinandergestellt, um einen festen Sitz des Griffes zu sichern. Die vorliegende Verteilung der Nieten hat nur dann einen Sinn, wenn die Platte ohnedies ringsum von Heftflügeln eines Vollgriffes umfaßt gewesen wäre oder an der Nackenseite eine stützende Verlängerung (etwa eine Griffzunge) besessen hätte. Gegen die Annahme, daß es sich nun um ein Griffzungenschwert handeln könnte, spricht vielleicht weniger das Fehlen von Randaufwulstungen an den beiden Trapezschenkeln des Heftes, als vielmehr dessen geringe Materialstärke, die gegen die Ränder zu in dünnes Blech übergeht und die im Interesse einer ausreichenden Stabilität eine Umschließung durch die Flügel eines Vollgriffes notwendig erscheinen läßt.

Nun besitzen aber, soweit man das von außen erkennen kann, jene Vollgriffschwerter, in deren Heft die vierlöchrige Klinge passen würde, durchwegs nur eine Funktionsniete auf jedem der beiden Heftflügel. Andererseits kennt man ja wieder nicht die Beschaffenheit und die Variationsbreite der Heftform jener in Metallvollgriffen eingefügten Schwertklingen. Dabei wäre diese Kenntnis von einer über das

vorliegende Problem der Zuordnung einer losen Schwertklinge weit hinausgehenden Bedeutung für die Typologie der Vollgriffdolche und -schwerter. Eine Erweiterung des Aussagebereiches in dieser Richtung ist aber ohne Beschädigung des Objektes nur mit Hilfe der Röntgenphotographie möglich. Ein gutes Beispiel für die Leistungsfähigkeit dieser Methode legt J. Hundt in der Abbildung eines mittelbronzezeitlichen Vollgriffschwertes vor, auf der sichtbar geworden ist, daß die Klinge in jenem Fall mit einer Angel durch den hohlen Griffkörper führt und gegen eine Knaufplatte vernietet ist [16]).

Obwohl die typologische Zuordnung nicht klar genug getroffen werden konnte, so wird doch vorgeschlagen, die Datierung mit Bronzezeit Stufe C festzulegen, nicht allein wegen der Ähnlichkeit im Klingenquerschnitt mit dem vorher behandelten Achtkantschwert, sondern deshalb, weil die in der typologischen Erörterung angeführten Bezugsformen alle innerhalb der mittleren Bronzezeit stehen.

Die Fundumstände sind weitgehend ident mit jenen des Vollgriffschwertes, so daß nicht nur die gleiche Problematik gegeben ist, sondern auch die dabei vorgebrachten Annahmen genau so bezüglich der Schwertklinge gelten.

Die Ergebnisse der spektralanalytischen Untersuchung der beiden Bronzeobjekte durch H. Neuninger, Wien, sind in der nachstehenden Tabelle zusammengefaßt.

Objekt		Cu	Sn	Ag	As	Fe	Mn	Ni	Pb	Sb	Zn	Bi	Cr	Au	Co
Vollgriffschwert	Griff	+++	++	+	++	+	Sp	+	+	+	—	?	+	—	Sp
	Klinge	+++	++	+	++	+	Sp	+	Sp	+	—	Sp	+	Sp	Sp
Schwertklinge	Heft	+++	++	+	++	+	Sp	+	Sp	+	—	?	Sp	—	Sp
	Spitze	+++	++	+	+	++	+	+	Sp	+	Sp	?	Sp	—	Sp

Die Auswertung erfolgte in erster Linie qualitativ. Die Zeichen geben nur einen Hinweis auf die vorhandenen Konzentrationen. Drei Kreuze bedeuten den Hauptanteil, ein oder zwei Kreuze kennzeichnen eine Menge in der Größenordnung von Prozenten, die Spur (Sp) eines Elementes ist noch mit allen spezifischen Spektrallinien nachzuweisen, während bei fraglichem Vorhandensein die gerade noch merkliche Anzeige durch die für gewöhnlich am stärksten ausgeprägte Linie gegeben ist. Das Minus-Zeichen bedeutet bei der hohen Empfindlichkeit dieser Methode ein vollständiges Fehlen des betreffenden Elementes.

2. Ein frühes Griffzungenschwert aus Nitzing, Bezirk Tulln.

Für die Bereitstellung des Objektes dankt der Verfasser dem Leiter des Heimatmuseums Tulln an der Donau, Herrn Direktor Otto Biack.

Im Mai des Jahres 1960 fand der Hauptschüler Karl Ottmann aus Nitzing am Rande einer im Besitz der Gemeinde seines Heimatortes befindlichen, heute aber aufgelassenen Schottergrube ein Bronzeschwert und überbrachte es dem Heimatmuseum in Tulln. Vom Bürgermeister der Gemeinde Nitzing wurde das Schwert dem genannten Museum als Spende zugeeignet (Inv.-Nr. 3.318).

Die Fundstelle, eine mit Buschwerk und Bäumen bestandene, in ihrem tieferen,

westlichen Teil mit Grundwasser gefüllte Mulde, liegt südlich der Ortschaft Nitzing mitten im flachen, zur Alluvialebene des Tullner Feldes gehörenden Ackerland und trägt die mit dem Flurnamen (Die Weide) in Verbindung stehende Bezeichnung „Woadlack'n" (Weidelacke). Das Schwert lag in der NO-Ecke der Grube auf der Erdoberfläche und dürfte durch das Zurückgehen des Wasserspiegels bloßgelegt worden sein. Eine im September 1960 vom Museum Tulln durchgeführte Probegrabung ergab keinerlei Anhaltspunkte für weitere Funde [17]).

Das Schwert ist in seiner ganzen Länge erhalten. Es dürfte jedoch bei der Auffindung verbogen gewesen sein und erhielt bei der Geraderichtung im oberen Klingendrittel beidseitig je einen feinen Riß im Mittelwulst und zeigt an dieser Stelle auf einer Seite eine kleine rezente Abschabung. Außerdem erscheint die Klinge in der Seitenansicht mehrfach leicht gekrümmt. Vom Mittelsteg der Zunge ist ein kleines Stück ausgebrochen. Das Gewicht beträgt 533 Gramm. Die Länge ist 70,0 cm, die Länge der Griffzunge — 5,8 cm, Länge von Griff und Heft zusammen — 9,1 cm, Breite des Griffes — 2,5 cm, Breite des Heftes — 5,8 cm, Breite der Klinge max. — 2,8 cm, Stärke der Klinge max. — 0,8 cm, Stärke der Griffzunge ca. 1 mm, Breite der Griffzunge max. — 1,3 cm, Durchmesser der Nieten — 0,5 cm, Länge der Nieten — 1,3 cm.

Formbeschreibung.

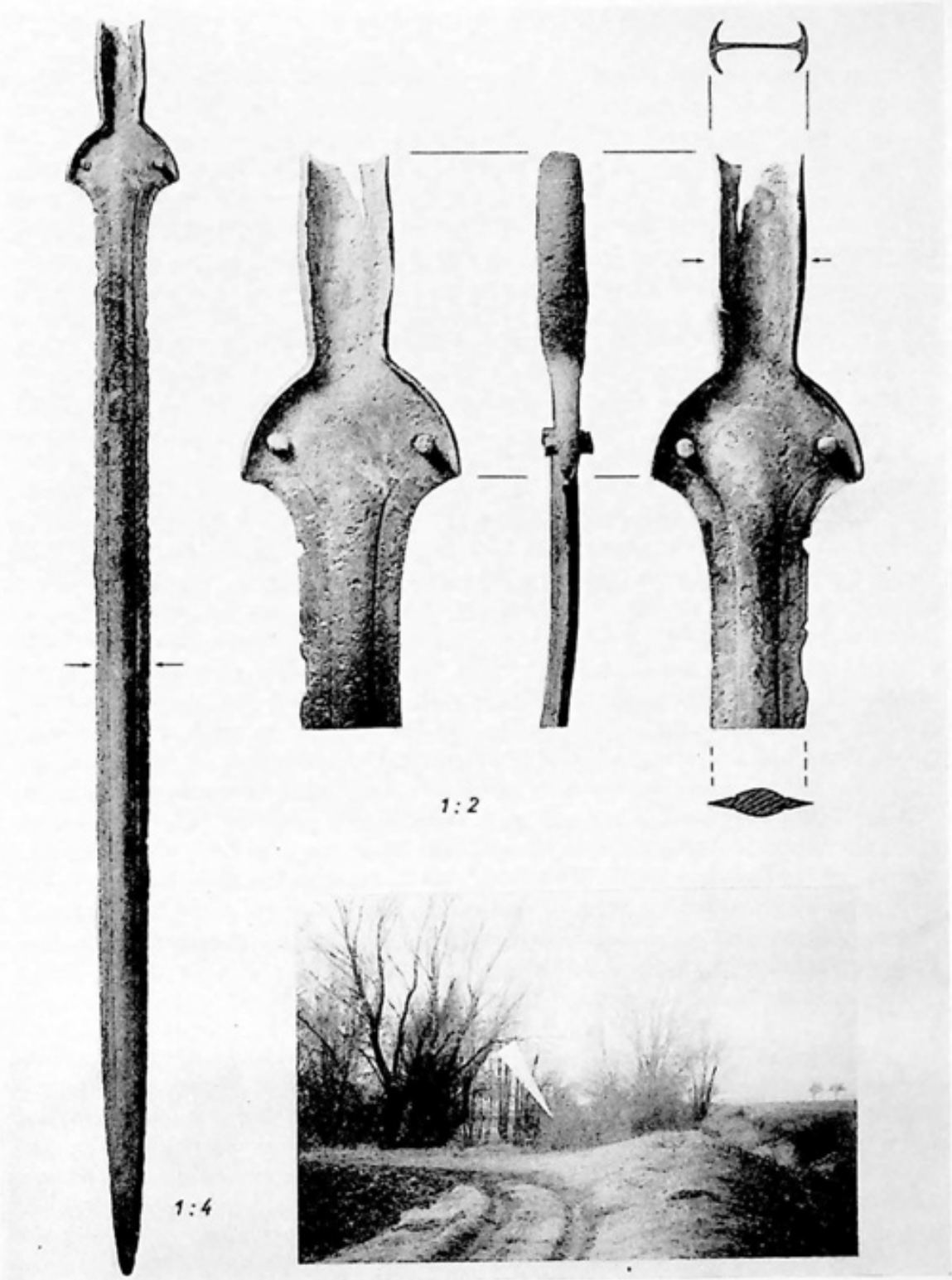
Die Griffzunge besitzt einen schwach ausgebauchten Umriß. Die etwas wellige Zungenfläche ist am oberen Ende, zwischen den auseinanderstrebenden Randleisten leicht eingezogen. Die beiden hohen, mit den Kanten nach innen umgelappten Randleisten und der sie verbindende dünne Steg der Zungenfläche bestimmen den fragil anmutenden Querschnitt der Griffzunge. Die Randleisten umschließen dann, immer niedriger werdend, auch das halbkreisförmige Heft. In den beiden zueinander symmetrisch angeordneten Löchern des Heftes sitzen zwei zylindrische, beidendig breitgeklopfte Nieten. Die Zunge hat keine Lochung (Sprockhoff-Cowen-Formel: 0 : 2). Die jeweils nach außen abgedachten Endflächen der einen festsitzenden Niete weisen auf eine leicht gewölbte (organische) Griffauflage hin, die an den Berührungsstellen mit der Bronze durch ihre Zersetzung eine Oberflächenrauhung bewirkt hat, deren Begrenzungslinie zugleich einen ehemals halbkreisförmigen Heftausschnitt der Griffschalen andeutet. Die Klinge setzt mit kräftig geschwungenen, beidseitigen Einziehungen an das breite Heft an und führt mit nahezu parallelen, ziemlich ausgescharteten Schneiden bis zum zweiten Drittel der Länge und läuft dann erst allmählich zur Spitze aus. Der Klingenquerschnitt ist annähernd rhombisch mit einer sanft gewölbten Mittelrippe, die durch zwei Rillen abgesetzt ist. Diese Rillen verlaufen parallel zu den Schneiden, treten auf dem Heft in zwei Schwungbögen auseinander und enden knapp unterhalb der Nietlöcher. Sie bilden die einzige Verzierung des Schwertes.

Die stark korrodierte Oberfläche des Objektes ist vorwiegend blank und nur an wenigen Stellen mit sattgrüner Edelpatina bedeckt.

Typologische Zuordnung.

Dieses Schwert gehört in die Reihe der sogenannten Griffzungenschwerter, bei welchen an den flachen, metallischen Kern des Griffes an beiden Seiten Platten aus organischer Substanz angelegt und durch Nietung im Heftteil sowie (bei nietlosen Zungen) durch Umlappung der Zungenränder festgehalten werden.

J. Naue hat diese Waffen als Typus II, nordische Schwerter bezeichnet [18]). Für das Gebiet des nordischen Kulturkreises hat E. Sprockhoff eine ausführliche Behandlung der Griffzungenschwerter durchgeführt [19]). Die frühen Formen, kenntlich an den hohen, dünnen Zungenrändern, dem breiten Heftteil und den darunter stark eingezogenen, geraden Klingen faßte E. Sprockhoff unter der Bezeichnung I. Die alten Griffzungen-



Tafel II. Nitzing, NÖ. Griffzungenschwert. Phot. G. Spitzer

schwerter zusammen. Auf Grund des Umrisses der Heftzunge und der Form der Heftränder wurde diese Gruppe in die Typen I a und I b weiter unterteilt. J. D. Cowen hat in seiner Arbeit über die Griffzungenschwerter des süddeutschen Bereiches für die frühen Formen die Einteilung E. Sprockhoffs übernommen [20]). Die Formbeschreibung, die J. D. Cowen für den Sprockhoff Typ I a gibt, lautet so, als wären die Merkmale am Beispiel des Nitzinger Schwertes erstellt worden, womit die typologische Zuordnung klar gegeben ist.

Parallelen.

Als formmäßig weitgehend vergleichbarer Fund ist das Schwert von Testerberge an der Lippe, Kreis Dinslaken (Rheinprovinz) zu nennen [21]). Es stimmt im Umriß, annähernd in der Länge (71,0 cm) und in der Zahl bzw. in der Verteilung der Nieten (0 : 2) mit dem vorliegenden Stück überein.

Aus Österreich nennt J. D. Cowen [22]) elf Parallelen des Typus I a. Aus Kärnten: Annenheim (2 Stücke), Freudenberg, St. Veit a. d. Glan, Priel; aus der Steiermark: Graz, Leoben (?); aus Oberösterreich: Linz, Traun, Wels und aus Niederösterreich ein Schwert aus Petronell, das sich im englischen Pitt-Rivers-Museum in Farnham befindet. Die Nietenformel stimmt nur bei dem Schwert aus Priel, Bezirk Wolfsberg, mit der des Nitzinger Schwertes überein. An der Linzer Waffe fehlt ein Teil der Griffzunge. Das Schwert aus Baierdorf (gleichfalls Niederösterreich) gehört nach dem Griff in die Gruppe I a, ist jedoch nach dem Urteil J. D. Cowens „in einer späteren Technik mit schwererem Metallvolumen (dickere Ränder und Zunge) gearbeitet ... und sollte als örtlicher Archaismus betrachtet werden' [23]). Die Zahl der Nieten ist auch hier wieder anders (1 : 4) und die Klinge ist im Verhältnis zum Heft breiter als bei dem Nitzinger Stück. K. Willvonseder bezeichnet im Abschnitt Griffzungenschwerter seiner Arbeit über die Mittlere Bronzezeit Braunau und Wimsbach als Fundorte früher Typen mit glockenförmigem Heft und als dritten Fundort Winklarn, der ein fragmentiertes Schwert ergeben hat [24]). Dazu ein bei W. Modrijan [25]) veröffentlichtes Exemplar aus der Steiermark, vom Kulm nächst St. Peter-Freienstein. Es fällt gerade bei diesen Gegenständen schwer, ohne sie gesehen zu haben, nur an Hand der Literatur eventuell vorhandene Parallelen aufzuzeigen.

Datierung.

Die chronologische Stellung des Schwertes vom Typ Sprockhoff I a, von E. Sprockhoff für den nordischen Raum mit Montelius II b (bei 1 bis 3 Nieten im Heft) bestimmt [26]), wird auch von J. D. Cowen als zeitgleich entsprechend der Zugehörigkeit des I a-Schwertes von Houštka (Böhmen) zu einem Gräberfeld der Stufe Obrnice-Trebivlice mit Bronzezeit Stufe C angegeben. Der späte Zusammenhang des Fundes aus Testerberge (Periode III), der vorstehend als Formparallele angegeben wurde, ist nach J. D. Cowen mit der abseitigen Lage des Fundorts zu begründen [27]).

Verbreitung und Herkunft.

Die Verbreitung der frühen Schwerter (vom Typ I a und Typ I b) hat zuletzt

J. D. Cowen unter Hinzunahme der Darstellung des nordischen Gebietes durch E. Sprockhoff [28]) kartographisch veranschaulicht [29]). Man erkennt eine große Konzentrierung im Norden, dann durch vereinzelte Funde damit verbunden, eine „geringere Häufung im Umland der Ostalpen" und eine dritte Hauptgruppe im Rheingebiet. In Westeuropa fehlt diese Type. Die östliche Randzone Mitteleuropas wurde in die Darstellung nicht einbezogen.

Auf die Frage nach der Herkunft übergehend, die E. Sprockhoff zunächst offenließ [30]), erschien es J. D. Cowen unmöglich, diese Schwerter mit ihren voll entwickelten Griffzungen von den in der Hügelgräberkultur Süddeutschlands gegebenen Waffentypen abzuleiten. Der auf seiner Karte sichtbar werdende fundleere Raum zwischen Rhein und Elbe hat J. D. Cowen andererseits veranlaßt, sich gegen eine Herkunft der süddeutschen Erscheinungen aus dem Norden auszusprechen und eher eine Beeinflussung beider Funddichteräume von einer gemeinsamen, östlichen Basis anzunehmen [31]).

Nach einem östlichen Prototyp suchend, bezeichnet J. D. Cowen unter Berufung auf E. Sprockhoff's Feststellung bezüglich der anlagemäßigen Übereinstimmung des Schwertes vom Typus Keszthély (Boiu) mit dem frühen Griffzungenschwert, dieses als direkten Abkommen des erstgenannten [32]).

E. Sprockhoff erwähnt nämlich bei der Behandlung von Fremdformen im nordischen Kreis [33]) auch die spiralverzierte Schwertklinge von Fahrenkrug und setzt das leider fragmentierte Exemplar in Beziehung zu einem ungarischen Griffzungenschwert mit gleichartiger Verzierung [34]), das mit Ausnahme des geschwungenen Klingenumrisses einen I a-Typ darstellt. Dieses ungarische Schwert ist in seiner Anlage für E. Sprockhoff gewissermaßen die Basis, „auf der das nordische Griffzungenschwert der II. Periode erwächst, und das Schwert von Fahrenkrug bezeugt, daß seine Vorbilder aus dem westlichen Ungarn, wo offenbar ihre Heimat ist, bis in den nordischen Kreis hinaufgelangt sind." Bei dem Schwertblattdekor handelt es sich um die gleiche kurvilineare Verzierung, die auch auf den österreichischen Schwertern und Langdolchen des Keszthély-Boiu-Typs zu finden ist (Sauerbrunn, Wildon, Donawitz und Pichlern) [35]). Diese typologisch urtümlicheren Typen sind auch älter und in die Bronzezeit Stufe B zu stellen.

Aus der Annahme, daß die nordischen Schwerter unmittelbar vom Boiutypus herzuleiten sind und nicht mittelbar über „gewisse ziemlich dürftige" böhmische Formen, folgert J. D. Cowen „ ... müßte Ungarn oder ein angrenzendes Gebiet der Ort sein, wo die Entwicklung vor sich ging' [36]).

Sicherlich bedarf die Annahme einer Ostherkunft noch einer Stützung durch die Ausweitung der Untersuchungen in einem tieferen, älteren Zeitniveau, z. B. auf die verwandten Griffzungendolche des Ostalpenrandes (Donawitz). Auf der anderen Seite ist in den langen, schmalen Klingen des Typus I a ein Merkmal gegeben, das im Hinblick auf die geschwungenen Klingen der ungarischen Vorbilder nicht zu erklären ist, sondern das frühe Griffzungenschwert als einen durch mehrere Komponenten beeinflußten Typ erscheinen läßt. Die im Klingenumriß zum Ausdruck kommende Komponente ist, wie E. Sprockhoff vermutet [37]), vielleicht nordwesteuropäisch.

Mit der Annahme verschiedener, im Objekt resultierender, genetischer Komponenten gewinnt auch die geographische Lage des Fundortes Nitzing an Interesse, an

dem sich von den westlichen und nördlichen Funddichtezentren aus gesehen gleichsam auf halbem Wege in Richtung auf das vermutete Ursprungsland ein so charakteristischer Vertreter dieser Form gefunden hat.

Die spektralanalytische Untersuchung des Schwertes, die der Verfasser Herrn Dr. Heinz Neuninger, Wien, verdankt, ergab die nachstehend angeführte Zusammensetzung.

Cu	Sn	Ag	As	Fe	Mn	Ni	Pb	Sb	Zn	Bi	Cr	Co
+++	++	+	+	+	Sp	+	+	+	Sp	Sp	Sp	Sp

Die Elementkombination Nickel-Zink-Kobalt und die Kombination Arsen-Blei-Antimon sprechen für ein Material aus ostalpinen Lagerstätten[38]). Dieser Hinweis soll bei Herkunftsfragen jedoch nur in Verbindung mit noch zu erarbeitenden, spezifisch urgeschichtlichen (chorologischen) Kriterien Verwendung finden, da auch bei dem vorliegenden Objekt mit der Beimengung von Bruchbronze zum Material gerechnet werden muß.

3. Ein Dreiwulstschwert aus Karlsbach, Ger.-Bezirk Ybbs a. d. Donau.

Für die freundliche Überlassung des Objektes zur Veröffentlichung dankt der Verfasser Herrn Fachlehrer Othmar Karas von der Hauptschule Ybbs an der Donau.

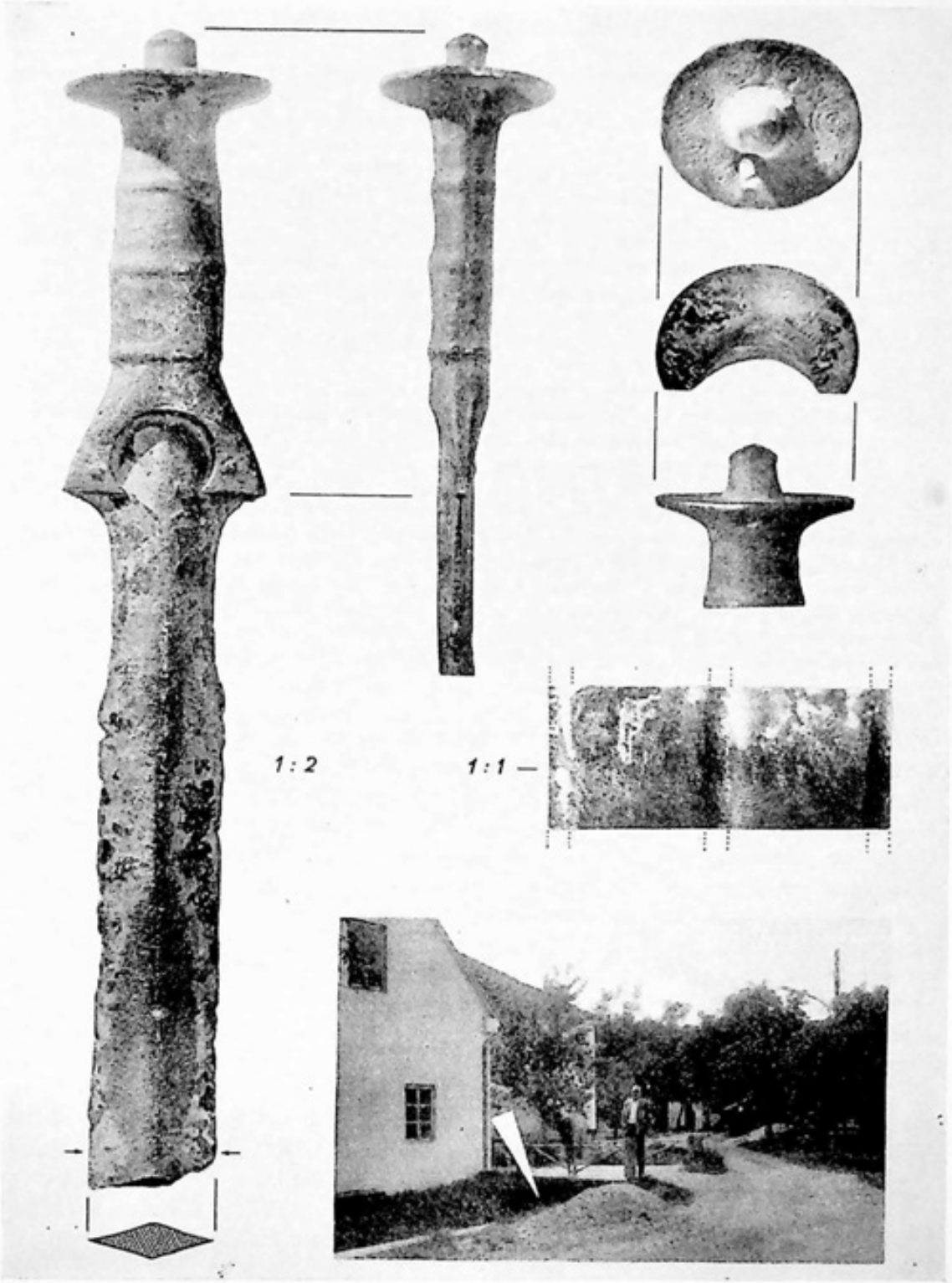
Im Frühjahr 1961 wurde anläßlich einer Uferverbauung im Schotter des Karlsbaches, vor dem Hause Mittmasser, Karlsbach Nr. 19 und ca. 2 m unter dem Niveau der Straße, von den dabei beschäftigten Arbeitern ein Bronzeschwert gefunden und zur Entfernung von Schalungsbrettern benützt. Als dabei ein Teil der Klinge abbrach und in Verlust geriet, wurde das beschädigte Schwert weggeworfen. Der Hauptschüler Gerhard Resl aus Karlsbach nahm das Schwert an sich, übergab es in der Schule in Ybbs dem Fachlehrer Othmar Karas, der es dann dem N.Ö. Landesmuseum zur Bestimmung vorlegte. Das Schwert wurde dem Finder zurückgestellt. Eine Erwerbung für das Landesmuseum ist beabsichtigt.

Die Klinge des Dreiwulstschwertes ist etwa in der Mitte abgebrochen. Der verbliebene Teil ist etwas verbogen. Das Gesamtgewicht des erhaltenen Stückes beträgt 460 Gramm. Erhaltene Länge — 30,6 cm, Breite (bei den Heftflügeln) — 5,1 cm, Knaufscheibe: 4,5×5,1 cm, Klingenbreite max. 3,2 cm, Klingenstärke max. 1,0 cm.

Die Oberfläche des Griffes und der Klinge ist stark korrodiert. Es finden sich sowohl Korrosionsgruben als auch Spuren mechanischer Beschädigungen (z. B. alte Ausbruchstellen am Mittelgrat). Die Klinge zeigt Reste von Edelpatina in Form erhabener Inseln, dazwischen liegen Flecken mit sogenannter wilder, hellgrüner Patina. An den Schneiden und am Mittelgrat ist dank der sekundären Verwendung das blanke Metall sichtbar. Eine ähnlich gefleckte Oberfläche besitzt der Griff.

Formbeschreibung.

Der Knaufdorn ist im Querschnitt elliptisch, im Aufriß konisch mit gewölbter Kappe. Unterhalb der Kappe ist der Dorn leicht eingezogen. Die Knaufscheibe ist elliptisch geformt und hat eine Randstärke von ca. 3 mm. Die Oberseite ist ganz leicht schalenförmig gewölbt. Die Unterseite ist gegen den Griff zu verlaufend ausgebildet. Die Scheibe weist außer-



Tafel III. Karlsbach, NÖ. Dreiwulstschwert. phot. G. Spitzer.

dem eine unregelmäßig geformte, von oben nahe dem Knaufdorn aus schräg nach unten außen gehende Lochung auf, deren Innenränder stark patiniert sind. Die Griffstange ist im Querschnitt spitzoval, im Umriß erscheint sie nach dem Heft zu breiter mit einer schwachen Bauchung in der Mitte. Sie ist durch drei umlaufende, ca. 3—4 mm breite Querwülste gegliedert, die durch gleichgroße Zwischenräume getrennt sind. Das Heft hat einen trapezförmigen Umriß, der Heftausschnitt bildet einen Dreiviertelkreis. Die Heftflügel sind waagrecht abgeschnitten und tragen je eine flachgehämmerte Niete zur Befestigung der Klinge. Die Schneiden der Klinge setzen in den äußersten Spitzen der Heftflügel an, verlaufen dann in einem starken Schwung nach innen und bilden einen etwa 5 cm langen Ricasso, der den geringen Spuren nach zu schließen, gezähnt war. Nach der Einziehung verlaufen die Schneiden zueinander parallel bis zur Bruchstelle. Der bereits im Heftausschnitt erscheinende, deutlich ausgebildete Mittelgrat verleiht der Klinge einen rautenförmigen Querschnitt, den sie auf der ganzen erhaltenen Länge beibehält.

Die Verzierung des Schwertes durch eingeritzte bzw. gepunzte Ornamente ist wegen der starken Korrosion nur mehr zum Teil erhalten. Die Knaufscheibe zeigt auf der Oberseite 8 Gruppen zu je 4 konzentrischen Kreisen, die jeweils um einen zentralen Punkt angeordnet sind (Würfelaugen). Der Knaufdorn wird von einer punktierten und von einer voll ausgezogenen Kreislinie umschlossen. Die Punkte sind nur mehr andeutungsweise sichtbar. Die Unterseite der Knaufscheibe läßt gerade noch eine Verzierung durch einst vermutlich zehn radiäre, eingepunzte 4-Punktreihen erkennen. Die Griffstange ist mit feinen, bis in die Kehle unterhalb der Knaufplatte reichenden Rillen überzogen. Diese Rillen laufen feilenstrichartig parallel und bilden wellenförmige Strähne. Außerdem sind auf der Griffstange, ohne sichtbaren Bezug zu deren Gliederung, in regelloser Anordnung auch zueinander verstreut, Reihen aus 4 bis 8 schräggestellten, strichartigen Kerben zu sehen. Schwache Spuren auf dem Heft, knapp unterhalb des letzten Wulstes können als Rest einer Würfelaugenverzierung gedeutet werden.

Typologische Zuordnung.

Das vorliegende Schwert gehört zu den sogenannten Dreiwulstschwertern, deren Griffstange mit drei Querwülsten oder erhabenen Bändern, wie es J. Naue bei seinem Typus B ausdrückt [39]), versehen ist. H. Müller-Karpe führte eine Aufgliederung der Dreiwulstschwerter in mehrere Typen durch [40]). Das Schwert aus Karlsbach ist auf Grund der gelochten, leicht ovalen Knaufplatte mit der würfelaugen-verzierten Oberseite, dann wegen der geraden Heftschultern und der in ihrem Oberteil eingezogenen und gezähnten Klinge mit dem rhombischen Querschnitt in die Reihe jener Dreiwulstschwerter zu stellen, die H. Müller-Karpe unter der Bezeichnung Typus Erlach zusammengefaßt hat. Es fehlt nur die typische Verzierung der Wulstzwischenfelder mit Spiralmustern. Dieser Umstand und die Form des mehr verlaufenden Knaufplattenansatzes an die Griffstange bringen das vorliegende Stück in die Nähe des verwandten Typus Schwaig [41]), dessen namengebendes Exemplar auch die radiären Punktreihen auf der Knaufunterseite aufweist und außerdem durch Kerben und senkrechte Striche verzierte Wülste besitzt und somit einen dem Karlsbacher Schwert besser entsprechenden Dekor zeigt. Demnach steht das Schwert zu beiden, von H. Müller-Karpe angegebenen Typen in Beziehung, aber noch innerhalb der Gruppe der Hallstatt-A-Dreiwulstschwerter. Die Länge dieser Schwertform, die im gegenständlichen Fall ja nicht bekannt ist, beträgt bei dem Objekt aus Erlach 69,0 bei dem aus Schwaig 65,0 cm.

Parallelen.

Die vergleichbaren Stücke von Erlach und Schwaig stammen beide aus Nieder-

bayern. In Österreich entspricht sehr weitgehend das Schwert aus Kirchberg am Wagram [42]). Im Hinblick auf die Verzierung scheint es jedoch keine vollkommene Parallele zu geben.

H. Müller-Karpe nennt für Österreich folgende Fundorte von Erlach-Schwertern bzw. nahestehender Typen [43]): In Oberösterreich [44]): Feldkirchen, Hallstatt, Unterschauersberg, Desselbrunn, Grein, Schörgenhub; Niederösterreich: Kirchberg am Wagram; Tirol: Volders und Wörgl. Für den Typus Schwaig und nahestehende sind zu nennen: Steiermark: Mitterndorf [45]); Niederösterreich: Unterradl; Burgenland: Loretto; Kärnten: Lansach und „Lavanttal".

Datierung.

Der Typus Erlach wird wegen seines Vorkommens im Wagengrab von Hart (Bayern), das in die Stufe Hallstatt-A 1 zu setzen ist, dann auf Grund der Verbindung mit einem Messer bzw. Rasiermesser der Stufe A in Volders und mit einer gerippten Vasenkopfnadel in Wörgl von H. Müller-Karpe in die Stufe Hallstatt-A gestellt. Der Typus Schwaig ist als zeitgleich anzusehen [46]).

Verbreitung und Herkunft.

Das Vorkommen der Schwerter vom Typus Erlach wurde von H. Müller-Karpe auf einer Karte festgehalten [47]). „Der Verbreitung nach haben wir es mit einem südostbayerischen-oberösterreichischen Typus zu tun, der darüber hinaus eine Streuung bis zum Rhein, zur Ostsee und zur Weichsel besitzt" [48]). In derselben Karte sind auch die Fundgebiete des Typus Schwaig, im Wesentlichen der Ostalpenraum und Böhmen [49]) eingetragen und seine Nachbarschaft zum gleichzeitigen Erlachtypus aufgezeigt. Da sich im Osten bereits andere Schwertformen anreihen, schließt H. Müller-Karpe, daß die Schwerter des Typus Schwaig innerhalb ihres Verbreitungsgebietes (und zwar an mehreren Orten) auch hergestellt worden sind. Die Erzeugungsstätten der Dreiwulstschwerter vom Typus Erlach lagen (nach H. Müller-Karpe) vermutlich im Alpenvorland zwischen Isar und Enns, wodurch sich neben der typologischen Verwandtschaft zu den älteren Achtkantschwertern auch die räumliche Verbundenheit zu deren primären Fundzone ergibt [50]).

Fundverhältnisse.

Ein großer Teil der Schwerter vom Typus Erlach z. B. wurde, wie H. Müller-Karpe angibt, in Flüssen gefunden. Der zweitgrößte Anteil stammt aus Urnenflachgräbern; einige fanden sich frei in der Erde liegend. Das Schwert aus Schwaig dürfte, nach der dunkelbraunen Patina zu schließen, im Moor gefunden worden sein. Die in den Urnengräbern mitgegebenen Stücke sind meist alt zerbrochen und großenteils verbrannt [51]). Doch wurden auch als Ganzes beigelegte Schwerter in den Gräbern gefunden, z. B. in Unterradl [52]).

Es ist daher nicht möglich, im vorliegenden Fall mit Sicherheit zu entscheiden, ob es sich um eine durch Hochwasser aus dem Grabverband gerissene Beigabe handelt,

oder ob ein verlorenes Objekt vorliegt. Dies würde eine genauere Kenntnis der engeren Umgebung in urgeschichtlich-siedlungskundlicher Hinsicht voraussetzen, die jedoch noch nicht gegeben ist.

Geographisch gesehen liegt der Fundort an der Stelle, an der der Karlsbach, von dem Bergland zwischen Ybbs und Donau herabkommend, in die breite Talebene der Ybbs hinaustritt.

Materialanalyse.

Die spektralanalytische Untersuchung des Schwertes, deren Durchführung der Verfasser Herrn Dr. Heinz Neuninger, Wien, verdankt, ergab nachstehend angeführte Zusammensetzung.

	Cu	Sn	Ag	As	Fe	Mn	Ni	Pb	Sb	Zn	Bi	Cr	Au	Co
Griff	+++	++	+	Sp	Sp	Sp	+	Sp	Sp	?	Sp	Sp	—	Sp
Klinge	+++	++	+	+	Sp	Sp	+	+	+	?	+	Sp	Sp	Sp

Anmerkungen.

[1]) Bericht von H. Kubiczek, Petzenkirchen, an das Bundesdenkmalamt in Wien vom 13. 9. 1955. — Fundbericht des Niederösterreichischen Landesmuseums Nr. 1/1960 (Dr. F. Hampl).

[2]) J. Naue, Die vorrömischen Schwerter aus Kupfer, Bronze und Eisen, 1903, S. 59 und Tafel XXV/7.

[3]) F. Holste, Die bronzezeitlichen Vollgriffschwerter Bayerns, Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte, 4, 1953, S. 16 f.

[4]) Derselbe, a. a. O., Tafel 10, 1.

[5]) K. Willvonseder, Die mittlere Bronzezeit in Österreich, Bücher zur Ur- und Frühgeschichte, III., 1937, S. 94 ff.

[6]) V. Hilber, Urgeschichte Steiermarks, 1922, S. 60 und Tafel IV/68.

[7]) F. Holste, a. a. O., S. 47.

[8]) Derselbe, a. a. O., S. 21.

[9]) E. Sprockhoff, Niedersachsens Bedeutung für die Bronzezeit Westeuropas, BRGK., 31., 1941, II. Teil, S. 59, Abb. 45.

[10]) Derselbe, Chronologische Skizze, Reinecke-Festschrift, 1950, S. 146 f.

[11]) F. Holste, a. a. O., S. 24.

[12]) A. Beneš, Das Bronzeschwert aus Smilovice in Südböhmen, Roman Haken-Gedächtnisschrift, 1958, S 50 ff., Tafel XV.

[13]) K. Willvonseder, a. a. O., S. 328 f. — Dazu auch J. Kneidinger, Der Greiner Strudel als urgeschichtliche Fundstelle, MAG., 72., 1942, S. 278 ff., Schwert Tafel III, Fig. 46.

[14]) Fundbericht des Niederösterreichischen Landesmuseums Nr. 25/1956 (Dr. F. Hampl).

[15]) R. Feustel, Bronzezeitliche Hügelgräberkultur im Gebiet von Schwarza (Südthüringen), Veröffentlichungen d. Museums f. Ur- und Frühgeschichte Thüringens, I., 1958.

[16]) J. Hundt, Röntgenphotographie im Dienste der Archäologie, Die Umschau, Heft 8/1960, S. 241, Abb. 8 und 9. — Dazu: K. Ludikovský, Die Röntgenphotographie von Metallen in der Archäologie, Archeologické rozhledy, IX., 1957, S. 351, Abb. 148 (Schwertgriff aus einem Slawengrab).

[17]) Fundbericht des Heimatmuseums in Tulln vom 25. 10. 1960, von Direktor O. Biack im Bundesdenkmalamt, Wien.

[18]) J. Naue, a. a. O., S. 23, und Tafel IX, 8.

[19]) E. Sprockhoff, Die germanischen Griffzungenschwerter, Röm.-Germ. Forsch., V., 1931, S. 1. Dazu Texttafel A, 1 (Dronninglund), Tafel 5/16 (Dröhnhorst) und Typentafel 25, 1 (Wehden).

[20]) J. D. Cowen, Eine Einführung in die Geschichte der bronzenen Griffzungenschwerter in Süddeutschland und den angrenzenden Gebieten, BRGK., 36., 1956, S. 52 ff., Tafel 3, 1—6.

[21]) Derselbe, a. a. O., S. 121, Tafel 3, 5.

[22]) Derselbe, a. a. O., S. 119 f.

[23]) Derselbe, a. a. O., S. 114, Anmerkung 26. — Dazu J. Bayer, Jungbronzezeitliche Gräber bei Baierdorf, pol. Bezirk Hollabrunn, MAG., LXI., 1931, S. 209 ff., Taf. III.

[24]) K. Willvonseder, a. a. O., S. 88 (Typologie), S. 309, 417, 419 (Fundorte), Taf. 34, Fig. 2 (Winklarn).

[25]) W. Modrijan, Vor- und frühgeschichtliche Funde aus dem Bezirk Leoben (I. Teil), Schild von Steier, 6., 1956, S. 14, Abb. 7, 8, Text S. 15.

[26]) E. Sprockhoff, a. a. O., S. 6. Montelius II b — S. Müller 3 — Mitteleuropäische Bronzezeit frühe Stufe C.

[27]) J. D. Cowen, a. a. O., S. 58.

[28]) E. Sprockhoff, a. a. O., Tafel 26, Verbreitung der Schwerter mit ausgebauchter Zunge.

[29]) J. D. Cowen, a. a. O., S. 57, Karte A, Frühe Schwerter.

[30]) E. Sprockhoff, a. a. O., S. 6.

[31]) J. D. Cowen, a. a. O., S. 58 f. — Dazu P. Reinecke, Zur Geschichte der Griffzungenschwerter, Germania, XV., 1931, S. 217 ff.

[32]) J. D. Cowen, a. a. O., S. 59.

[33]) E. Sprockhoff, Fremdlinge in Holstein. Offa, IX., 1951, S. 26, Tafel III/5 (Fahrenkrug), III/6 (Ungarn).

[34]) J. Hampel, A bronzkor emlékei Magyarhonban, II., 1892, Tafel 134. Ungarn.

[35]) R. Pittioni, Urgeschichte des österreichischen Raumes, 1954, S. 366, S. 372 mit Abb. 262. Auch K. Willvonseder, a. a. O., Tafel 51/3 (Pichlern) und W. Modrijan, a. a. O., S. 9, Abb. 4 (Donawitz).

[36]) J. D. Cowen, a. a. O., S. 59 f.

[37]) E. Sprockhoff, Offa, IX., S. 26.

[38]) Freundliche Mitteilung von H. Neuninger, Wien.

[39]) J. Naue, a. a. O., S. 49 f., Tafel XXII, 4 a—c (Kraiburg).

[40]) H. Müller-Karpe, Die Vollgriffschwerter der Urnenfelderzeit aus Bayern, Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte, 6., 1961, S. 7. Erlach: Tafel 4, 1, 73, 88, 8.

[41]) Derselbe, a. a. O., S. 14 f. Schwaig: Taf. 9, 1, 75, 3, 88, 13.

[42]) R. Pittioni, Niederdonau, Natur und Kultur, 21., 1942, Taf. 4.

[43]) H. Müller-Karpe, a. a. O., S. 7.

[44]) J. Kneidinger, Die jüngere Urnenfelderstufe in Oberösterreich, Jahrbuch d. oberösterr. Musealvereins, 94., 1954, S. 103 ff., Nachtrag: a. a. O., 95., 1950, S. 129 ff.

[45]) W. Modrijan, Der urnenfelderzeitliche Grabfund aus Wörschach im Ennstal und die steirischen Schwerter der Periode Hallstatt A. Schild von Steier, 2., 1953, S. 37, Abb. G (Rasselalm bei Mitterndorf), S. 39, Abb. H (Photographie).

[46]) H. Müller-Karpe, a. a. O., S. 9, Taf. 6 u. 7 (Hart), 8, A2 (Wörgl), S. 17 (Datierung d. Typus Schwaig).

[47]) Derselbe, a. a. O., Tafel 92, Karte 1.

[48]) Derselbe, a. a. O., S. 10. — Dazu E. Sprockhoff, Offa, IX., Taf. III/4 a, b (Schwonau, Kreis Eutin).

[49]) H. Müller-Karpe, a. a. O., S. 17. — Dazu J. Hrala, Otázka Původu a Rozšíření Mečů Liptovského Typu a Mečů s Čiškovtou Rukojetí. Archeologické rozhledy, VI., 1954, S. 215 ff., Karte S. 221, Abb. 112. (Herkunft und Verbreitung der Vollgriffschwerter).

[50]) H. Müller-Karpe, a. a. O., S. 17.

[51]) Derselbe, a. a. O., S. 8.

[52]) R. Pittioni, Urgeschichte, 1954, S. 424, Abb. 297.

Korrekturzusatz:

Die für die Problematik der Gewässerfunde überaus bedeutsame Arbeit von W. Torbrügge, Die bayerischen Inn-Funde, BVbl., 25., 1960, S. 16 ff., ist mir bedauerlicherweise erst nach Abschluß der Korrektur bekanntgeworden.

Eine neue urnenfelderzeitliche Beinschiene aus Niederösterreich.

Von Alexandrine Persy, Wien.

Mit 6 Abbildungen.

G. von Merhart hat bereits ausführlich die urnenfelderzeitlichen Bronzeblecharbeiten behandelt und chronologisch geordnet [1]). Seine Studie sei deshalb durch einen neuen Fund ergänzt [2]).

I. Fundort.

Die Fundstelle liegt am Teiritzberg, Gemeinde Stetten, Ger.-Bez. und pol. Bez. Korneuburg, N.Ö., im Grundstück des Franz Weißkirchner, Stetten, Parzelle Nr. 406/1, Flurname: In Teiritz Feldern, Seehöhe: 187 m (Abb. 1). Das Gebiet gehört zum Alpenvorland bzw. zum Weinviertel und liegt kleinräumig gesehen im Korneuburger Becken.

Zur Fundstelle führt die Laaerstraße (Bundesstraße 6) von Korneuburg nach Norden bis zur Abzweigung Wolkersdorf—Stetten, wo man einbiegt und noch 800 m weit dieser Straße folgt, bis dann von links ein Feldweg einmündet. Diesen geht man 1000 Schritte (750 m) entlang nach Norden, wobei der Weg an der Teiritzsiedlung und an einer Gärtnerei vorbei führt, bis zur Parzelle Nr. 406/1. Die Fundstelle liegt dann 5 m vom Weg in Richtung Westen im Feld (Abb. 2).

II. Fundgeschichte.

Im April 1945 besetzten sowjetische Truppen den Teiritzberg und gruben nach Mitteilung von F. Zeissl auf dem flachen Nordhang einen durchgehenden Deckungsgraben von etwa 1,60 m Tiefe und 60 cm Breite. Der Graben reichte von der Bahnlinie (Birken beim ehemaligen Wartehäuschen Seebarn) bis zur Laaerstraße (weißes Kreuz — ein Bildstock). Bei diesen Schanzarbeiten hoben die Truppen auch verschiedene Bronzegegenstände aus und ließen sie liegen. Soweit in Erfahrung gebracht werden konnte, waren es Sicheln, „Messer" (Dolche?) und Beile, insgesamt etwa 15 bis 20 an der Zahl. Nach Abzug der Truppen säuberten die Bauern die von Kriegsgerät und Munition übersäten Felder und warfen die in ihren Augen wertlosen Gegenstände in den Deckungsgraben, während sie das Eisen und Buntmetall an einen Schrotthändler verkauften. Nach Angabe von F. Weißkirchner wurden die Bronzegegenstände nach Stockerau zu Jessernig gebracht, wo man sie gegen eine „Kupferbutte" (Weingarten-Spritzgerät) eintauschte. Ein mittelständiges Lappenbeil hatte man vergessen und brachte

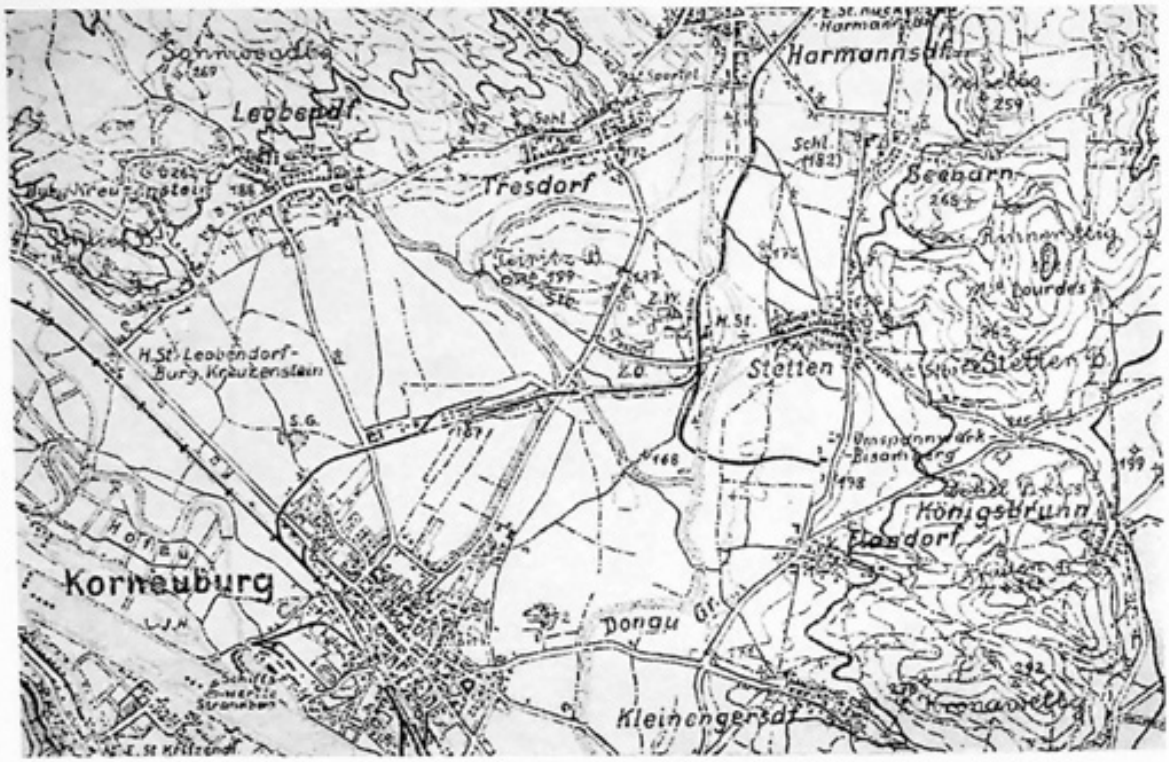


Abb. 1. Die geographische Lage des Teiritzberges zwischen Korneuburg und Stetten. Ausschnitt aus der Karte 1 : 50.000 (verkleinert), Blatt 40/41.

es daher zu Direktor F. Zeissl. Ein Absuchen der Oberfläche ergab dann zwei Sichelbruchstücke und mehrere Blechfragmente. Die Funde befinden sich derzeit bei Direktor F. Zeissl (Korneuburg) und tragen einstweilen die Nummern 1—6 mit Ausnahme des Lappenbeiles, welches noch keine vorläufige Nummer besitzt.

An Funden aus dem Gebiet des Teiritzberges liegen bereits vor: eine römische Münze, zwei Silberblechfibeln und ein auf der Drehscheibe hergestelltes, beschädigtes Gefäß. Die Zeitstellung der Fibeln wird mit 430—480 n. Chr. angegeben, es handelt sich dabei um die Form des westwärts ziehenden Kulturstromes der Ostgoten [3]). Es wurden auch viele Funde verschleppt, als bei Planierungs- und Grundaushebungsarbeiten im Jahre 1901 oder 1902 mehrere ur- und frühgeschichtliche Gräber angegraben und zerstört wurden.

III. Materialvorlage.

Nummer 1 (Abb. 3/1): Sichelbruchstück aus Bronze, vollkommen patiniert. Erhalten ist das Sichelblatt bis zur Spitze. Die Spitze ist abgerundet und zeigt gegen die Schneide zu einen Riß. Die Sichel besitzt einen gut ausgeprägten, im Querschnitt annähernd trapezförmigen Randwulst, der bis zur Spitze führt. Der Klingenwulst ist schwächer ausgebildet und mündet 3 cm vor der Spitze in den Randwulst ein.

Maße: L.: 9 cm, B.: 2,6 cm.

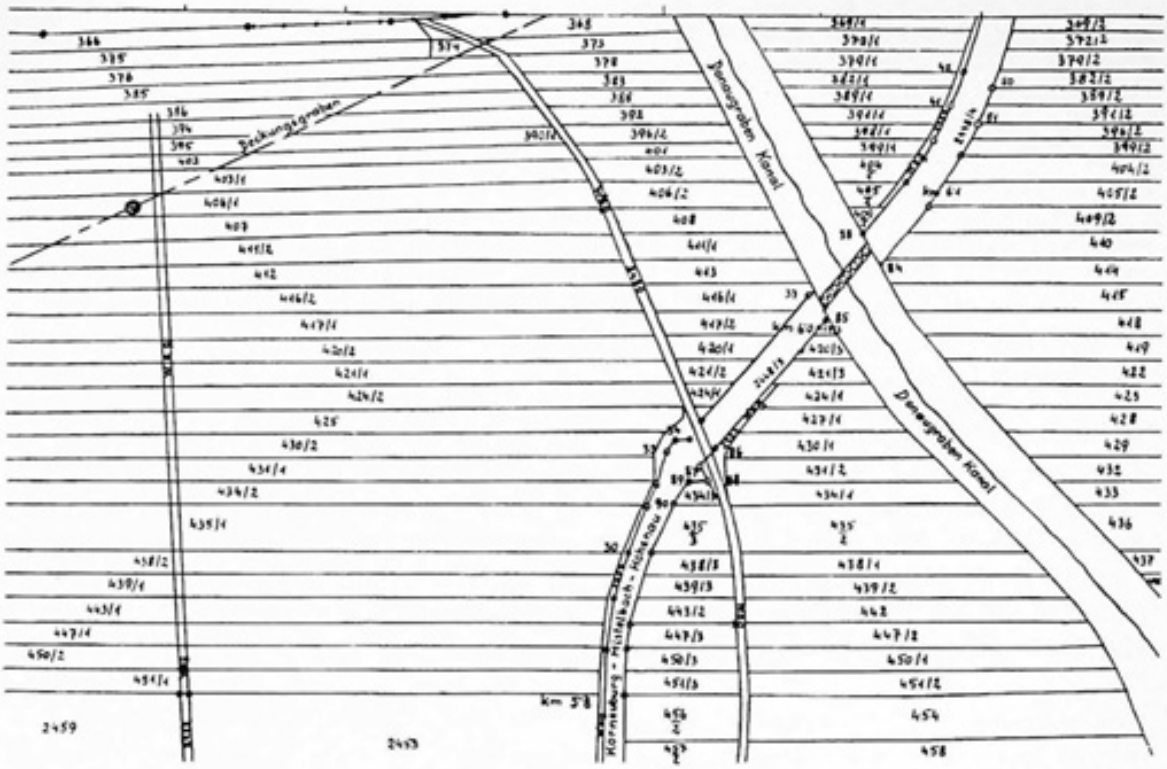


Abb. 2. Verkleinerter Ausschnitt aus dem Katasterplan 1 : 2880 Stetten. ● = Fundort.

Nummer 2 (Abb. 3/2): Sichelbruchstück aus Bronze, vollkommen patiniert. Erhalten ist ein Teil des Sichelblattes mit gut ausgeprägtem, im Querschnitt annähernd halbkreisförmig gebildetem Randwulst. Dieser ist an einem Ende des Bruchstückes abgeflacht.

Maße: L.: 4,6 cm, B.: 3,4 cm.

Nummer 3 (Abb. 3/4 a, 4 b): Bruchstück von einem starken Bronzeblech, dessen Form nicht näher bestimmbar ist. Das Blech ist vollkommen patiniert und zeigt an einer Bruchkante eine Absetzung. Eine Fläche weist annähernd parallele Rillen auf, die in einem Abstand von 2—3 mm verlaufen.

Maße: L.: 7,8 cm, B.: 4,4 cm, Blechstärke: 1 mm.

Nummer 4 und 5 (Abb. 4): Bruchstück einer verzierten Beinschiene aus Bronze, patiniert; auf der Rückseite ist die Metallfarbe teilweise noch sichtbar. Erhalten ist weniger als ein Viertel der Schiene: der Blattrand bis zur Mitte. Der leicht gekrümmte Blattrand ist durch einen Saumdraht verstärkt und an drei Stellen ungefähr halbkreisförmig ausgeschnitten. Der verstärkende Draht bildete ursprünglich in diesen Ausschnittstellen eine Öse, die zur Befestigung der Schiene diente; er ist aber nur mehr in seinen Ansatzstellen erhalten. An einer Ausschnittstelle ist beiderseits knapp unterhalb des Blattrandes je ein kleines kreisrundes Loch von verschiedenen Seiten her durchgestoßen.

Die Verzierung ist in feiner Punktmanier an der Vorderseite eingeschlagen. Den Blattrand begleiten zwei parallele Linien. Soweit das Bruchstück erkennen läßt, verläuft weiterhin im Mittelteil der Schiene eine Borte aus drei Punktlinien (davon sind nur mehr zwei erhalten). Zwischen dieser und den parallelen Linien sind durch querlaufende Punktlinien metopenartige Felder ausgespart, worin drei konzentrische Kreise mit zentralem Kreuz eingepunktet sind. Das erhaltene Bruchstück zeigt eine dieser Metopen.

Maße: Blechstärke: 0,5 mm, Saumdrahtstärke: 2 mm, Blattrandstärke: 3 mm, Lochdurchmesser: 2 mm; Bruchstück Nummer 4: L.: 6,5 cm, B.: 9,8 cm (gemessen vom Blattrand bis zur Bruchkante) — Bruchstück Nummer 5: L.: 3,5 cm, B.: 2,9 cm.

Besondere Maßangaben, die Verzierung betreffend: Abstand der zwei parallelen Linien vom Blattrand: 7mm bzw. 12 mm, Abstand der Borte vom Blattrand: 9,3 cm, Abstand der Punktlinien voneinander: 5,5 mm bzw. 6 mm, Abstand der Punkte voneinander: 1 mm, kleinster Radius: 2,7 cm (erhaltene Länge: 2,3 cm).

Ohne Nummer (Abb. 3/3): Obermittelständiges L a p p e n b e i l aus Bronze, patiniert, an einigen Stellen der Bahn ist die Metallfarbe noch sichtbar. Der Nacken ist gerundet und weist die italische Kerbe auf. Die leicht facettierten Lappen sind schwach gebogen, wo sie wieder in die Bahn einmünden, ist diese verdickt. Die Schneide ist in alter Zeit gebrochen, die Bruchstelle wurde verklopft. Die Bahn ist gerade.

Maße: L.: 13 cm, B.: 3,55 cm.

Die spektralanalytische Untersuchung wurde uns freundlicher Weise von Herrn Dr. H. Neuninger zur Verfügung gestellt.

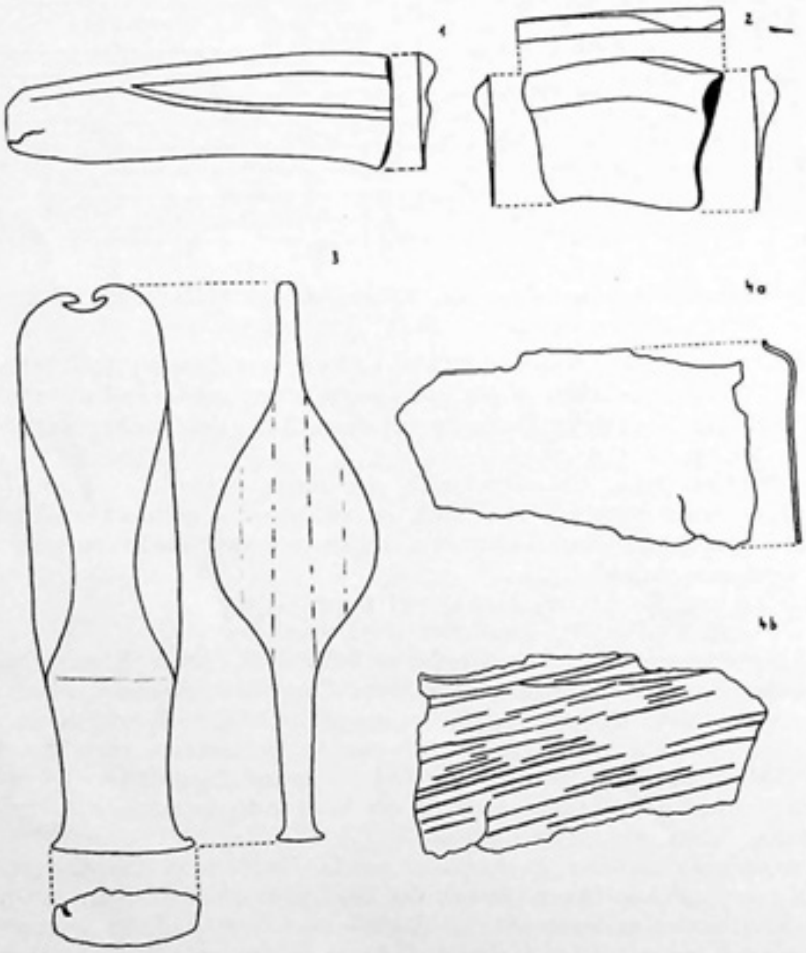


Abb. 3. Stetten — Teiritzberg, NÖ. Bronzen. ½ n. Gr.

Spektralanalytische Untersuchung:

	Cu	Sn	Ag	As	Fe	Mn	Ni	Pb	Sb	Zn	Bi	Cr	Au	Co
1	HM	++	+	+	+	Sp	+	+	+	–	+	—	—	Sp
2	HM	++	+	+	+	Sp	+	+	+	—	Sp	–	Sp	Sp
3	HM	++	+	+	Sp	Sp	+	+	+	—	Sp	Sp	Sp	Sp
4	HM	++	+	+	+	Sp	+	+	+	—	Sp	Sp	—	Sp
5	HM	++	+	+	+	Sp	+	+	+	—	Sp	Sp	—	Sp
Beil	HM	++	+	+	+	?	+	+	Sp	—	Sp	—	?	Sp

Ergebnis: Ostalpines Kupfer.

IV. Auswertung.

Es werden bei den Metallschienen zwei große Hauptgruppen unterschieden: die geschnürten Schienen und die federnden Schienen. Unsere Beinschiene gehört zur Gruppe der geschnürten Schienen. G. von Merhart hat die bisher bekannt gewordenen geschnürten Schienen behandelt und auf Grund von Form, Befestigung und Muster in zwei Gruppen eingeteilt.

Der Herstellung der Schienen erfolgte aus einfachem Bronzeblech. Die Form ist bei allen Stücken, soweit man dies feststellen konnte, oval und nach einem Ende hin verschmälert [4]).

Bei der Befestigungseinrichtung werden zwei Arten unterschieden: entweder man benutzte unmittelbar den randverstärkenden Saumdraht (Kuřim, Pergine und Rinyaszentkirály) oder man brachte sekundär Ösen bzw. andere Befestigungseinrichtungen (Torre Galli; Illijak; Kallithea und Enkomi) an [5]).

Auch auf Grund des Ornamentes kann man die Schienen in zwei Gruppen einteilen: in solche, die ein donauländisches Motiv aufweisen (Rinyaszentkirály, Pergine, Torre Galli und Veio) und in solche, die nur rein geometrisch verziert sind (Kuřim, Beuron ?, Illijak, Kallithea und Enkomi) [6]).

Die Schiene vom Teiritzberg ist nur etwa zu einem Viertel erhalten. Das auf uns gekommene Bruchstück läßt allerdings, da uns die Größe und die Verzierung aller anderen Schienen bekannt sind, eine zeichnerische Rekonstruktion des ursprünglichen, vollständigen Stückes zu. Die Einordnung unserer Schiene in das oben angeführte Schema wurde daher auf Grund der Rekonstruktionszeichnung vorgenommen (Abb. 5).

Die beste Entsprechung zu unserer Beinschiene stammt aus dem ungarischen Hortfund von Rinyaszentkirály. Auch die Beifunde dieses Hortes sind den unseren ähnlich [7]). Was nun die Rekonstruktion betrifft, so wird man auch für unsere Schiene eine ähnliche Form annehmen können, obwohl vom unteren Ende nichts erhalten ist. Die obere Rundung ist nach dem erhaltenen Bruchstück sicher zu ergänzen. Die Länge und Breite läßt sich allerdings nur rekonstruieren; es kann auf eine wahrscheinliche Länge von 28 cm geschlossen werden. Als Randverstärkung dient, wie bei fast allen Schienen, ein umbördelter Draht. Dieser Draht wurde zugleich auch für die Befestigungseinrichtung verwendet und zwar schnitt man den um den Saumdraht geschlagenen Blattrand halbkreisförmig aus und bog den nun freiliegenden Saumdraht zu einer

kleinen Öse. Auf dem noch erhaltenen Teil kann man drei solcher Befestigungen in einem Abstand von 4 cm feststellen; wahrscheinlich waren es aber vier auf jeder Seite. Wie bei der Schiene von Kuřim sind die Drahtschleifen ausgerissen und nur mehr in ihren Ansätzen erkennbar [8]). Doch wie bei jener sind auch hier an einer Stelle zwei Löcher am Blattrand angebracht, die darauf hindeuten, daß noch während der Verwendungszeit der Schiene eine Drahtschleife ausgerissen war und die Löcher als

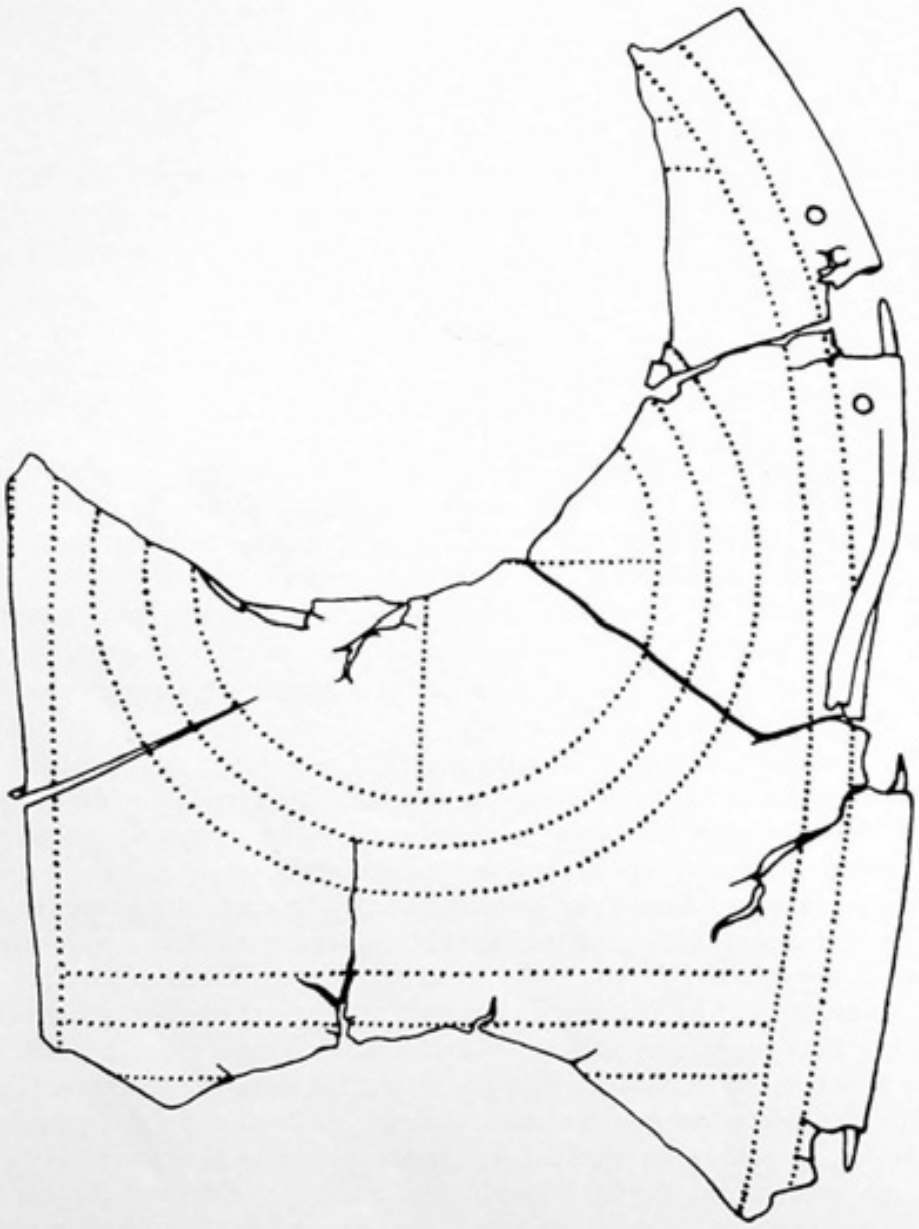


Abb. 4. Stetten — Teiritzberg, NÖ. Bruchstücke der Beinschiene. n. Gr.

Reparatur in alter Zeit für eine neuerliche Befestigung zu werten sind. Das Ornament ist in Punkttechnik ausgeführt und weist eine der Form des Schienenblattes folgende Zierborte auf. Eine Mittelborte teilt die Schiene der Länge nach und läßt das Muster spiegelbildlich werden. Auf diese Mittelborte stoßen waagrecht drei Querborten, wobei die mittlere als Querachse anzusprechen ist. Als Muster tritt das Radkreuz auf, das die durch die Borten gebildeten vier metopenartigen Felder ausfüllt. Durch das Schmälerwerden der Schiene nach unten zu können die beiden unteren Radkreuze nur vier Fünftel so groß wie die oberen, deren Durchmesser 7,5 cm beträgt, angenommen werden. Die Angabe des Musters auf der Rekonstruktionszeichnung hält sich an die Grundordnung des Ornamentes — Mittelborte, Querachse und Spiegelbild — und wurde nach dem Vorbild der Schiene von Rinyaszentkirály erstellt [9]). Mit dieser hat unser Fund auch die größte Übereinstimmung nicht nur in Form und Befestigung, sondern auch in der Art des Motivs.

Was nun das Muster betrifft, so besitzt die Schiene von Rinyaszentkirály als Querachse zwei Radkreuze, die von vier Vögeln, immer je zwei gegeneinander gerichtet, umgeben sind. Nur diese Schiene vereinigt zwei alte donauländische Motive symbolhafter Bedeutung: den Vogel und das Rad. Die Verbindung beider ist ein Erbe aus der bronzezeitlichen Idolkultur der Donauländer und zeugt von einer Kontinuität religiösen Gedankengutes in diesen [10]). Die übrigen Schienen weisen als Ornament entweder nur das Vogelmotiv in abgewandelter Form (Pergine, Veio und Torre Galli) [11]) oder nur das Radkreuz, wie unsere, auf. Alle anderen Schienen (Kuřim, Beuron ?, Illijak, Kallithea und Enkomi) sind geometrisch verziert und zeigen kein donauländisches Motiv [12]). Bei den beiden Stücken aus Kallithea und Enkomi kann man dann ein allmählich vollkommenes Ausklingen des Treibstiles und der Verzierung feststellen.

Im donauländischen Bereich haben die Vogelheraldik und das Radkreuz symbolhafte Bedeutung: sie sollen Unheil abwehren und das Leben des Trägers beschützen [13]). Man kann sie in den Bereich der Magie einordnen. Auf Grund der Quellenlage ist es aber nur begrenzt möglich, traditionsgebundenes Symbolgut eindeutig von motivischen Neuschöpfungen der älteren Urnenfelderzeit (H A_2) abzugrenzen: es treten jedoch die Ganzbilder von Vögeln in den Hintergrund und werden von Vogelprotomen abgelöst, während die Verbindung von Vogel und Rad und die Doppelung des heiligen Tieres erhalten bleiben, ja man scheint sogar der Abbildung des Vogelpaares erhöhte Bedeutung beigemessen zu haben [14]). Als zweifellos donauländische Neuschöpfung tritt nun zu gleicher Zeit die Vogelbarke auf. Diese symbolhaften Ornamente und motivischen Koppelungen wurden zur Verzierung der Waffen jener Zeit, vor allem der Schutzwaffen, verwendet [15]). Es muß also der Sinngehalt dieser Muster der Idee der Schutzwaffe entsprochen und deren Wirkung magisch verstärkt haben, denn sicherlich wurde die Vogelheraldik nicht willkürlich nur als Schmuckdekoration verwendet; man sah in diesen Symbolen numinose Kraft [16]).

V. Chronologie.

Die zeitliche Einordnung der geschnürten Schienen hat G. von Merhart geklärt [17]). Die Beinschiene von Rinyaszentkirály ist wohl die älteste in Mitteleuropa und wird in

die ältere Urnenfelderzeit (H A_2, 11. Jhdt.) datiert, wenngleich die Beifunde auf ein nicht allzu hohes Alter innerhalb dieser hinweisen könnten[18]). Das Ornament der Schiene von Pergine ist sicherlich nordostungarischer Herkunft und ist dadurch mit der ungarischen verbunden[19]). Auf Grund des schematisierten, geometrisierten Vogelmotivs, das typologisch jünger ist als das der ungarischen, kann man Vergleichsstücke dieser Art nur in der Prävillanovazeit wiederfinden, ob die Schienen aber einer dieser Kulturen

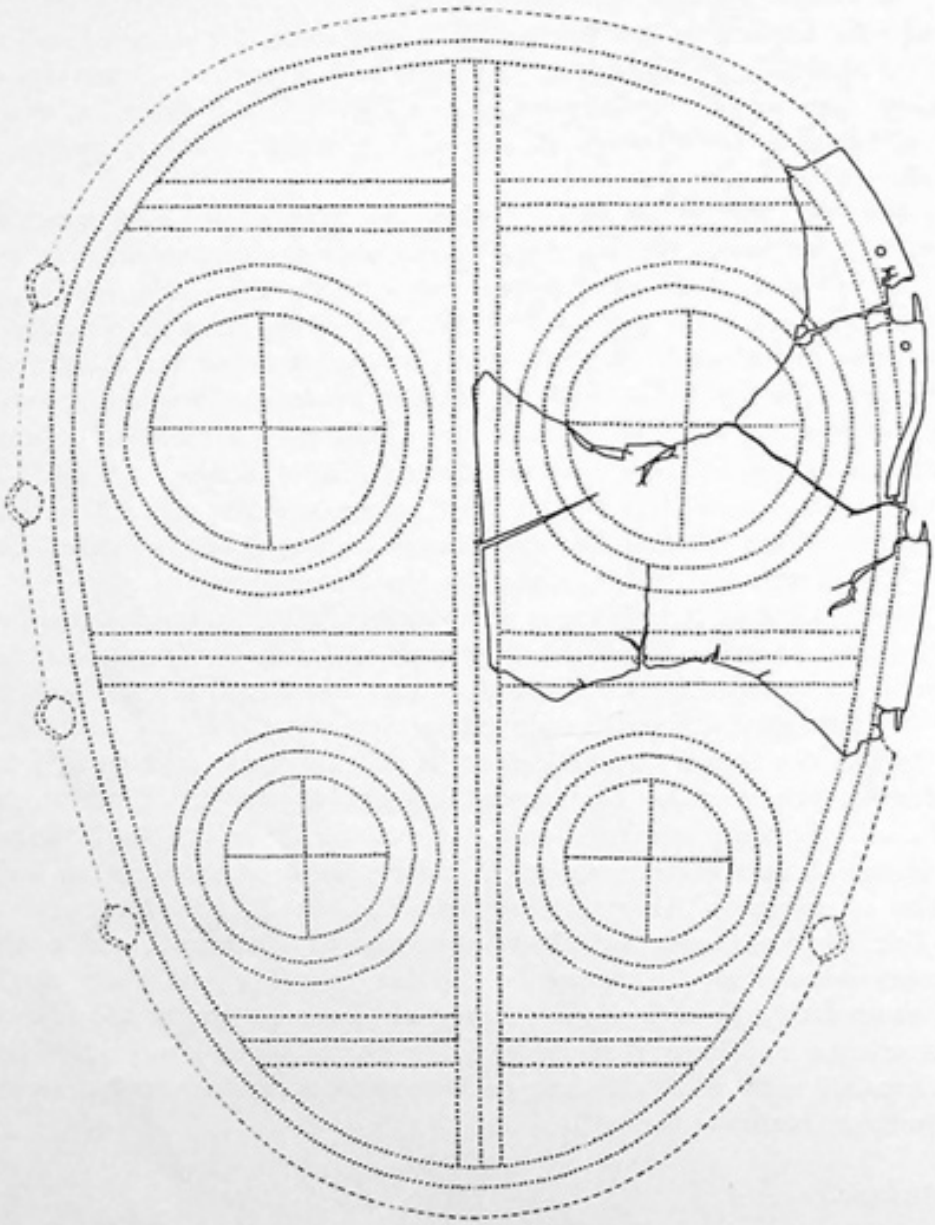


Abb. 5. Stetten — Teiritzberg, NÖ. Rekonstruierte Beinschiene. ½ n. Gr.

zuzuordnen sind, ist fraglich. Sie gehören jedenfalls in jene Zeit, wo neben Ausläufern der Violinbogenfibel bereits die ersten Bogenfibeln auftreten. Es ist dies die Hallstattstufe B_1 (10. Jhdt.), der in Italien die Spätzeit der Protovillanova-Urnenfelder und die Depotfunde von Tolfa, Pergine usw. entsprechen. Chronologisch noch jünger, der calabrischen Kultur angehörend, sind die Schienen von Torre Galli, in deren Ornamentik nur mehr Ausläufer der Verzierung mit Vogelprotomen zu erkennen sind[20]). Absolut chronologisch gesehen werden sie in die Zeit um 900 oder etwas früher datiert. Die letzte noch zu behandelnde Schiene mit donauländischer Ornamentik ist die von Veio[21]). Sie zeigt den Rest eines Vogelmotivs und damit ebenfalls nördliches Erbgut, das jedoch nicht mehr in Punktmanier, sondern in voller Relieftechnik getrieben ist. Veio wird in den ersten Teil der mittelitalischen Eisenzeit datiert. Über das gegenseitige Verhältnis der beiden letztgenannten, früheisenzeitlichen Funde läßt sich noch nichts aussagen. Die im 7. Jhdt. aufkommenden Beinschienen, die federnden Schienen, bilden die Beinmuskulatur nach und unterscheiden sich dadurch von den geschnürten Schienen.

Alle die bis jetzt besprochenen Beinschienen ordnet G. von Merhart seinem westlichen Zweig der Blattschienen, der durch die donauländische Vogelornamentik gekennzeichnet wird, zu[22]). Dieser Zweig hat seinen derzeit erkennbaren Beginn altersmäßig wie typologisch gesehen im westlichen Ungarn und seine Ausläufer liegen in Calabrien und Mittelitalien. Der östliche Zweig, der die Schienen von Kuřim, Beuron?, Kallithea, Enkomi und Illijak umfaßt und nur rein geometrisch verziert ist, hat seine zeitlichen Ausläufer in Bosnien. Über das zeitliche Verhältnis dieser kann man noch nichts mit Sicherheit sagen. Sie gehören aber jedenfalls in die Zeit der Alleinherrschaft der Violinbogenfibel. Dasselbe gilt aber auch für die ungarische Schiene. Somit gehören beide Zweige derselben kulturellen Stufe an, wenn sich bis jetzt auch noch nicht unmittelbar nachweisen läßt, welche der beiden eine vielleicht ältere Phase vertritt (Abb. 6).

Das kennzeichnende Symbol der älteren Urnenfelderzeit, die Vogelbarke in Verbindung mit zentralen Scheiben oder Rädern, findet sich wohl in der Slowakei, in der mitteldeutschen Gruppe und im nordischen Kreis, wo es zwar aufgenommen wurde und erst in der nachfolgenden Periode dann voll zum Durchbruch kam, nicht aber, von einzelnen Vorkommen abgesehen, in Süddeutschland, in Tirol und in der Schweiz[23]). Man kann daraus das Verhalten der Peripherkulturen zum donauländischen Symbolgut erkennen, denn jene übernahmen nicht alle religiösen Ausdrucksmittel der Donauländer, obwohl sie von diesen beeinflußt wurden. Die Verschiedenheit der Ornamentik muß daher kein zeitliches Kriterium sein, sondern ist möglicherweise nur der Ausdruck verschiedener ideeller Vorstellungen.

Das Beil vom Teiritzberg ist ein obermittelständiges Lappenbeil mit italischer Kerbe und läßt sich mit ähnlichen Stücken aus dem Hort von Rinyaszentkirály vergleichen[24]). Dieser Beiltyp erscheint bereits in der mittleren Bronzezeit, die Hauptmasse gehört jedoch in spätere Zeit, die jüngsten in die frühe Hallstattzeit[25]). Unser Beil scheint außerdem noch als Hammer verwendet worden zu sein, was sich auf Grund der breitgeschlagenen Schneide vermuten läßt[26]).

Die Sicheln sind nicht sehr aussagekräftig, da der Griffteil fehlt. Außerdem scheint es derzeit kaum möglich, eine chronologische Ordnung in die ostalpinen Zungensicheln

zu bringen, da fast alle Möglichkeiten der Rippenführung sowohl in der älteren als auch in der jüngeren Stufe der Urnenfelderzeit vorkommen[27]). Beide Sicheltypen, mit und ohne bis zur Spitze führender Innenrippe, kommen jedoch wieder im ungarischen Hortfund vor[28]).

Nach dem bisher Gesagten kann unsere Beinschiene nur in den Rahmen der jüngeren Urnenfelderzeit (H B nach Reinecke bzw. Frühmetallikum III c nach Pittioni) gehören; auch die Beifunde sprechen nicht dagegen. Sie ist demnach dem westlichen Zweig der Blattschienen nach G. von Merhart zuzuordnen, da sie als Ornament das donauländische Motiv des Radkreuzes trägt.

Nach Art der Fundumstände glauben wir die Berechtigung zu haben, hier von einem Hort zu sprechen, wenn auch der größte Teil der Funde damals verkauft wurde und auf uns nur die später gesammelten Stücke kamen. Um welche Art von Depot es sich handelt, glauben wir aus dem Zustand der Objekte erkennen zu können, denn die



Abb. 6. Verbreitungskarte der Blattschienen ergänzt nach G. von Merhart.
1: Kuřim, 2: Rinyaszentkirály, 3: Pergine, 4: Veio, 5: Torre Galli, 6: Illijak, 7: Kallithea, 8: Enkomi, 9: Teiritzberg, 10: Bleuron? (H. Müller-Karpe, Röm.-Germ. Forsch., 22., S. 64, Taf. 163 A).

Funde waren alle schon zur Zeit der Hinterlegung beschädigt. Das Lappenbeil ist bereits sekundär als Hammer verwendet worden, außerdem fehlt ein Lappenteil; von den beiden Sicheln sind nur die Sichelblätter vorhanden, bei der einen sogar nur ein Teil des Blattes; auch die Beinschiene ist nur mehr in Bruchstücken erhalten, ebenso ein weiteres Bronzeblechfragment. Daraus leiten wir ab, daß es sich um ein Gießereidepot gehandelt hat.

Die Lage des Fundortes ist gleichfalls charakteristisch für ein Depot, denn diese wurden sehr gerne an Berghängen oder auch auf freiem Feld angelegt; außerdem liegen sie oft an Verkehrswegen und an Paßübergängen, also an häufig begangenen Orten [29]). Für unseren Fund trifft beides zu: er liegt am Abhang des Teiritzberges, aber auch an einem Verkehrsweg, denn südlich des Teiritz fließt die Donau und weiter gegen Norden zu ist das Gebiet durch die mährische Pforte dem Durchzugsverkehr erschlossen.

Anmerkungen.

[1]) G. von Merhart, Geschnürte Schienen, BRGK., 37.—38., 1956—1957, S. 91 ff.

[2]) Es sei hier allen gedankt, die uns dabei behilflich waren: Herrn Univ.-Prof. Dr. R. Pittioni und Herrn Dr. H. Neuninger für die spektralanalytische Untersuchung der Fundobjekte, sowie insbesondere Herrn Doz. Dr. F. Felgenhauer und Herrn Dir. F. Zeissl für die freundliche Überlassung des Materials und für wertvolle Hinweise.

[3]) K. Kriegler, Urgeschichte der Gerichtsbezirke Korneuburg und Wolkersdorf (Niederösterreich), I. Teil, Dissertation ungedruckt, Wien 1930, S. 70 ff. — R. M. Wenzl, Heimatkunde von Stetten bei Korneuburg, Stetten 1932, S. 4, S. 238. — Für weitere Funde aus der Umgebung des Teiritzberges und der Korneuburger Bucht vgl.: Heimatbuch des politischen Bezirkes Korneuburg (Gerichtsbezirke Korneuburg und Stockerau), 1. Band, Korneuburg 1957, S. 51 ff. — K. Kriegler, a. a. O., S. 40 ff.

[4]) G. von Merhart, a. a. O., S. 94 f.

[5]) Derselbe, a. a. O., S. 95—98.

[6]) Derselbe, a. a. O., S. 98—115.

[7]) J. Hampel, A Bronzkor Emlékei Magyarhonban, III., 1896, Tafel CCXIV und CCXV. — G. von Merhart, a. a. O., S. 115 f.

[8]) G. von Merhart, a. a. O., S. 96.

[9]) Derselbe, a. a. O., S. 99 ff.

[10]) G. Kossack, Studien zum Symbolgut der Urnenfelder- und Hallstattzeit Mitteleuropas, Röm.-Germ. Forsch., 20, 1954, S. 28 f., S. 81 f.

[11]) G. von Merhart, a. a. O., S. 101 ff.

[12]) Derselbe, a. a. O., S. 99 f., S. 107 ff. — H. Müller-Karpe, Beiträge zur Chronologie der Urnenfelderzeit nördlich und südlich der Alpen, Röm.-Germ. Forsch., 22, 1959, S. 64, Tafel 163 A.

[13]) G. Kossack, a. a. O., S. 27, S. 54.

[14]) Derselbe, a. a. O., S. 38 f.

[15]) Derselbe, a. a. O., S. 27, S. 45 ff., S. 38, S. 71, S. 74; S. 83, S. 4, S. 53 f., S. 62.

[16]) Derselbe, a. a. O., S. 46.

[17]) G. von Merhart, a. a. O., S. 115 ff.

[18]) Derselbe, a. a. O., S. 115—117. — G. Kossack, a. a. O., S. 27. S. 48 f. — H. Müller-Karpe, a. a. O., S. 64.

[19]) H. Müller-Karpe, a. a. O., S. 168 f., Abb. 34, Nr. 18, S. 204, S. 64. — G. von Merhart, a. a. O., S. 117, S. 105. — G. Kossack, a. a. O., S. 46.

[20]) G. von Merhart, a. a. O., S. 117—129. — H. Müller-Karpe, a. a. O., S. 10.

[21]) H. Müller-Karpe, a. a. O., S. 63 f., Tafel 36—38, S. 216 ff. — G. von Merhart, a. a. O., S. 129—132.

[22]) G. von Merhart, a. a. O., S. 132—139.

[23]) G. Kossack, a. a. O., S. 39, S. 31, S. 29, S. 79 ff. — G. von Merhart, a. a. O., S. 134.

[24]) J. Hampel, a. a. O., Tafel CCXIV und CCXV.

[25]) St. Foltiny, Zur Chronologie der Bronzezeit des Karpatenbeckens, Antiquitas, Reihe 2, I., 1955, S. 83 f., Tafel 56 und 57. — H. Müller-Karpe, a. a. O., S. 109, Tafel 127 B. — K. Willvonseder, Die mittlere Bronzezeit in Österreich, Bücher zur Ur- und Frühgeschichte, III/IV., 1937, 1. Teil, S. 66. — Fr. Holste, Hortfunde Südosteuropas, 1951, S. 4, Tafel 3, Abb. 17, S. 14, Tafel 26, Abb. 3, S. 24, Tafel 45, Abb. 27, S. 6 f., Tafel 9, Abb. 2 und 3.

[26]) Fr. Holste, a. a. O., S. 4, Tafel 3, Abb. 13.

[27]) H. Müller-Karpe, a. a. O., S. 109. — Fr. Holste, a. a. O., Tafel 7, Abb. 12, Tafel 13, Abb. 12, Tafel 22, Abb. 9, Tafel 40, Abb. 19, 18, 15, Tafel 41, Abb. 26, Tafel 43, Abb. 19, Tafel 46, Abb. 22, Tafel 47, Abb. 23, Tafel 49, Abb. 33. — Fr. Holste, Zur jüngeren Urnenfelderzeit im Ostalpengebiet, PZ., 26., 1935, S. 63, S 66.

[28]) G. von Merhart, a. a. O., S. 115. — J. Hampel, a. a. O., Tafel CCXIV und CCXV.

[29]) R. Pittioni, Urgeschichtlicher Siedlungsraum in Österreich, Wien 1947. — F. Berg, Grabfunde der Urnenfelderkultur aus Siegendorf, Bgld., und Leobersdorf, N.Ö., und das Problem des Hallstatt A-Horizontes in Österreich, Dissertation ungedruckt, Wien 1953, S. 50 f — J. Panholzer, Die bronzezeitlichen und hallstattzeitlichen Depotfunde in Österreich, Krems 1927/28.

Das Brandgräberfeld der jüngeren Urnenfelderkultur auf dem Leopoldsberg, Wien.

Von Helga Kerchler, Wien.

Mit 4 Abbildungen und 5 Tafeln.

Die Bearbeitung des Fundmateriales des Brandgräberfeldes auf dem Leopoldsberg erwies sich wegen der schlechten Erhaltung der Gegenstände und der Unkenntnis des genauen Fundzusammenhanges als undankbare Aufgabe. Trotzdem kommt der Ver-



Abb. 1. Leopoldsberg bei Wien, Ansicht vom nördlichen Donau-Ufer. Phot. G. Spitzer.

öffentlichung insoferne Bedeutung zu, als hier zum ersten Mal der wichtigste Fund, das Antennenschwert, das seit Jahren aus der Literatur bekannt ist, im Zusammenhang mit den übrigen Funden des Gräberfeldes vorgelegt wird. Außerdem ist das Gräberfeld siedlungsgeographisch wichtig, weil es die Besiedlung des Leopoldsberges auch in der Urnenfelderzeit beweist *).

*) An dieser Stelle möchte ich Herrn Dr. F. Hampl vom Niederösterreichischen Landesmuseum und Herrn Dr. A. Neumann vom Historischen Museum der Stadt Wien für die Zurverfügungstellung des Fundmateriales und des von E. Polaschek verfaßten Protokolles und Planes meinen herzlichen Dank aussprechen und dem Restaurator des Historischen Museums

1. Fundort.

Der 423 m hohe Leopoldsberg gehört dem Kahlengebirge an, das den östlichen Ausläufer des Wienerwaldes bildet und im Nordwesten das Wiener Becken begrenzt. Der Wienerwald ist das östlichste Ende des 1200 km langen Alpenbogens, der mit dem Leopoldsberg und einigen anderen Hügeln gegen die Donau abbricht (Abb. 1). Rohrwald und Bisamberg bilden die letzten Ausläufer jenseits des Stromes.

Das Gräberfeld erstreckt sich auf dem dem Kahlenberg zugewandten Hang des Leopoldsberges (Abb. 2) und wurde im Bereich der Südostecke der Endschleife der Höhenstraße, unmittelbar unterhalb der eigentlichen Kuppe mit der mittelalterlichen Anlage, freigelegt (Abb. 3) im Baulos 5, zwischen den Koten 470 und 476 (s. Plan, Abb. 4) [1]). Das zweifellos zum selben Gräberfeld gehörige Grab mit dem Antennenschwert wurde schon Jahre früher hangaufwärts innerhalb der mittelalterlichen Anlage gefunden. Durch spätere Bautätigkeit, besonders wahrscheinlich durch die mittelalterliche, wurden die Gräber zwischen diesem Grab und den im Bereich der Höhenstraße liegenden zerstört. Es ist durchaus möglich, daß sich noch weitere Gräber im Boden befinden, da außerhalb des Straßenbereiches keine weiteren Untersuchungen unternommen wurden.

2. Fundgeschichte.

„Im Juni 1917 fanden Soldaten auf dem Leopoldsberg bei den Erdarbeiten für eine Fliegerabwehrbatterie gleich links hinter dem hohlwegartigen Einschnitt und vor dem Eingang in das Gehöft mitten in einem Gewirr von mittelalterlichen Mauern ein Brandgrab. Über Veranlassung des Bundesdenkmalamtes, das erst einige Tage nach der Aufdeckung des Fundes verständigt wurde, begab sich O. Menghin auf den Leopoldsberg und konnte noch feststellen, daß es sich zweifellos um ein Brandgrab gehandelt hat, das wie durch ein Wunder von der mittelalterlichen Bautätigkeit erhalten geblieben war" [2]).

1935 wurden beim Bau der Höhenstraße weitere Gräber dieses Friedhofes freigelegt. Es konnte keine ordnungsmäßige Grabung stattfinden, sondern nur eine Notgrabung, bzw. Bergung der anfallenden Funde, die durch E. Polaschek in den Monaten Mai bis Juli 1935 durchgeführt wurde. Neben den Gräbern der jüngeren Urnenfelderkultur konnten auch Siedlungsfunde der älteren Stufe, Siedlungsfunde der Stufen Hallstatt C und Latène D festgestellt und geborgen werden.

Den Aufzeichnungen E. Polaschek's ist über die Fundumstände folgendes zu entnehmen: „Das Fundmaterial war im allgemeinen schlecht erhalten. Die starke Verwurzelung des Baumbestandes, der Umstand, daß die gesamte Kote zeitweilig verkarstet gewesen zu sein scheint und die alte Humusdecke teilweise abgeschwemmt, im übrigen vom Geröll des verwitterten Gesteins durchsetzt war, waren Ursache zerstörenden Druckes und ziemlich weitgehender Vertragung des Zusammengehörigen.

---

der Stadt Wien, Herrn G. Mazanetz, dafür danken, daß er mich bei der Restaurierung der zerbrochenen Keramik freundlich angeleitet hat. Herrn Dr. H. Neuninger danke ich für die Überlassung der Ergebnisse einer spektralanalytischen Untersuchung des Antennenschwertes und Herrn Dr. G. Spitzer für die Anfertigung der Photographien.

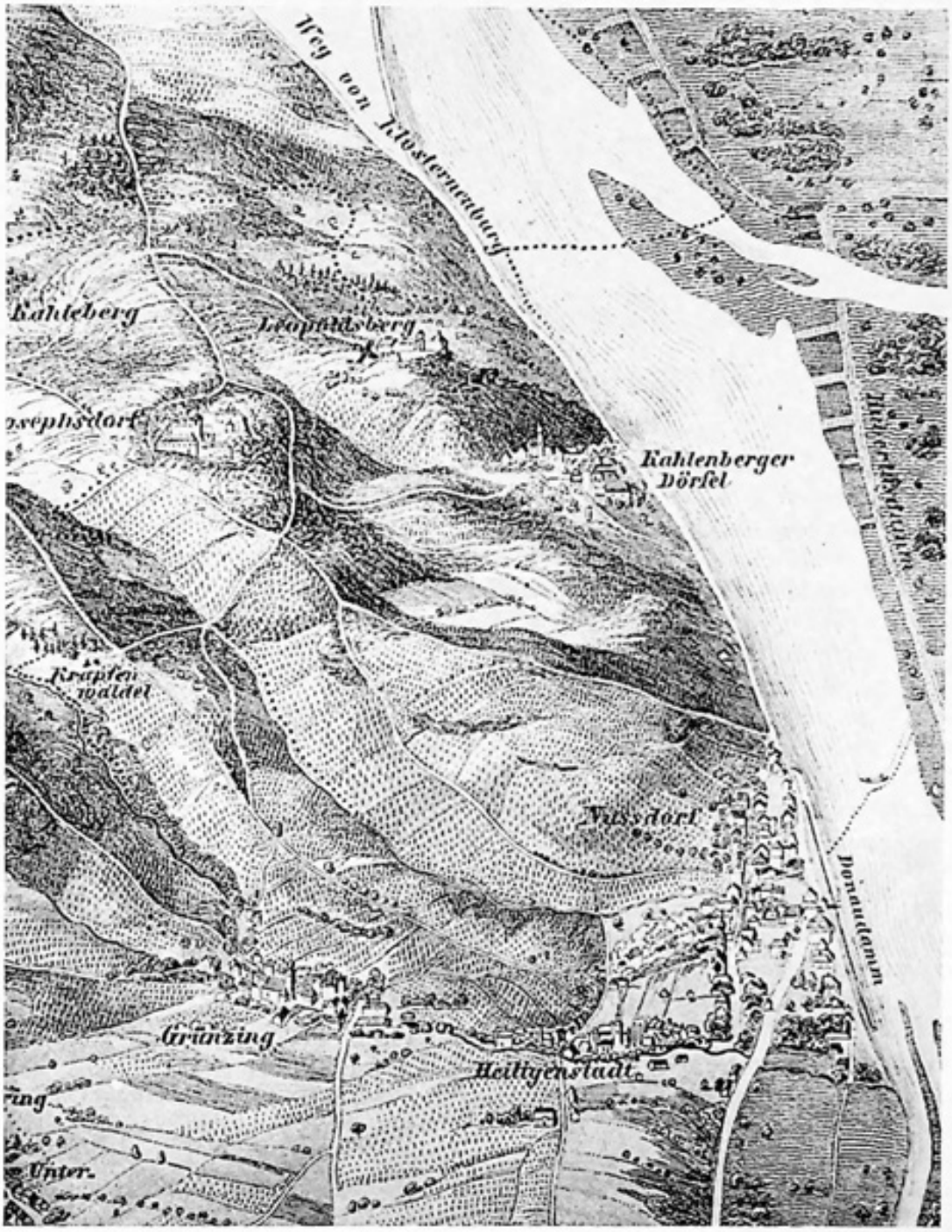


Abb. 2. Leopoldsberg bei Wien. Lage des Gräberfeldes (Ausschnitt aus der Schweickhardt-Karte von Niederösterreich).



Abb. 3. Leopoldsberg bei Wien. Endschleife der Höhenstraße mit dem Areal des Gräberfeldes. Phot. G. Spitzer.

Dazu kam, daß man (um Funde zu gewinnen) nicht anders als mit dem Krampen arbeiten und daher weiter zerstören mußte. Da die Arbeiterschaft des Straßenbaues durch Angebote außenstehender Sammler verlockt, das bessere Fundmaterial sofort verschwinden zu lassen bereit war, hat schließlich der Gefertigte mit Hilfe des freiwilligen Arbeitsdienstes eine methodische Untersuchung des Terrains gegen die eigentliche Leopoldsbergspitze durchgeführt und so eine große Anzahl Urnen mit ihren Beigaben, wenn auch in zerdrücktem Zustand, für das Römische Museum retten können."

Über die Art der Grabanlage, die Zahl und Lage der Urnen bzw. der Beigaben zueinander sind keine Aufzeichnungen vorhanden, auch eine Nachfrage beim Ausgräber E. Polaschek zeitigte kein Ergebnis. Die Gräber lagen oft sehr seicht unter dem heutigen Niveau, etwa 40—50 cm tief. Die Bestattungsart wird wohl analog den in derselben Zeit üblichen und auf anderen Fundplätzen gut beobachteten Umständen anzunehmen sein: Die Leichenbrandurne, wohl das große flaschenförmige, bauchige Gefäß, das wenigstens in Bruchstücken aus sehr vielen Gräbern auf dem Leopoldsberg belegt ist, stand ungeschützt in der Erde, darum herum waren die Gefäße mit den Speise- und Trankbeigaben und eventuell Bronzeobjekte angeordnet. Eine äußere Kennzeichnung der Gräber ist wahrscheinlich, da sie sich in ihrer Anlage nicht überschneiden, eine Regelmäßigkeit der Anlage ist allerdings nicht feststellbar.

E. Polaschek vermutet den Platz für die Leichenverbrennung an einem bestimmten Ort „an der Westseite der Kuppe, wo sich diese halsförmig aus dem Rücken des Leopoldsberges entwickelt und die herrschenden Nordwestwinde der Flammenentwicklung günstig waren." Er stellt hier zahlreiche übereinanderliegende Aschenschichten fest, in denen „hallstättische Scherben" eingeschlossen waren. Ob sich auch Reste von verbrannten Knochen in den Schichten gefunden haben, ist unbekannt.

Die Funde aus 1935 sind, bis auf einige Bronzegegenstände, nicht inventarisiert. Sie befanden sich ursprünglich im Römischen Museum der Stadt Wien in Wien IV., Rainergasse 14, das im Krieg durch einen Bombentreffer vernichtet wurde. Dadurch hat das Material sehr gelitten, schon restaurierte Gefäße wurden zerbrochen, vieles ging verloren und

vielleicht wurde auch manches durcheinandergebracht. So zeigte sich bei der Zusammenstellung der einzelnen Grabinventare mit Hilfe des bei den Objekten liegenden Zettels, daß aus einigen Gräbern überhaupt kein Fundmaterial vorhanden ist, aus vielen nur kleine Bruchstücke von Gefäßen, während andere reich ausgestattet zu sein scheinen. Dieses Bild gibt wohl kaum den tatsächlichen Sachverhalt wieder. Das Vorhandensein von verhältnismäßig vielen Einzelscherben in den Gräbern kann sich entweder aus der Art der Ausgrabung erklären oder aus der Annahme, daß die Grabfüllung stark mit Siedlungsresten durchsetzt war, und wahrscheinlich besonders durch die Kriegseinwirkungen, auf die es ja wohl auch zurückzuführen ist, daß vielen Grabnummern kein vorhandenes Material zuzuordnen ist. Es ging entweder zur Gänze verloren oder wurde später irrtümlich anderen Gräbern zugewiesen.

3. Materialvorlage.

Grab aus 1917:

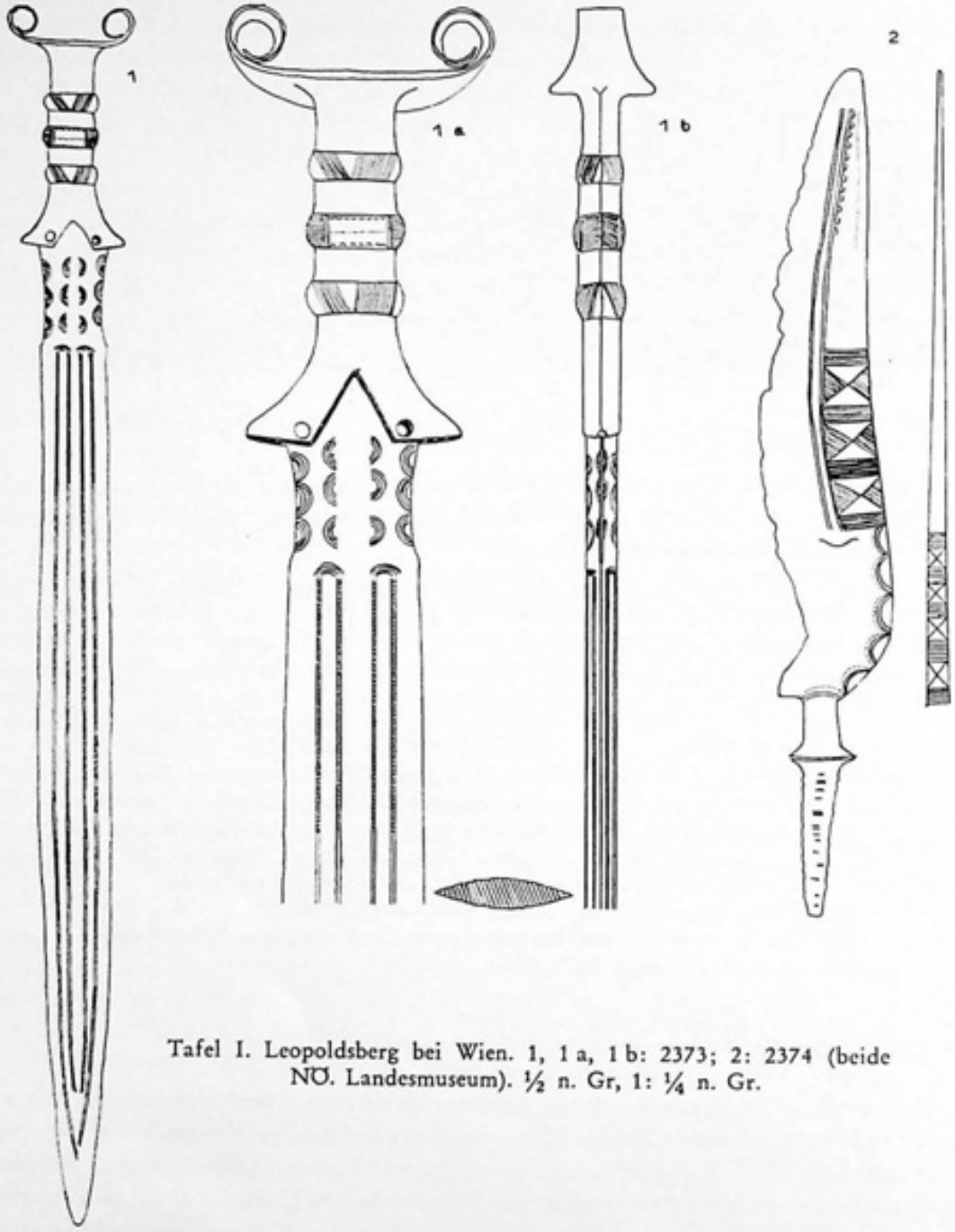
Inv.-Nr. 2373 und 2374 befinden sich im Niederösterreichischen Landesmuseum, Inv.-Nr. 2375—2382 wurden an das Historische Museum der Stadt Wien abgetreten, sind dort aber derzeit nicht auffindbar.

2373 Antennenschwert aus Bronze. Dreimal gewulsteter Griff mit ovalem Querschnitt. Griffabschluß durch Antennenknauf gebildet, der in der Draufsicht bandförmig ist und sich gegen die Enden zu verjüngt. Die Enden sind eingerollt. Das Heft hat dreieckigen Ausschnitt und ist mit zwei Nieten an der Klinge befestigt, 1 Niete fehlt. Die Klinge ist unterhalb des Griffes etwas eingezogen. In der Mitte flacher Grat, zu dessen beiden Seiten je zwei schmale Leisten herausgearbeitet sind, oberstes Viertel mit Kerbungen versehen. Lineare Verzierung auf den drei Wülsten des Griffes und dem eingezogenen Teil der Klinge. Länge = 63 cm, Breite = 3,7 cm, Gewicht = 800 g. (Taf. I/1, 1 a, 1 b).
2374 Griffangelmesser aus Bronze. Gekerbte Griffangel, runde Heftscheibe, deutlich vom Griff abgesetzte, geschwungene Klinge, flacher Rücken. Klinge und Rücken mit eingravierten Linien und Punkten verziert. Länge = 21,8 cm, Breite = 2,9 cm. (Taf. I/2).
2375 Mundsaumbruchstück eines Gefäßes, derzeit nicht auffindbar.
2376 Bruchstücke eines Gefäßes, derzeit nicht auffindbar.
2377 Bruchstücke eines Gefäßes aus schwarzem Ton, derzeit nicht auffindbar.
2378 Holzkohle, derzeit nicht auffindbar.
2379/
2380 Tierknochen, derzeit nicht auffindbar.
2381 Menschlicher Zahn, derzeit nicht auffindbar.
2382 Trogförmiger Stein, derzeit nicht auffindbar.

O. Menghin [3]) registrierte außer Antennenschwert und Griffangelmesser folgende Gegenstände im Grabraum: Bruchstücke eines dickwandigen, gelbbraunen Gefäßes, weitere Bruchstücke eines Tongefäßes und verschiedene Scherben. Außerdem eine Knochenspatel, einen menschlichen Backenzahn und Holzkohle von Eichenholz. Er zählt nur die Bronzen und die dickwandigen Scherben unmittelbar zum Grabverband, während die übrigen Gegenstände auch aus der Umgebung des Grabes stammen können.

Gräber aus 1935:

Die Funde befinden sich im Historischen Museum der Stadt Wien, Wien I., Karlsplatz und sind zum Großteil nicht inventarisiert.



Tafel I. Leopoldsberg bei Wien. 1, 1 a, 1 b: 2373; 2: 2374 (beide NÖ. Landesmuseum). ½ n. Gr, 1: ¼ n. Gr.

Grab 1

Wand- und Bodenbruchstücke eines großen Gefäßes aus schwarzem, feinem Ton. Erkennbar: abgesetzte Standfläche, bauchiger Körper, zur Hälfte mit feiner senkrechter Kannelur versehen, Hals durch fünf umlaufende waagrechte Kanneluren abgesetzt.

Bronzeschale (Inv.-Nr. 5819). Dünnes Bronzeblech, Mundsaum fragmentiert. Fuß-

förmig abgesetzte Standfläche mit Delle in der Mitte. Konisch aufsteigende Wand, deutlich abgesetzter, kurzer Hals, ausladender Mundsaum. S = 3,6, H = 3,8, Md = ca. 13,6 cm [4]). (Taf. II/3).

Tüllenlanzenspitze aus Bronze (Inv.-Nr. 5822). Leicht birnförmig geschwungenes Blatt. Unterer Teil der Tülle durchlocht und mit eingravierter Linienverzierung versehen. L = 18,6, B = 4,4 cm. (Taf. II/2).

Armreif aus Bronze. Quadratischer Querschnitt, D = 0,3 cm. (Taf. II/1).

Griffangelmesser aus Bronze (Inv.-Nr. 5822). Vierkantige, gekerbte Griffangel, deutlich abgesetzte geschwungene Klinge mit eingravierter Verzierung. L = 24, B = 2,7 cm. Derzeit nicht auffindbar.

Grab 1a

Bruchstücke einer Schüssel mit eingezogenem Mundsaum aus braun-schwarz geflecktem, ziemlich feinem Ton. S = 8, H = 8,5, M = 23 (?) cm. (Taf. II/4).

Wandbruchstücke aus hellbraunem, ziemlich feinem, weichem, porösem Ton. Keine Form erkennbar.

Leichenbrand.

Grab 1b

Nicht im Plan eingetragen, kein Inventar vorhanden.

Grab 1c

Nicht im Plan eingetragen.

Wandbruchstücke eines großen Gefäßes aus schwarzem, feinem Ton. Auf dem runden Bauch schmale, senkrechte Kannelur.

Mundsaumbruchstück desselben (?) Gefäßes aus schwarzem, feinem Ton. Mundsaum leicht verdickt und ausladend.

Bodenbruchstücke eines Gefäßes aus braunem, ziemlich feinem Ton. Boden leicht eingezogen. S = 5 cm.

Boden- und Wandbruchstücke eines großen Gefäßes aus innen rotbraun-, außen schwarzgebranntem Ton. Keine Form erkennbar.

Mundsaumbruchstück desselben (?) Gefäßes aus innen rotbraun-, außen schwarzgebranntem Ton. Waagrecht ausladender Mundsaum mit zwei waagrecht umlaufenden Rillen und schräger Kannelur am Rand.

Mundsaumbruchstück eines großen Gefäßes aus schwarzem, feinem Ton. Ausladender Mundsaum.

Mundsaumbruchstück eines großen Gefäßes aus schwarzem, feinem Ton. Ausladender Mundsaum mit waagrecht umlaufender Rille.

Griffangelmesser aus Bronze. Gekerbte Griffangel, runde Heftscheibe, deutlich abgesetzte, geschwungene Klinge mit eingravierter Verzierung. L = 16,8, B = 1,9 cm. (Taf. II/9).

Leichenbrand.

Grab 1d

Nicht im Plan eingetragen.

Boden- und Wandbruchstücke eines (?) großen Gefäßes aus innen rotbraun-, außen schwarzgebranntem, ziemlich feinem Ton. Erkennbar: leicht fußförmig abgesetzte Standfläche, bauchiger Körper mit senkrechter, schmaler Kannelur, Hals durch waagrechte Kanneluren abgesetzt. S = 10 (?) cm.

2 Bronzeringe, runder, bzw. rhombenförmiger Querschnitt. D = 1,9 bzw. 1,5 cm.

Grab 2

Boden- und Wandbruchstücke eines (?) großen Gefäßes aus braunem bis schwarzem, feinem Ton. Auf einigen schmale, senkrechte Kannelur. S = 8,5 cm.

Grab 3

Topf, Mundsaum und Bauch teilweise ergänzt, aus schwarzem, feinem Ton. Deutlich abgesetzte Standfläche, schwach abgesetzter, leicht kehliger Hals, ausladender Mundsaum. Hals durch sechs waagrecht umlaufende Kanneluren abgesetzt, über den Kanneluren punktförmige Einkerbungen. S = 7,4, H = 15,5, Md = 16,6 cm. (Taf. II/6).

Wandbruchstücke, eines mit Bodenansatz, eines großen Gefäßes aus innen hellrot-, außen braungebranntem ziemlich feinem, schwach gebranntem Ton. Keine Form erkennbar.

Leichenbrand.

Grab 4

Mundsaumbruchstücke einer Schüssel mit eingezogenem Mundsaum aus braunem, feinem Ton. Am Mundsaum schräge Kannelur.

Grab 5

Wandbruchstücke eines großen Gefäßes aus schwarzem, feinem Ton, glänzende Oberfläche. Erkennbar: bauchiger Körper mit senkrechter, schmaler Kannelur, Hals durch zwei waagrecht umlaufende Kanneluren abgesetzt.

Grab 6

Boden- und Wandbruchstücke eines großen Gefäßes aus dunkelbraunem, feinem Ton. Keine Form erkennbar. S = ca. 9 cm.

Mundsaumbruchstücke eines Gefäßes aus braunem, feinem Ton. Waagrecht ausladender Mundsaum.

Bodenbruchstück eines Gefäßes aus braunem, ziemlich feinem Ton.

Mundsaumbruchstück eines Gefäßes aus braunem, feinem Ton. Leicht ausladender Mundsaum.

Mundsaumbruchstück eines Gefäßes aus braunem, feinem Ton. Gerade abgeschnittener Mundsaum.

Wandbruchstücke eines Gefäßes aus braunem, feinem Ton. Keine Form erkennbar.

Leichenbrand mit Glasflußtropfen.

Grab 7

Kleine Bruchstücke von verschiedenen Gefäßen.

Leichenbrand.

Grab 8

Wand- und Bodenbruchstücke eines (?) großen Gefäßes aus schwarzem, feinem Ton. Erkennbar: Bauchiger Körper mit schmaler, senkrechter Kannelur, Hals durch waagrechte Kanneluren abgesetzt. S = 9,5 cm.

Mundsaumbruchstück eines Gefäßes aus braunem, feinem Ton. Ausladender Mundsaum.

Kleine Bruchstücke von verschiedenen Gefäßen.

Leichenbrand.

Grab 9

Wand- und Mundsaumbruchstücke eines Gefäßes aus dunkelbraunem, schwarz gefleckten, feinem, steinchengemagertem Ton. Erkennbar: Konisch aufsteigende Wand, runder Bauch, deutlich abgesetzter, zylindrischer Hals, leicht ausladender Mundsaum. Auf der Schulter drei Zonen mit waagrecht umlaufenden Ritzlinien auf dem Bauch, senkrechte, schmale Kannelur. Md = 7,5 (?) cm.

Bruchstücke eines Töpfchens aus dunkelbraunem, feinem Ton. Erkennbar: eingezogene Standfläche, runder Bauch mit schmaler, senkrechter Kannelur, Schulter durch zwei waagrecht umlaufende Kanneluren abgesetzt, konischer Hals, leicht ausladender Mundsaum. M = 8 (?) cm.

Wand- und Bodenbruchstücke eines kleinen Gefäßes aus hellbraunem, feinem Ton. Erkennbar: leicht eingezogene Standfläche, konisch aufsteigende Wand, auf ihr Zonen mit schmaler, senkrechter Kannelur. Am Halsansatz (?) waagrechte Kannelur. S = 3 cm.

Bruchstücke einer Schüssel mit eingezogenem Mundsaum aus außen braun-, innen schwarzgebranntem, feinem Ton. S = ca. 8, H = 8 cm.

Mundsaumbruchstücke eines dickwandigen Gefäßes aus ziegelrotem, grobem, steinchengemagertem Ton. Leicht ausladender Mundsaum.

2 kleine undefinierbare Bronzefragmente.

3 Stück Eisenschlacke mit einzelnen Kupfertropfen.

Leichenbrand.

Grab 10/11

Wandbruchstücke eines (?) Gefäßes aus innen braun-, außen schwarzgebranntem, feinem Ton. Bauchig, ein Stück mit schmaler, senkrechter Kannelur.

Mundsaum- und Wandbruchstücke einer Schale aus hellbraunem, feinem Ton. Mundsaum gerade abgeschnitten. M = 11 cm.

Grab 12

Kein Inventar vorhanden.

Grab 13

Kein Inventar vorhanden.

Grab 14

Kein Inventar vorhanden.

Grab 15

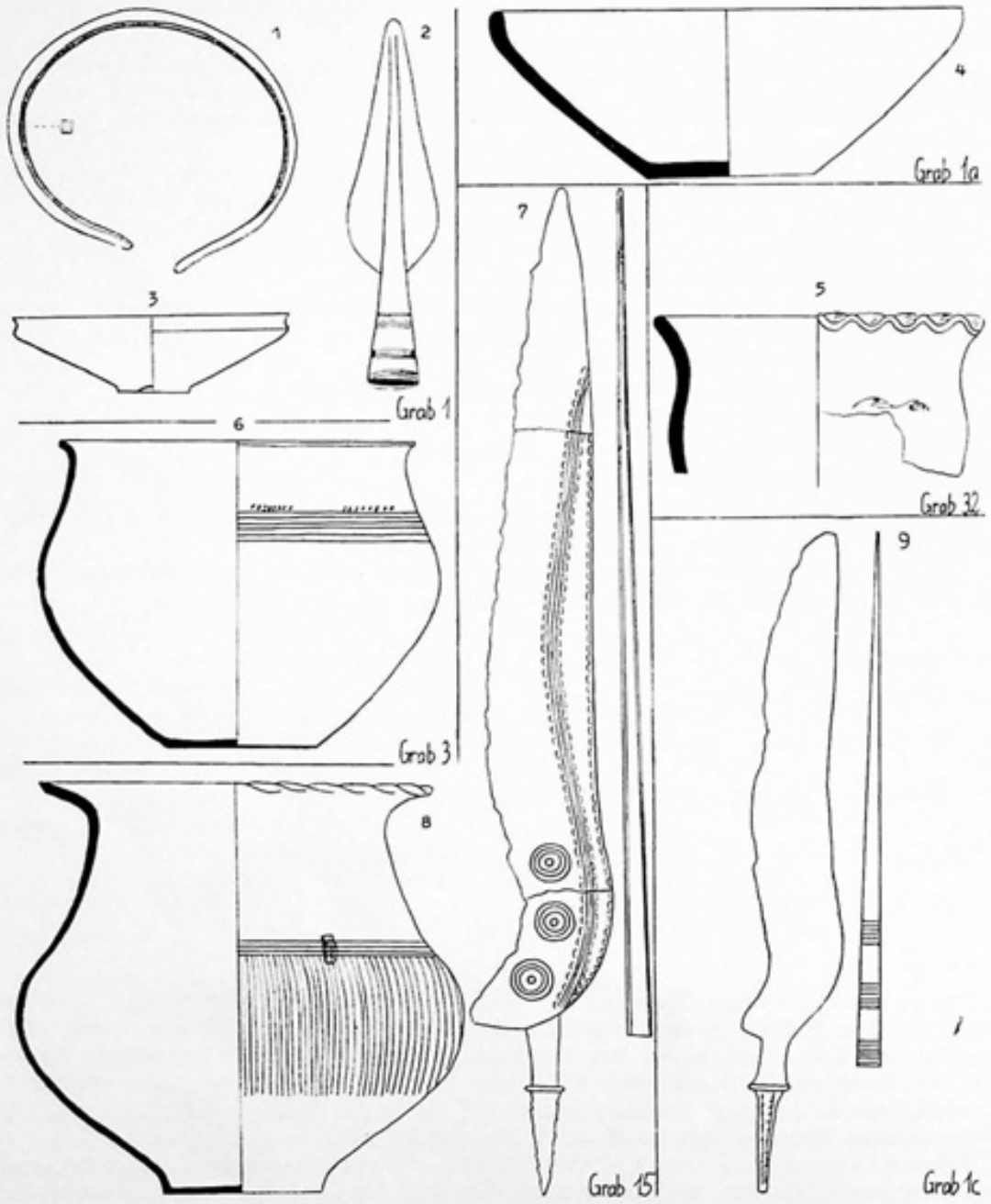
Bruchstücke eines Topfes aus dunkelgraubraunem, ziemlich feinem, steinchengemagertem Ton. Fußförmig abgesetzte Standfläche, bauchiger Körper, konischer, hoher Hals, waagrecht ausladender Mundsaum. Am Mundsaum innen vier waagrecht umlaufende Kanneluren, am Rand schräge Kanneluren. Hals vom Körper durch drei waagrecht umlaufende Kanneluren mit aufgesetzten Warzen abgesetzt. Die Hälfte der Wand vom Hals an mit senkrechter, schmaler Kannelur versehen. S = 12, H = 31,2 (?), Md = 30 (?) cm. (Taf. II/8).

Mundsaumbruchstücke einer Schüssel mit eingezogenem Mundsaum aus feinem, schwarzen Ton. Auf der Wand Ansatzstellen eines Bandhenkels, Mundsaum mit breiter, schräger Kannelur versehen.

Mundsaumbruchstück eines Gefäßes aus hellbraunem, feinem Ton. Ausladender Mundsaum. Md = 15 (?) cm.

Wandbruchstücke von zwei großen Gefäßen aus braunem, porösem Ton. Waagrechte, breite Kannelur. Keine Form erkennbar.

Griffangelmesser aus Bronze. Gekerbte Griffangel, runde Heftscheibe, scharf



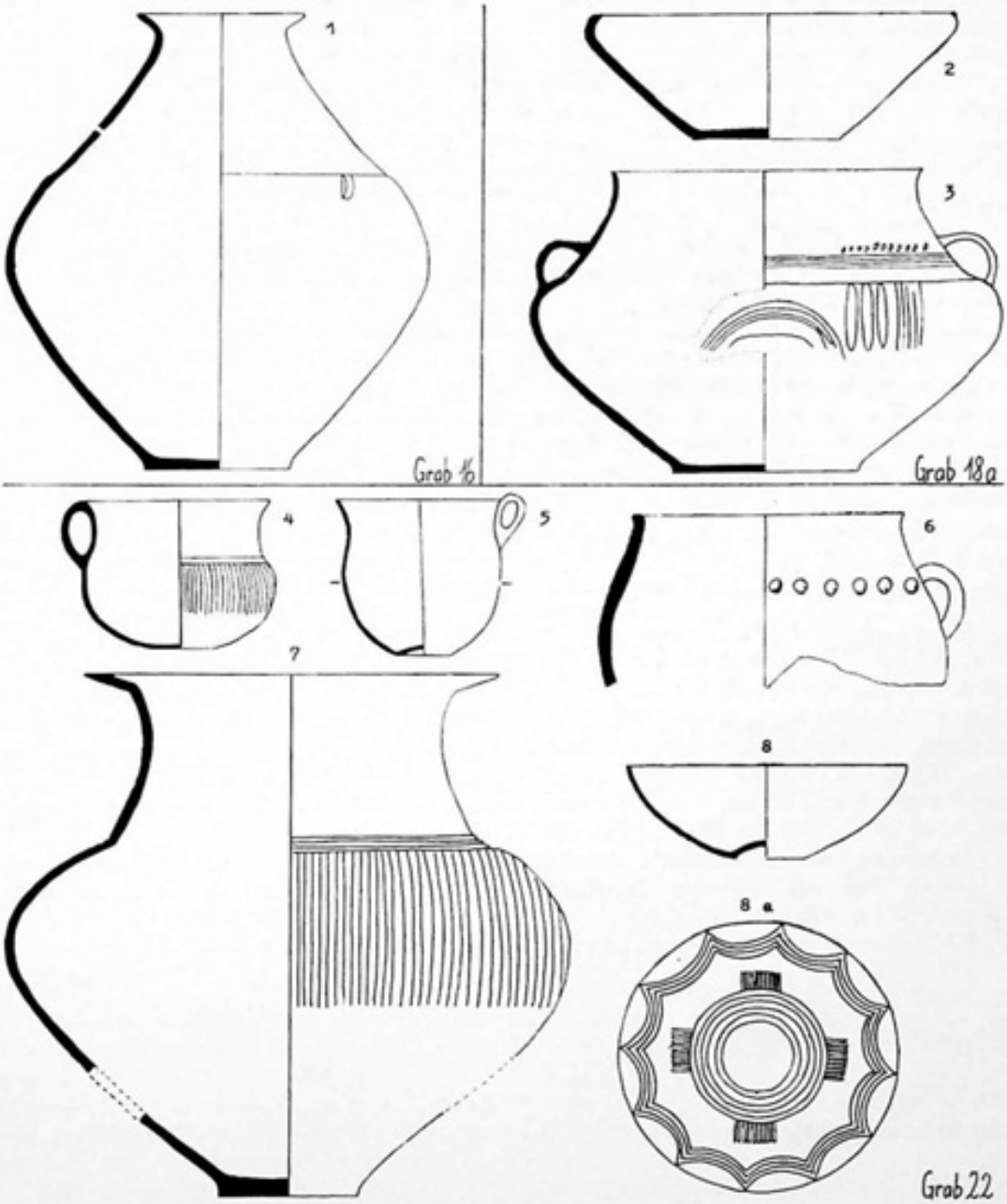
Tafel II. Leopoldsberg bei Wien. 2: 5820; 3: 15819; 7: 5823. (Alles Historisches Museum der Stadt Wien). ½ n. Gr.

abgesetzte, geschwungene Klinge mit eingravierter Verzierung (Inv.-Nr. 5823). L = 25,6, B = 2,7 cm. (Taf. II/7).

Leichenbrand.

Grab 16

Bruchstücke eines Gefäßes aus innen hellbraun-, außen dunkelbraungebranntem, ziemlich feinem, steinchengemagertem Ton. Erkennbar: leicht fußförmig abgesetzte Standfläche,



Tafel III. Leopoldsberg bei Wien. (Historisches Museum der Stadt Wien). ½ n. Gr.

konisch aufsteigende Wand, runder Bauch, deutlich abgesetzter, ziemlich hoher, konischer Hals, ausladender Mundsaum. Auf der Schulter Tonknöpfe aufgesetzt. S = 7 (?), M = 8,5 (?) cm. (Taf. III/1).

Mundsaum- und Wandbruchstücke, zwei mit Bodenansatz, eines (?) Gefäßes aus braun und dunkelgrau geflecktem, ziemlich feinem Ton. Keine Form erkennbar.

Boden- und Wandbruchstück eines größeren Gefäßes aus außen grau-, innen rotbraungebranntem, ziemlich feinem Ton. Keine Form erkennbar.

2 Bruchstücke eines Bronzeringes. Halbrunder Querschnitt, eingravierte Linienbündel. D = 0,8 cm.

Leichenbrand.

Grab 17

Kein Inventar vorhanden.

Grab 18

Boden- und Wandbruchstücke eines großen Gefäßes aus feinem, schwarzem Ton. Erkennbar: leicht fußförmig abgesetzte Standfläche, bauchiger Körper mit schmaler, senkrechter Kannelur. S = 11,6 (?) cm.

Mundsaum- und Wandbruchstück mit Bodenansatz eines (?) Gefäßes aus außen grau-, innen hellbraungebranntem, feinem Ton. Erkennbar: deutlich abgesetzte Standfläche, hoher Hals, leicht ausladender Mundsaum.

Wandbruchstücke und Henkel eines Gefäßes aus schwarzem, steinchengemagertem, feinem Ton, Oberfläche teilweise graphitiert. Erkennbar: Hals durch waagrecht umlaufende, seichte Ritzlinien vom Körper getrennt, an der Wand ebenfalls seichte, senkrechte Ritzlinien.

Grab 18a

Nicht im Plan eingetragen.

Henkeltopf, $^1/_3$ ergänzt, aus schwarzem, feinem Ton. Hals innen und teilweise außen hellbraun, Oberfläche geschlickert und glänzend poliert. Deutlich abgesetzte Standfläche, konisch aufsteigende Wand, runder Bauch, deutlich abgesetzter, konischer Hals, gerade abgeschnittener Mundsaum. Vom untersten Drittel des Halses zur Schulter gegenständig zwei breite, englichtige Bandhenkel. Am untersten Drittel des Halses umlaufendes Band aus fünf waagrechten Ritzlinien, darüber Gruppen ovaler Kerben; auf der Schulter Bündel aus senkrechter Kannelur und Ritzlinien und halbkreisförmig angeordnete Ritzlinien, die einen Buckel umgeben. S = 9, H = 15, Md = 15 cm. (Taf. III/3).

Schüssel mit eingezogenem Mundsaum, Mundsaum $^2/_3$ ergänzt, aus hellbraunem, ziemlich feinem Ton mit teilweiser Schwärzung, Oberfläche geschlickert. S = 7, H = 6,2, Md = 17,2 cm. (Taf. III/2).

Kleine, undefinierbare Bruchstücke verschiedener Gefäße.

Grab 19

Kein Inventar vorhanden.

Grab 20

Kein Inventar vorhanden.

Grab 21

Kein Inventar vorhanden.

Grab 22

Bruchstücke eines großen Gefäßes aus außen schwarz-, innen braungebranntem, feinem, steinchengemagertem Ton. Erkennbar: leicht abgesetzter Boden, kein Anschluß an bauchigen Körper, hoher, kehliger Hals, waagrecht ausladender Mundsaum mit leichter doppelter Innenkantung. Hals durch drei waagrecht umlaufende Kanneluren vom Körper getrennt. Körper ungefähr zu einem Drittel vom Hals an mit senkrechter, schmaler Kannelur versehen. S = 10,2 (?), H = 39 (?), Md = 30 (?) cm. (Taf. III/7).

Henkeltasse, teilweise ergänzt, aus graubraunem, feinem Ton. Runder Bauch, leicht kehliger Hals, vom Körper durch zwei waagrecht umlaufende Kanneluren getrennt, ausladender Mundsaum. Vom Mundsaum zur Schulter Bandhenkel. Ungefähr die Hälfte des Bauches vom Hals an mit senkrechter, schmaler Kannelur versehen. S = ergänzt, H = 7,2, Md = 8,8 cm. (Taf. III/4).

Mundsaum- und Wandbruchstücke einer Schüssel mit eingezogenem Mundsaum aus rotbraunem, feinem Ton. Md = 18 cm.

Mundsaumbruchstücke eines großen Gefäßes aus rotbraunem, feinem Ton. Waagrecht ausladender Mundsaum, innen mit waagrecht umlaufender Kannelur.

Bruchstücke eines kleinen Henkeltöpfchens aus hellbraunem, feinem Ton. Eingezogene Standfläche, rundlicher Körper, kurzer, nicht abgesetzter Hals, leicht ausladender Mundsaum, vom Mundsaum zur Schulter kleiner, englichtiger Bandhenkel. S = 2,5, H = 7,6 (?), M = 8 cm. (Taf. III/5).

Wandbruchstücke und Bandhenkel eines kleinen Töpfchens aus dunkelbraunem, feinem Ton, Oberfläche teilweise graphitiert. Erkennbar: runder Bauch mit senkrechter Kannelur, konischer Hals.

Kalottenförmiges Schälchen aus hellbraunem, schwarz geschlickertem, feinem Ton. Omphalos, gerade abgeschnttener Mundsaum. Innen verziert: konzentrische Kanneluren um den Omphalos, darüber vier Bündel senkrechter Kannelur, um den Mundsaum Girlandenmuster aus vier Kannelurreihen. S = 3,3, H = 4,6, M = 13,4 cm. (Taf. III/8, 8 a).

Mundsaum- und Wandbruchstücke eines Gefäßes aus hellbraunem, ziemlich feinem, steinchengemagertem, porösem Ton, rauhe Oberfläche. Erkennbar: zylindrischer Hals mit leicht ausladendem Mundsaum, undeutliche Schulterbildung. Von der Schulter zur Wand breiter, englichtiger Bandhenkel, auf der Schulter umlaufend aufgesetzte Tonknöpfe. Md = 12 (?) cm. (Taf. III/6).

Wandbruchstück eines Gefäßes aus braunem, ziemlich feinem, steinchengemagertem Ton, rauhe Oberfläche. An der Wand Grifflappen.

Bruchstücke eines (?) Gefäßes aus schwarzem, ziemlich feinem Ton. Ausladender Mundsaum.

Grab 23

Kein Inventar vorhanden.

Grab 24 (?)

Wandbruchstücke eines Gefäßes aus schwarzem, feinem Ton, Oberfläche geschlickert und glänzend poliert. Erkennbar: bauchiger Körper, an der Wand breite, senkrechte Kannelur.

Mundsaum- und Wandbruchstück eines (?) Gefäßes aus dunkelbraun-schwarz geflecktem, feinem Ton. Erkennbar: leicht ausladender Mundsaum, auf der Wand Zone mit senkrechter und waagrechter Ritzverzierung.

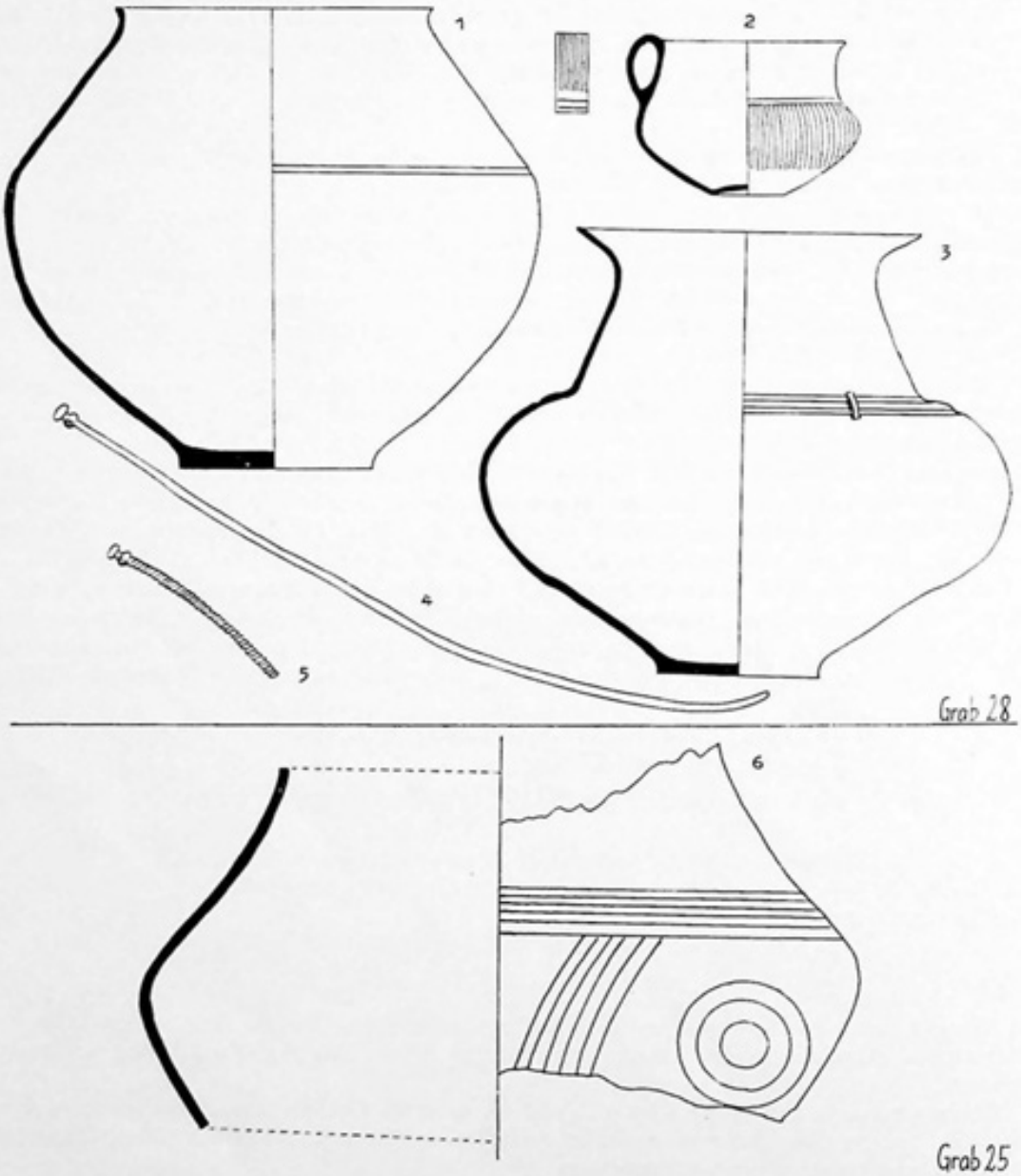
Mundsaumbruchstück einer Schüssel mit eingezogenem Mundsaum aus braunem, feinem Ton, Oberfläche körnig.

Mundsaum- und Wandbruchstücke, zwei mit Bodenansatz, eines (?) größeren

Gefäßes auf dunkelbraun-schwarz geflecktem, feinem Ton, innen teilweise graphitiert. Keine Form erkennbar.

Grab 25

Mundsaum- und Wandbruchstücke eines (?) großen Gefäßes aus außen schwarz-, innen braungebranntem, feinem Ton. Erkennbar: kehliger Hals, vom bauchigen Körper durch



Tafel IV. Leopoldsberg bei Wien. 4: 5824; 52: 5825 (Historisches Museum der Stadt Wien). ½ n. Gr.

fünf waagrecht umlaufende Kanneluren getrennt, deutlicher Bauchknick. Auf der Schulter und Teil des Bauches Bündel aus sechs Kanneluren und Kreismuster aus drei Kanneluren gebildet. Mundsaum mit leichter doppelter Innenkantung. (Taf. IV/6).

Grab 26

Kein Inventar vorhanden.

Grab 27

Bruchstücke eines großen Gefäßes aus ziegelrot-dunkelbraun geflecktem, feinem Ton. Erkennbar: fußförmig abgesetzte Standfläche, bauchiger Körper, deutlich abgesetzter, konischer Hals, auf der Schulter fünf waagrecht umlaufende Kanneluren, waagrecht ausladender Mundsaum. Untere Hälfte der Wand mit eingeritztem Rautenmuster versehen. S = 12, M = 27,6 cm. (Taf. V/3).

Grab 28

Großer Topf, teilweise ergänzt, aus schwarzem, feinem Ton. Fußförmig abgesetzte Standfläche, bauchiger Körper, deutlich abgesetzter, konischer Hals, waagrecht ausladender Mundsaum, innen mit drei waagrecht umlaufenden Rillen. Auf der Schulter zwei waagrecht umlaufende, breite Kanneluren und aufgesetzte Tonknöpfe. S = 11,4, H = 32,4, M = 24,3 cm. (Taf. IV/3).

Großer Topf, teilweise ergänzt, aus schwarzem, feinem Ton. Leicht fußförmig abgesetzte Standfläche, bauchiger Körper, undeutlich abgesetzter, konischer Hals, leicht ausladender Mundsaum. Auf der Schulter eine waagrecht umlaufende Kannelur. S = 9,3, H = 22,4, Md = 15 cm. (Taf. IV/1).

Henkeltasse, teilweise ergänzt, aus braunem, feinem Ton. Leicht eingezogene Standfläche, bauchiger Körper, deutlich durch zwei waagrecht umlaufende Kanneluren abgesetzter Hals, leicht ausladender Mundsaum. Vom Mundsaum zur Schulter breiter, englichtiger Bandhenkel. Zwei Drittel des Bauches mit enger, senkrechter Kannelur versehen, auf dem Henkel sehr seichte waagrechte und senkrechte Kannelur. S = 3, H = 7,5, M = 8,5 cm. (Taf. IV/2).

Vasenkopfnadel aus Bronze (Inv.-Nr. 5824). Spitze abgebrochen. Erh. L = 18, D = 0,25, D des Kopfes = 0,45 cm. (Taf. IV/4).

Vasenkopfnadel aus Bronze (Inv.-Nr. 5825). Schaft quergerippt, abgebrochen. Erh. L = 5,2, D = 0,25, D des Kopfes = 0,4 cm. (Taf. IV/5).

2 Nadelschäfte aus Bronze (Inv.-Nr. 5826), erh. L = 18,2, bzw. 8,9, Dm = 0,3 cm.

Nadelspitze aus Bronze (Inv.-Nr. 5827), erh. L = 3,3 cm.

Grab 29

Kein Inventar vorhanden.

Grab 30—32

Kleine, undefinierbare Bronzefragmente.

Grab 32

Mundsaumbruchstücke aus innen schwarz-, außen hellbraungebranntem, ziemlich grobem, steinchengemagertem Ton, Oberfläche rauh und rissig. Erkennbar: leicht ausladender Mundsaum, mit Fingertupfenleiste, gerade Wand, mit Knöpfen versehen. M = 15,5 cm. (Taf. II/5).

Wandbruchstücke desselben (?) Gefäßes.

Mundsaumbruchstücke eines Gefäßes aus grauem, feinem, steinchengemagertem Ton. Erkennbar: leicht kehliger, hoher Hals, gerade abgeschnittener Mundsaum.

Wandbruchstücke eines (?) Gefäßes aus hellbraun-dunkelgrau gefleckтem, feinem, steinchengemagertem Ton. Einige mit schmaler, senkrechter Kannelur.

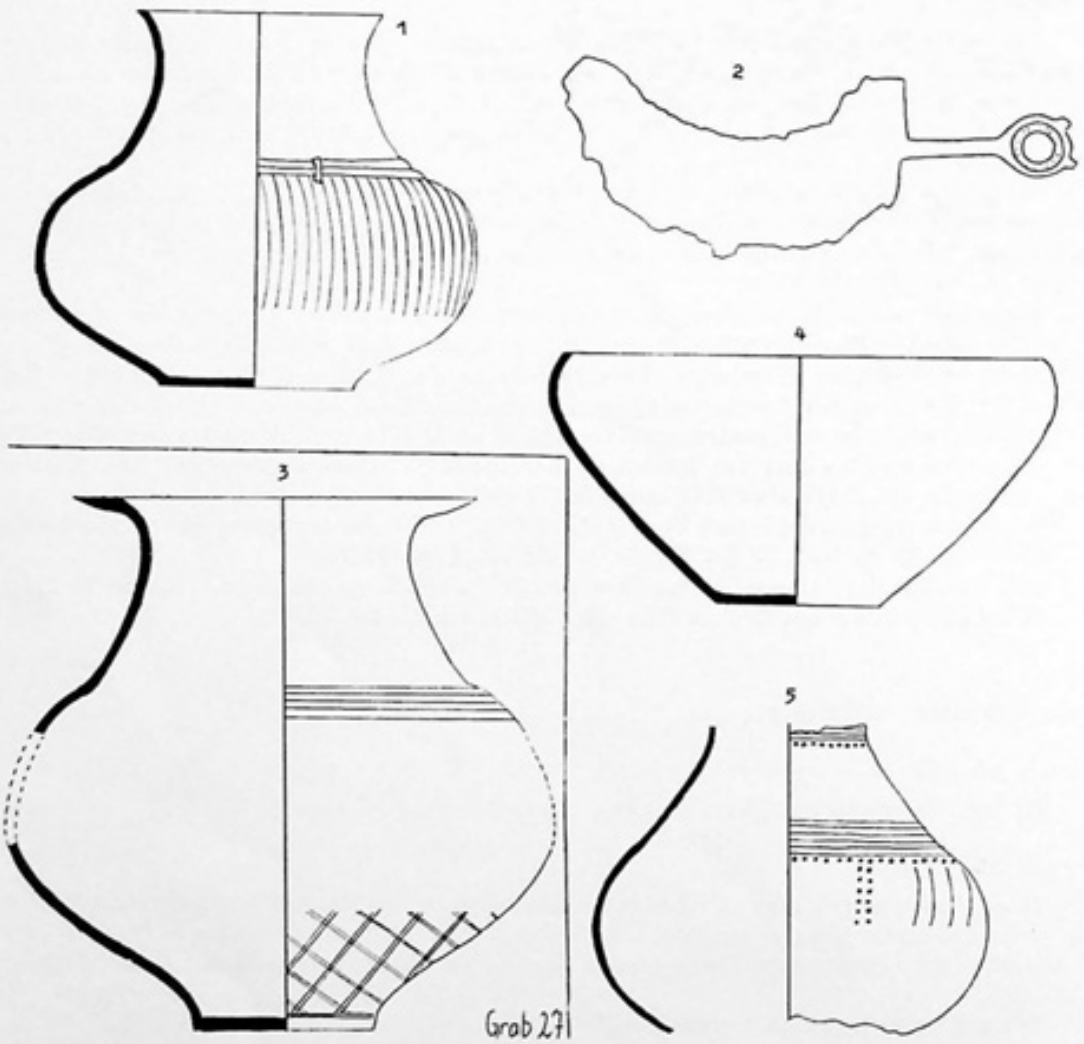
Grab 33

Wandbruchstücke eines großen Gefäßes aus innen braun-, außen dunkelgraugebranntem, feinem Ton. Erkennbar: bauchiger Körper, mit einer Kannelur vom Körper getrennter konischer Hals. Auf dem Bauch schmale, senkrechte Kannelur.

Mundsaumbruchstück einer Schüssel mit eingezogenem Mundsaum aus schwarzem, feinem Ton. Am Mundsaum breite, schräge Kannelur.

Wandbruchstücke eines (?) großen Gefäßes aus braunem, feinem Ton. Keine Form zu erkennen.

Wandbruchstücke eines (?) Gefäßes aus innen ziegelrot-, außen dunkelgraugebranntem, grobem, steinchengemagertem Ton, schlecht gebrannt. Keine Form zu erkennen.



Tafel V. Leopoldsberg bei Wien. (Historisches Museum der Stadt Wien). ½ n. Gr.

Wandbruchstück eines größeren Gefäßes aus hellbraun-schwarz geflecktem, feinem Ton. Keine Form zu erkennen.
Leichenbrand.

Daneben gibt es noch einige Objekte, die auch in die jüngere Urnenfelderkultur datiert werden müssen. Es ist ungewiß, ob es sich dabei ebenfalls um Grabinventare handelt, oder ob es gleichzeitige Siedlungsfunde sind. Jedenfalls sind bei ihnen keine Grabnummern angegeben. Das halbmondförmige Rasiermesser erwähnt E. Polaschek allerdings in seinem Bericht als Grabbeigabe.

Kote 468:

Topf, $^1/_3$ ergänzt, aus braun-rot-schwarz geflecktem, ziemlich feinem Ton, Oberfläche mit Schlickerüberzug. Standfläche ergänzt, kugeliger Körper, deutlich abgesetzter, hoher, eingezogener Hals, ausladender Mundsaum. Übergang von Schulter zum Hals durch drei umlaufende Kanneluren mit aufgesetzten Tonknöpfen gebildet. Von der Schulter zur halben Bauchhöhe senkrechte, schmale Kannelur. S = 8,6 (ergänzt), H = 17,4, M = 10,8 cm. (Taf. V/1).

Mundsaumbruchstück einer Schüssel mit eingezogenem Mundsaum aus braunem, ziemlich feinem, steinchengemagertem Ton mit Schlickerüberzug. Mundsaum mit breiter, schräger Kannelur versehen, unterhalb des Mundsaumes quergelochte Griffzapfen. M = 19 (?) cm.

Weitere 7 Mundsaumbruchstücke von Schüsseln mit eingezogenem Mundsaum.

6 Wandbruchstücke von verschiedenen Gefäßen, mit senkrechter, waagrechter und schräger Kannelur versehen.

Kote 469:

Fragment eines Topfes aus dunkelbraunem, feinem Ton, Oberfläche glänzend. Bauchiger Körper, konisch zulaufender Hals. Unterhalb des Mundsaumes waagrechte Ritzlinien, darunter eingestochene Punktreihe, dieselbe Verzierung am anderen Ende des Halses, am Bauch senkrechte Punktreihen und seichte senkrechte Kannelur. Erh. H = 14,8 cm. (Taf. V/5).

Wandbruchstücke eines großen Gefäßes aus schwarzem, feinem Ton, hellbraun geädert. Erkennbar: bauchiger Körper, auf der Schulter waagrechte Kannelur.

Kote 471:

Halbmondförmiges Rasiermesser aus Bronze. Spitze abgebrochen, Schneide fragmentiert. Vierkantiger Ringgriff mit zwei abgebrochenen Fortsätzen. (Taf. V/2).

Kote 475:

Wandbruchstücke eines (?) Gefäßes aus dunkelbraunem, ziemlich feinem, steinchengemagertem Ton. Erkennbar: bauchiger Körper, durch umlaufende Kannelur abgesetzter Hals, Bauch etwa zur Hälfte mit enger, senkrechter Kannelur versehen.

Wandbruchstück eines Gefäßes aus braunem, feinem Ton mit Grifflappen.

Kote 475 („Urnengrube I"):

Undefinierbare Bruchstücke von verschiedenen Gefäßen.

Kote 479:

Schüssel mit eingezogenem Mundsaum, Mundsaum teilweise ergänzt, aus braun-schwarz geflecktem, ziemlich feinem, steinchengemagertem Ton mit Schlicker überzogen. S = 7,4, H = 11,5, Md = 21,2 cm. (Taf. V/4).

Wand- und Bodenbruchstücke eines Gefäßes aus hellbraun-schwarz gefleckтem, ziemlich feinem, steinchengemagertem Ton. Erkennbar: deutlich abgesetzte Standfläche mit konisch aufsteigender Wand mit waagrecht umlaufender Kannelur. S = 7,5 cm.

4. Auswertung.

Das Brandgräberfeld auf dem Leopoldsberg ist an Hand der charakteristischen Bronzen und der Keramik in die Stufe III c des frühen Metallikums (nach R. Pittioni), d. i. die Stufe Hallstatt B der jüngeren Urnenfelderkultur (nach P. Reinecke) zu datieren. Eine nähere siedlungsgeographische und typologische Umschreibung ergibt seine Zugehörigkeit zu dem von R. Pittioni in dieser Zeit im nördlichen Niederösterreich angesetzten Typus Stillfried [5]). Dieser bildet mit der als Podoler oder Kritschener Kultur [6]) bezeichneten Form Südmährens eine einheitliche Kulturlandschaft.

Der Typus Stillfried ist in Niederösterreich durch zahlreiche große Urnenfelder vertreten, die alle geeignetes Vergleichsmaterial bieten. Außer dem namengebenden Friedhof von Stillfried [7]) sind der von Hadersdorf am Kamp [8]), Baumgarten an der March, Baumgarten am Tullnerfeld [9]), Wien-Großenzersdorf [10]), Pottschach [11]) und andere kleinere Funde [12]) zu nennen.

Bronzen:

Die Gräber des Typus Stillfried sind im allgemeinen arm an Bronzen und auch keramische Beigaben sind nicht allzu reichlich vorhanden. Von allen bis jetzt gefundenen Gräbern dieses Typus ist das Grab auf dem Leopoldsberg mit Antennenschwert und Griffangelmesser am reichsten ausgestattet. Diese Tatsache könnte vielleicht darauf hinweisen, daß der hier Bestattete eine soziale Sonderstellung innehatte. Auch das Grab 1 ist mit der Bronzeschale, der Tüllenlanzenspitze, dem Armreif und dem Griffangelmesser verhältnismäßig reich mit Beigaben versehen.

An erster Stelle ist das Antennenschwert (Taf. I/1—1 b) zu nennen. Eine von H. Neuninger durchgeführte spektralanalytische Untersuchung hatte folgendes interessante Ergebnis:

	Cu	Sn	Ag	As	Fe	Mn	Ni	Pb	Sb	Zn	Bi	Cr	Au	Co
Griff	+++	++	++	+	+	Sp	+	+	++	++	Sp	++	?	Sp
Klinge	+++	++	++	+	+	Sp	+	+	+	++	Sp	++	—	Sp

Cr stammt von der Bemalung.

Es zeigt sich also, daß es sich dabei um eine Bronze mit einem Zinkgehalt von einigen Prozent handelt. Die Auswertung einer zur näheren Bestimmung durchgeführten Naßmikroanalyse ist derzeit leider noch nicht verfügbar.

E. Sprockhoff behandelt die Antennenschwerter in seiner grundlegenden Arbeit über die germanischen Vollgriffschwerter der jüngeren Bronzezeit [13]). Es ist mit insgesamt 140 Stück von Mittelitalien bis Skandinavien und von Frankreich bis Ostgalizien im größten Teil Europas verbreitet und hat verschiedene Ausprägungsformen, die Sprockhoff, je nach der Dichte ihrer Verbreitung zu drei Haupttypen zusammenfaßt: den italischen, den nordischen und den mitteleuropäischen Typus. Er datiert

die Schwerter allerdings noch in die ältere Stufe der Urnenfelderkultur, während man sie heute als Leittypen der jüngeren Stufe ansieht, die vereinzelt sogar bis in die Hallstattzeit weiterleben. Über das Entstehungsgebiet der Antennenschwerter sind in der Literatur verschiedene Ansichten vertreten: Während es E. Sprockhoff an der Mittelelbe ansetzt, wo es sich aus den dort vorhandenen typologischen Vorformen entwickelt hätte, nimmt Sophus Müller [14]) seine Entstehung in Italien an. B. J. Naue [15]) leitet sie aus dem Schweizer Pfahlbaugebiet her und N. Åberg [16]) sieht ihren Ursprung in Ungarn.

In letzter Zeit hat H. Müller-Karpe [17]) eine Studie über die Vollgriffschwerter der Urnenfelderzeit verfaßt, in der er eine Materialzusammenstellung, typologische Gliederung und eine Untersuchung der chronologischen und regionalen Stellung aller urnenfelderzeitlichen Vollgriffschwerter Europas bringt. Bei den Antennenschwertern unterscheidet er folgende Typen: den Typus Tarquinia, der dem italischen Typus von E. Sprockhoff gleichzusetzen ist, den Typus Weltenburg, der dem mitteleuropäischen Typus von E. Sprockhoff entspricht, den Typus Lipovka, den Typus Zürich und den Typus Flörsheim, dem das Schwert vom Leopoldsberg nahesteht. Diesen Typus charakterisiert H. Müller-Karpe folgendermaßen: „Gemeinsam ist diesen Schwertern ein in der Oberaufsicht breiter, bandartiger, zu einfachen Spiralhaken eingerollter Antennenknauf, ein dreieckiges Heft mit dreieckigem oder etwas gebogenem Ausschnitt, sowie eine durch Rippen, Linien, Bogen und Punktreihenmuster verzierte Klinge. Die Griffstange weist ein kräftig gebauchtes Mittelteil auf, das oben und unten von je einem Wulst begrenzt wird." Die größte Ähnlichkeit mit dem Schwert vom Leopoldsberg hat das von Horni Lideček (Obertitsch), Mähren, das auch statt des gebauchten Mittelteiles drei verzierte Wülste auf dem Griff besitzt. Das Hauptverbreitungsgebiet des Typus Flörsheim erstreckt sich vom Rhein bis Mecklenburg und die Slowakei.

Eine weitere wichtige Form ist das halbmondförmige Rasiermesser (Taf. V/2), dessen Verbreitung und Problematik anläßlich der Veröffentlichung der urnenfelderzeitlichen Grabfunde aus Pottschach (Niederösterreich) kurz dargestellt wurde [18]). In Österreich ist dieser Typus durch die Funde von St. Georgen-Eisenstadt [19]), Herrenbaumgarten [20]), Pottschach [21]) und Villach [22]) vertreten, wobei das letzte schon eine späte, veränderte Form hat.

Besonders charakteristisch für den Hallstatt-B-Horizont ist das auf dem Leopoldsberg mehrfach vertretene Griffangelmesser (Taf. I/2, Taf. II/7, 9). Diese Form ist in Europa von der Schweiz, Süddeutschland, Österreich, Tschechoslowakei bis Ungarn verbreitet. Aus Österreich sind mehrere Exemplare bekannt: aus Pottschach [23]), Stillfried [24]), Reisenberg [25]), Hadersdorf am Kamp [26]), Baumgarten am Tullnerfeld [27]), Wien-Großenzersdorf [28]), Pitten [29]), St. Pölten [30]), Oberleiserberg [31]) in Niederösterreich, aus Eisenstadt-St. Georgen [32]) im Burgenland und aus St. Pantaleon, Klaus und Hallstatt [33]) in Oberösterreich. Rücken und Klinge dieser Messer sind oft mit einer reichen, eingravierten, linearen Verzierung versehen. Die österreichischen Funde gehören nach F. Holste [34]) zum Großteil einer ostalpinen Variante an, die sich durch einen kurzen Griffdorn, eine nahe der Klinge zusammengeschrumpfte runde Heftscheibe und durch einen besonders starken Schwung der Klinge auszeichnet.

Die Vasenkopfnadel (Taf. IV/4, 5) ist in der Stufe Hallstatt-B durch eine groß- und eine kleinköpfige Form vertreten. Sie hat einen runden bis doppelkonischen oder auch flach ovalen Kopf, der bei der kleinköpfigen Form kaum breiter als der Schaft ist. Der Kopf trägt einen kurzen Fortsatz, der von einer runden Scheibe gekrönt ist. Kopf und Schaft sind öfter linear verziert oder auch wie bei einem Leopoldsberger Exemplar mit einer Riefelung versehen. Zu der kleinköpfigen Form, wie sie auf dem Leopoldsberg vertreten ist gibt es aus Österreich folgende Parallelen: Wien-Großenzersdorf [35]), Oberleiserberg [36]), Baumgarten am Tullnerfeld [37]) in Niederösterreich, Überackern [38]) in Oberösterreich, vom Rainberg [39]) und Georgenberg [40]) bei Kuchl in Salzburg, doch ist sie auch in der übrigen Zone der Urnenfelderkultur Mitteleuropas häufig vorhanden.

Die typische Tüllenlanzenspitze der Stufe Hallstatt-B zeichnet sich durch einen ungegliederten Umriß des Blattes und zum Teil auch durch den rechtwinkeligen Ansatz des Blattes an der Tülle aus, die Tülle kann linear verziert sein. Das Stück vom Leopoldsberg (Taf. II/2) hat hingegen ein leicht birnförmiges Blatt, wie es für die Hallstatt-A-Lanzenspitze so charakteristisch ist. F. Holste [41]) zeigt aber, daß das birnförmig geschwungene Blatt sehr stark traditionsgebunden ist. Es gibt sogar Lanzenspitzen, bei denen, wie z. B. bei der aus Velem St. Vid [42]) oder Buchau am Federsee in Baden-Württemberg [43]), das stark birnförmig geschwungene Blatt und der nur an Hallstatt-B-Typen beobachtete rechtwinkelige Blattansatz miteinander verbunden sind. Das Exemplar vom Leopoldsberg paßt also durchaus in den gewohnten Typenbestand der Stufe Hallstatt-B.

Das Bronzeschälchen (Taf. II/3) hat eine atypische Form und besitzt scheinbar keine Parallele.

Einfache Bronzearmreifen wie auf Taf. II/1 sind in der ganzen Urnenfelderzeit eine gebräuchliche Form.

Keramik:

Die Keramik aus dem Gräberfeld auf dem Leopoldsberg stimmt im allgemeinen mit der aus den genannten Gräberfeldern des Typus Stillfried überein, sodaß nicht für jedes einzelne Gefäß eine Entsprechung genannt werden braucht.

Am häufigsten, aus sehr vielen Gräbern wenigstens in Bruchstücken vorhanden, ist das große flaschenförmige Gefäß mit deutlich ausgeprägter, oft fußförmig abgesetzter Standfläche, bauchigem Körper, hohem konischen oder kehligem Hals und leicht bis waagrecht ausladendem Mundsaum, das wahrscheinlich als Leichenbrandbehälter diente. Dieselbe Formgebung findet sich auch bei den kleineren Beigabengefäßen. (Taf. II/8, Taf. III/1, 7, Taf. IV/3, 6, Taf. V/1—3).

Auch die kleine Henkeltasse (Taf. III/4, Taf. IV/2) und die konische Schüssel mit eingezogenem Mundsaum (Taf. III/2, Taf. V/4, Taf. II/4), die, wie man von anderen Gräberfeldern weiß, häufig als Deckel für die Leichenbrandurne verwendet wurde, gehören zum charakteristischen Inventar der Gräber des Typus Stillfried.

Das Doppelhenkelgefäß ist hingegen sehr selten und findet seine Entsprechung nur in Stillfried und Wien-Großenzersdorf.

Eine Sonderform ist das schöne, kleine, kalottenförmige Schälchen mit Omphalos und reicher Innendekoration. (Taf. III/8, 8 a).

Die meisten Gefäße sind verziert, wobei die Kannelur als wichtigste Verzierungsart im Vordergrund steht. Neben der Verbindung von waagrechter und senkrechter Kannelur (Taf. II/8, Taf. IV/2, Taf. V/1), scheinen auch gekreuzte Riefen (Taf. V/3) und schräge Kannelierung (Taf. IV/2) auf. Die Urnen und konischen Schalen mit eingezogenem Mundsaum tragen manchmal auf dem Mundsaum eine breite schräge Kannelur (Taf. II/8). Bei einem Gefäß sind die Furchen konzentrisch angeordnet (Taf. IV/6) und das Doppelhenkelgefäß (Taf. III/3) hat eine leichte Buckelverzierung. Bei manchen Gefäßen sitzen auf der Schulter schmale plastische Tonknöpfe auf (Taf. II/6, Taf. IV/3, Taf. V/5). Reich verziert ist das kalottenförmige Schälchen (Taf. III/8, 8 a) mit konzentrischem Kreis- und Girlandenmuster und auch das Doppelhenkelgefäß und das Töpfchen auf Taf. V/5, bei denen die Kannelierung mit Buckelverzierung bzw. eingestochenen Punktreihen kombiniert ist.

Chronologie:

H. Müller-Karpe hat in seiner großen Arbeit über die Chronologie der Urnenfelderkultur [44]) diese feinchronologisch untergliedert. Für das Ostalpengebiet hat er an Hand der Bronzen drei Stufen der jüngeren Urnenfelderkultur herausgearbeitet: B 1, B 2 und B 3.

Kennzeichnende Objekte seiner Stufe B 1 sind im Leopoldsberger Fundmaterial nicht vertreten. Für B 2 sind das halbmondförmige Rasiermesser, das er dem Typus Pottschach-St. Georgen zuweist, der dadurch gekennzeichnet ist, daß der Rücken erst am Ende den Zipfel aufweist, der bei den jüngeren Formen (B 1) in der Mitte liegt, charakteristisch. Weiters gehören in die Stufe B 2 das Antennenschwert und das Griffangelmesser mit Heftscheibe. In die Stufe B 3 stellt H. Müller-Karpe die kleinköpfige Vasenkopfnadel und die Lanzenspitze mit verzierter Tülle.

Siedlungskundliche Bedeutung des Leopoldsberges:

Dem Gräberfeld auf dem Leopoldsberg kommt insoferne besondere Bedeutung zu, als es auf einem siedlungsgeographisch höchst wichtigen Punkt angelegt wurde und somit ein Glied in der fast ununterbrochenen Kette bildet, die die Besiedlung des Leopoldsberges von der Urzeit bis in historische Zeit erweist. Es ist bekannt, daß die Landschaft einen wichtigen Faktor in der Geschichte darstellt und daß sie weitgehend die Schicksale eines Landes beeinflußt. Der Wienerwald, und hier wieder besonders der Leopoldsberg und seine Nachbarberge haben nicht nur die Geschichte Wiens, sondern die ganz Europas in großem Ausmaß mitbestimmt.

Der Wienerwald, der östliche Ausläufer des Alpenbogens, ist eine Hügellandschaft, dessen Rücken heutzutage dicht mit Laubwald (zumeist Buchen) bestanden ist. In den Sättel und Mulden dehnen sich Wiesen. Der Hauptbestandteil des Wienerwaldes ist Wiener Sandstein, Flysch genannt, der zu wasserundurchlässigem Lehm verwittert und das Regenwasser an der Oberfläche zum Abfließen zwingt. Die Erosionstätigkeit des Wassers formt durch ziemlich gleichmäßiges Abtragen des Erdreiches nach allen Seiten

die sanften Hänge und Kuppen des Wienerwaldes. Eine Ausnahme bildet der steilaufragende Leopoldsberg. Er begrenzt mit seinen Nachbarbergen im Nordwesten das Wiener Becken und bildet so einen natürlichen Abschluß der großen östlichen Tiefebene, die sich im Wiener Becken und Marchfeld bis in den Raum von Wien ausdehnt. Hier am Bollwerk dieser Bergrücken brachen sich die aus Asien nach Mitteleuropa heranbrandenden Wellen der Völkerschaften in prähistorischer und historischer Zeit.

Eine andere durch alle Zeiten verfolgbare historische Bedeutung kommt dem Leopoldsberg als Torwächter der verkehrstechnisch so wichtigen Wiener Pforte zu: Der ganz Europa durchziehende Gebirgswall wird zu seinen Füßen von der Donau durchbrochen, die den wichtigsten Verbindungsweg zwischen dem Osten und dem Westen Europas darstellt. Dieser günstigen Lage verdankt Wien vor allem seine Entstehung, Größe und Bedeutung.

Der Leopoldsberg ist 423 m hoch und nach 3 Seiten durch Steilabfälle geschützt. Im Osten bricht er in der sogenannten „Nase" zur Donau 266 m tief ab, auch gegen Süden, zum schluchtartig eingeschnittenen Waldlgraben bildet er einen steilen Abhang, während er nach Westen mit dem Kahlenberg durch einen hufeisenförmigen Sattel verbunden ist. Von seiner ringsum weithin sichtbaren Höhe genießt man einen prächtigen Rundblick: zu seinen Füßen fließt die Donau, deren Lauf man weit verfolgen kann. Man sieht hinunter auf das Häusermeer von Wien, das im Westen und Südwesten von den Hügeln des Wienerwaldes umgeben ist. Dahinter erheben sich die steileren Gipfel der Kalkalpen und an klaren Tagen erscheint am Horizont die alle anderen Berge überragende Spitze des Schneeberges. Gegen Südosten hingegen dehnt sich das weite Flachland des Wiener Beckens, begrenzt im Süden durch Leitha- und Rosaliengebirge, gegen Osten das Marchfeld, das von den Kleinen Karpaten im Süden abgeschlossen wird.

Infolge seiner natürlichen geschützten Lage und seiner hervorragenden geographischen und verkehrstechnischen Position ist der Leopoldsberg schon in der Urzeit einer der wichtigsten Siedlungspunkte des Wiener Gebietes. O. Menghin [45]) würdigt den Leopoldsberg als Akropolis, als Alt- und Hochburg von Wien.

Matthäus Much fand in den 90er Jahren des vorigen Jahrhunderts auf dem Leopoldsberg schon Spuren urzeitlicher Besiedlung. 1905 wurde hier zum ersten Mal eine Grabung durchgeführt, Jaroslav Czech-Czechenherz, der die alte Babenbergerburg durchforschte, stieß dabei auf Hallstatt-C- und Latène-Fundmaterial. Die Wiener Lehrer J. F. Kastner und K. Moßler und andere Forscher haben den Leopoldsberg begangen und abgesucht und dabei Zufallsfunde sichergestellt. Wichtig ist das Jahr 1917, wo innerhalb der mittelalterlichen Burg ein Brandgrab mit reichen Beigaben freigelegt wurde. Weitere zu diesem Gräberfeld der jüngeren Urnenfelderkultur gehörige Gräber wurden 1935 anläßlich des Baues der Wiener Höhenstraße festgestellt. Dieses Urnenfeld ist ja das eigentliche Thema der vorliegenden Arbeit. — Alle bis zum Jahre 1924 vorliegenden urzeitlichen Funde vom Leopoldsberg hat O. Menghin zusammen mit V. Wanschura in seiner Urgeschichte Wiens (1924) zusammengefaßt und vorgelegt. Ergänzungen dazu finden sich in den Fundberichten aus Österreich, I. Band, 1930—1934, S. 27, 78, 137, 196; II. Band, 1935—1938, S. 50, 105; IV. Band, 1952, S. 13, 40, 48.

Aus den bisher gemachten Funden ergibt sich, daß auf dem Leopoldsberg ein durch fast alle Perioden der Urzeit reichendes Siedlungskontinuum festzustellen ist.

Die ersten Siedlungsspuren stammen aus dem Neolithikum. Die Bronzezeit ist bis jetzt mit keinen Objekten belegt, doch handelt es sich dabei vermutlich um einen Zufall. Einige Siedlungsspuren sind aus der Urnenfelderkultur vorhanden, doch gehört hieher vor allem das Gräberfeld. Eine Unmenge Siedlungsmaterial belegt die Stufe Hallstatt-C. Sie ist so reichlich vertreten, daß man sicher mit O. Menghin [46]) von einer deutlichen Vorrangstellung des Leopoldsberges in dieser Zeit gegenüber den anderen Fundplätzen im Raum von Wien sprechen kann. Vielleicht kann man hier eine befestigte Höhensiedlung oder Burg eines Fürsten annehmen, wie es ja aus dieser Zeit in Niederösterreich einige Parallelen gibt. Die älteren Stufen der Latènezeit fehlen wieder, erst die Stufe Latène-D ist so reich vertreten, daß mit einer großen keltischen Ansiedlung auf dem Leopoldsberg gerechnet werden muß. Ob man sie allerdings als keltisches Oppidum wird bezeichnen dürfen, ist ungewiß. Nach O. Menghin [47]) müßten sich die Kelten sofort nach ihrem Eindringen des Leopoldsberges bemächtigt haben, da er ja der Schlüssel zur Beherrschung des Donaulandes hier war. Tatsache ist, daß man im Gebiet nördlich der Alpen nirgends frühlatènezeitliche Siedlungen festgestellt hat und aus der der mittleren Latènezeit nur der Dürrnberg bei Hallein und Adnet bei Salzburg geeignetes Material ergeben haben. Fast alles Fundmaterial dieser Stufen stammt aus Gräbern [48]).

Mit der Eroberung des Gebietes des heutigen Österreichs bis zur Donau durch die Römer um Christi Geburt hört die Besiedlung des Leopoldsberges für die nächsten 1000 Jahre auf. Die Römer hatten keine Höhensiedlung, sie bauten ihr befestigtes Lager in der Niederung an der Donau. Nach Auffassung einiger Autoren wurden die befestigten Höhensiedlungen der einheimischen Bevölkerung zerstört und die Bewohner in weniger exponierte Gebiete umgesiedelt. Z. B. kann man annehmen, daß es sich bei dem Töpferofenfund von Wien III., Engelsberggasse-Riesgasse um Produkte der umgesiedelten Bevölkerung des Leopoldsberges handet [49]).

Nun ein kurzer Überblick über die wichtigsten Ereignisse in der Geschichte des Leopoldsberges in historischer Zeit. Um 1100 erbaute der Babenberger Markgraf Leopold III., der Heilige, hier seine Burg. Heinrich Jasomirgott verlegte seine Residenz nach Wien und die Burg war nur noch selten Aufenthalts- oder Zufluchtsort der österreichischen Landesfürsten. Sie wurde mehrmals zerstört und wieder aufgebaut und mußte 1529, als die Türken Wien belagerten, aus strategischen Gründen gesprengt werden. Als 1679 die Pest in Wien wütete, gelobte Kaiser Leopold I., eine Kirche auf dem Leopoldsberg zu bauen, doch wurde sie noch vor ihrer Fertigstellung von den Türken bei ihrem zweiten Einfall 1683 zerstört. Am Morgen des 12. September 1683 las der Kapuziner Marco d'Aviano auf dem Leopoldsberg vor der zerstörten Kirche die Messe für das Entsatzheer. Vom Kahlengebirge her wurde dann Wien in entscheidender Schlacht von der Türkenbelagerung befreit. 1694 wurde die Kirche dann vollendet und dem Heiligen Leopold geweiht. Seither wird der Berg, der bis dahin Kahlenberg hieß, Leopoldsberg genannt. Kaiser Karl VI. ließ das Schloß in seiner heutigen Form erbauen und an Stelle der alten die heute noch stehende Kirche setzen. Schließlich schenkte Josef II. 1784 den Berg und die Burg dem Stifte Klosterneuburg.

Anmerkungen.

[1]) Der angeschlossene Plan des Gräberfeldes stammt von E. Polaschek. Er registrierte 39 Brandgräber; 4 davon sind nicht lokalisiert und nicht in den Plan eingetragen; 2 Gräber tragen keine Numerierung. 2. Griffangelmesser und das halbmondförmige Rasiermesser trug er mit anderen Zeichen in den Plan ein als die Urnengräber. Vielleicht handelt es sich dabei um Streufunde außerhalb des Gräberverbandes; abweichend davon spricht E. Polaschek in seinem kurzen zusammenfassenden Bericht über die Ausgrabung vom Rasiermesser als Grabbeigabe.

[2]) O. Menghin und V. Wanschura, Urgeschichte Wiens, 1924, S. 57.

[3]) A. a. O., S. 58.

[4]) S = Standfläche, H = Höhe, Md = Mündungsdurchmesser, L = Länge, B = Breite, D = Durchmesser.

[5]) R. Pittioni, Urgeschichte des österr. Raumes, 1954, S. 484.

[6]) J. Schranil, Die Vorgeschichte Böhmens und Mährens, 1928, S. 202 f.

[7]) J. Tomschik, Das frühhallstättische Urnenfeld von Stillfried, NÖ., MAG., 56., 1926, S. 53 ff.

[8]) J. Spöttl, Das Urnengrabfeld von Hadersdorf am Kamp, NÖ., MAG., 19., 1889, S. (168) ff. — E. Scheibenreiter, Das hallstattzeitliche Gräberfeld in Hadersdorf am Kamp, NÖ., Veröffentlichungen der Urgesch. Arbeitgemeinschaft, II., 1954.

[9]) R. Pittioni, Niederdonau, Natur und Kultur, 21., 1942, S. 17 ff.

[10]) K. Hetzer und K. Willvonseder, Das Urnenfeld von Großenzersdorf (Wien, 22. Bezirk), ArchA., 9., 1952, S. 52 ff.

[11]) H. Kerchler, Grabreste der Urnenfelderkultur aus Pottschach, B.H. Neunkirchen, NÖ., ArchA., 28., 1960, S. 36 ff.

[12]) R. Pittioni, Urgeschichte, 1954, S. 485.

[13]) E. Sprockhoff, Die germanischen Vollgriffschwerter der jüngeren Bronzezeit, Röm.-german. Forschungen, 9, 1934, S. 41 ff.

[14]) S. Müller, Nordische Altertumskunde, I., 1897, S. 384.

[15]) J. Naue, Die vorröm. Schwerter aus Kupfer, Bronze und Eisen, 1903, S. 85.

[16]) N. Åberg, Bronzezeitliche und früheisenzeitliche Chronologie, V., 1935, S. 123 ff.

[17]) H. Müller-Karpe, Die Vollgriffschwerter der Urnenfelderzeit aus Bayern, Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgesch., 6., 1961.

[18]) H. Kerchler, a. a. O.

[19]) A. Ohrenberger, Grabreste der Urnenfelderkultur aus St. Georgen bei Eisenstadt, Burgenland, ArchA., 2., 1949, Abb. 1.

[20]) R. Pittioni, a. a. O., Abb. 348.

[21]) H. Kerchler, a. a. O., Abb. 1.

[22]) H. Müller-Karpe, Das Kriegergrab von Villach, zum Beginn der Hallstattkultur in den südl. Ostalpen, Festschrift f. R. Egger, I., 1952, Abb. 1.

[23]) H. Kerchler, a. a. O.

[24]) R. Pittioni, a. a. O., Abb. 348.

[25]) A. a. O.

[26]) F. Scheibenreiter, a. a. O., Taf. 16/1, 52/2.

[27]) R. Pittioni, Niederdonau, Natur und Kultur, 21., 1940, Taf. 7.

[28]) K. Hetzer und K. Willvonseder, a. a. O., Abb. 11.

[29]) Stadtmuseum Wiener Neustadt, unveröffentlicht.

[30]) J. Bayer, Ein Grab aus der Wende der Bronze- und Halstattzeit in St. Pölten, MAG., 52., 1922, S. (20).

[31]) E. Nischer-Falkenhof und H. Mitscha-Märheim, Der Oberleiserberg, ein Zentrum vor- und frügeschichtlicher Besiedlung, MPK., 2., 1928, Taf. IV.

[32]) A. Ohrenberger, a. a. O.

[33]) J. Kneidinger, Die jüngere Urnenfelderstufe in Oberösterreich, Jahrb. d. oberösterr. Musealver., 95., 1950, Abb. 3, 4.

[34]) F. Holste, Zur jüngeren Urnenfelderzeit im Ostalpengebiet, PZ., 26., 1935, S. 74 f.
[35]) K. Hetzer und K. Willvonseder, a. a. O., Abb. 10, 13.
[36]) E. Nischer-Falkenhof und H. Mitscha-Märheim, a. a. O., Taf. IV 1.
[37]) R. Pittioni, a. a. O., Taf. 7/4.
[38]) J. Kneidinger, a. a. O., Taf. 4/33.
[39]) G. Kyrle, Urgeschichte des Kronlandes Salzburg, ÖKT., 17., 1918, Beitrag III., Fig. 10/18.
[40]) M. Hell, Der Georgenberg bei Kuchl in vor- und frühgeschichtlicher Zeit, MSL., 67., 1927, S. 142.
[41]) F. Holste, a. a. O., S. 68 ff.
[42]) K. v. Miske, Die prähistorische Ansiedlung Velem St. Vid, 1908, Taf. XXVIII/2.
[43]) H. Reinerth, Die Wasserburg Buchau, 1928, Taf. 19.
[44]) H. Müller-Karpe, Beiträge zur Chronologie der Urnenfelderzeit nördl. u. südl. d. Alpen, Röm.-german. Forschungen, 22., 1959, S. 115 ff.
[45]) O. Menghin, Der Leopoldsberg, Wiener Zeitung, 29. Juni 1917.
[46]) Derselbe und V. Wanschura, a. a. O., S. 29.
[47]) A. a. O., S. 31.
[48]) R. Pittioni, Urgeschichte, 1954, S. 720.
[49]) Derselbe, Ein spätkeltischer Töpferofenfund von Wien III., Jahrb. d. Ver. f. Ldkde. v. NÖ., 28., 1939—1943, S. 1 ff.

Das Paläolithikum in Rumänien.

Von C. S. Nicoläescu-Plopşor, Bukarest.

Mit 11 Abbildungen.

1. Forschungsgeschichte.

Die von Alexander Odobesco, César Bolliac und Grigore Tocilesco angenommene Existenz eines Paläolithikums auf rumänischem Boden (20), wurde bald bestätigt: Schon im Jahre 1885 entdeckte der Geologe Gregoriu Stefănesco im Löß von Mitoc (in der Gegend von Suceava) am Ufer des Pruth die ersten unbestrittenen paläolithischen Werkzeuge (63). Diese Entdeckung bildete jedoch noch nicht den Ausgangspunkt für die Erforschung des rumänischen Paläolithikums. Sie blieb bloß eine einfache Feststellung, lange Zeit unbemerkt, nicht mehr. Auch weitere Untersuchungen verliefen ohne jegliche offizielle Unterstützung, ohne gegenseitiges Einvernehmen, ohne bestimmte Forschungsmethode, und befaßten sich nur an einzelnen Punkten mit der lokal begrenzten Entwicklung in voneinander isolierten Fundzentren, kurz, blieben der Betriebsamkeit einiger passionierter Liebhaber überlassen, die kaum voneinander wußten. Wir müssen daher bestätigen, daß die Paläolithforschung in Rumänien bis knapp vor dem zweiten Weltkrieg nur wenig befriedigende Resultate hervorgebracht hat.

In Transsylvanien hat, abgesehen von der schon verhältnismäßig früh, nämlich im Jahre 1910 durch Julius Teutsch (64) erfolgten Entdeckung von paläolithischen Freilandstationen in Cremenea (Com. Sita Buzăului), nur Martin Roska einige Oberflächenuntersuchungen und Sondierungen in den Höhlen von Cioclovina (51) und von Ohaba-Ponor (58) vorgenommen. Eine Versuchsgrabung führte auch Joseph Mallász in einer der Höhlen von Nandru durch (10). Im Banat hat Ernest Balogh in den Höhlen von Caraşova gegraben, ohne aber zu endgültigen Ergebnissen zu gelangen (2). In der Dobrudscha haben N. N. Moroşan und Jon Băncilă auf zwei zufällige Entdeckungen aufmerksam gemacht, Topalu (13) und Cap Midia (1), die jedoch gleichfalls wenig aufschlußreich gewesen sind. Hingegen haben die gründlichen Forschungen von N. N. Moroşan im Nordosten von Moldavien, am rechten Ufer des Pruth, zur Entdeckung von Paläolithfunden und wichtigen geologischen Beobachtungen geführt (12, 14, 15, 16). Aus der Walachei kann man nur einige Zufallsentdeckungen von sekundärer Bedeutung, die Dinu V. Rosetti in Steinbrüchen in der Umgebung von Bukarest gemacht hat, erwähnen, während aus Oltenien unsere eigenen Entdeckungen von Baia de Fier (20) und Suharu (18) zu zitieren sind.

Wenn man diesen Resultaten noch einige von geringerer Bedeutung hinzufügt, wird man das Kapitel der paläolithischen Forschungsarbeiten bis etwa zum Jahr 1941 erschöpft haben. Alle ihre Ergebnisse wurden in kurzen Notizen, in Berichten und in zusammenfassenden Studien von regionaler (N. N. Moroşan in „Le pleistocène et le paléolithique de la Roumanie du Sud-Est") (15) oder allgemeiner Bedeutung (C. S. Nicoläescu-Plopşor in „Le paléolithique en Roumanie") (20) dargestellt.

Gewisse Entdeckungen waren geeignet, das Augenmerk ausländischer Wissenschaftler auf sich zu ziehen, welch letztere dann — sei es durch Besuche in unserem Land, sei es durch Erwähnung besagter Entdeckungen in ihren Veröffentlichungen — dazu beitrugen, den Ergebnissen unserer Forschungsarbeiten größere wissenschaftliche Tragweite zu sichern. Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang das Interesse, das R. R. Schmidt um 1912 für die von Julius Teutsch in Cremenea entdeckten Materialien zeigte (was in der Folge zu deren Veröffentlichung führte), sowie der Besuch des Abbé H. Breuil im Jahr 1924, welcher den Beginn der öffentlichen Anteilnahme an der Paläolithforschung markierte (4, 5).

Der Krieg bereitete dieser Art von Beschäftigung ein Ende. Sie konnte erst wieder aufgenommen werden, als, vom Jahr 1949 an, das Interesse für archäologische Forschungen im allgemeinen neuerdings wuchs. Der Aufschwung — vom Staat unterstützt und von der Akademie der R. P. R. gelenkt — kam selbstverständlich und ohne Vorbehalt auch dem früher so vernachlässigten Studium des rumänischen Paläolithikums zugute.

Als Folge der vom Zentrum für Anthropologische Forschungen aufgenommenen und vom Archäologischen Institut fortgesetzten Untersuchungen und Fundaufsammlungen hat sich in verhältnismäßig kurzer Zeit ein reicher Bestand an archäologischem, paläolithischem und paläanthropologischem Material angehäuft und hat sich eine Reihe von stratigraphischen Beobachtungen ergeben. Das alles ermöglicht es uns, in kurzer Form die neuen Forschungsarbeiten zu beleuchten und die prinzipiellen Resultate in Bezug auf das rumänische Paläolithikum darzulegen.

2. Geologische Erwägungen.

Am Beginn des Quartärs hebt sich die Kette der Karpaten allmählich auf mehr als 1000 m Seehöhe, eine Erscheinung, in deren Folge sich die Hauptgipfel mit Gletschern bedecken. Die Spuren davon zeigen alle Erhebungen, die 2000 m übersteigen: der Parîng, der Retezat, der Făgăras, die Bucegi, Rodna etc. Infolge der Hebung der Karpaten ziehen sich die Seen, die einen beträchtlichen Teil der Walachei, Transsylvaniens, des südlichen Moldavien (und Pannoniens) bedecken, schrittweise in niedrigere Regionen zurück. Die Ströme werden mächtiger und füllen das, was von den Seen bleibt, mit Geröll, Sand und Schlamm auf. In diese Masse schneiden die Gewässer infolge der Erhöhung der Erdrinde tiefe Täler und bilden so die Plateaus, Hügel und Terrassen, auf denen sich später unter Einwirkung des Windes und der Sickerwässer jene Schichte ausbildet, die aus der glazialen und periglazialen Tätigkeit resultiert: Der Löß (20, 26, 33).

3. Das untere Paläolithikum.

Der erste Versuch, einen urzeitlichen Fund als unterpaläolithisch zu bestimmen, datiert für Rumänien aus dem Jahr 1913. Wir verdanken ihn dem Historiker Nicolae Densuşianu, der in „La Dacie préhistorique" (6) einen zweiseitig bearbeiteten, mandelförmigen Silex von Crevedia Mare am Ufer des Neajlov beschreibt. Diese Arbeit enthält aber so viel Unsachliches, daß N. Densuşianu nicht ernst genommen wurde.

Später kam es dann zu der wohlbekannten Kontroverse hinsichtlich der angeblichen Entdeckung eines unteren Paläolithikums an mehreren Stellen in der Gegend von Oradea/Großwardein, Baia Mare und von Hunedoara durch den Archäologen M. Roska (52—57). Man hatte in den Ausschwemmungen der Wasserläufe oder in den Terrassen eine Anzahl von Objekten gefunden, die mehr oder weniger an die bifacialen Formen des unteren Paläolithikums erinnerten. Eine genaue Prüfung des Materials erlaubte uns jedoch die Feststellung, daß es sich um Naturprodukte handelt, die auf eine Absonderung des Opals infolge mechanischer Einwirkung beim Transport im Wasser und auf Frosteinwirkung zurückzuführen sind (17, 19, 20). Die neuen, von uns in Iosăşel durchgeführten Untersuchungen haben gezeigt, daß wir es auf den Terrassen des Beckens von Criş Blanc mit Arbeitsplätzen, die dem oberen Paläolithikum angehören, zu tun haben: In Iosăşel kann man das Vorherrschen eines durch Szeletien-Technik beeinflußten unteren Aurignacien konstatieren (31).

Wenn man diese angeblich unterpaläolithischen Stücke einmal aus der wissenschaftlichen Diskussion streicht, bleibt für Transsylvanien nur das von H. Breuil entdeckte Acheuléen-Objekt von Căpuşul Mic (4), für Moldavien das obere Levalloisien von Ripiceni (15) und für die Walachei ein Abschlag von Bukarest und ein Schaber von Liţa (32), beide Levalloisien.

Nach Wiederaufnahme der Forschungsarbeiten über das untere Paläolithikum haben wir von 1952 an bis zum heutigen Tag eine Reihe von Beiträgen erbringen können, die unsere Kenntnis dieser Periode ganz und gar umgestaltet haben.

4. Das Altpaläolithikum (Abb. 1).

Es ist durch die neuen Entdeckungen im Tal des Dîrjov (Distr. Slatina, Reg. Piteşti) belegt. Von hier stammen „pebble-tools" und scharfkantige Silexabschläge. Die „pebble-tools" zeigen Formen des afrikanischen Oldowayan und stehen in enger Beziehung zum Protopaläolithikum von Südostasien.

Wir befinden uns in dieser Etappe am Beginn des unteren Quartärs, da die vom Olt herbeigebrachten Sande von Cîndeşti zunächst bei dessen Zurückweichen im See und später auf den Terrassen, die ihn überragten, abgelagert wurden. Das Tal des Dîrjov und die erodierten Terrassen des Olt zeigen uns Fossilreste von Elephas meridionalis, Elephas antiquus, Rhinoceros etruscus, Camellus alutensis und Equus caballus fossilis. Das Klima, welches das Gedeihen pflanzlicher Nahrung und die Entfaltung des Wildbestandes begünstigte, zog, ebenso wie das Vorhandensein des ältesten Werkstoffes, des Silex, nomadisierende Horden von Affen-Menschen, Sammlern und Jägern, deren Werkzeuge nun zu erscheinen beginnen, zu diesen Ufern.

Die „pebble-tools" vom Dîrjov sind früher anzusetzen als der Pithecanthropus von Choukoutien, Ternifine und Casablanca, weil diese Erscheinungen, wie klar erwiesen ist, in einem Kulturniveau des vorgeschrittenen unteren Paläolithikums, im entwickelten Acheuléen liegen. Daher ist es außerordentlich wahrscheinlich, daß die „pebble-tools" vom Dîrjov einer Form zugehören, die älter ist als der Pithecanthropus.



Abb. 1. Dîrjov-Tal; Rumänien. Altpaläolithikum. „chopping-tool". n. Gr.

a) Das Abbevillien (Abb. 2).

Gerade im Dîrjov-Tal hat man auch die ersten Faustkeile entdeckt, die sowohl ihrer Form, als auch der Technik der zweiseitigen Bearbeitung nach dieser Kultur entsprechen. Einer davon ist aus einem Quarzitbrocken herausgearbeitet, ein anderer aus einem Silexknollen. Bei beiden ist die Schlagplattform gut erhalten und beide zeigen auch die charakteristische gewundene Seitenkante (45).

b) Das Acheuléen (Abb. 3).

Ein weiterer, gleichfalls im Dîrjov-Tal gefundener Faustkeil steht sowohl seiner Form, als auch seinen Ausmaßen nach jenem nahe, den P. I. Borikovski in Luka Vrublevetskaia entdeckt hat, und kann dem Acheuléen zugeordnet werden (3, 44). Dem Acheuléen hat man auch vor langer Zeit — und übrigens nicht ohne Vorbehalt — ein Objekt zugerechnet, das in Căpuşul Mic bei Cluj/Klausenburg entdeckt worden ist (5).

c) Das Clactonien (Abb. 4).

In Mitoc am Pruth entdeckte man in den Ablagerungen des letzten Interglazials

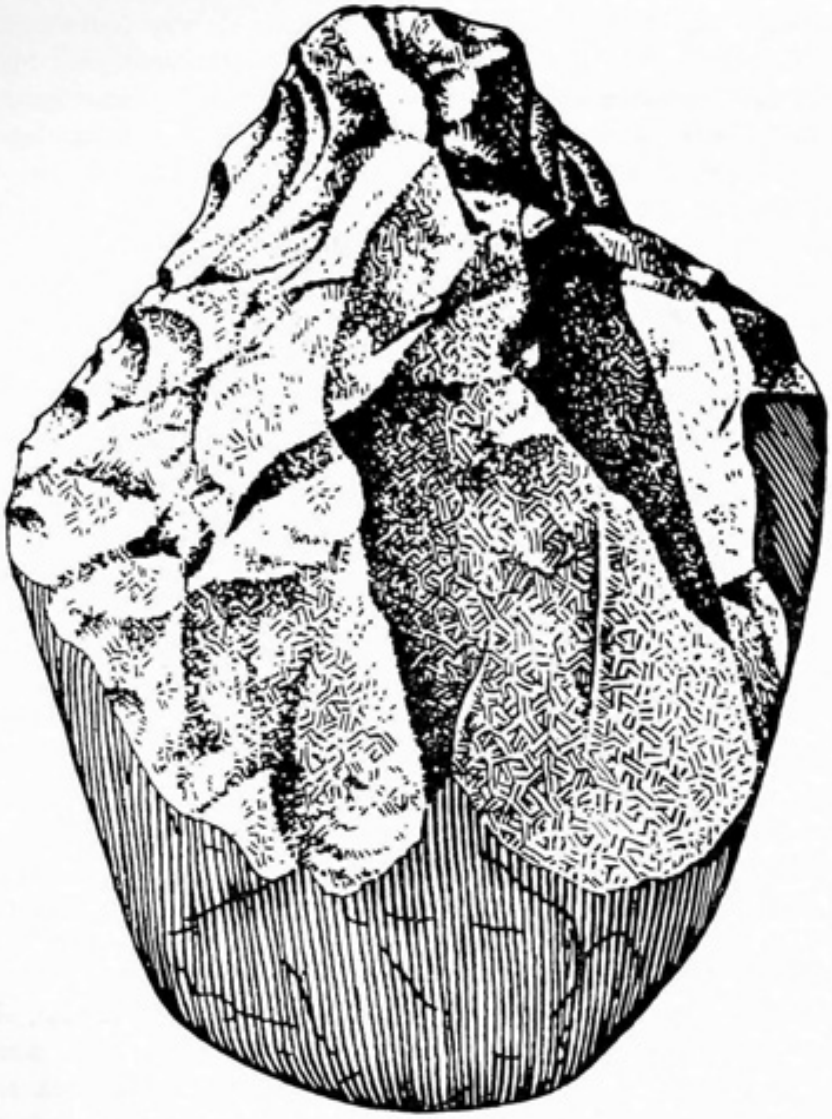


Abb. 2. Dîrjov-Tal, Rumänien. Abbevillien, Faustkeil. n. Gr.

(Riß-Würm) eine Feuerstelle, bei welcher sich scharfkantige Spitzen natürlicher Entstehung fanden, welche in den Anschwemmungen des Pruth aufgesammelt worden waren; daneben fanden sich auch einige augenscheinliche Clactonien-Abschläge (42). Ein paar isolierte Clactonien-Abschläge wurden auch in den Steinbrüchen in der Umgebung von Bukarest, in Dobromira und Fârcaşele (Reg. Craiova) (26), in Valea Lupului bei Jassy (31), in Giurgiu (Malu Roşu) (48) und schließlich in Alexandria gefunden (unpubliziert). Aber immer wurden — im Tal des Dîrjov ebenso wie in dem des Olt, in Slatina — die meisten Clactonien-Geräte gleichzeitig mit dem Alt-Paläolithikum und dem Abbevillio-Acheuléen entdeckt.

d) Das Levalloisien (Abb. 5).

Levallois-Geräte wurden in Ripiceni, in den Schottern der Niederterrasse des Pruth, gefunden, die dem Ende des letzten Interglazials (Riß-Würm) angehört (15), und ebenso auch in den Steinbrüchen in der Umgebung von Bukarest, in Giurgiu und in Liţa (25).

Die rumänischen Funde aus dem Altpaläolithikum zeigen, daß unser Land schon in dieser frühen Zeit günstigste Lebensbedingungen aufgewiesen hat und daß es in jener Zone liegt, in der die ersten Phasen der Menschwerdung abgerollt sind.

Das Protopaläolithikum und das Abbevillien vom Dîrjov belegen für diese Zeit enge Querverbindungen zwischen Europa einerseits und Afrika und Asien andererseits. Die Faustkeilkulturen umfassen nicht nur Westeuropa, sondern auch ganz Afrika sowie die Tschechoslowakei, die über unser Land Anschluß an Osteuropa und Afrika, über Luka Vrublevetskaia in der Ukraine und Satanii-Dar in Armenien an Südostasien findet.

Die geologischen Beobachtungen erlauben den Schluß, daß das rumänische Altpaläolithikum dem oberen Villafranchien angehört (45).

5. Das mittlere Paläolithikum (Das Moustérien) (Abb. 6).

Dieses ist in Rumänien einerseits durch Höhlenfunde, andererseits aber auch

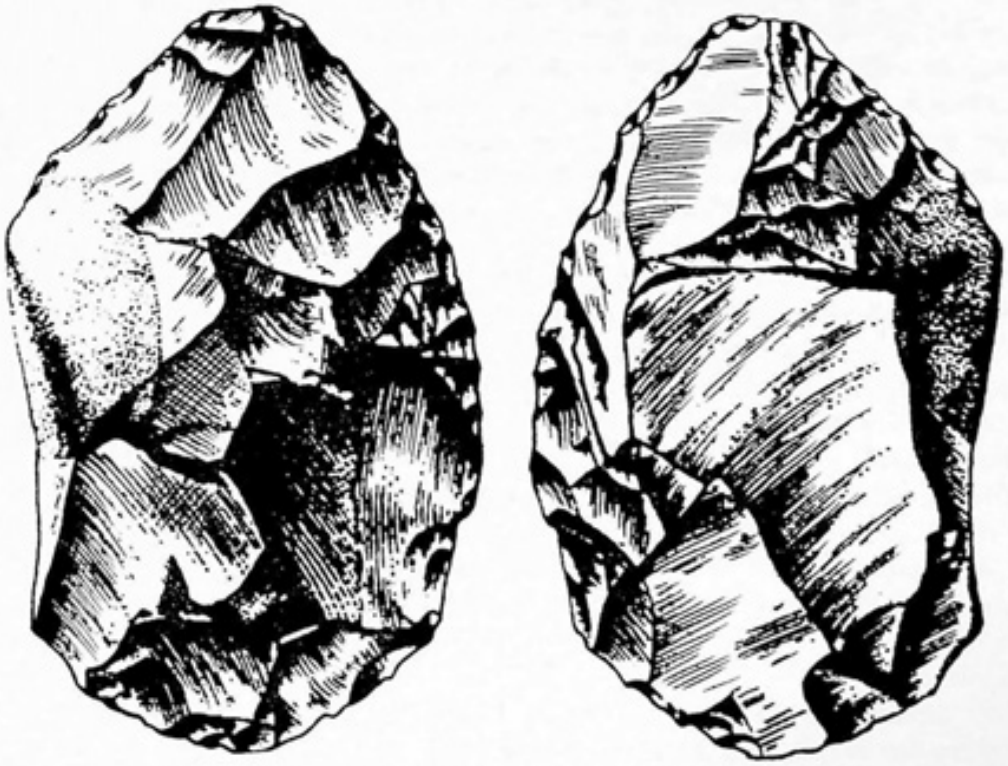


Abb. 3. Dîrjov-Tal, Rumänien. Acheuléen, Faustkeil. n. Gr.

durch Freilandstationen belegt. In Baia de Fier (21, 22) und in Boroşteni (23) in Oltenien, in Ohaba-Ponor (25), Nandru (30) und Peştera (39) in Transsylvanien sowie in Cheia (37, 38) in der Dobrudscha fällt die Benützung der Höhlen in eine kalte Klimaperiode, d. h. in das Würm I-Stadial. Das geht aus der Anwesenheit kryophiler Elemente in jenen Höhlen, aus denen Artefaktfunde stammen, hervor, und zwar handelt es sich um Elephas primigenius, Rhinoceros antiquitatis, Rangifer tarandus, Gulo gulo, ganz zu schweigen von Ursus spelaeus, Felis spelaea und Hyaena spelaea. Überdies zeigt die Analyse der Holzkohlen von den Feuerstellen, daß sich in dieser Epoche der Nadelwald in den Tälern und auf den Plateaus ausgebreitet hat und an Stelle der laubtragenden Arten getreten ist.

Die Kulturschichten erreichen in Baia de Fier 1,40 m Mächtigkeit (22), 2,00 m in Ohaba-Ponor (29) und in Nandru-Peştera Curată (30), ein Beweis für die lange Dauer der Besiedlung. Das Moustérien unserer Höhlen von Baia de Fier und Ohaba-Ponor bewahrt in seiner Anfangsphase eine gewisse ältere Zweiseiter-Tradition, die in Faustkeilen, welche an Acheul-Formen erinnern, zum Ausdruck kommt. Gegen Ende des Moustérien sind die Faustkeile von Nandru-Peştera Spurcată, von Mitoc und von Ripiceni-Izvor durch das Übergehen auf mehr schlanke, blattartige Formen gekennzeichnet, deren beidseitige Bearbeitung sorgfältiger ist und unter dem Begriff Szeletien-Technik bekannt ist.

Es beginnt nun auch die Verwendung von Knochengeräten, und zwar von Bohrern, die beim Nähen von Fellkleidern Verwendung finden, und von kleinen Handhacken, die zum Ausgraben von Wurzeln dienen.

Das Moustérien unserer Höhlen ähnelt in verschiedener Hinsicht dem alpinen Paläolithikum, wie es in den Höhlen der Alpen und im Bükk-Gebirge in Ungarn entdeckt worden ist. Dieses ist durch eine große Zahl von Abschlägen und Quarzitobjekten sowie durch ein weitgehend gleiches Verhältnis zwischen den Knochen erlegter Jagdtiere und Knochen, die als Geräte in Verwendung gestanden sind, gekennzeichnet. Die geringe Zahl von Steinwaffen beweist, daß während dieser Epoche die Jagd in erster Linie mit Holzwaffen betrieben worden ist.

Als außergewöhnlich für das mittlere Paläolithikum müssen wir den Doppelherd von Ohaba-Ponor erwähnen, der aus kleineren Steinen um eine große Platte herum am Höhleneingang aufgebaut war; die beiden Feuerplätze waren kreisrund und hatten einen erhöhten Rand; sie waren mit Kohle, Asche, mit Werkzeugen und kalzinierten Knochen bedeckt.

Die Placierung der Feuerstellen entsprach einem dreifachen Bedürfnis: Der Sicherung einer günstigen Wärmeverteilung, der Verhinderung des Eindringens wilder Tiere und schließlich, in erster Linie, der Möglichkeit, das Wild zu braten. Der mittlere Stein hatte den Zweck, Wärme aufzuspeichern und sie nach Erlöschen des Feuers auszustrahlen. Diese Herdstellen sind die ältesten, bei uns bisher bekannten Steinkonstruktionen.

Das Moustérien der Terrassen ist in seiner Anfangsphase gleichzeitig mit dem der Höhlen anzusetzen, was durch das Vorkommen kälteliebender Säugetiere (Mammut, sibirisches Nashorn, Ren) in Ripiceni-Izvor bewiesen wird. Im Gegensatz zum Höhlen-

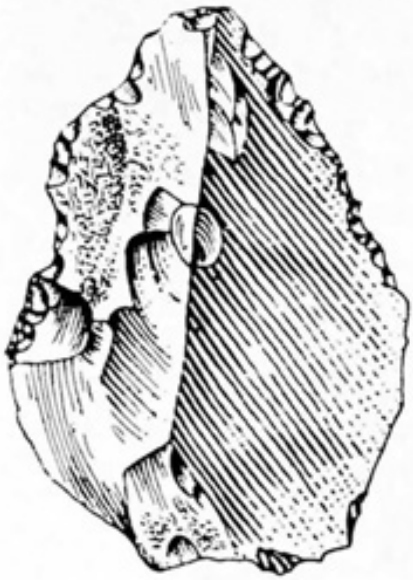


Abb. 4. Valea Lupului, Rumänien. Clactonien, Abschlag. n. Gr.



Abb. 5. Giurgiu, Rumänien. Levalloisien, Abschlag. n. Gr.

moustérien hat das natürliche Silexvorkommen am Pruth in dieser Gegend die Anfertigung bemerkenswert vollendeter Geräte begünstigt: Faustkeile, Handspitzen, Schaber. Auch der Gebrauch von Knochengeräten ist hier bekannt gewesen.

Die ältesten Reste des Moustérien-Menschen sind die drei Phalangen von Ohaba-Ponor, die dem *Homo primigenius* zugezählt werden (8, 9), sowie der Schädel, das Mandibulafragment und andere Teile eines Frauenskeletts im Alter von 40—50 Jahren, das dem Typ des *Homo sapiens* angehört, gewisse negroide Einflüsse und primitive Merkmale aufweist und in Baia de Fier entdeckt worden ist (32). Die Abnützung der Molarenkronen beweist, daß Pflanzen, insbesondere Wurzeln, eine sehr große Rolle in der Ernährung der Moustérien-Sammler von Baia de Fier gespielt haben. Das Erscheinen eines Menschen mit ausgesprochen neanthropen Merkmalen braucht nicht, etwa weil im Westen das Moustérien zeitgleich mit dem Neandertaler ist, mit Skepsis betrachtet zu werden. Die Entdeckung von Baia de Fier (44) ist nicht isoliert geblieben. Im oberen Moustérien der Höhlen von Staroselie auf der Krim (7) und von Shani-Dar im Irak (60—62) sind in Kindergräbern weitere Übergangsformen zwischen dem Neandertaler und dem Menschen der Gegenwart entdeckt worden,

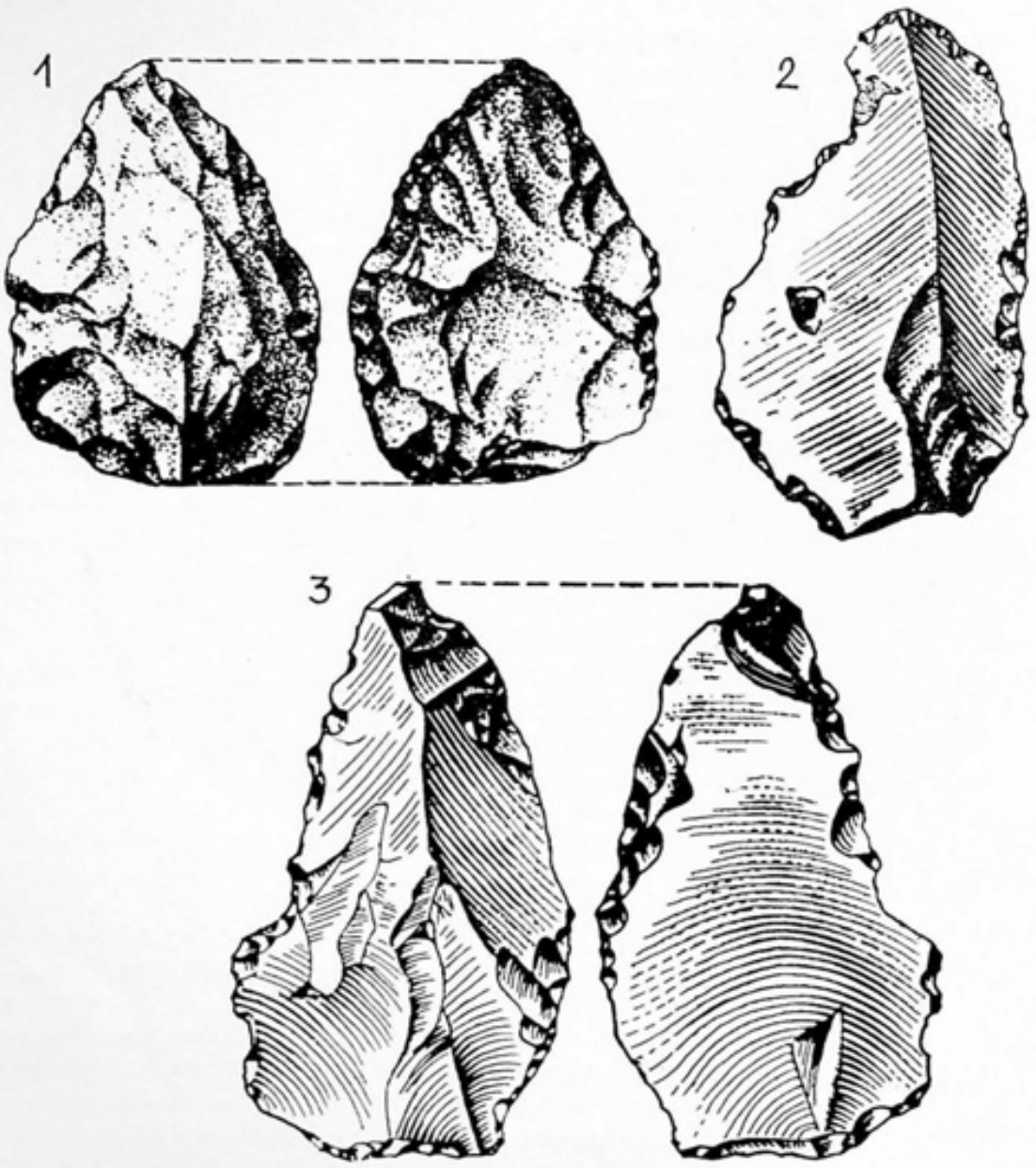


Abb. 6. 1, 3: Ohaba Ponor, 2: Nandru — „Spurcata-Höhle", Rumänien. Höhlen-Moustérien, Spitzen. n. Gr.

Formen, die dem *Homo sapiens* näher stehen. Man hat auch einen fossilen Rest von *Homo sapiens*, ebenfalls in einem Moustérienmilieu, in der Höhle von St. Procope in Böhmen (47, 65) sowie in Jugoslawien (11 a) gefunden.

Alle diese Entdeckungen ermöglichen es uns, den Übergang vom Neandertaler zum Menschen der Jetztzeit zu erfassen. Denn schon am Ende des mittleren Paläo-

lithikums können wir das Erscheinen von Formen, die dem Neanthropus sehr nahe stehen, bzw. des Neanthropus selbst feststellen.

6. Das obere Paläolithikum.

In rein mechanischer Anwendung des für den Westen aufgestellten Paläolithschemas nahm man früher auch bei uns die Existenz der Entwicklungsphasen des Aurignacien, des Solutréen und des Magdalénien an. Diese Einteilung hat sich aber infolge neuerer Forschungsarbeiten radikal geändert. Das obere Paläolithikum unseres Landes stellt in Wirklichkeit in großen Zügen eine einzige Kultur dar, das Aurignacien, das drei Entwicklungsphasen umfaßt: das untere, das mittlere und das östliche Aurignacien (44).

a) Das untere Aurignacien (Abb. 7).

Dieses bewahrt in gewisser Hinsicht die Technik des Moustérien und des Szeletien, ist aber vornehmlich durch die neue Klingentechnik gekennzeichnet. Die reichste Station unseres Landes ist die von Iosăşel (Distr. Gura Honţ, Reg. Oradea/Großwardein), wo man auf den Hügeln von Vîlcele und Prosea zwei wichtige Ateliers entdeckt hat, in denen Opal bearbeitet worden ist, dessen natürliches Vorkommen in der Nähe von Plopăt liegt. Der Übergang zur Klingentechnik ist dort durch prismatische Kernstücke, durch Klingen und einen Stichel dokumentiert, doch steht indessen die Technik des Clactonien und Moustérien noch in voller Blüte, was wiederum nicht das Vorkommen einiger in Szeletien-Technik bearbeiteter bifacialer Blattspitzen ausschließt. Einzig den Funden von Ceahlău (Reg. Bacău) ist es zu danken, daß wir mit gewisser Klarheit die chronologische Abfolge des unteren Aurignacien erkennen können. In den geologischen Ablagerungen aus dem Würm I/II-Interstadial, die auf dem Fragment einer alten Hochterrasse in Cetăţica liegen, hat man eine Kulturschichte des unteren Aurignacien entdeckt, in der Kerbklingen, welche in einer älteren Technik, nämlich der des Clactonien und Moustérien zugerichtet sind, zusammen mit Erzeugnissen der Klingentechnik und mit Blattspitzen der Szeletien-Technik vorkommen (33, 34).

Die Funde von Iosăşel, Ceahlău und Mitoc lassen uns erkennen, daß die Träger dieser Kulturen nicht einfach die Nachfolger der Moustérien-Bevölkerung der Höhlen gewesen sind. Die Rückkehr zur alten Clactonien-Technik, deren Spuren schon im mittleren Paläolithikum verschwunden gewesen sind, sowie das plötzliche Erscheinen der bis dahin unbekannten Klingentechnik bringt Gerätschaften auf den Plan, die den langsam in unsere Lande eindringenden fremden Jägerhorden zuzuschreiben sind. Wegen ihrer soziologischen und ökonomischen Bedeutung ist nochmals die Tatsache zu unterstreichen, daß in der Herstellung der Werkzeuge eine gewisse Spezialisierung beginnt. Der beträchtliche Prozentsatz an Fabrikationsabfällen im Verein mit nur wenigen vollendeten Objekten ist ein sicherer Beweis dafür, daß wir es in Iosăşel mit Werkstätten zu tun haben. Ganze Stücke sind selten, weil sie bald nach ihrer Fertigstellung auf dem Tauschweg in andere Gegenden gelangt sind. Diese frühzeitige Spezialisierung in der Steingeräteproduktion bezeugt, daß die Bewältigung der fortgeschrittenen Technik des oberen Paläolithikums nun langsam nicht mehr jedermanns Sache

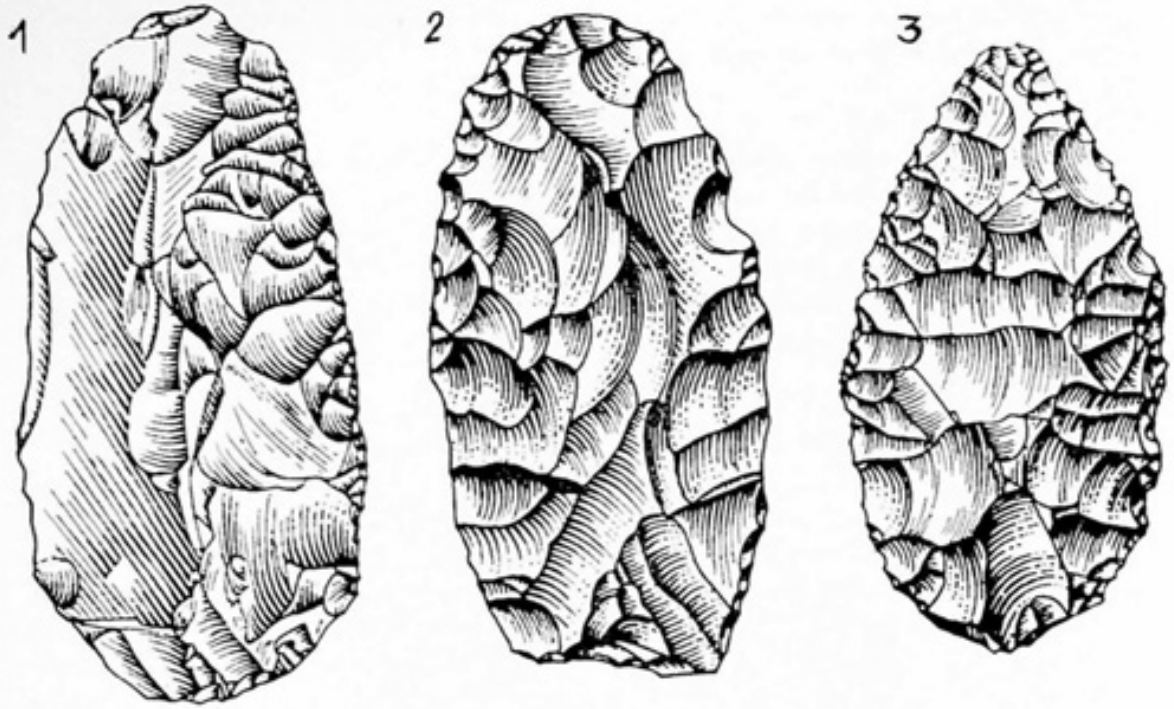


Abb. 7. 1: Ripiceni-Izvor, 2: Nandru — „Spurcata"-Höhle, 3: Josăşel, Rumänien. Szeletien, Spitzen. n. Gr.

zu sein beginnt. Gewisse Gruppen, welche diese Technik beherrschten, siedelten sich damals in der Nähe der primären Materiallagerstätten an und begannen, mit Bedacht auf den Tausch hinzuarbeiten. Diese Spezialisierung ihrerseits erklärt die raschen Fortschritte, die im Laufe des oberen Paläolithikums in der Herstellungstechnik der Steingeräte erzielt worden sind.

b) Das mittlere Aurignacien (Abb. 8).

Es ist durch Geräte charakterisiert, die als Klingenderivate anzusprechen sind, und erscheint in den ersten Schichten der geologischen Ablagerung des Würm II, die einem wieder kälter gewordenen Klima und der Ausbildung neuer Gletscher auf den Karpatengipfeln entsprechen.

Diese Phase, die auf den Mittelterrassen des Bistriţa-Tales, in Ceahläu, nachgewiesen ist, folgt direkt auf das untere Aurignacien von Cetăţica und wird durch zwei Siedlungsstraten repräsentiert. Die erste, schwächere, weist einige Feuerstellen auf, um die man ringsum eine Anzahl von Artefakten (Messer und Kratzer) in Klingentechnik hergestellt, gefunden hat; Stichel fehlen, einige Abschläge zeigen noch Züge der Moustérien-Technik. Die zweite Siedlungsschichte ist weit ausgedehnt und stellt einen einfachen Jadhalteplatz dar: eine Jägerstation mit Dauercharakter. Die Feuerstellen, breit und an den Ecken leicht abgerundet, sind von Löchern umgeben, die zur Erhaltung des Feuers gedient haben.

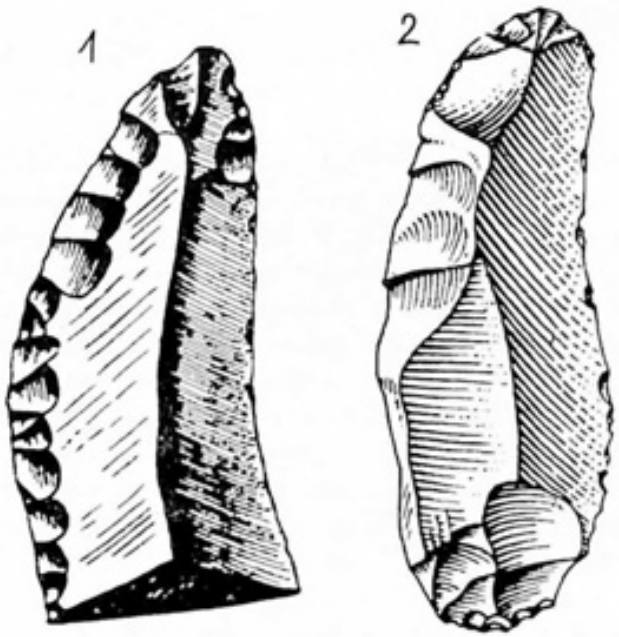


Abb. 8. Ceahlău-Dîrtu, Rumänien. Mittleres Aurignacien, Klingen. n. Gr.

Es gibt noch eine Reihe anderer Orte, an denen man Spuren von Freilandstationen des mittleren Aurignacien gefunden hat. Von allen Stationen, die Funde geliefert haben, nennen wir als wichtigste jene von Vădastra (Distr. Corabia, Reg. Craiova) (11) und von Mitoc. Das mittlere Aurignacien fehlt auch nicht in den Höhlen. In Baia de Fier, Băile Herculane, Boroşteni, Cheia, Cioclovina und Ohaba-Ponor wurden einige einfache Silexklingen von wenig charakteristischer Form festgestellt; nur in Peştera ist das Aurignacien besser repräsentiert und weist neben den Klingen auch einige Kratzer auf. Es handelt sich um Wohnsitze von kurzer Dauer oder einfach um provisorische Schlupfwinkel. In Baia de Fier hat man auch einige Aurignacien-Spitzen aus polierten Knochen entdeckt.

Ebenfalls im Bistriţa-Tal, in Bistricioara, hat man über dem Siedlungszentrum des mittleren Aurignacien eine Endphase desselben festgestellt, die durch entwickeltere Gerätformen und durch grobe Retuschierversuche an den Klingenrändern gekennzeichnet ist. Die Feuerstellen sind stärker eingetieft und mit Steinen umstellt. Im Gegensatz zur Gepflogenheit der vorausgegangenen paläolithischen Abschnitte, zur Herstellung von Werkzeugen nur den lokalen Rohstoff zu benützen, kann man in dieser Phase nur die sporadische Verwendung des Kreidefeuersteins vom Pruth feststellen, was den Beginn von Beziehungen zu den weiter im Osten gelegenen Gebieten ankündigt. Die Zahl der Stichel wächst geradezu schwindelerregend an.

Der Kampf zwischen den alten und neuen Methoden endet, wie immer, mit dem Triumph der letzteren. Man kann im Laufe der Entwicklung des mittleren Aurignacien das fortschreitende Erlöschen der alten Bearbeitungstechniken des Clactonien und des

Moustérien ebenso wie das gänzliche Verschwinden der bifacialen Technik des Szeletien beobachten; man beherrscht nun die Klingentechnik vollkommen (40, 41, 44).

c) Das Kostienkien (Abb. 9).

Auf den Terrassen des Bistriţa-Tales, besonders in Ceahläu, auf den Terrassen des Podiş und Dîrţu sowie in Bistricioara-Lutărie hat man in den letzten Schichten der geologischen Ablagerungen des Würm II-Stadials und des Würm II/III-Interstadials Siedlungsspuren von Vertretern einer höheren Kultur entdeckt, die zu Unrecht noch in unseren Tagen mit dem Terminus Gravettien (nach La Gravette in Frankreich) versehen ist. Da diese Kultur in enger Verbindung mit bestimmten Erscheinungen in Osteuropa steht, wo sie zum ersten Mal in Kostienki am Don beobachtet worden und von wo sie dann zu uns und nach Mitteleuropa gekommen ist, sollte man ihr besser den Namen Kostienki-Kultur geben.

Die Funde aus dem Bistriţa-Tal sind von großer Bedeutung und lassen bis ins Detail die letzte Etappe der Entwicklung des oberen Paläolithikums erkennen. Wir

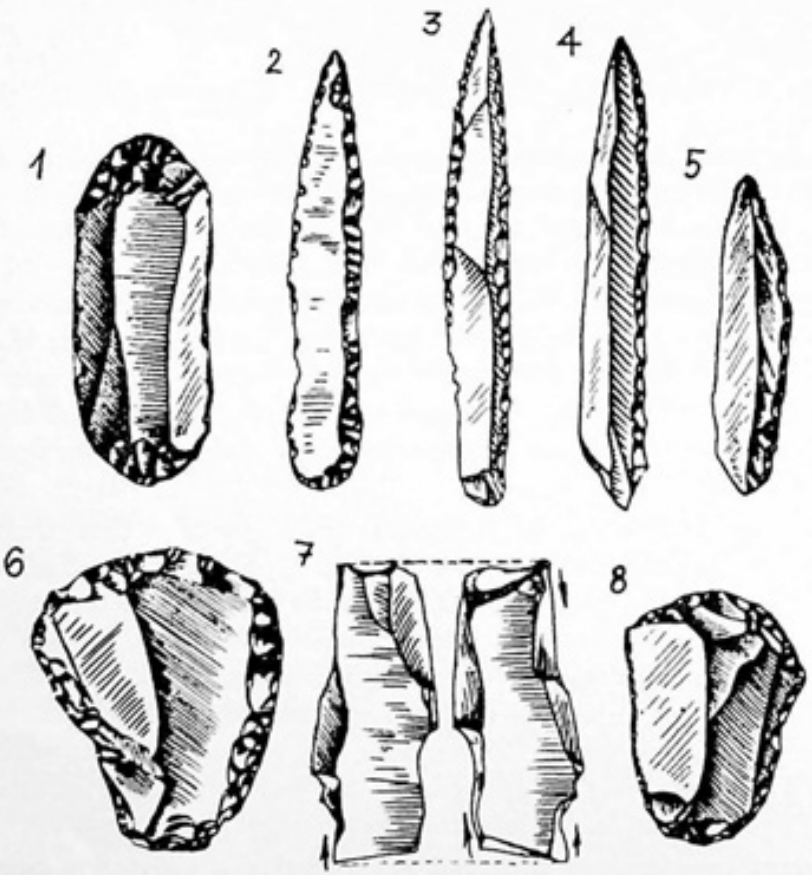


Abb. 9. Ceahläu-Dîrtu, Rumänien. Kostienkien. 1, 6, 8: Klingenschaber, 2—5: Spitzen vom Typus „La Gravette", 7: Mehrfachstichel. n. Gr.

haben diese wiederum in drei Phasen eingeteilt, ohne daß allerdings die Unterschiede zwischen allen dreien hinsichtlich ihrer materiellen Kultur sowie ihres soziologischen und ökonomischen Niveaus genauer zu kennzeichnen wären.

Im Verlauf der ersten Phase des Kostienkien kann man, als typisches Unterscheidungsmerkmal zu den vorausgegangenen Kulturen, das Erscheinen der Spitze vom „Typus La Gravette" feststellen. Dieses Gerät, das erstmals aus dem mittleren Aurignacien Westeuropas bekannt geworden ist, hat zu Unrecht der in Frage stehenden Phase den Namen einer Kultur gegeben, die weder ihrer Entstehung noch ihrer chronologischen Einordnung nach eine Verbindung mit Mittel- und Osteuropa aufweist. Das, was dort dominiert, sind die kürzeren Kratzer; was die Stichel betrifft, gibt es davon mehrere Typen. Das wichtigste Kennzeichen dieser Phase ist aber, daß der Kreide-Silex vom Pruth plötzlich einen Anteil von 50% erreicht. Wenn man die beträchtliche Ausdehnung der Siedlungszentren ins Auge faßt, sieht man, daß es sich hier nicht bloß um irgendwelche Beziehungen zum Osten, sondern um die starke Einwanderung von Jägergruppen handelt. Wir stehen einer völlig neuen Kultur gegenüber, und zwar nicht einer, die sich bloß aus der Endphase des mittleren Aurignacien, wie sie von unseren Terrassen und Höhlen her bekannt ist, entwickelt hat.

Die zweite Phase des Kostienkien fällt mit einer Konzentration der Jägerlager auf der weiten Fläche des „Podiş" (Plateau) von Ceahlău zusammen. Die Spitzen sind aus schmalen Klingen mit abgestumpftem Rücken hergestellt; die Zahl der kleinen Stichel nimmt zu. Der Anteil des Silex vom Pruth wird größer und übersteigt 60%.

Im Verlauf der letzten Phase des Kostienkien wird die Mikrolithisierung der Geräte betont, aber der Anteil des Silex vom Pruth fällt infolge einer Rückkehr zur Verwendung lokaler Gesteinsarten.

Die Tiere, welche die Jägerhorden des Bistriţa-Tales verfolgten, waren der Auerochs, der Bison, das Pferd und das Ren; am stärksten verbreitet war der Auerochs.

Das Kostienkien von Ceahlău bildet in unserem Land keine isolierte Erscheinung. Die erste Phase ist seit langem aus der Kulturschichte III der Höhle von Ripiceni bekannt, wo wir gleichfalls einige Tiere finden: das Pferd, den Bison, den Hirsch, das Ren, die Hyäne, den Wolf, den Fuchs, den Hasen und das Murmeltier. Der zweiten Phase begegnen wir in derselben Höhle in Schichte V, aber ebenso auch in den Schichten I der Stationen Dealul Viei des Dörfchens Buda (Distr. Buhuşi, Reg. Bacău) (43) und von Cremenea (Reg. Staline/Kronstadt) (35). Die Faunenliste von Ripiceni umfaßt Bison, Pferd, Ren und Fuchs, jene von Buda Auerochs, Ren und Hirsch. Was die Endphase des Kostienkien betrifft, findet sich diese in Schichte VII der Höhle von Ripiceni, begleitet von einer ärmlichen Fauna, deren einziger Repräsentant das Pferd ist.

Das Kostienkien unseres Landes weist engste Beziehungen zum Donbecken auf; die Ähnlichkeit gewisser Entwicklungsstufen in diesen beiden Kulturzentren wird manchmal zur völligen Gleichheit. Durch ihre Lage an dem aus dem Osten kommenden Wanderweg sind die bei uns lebenden Völkerschaften als erste von der neuen, höheren Kultur beeinflußt worden. Innerhalb dieser Kultur, die außer einem Teil von Rumänien auch den ungarischen Raum, die Tschechoslowakei, Österreich und den

Norden und Osten von Bulgarien umfaßt, kann man im Verlaufe des Zeitraumes zwischen dem Ende des Würm II-Stadials und dem Beginn des Holozän gewisse lokale Merkmale unterscheiden. Ausgehend vom gemeinsamen östlichen Stamm sind die Verzweigungen dieser Kultur in den Anfangsphasen ihrer Entwicklung leicht zu erkennen. Mit der Zeit werden aber die Zweige in den Hochtälern der Bistriţa, in Ceahlău, und der Buzău, in Cremenea, voneinander isoliert, nehmen einen autonomen Entwicklungsgang und unterscheiden sich schließlich nicht nur vom Stamm, von dem sie ausgegangen sind, sondern auch untereinander. Die Verbreitung des Kostienkien in Rumänien kann nicht als einheitlich bezeichnet werden. Obwohl es dort, wo es vorkommt, in allen seinen verschiedenen Entwicklungsphasen auftritt, gibt es ausgedehnte Gebiete, in die es nicht eingedrungen ist, wie etwa in Tincova (Distr. Caransebeş, Reg. Timişoara/Temesvár), wo wir ein mittleres Aurignacien gefunden haben, das gleichzeitig mit dem Kostienkien anzusetzen, von diesem aber dennoch nicht beeinflußt worden ist. Im Süden der Karpaten hält sich das mittlere Aurignacien mit einfachen, wenig kennzeichnenden Formen fast bis in das Holozän. Z. B. ist das der Fall in der Station von Malul Roşu bei Giurgiu, wo man am Ende der letzten Lößablagerungen die Spuren von Saisonarbeitsplätzen entdeckt hat, in denen Silex-Nuklei von jenseits der Donau bearbeitet worden sind. Das gleiche gilt für die Station von Poiana Roman (Kom. Lapoş, Reg. Ploeşti), wo man große Werkstätten zur Herstellung von Nuklei, Klingen und Kratzern entdeckt hat, die sich bis in das Protoneolithikum hinein gehalten haben. Mit Vorliebe wählten die Jägerhorden des Kostienkien für ihre Rastplätze und länger dauernden Niederlassungen die Terrassen, die die Wasserläufe überragten, besonders Mittelterrassen wie jene von Ceahlău. Manchmal, aber erst gegen Ende der Entwicklung dieser Kultur, wird die Wohnstätte auf die Niederterrassen, wie in Ceahlău und in Cremenea, oder — als Gegensatz dazu — auf die Gipfel, wie z. B. in Cremenişul Ceahlăului oder in Gilma (Kom. Sita Buzăului) verlegt. Wir kennen nur zwei Fälle, Ripiceni am Pruth und Rişnov (Reg. Staline/Kronstadt), in denen ein Jägerhalt von längerer Dauer in einer Höhle untergebracht ist.

Vom Kostienkien an sieht man kleinere, überschüssige Bevölkerungsteile ausschwärmen. Sie verlassen die heimatlichen Gefilde in den überfüllten Siedlungszentren und wandern in andere Regionen, die durch günstigere Jagdbedingungen bekannt sind, aus. Der Übergang von leichten Schutzdächern, Hütten oder Zelten zu stabilen und geräumigen Wohnbauten erlaubt es ihnen, sich auch in Gebieten niederzulassen, die weniger günstige Siedlungsmöglichkeiten bieten, aber reicher an Wild sind. Jägerhorden stoßen als Repräsentanten dieser Kultur, aus dem Osten kommend, entlang der Karpaten oder über ihre Engpässe in Richtung Mittel- und Südosteuropa vor und schaffen so in weiten Gebieten eine kulturelle Einheit.

Mit dem Kostienkien, das ein erstklassiges Material bester Güte verwendet, erreicht die Vervollkommnung der Geräte ihre Blütezeit. Der Kreidefeuerstein wird von weit hergebracht: von Ceahlău an der Bistriţa, von Mitoc am Pruth, was eine Distanz von fast 140 km Luftlinie bedeutet. Und das, was bei uns geschieht, ist nicht ein Einzelfall. Von der Tschechoslowakei aus ging man bis zur Ostsee auf Silexsuche, in Kostienki brachte man den Werkstoff über eine Entfernung von 80 km. aus dem Oskol-Tal

herbei. Die Qualität des Silex war eine unerläßliche Voraussetzung für den technischen Fortschritt in der Herstellung der Geräte. Die wechselseitigen Beziehungen sind diesem Kommen und Gehen und den Wanderzügen zu verdanken, die immer weitere Räume erschlossen. Auf Grund der Tatsache, daß das Entwicklungsniveau überall dasselbe ist, kommt es zu einer Gleichförmigkeit der Geräte, die es schwer macht, wenn man sie einzeln prüft, in einem bestimmten, außerordentlich wichtigen geographischen Bereich die einen von den anderen zu unterscheiden.

Jagdmagisches Brauchtum wurde bei uns in der Niederlassung von Buda, auf einer Anhöhe, die das Bistriţa-Tal beherrscht, festgestellt, wo die Jäger Füße und Knochen von Auerochsen sowie Renknochen deponiert hatten. Mit gewissen Vorbehalten kann man Buda als einen Kultplatz betrachten, vergleichbar dem von Ambroziewskaia in der Nähe des Asowschen Meeres, wo man die Knochen von mehr als 1000 Bisons in dem Glauben deponiert hat, diese Opfergabe würde eine Verminderung des Wildbestandes verhüten (43).

Das Kostienkien hält sich in Ceahlău und Cremenea bis zum Beginn des Holozän, einer Epoche, in der dort die Siedlungsfläche wesentlich erweitert worden ist. Als bevorzugtes Rohmaterial dienen neuerlich die lokal anstehenden Gesteinsarten, die nun wieder vorzuherrschen beginnen; die Beziehungen zu den weit entfernt gelegenen Liefergebieten besserer Rohstoffe nehmen ein Ende. Im Komplex des späten Kostienkien von Ceahlău, besonders in den Stationen von Bofu Mic und von Bistricioara-Lutărie werden gewisse Magdalenien-Einflüsse fühlbar. Erinnert sei bezüglich der Formen, die diesen Einfluß verraten, an Bohrer, Messerchen mit querretuschiertem Ende und Sägen, ganz zu schweigen von der Ausbreitung der kleinen Stichel zur Knochenbearbeitung.

Desgleichen schreitet die Mikrolithisierung bei den Spitzen mit abgedrücktem Rücken fort (44).

Der erste fossile menschliche Rest aus dem oberen Paläolithikum wurde in Rumänien in der Höhle von Cioclovina (Reg. Hunedoara) entdeckt. Es handelt sich um das Schädeldach eines *Homo sapiens fossilis* im Alter von 30—40 Jahren, ähnlich dem Předmost-Menschen, welcher einen Zweig des Cromagnon-Typs darstellt. Der Schädel stammt aus der bekannten Aurignacien-Schicht dieser Höhle. Ein anderer fossiler Rest, ein Stirnbein, wurde in Giurgiu in den Anschwemmungen des „Ostrov" von Mocanu, in einer Tiefe von 21 m gefunden. Es gehört einem *Homo sapiens fossilis* weiblichen Geschlechts im Alter von nahezu 40 Jahren an. Zu erwähnen wäre schließlich noch ein Femurfragment von *Homo sapiens fossilis*, das in Peştera (Reg. Braşov) gefunden worden ist.

7. Das Epipaläolithikum.

a) Das Azilien (Abb. 10).

In Băile Herculane hat man in der sog. „Diebshöhle" (Peştera Hoţilor) drei Feuerstellen in einem provisorischen Schlupfwinkel von Jägern und Fischern gefunden, die etwa in die Zeit des Zurückweichens der Karpatengletscher zu datieren sind (27, 28). Die Bewohner dieser Höhlen verwendeten kleine Silexgeräte: Klingen, Kratzer, kleine

Stichel. Die größte Klinge ist kaum 5 cm, etliche sind weniger als 2 cm lang. Das Fehlen geometrischer Formen und das Vorhandensein von kleinen Klingen mit abgestumpftem Rücken zeigt eine Annäherung dieser Kultur an das Azilien. Weil es sich aber weder um ein Azilien westlicher Prägung noch um eine direkt aus einer

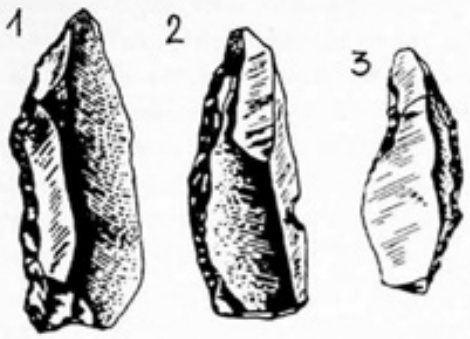


Abb. 10. Băile Herculane — „Diebshöhle". Azilien, Spitzen. n. Gr.

älteren, paläolithischen Kultur abgeleitete Form handelt, wird die Kultur von Băile Herculane vorläufig als lokales Azilien betrachtet, nicht zuletzt weil sie enge Beziehungen zum Romanello-Azilien aus der Crvena Stijena (Abri-Rouge) in Jugoslawien aufweist (36).

b) Das Swidérien (Abb. 11).

Man hat auch keinerlei Querverbindungen von unserem Kostienkien zu der mächtigen Swidérien-Siedlungsschicht, die im Massiv des Ceahlău auf einer Lichtung, genannt „La Scaune", in 1328 m Seehöhe aufscheint, gefunden. Diese Kultur hat ihren Ursprung im oberen Hamburgien und Ahrensburgien Nordwestdeutschlands, welche beide selbst wiederum vom westeuropäischen oberen Paläolithikum, d. h. vom Magdalénien und Azilien abzuleiten sind. Von Nordwestdeutschland hat sie sich ins nördliche Polen und weiter in das obere Wolgabecken fortgepflanzt, um schließlich ganz unerwarteter Weise bis auf den Ceahlău zu kommen. Gewisse Stichel mit bogig abgedrücktem Rücken, kurze, runde oder an der Arbeitskante abgeschrägte Schaber vom Azilien-Typ, aber auch gewisse kleine Stichel mit Magdalénien-Charakter erscheinen wie ein fernes Echo, wie ein Überleben des westeuropäischen Magdalénien und Azilien.

Die Swidérien-Stämme kannten alle im oberen Paläolithikum gebräuchlichen Geräte. Sie standen aber bezüglich Jagdtechnik, Angriff und Verteidigung weit über allen ihren Zeitgenossen, weil sie als erste ständig Bogen und Pfeil gebrauchten.

Zahlreiche Pfeilspitzen in Dreiecksform, mit gut geschärfter Spitze und mit einer Schäftung versehen, sind in der Scaune gefunden worden und beweisen die Überlegenheit der Swidérien-Leute gegenüber ihren Kostienki-Zeitgenossen, die nicht einmal noch das Stadium der Verwendung des Wurfspießes erreicht hatten. Aus ihrem Werkzeugbestand nahmen sie bei der Verfolgung des Wildes nur das unbedingt Notwendige

an Haushaltsgeräten mit, während sie die Technik der Bogenjagd vervollkommneten. Nur so kann man sich erklären, daß eine Jägerhorde, aus dem Herzen von Polen kommend, bei der Verfolgung des Wildes, das sich nicht nur gegen Norden, sondern auch auf die Alpenhöhen zurückzog, ungehindert bis zu den Gipfeln des Ceahlău vorzudringen imstande war.



Abb. 11. Scaune-Ceahlău, Rumänien. Swidérien, Stielspitzen. n. Gr.

Die Swidérien-Jäger von Ceahlău, gefürchtete Bogenschützen, nahmen die Zone der alpinen Tundra in Besitz, während am Fuße des Massivs, im Tal der Bistriţa, immer noch die Kostienki-Bevölkerung existierte. Es gibt kein Beispiel dafür, daß im Kostienkien jemals ein Swidérien-Pfeil verwendet worden wäre, ein Beweis dafür, daß zwischen den benachbarten Jägerhorden verschiedener Kultur keinerlei freundschaftliche Beziehungen bestanden haben.

Gegen Ende seiner Entwicklung kam das Kostienkien sowohl im Ceahlău als auch in Cremenea unter einen gewissen neolithischen Einfluß, der sich in Rumänien erstmals in der Körös-Kultur manifestiert; besonders in Cremenea wird dieser Einfluß deutlich, wo gleichzeitig gewisse Geräte mit Tardenoisien-Tradition auftreten, nämlich die in unserem Proto-Neolithikum üblichen Trapeze.

Eine der ersten Wogen der neuen Kultur, noch in der Anfangsphase des Über-

ganges vom Jäger- und Sammler-Stadium zur Produktionswirtschaft stehend, sendet vom Süden her die Botschaft eines neuen Lebens und läutet dem Paläolithikum die Totenglocke.

In diesem Moment kann man auch das neuerliche Aufblühen von Werkstätten, in denen Waffen und Geräte erzeugt werden, feststellen, so z. B. in Gîlma Mare bei Cremenea, wo man aus Feuerstein vom nahen Hügel Pătule Klingen, Kratzer, Stichel, Halbmonde und Trapeze für zusammengesetzte Geräte angefertigt hat. Fertige Werkzeuge findet man hie und da bis zu 60 km entfernt vom Herstellungsort (34, 44).

Die Tatsache, daß das späte Kostienkien (in Moldavien im Ceahlău, an der Bistriţa, und in Transsylvanien in Cremenea [35] und in Gîlma [49]) bis zum Beginn des Neolithikums gedauert und im langen Verlauf seiner Entwicklung in bestimmten Zonen mit einem verspäteten Aurignacien Berührung gehabt hat (etwa in Malul Roşu [24], Lapoş und Tincova [46]), oder daß inselartig, von wandernden Jägerhorden getragen, Vertreter weit entfernt lebender Kulturen erscheinen (wie das Azilien von Băile Herculane oder das Swidérien von Scaune), das alles also zeigt, daß Rumänien schon am Ende des oberen Paläolithikums von menschlichen Gemeinschaften verschiedener Kultur besiedelt gewesen ist. Diese Schlußfolgerung wird zum Verständnis der Anfänge unseres Neolithikums verhelfen (44).

Schrifttum.

1. I. Băncilă, Asupra unui silex paleolitic din Dobrogea, Buletinul Societăţii Studenţilor în Ştiinţele Naturale din Bucureşti, V—VII, 1934—1936.

2. E. Balogh, Restes de l'homme fossile dans deux grottes de la contrée montagneuse de Bánság, Közlemények, II, 1, 1942.

3. P. I. Boriskovski, Paleolit Ukrainî, M.I.A., Materialî i Isledovania pa Arheologhii S.S.S.R., 40, 1953.

4. H. Breuil, Notes de voyage paléolithique en Europe Centrale. I. Les industries paléolithiques en Hongrie, L'Anthr., XXXIII, 1923.

5. H. Breuil, Stations paléolithiques en Transylvanie, Buletinul Societăţii de Ştiinţe din Cluj, II, 1924—1925.

6. N. Densuşianu, Dacia preistorică, Bucureşti 1913.

6. A. A. Formozov, Novaia nahodka musterskogo celoveka V.S.S.S.R., Sovetskaia etnografiia, II., 1954.

8. St. Gáal, Der erste mitteldiluviale Menschenknochen aus Siebenbürgen. Publicaţiile Muzeului judeţului Hunedoara, III—IV., 1927—1928.

9. St. Gáal, Neuere Menschen- und Säugetierknochen aus dem Moustérien von Siebenbürgen, Közlemények, III, 1, 1943.

10. J. Mallász, Vorläufiges über das Solutréen der Nandor-Höhle in Siebenbürgen, Dolgozátok, Szeged, IX—X, 1—2, 1933—1934.

11. N. C. Mateescu, Şantierul arheologic Vădastra, Materiale şi cercetări arheologice, V, 1957.

11 a. J. Kozłowski, Découvert de paléolithique en Serbie, L'Anthr., LXIV., 1960.

12. N. N. Moroşan, Contributioni la cunoaşterea paleoliticului din Moldova de Nord (Malurile Prutului), Academia Romînă. Memeoriile Secţiunii Ştiinţifice, III-e série, IV, mém. 7, 1927.

13. N. N. Moroşan, O staţiune paleolitică în Dobrogea, Topalul, Academia Romînă, Memoriile Secţiunii Ştiinţifice III-e série, V, mém. 3, 1928.

14. N. N. Moroşan, Le moustérien dans le Nord de la Moldavie, L'Anthr., XLI, 1931.
15. N. N. Moroşan, Le pléistocène et le paléolithique de la Roumanie de Nord-Est, Anuarul Institutului Geologic al Romîniei, XIX, 1938.
16. N. N. Moroşan, La station paléolithique de Stînca Ripiceni, Dacia, V—VI., 1938.
17. C. S. Nicolăescu-Plopşor, Cultura chelleiană în Romînia, Arhivele Olteniei, 1928.
18. C. S. Nicolăescu-Plopşor, Aurignacianul inferior în Oltenia, Arhivele Olteniei, VIII., 1929.
19. C. S. Nicolăescu-Plopşor, Asupra culturii acheuleene şi micoquiene în Romînia, Arhivele Olteniei, 1931.
20. C. S. Nicolăescu-Plopşor, Le paléolithique en Roumanie, Dacia V—VI., 1938.
21. C. S. Nicolăescu-Plopşor (und Mitarbeiter), Date preliminare asupra rezultatelor paleantropologice de la „Peştera Muerilor", Studii şi Cercetări de Istorie Veche, IV., 1—2, 1953.
22. C. S. Nicolăescu-Plopşor (und Mitarbeiter), Santeriül Baia de Fier. Raport preliminar asupra cercetărilor de paleontologie umană de la Baia de fier (reg. Craiova) din 1951, Probleme de Antropologie, I., 1954.
23. C. S. Nicolăescu-Plopşor und M. Corneliu, Şantierul arheologic Cerna-Olt, Studii şi Cercetări de Istorie Veche VI., 3—4, 1955.
24. C. S. Nicolăescu-Plopşor, E. Comşa, Gh. Rădulescu, M. Ionescu, Paleoliticul de la Giurgiu, Studii şi Cercetări de Istorie Veche, VII, 3—4, 1956.
25. C. S. Nicolăescu-Plopşor, Noi descoperiri paleolitice timpurii în R.P.R., Probleme de Antropologie, II., 1956.
26. C. S. Nicolăescu-Plopşor, Rezultatele principale ale cercetărilor paleolitice în ultimii patru ani în R.P.R., Studii şi Cercetări de Istorie Veche, VII, 1—2, 1956.
27. C. S. Nicolăescu-Plopşor und E. Comşa, Microlitele de la Băile Herculane, Studii şi Cercetări de Istorie Veche, VIII., 1—4, 1957.
28. C. S. Nicolăescu-Plopşor, E. Comşa, Al. Păunescu, Şantierul arheologie du paléolithique, supérieur de terrasse en Roumanie, Dacia n. S. II., 1958.
29. C. S. Nicolăescu-Plopşor (und Mitarbeiter), Şantierul arheologic Ohaba-Ponor 1955, Materiale şi Cercetări Arheologice, III., 1957.
30. C. S. Nicolăescu-Plopşor, Al. Păunescu, Al. Paul-Bolomey, Şantierul arheologic Nandru 1955, Materiale şi Cercetări Arheologice, III., 1957.
31. C. S. Nicolăescu-Plopşor, Cercetări asupra paleoliticului timpuriu, Materiale şi Cercetări Arheologice, III., 1957.
32. C. S. Nicolăescu-Plopşor, Le paléolithique dans la République Populaire Roumaine à la lumière des dernières recherches. Dacia n. S. I., 1957.
33. C. S. Nicolăescu-Plopşor, Les phénomènes périglaciaires et la géochronologie du paléolithique supérieur de terrasse en Roumanie, Dacia n. S. II., 1958.
34. C. S. Nicolăescu-Plopşor, Sur la présence du swidérien en Roumanie, note préliminaire, Dacia n. S. II., 1958.
35. C. S. Nicolăescu-Plopşor und I. Pop, Cercetările şi săpăturile paleolitice de la Cremenea şi împrejurimi, Materiale şi Cercetări arheologice, VI., 1959.
36. C. S. Nicolăescu-Plopşor, Discuţii pe marginea paleoliticului de sfîrşit şi începuturile neoliticului nostru, Studii şi Cercetări de Istorie Veche, X., 2, 1959.
37. C. S. Nicolăescu-Plopşor, Al. Păunescu, Al. Paul-Bolomey, Raport preliminar asupra cercetărilor paleolitice din anul 1956, Materiale şi Cercetări de Istorie Veche, V., 1959.

38. C. S. Nicolăescu-Plopşor, Al. Păunescu, N. Hartuchi, Cercetări paleolitice în Dobrogea, Materiale şi cercetări arheologice, VI., 1959.

39. C. S. Nicolăescu-Plopşor, Raport preliminar asupra săpăturilor de la Peştera, Materiale şi cercetări arheologice, VI., 1959.

40. C. S. Nicolăescu-Plopşor, M. Petrescu-Dîmboviţa (und Mitarbeiter), Şantierul arheologic Bicaz, Materiale şi cercetări arheologice, VI., 1959.

41. C. S. Nicolăescu-Plopşor, M. Petrescu-Dîmboviţa, Principalele rezultate ale cercetărilor arheologice de la Bicaz, Materiale şi cercetări arheologice, VI., 1959.

42. C. S. Nicolăescu-Plopşor, Cercetările de la Mitoc, Materiale şi cercetări arheologice, VI., 1959.

43. C. S. Nicolăescu-Plopşor (und Mitarbeiter), Raport preliminar asupra săpăturilor de la Buda, Materiale şi cercetări arheologice, VII., 1960.

44. C. S. Nicolăescu-Plopşor, Le paléolithique, in: Istoria Romîniei, I., Bucureşti, 1960.

45. C. S. Nicolăescu-Plopşor, Sur le commencement du paléolithique en Roumanie, Dacia, n. S. III., 1960.

46. C. S. Nicolăescu-Plopşor, I. Stratan, Raport preliminar privind săpăturile de la Tincova, Materiale şi cercetări arheologice, VIII., 1961.

47. C. S. Nicolăescu-Plopşor, Descoperirile antropologice din peştera Sf. Procop, Probleme de Antropologie, III., 1957.

48. Al. Păunescu, Gh. Rădulescu, M. Ionescu, Raport preliminar asupra săpăturilor de la Giurgiu şi împrejurimi, Materiale şi cercetări arheologice, VIII., 1961.

49. Al. Păunescu, Raport preliminar asupra săpăturilor de la Gîlma, Materiale şi cercetări arheologice, VIII., 1961.

50. Fr. Rainer, I. Siminonescu, Sur le premier crâne d'homme paléolitihique trouvé en Roumanie, Analele Academiei Romîne, Memoriile Secţiunii Ştiinţifice, III-e série, XVII, mém. 12, Bucureşti, 1942.

51. M. Roska, Les traces de l'homme diluvien dans la caverne Colnochi a Csoklovina, Dolj, III., Cluj, 1912.

52. M. Roska, Die Spuren der La Micoque-Kultur in Siebenbürgen, Die Eiszeit, III., 1926.

53. M. Roska, Le paléolithique inférieur de Transylvanie, Buletinul Societăţii de Ştiinţe din Cluj, III., 1927.

54. M. Roska, Das Altpaläolithikum von Baszarabasza-Brotuna in Siebenbürgen, Die Eiszeit, IV., 1927.

55. M. Roska, Le paléolithique inferieur de Zimbru, Arad, Buletinul Societăţii de Ştiinţe din Cluj, IV., 1928.

56. M. Roska, Paleoliticul Ardealului, privire generală, Anuarul Institutului Geologic al Romîniei, XIV., 1930.

57. M. Roska, Notă preliminară asupra cercetărilor făcute în Ardeal în cursul anului 1928, Anuarul Institutului Geologic al Romîniei, XIV., 1931.

58. M. Roska, Das Paläolithikum der Höhle im Bordu-Mare von Ponor-Ohaba, Közlemények, Cluj, III/1., 1943.

59. D. V. Rosetti, Descoperiri paleolitice în preajma Bucureştilor, Buletinul Muzeului Municipiului Bucureşti, I., 1943.

60. M. Senyürek, A further note on the Palaeolithic Shanidar infant, Anatolia, II., 1957.

61. R. S. Solecki, The Shanidar cave sounding 1953 season. With notes concerning the discovery of the first paleolithic skeleton in Iraq.

62. R. S. Solecki, The Shanidar cave sounding 1953, season. With notes concerning the discovery of the first paleolithic skeleton in Iraq, Sumer, IX., 1953.

63. Gr. Ştefănescu, Relaţiune sumară de lucrările Biroului Geologic în campania anului 1885, Anuarul Buroului Geologic, III., 1885.

64. J. Teutsch, Das Aurignacien von Maghiarbodza, Barlang Kutatás, II/2., 1914.

65. E. Vlček, Restes de l'homme pléistocène de la grotte au Zlaty-Kusi, Archeol. Rozhledy, IV., 1952.

Archiv für ur- und frühgeschichtliche Bergbauforschung
Mitteilung No. 19

Bemerkungen über zwei Methoden der spektralanalytischen Untersuchung urzeitlicher Kupfer- und Bronzeobjekte.

Von Heinz Neuninger, Wien, und Richard Pittioni, Wien.

Mit 1 Abbildung.

Im Zuge ihrer weit ausgreifenden Beschaffung von Metallproben hat die Stuttgarter Arbeitsgruppe auch 37 Objekte aus der Sammlung des Urgeschichtlichen Institutes der Universität Wien bemustert und diese Proben spektographisch untersucht. Mit Brief vom 23. 3. 1961 hatte Kollege E. Sangmeister die Liebenswürdigkeit, uns die Ergebnisse dieser 37 Analysen zur Verfügung zu stellen. Dafür sowie für seine am 2. 10. 1961 brieflich ausgesprochene Erlaubnis, diese Analysen im Rahmen unserer eigenen Untersuchungen verwenden zu können, sei E. Sangmeister unser herzlichster Dank gesagt [1]).

Im Hinblick auf die bereits früher [2]) betonte Verschiedenartigkeit der in Stuttgart und in Wien angewandten spektrographischen Methode war die von E. Sangmeister gegebene Genehmigung besonders dankenswert. Ergab sich doch jetzt das erste Mal die Gelegenheit zu einer Doppeluntersuchung von Objekten und damit auch die Möglichkeit einer Überprüfung der Frage, wie weit die von der Stuttgarter Arbeitsgruppe gewonnenen Ergebnisse mit den unseren übereinstimmen, bzw. die beiden Verfahren miteinander verglichen werden können. Ein derartiger Vergleich konnte zunächst korrespondierende Zahlenwerte für die von uns verwendeten Analysensymbole ergeben sowie die Empfindlichkeit der beiden Methoden überprüfen.

Die Stuttgarter Arbeitsgruppe führt ihre Untersuchungen im Hochspannungsfunken durch. Für quantitative Arbeiten bietet er eine größere Genauigkeit, die jedoch auf Kosten der Empfindlichkeit bei den für die Zuordnung der Objekte zu einem Lagerstättenbereich wichtigen Elemente erzielt wird [3]). In Wien dagegen verwenden wir unter bewußtem Verzicht auf größere Genauigkeit den Wechselstromabreißbogen mit seiner höheren Empfindlichkeit, da wir beweisen konnten, daß nur die Kombination der einzelnen Spurenelemente (im Sinne eines impurities pattern, einer Elementkombination) miteinander die Zuordnung eines Kupfers zu einer Lagerstättenzone oder einer bestimmten Lagerstätte ermöglicht. Daher müssen alle Spurenelemente in einer Analyse erfaßt werden [4]).

Um die Ergebnisse der Stuttgarter Analysen mit den von H. Neuninger ausgeführten Wiener Analysen übersichtlich vergleichen zu können, sind sie in der folgenden Tabelle 1 so eingetragen, daß die Wiener Analysen (Anal. Nr. 2635—2671) mit den

von uns verwendeten Zeichen aufscheinen und die uns von E. Sangmeister zur Verfügung gestellten Werte in Kursivdruck darunter gesetzt sind.

Der oben betonte Unterschied in der Empfindlichkeit der beiden Methoden ist aus der Tabelle 1 deutlich sichtbar. Fast in allen Fällen, in denen wir noch Spuren nachweisen konnten, steht bei der Stuttgarter Analyse eine Null (also „nicht nachweisbar"). In den Stuttgarter Analysen fehlen weiters die Elemente Mangan, Chrom und Tellur. Ob Mangan und Chrom für die Zuweisung eines Kupfers zu einem Lagerstättenbereich entscheidend sind, ist noch zu wenig bekannt. Wir geben diese Elemente aber der Vollständigkeit halber an. Dagegen dürfte Tellur wichtig sein, da sein Vorkommen innerhalb der europäischen Lagerstätten bis jetzt nur für jene Siebenbürgens bekannt ist. Für die Frage der Zuordnung eines Fertigobjektes zu diesem Bereich dürfte daher diesem Element eine gewisse Bedeutung zukommen.

Die Herabsetzung der Empfindlichkeit im Funken, wie er sich durch die Stuttgarter Methode ergibt, zeigt sich gleichmäßig bei allen Elementen. Tabelle 2 zeigt eine Gegenüberstellung unserer Symbole mit den korrespondierenden Werten der Stuttgarter Analysen nach Elementen geordnet. Hiebei wird unsere bereits früher betonte Beobachtung, daß gleichen Symbolen bei verschiedenen Elementen nicht die gleichen Konzentrationen entsprechen, bestätigt. Der Grund dafür ist der, daß wir eine visuelle Einstufung nach der Linienintensität durchführen, ohne die jeweilige Abhängigkeit zwischen Linienintensität und Absolutkonzentration zu berücksichtigen, da diese von den verschiedenen Erfassungsgrenzen der Elemente abhängig ist.

Da wir Erze, Schlacken und Fertigobjekte nach der gleichen Einstufungsmethode untersuchen, können wir die Analysenergebnisse für diese drei Objektgruppen ohne weiters miteinander vergleichen. Der Einfluß von Matrix-Effekten, d. h. des jeweiligen Grundmateriales (beim Erz: Kupfereisensulfid, bei der Schlacke: Calciumsilikat, beim Fertigobjekt: metallisches Kupfer) auf die Linienintensität dürfte bei Erz und Fertigobjekt etwa gleich groß sein. Er kann daher vernachlässigt werden. Bei der Schlacke mit ihrem hohen Calcium-Gehalt wird er sich infolge der Senkung der Bogentemperatur wahrscheinlich etwas stärker bemerkbar machen. Doch kann dieser Einfluß gegenüber den Größenordnungen, die durch unsere Symbole ausgedrückt werden, gleichfalls vernachlässigt werden. Bei quantitativen Bestimmungen muß jedoch der Einfluß aller Haupt- und Nebenmengen (der „dritten Partner") berücksichtigt werden. Bei exakten Analysen gelten für eine Bronze mit einem Gehalt von 10% Zinn daher andere Eichkurven als für eine Bronze mit einem Gehalt von z. B. 4% Zinn. Bei der von uns verwendeten Methode entfallen jedoch alle diese Komplikationen, die die Anfälligkeit gegenüber eingeschlichenen Fehlern noch vergrößern.

Die in Tabelle 2 zusammengestellten Angaben sind in Abb. 1 zwecks besserer Übersichtlichkeit graphisch dargestellt. Hiebei ist in den Rubriken der einzelnen Elemente die Lage der mit den jeweiligen (soweit angegeben) Zahlenwerten korrespondierenden Analysensymbole eingezeichnet. Daraus kann man nun für einige Elemente die den Analysensymbolen entsprechenden Konzentrationsbereiche ablesen. Bei Zinn, Silber, Arsen und Nickel gelingt die Festlegung der Konzentrationsbereiche relativ leicht.

Tabelle 2.

	++		+		Sp		?			—
Sn	3,25	10	0,05	1	0 0	0	0	0	Sp	
	5,9	10			0 0	0	0	0		
	7,2	4,9			0 0	0				
	6,6	7,1			0 0	0				
	5,4				0 0	0				
Ag	0,066	0,015	0,016	0,017	<0,01					
	0,095	0,022	0,026	0,016	Sp	Sp				
	0,16	0,25	0,01	0,01	Sp					
	0,64	0,57	0,038	0,01						
	0,21	0,17	0,014	Sp Sp						
	0,4		<0,01	<0,01						
			<0,01	<0,01						
			<0,01	<0,01						
			<0,01	<0,01						
			<0,01	<0,01						
			<0,01							
As	0,94	2,45	0,62	0,17			0	0	0	
	0,63	2,5	0	0,072			0	0		
	0,56	0,77	0,24	0,16						
	2,3	1,45	0,72	0,25						
	1,15	1,35	0,59	0,23						
	2,55	1,07	0,35	0,5						
	2,1	1,47	<0,01	Sp						
	0,48	0,5								
Ni			0,17	0,48	0,02	0	Sp	0	0	
			0,055	0,25	0,01	0,01				
			0,055	0,25	0,01	0,01				
			0,53	0,61	0,01	0,01				
			0,32	0,81	0,071	0,092				
					<0,01	<0,01				
					<0,01	<0,01				
					<0,01	<0,01				
					<0,01	<<0,01				
					<0,01	0				
					0	0				
					0	0				
Pb	0,14	5	0	0	0,02	Sp	0	0	0	
	0,23	1,1	Sp	0,02	<0,01	<0,01	0	0		
	0,11	0,09	0	0	0 0	0				
			<0,01		0 0	0				
						0				
Sb	0.08	0,14	0,06	0,69	0,03	Sp		0		
	0,19	1,15	0,42	Sp	0 0	0				
	1,0		0	Sp	0 0	0				
			0	0	0 0	0				
			0	0	0 0	0				
					0 0					
Zn	<5	0			0,1	0	0		0	
					0	0	0	0		
Au					Sp +	+	0	0	0	
					0 0	0			0	
					0					
Bi	0,014	0,011	0,021		0,003	0,004	0,006			
	0,008	0,016	0,004		0,003	0,003	0	0	0	
	0,006	0,051	0,006		0 0	0 0	0	0	0	
	0,029	0.004	Sp		0	0	0	0	0	
Co					0 0	0	0			
					0 0	0	0	0	0	

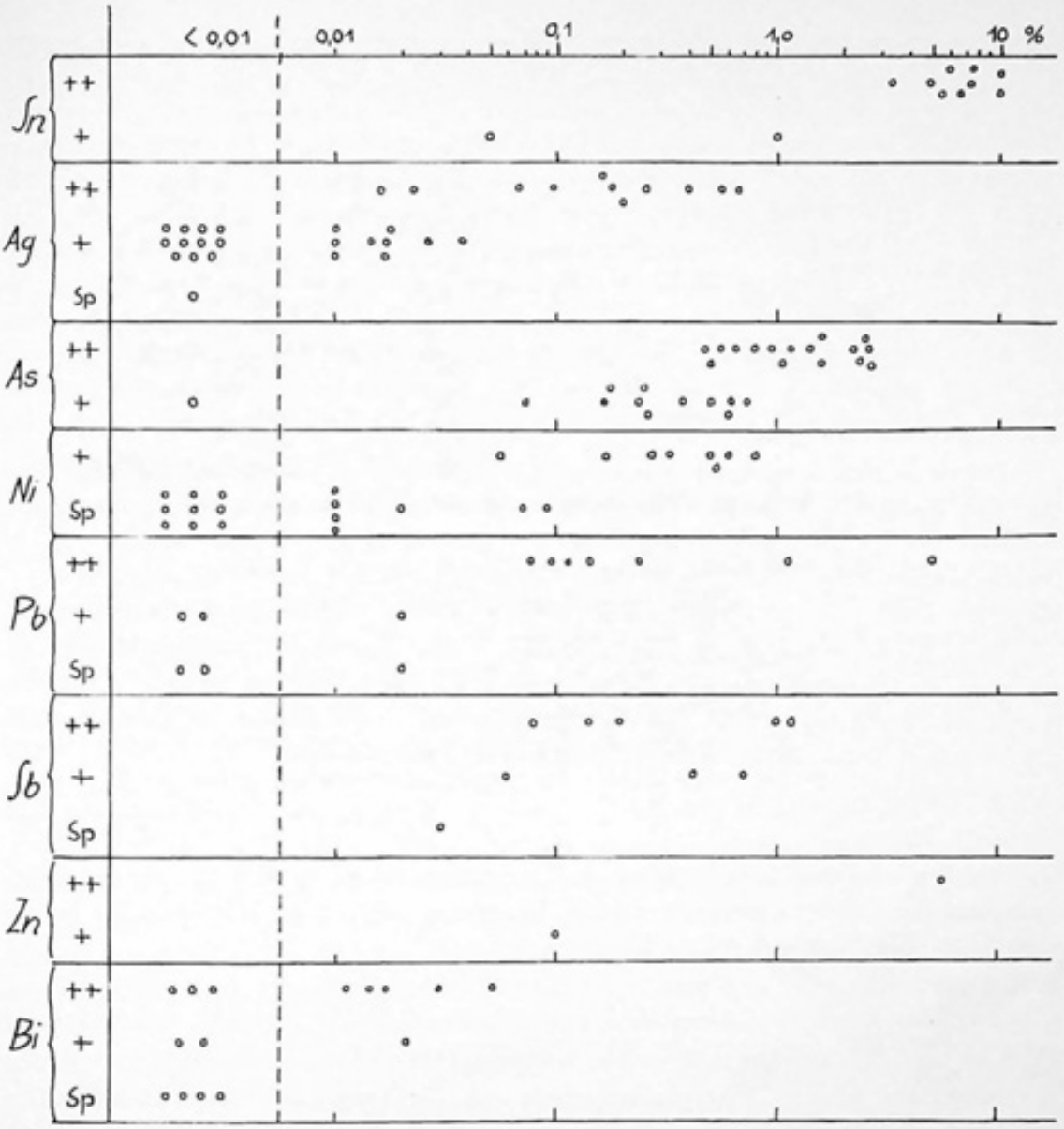


Abb. 1. Graphische Darstellung von Tabelle 2.

Geringe Überschneidungen sind dabei unvermeidlich, da das Auge nicht so präzise wie ein Photometer messen kann. Eine Gegenüberstellung der entsprechenden Angaben ergibt für die vier genannten Elemente folgende Aufstellung:

Analysensymbol:		++	+	Sp
Element:	Sn	10—1 %	1 — 0,05%	—
	Ag	1—0,01%	0,05—<0,01%	<0,01%
	As	3—0,5 %	0,7 — 0,01%	—
	Ni	—	1 — 0,05%	0,09—<0,01%

In guter Übereinstimmung mit diesen Zahlenwerten stehen einige von H. Otto — W. Witter[5]) und R. Pittioni[6]) veröffentlichte Analysen von Objekten aus dem Salzburger Gebiet:

Fundort	Cu	Sn	Ni
Pfaffstätt, Barrenring	HM	—	+
MCA 1256 (Anal. Nr. 843)	98,64%	—	0,13%
Mitterberg, Hammer	HM	++	
MCA 1600 (Anal. Nr. 836)	90,14%	8,95%	
Paß Lueg, Pickel	HM	++	
MCA 123 (Anal. Nr. 847)	94,24%	5,49%	
Paß Lueg, Pickel	HM	++	
MCA 124 (Anal. Nr. 848)	92,87%	6,38%	

Bei Zink können mangels ausreichender Vergleichswerte nur die Größenordnungen der den Symbolen wahrscheinlich zuzuordnenden Konzentrationsbereiche angegeben werden:

Analysensymbol:	++	+
Element: Zn	ganze %	Zehntel- u. Hundertstel-%

Beim Element Blei treten jedoch Schwierigkeiten auf: unsere Symbole + und Sp umfassen die gleichen Konzentrationsbereiche, u. zw. von 0,02% bis 0,008%. Eine einwandfreie Zuordnung gibt es nur für unser Symbol ++. Darnach können mit Einschränkung folgende Konzentrationsbereiche angegeben werden:

Analysensymbol:	++	+ Sp
Element: Pb	5—0,08%	0,02—0,008%

Bei Antimon und Wismut führt ein Zuordnungsversuch zu keinem Erfolg, da bei ihnen den Analysensymbolen ++ und + nahezu gleiche Konzentrationsbereiche gegenüberstehen. Ein Vergleich würde hier ergeben:

Analysensymbol:	++	+	Sp
Element: Sb	1,15—0,08 %	0,69 —0,06 %	0,03 und weniger %
Bi	0,051—0,004%	0,021—0,004%	0,004—0,003%

Angesichts solcher Diskrepanzen erhebt sich die Frage nach ihrer Ursache. Die Annahme, daß es bei den von uns an der Oberfläche abgefunkten Objekten infolge Verwitterung im Boden zu einem Herauslösen von Blei, Nickel und Zink unter Hinterlassung eines Zinnsäuregerüstes (worüber W. Geilmann berichtet)[7]) gekommen sein könnte, trifft nicht zu, da die untersuchten Objekte gut erhalten sind. Außer einer dünnen Patina zeigen sich keinerlei Verwitterungserscheinungen. Durch die Vorfunkzeit wird, wie Versuche zeigten, diese Patina praktisch restlos weggebrannt, während der eigentlichen Belichtungszeit erfolgt daher der Bogenübergang zum Metallkern.

Die Frage, ob Inhomogenitäten in der chemischen Zusamensetzung als Ursache der oben gezeigten Diskrepanzen anzunehmen sind, kann nicht a priori beantwortet werden. Versuche in Stuttgart und in Wien haben gezeigt, daß man durch eine einzige Analyse ein für das ganze Objekt kennzeichnendes Analysenergebnis erzielt. Doch

ersieht man aus den von F. Morton veröffentlichten Mikroschliffbildern [8]), daß auch stark heterogene Legierungen auftreten können. Gerade die leicht schmelzbaren Elemente, wie Blei, Antimon und Wismut, zeigen beim Erstarren eine deutliche Entmischungstendenz, d. h. sie bilden Mischkristalle in einem Eutektikum. Diese Mischkristalle können u. U. eine bemerkenswerte Größe erreichen. Daher könnte es möglich sein, daß bei der Probennahme mit einem Bohrer geringen Durchmessers eine Komponente bevorzugt entnommen wird. Serienuntersuchungen an Mikroschliffen von Objekten mit derartigen Diskrepanzen könnten hier eine Klärung bringen. Nach dem von uns angewendeten Verfahren dürften wir vor solchen Fehlern geschützt sein, da die kräftige Bogenentladung kegelförmig von der Kohlengegenelektrode ausgeht und am Untersuchungsobjekt eine Fläche von 5—7 mm Durchmesser gleichmäßig bearbeitet. Bei einer solchen Fläche sind wir daher in erheblich größeren Dimensionen als sie von Heterogenitäten erreicht werden können.

Der wahrscheinlichste Grund für die angeführten Diskrepanzen liegt jedoch wohl darin, daß bei dem von der Stuttgarter Arbeitsgruppe durchgeführten Zusammenschmelzen der Bohrspäne zu einem Kügelchen durch die hohe, vom Lichtbogen erzeugte Temperatur unkontrollierbare Verluste an leichter flüchtigen Elementen entstehen. Bemerkenswert dabei ist nur, daß Arsen eine Ausnahme darstellt. Wahrscheinlich bildet Arsen mit Kupfer stabilere intermetallische Verbindungen als Blei, Antimon und Wismut. Außerdem zeigt reines Arsen den höchsten Schmelzpunkt der vier Elemente. Im geschlossenen Rohr (womit sich die Verhältnisse in der Legierung am besten vergleichen lassen) schmilzt Arsen unter einem Eigendruck von 36 Atmosphären bei 817° C. Antimon dagegen schmilzt bei 630,5° C, Blei bei 327,4° C und Wismut bei 271° C. Reines Kupfer schmilzt bei 1083° C, Bronze je nach Zusammensetzung etwas tiefer. Bei der zum Schmelzen der Bohrspäne notwendigen hohen Temperatur können daher wechselnde Verluste an leichter flüchtigen Elementen auf Grund der bei solchen Temperaturen bereits vorhandenen großen Diffusionsgeschwindigkeiten in die Kohle übergehen. Es wäre daher empfehlenswert, solche Kohlestäbchen nach dem Erschmelzen der Kügelchen auf die genannten Legierungsbestandteile spektrographisch zu untersuchen und dabei auf Intensitätsverschiebungen gegenüber dem Spektrum des Kügelchens selbst zu achten.

Man wird bei komplizierten Probenvorbereitungen mit einer Reihe von Fehlerquellen zu rechnen haben, deren Einflüsse von Fall zu Fall verschieden sein können. Ein einfacheres Analysenverfahren ist deshalb weniger störungsanfällig. Es ist Aufgabe des Analytikers, je nach der Problemstellung ein einfaches oder ein kompliziertes Verfahren anzuwenden. Für die Wiener Arbeitsgruppe liegt das Ziel der Anwendung der Spektralanalyse in der Erstellung von Beziehungen zwischen Fertigobjekten und Lagerstätten. Deshalb sind auch nur die Größenordnungen der Konzentrationen zu erfassen und in entsprechenden Symbolen auszudrücken. Denn wir stellen Gleiches zu Gleichem, ohne die Absolutkonzentration zu berücksichtigen, da diese für die Elementkombination innerhalb einer Lagerstätte keine feste Zahl darstellt. Eine Zahl ist aber

die Voraussetzung für jede Statistik. Da sie schwanken kann, wird auch die statistische Auswertung von Analysen problematisch.

Fassen wir zusammen, so dürfte aus den obigen Ausführungen klar geworden sein, daß die nach zwei verschiedenen Methoden durchgeführten Analysen des gleichen Materials nicht vorbehaltlos miteinander vergleichbar sind. Für die Zwecke der internationalen Verwertbarkeit von spektrographisch gewonnenen Kupfer- oder Bronzeanalysen wird es deshalb zweckmäßig sein, dieser methodischen Frage in Zukunft ein entsprechendes Augenmerk zuzuwenden.

Anmerkungen.

[1]) Die im Zusammenhang mit der vorliegenden Veröffentlichung durchgeführten eigenen spektrographischen Arbeiten erfreuten sich der finanziellen Unterstützung der Österr. Akademie der Wissenschaften, der wir hiemit unseren ergebenen Dank abstatten.

[2]) R. Pittioni, Zweck und Ziel spektralanalytischer Untersuchungen für die Urgeschichte des Kupferbergwesens, ArchA., 26., 1959, S. 67 ff.

[3]) A. a. O., S. 80 f.

[4]) A. a. O., S. 81 f.

[5]) H. Otto — W. Witter, Handbuch der ältesten vorgeschichtlichen Metallurgie in Mitteleuropa, Leipzig 1952.

[6]) R. Pittioni, Urzeitlicher Bergbau auf Kupfererz und Spurenanalyse, ArchA-Beiheft 1, 1957.

[7]) W. Geilmann, Verwitterung von Bronzen in Sandböden, ein Beitrag zur Korrosionsforschung, Angew. Chemie, 68., 1956, S. 201 ff.

[8]) F. Morton, Metallographische Untersuchungen an Bronzen aus Hallstatt, MPK., 5., 1949, S. 126 ff., Abb. 4, 5 (Mikroschliffbilder).

Zur Frage der Koordinierung verschiedener spektralanalytischer Untersuchungsmethoden in der Urgeschichtsforschung.

Von Heinz Neuninger, Wien.

Seit H. Otto und W. Witter die Idee der spektralanalytischen Untersuchung urzeitlicher Metallobjekte in die Urgeschichtsforschung eingeführt haben, ist diese Methode von einer Reihe von Arbeitsgruppen übernommen und weiterentwickelt worden. Doch hat jede Gruppe eine ihr als günstig erscheinende Methode entwickelt, deren Ergebnisse aber nicht vorbehaltlos miteinander verglichen werden können.

Es soll deshalb hier versucht werden, die verschiedenen, zur spektralanalytischen Untersuchung urzeitlicher Objekte verwendeten Methoden miteinander zu vergleichen und sie von seiten des praktisch arbeitenden Spektralanalytikers auf ihre jeweiligen Vor- und Nachteile zu prüfen, um so ein in seinen Ergebnissen optimal erscheinendes Verfahren für einen internationalen Gebrauch zu empfehlen.

Im Folgenden werden *die verschiedenen Verfahren* tabellarisch nach ihren Abfunk- und Auswertebedingungen angeführt.

Gruppe 1: Verfahren, welche die Probe in Säuren auflösen und die dabei gewonnenen Salze zur Analyse verwenden.

a) *Arbeitsgruppe Belgien,* M. van Doorselaer (Mikrochemie, 36./37., 1951, S. 513).

Probenvorbereitung: Entnahme von Bohrspänen, 4 mg in 40 µl Königswasser lösen, je 10 µl auf insgesamt 4 Kohleelektroden eindampfen.

Abfunkbedingungen: Bestimmung der Hauptmengen mittels Feussner-Funken (12 KV, volle Kapazität), Bestimmung der Nebenmengen und Spuren mittels Wechselstromabreißbogen (220 V, 27 Ohm).

Auswertung: Bestimmung der Schwärzungsdifferenz ΔS mittels Spektrallinien-Photometer, Konzentrationsbestimmung über Eichkurven, welche durch Spektralanalyse nach Auflösen von Legierungen mit bekanntem Gehalt erhalten werden.

Bestimmte Elemente: Ag, As, Au, Bi, Co, Fe, Ni, Pb, Sb, Sn, Zn.

b) *Arbeitsgruppe Baku,* I. R. Selimchanow (Berichte d. Akad. d. Wiss. d. Aserbeid. SSR., Nr. 9, 1957).

Probenvorbereitung: Entnahme von Bohrspänen, etwa 200 mg in verdünnter Salpetersäure auflösen, zur Trockene eindampfen, Rückstand durch

Erhitzen auf 250° in Oxyde überführen. Mit einem Kohle-Bariumnitrat-Gemisch (als spektrographischer Puffer) vermischen und in gebohrte Kohleelektroden stopfen.

Abfunkbedingungen: Wechselstrombogen (127 V, 15 A).

Auswertung: wie bei 1a.

Bestimmte Elemente: Ag, As, Au, Bi, Co, Cu, Fe, Mo, Ni, P, Pb, Sb, Sn, Zn.

c) *Arbeitsgruppe Leningrad,* D. W. Naumow (Sowjetsk. Archeologija, 1961, Heft 3, S. 113)[1]).

Probenvorbereitung: Entnahme von Bohrspänen, 25 bis 100 mg in 0,15—0,3 ml Schwefelsäure (1 : 1) plus 0,3—1,5 ml Wasserstoffsuperoxyd (30%) oder 0,25—1 ml Salpetersäure (d = 1,4) lösen, auf ein Endvolumen von 1—1,5 ml eindampfen, bzw. verdünnen, dann 0,5—0,7 ml heiße 30%ige Gelatinelösung und Kohlepulver zugeben. Das Gemisch bei 120° trocknen, dann pulvern und aus der Masse kleine Briketts von 50 mg Gewicht und 4 mm Durchmesser und 2,5—3 mm Höhe pressen. Diese Briketts kommen in Kohleelektroden mit einer geeigneten Bohrung. Die Elektrode ist am Boden der Bohrung quer gelocht, um das Versprühen der Probe beim Heißwerden zu verhindern.

Abfunkbedingungen: Gleichstrombogen (6 A).

Auswertung: wie bei 1a, es wird jedoch nicht die Schwärzungsdifferenz ΔS sondern nur die Schwärzung S bestimmt.

Bestimmte Elemente: As, Cu, Pb, Sb, Sn, Zn — quantitativ, Ag, Bi, Co, Fe, Mn, Ni, P — halbquantitativ.

d) *Arbeitsgruppe Oxford,* M. A. Brown, A. E. Blyn-Stoyle (Proceed. Preh. Soc., XXV., 1959, S. 188).

Probenvorbereitung: Entnahme von Bohrspänen mittels Zahnbohrer, 10 mg in 0,4 ml eines Gemisches von Salpetersäure : Salzsäure : Wasser = 1 : 1 : 2 auflösen, die Lösung in eine porous-cup-Elektrode überführen.

Abfunkbedingungen: nicht angegeben, wahrscheinlich Hochspannungsfunken.

Auswertung: wie bei 1a.

Bestimmte Elemente: Ag, As, Au, Bi, Cu, Fe, Mg, Ni, Pb, Sb, Sn, Zn.

Gruppe 2: Verfahren, welche die Probe in metallischer Form zur Analyse verwenden.

a) *Arbeitsgruppe Halle/Saale,* H. Otto (Spectrochim. Acta, 1., 1940, S. 381).

Probenvorbereitung: Entnahme von etwa 0,2 g Bohrspänen; diese werden unter Zusatz von Kaliumcyanid in einer gebohrten Kohleelektrode im elektr. Lichtbogen zu einem Regulus verschmolzen, dann zu kleinen Blättchen von 2 mm Stärke ausgehämmert und daraus 2 Spänchenelektroden von 5 × 5 mm Größe geschnitten.

[1]) Die Übersetzung dieser Arbeit ins Deutsche verdanke ich Herrn stud. phil. E. Lucius, Wien.

Abfunkbedingungen: Funken mit großer Selbstinduktion und großer Kapazität zur Bestimmung der Spuren, Funken mit kleiner Selbstinduktion und kleiner Kapazität zur Bestimmung der Nebenmengen.

Auswertung: visuell nach der Methode der homologen Linienpaare. Konz.-Bestimmung über Eichkurven, welche aus Spektralanalysen von Legierungen mit bekanntem Gehalt erhalten werden.

Bestimmte Elemente: Ag, As, Au, Bi, Co, Cu, Fe, Ni, Pb, Sb, Sn, Zn.

b) *Arbeitsgruppe Stuttgart,* S. Junghans, H. Klein, E. Scheufele (BRGK., 34., 1954, S. 77).

Probenvorbereitung: Entnahme von 40 mg Bohrspänen. Diese werden in einer gebohrten Kohleelektrode im elektr. Lichtbogen zu einem Kügelchen von etwa 2 mm Durchm. verschmolzen. Dieses wird in die Mulde einer Kohleelektrode gelegt und dient als untere Elektrode, Gegenelektrode Kohle.

Abfunkbedingungen: Feussner-Funken (12 KV, 6500 pF, 0,8 mHy), Vorfunkzeit 45 sec.

Auswertung: Bestimmung der Schwärzungsdifferenz ΔS mittels Schnellphotometer. Konzentrationsbestimmung über Eichkurven, welche aus Spektralanalysen von Legierungen mit bekanntem Gehalt erhalten werden.

Bestimmte Elemente: Ag, As, Au, Bi, Co, Fe, Ni, Pb, Sb, Sn, Zn.

c) *Arbeitsgruppe Wien,* H. Neuninger, R. Pittioni (Jahresschr. Salz. Mus. Carol.-August. 1958, S. 21).

Probenvorbereitung: Metallobjekte werden direkt ohne Rücksicht auf ihre Form als untere Elektrode verwendet. Erze und Schlacken werden fein gepulvert und in gebohrte Kohleelektroden gestopft, die als obere Elektrode geschaltet werden. Gegenelektrode Kohle.

Abfunkbedingungen: Wechselstromabreißbogen (220 V, 6 A, bzw. 37 bis 45 Ohm), Vorfunkzeit bei Metallobjekten 60 sec, bei Erze und Schlacken keine.

Auswertung: visuell halbquantitativ mittels Größenordnungssymbolen.

Bestimmte Elemente: Ag, As, Au, Bi, Co, Cr, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, Sb, Sn, Te, Zn.

Bei der *Diskussion der verschiedenen Verfahren* muß zunächst die grundsätzliche Frage beantwortet werden, welchen Zwecken die Analyse dienen soll: wird sie nur durchgeführt, um eine zahlenmäßige Angabe über die Zusammensetzung der Legierung zu erhalten und die betreffenden Angaben statistisch auszuwerten, oder sollen Zusammenhänge zwischen dem Fertigobjekt und den urzeitlich abgebauten Kupfererzlagerstätten hergestellt werden. Die Beantwortung der Frage in der einen oder in der anderen Richtung schreibt das anzuwendende Analysenverfahren vor.

Werden genaue quantitative Analysen angestrebt, wie sie für eine statistische Auswertung ein Grunderfordernis sind, so stehen die bei 1 a bis 1 d und bei 2 a und 2 b genannten Verfahren zur Auswahl.

Der Wunsch des Spektralanalytikers geht grundsätzlich nach möglichst einfachen Verfahren. Die unter 2 a und 2 b genannten scheinen diesem Wunsche entgegenzukommen. Doch ist seit langem bekannt, daß sogenannte „dritte Partner" in der Legierung die Intensitätsverhältnisse der Spektrallinien unter Umständen sehr stark beeinflussen können. Für jede zu untersuchenende Legierung würde man daher eine eigene Eichlegierung benötigen. Da dies praktisch nicht durchführbar ist, nimmt man von vornherein einen gewissen relativen Analysenfehler mit in Kauf. Bei der Ausarbeitung der Methode sollte dieser Fehler aber untersucht und bei Bekanntgabe der Analysenresultate veröffentlicht werden. Dies ist jedoch bisher nur selten erfolgt. Berücksichtigt man dies, dann führt sich eine übertriebene Genauigkeit bei der Konzentrationsangabe von selbst ad absurdum.

Neben diesen rechnerisch erfaßbaren Analysenfehlern besteht bei den Verfahren 2 a und 2 b noch die Gefahr eines weiteren gefährlichen, weil nicht reproduzierbaren und daher unkontrollierbaren Fehlers: der Verlust an leichter flüchtigen Metallen beim Erschmelzen des Metallkügelchens infolge der bei dieser hohen Temperatur schon beachtlichen Diffusionsgeschwindigkeiten. Diese Verluste sind von unkontrollierbaren Faktoren abhängig und können das Analysenergebnis stark beeinflussen. Der Einwand, daß die Eichproben in gleicher Weise behandelt wurden und der Fehler daher ausgeschaltet wäre, ist aber nicht stichhaltig, weil der Fehler wohl in die Eichkurve eingeht, jedoch bei der Untersuchung der Probe bereits infolge geringer Veränderung in der Qualität der Spektralkohlen zu falschen Werten führen kann.

Als günstiger für die quantitative Analyse erscheinen daher die unter 1 a bis 1 d genannten Verfahren, doch ist jenes von M. van Doorselaer (1 a) mit allen Nachteilen der Lösungsspektralanalyse behaftet. Doch soll darauf hier nicht näher eingegangen werden.

Brauchbarer ist das Verfahren der Arbeitsgruppe Baku (1 b). Hier ist schon die Ähnlichkeit mit den z. T. im letzten Jahrzehnt ausgearbeiteten und universell anwendbaren leitprobenfreien quantitativen Verfahren von C. E. Harvey, N. W. H. Addink, W. Seidel - H. E. Eichhoff u. a. unverkennbar. Bei diesen Verfahren wird die Probe mit Kohle und teilweise auch mit einem spektrographischen Puffer vermengt. Dadurch erhält man einen bei konstanter Temperatur brennenden Lichtbogen, womit die Einflüsse „dritter Partner", die z. T. in Änderungen der Bogentemperatur bestehen, weitgehend ausgeschaltet werden. Bei dem in Baku angewendeten Verfahren kommt allerdings noch ein Unsicherheitsfaktor hinzu, u. zw. das Stopfen der gebohrten Kohleelektroden. Dieses erfolgt mit der Hand, was je nach dem dabei angewendeten Stopfdruck zu geringen Veränderungen der erhaltenen Analysenwerte führen kann.

Dieser mögliche Fehler entfällt beim Verfahren der Leningrader Gruppe (1 c). Durch das bei stets gleichem Druck erfolgende Brikettieren der Proben und die vollständige Verbrennung der Preßlinge kann das Verfahren zu hoher Genauigkeit gelangen. Die von D. W. Naumow angegebenen relativen Genauigkeiten liegen je nach Element und Konzentration zwischen 1,0% und 8,0%. Dies ist eine für derartige Verfahren beachtliche Genauigkeit. Darauf, daß sie mit diesen ursprünglich für halbquantitative

Untersuchungen ausgearbeiteten Verfahren erreicht werden kann, hat bereits N. W. H. Addink hingewiesen.

Das Leningrader Verfahren (1 c) verdient daher auf Grund seiner positiven Eigenschaften zur internationalen Anwendung empfohlen zu werden.

Das Verfahren der Oxforder Gruppe (1 d), die porous-cup-Methode, zeigt den Nachteil, daß zu ihrer Anwendung das Vorliegen vollkommen klarer Lösungen eine Grundvoraussetzung darstellt. Es müssen daher alle Legierungsbestandteile vollkommen in der Säure in Lösung gegangen sein. Sonst würden die gelösten Anteile bevorzugt durch die Kohleschicht hindurch diffundieren und im Spektrum verstärkt gegenüber den ungelösten Anteilen auftreten, die von der Kohleschicht zurückgehalten werden.

So ergibt sich also, daß von den für die genaue quantitative Spektralanalyse urzeitlicher Metallobjekte bisher verwendeten Methoden die von der Arbeitsgruppe Leningrad entwickelte Anwendung eines leitprobenfreien Verfahrens als das für diese Zwecke günstigste empfohlen werden kann. Die internationale Anwendung eines einzigen Verfahrens erscheint auch deshalb wünschenswert, weil sich nach verschiedenen Verfahren erhaltene Analysenwerte nicht ohne weiters miteinander vergleichen lassen *). Sollen jedoch die verschiedenen Verfahren nebeneinander beibehalten werden, so wäre ihre Koordinierung wenigstens in dem Sinne notwendig, daß eine Probe von den verschiedenen Laboratorien nach den dort geläufigen Verfahren untersucht wird. Ein zentraler Vergleich der dabei gewonnenen Ergebnisse würde dann entscheidende Aussagen über die Güte und Anwendbarkeit der einzelnen Verfahren ermöglichen.

Soll durch die Spektralanalyse versucht werden, aus der Analyse eines Objektes Rückschlüsse auf die Lagerstätte des zum Metall umgeschmolzenen Erzes zu ziehen, dann ist die quantitative Analyse fehl am Platz. Berücksichtigt man nämlich die schlechte Reproduzierbarkeit des urzeitlichen Verhüttungsprozesses sowie die Inhomogenitäten innerhalb einer Lagerstätte, dann wird eine quantitative Analyse die Auswertung in der angegebenen Richtung nur erschweren. Bei ihr kommt es nur darauf an, die Konzentrationen der einzelnen Elemente innerhalb von ein bis zwei Zehnerpotenzen festzustellen. Einflüsse „dritter Partner" sowie Angaben über die Analysengenauigkeit bleiben dabei unberücksichtigt. Nach den bisherigen Erfahrungen der Wiener Arbeitsgruppe kommt es für den genannten Zweck weniger auf die Konzentration der Elemente als auf die Kombination der verschiedenen im Erz enthaltenen Elemente untereinander an. *Dafür hat sich das in Wien angewendete halbquantitative Verfahren (2 c) bestens bewährt. Für die Frage der Zuordnung von Kupfer- und Bronzeobjekten zu bestimmten Lagerstättenbereichen kann es daher empfohlen werden.* Der unkomplizierte und leicht anwendbare Arbeitsvorgang prädestiniert dieses Verfahren für derartige Aufgaben der Urgeschichtsforschung, die mehr denn je an den handelsgeschichtlichen Problemen des Kupferbergbaues interessiert ist.

Es wäre sehr zu begrüßen, wenn die vorliegenden Bemerkungen zu einer internationalen Koordinierung der spektralanalytischen Untersuchungsmethoden beitrügen.

---

*) Dies ist eine in der gesamten analytischen Chemie anerkannte Tatsache.

Ein Schalenknaufschwert von Pergine-Vigalzano (Valsugana, Provinz Trento).

Von Stephan Foltiny, Princeton.

Mit 4 Abbildungen.

Seit längerer Zeit wird im Museo Nazionale di Trento ein aus Pergine-Vigalzano (Valsugana, Provinz Trento) stammendes Schalenknaufschwert aufbewahrt, das kürzlich im Rahmen von H. Müller-Karpe's Vorlage der Vollgriffschwerter der Urnenfelderzeit aus Bayern bekannt wurde[1]). Da das Stück bis jetzt nicht genügend gewürdigt wurde, möge es hier etwas ausführlicher besprochen werden.

Nach den Fundnotizen[2]) handelt es sich um einen Torfmoorfund. Seine Bruch-



Abb. 1. Pergine-Vigalzano, Trento. 1: Schwert; 2: oberer Klingenteil; 3: unterer Klingenteil; 4: Lanzenspitze.

stücke (Abb. 1/1) kamen beim Torfstechen in einem heute schon ausgetrockneten Moor, im Lago di Pudro, in Vigalzano (Pergine) während des Herbstes 1949 zum Vorschein. Aus dem selben Moor stammen auch zwei Lanzenspitzen aus Bronze (Inv.-Nr. 7681, Länge 16,5 und Inv.-Nr. 7682, Länge 10 cm, die Spitze fehlt) und ein Bronzering mit dreikantigem Querschnitt und zwei Zungenfortsätzen (Inv.-Nr. 7683). Wir bilden nur die Schwertfragmente und die gut erhaltene Lanzenspitze ab.

Von dem in mehrere Stücke zerbrochenen Schwert besitzt das Museum drei Bruchstücke, die unter zwei verschiedenen Nummern inventarisiert wurden.

Inv.-Nr. 7684: Abb. 1/1 (mit Ausnahme des unteren Klingenstückes), Abb. 1/2 und Abb. 2—4. Schwertgriff und oberer Teil einer Schwertklinge aus Bronze. Die beiden Stücke sind insgesamt 25 cm lang.

Inv.-Nr. 7680: Abb. 1/3. Ein anderes Stück derselben Schwertklinge, 11,3 cm lang. Parallel mit den Schneiden laufen beiderseits drei Linien.

Inv.-Nr. 7681: Abb. 1/4. Lanzenspitze aus Bronze, mit annähernd birnenförmiger Blattform. Länge 16,5 cm.

Hinsichtlich der Fundverhältnisse sind weitere Einzelheiten unbekannt. Es ist aber bemerkenswert, daß das Schwert in mehrere Stücke zerbrochen und auch verbogen wurde. H. Müller-Karpe, der sich mit den urnenfelderzeitlichen Dreiwulstschwertern eingehend beschäftigte, konnte in dieser Beziehung feststellen, daß ähnlich zerbrochene und zum Teil verbrannte Vollgriffschwerter in Bayern (rechts der Isar), Nordtirol, Salzburg, Niederösterreich, Westungarn, Böhmen und Mähren oft vorkommen [3]). Demgegenüber wurden die Dreiwulstschwerter westlich der Isar und in der westlichen Zone nordwärts der Alpen meistens unzerstört in die Gräber gegeben. Derselbe Forscher hat auch beobachtet [4]), daß es sich im Falle von zahlreichen Moordepots um Votiv- oder Opfergaben handeln dürfte.

Das Schalenknaufschwert von Pergine-Vigalzano gehört einer Schwertgruppe an, welche nicht häufig auftritt. Gegenwärtig besitzen keine so weit entsprechenden Gegenstücke zu ihm, daß es möglich wäre, es einem bestimmten Typus zuzuweisen. Trotzdem steuert es einen wichtigen Beitrag zur Frage der Kulturbeziehungen zwischen Nordostitalien und Mitteleuropa bei. Eine genaue Analyse seiner Form und seiner Verzierungselemente wird uns davon überzeugen. Diesbezüglich kommen vor allem der Griff und der obere Teil der Klinge in Betracht.

Der durch zwei Nieten mit der Klinge verbundene, in der Mitte etwas ausgebauchte Griff (Abb. 1/1; Abb. 2) ist mit einer runden, schalenförmigen, zum Teil beschädigten Knaufplatte (Abb. 3 und 4) versehen, auf der ein runder, pilzförmiger Schlußknopf sitzt. Neben dem Knaufknopf befindet sich eine Durchlochung (Abb. 3), die starke Reibspuren aufweist.

Wie H. Müller-Karpe darauf hingewiesen hat [5]), haben wir es wahrscheinlich mit Faustriemenlöchern zu tun, die während der Stufe Hallstatt A (nach P. Reinecke) und am Beginn der Stufe Hallstatt B hauptsächlich in Süddeutschland, am Nordostalpenrand, in Böhmen und Mähren und im ungarisch-slowakischen Raum geläufig waren. Mit dem Auftreten der Faustriemen-Schwerter kam auch eine neue Kampfweise in Mitteleuropa



Abb. 2. Pergine-Vigalzano, Trento. Schwertgriff. Ca. $^4/_3$ n. Gr.

auf. Faustriemenschwerter, Pfeil und Bogen scheinen — mindestens in gewissen Gebieten — zu einer einheitlichen Waffenausstattung gehört zu haben.

Für die Verzierung des Knaufknopfes unseres Schwertes ist vor allem das aus vier parallelen Linien bestehende Kreuzmuster (Abb. 3) kennzeichnend, was unser Exemplar mit denen von Grein [6]) in Oberösterreich und Derecske [7]) in Ostungarn verbindet [8]).

Die Oberseite der Knaufplatte (Abb. 3) ist mit Parallel-Linien, Punktereihen, Bogenmustern und schraffierten Dreiecken verziert. Die schraffierten Dreiecke zeigen eine besondere Verwandtschaft mit dem Knaufornament der im östlichen Mitteleuropa verbreiteten Liptau-Schwerter [9]); das Schwert von Villa Agnedo [10]) (Prov. Trento) weist ähnliche Beziehungen auf. Ganz eng sind die Verbindungen mit dem Exemplar aus Derecske in Nordostungarn [11]), das ebenfalls in einer Werkstatt des „Liptauer" Bereiches entstanden sein dürfte.

Andererseits zeigt aber die Oberseite der Knaufplatte unseres Schwertes auch Merkmale, die für die östlichen Schwerter nicht charakteristisch sind. So ist die Bogenreihe [12]) für die westlichen Formen typisch, obwohl sie manchmal auch im Osten auftritt. Mit Dreiecken kombiniert erscheint sie bei dem Stück von Velké Žernoseky [13]) in Böhmen, das den Schwertern vom Typus Liptau nahesteht.

Hinsichtlich der Verzierung der Knaufunterseite (Abb. 4) sind die Vergleichsmöglichkeiten etwas ungünstiger, da wir nur von wenigen Schwertern für diesen Zweck verwendbare Abbildungen besitzen. Das Ornament der Knaufunterseite des Schwertes von Pergine-Vigalzano hat unter den vergleichbaren Exemplaren keine genaue oder nahestehende Entsprechung. Trotz der Sonderstellung der komplizierten Dekoration, die sich aus einer hängenden und einer stehenden Bogenreihe, aus mehreren Parallellinien und Punktereihen und aus Fischgrätenmuster zusammensetzt, können wir sie in einen charakteristischen Zusammenhang einordnen.

Ein Kennzeichen der Schwerter vom Typus Königsdorf [14]) ist der Schalenknauf, der unten mit mehreren Reihen hängender Bögen geschmückt ist. An manchen Exemplaren treten auch Parallel-Linien, Punktereihen und Fischgrätenmuster auf.

Einige Schwerter des Typus Stockstadt [15]) im westlichen Mitteleuropa haben einen Schalenknauf, dessen Unterseite hängende oder stehende Bögen trägt, die mit Parallel-Linien, Punktereihen und in einem Falle auch mit einem Fischgrätemuster kombiniert sind.

Der gegen die Mitte ausgebauchte Griff (Abb. 2) besitzt drei Rippenpaare an Stelle der bei den Schalenknaufschwertern üblichen Querwülste. H. Müller-Karpe [16]) hat die ähnlich verzierten Griffe aus Kroatien [17]), Westungarn, Siebenbürgen und Oberösterreich [18]) aufgezählt.

Die Griff-Felder zwischen den Rippenpaaren sind mit einlinigen Spiralen geschmückt. Diese Verzierung ist sowohl für die ostalpinen Wörschach-Schwerter [19]) wie auch für die westliche Variante der Schalenknaufschwerter vom Typus Königsdorf [20]) charakteristisch. Sie erscheint aber auch auf dem Schwert von Nassenfels in Mittelfranken [21]) und auf dem Stück von Nagyvárad (Oradea) [22]).

Das Heftornament unseres Schwertes ist ebenso eigenartig, wie seine ganze Verzierung. Das hängende Bogenmuster war in weiten Gebieten verbreitet. Aus Italien

kennen wir ein vergleichbares Motiv von Fumarogo [23]). Bei den Schwertern vom Typus Liptau war das stehende Bogenmuster geläufig, das hängende Bogenmuster erscheint nur in der Heftschleife des Exemplares von Döge in Nordostungarn [24]) und bei dem niederösterreichischen Stück von Oberravelsbach [25]). In der Slowakei kommt dieses Ver-

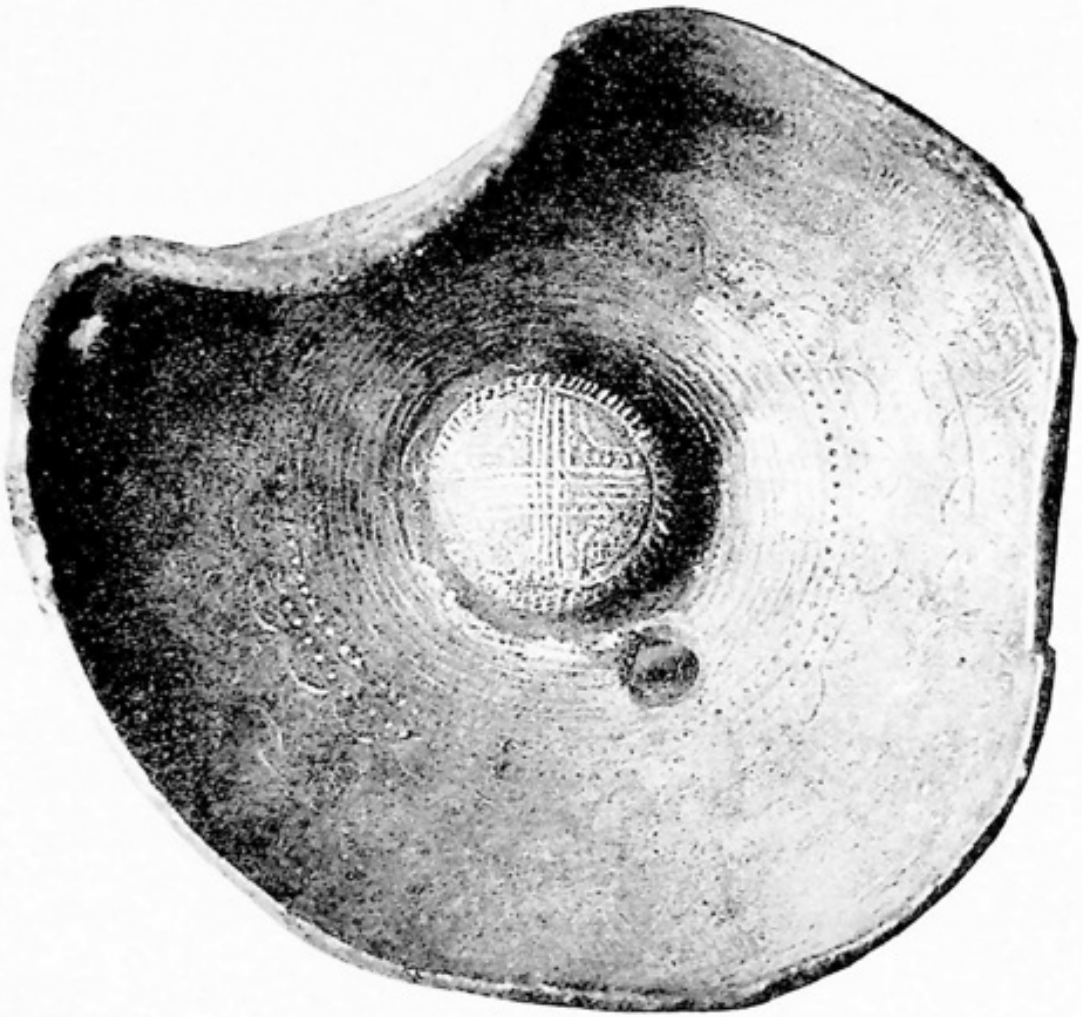


Abb. 3. Pergine-Vigalzano, Trento. Oberseite des Schwertknaufes. Ca. $^4/_3$ n. Gr.

zierungselement beim Schwert von Martinček [26]) und in Böhmen bei den Exemplaren [27]) von Žatec und Velké Žernoseky vor. Es ist auch in Oberbayern und Pommern belegt [28]).

Wichtiger und charakteristischer als das hängende Bogenmuster ist das Vogelprotomenpaar am Heft, das das Schwert von Pergine-Vigalzano mit einigen gleichzeitigen Exemplaren in enge Beziehung bringt [29]): die Stücke [30]) von Nassenfels, Nagyvárad (Oradea) und Derecske kommen diesbezüglich in Betracht. Sie weisen auch sonst verschiedene gemeinsame Züge mit dem von uns hier behandelten Schalenknaufschwert

auf. Es ist gleichfalls von großer Bedeutung, daß Vogelprotomenpaare auch auf den Beinschienen [31]) von Pergine erscheinen.

Da nur ein Teil der Klinge unseres Schwertes erhalten geblieben ist, beschäftigen wir uns nur kurz mit seiner Verzierung (Abb. 1/2). Die Bogenreihen (und manchmal auch Punktereihen) treten bei mehreren Schwertern der östlichen Variante des Typus Königsdorf [32]), bei einigen Exemplaren vom Typus Rankweil [33]) und vom Typus Stockstadt [34]) auf.

Ob die Lanzenspitze (Abb. 1/4) gleichzeitig mit dem Schwert in das ehemalige Torfmoor Lago di Pudro gelangte, muß offen bleiben. Zwei ähnliche Lanzenspitzen sind aus Mezzolombardo (Prov. Trento) bekannt [35]), der Typ war aber weit verbreitet [36]). Er ist vor allem für die Stufe Hallstatt A (nach P. Reinecke) kennzeichnend, lebt aber auch während der Stufe Hallstatt B weiter. Im letzteren Falle könnte unsere Lanzenspitze mit dem Schalenknaufschwert gleichaltrig sein.

Die Schalenknaufschwerter waren vor allem in der ersten Hälfte der Stufe Hallstatt B verbreitet [37]), später (Stufe Hallstatt B_2) kamen sie nur selten vor.

Unsere Übersicht hat ergeben, daß das Schalenknaufschwert von Pergine-Vigalzano keine genauen Gegenstücke besitzt. Seine Verzierung stellt eine eigenartige Mischung von Motiven aus dem östlichen und westlichen Mitteleuropa dar. In der Ornamentik lassen sich weiträumige Kulturbeziehungen einerseits zu Süddeutschland und dem Ostalpengebiet, andererseits zur Tschechoslowakei und Nordostungarn feststellen. Die geographische Lage des Fundortes hat die Entstehung dieser weitreichenden Verbindungen ermöglicht. Durch das Valsugana war Pergine mit dem nördlichen Adriagebiet verbunden. Der Etsch entlang und wahrscheinlich über den Brenner hielt unser Fundgebiet enge Beziehungen mit Tirol und Süddeutschland aufrecht.

Obwohl einige Forscher ein früheres Datum vorschlagen, scheint es wahrscheinlich, daß der Brenner-Paß erst seit dem Beginn der Urnenfelderzeit als Verkehrsweg in Verwendung stand [38]). Für die darauf folgenden Perioden haben wir ausreichende Fundbelege [39]).

Der Aufschwung der Bergbautätigkeit und die wachsende Intensität der Metallbearbeitung in Nordtirol und Salzburg haben ihre Wirkung [40]) auf Südtirol und das Trentino nicht verfehlt. Rege Handels- und Kulturbeziehungen sind zwischen dem mittleren Inntal und dem Trentino entstanden. Erzeugnisse der Metallurgie wurden ausgetauscht. Verschiedene mitteleuropäische Werkzeug- und Waffentypen und künstlerische Motive sind jetzt vom Norden eingedrungen. Das bereitwillig aufgenommene fremde Formengut wurde in einer durchaus eigenwilligen Weise aufgelöst und mit einer bemerkenswerten Gestaltungsfähigkeit verarbeitet. Nur so kann man die stilistischen Übereinstimmungen des Schwertes von Pergine-Vigalzano mit Exemplaren von Nordtirol, Vorarlberg, Bayern, Mittelfranken und Oberösterreich erklären.

Wir dürfen mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen, daß auch die Methoden der Bergbautätigkeit und der Kupferverarbeitung aus den österreichischen Alpenländern übernommen wurden [41].

Wie bereits erwähnt, stand Pergine auch mit der nordadriatischen Küste und dem Ostalpengebiet in enger Verbindung. In diese Richtung weisen die einlinigen Spiralen

der Griff-Felder unseres Schwertes (diese Verzierungselemente treten außer bei den Schwertern vom Typus Königsdorf auch bei denen vom Typus Wörschach auf) und die an einer anderen Fundstelle von Pergine gefundenen Beinschienen [42]). Die nächstliegenden Gegenstücke der Schienblätter [43]) von Pergine stammen aus Rinyaszentkirály (Kom. Somogy) in Westungarn, Kuřim (Bezirk Tišnov) in Mähren, Veio (Prov. Grosseto),



Abb. 4. Pergine-Vigalzano, Trento. Unterseite des Schwertknaufes. Ca. $^4/_3$ n. Gr.

Torre Galli (Calabrien) und Ilijak (Bosnien). Die Exemplare von Kuřim und Rinyaszentkirály liegen in der Nähe des Ostrandes der Ostalpen, woran eine alte Verkehrsstraße [44]), die östliche „Bernsteinstraße", vorbeiging. Selbstverständlich wurden die uralten Handelswege in der Urnenfelderzeit weiter verwendet. Auf dieser „Bernsteinstraße" gelangten verschiedene Handelsgüter und Kulturströmungen aus Westungarn und der Tschechoslowakei nach Nordostitalien.

Durch die Vermittlung von Westungarn und Kroatien — hauptsächlich entlang den

Flüssen — wurden die Beziehungen zwischen Oberitalien und Nordostungarn aufrecht gehalten. Diesbezüglich müssen wir auf die weitgehende Übereinstimmung gewisser Zierelemente des Schwertes von Pergine-Vigalzano mit denen der Schwerter von Derecske, Nagyvárad (Oradea), Téglás, Döge, Hajdúböszörmény, Nyiracsád, Sonkád und Zsujta ausdrücklich hinweisen. Alle diese Fundorte befinden sich in den heutigen Komitaten Hajdu-Bihar, Szabolcs-Szatmár und Borsod-Abauj-Zemplén, also im östlichen Teil des „Liptauer" Bereiches. So weist unser nordostitalienisches Schwert einen besonderen Zusammenhang mit den slowakisch-theißländischen Exemplaren auf, obwohl es gleichzeitig in einer süddeutsch-alpinen Formtradition steht. Unverkennbar sind die Einflüsse des slowakisch-oberungarischen Werkstättenkreises im Trentino, wo sie sich auch bei dem Schwert von Villa Agnedo [45]) zeigen. Dies besagt, daß die Grenzen zwischen den einzelnen Typen der Dreiwulstschwerter fließend sind. Wir haben nicht mit fest abgeschlossenen Werkstättengruppen zu tun. Im Gegenteil: es besteht ein enger Kontakt zwischen den Waffenschmieden im östlichen und westlichen Mitteleuropa [46]).

Wenn die von E. Preuschen vor kurzem entdeckten Erzlagerstätten bei Vetriolo (Valsugana) damals schon ausgebeutet wurden, dürfte man in Trentino mit einer beträchtlichen lokalen Bronze-Industrie rechnen. Dafür würde die äußerst reiche Sammlung von urnenfelderzeitlichen Bronzen im Museo Nazionale di Trento sprechen. In diesem Falle könnte man eine dortige Herstellung des Schwertes von Pergine-Vigalzano annehmen. Sein ursprüngliches Entstehungsgebiet wird erst dann mit voller Sicherheit bestimmt werden, wenn im nordostitalienischen Gebiet vergleichende spektrographische Untersuchungen durchgeführt werden können. Dies ist eine dringende Aufgabe der zukünftigen Forschung.

Anmerkungen.

[1]) H. Müller-Karpe, Die Vollgriffschwerter der Urnenfelderzeit aus Bayern, Münchener Beiträge zur Vor- und Frügeschichte, 6, 1961, S. 112 und Taf. 48, Fig. 2. Vgl. daselbst S. 38—41 und 62. Die veröffentlichte Abbildung ist für Vergleichszwecke einwandfrei, sie ist aber nicht ganz genau. H. Müller-Karpe erwähnt nichts Näheres über die Fundverhältnisse.

[2]) Zwischen 1959 und 1961 habe ich das Museum in Trento dreimal besucht. Für die Informationen und die Lichtbilder bin ich Frau Prof. Dr. Giulia Fogolari, Soprintendenza alle Antichità delle Venezie, Padova, und Herrn Prof. Dr. Nicolo Rasmo, Soprintendenza alle Gallerie e Monumenti delle Provincie die Trento e Balzano, Trento, zum aufrichtigen Dank verpflichtet. Meine Forschungsreisen wurden 1959 durch die Unterstützung der Wenner-Gren Foundation in New York, 1960 durch die finanzielle Hilfe der American Philosophical Society in Philadelphia und des American Council of Learned Societies in New York, 1961 durch ein Stipendium der National Science Foundation in Washington ermöglicht. All diesen Organisationen sei dafür mein herzlichster Dank bezeugt.

[3]) H. Müller-Karpe, Münchener Urnenfelder, 1957, S. 16. Vgl. auch S. 13. Für Oberösterreich und die Steiermark trifft diese Feststellung ebenfalls zu.

[4]) H. Müller-Karpe, Neues zur Urnenfelderkultur Bayerns, Bayer. Vorgeschbl., 23, 1958, S. 4—34; siehe S. 32—34. Vgl. H. Müller-Karpe, Anm. 1, S. 92.

[5]) H. Müller-Karpe, Das urnenfelderzeitliche Wagengrab von Hart a. d. Alz, Bayer. Vorgeschbl., 21, 1956, S. 46—75; siehe S. 60—62. Vgl. Derselbe, Anm. 1, S. 90—91.

[6]) L. Nischer-Falkenhof, Bronzeschwerter aus Österreich ob und unter der Enns und dem Lande Salzburg, MAG., 63, 1933, S. 1—16; siehe S. 3, Abb. 22 und Taf. 2, Fig. 6. Vgl. H. Müller-Karpe, Anm. 1, S. 112 und Taf. 48, Fig. 5.

[7]) H. Müller-Karpe, Anm. 1, S. 112 und Taf. 48, Fig. 4.

[8]) Wenn man die gründliche Materialvorlage von H. Müller-Karpe (Anm. 1) überprüft, wird man feststellen können, daß dieses kreuzförmige Verzierungsmotiv auf den Knaufköpfen sehr selten erscheint und daß es nur bei den von uns erwähnten Exemplaren vorhanden ist.

[9]) H. Müller-Karpe, Anm. 1, Taf. 18—20; Taf. 21, Fig. 1—2, 4, 6 und 10; Taf. 22, Fig. 1—6. Vgl. S. 26.

[10]) Ebda., Taf. 21, Fig. 5 und S. 102; siehe auch S. 23. Vgl. Monumenti Antichi, 37, 1938, S. 120 und 123; Abb. 31. Auch dieses Exemplar wurde zusammen mit einer Lanzenspitze und einem Ring gefunden.

[11]) Siehe Anm. 7.

[12]) H. Müller-Karpe, Anm. 1, S. 47—48 und Taf. 45, Fig. 1 (München-Widenmayerstraße); Taf. 45, Fig. 2 (Herten, Westfalen); Taf. 45, Fig. 3 (Bernate, Prov. Como) und Taf. 45, Fig. 4 (Rankweil, Vorarlberg). Das Stück von Téglás (ebda., Taf. 45, Fig. 8) wurde in Nordostungarn gefunden, was wieder auf die engen Beziehungen zwischen dem westlichen und östlichen Mitteleuropa hinweist. Vgl. auch das Schwert von Zsujta (ebda., Taf. 31, Fig. 6).

[13]) J. Hrala, Otázka puvodu a rožsiřeni meču liptovského typu a meču s čiškovitou rukojeti, Arch. Rozhledy, 6, 1954, S. 215—226; siehe S. 216, Fig. 109, links. Vgl. H. Müller-Karpe, Anm. 1, Taf. 45, Fig. 7 und S. 23.

[14]) H. Müller-Karpe, Anm. 1, S. 36 f. und Taf. 37. Zwei Exemplare aus Oberbayern, eines aus Oberschlesien, eines aus Böhmen, eines aus Galizien, fünf aus Ungarn und eines aus Niederösterreich gehören hierher. Aus dieser Aufzählung dürfte klar hervorgehen, daß die Namengebung „Typus Königsdorf" nicht sehr zutreffend ist. Die Stücke von Königsdorf, Wolkersdorf, Sonkád und Nyiracsád besitzen neben hängenden Bogenreihen auch Parallel-Linien, Punktreihen und Fischgrätenmuster.

[15]) A. a. O., S. 49 und Taf. 49, Fig. 1, 3 und 5 (Stockstadt in Unterfranken; Gattinara in Norditalien und „Mitteldeutschland").

[16]) A. a. O., S. 38.

[17]) Das Exemplar aus Grižane, Kroatien, ist noch unveröffentlicht. — Laut Mitteilung vom Herrn Doz. Dr. Z. Vinski, Arheolški Muzej, Zagreb, liegt diese Fundstelle am nordadriatischen Küstenland. Das Schwert befindet sich in der Prähistorischen Sammlung des Archäologischen Museums in Zagreb (Inv.-Nr. 6574). Länge ungefähr 42 cm. Die drei plastischen Rippen am Griff sind unverziert. Die Unterseite des Schwertknaufes ist mit mehreren Parallel-Linien und einem Fischgrätenmuster geschmückt. Der Knaufkopf ist mit einem Fischgrätenmuster und einer Punktereihe, die Oberseite des Knaufes mit Punktereihen und Parallel-Linien verziert. Der obere Teil der Klinge trägt ein Ornament, das mit dem des Stückes aus Pergine-Vigalzano verglichen werden kann. Das Exemplar aus Grižane wird von Z. Vinski demnächst veröffentlicht.

[18]) J. Kneidinger, Die jüngere Urnenfelderstufe in Oberösterreich, Jb. oö. Musealverein, 95, 1950, S. 129—132; siehe S. 129—130 und Abb. 1—2. Vgl. R. Pittioni, Urgeschichte des österreichischen Raumes, 1954, S. 509, Abb. 367, Fig. 1—2.

[19]) H. Müller-Karpe, Anm. 1, S. 33 und Taf. 36. Drei Exemplare aus der Steiermark, zwei aus Nordtirol, zwei aus Oberbayern und je eines aus Oberösterreich, Unterfranken, Oberschlesien, der Tschechoslowakei und der Karpato-Ukraine werden in diese Gruppe gestellt.

[20]) A. a. O., S. 36 und Taf. 37.

[21]) A. a. O., S. 39 und Taf. 48, Fig. 1.

[22]) Congrès Internat. d'Anthr. et d'Archéol. Préhist., 7e Session, Stockholm 1874 (Stockholm 1876), S. 901 und Fig. 34. Eine bessere Abbildung — aber ohne Durchlochung der Knaufschale — bei H. Müller-Karpe, Anm. 1, Taf. 48, Fig. 3.

[23]) St. Foltiny, Ein Vollgriffschwert der Urnenfelderzeit von Fumarogo, Prov. Sondrio, Civiltà del Ferro, 1960, S. 579—591; siehe S. 589, Fig. 1 c. Vgl. H. Müller-Karpe, Anm. 1, Taf. 15, Fig. 2.

[24]) H. Müller-Karpe, Anm. 1, Taf. 20, Fig. 4.

[25]) A. a. O., Taf. 31, Fig. 7.

[26]) A. a. O., Taf. 30, Fig. 10.

[27]) A. a. O., Taf. 30, Fig. 5 und Taf. 39, Fig. 10.

[28]) A. a. O., Taf. 32, Fig. 5 (Karlstein) und Taf. 30, Fig. 6 (Jagow, Kr. Pyritz).

[29]) A. a. O., S. 39—40. Vgl. E. Sprockhoff, Nordische Bronzezeit und frühes Griechentum, Jahrbuch Röm.-Germ. Zentralmus. Mainz, 1, 1954, S. 28—110; siehe S. 65 ff. und Abb. 17—18.

[30]) H. Müller-Karpe, Anm. 1, Taf. 48, Fig. 1—4.

[31]) G. Fogolari, Beinschienen der Hallstattzeit von Pergine (Valsugana), WPZ., 30., 1943, S. 73—81 und Abb. 1—4. Vgl. G. v. Merhart, Geschnürte Schienen, BRGK., 37/38., 1956/57 (1958), S. 91—147; siehe S. 92, 95 und 102 ff.; Abb. 3 und Taf. 3—4.

[32]) H. Müller-Karpe, Anm. 1, S. 36 und Taf. 37, Fig. 8 (Hajdúböszörmény); Taf. 37, Fig. 10 (Nyiracsád); Taf. 38, Fig. 3 (Kostelec); Taf. 38, Fig. 8 (Kobor).

[33]) A. a. O., S. 47 und Taf. 45, Fig. 1 (München-Widenmayerstraße); Taf. 45, Fig. 4 (Rankweil, Vorarlberg).

[34]) Ebda., S. 49 und Taf. 49, Fig. 1 (Stockstadt, Unterfranken); Taf. 49, Fig. 3 (Gattinara, Piemont).

[35]) Die beiden Lanzenspitzen befinden sich im Museo Nazionale di Trento. Vgl. P. Laviosa-Zambotti, Le civiltà preistoriche e protostoriche nell' Alto Adige. Monumenti Antichi, 37., 1938, S. 1—578; siehe S. 111—114.

[36]) H. Müller-Karpe, Beiträge zur Chronologie der Urnenfelderzeit nördlich und südlich der Alpen, Röm.-Germ. Forsch., 22., 1959, Taf. 41 B 4 (Terni); Taf. 134, Fig. 20—23 (Čermožišče); Taf. 135, A 8 (Hammersdorf); siehe S. 109. Vgl. H. Müller-Karpe, Anm. 1, Taf. 11 A 4 (Pecsenyéd) und Taf. 25, Fig. 2 (Velatice). St. Foltiny, Zur Chronologie der Bronzezeit des Karpatenbeckens, Antiquitas, II. 1, 1955, S. 77—78. F. Anelli, Bronzi preromani del Friuli, Atti dell'Accademia di Udine, Serie 6, Vol. 13, 1956, Taf. 1, Fig. 1 (Palazzolo dello Stella); Taf. 2, Fig. 4 (Castions di Strada); Taf. 5, Fig. 10 (Castel Porpetto); Taf. 8, Fig. 5 (Gradisca di Provisano). J. Kneidinger, Urnenfelderzeitliche Funde aus dem oberösterreichischen Mühlviertel, ArchA., 28, 1960, S. 13—35; Abb. 9, Fig. 2—3. Und noch andere Beispiele könnten zitiert werden.

[37]) Bayer. Vorgeschbl., 23., 1958, S. 11 ff. Röm.-Germ. Forsch., 22., 1959, S. 206; H. Müller-Karpe, Anm. 1, S. 34—35 und 37. Die von H. Müller-Karpe für Süddeutschland angenommene Entwicklungsphase Hallstatt B_3 kann beim gegenwärtigen Forschungsstand im Karpatenbecken von der Hallstufe C noch nicht getrennt werden. Vgl. St. Foltiny, Zum Problem der Kulturbeziehungen zwischen den mittel- und südosteuropäischen Reitervölkern und der Bevölkerung Nordostoberitaliens zum Beginn der Früheisenzeit, MAG., 92., 1962 (im Druck). In die zweite Hälfte der Periode Hallstatt B gehört zum Beispiel das Schwert von Miskolc (H. Müller-Karpe, Anm. 1, Taf. 41 D 1).

[38]) P. Laviosa-Zambotti, Anm. 35, S. 146 f. und 153. Dieselbe, Funzione dei passi centrali alpini durante la preistoria, Jahrb. Schweiz. Ges. für Urg., 40., 1949/50, S. 193—201, bes. S. 199 ff. Dieselbe, L'età del bronzo e la prima età del ferro nell' Alto Adige, Studi Etruschi, 7., 1933, S. 393—411; S. 407 ff. Vgl. G. Bermond Montanari, Nuove osservazioni sulla necropoli di Vadena, Cultura Atesina, 13., 1959/60, S. 1—15; S. 15.

[39]) H. Müller-Karpe, Zu einem Späthallstattgrab von Horgauergreut, Ldkr. Augsburg, Germania, 39., 1961, S. 155—163; S. 162—163. R. Pittioni, Ein neues verziertes Bronzegefäß aus Nordtirol, ArchA., 29., 1961, S. 1—5; S. 3—4.

[40]) Studi Etruschi 7, 1933, S. 407—408. Monumenti Antichi 37, 1938, S. 125 ff.; S. 153 ff. ArchA., 26, 1959, S. 67—95. ArchA. Beiheft 5, 1960 (mit reichen Literaturangaben).

[41]) In dieser Hinsicht sind die Ausgrabungen im urzeitlichen Bergbaugebiet Vetriolo (Prov. Trento) von großer Bedeutung. Dieses internationale Unternehmen wird von italienischen, deutschen und österreichischen Bergbaufachleuten durchgeführt.

[42]) Siehe oben Anm. 31.

[43]) Vgl. BRGK. 37/38., 1956/57 (1958), S. 92: Verbreitungskarte mit acht Fundstellen. Dazu kommen jetzt ein neuer Fund von Dendra in der Argolis (Antiquity 35, 1961, S. 122) und ein Fragment vom Teiritzberg bei Korneuburg, NÖ. A. Persy, Eine neue urnenfelderzeitliche Beinschiene aus Niederösterreich, ArchA., 31, 1962. S. 37 ff.

[44]) Ausführlicher darüber: St. Foltiny, Ein neuer Beitrag zur Frage der Handelsbeziehungen zwischen Siebenbürgen, dem Ostalpengebiet und Nordostitalien während der mittleren Bronzezeit, ArchA., 29, 1961, S. 76—95; siehe S. 86 ff. Vgl. American Journal of Archaeology 65, 1961, S. 283 ff. und Taf. 96.

[45]) Siehe oben Anm. 10.

[46]) Außer dem oben besprochenen Nordsüdverkehr läßt sich während der Urnenfelderzeit ein ziemlich intensiver inneralpiner Ostwestverkehr nachweisen. Geographisch bestimmt ist ein solcher Weg zwischen Wörschach a. d. Enns im Osten und Landeck am Inn im Westen durch die Längstäler der Enns und Salzach und durch den Mittellauf des Inn. (M. Hell, Grabfunde der Urnenfelderkultur aus dem salzburgischen Pinzgau. ArchA., Beiheft 3, 1958, S. 91—107; bes. S. 105 ff.) Hinsichtlich der Verkehrsverhältnisse in Kärnten vgl. V. Paschinger, Grundzüge der Verkehrsgeschichte Kärntens, Carinthia I., 143., 1953, S. 353—384; S. 357 ff.

KARL ZSCHOCKE †.

Am 25. Januar 1962 verschied im 77. Lebensjahre Bergbaubetriebsleiter i. R. Ing. Karl Zschocke nach einer Operation. In tiefer Bewegung nehmen wir Abschied von einem Großen unter den Erzbergleuten, von unserem allzeit getreuen väterlichen Freunde.

Zurück eilen die Gedanken in die Zeit vor vier Jahrzehnten, als ich den Verewigten zum erstenmal von Angesicht sehen und wenig später in dauernde Zusammenarbeit mit ihm treten durfte. Es bleibt die glückliche Erinnerung an den hochbegabten überragenden Erzbergmann echter, alter Prägung, an den souveränen Könner, an den Begründer der bergbaulichen Urgeschichtsforschung Österreichs.

Karl Zschocke war am 15. Januar 1886 zu Hilbersdorf bei Freiberg i. S. geboren. Beide elterlichen Familien entstammten dem Königlich Sächsischen Silbererzbergbau und so widmete sich auch der Sohn bergmännischer Tätigkeit. Schon von seinem vierzehnten Lebensjahre an arbeitete Karl Zschocke in der Grube und von 1902 bis 1906 absolvierte er neben der Grubenarbeit die Königliche Freiberger Bergschule. Seinen ersten Posten versah der junge Steiger von 1906 bis 1909 beim Kupfererzbergbau Graslitz-Klingenthal an der Sächsisch-Böhmischen Grenze, um sodann bei der Unternehmung Kulmiz'sche Erzbergbaue (Breslau) einzutreten. Diese Unternehmung war damals mit Schürfungen im Pongau, Land Salzburg, befaßt und so kam Karl Zschocke in die österreichischen Alpen, die das Arbeitsgebiet seines ganzen weiteren Lebens werden sollten. Nach negativer Beendigung der Schürfungen auf den Lagerstätten Buchberg- und Brander-Gang erwarb 1910 die damals eben gegründete Mitterberger Kupfer-Aktiengesellschaft den Kulmiz'schen Bergbesitz und Karl Zschocke trat in ihren Dienst. Hier erst kam der Verewigte zu seiner vollen Entfaltung. Neben seiner vorbildlichen Grubendienstleistung und ab 1919 seiner verantwortungsvollen Tätigkeit als Markscheider, gelang es dem lagerstättengeologischen Geschick Karl Zschockes, die Mitterberger West-Verwerfung auszurichten und so ein ebenso altes wie schwieriges Problem zu lösen, wodurch er die Lebensdauer des Mitterberger Bergbaues um wenigstens ein halbes Jahrhundert verlängerte.

Nach der Liquidierung der Mitterberger Kupfer-A.G. trat Karl Zschocke 1932 als Bergbaubetriebsleiter beim Golderzbergbau Gewerkschaft Radhausberg, Böckstein, ein, wo er bis zu seinem 1955 erfolgten Übertritt in den Ruhestand verdienstvoll wirkte. Sein bedeutendstes Werk war die Lösung des Radhausberger Verwerferproblems. Nach Karl Zschockes Angaben wurde 1939 zur Unterfahrung der Radhausberger Lagerstätte ein Unterbaustollen angeschlagen, der die Gangspalten tatsächlich, doch ohne Erzführung erhielt. Dadurch aber verdankt das Gasteiner Tal Karl Zschocke einen neuen

Heilbehelf. Durch seine radioaktiven Emanationen wurde dieser Stollen unter dem Namen „Böcksteiner Heilstollen" seither weltbekannt.

Während seiner mehr als zwei Jahrzehnte umfassenden Dienstleistung bei der Mitterberger Kupfer-A.G. war es, daß Karl Zschocke auch Bahnbrechendes für die bergbauliche Urgeschichtsforschung leistete. Von allem Anfang an schenkte der vorzügliche, exakte Beobachter den Erscheinungen der urzeitlichen Bergbau- und Hüttentätigkeit rege Beachtung, er kartierte im sehr ausgedehnten Lagerstättengebiet um Bischofshofen die Pingen, Scheideplätze und Schmelzplätze, er ging allen Aufschlüssen über und unter Tage nach, barg auftretende Funde und legte seine Beobachtungen in umfangreichen Notizen nieder. Es verdient bemerkt zu werden, daß Karl Zschocke diese umfangreiche Arbeit ohne eine Anregung von außen oder etwa in dienstlichem Auftrage tat; als die geborene Forscherpersönlichkeit war er eben von der Bedeutung technikgeschichtlicher Forschung durchdrungen. Bis dahin hatten aber Bergleute und Urgeschichtsforscher getrennt voneinander gearbeitet, woraus freilich keine größere Zusammenschau resultieren konnte. Erst Karl Zschocke gewann die Verbindung zur Wiener Urgeschichtlichen Schule und es entwickelte sich seit 1931 eine blühende, glückliche Zusammenarbeit, deren literarische Früchte internationale Beachtung fanden und so dem österreichischen Namen Ehre einbrachten.

So war Karl Zschocke nicht nur der große Erzbergmann, sondern auch in Wahrheit der Begründer der bergbaulichen Urgeschichtsforschung Österreichs. Ein Denkmal wahrhaft „aere perennius" ist es, das er sich durch sein Wirken in den Herzen der Urgeschichtsforscher setzte. So war es dem lieben Verewigten beschieden, schon lange zu seiner Lebenszeit in die Unsterblichkeit eingegangen zu sein. Ein reiches, ein wahrhaft erfülltes Leben war dem treuen, braven Manne zuteil geworden.

Ein Großer ging von uns. Doch das, was uns von seiner Persönlichkeit, von seinem Wirken überkommen ist, bleibt bestehen, zum Segen für uns Nachfahren. Die bergbauliche Urgeschichtsforschung Österreichs wird ihres Begründers stets in Liebe und in Ehren gedenken.

Freund Karl Zschocke — ein „Glück auf" zur letzten Fahrt!

Ernst Preuschen.

Besprechungen.

MADRIDER MITTEILUNGEN, Herausgegeben vom Deutschen Archäologischen Institut, Abteilung Madrid, Lex. 8°, Band I/1960, 231 Seiten mit mehreren Textabbildungen und 58 Tafeln, Verlag F. H. Kerle, Heidelberg 1960.

Von den im Band I veröffentlichten Beiträgen interessiert die Urgeschichtsforschung ein Bericht von G. und V. Leisner über einen „Dolmen" von El Guadalperal in der östlichen Provinz Caceres, dann eine Arbeit von E. Sangmeister über die Kelten in Spanien und eine Untersuchung von B. Freijeiro über die klassischen Wurzeln der iberischen Kunst. Die übrigen sieben Beiträge betreffen klassisch-archäologische und kunsthistorische Fragen. Der „Dolmen" von El Guadalperal wurde 1925/27 von H. Obermaier ausgegraben und 1955 von den Leisners gemeinsam mit E. Sangmeister / W. Schüle noch einmal untersucht. Es handelt sich um ein im Grundriß ovales Grab mit Zugang unter einem Steintumulus. Das Kulturinventar läßt auf eine längere Benützung während des Spätkeramikum schließen. Für die Frage des Vordringens des Megalithbaues in die Meseta und die Beziehung zu den frühen Glockenbechern bringt die Veröffentlichung einen sehr dankenswerten Beitrag. Gleiches gilt für die von E. Sangmeister vorgelegten Gedanken zur Keltenfrage in Spanien. Seine Ausführungen verdienten ein näheres Eingehen auf die keltische Gesamtproblematik. Im Rahmen einer Besprechung müssen wir uns dies aber versagen. B. Freijeiro's Darlegungen sind ein dauernder Gewinn für die Forschung, die dem Madrider Institut für die hervorragend ausgestattete neue Zeitschrift zu besonderem Dank verpflichtet ist. Richard Pittioni.

ARBEITS- UND FORSCHUNGSBERICHTE ZUR SÄCHSISCHEN BODENDENKMALPFLEGE, im Auftrage des Landesmuseums für Vorgeschichte Dresden herausgegeben von Werner Coblenz, Band VIII., Gr. 8°, 400 Seiten mit zahlreichen Abbildungen im Text, Veb Verlag Enzyklopädie, Leipzig 1960.

Der vorliegende Band enthält eine Reihe von Arbeiten, die über das sächsische Gebiet hinaus von Interesse und Bedeutung sind. E. Meyer berichtet über: Zur zeitlichen und kulturellen Stellung des Dolchortbandes von Gundorf, Kreis Leipzig, wobei er eine gute Zusammenstellung ähnlicher und gleichartiger römischer Kleinkunstwerke aus römischem und insbesondere germanischem Bereiche gibt. Über: Ein reiches kaiserzeitliches Grab aus Zauschwitz, Kreis Borna berichtet Werner Coblenz. H. J. Hundt, Der römische Schwertriemenhalter aus einem Brandgrab von Zauschwitz, behandelt einen seltenen und interessanten Typus (Eisen mit Messing-Tauschierung), der sich wohl noch des öfteren unter schwer verrosteten Gegenständen aus verschiedenen Fundstätten in diversen Museumsbeständen verbergen könnte. Sigrid Tomas bringt einen wertvollen Aufsatz: Studien zu den germanischen Kämmen der römischen Kaiserzeit. Ausführliche Fundlisten begleiten die Arbeit, Fundlisten von denen allerdings zu befürchten steht, daß sie nicht entfernt Vollständigkeit erreichen. So ist z. B. das österreichische Fundmaterial nur zu einem Bruchteil berücksichtigt, was wohl vor allem darin seinen Grund hat, daß es sich zu einem Gutteil um unveröffentlichtes Fundgut handelt. Im ersten Anhieb ist z. B. das Fehlen folgender einschlägiger Funde zu bemerken: Straning, N.Ö., innerhalb einer großen germanischen Siedlung des 2./3. Jhdts. eine fundreiche Kamm-

macherwerkstätte und zahlreiche Kämme der Typen I u. II in diversen Hausinventaren (FÖ. 4, S. 56), Höbarth-Museum Horn, unveröffentlicht. Mistelbach, N.Ö., Körpergrab des 4. Jhdts. Kamm vom Typ III (Jb. f. Landeskunde v. N.Ö., 23, 1930, Taf. IV/4). Grafenwörth, N.Ö., Grab 8, 5. Jhdt. Kamm vom Typ III, reich geometrisch verziert, Prähistor. Abteilung Nat. Mus. Wien, unveröffentlicht. Poysdorf, N.Ö., Typ I aus germanischen Siedlungsfunden 2. Jhdt. Heimatmuseum Mistelbach, unveröffentlicht. — E. Meyer, Die Bügelknopffibel, behandelt an Hand reicher Fundlisten einen Fibeltyp des 3./4. Jahrhunderts. — H. Dörges, Zu einer Trensenform der Reihengräberzeit und die Datierung des Grabes von Zierzow, Kreis Ludwigslust, bringt gleichfalls eine reiche Fundliste eines interessanten Trensentyps. Auch hier ist z. B. das noch unpublizierte reiche awarische Fundmaterial aus neueren Grabungen in Ungarn (Ung. Nationalmuseum in Budapest) nicht berücksichtigt. Der Fund von Mistelbach ist im Gefolge der falschen Angabe von D. Csallány unrichtig als „Mistelbach, Bez. Oberhollabrunn" (statt: Bez. Mistelbach) gebucht. Es fehlt der Fund von Wien XIII, Spohrstraße (Pr. Abt. Nat. Mus. Wien, unveröffentlicht, erwähnt: ArchA. 28, 1960, S. 51). Herbert Mitscha-Märheim.

G. DANIEL, THE PREHISTORIC CHAMBER TOMBS IN FRANCE, a geographical, morphological and chronological study, Gr. 8°, 282 Seiten mit 32 Tafeln und 77 Abbildungen im Text, Thames & Hudson, London 1960.

Wie jedes Buch von G. Daniel ist auch dieses zu lesen ein Vergnügen. Pointiert, scharf in der Beobachtung und ansprechend in der Wiedergabe des Erkannten führt es wie kaum eine andere Veröffentlichung in die Problematik des Megalithbaues auf franz. Boden ein. Auf eine Forschungsgeschichte, die auch das Keramikum des Landes miteinschließt, folgt eine regional gegliederte Bestandsaufnahme, die die immer noch beachtliche Fülle an megalithischen Denkmälern erkennen läßt. Hier liegt einmal ein richtiges Kompendium vor, das in der Fundortliste S. 263—277 zusammengefaßt ist. Hauptprobleme sind jedoch Herkunft und Ausbreitung des Megalithbaues sowie seine chronologische Stellung. Sie können allerdings mehr angedeutet als geklärt werden. Und die Antworten, die G. Daniel auf die vielfältigen Fragen in dieser Hinsicht bietet, sind natürlich von seiner persönlichen Auffassung mitbestimmt. So glaubt er an eine Herkunft der passage-graves des nordwestfranz. Gebietes aus Südspanien und Portugal und der gallery-graves aus einem südfranz. Kerngebiet. Doch ist G. Daniel davon überzeugt, daß neben der Übernahme fremder Anregungen auch eine im Lande verhaftete Weiterführung und Neubildung des Megalithbaues am Werke waren. Über solche Fragen kann man natürlich verschiedener Meinung sein. Zustimmung erfordert jedoch G. Daniel, wenn er betont, daß im Gegensatz zu Nordeuropa die einzelnen Megalithgrabformen nebeneinander stehen und nicht im Sinne einer chronologisch bedingten Wandlung gedeutet werden dürfen. Diese chronologischen Fragen sind ja überhaupt die schwierigsten. Der Mangel an sorgfältigen Ausgrabungen macht sich hiebei ebenso bemerkbar wie die meist wenig präzise Zuordnung von Grabinventaren zu einer bestimmten Zeit. Immerhin ist es wichtig festzustellen, daß die Cardium-Ware noch niemals in einem Großsteinbau gefunden wurde, und daß auch die Verbindung des Chasséen (A und B) mit ihnen nicht gesichert ist. Die Erbauung der Megalithen beginnt also spät. Verf. versucht vier Perioden herauszuarbeiten, denen er eine fünfte als Zeit der Wiederbenützung anfügt. Periode I dauert von plus/minus 2300 bis 2000, Periode II von 2000 bis 1700, Periode III von 1700 bis 1400 und Periode IV von 1400 bis 1000. Auf die einzelnen Kriterien, die G. Daniel zu dieser Periodisierung veranlassen, kann nicht näher Bezug genommen werden, doch hat er sicherlich recht, wenn er die Errichtung von Großsteingräbern bis in das vorgeschrittene Früh-Metallikum (etwa im Sinne von Reinecke B) reichen läßt. Funde wie aus dem „Dolmen" von La Liquissa/Aveyron beweisen dies zur Genüge. Eine umfangreichere Wiedergabe der Grabinventare wäre vielleicht überhaupt wünschenswert gewesen, um so schwierige Fragen der Chronologie auch vom mitteleuropäischen Gesichtswinkel aus beleuchten zu können. Ahlen und Spiralfingerringe (wie z. B. im Dolmen von Couriac/Aveyron oder in den Gräbern des Dept. Aude), sind in Mitteleuropa dem Früh-Metallikum I (Reinecke A) zuzuordnen und

damit ein wertvoller Anhaltspunkt für eine wenigstens andeutungsweise mögliche Chronologie im Einzelnen. — G. Daniel's Buch ist ein Beginn, jedoch ein verheißungsvoller Beginn für eine intensive Forschung an einem Denkmälerbestand, dem wie kaum einem anderen das Interesse der Öffentlichkeit zugewendet ist. Möge dieses Interesse auch die Forschung zu neuen Untersuchungen anspornen! Richard Pittioni.

P. ASHBEE, THE BRONZE AGE ROUND BARROWS IN BRITAIN, an introduction of the study of the funerary practice and culture of the British and Irish singlegrave people of the second millenium B. C., Lex. 8°, 222 Seiten mit 32 Tafeln und 61 Abbildungen im Text, Phoenix House Ltd., London 1960.

Bücher wie dieses, dem Andenken V. G. Childe's gewidmete Werk sind Marksteine in der Erforschung von Einzelproblemen. P. Ashbee ist Spezialist auf dem Gebiete der Hügelgrabforschung, jede Zeile beweist sein intimes Vertrautsein mit der Materie. Sein Buch ist aber auch gleichzeitig ein Kompendium der englischen Bronzezeit-Problematik sowie deren erarbeiteten Ergebnisse. Die in den Anhängen gegebenen Listen zur Literatur über Grabhügeluntersuchungen und über die methodisch einwandfrei untersuchten Anlagen beweisen dies ebenso wie die von einem geschulten Ausgräber vorgelegten methodischen Anleitungen zur Untersuchung der Grabhügel. Nützlich für das Verständnis der Schwierigkeiten der englischen Forschung im Erstellen einer befriedigenden Bronzezeitchronologie sind Verfassers allgemeine Ausführungen zu diesem Thema sowie die von ihm S. 158/9 vorgelegte Chronologie-Tabelle im Vergleich mit der mitteleuropäischen Kulturabfolge des 2. Jahrtsds. v. Chr. (nach P. Reinecke und V. G. Childe). Auf die vielen Einzelbeobachtungen und Detailergebnisse, die der Verf. bringt, kann hier nicht eingegangen werden, es mag genügen, die hervorragende Bedeutung des Buches zu unterstreichen. Richard Pittioni.

H. MÜLLER-KARPE, DIE VOLLGRIFFSCHWERTER DER URNENFELDERZEIT AUS BAYERN, Münchener Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte, VI., 4°, 134 Seiten mit 103 Tafeln, C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung, München 1961.

Diese vortrefflich ausgestattete Veröffentlichung ist eine Fortsetzung von F. Holste's posthum erschienener Schrift über die Vollgriffschwerter der Bronzezeit aus Bayern. Sie hat seinerzeit H. Müller-Karpe betreut, der auch wie kaum ein anderer zur Fortsetzung dieser Arbeit geeignet ist. Sie bringt eine mit unerhörter Ausdauer zusammengetragene Liste aller einschlägigen Funde aus dem europäischen Bereich und erweist sich so als ein vorzügliches Nachschlagewerk bei der Bearbeitung neuer Funde. Verf. ist aber beim Sammeln allein nicht stehengeblieben. Er versucht eine feinere Aufgliederung der urnenfelderzeitlichen Vollgriffschwerter in eine Reihe von Typen, die er mit neuen Namen belegt. Die bisher für die Dreiwulstschwerter allgemein gebrauchte Bezeichnung als Liptauer Schwert wird von ihm auf die im engeren slowakischen Raum vorkommenden Stücke eingeschränkt, ihm dafür aber eine Reihe weiterer „Typen" an die Seite gestellt. Auch die Antennenschwerter erfahren in gleicher Weise eine formenmäßige Gliederung. So anerkennenswert auch ein tieferes Durchdringen des Fundstoffes an sich ist, so wird man doch auch die Frage nicht unterdrücken können, welches Ergebnis hiebei erzielt, bzw. was mit dem Herausarbeiten solcher „Typen" bezweckt wird. Soll der Begriff „Typus" eine formenmäßige Erscheinung umschreiben, also direkt auf das Objekt bezogen bleiben, oder soll ein „Typus" eine bestimmte Regionalverbreitung andeuten. Für den Verf. dürfte die erste Absicht entscheidend sein. Daher stellt er auch stets die Frage nach dem Erzeugungsgebiet und der Herkunft der von ihm ausgeschiedenen Typen. Dort, wo eine gewisse regionale Geschlossenheit (wie bei den Liptauer Schwertern in seinem Sinne) gegeben ist, würden daher wohl formenmäßiges Erscheinungsbild und Verbreitung annähernd übereinstimmen. Dort aber, wo eine sehr weit zerstreute Verbreitung eines Typus nachweisbar wird, erhebt sich das Problem der Berechtigung einer so differenzierten Typologie. Die Verbreitung des Tarquinia-Typus ist ein gutes Beispiel dafür. Hauptverbreitungsgebiet ist zweifel-

los Italien, doch reichen die Belegstücke für diesen Typus vereinzelt bis nach Nordwestdeutschland (Karte 10, Taf. 101). H. Müller-Karpe nimmt für den Tarquinia-Typus eine Herstellung „im Ostalpengebiet und vielleicht auch im benachbarten Mittel-Donaugebiet" an, kann jedoch „eine italische Tradition im Schwertfegerhandwerk, die im Tarquinia-Typus spürbar und bestimmend weiterlebt", nicht übersehen. Was ist also dann für die Herkunft dieser Form anzunehmen und wie erklärt sich ein Nachweis in Nordwestdeutschland? — Kein Wort gegen eine so verdienstvolle Zusammenstellung eines nur schwer überschaubaren Fundbestandes. Ob es aber erkenntnismäßig günstig ist, diesen Bestand durch eine an ihn herangetragene subjektive Formanalyse zu sehr aufzuspalten, ohne hiebei dem individuell gebundenen Schaffen des urnenfelderzeitlichen Schwertfegers Rechnung zu tragen, ist eine Frage, die bei aller Anerkennung für die großartige Leistung des Autors doch in aller Offenheit gestellt sei.

Richard Pittioni.

L. R. PALMER, MYCENAEANS AND MINOANS, Aegaean prehistory in the light of the Linear B tablets, Kl. 8°, 264 Seiten mit 17 Tafeln und 44 Abbildungen im Text, Faber and Faber, London 1961.

So interessant und anregend die mannigfachen Interpretationen der Linear B-Täfelchen auch sein mögen, für das allgemein historische Bild der Ägäis während des 2. Jahrtausends v. Chr. sind die von L. R. Palmer vorgelegten kritischen Bemerkungen wesentlich wichtiger. Schaffen sie doch eine völlig neue Situation. Nach ihm ist die gesamte mittelhelladische Kultur wohl indogermanisch, jedoch luvisch, und erst mit dem Späthelladikum treffen die Griechen in ihrem nachmaligen Siedlungsbereich ein. Grundlage für diese Auffassung ist die im westlichen Kleinasien, auch im luvischen Gebiet, feststellbare Verbreitung der grauen minyschen Ware, die von L. R. Palmer als das urgeschichtlich-heuristische Pendant zu dem paläethnologisch-linguistischen Begriff Luvier aufgefaßt wird. Verf. geht aber noch weiter und führt das Emporsteigen der minoischen Kultur auf eine Einwanderung der Luvier nach Kreta zurück — ohne allerdings auch hier das keramische Inventar vorzufinden. Weiters nimmt Verf. eine primäre Einwanderung der Luvier nach Kleinasien und ein sekundäres Übergreifen dieser Schicht während des Mittel-Helladikum nach Griechenland an. Voraussetzung dafür wäre aber der bindende Nachweis, daß die graue minysche Ware von Troja VI tatsächlich älter ist als auf dem Festland. Bei der langen Dauer von Troja VI wird ein solcher Nachweis wohl kaum gelingen. Dazu kommt dann noch ein Zweites: Ist die graue minysche Ware ein in Kleinasien entstandenes, angeblich den Luviern eigenes Erzeugnis, ist es also erst hier geworden oder läßt sich die Formenreihe der minyschen Ware an ein anderes Gebiet anknüpfen? Wer diese Frage von Europa aus betrachtet, wird die allgemeine südosteuropäisch-balkanische Relation der minyschen Keramik wohl kaum übersehen können. Würde dies also bedeuten, daß die Luvier aus dieser Zone ausgewandert sind und sich ihrer keramischen Formtradition bewußt blieben, während die Hethiter alle Bindungen an ihr Heimatgebiet aufgegeben hätten? Woher kommen dann auch die (achäischen) Griechen der Schachtgrabzeit? Und wieso ist die nichtminoische Ware der Schachtgräber der minyschen Tradition verhaftet? Bedeutet dies, daß die Griechen aus den Luviern entstanden sind und daß die kretischen Kefti gleiches Blut in sich trugen? — Solche Fragen kann man weder aus dem engen Blickwinkel der vorderasiatischen Bronzezeit noch aus dem des griechischen Mittel- und Späthelladikum aus betrachten. Eine wesentlich breitere Basis ist dazu notwendig, um gemein-europäische Probleme in ihre entsprechende Relation setzen zu können. Ich sehe gerade auch deshalb keine Veranlassung, von der bisherigen Grundorientierung abzugehen und so das mühsam erarbeitete Geschichtsbild durch eine Hypothese zu ersetzen, deren Schwäche durch die eben gestellten Fragen evident genug ist.

Richard Pittioni.

M. LOUIS — O. et J. TAFFANEL, LE PREMIER AGE DU FER LANGUEDOCIEN, 2ème Partie: Les nécropoles à incinération, Lex. 8°, 262 Seiten mit 212 Abbildungen im Text; 3ème Partie: Les tumulus, Conclusions, Lex. 8°, 423 Seiten mit 204 Abbildungen im Text, Institut International d'Etudes Ligures, Bordighera-Montpellier 1958, 1960.

Im Anschluß an ArchA. 21., 1957, S. 107 soll nun noch auf die Bände 2 und 3 kurz hingewiesen werden. Eine ins Einzelne gehende Behandlung der mit dem reichen Fundstoff verknüpften Fragen würde den Rahmen einer Besprechung übersteigen. Als wertvollstes Ergebnis der Studien über die Urnenfelder in der Languedoc darf wohl ihre enge Bindung an die Westgruppe der Urnenfelderkultur hervorgehoben werden, wie aus dem gesamten Erscheinungsbild der Keramik deutlich wird. Sie zeigt das Vorrücken der Urnenfelderbewegung längs der Rhône während des vorgeschrittenen Hallstatt-A-Horizontes, sie läßt jedoch in ebenso eindrucksvoller Art die dann mit dem Seßhaftwerden eintretende regionale Weiterbildung während der Zeit des Hallstatt-B-Horizontes und der beginnenden Stufe C erkennen. Eine eigene Languedoc-Gruppe hebt sich so klar heraus, mit der auch die ersten Urnenfeldereinflüsse im katalanischen Gebiet zusammenhängen. Die während der Zeit Hallstatt C weitergeführten Regionalform erhält weitere Anregungen von Seiten der westlichen Hallstattkultur, die ihre langen Bronzeschwerter bis nach Südfrankreich verhandelt. Die hallstatt-D-zeitlichen Hufeisendolche erreichen gleichfalls in einigen Exemplaren den Süden, während die von der Padana kommende Certosafibel regional umgewandelt wird. Anscheinend während der Zeit der vorgeschrittenen Hallstatt-C-Stufe dringt die hallstattoide Kulturform der Languedoc auch in das hügelige Hinterland vor und dürfte sich hier mit der bodenständigen, vom Keramikum her seßhaften Bevölkerung vermischt haben. In dieser Zeit werden entweder die alten Hügelgräber wieder verwendet oder im Sinne dieser Tradition sogar neu errichtet. In weit ausholenden Vergleichen stellen die Autoren diese südfranzösischen Tumuli den echthallstättischen Nordostfrankreichs gegenüber, während die Urnenfelder von den mitteleuropäischen und norditalienischen Erscheinungen abgegrenzt werden. In der Zusammenschau von Siedlungs- und Grabfunden ergibt sich die Grundlage für das Herausarbeiten von vier Perioden etwa zwischen 800 und 500/450 v. Chr., deren absolutchronologische Umschreibung noch näherer Untersuchungen bedarf. Die von den Verf. vorgeschlagene Kurzchronologie schiene aber für die Stufen II und IV durchaus vertretbar. Das Werk füllt eine bislang peinlich empfundene Lücke aus und wird wohl für viele Jahre seinen unbestrittenen Wert als Quellensammlung behalten.

Richard Pittioni.

P. BOSCH-GIMPERA, LES INDO-EUROPÉENS, Problèmes archéologiques. Bibliothèque Historique, Kl. 8°, 293 Seiten mit 10 Karten, Verlag Payot, Paris 1961.

Das große Plus der von R. Lantier eingeleiteten Schrift ist das Betonen der komplexen Vorgänge, die zur Herausbildung der Indogermanen geführt haben. P. Bosch-Gimpera hat es als Vertreter unserer Disziplin in einer Überschau über die urgeschichtliche Kulturabfolge vom Spätestlithikum an natürlich leichter als die Indogermanistik bei dem von ihr angewandten Ermittlungsverfahren. Hauptinhalt des Buches ist der Versuch einer Korrelation von paläethnologischer Problematik und kultureller Gestaltung. Doch bricht dabei die subjektive Einstellung des Verf. durch, manchmal sogar ohne ausreichende sachliche Unterbauung. So ist nach ihm auch weiterhin die westliche Urnenfelderkultur frühkeltisch (S. 241: Quant à nous, nous l'avons toujours cru), die angebliche Einwirkung der Laibach-Vučedol-Form auf Italien wäre (S. 214) den Protolatinern zuzuschreiben und die Glockengräber- sowie die Gesichtsurnenkultur hätten an der Bildung des Slawischen einen bestimmenden Anteil. Solche und noch manch andere Auffassungen bedürften einer eingehenden, hier nicht durchführbaren Diskussion, wie auch die Darstellung der rein urgeschichtlichen Probleme noch da und dort zu präzisieren wäre. Um nur ein Beispiel zu nennen: worin besteht der heuristische Beweis für

die vom Verf. angenommene Zuwanderung der Hügelgräberbevölkerung? Mit der Anerkennung für die vorgelegte respektable Leistung mischt sich doch auch der Wunsch nach einer konziseren Fassung von Einzelfragen. Er bezieht sich auch auf die orthographisch zutreffende Wiedergabe von Fundortsnamen sowie auf ein umfangreicheres Literaturverzeichnis. Aus dem Text sieht man, daß P. Bosch-Gimpera mehr an Veröffentlichungen herangezogen hat, als im Literaturverzeichnis enthalten ist. Ein genauer Beleg wäre nicht bloß für den betreffenden Autor, sondern auch für jeden Benützer dieses anregenden Buches wertvoll.

Richard Pittioni.

O. HAAS, DAS FRÜHITALISCHE ELEMENT, Versuch über die Sprache der ersten Indogermanen Italiens, 8°, 104 Seiten, Verlag Notring der wissenschaftlichen Verbände Österreichs, Wien 1960.

In der Italiker-Diskussion ist die vorliegende Schrift eine wertvolle Bereicherung, insoferne O. Haas von der alten Auffassung einer geschlossenen Einwanderung der Italiker auf die apenn. Halbinsel abrückt und eine erste indogermanische Schichte herauszuheben versucht. Durch ihre Bezeichnung als frühitalisch wird allerdings der Eindruck erweckt, wie wenn diese frühe Schicht eine Art direkter Vorläufer der nachmaligen Italiker darstelle. Wie weit die vom Verf. für seine These herangezogenen linguistischen Unterlagen einer kritischen Prüfung Stand halten, vermag ich nicht zu beurteilen. Aber dankbar anerkannt muß werden, daß er sehr ernsthaft die Querverbindungen zur metallzeitlichen Geschichte Italiens herzustellen bemüht ist und die ihm dafür greifbare Literatur verwertet. Für O. Haas ist die Terramaren-Schicht der Padana das urgeschichtliche Äquivalent zu den Früh-Italikern, die aus der unmittelbaren Nachbarschaft der Germanen in die Po-Ebene gezogen und dann durch die Terramaren-Wanderung in das westliche Mittelitalien gekommen wären. Daran, daß im Früh-Metallikum der Padana eine indogermanisch orientierte, bzw. beeinflußte Bevölkerung greifbar ist, wird man wohl kaum zweifeln können. Schwieriger ist es, eine Beziehung dieser Bevölkerung mit den Germanen herzustellen, da das Früh-Metallikum der Padana mit Mitteleuropa in Verbindung zu setzen ist und die Germanen zu dieser Zeit wohl noch kaum als geschlossene Einheit über ihr südskandinavisches Kerngebiet hinausgegriffen haben. Eine Terramaren-Wanderung, wie sie von der ältesten Forschung angenommen wurde, ist nicht nachweisbar. Südlich des Apennin lebt die mediterran gebundene Belvedere-Cetona-Kultur, die sog. Extra-Terramaricoli der italienischen Auffassung, die erst durch die Urnenfelderwanderung mit dem Indogermanischen in Verbindung kam. Die Träger der Urnenfelderwanderung waren wohl Früh-Illyrier. Von urgeschichtlicher Seite ist damit zu rechnen, daß in der Padana zwei indogermanische Schichten zur Auswirkung kamen und daß erst von der Urnenfelderwanderung an ein frühitalisches Element entstehen konnte. Das Eine hat jedenfalls O. Haas richtig gesehen: die Indogermanisierung Italiens ist ein wesentlich längerer Prozeß als man bisher anzunehmen geneigt war. Dies auch von linguistischer Seite her gezeigt zu haben, ist jedenfalls ein großes Verdienst des Verf.

Richard Pittioni.

O. HÖFLER, SIEGFRIED, ARMINIUS UND DIE SYMBOLIK. Mit einem historischen Anhang über die Varusschlacht, Kl. 8°, 190 Seiten mit 8 Textabbildungen, Carl Winter Universitätsverlag, Heidelberg 1961.

Der nur aus römischem Schrifttum mit seinem römischen Namen Arminius bekannte Cheruskerfürst entstammte einem Haus, dessen Vertreter Namen wie Sigimerus (sein Vater), Segimundus, Segestes, Segitancus trugen. Schon seit langem hat man angenommen, daß auch des Arminius germanischer Name ähnlich gebildet gewesen sein könnte, wobei man vor allem an ein altes Segifridus (= Siegfried) gedacht hat. Tacitus berichtet, daß der Römersieger Arminius in zahlreichen heroischen Dichtungen und Liedern bei den Germanen gefeiert worden sei. Arminius ist bekanntlich einem tückischen Anschlag der eigenen Verwandtschaft zum Opfer gefallen. Wenn nun die Heldenlieder nicht bloß seinen Sieg über das Römerheer, sondern

auch nach dem Brauch altgermanischer Gesänge seinen tragischen Untergang besangen, so ergäbe sich daraus „eine höchst bemerkenswerte Gemeinsamkeit mit der Siegfriedfabel". Die Cherusker sind bekanntlich schon bald aus der Geschichte verschwunden. Viel spricht dafür, daß ein Gutteil von ihnen im Stamm ihrer Nachbarn an der Niederelbe, den Langobarden, aufgegangen ist. Die Letzteren haben wohl auch vieles ihrer Hirschsymbolik aufgenommen, die sich schon im Namen der Cherusker (von „herut" = „Hirsch") offenbart. Eine Hirschsymbolik ist nun, wie Höfler an einer großen Reihe von Beispielen klar legt, auch mit Siegfrieds Heldengestalt seit Alters verbunden gewesen. Wir können hier nicht all diese Nachweise, die der Verfasser in eingehender Kleinarbeit und scharf kritisch beleuchtet zusammenstellt, im einzelnen wiederholen. Tatsache bleibt, daß diese Zusammenhänge in erstaunlicher Weise allüberall zu Tage treten, wenn man tief genug schürft. Auch die Gestalt eines Hagen (Hacco, Haki etc) ist immer wieder von früh an mit einem Siegfried und dessen Hirschsymbolen verbunden. In Zusammenhang mit dessen Namen „von Tronje" im Nibelungenlied und auch sonst wird den sog. „Trojaburgen" vom Mittelmeer bis nach Skandinavien, von etruskisch-vorchristlicher Zeit bis in die Neuzeit hinein, ein ausführlicher und aufschlußreicher Beitrag gewidmet. Auch der Drachensymbolik wird bis in entfernteste Zeiten nachgegangen. Die Edda nennt die Stätte, auf der Sigurd den Drachen Fafner bezwang, die Gnitaheide. Höfler weist m. E. überzeugend nach, daß darunter nur die Knetterheide nördlich Paderborn am Teutoburgerwald gemeint sein könne, wo er in einem eigenen historischen Anhang die Varusschlacht des Jahres 9 lokalisiert. Siegfrieds Drachenkampf ist somit letzten Endes nichts anderes als die siegreiche Schlacht des Arminius gegen die Römer, das Großereignis der germanischen Frühzeit, seit je in Heldenliedern besungen, die Urquelle aus der die spätere Siegfriedsage entsprang, die ihre letzte Prägung im Nibelungenlied erhielt und neben der her in zahlreichen Varianten durch das ganze Mittelalter hindurch die verschiedenartigsten Spiele und kultischen Handlungen mit Hirschverfolgung und Hirschtötung hinliefen. Selbst der Siegfried-Hort der Heldensage findet im Schatzfund vom Galgenberg bei Hildesheim (Silbergeschirr besonderer Qualität aus Augusteischer Zeit) eine verblüffende Erklärung. Siegfried-Hirschmensch ist somit Arminius, der Drachenkampf sein Sieg über das Varusheer im Jahre 9!

Herbert Mitscha-Märheim.

SIEDLUNG UND VERFASSUNG DER SLAWEN ZWISCHEN ELBE, SAALE UND ODER, in Verbindung mit H. Jankuhn, W. Schlesinger und E. Schwarz herausgegeben von Herbert Ludat, 4°, 226 Seiten mit 17 Karten, Verlag W. E. Schmitz, Giessen 1960.

Eine Gruppe hervorragender Fachleute, Prähistoriker, Slawisten, Germanisten, Geographen und Historiker aus Österreich und beiden Teilen Deutschlands hat unter der Leitung von H. Jankuhn im April 1957 in Göttingen eine Arbeitstagung abgehalten, um die im Titel genannten Fragen eingehend abzuhandeln. Der Forschungsstand zur Frage der Sorben, Lutizen und Abodriten im Zeitalter vor dem Einsetzen der mittelalterlichen Siedlungsbewegung sollte von den verschiedensten Seiten her beleuchtet und die verschiedenen Forschungsergebnisse auf einen gemeinsamen Nenner gebracht werden. Es zeigte sich, daß die bisher erarbeiteten archäologischen Grundlagen noch recht schmal sind, da nur wenig systematisch durchgeführte Grabungen zum Thema vorliegen. Dagegen ließ sich sowohl fundmäßig als auch namenskundlich feststellen, daß das durchgearbeitete slawische Siedlungsgebiet in eine ganze Reihe slawischer Kleinräume zerfiel, die bisweilen durch größere siedlungsleere Gebiete getrennt waren. Interessant ist die Feststellung von W. Coblenz, daß, während die böhmisch-mährischen Slawen bereits im 7./8. Jahrhundert intensiv Burgen bauten, bei jenen in Sachsen solche erst aus späterer Zeit nachgewiesen werden können. Eine Tatsache, die sich auch auf österreichischem Gebiet feststellen läßt. Auch daß in ehemals sorbischen Burgen, die dann nachweisbar in deutsche Hand gelangt waren, slawische Keramik noch in späten Kulturschichten vorherrschend ist, entspricht den Beobachtungen, die wir z. B. im Rahmen der Fundschichten der sog. „Köttlacher

Kultur" der Alpengebiete machen konnten: Daß nämlich anscheinend vielfach noch bis ins 11. Jahrhundert hinein hier trotz deutscher Herren die Grundbevölkerung slawisch verblieben ist. — Von besonderer Bedeutung scheinen mir die Ausführungen W. Schlesingers über die Verfassung der Sorben. Diese scheinen um 600 als geschlossener Großstamm im Lande zwischen den böhmischen Grenzgebirgen und der Saale eingewandert zu sein. Sie stehen im Jahre 631 unter einem „dux", während die Quellen späterhin wiederholt von „reges", also von Kleinfürsten, sprechen. Sie scheinen somit zu Anfang des 9. Jahrhunderts in mehrere Kleinstämme zerfallen zu sein. Eine Erscheinung, wie wir sie ja auch bei manchen germanischen Völkerschaften (z. B. den Quaden des 2.—4. Jahrhunderts) nachweisen können. Neben den „reges" und „duces" wird eine schwache Schichte von „primores" genannt, die wohl einem Herrenstand entsprechen. Darunter wird wohl noch ein Kleinadel bestanden haben, der unter deutscher Herrschaft teils in der markgräflichen Ministerialität aufging, teils ins Bauerntum absank. Nach der deutschen Eroberung mischen sich Deutsches und Slawisches: „Der Oberbau der Verfassung, also Wehrwesen, Gericht und Kirche sind nach 900 deutsch bestimmt oder doch deutsch umgestaltet und die unteren Bereiche für die Zeitgenossen ohne Interesse", daher in den Quellen kaum erwähnt. Verhältnisse also, wie wir sie wiederum ähnlich auch für unsere karolingischen Gebiete im Donau- und im Karantanischen Raum postulieren müssen.

Der Band enthält folgende Aufsätze und Arbeiten: W. Coblenz, Zur Situation der archäologischen Slawenforschung in Sachsen. P. Grimm, Archäologische Beiträge zur Siedlungs- und Verfassungsgeschichte der Slawen. H. Helbig, Die slawische Siedlung im sorbischen Gebiet. K. Blaschke, Die Entwicklung des sorbischen Siedlungsgebietes in der Oberlausitz. W. Schlesinger, Die Verfassung der Sorben. M. Hellmann, Grundzüge der Verfassungsstruktur der Liutizen. W. Prange, Die slawische Siedlung im Kreis Lauenburg. F. Engel, Grenzwälder und slawische Burgwallbezirke in Nordmecklenburg. Über die Methoden ihrer Rekonstruktion. W. H. Fritze, Probleme der abodritischen Stammes- und Reichsverfassung und ihrer Entwicklung vom Stammesstaat zum Herrschaftsstaat. H. Jankuhn bringt schließlich „Schlußbetrachtungen" und betont darin mit Recht, daß die Darlegungen und Diskussionen auf der Göttinger Tagung ihren Wert als „paradigmatische Versuche zur Weiterentwicklung der Methode" erhalten. Herbert Mitscha-Märheim.

E. BACON, DIGGING FOR HISTORY, a survey of recent world archaeological discoveries 1945—1959, Lex. 8°, 320 Seiten mit 58 Tafeln, Adam & Charles Black, London 1960.

In 29 Kapiteln rollt wie ein urgeschichtlich-archäologischer Film die spannende Geschichte der Ausgrabungen auf der ganzen Welt vor uns ab. Das Buch ist ein Meisterwerk allgemeinverständlicher und doch bis zum Letzten verläßlicher Darstellung, die auch dem Fachmann manches Interessante und Neue bietet. Die zahlreichen Tafeln ergänzen den Text in anschaulicher Weise, zwei Kapitel über die neuen auf dem Felde und im Labor angewendeten Techniken lassen einen Blick in jene Arbeitsvorgänge tun, die der ur- und frühgeschichtlichen Forschung während der letzten 15 Jahre so bemerkenswerte Erfolge beschert haben. Ein Buch, das jeder an unseren Fächern Interessierte gelesen haben sollte. Richard Pittioni.

R. JESSUP, CURIOSITIES OF BRITISH ARCHAEOLOGY, kl. 8°, 215 Seiten, Butterworths, London 1961.

In erster Linie für die englische Fachwelt bestimmt, vermittelt das amüsante Büchlein so zahlreiche und wertvolle Einblicke in die Geschichte der Forschung, daß es allgemeiner Beachtung wert ist. Allein schon deshalb, weil in einem biographischen Anhang die wichtigsten Daten über jene Autoren zusammengestellt sind, die im Texte zu Worte kommen.

Richard Pittioni.

ROCK-PAINTINGS IN AFRICA, Lex. 8°, 4 Seiten Text und 56 Tafeln, Herausgegeben von der South-African Archaeological Society, Kapstadt 1961.

In der vorliegenden Schrift sind die in den einzelnen Bänden des Bulletin der Südafrikanischen Archäologischen Gesellschaft veröffentlichten Belege für die afrikanische Felsbildkunst zusammengefaßt und geographisch von N nach S geordnet. Eine kurze Einleitung umreißt das Problem der Felsbildkunst besonders in chronologischer Hinsicht unter Berücksichtigung des vorwiegend späten Zeitansatzes an Hand von Darstellungen aus der europäischen Kolonisationszeit. Den Abschluß bildet eine Bibliographie mit Nennung der wichtigsten Einzelerscheinungen. Die Bilder selbst sind in rotbrauner Farbe reproduziert, um einen möglichst originalgetreuen Eindruck zu vermitteln. Als gute Materialsammlung ist die Veröffentlichung sehr zu begrüßen.

Richard Pittioni.

J. ELDER, ARCHAEOLOGY AND THE BIBLE, scientific proof of bible history, kl. 8°, 191 Seiten mit 3 Karten und 26 Tafeln, R. Hale Ltd., London 1960.

Der Verf. ist presbyterianischer Missionar in Teheran. Das vorliegende Buch ist aus Vorträgen entstanden, deren Hauptziel aus dem Untertitel hervorgeht. Sein Anliegen ist daher nicht eine geschlossene Darstellung der Bodenfunde, sondern die Frage, wie weit die aus dem Boden gehobenen Quellen die Schrift ergänzen und bestätigen. J. Kellers „Und die Bibel hat doch recht" ist das deutschsprachige Pendant zur vorliegenden Schrift. Sie entbehrt einer kritischen Einstellung den Bodenfunden gegenüber, wie u. a. die Meinung zeigt, die Abschmelzwässer der letzten Eiszeit stellten die Ursache für die Flut-Überlieferung dar. Auch die umfangreiche Verwertung von Sekundärliteratur zeigt den kompilatorischen Charakter der Veröffentlichung, die jedoch als lesenswert empfohlen werden kann. Die eingehende Darstellung bei Cl. Schedl (Das Alte Testament I) ist allerdings durch keines der zahlreichen Bücher, die in den letzten Jahren zur biblischen Urgeschichte erschienen sind, überholt worden.

Richard Pittioni.

I. E. S. EDWARDS, THE PYRAMIDS OF EGYPT, 8°, 258 Seiten mit 57 Abbildungen im Text und 32 Tafeln, Max Parish and Co Ltd, London 1961.

Das vorliegende schon 1947 in der Reihe der Penguin-Books erschienene Werk, wurde nun in seiner verbesserten Neuauflage durch den Verlag Max Parrish and Co publiziert.

Der Autor stellt die architektonische Entwicklung des ägyptischen Königsgrabes von prädynastischen Beispielen ohne schützendem Oberbau zur Mastaba der Thinitenzeit mit eingebautem gestuften Hügelgrab bis zur Stufenpyramide und geometrischen Pyramide dar, wobei er auf die Problematik jedes einzelnen der betreffenden Bauwerke eingeht. Diese Erläuterungen werden bei den bedeutenderen Pyramidenanlagen durch Pläne unterstützt.

Darüber hinaus erörtert Verf. auch die mit den Pyramiden in Zusammenhang stehenden kausalen Fragen und das Totenbrauchtum sowie die Jenseitsvorstellung der alten Ägypter, um die Ursachen, die zu den Monumenten von teilweise gigantischem Ausmaß geführt haben, verständlich zu machen.

Interessant ist seine Deutung der Stufenpyramide als Stiege, auf der der verstorbene König zum Himmel schreitet. Er stützt sich in dieser Annahme auf den Spruch 267 der Pyramidentexte, in dem eine Vorstellung dieser Art vorkommt, sowie auf die Form der Determinativhieroglyphe für „hinaufsteigen", die die Gestalt einer Stufenpyramide hat, bisher aber als Doppelstiege interpretiert wurde.

Die geometrische Pyramide ist wiederum die monumentale architektonische Gestaltung der Sonnenstrahlen auf denen der König zum Himmel steigt, wie es ebenfalls einige Pyramidentexte beschreiben.

Verf. unterscheidet aber die Himmel, zu denen die Stufenpyramide und die geometrische Pyramide führen. Diese ermöglicht den Zugang zum astralen, jene zum Sonnenhimmel. Deswegen liegt der Totentempel der Stufenpyramiden der III. Dynastie im Norden, den Cirkum-

polarsternen zu, der Totentempel der geometrischen Pyramiden im Osten, der aufgehenden Sonne entgegen.

Die ägyptische Bezeichnung für Pyramide heißt „mr". Der Verfasser deutet die Etymologie davon aus „m-ar", Platz des Aufsteigens, wobei das ayin mit dem m assimiliert wurde.

Dem Verfasser ist es gelungen, dieses heikle Thema allgemein verständlich darzustellen und trägt für die weitere Forschung gut fundierte neue Aspekte bei.

Manfred Bietak.

W. C. HAYES, THE MIDDLE KINGDOM in EGYPT, The Cambridge Ancient History, 8°, 86 Seiten, Revised Edition of Volumes I & II, University Press, Cambridge 1961.

Als Kapitel XX des Bandes I der Neuausgabe der „Cambridge Ancient History" hat Hayes eine Darstellung des „Mittleren Reiches" in Ägypten gegeben. Es handelt sich dabei um jenen hochinteressanten Abschnitt der altägyptischen Geschichte, in dem das Land nach einer Zeit innerer Wirren und völligem Zerfall der staatlichen Ordnung wiederum von einem Fürsten geeinigt wird und sodann durch rund 200 Jahre eine Periode höchster kultureller und künstlerischer Blüte erlebt. Es ist die Zeit jener mächtigen Pharaonen mit den Namen Sesostris und Amenemhet.

Verf. schildert zunächst die Situation des Landes vor der erwähnten neuerlichen Reichseinigung und beginnt demgemäß mit der Geschichte der Fürsten von Heracleopolis und der Gaufürsten von Mittelägypten. Seine Darstellung beginnt mit der 9. Dynastie, also etwa um 2160 v. Chr. und endet mit dem Tod Amenemhets III. ca. um 1790 v. Chr. Die Zeit danach, der Niedergang des Mittleren Reiches, die darauf folgenden Epochen neuerlicher innerer Wirren bis zum Anfang des „Neuen Reiches" sind einem weiteren Kapitel vorbehalten.

W. C. Hayes hat sich bei seiner Darstellung die größte Mühe gegeben, alles bisher neu bekannte Material hineinzuarbeiten. Wer diesen erfahrenen und kenntnisreichen Gelehrten, der seinerzeit Leiter der Ägyptischen Sammlung des Metropolitan Museums in New York gewesen ist, kennt, ist von vornherein davon überzeugt, daß in seiner knappen Zusammenfassung der Tatsachen das Wesentliche enthalten ist. Die Lektüre seiner Schilderung bestätigt diese Annahme: dem Leser wird eine verläßliche Grundlage geboten.

Egon Komorzynski.

E. O. JAMES, THE ANCIENT GODS, the history and diffusion of religion in the Ancient Near East and the Eastern Mediterranean, gr. 8°, 359 Seiten mit 11 Textfiguren, 85 Photoreproduktionen auf Tafeln und 1 Karte. Weidenfeld and Nicolson, London 1960.

Dies ist einer der zwei ersten Bände der vom Verlag geplanten und vom Verf. dieses Bandes geleiteten „History of Religion"-Serie. Professor emeritus der Religionsgeschichte E. O. James bringt zu dieser Aufgabe seine erstaunliche Vielseitigkeit als Theologe, Anthropologe und Folklorist sowie die imposante Belesenheit eines langen Gelehrtenlebens mit. Es war ein glücklicher und fruchtbarer Gedanke, altorientalische (einschließlich Indien), biblische, klassisch-griechische und hellenistisch-römische Vorstellungen gemeinsam zu behandeln und so Abhängigkeiten wie individuelle Ausprägungen deutlich werden zu lassen. Dies geschieht in zehn Kapiteln: 1. Entstehung der Zivilisation im Alten Orient. 2. Ursprünge der Religion im Alten Orient. 3. Muttergottheit und Götterjüngling. 4. Sakralkönigtum. 5. Feste des Jahreszyklus. 6. Totenkult. 7. Kosmologie. 8. Wahrsagerei, Astrologie und Prophetentum. 9. Die Götter und ethisches Leben. 10. Entwicklung und Verbreitung orientalischer Gottheiten.

Der Hauptwert des Buches besteht darin, daß mit wohldurchdachtem Verständnis Grabungen und Entzifferungen der Zwischen- und Nachkriegszeit verfolgt und verarbeitet wurden. Der Prähistoriker und Archäologe, der zwecks erster Orientierung über ihm weniger vertraute Gebiete Eberts Reallexikon zuratezieht, wird hier wichtigste Ergänzungen finden

— behindert allerdings durch die absolute Unzulänglichkeit des Registers, das Autoren, Örtlichkeiten und Schlagworte in ganz unvollständiger Weise vereinigt bringt; warum erscheinen z. B. „Kumarbi" oder „Taurobolium" (beides im Text behandelt) nicht im Index auf (Letzteres auch nicht unter „Blood rites" oder „Sacrifice")? Von den auf der nützlichen Übersichtskarte S. 311/12 eingetragenen Grabungsstellen scheinen einzelne im Index auf, andere (obwohl besprochen) nicht. Hinweise in den Fußnoten und Bibliographie zu den einzelnen Kapiteln sind (trotz der vom Verf. sich auferlegten, S. 15 begründeten Beschränkungen) reichhaltig und wertvoll, wenngleich man öfters Ergänzungen (Autoren wie z. B. Peterson, Roeder, Pettazzoni, Festugière sind anscheinend nirgends zitiert!) vorschlagen möchte. (Z. B. zu den Min-Festlichkeiten, S. 331, A. 12, das Buch von C. J. Bleeker, Die Geburt eines Gottes, Leiden 1956; zu Kap. VIII, S. 350, F. Boll — C. Bezold, Sternglaube und Sterndeutung, 4. Aufl., 1931; über die Essener H. Kosmala, Hebräer, Essener, Christen, Leiden 1959; zu Mithraismus F. Saxl, Mithras, Berlin 1931 und die zusammenfassenden Arbeiten von M. J. Vermaseren, 1951—60; für Kap. VII haben wir jetzt H. Schwabls ausgezeichneten und alle bisherigen Behandlungen übertreffenden Artikel „Weltschöpfung" für Pauly-Wissowa — zugänglich allerdings vorläufig nur als 1958 erschienener Sonderabdruck von 142 Spalten.) Begreiflicherweise bleiben bei einem Werke von solchem Umfange immer noch Druckfehler unkorrigiert, obwohl Dinge wie „willzeit" (statt „in Urzeit" — S. 337, A. 39) nicht übersehen werden sollten. Aber all diese kleinen Schönheitsfehler sollen nicht bedeuten, daß wir es hier nicht mit einem wichtigen und wertvollen Buch zu tun haben; sie könnten leicht in einer späteren Neuauflage oder in einer Übersetzung des Werkes ins Deutsche, die sicherlich einen dankbaren Leserkreis finden würde, beseitigt werden.

Rez. kann es sich nicht versagen, hier noch einer mehr allgemeinen Ansicht Ausdruck zu geben, im vollen Bewußtsein, mit dieser einer verschwindend kleinen Minorität anzugehören. Wenn Verf. den akzeptierten heutigen Stand der Wissenschaft wiedergibt, schließt dieser selbstverständlich alttestamentliche Quellenkritik und die „Myth and Ritual"-Theorie *) ein. Ich persönlich glaube, daß auch für unsere Gegenwart gilt, was H. Usener 1896 — vielleicht etwas zu bissig — formulierte: „Nichts kann so handgreiflich unhaltbar oder unzulänglich sein, was nicht als neueste Errungenschaft der Erkenntnis begierig aufgegriffen würde. Auch das geistige Leben hat seine Epidemien. Den geringsten Widerstand finden sie im Gebiet der Religionsgeschichte" (Götternamen, S. 253). Als „Gegenmittel" gegen die beiden zeitgenössischen Epidemien möchte ich etwa zwei jüngsterschienene kleine Studien nennen: M. H. Segal, „The composition of the Pentateuch — a fresh examination" (Studia Hierosolymitana, VIII, Jerusalem 1961, S. 68—114) und A. N. Marlow, „Myth and Ritual in early Greece" (Bulletin of the John Rylands Library, XLIII, Manchester 1961, S. 373—402).

Alphons A. Barb.

L. DRÄGER, ALT-MEXIKO. „Die Schatzkammer", Band 4, 16°, 44 Seiten mit 32 Tafeln von M. Breiting, Prisma-Verlag Zenner & Gürchott, Leipzig 1961.

Im Anschluß an die ArchA. 29, 1960, S. 136, angezeigten Bänddchen 1—3 der Schatzkammer-Serie darf nun auf ein ebenso ansprechend ausgestattetes viertes aufmerksam gemacht werden. Der Einführungstext ist kurz und übersichtlich, die Abbildungen bringen die exotische Eigenart der gezeigten Kunstgegenstände sprechend zum Ausdruck. Richard Pittioni.

IN THE COMPANY OF MAN. Twenty portraits by anthropologists, hgg. v. Joseph B. Casagrande, Gr. 8°, 540 Seiten mit vielen Abbildungen im Text, Harper & Brothers, New York 1960.

Der Titel des Buches bezieht sich auf die Art der ethnologischen Quellensammlung, d. h. vor allem auf den Aufenthalt des Forschers bei seinen Studienobjekten. Dort bekommt er sein Wissen über ein fremdes Volk und seine Kultur durch den unmittelbaren Kontakt mit den Menschen, sei es durch den

*) Vgl. auch ArchAustr., XXI, 1957, p. 119.

mündlichen Verkehr mit ihnen, sei es durch die Beobachtung ihres Verhaltens. Die Feldarbeit verlangt neben gut fundiertem völkerkundlichen Fachwissen Einfühlungsvermögen, Takt und die Kunst der richtigen Menschenbehandlung sowie psychologische Kenntnisse, den fremdseelischen Erscheinungen und Vorgängen kommt man nicht mit schematischen Fragebögen bei.

Der Herausgeber weist in seinem Vorwort darauf hin, daß das vorliegende Werk „eine Sammlung persönlicher Memoiren ist, die von Anthropologen (im amerikanischen Sinne zu verstehen) über Individuen, die sie im Laufe ihrer Arbeit gut kennengelernt haben, geschrieben wurden". 20 Autoren bringen ebensoviele Portraits eingeborener Persönlichkeiten aus Nordamerika (Eskimo, Crow, Ojibwa, Navaho, Pueblo, Seminole), Südamerika (Tapirapé), Mittel- und Südafrika (Baggara Araber, Tiv, Tuanda-Urundi, Ndembu), Indien (Khalapur, Kota), Australien (Nangiomeri) und Ozeanien (Hannuóo, Truk, Agarabi, Neubritannien, Alor und Tikopia). Diese Menschen werden in ihrem sozialen und kulturellen Verbande vorgeführt. Der Wert naturvölkischer Persönlichkeitsforschung wurde schon lange erkannt, doch haben bestimmte Zielsetzungen von Expeditionen Mangel an psychologischem Interesse oder Ungeschicklichkeit von Feldforschern und eine fast nur auf moderne „Kulturvölker" bezogene Seelenforschung die Entstehung einer Eingeborenenpsychologie verhindert. Auch unser Buch weist nur auf Probleme hin und kann selbst bei seinem nicht geringen Umfang von 540 Seiten nicht einigermaßen die Reichweite in geographischer und soziologischer Hinsicht umreißen. Abgesehen davon, daß von 20 Individuen nur 2 Frauen sind, vom ungeheuer großen und vielfältigen Festlandasien nur zwei indische Beispiele gebracht werden, fehlen Vertreter wichtiger Berufe. Auf diese und andere Mängel weist aber der Herausgeber selbst hin. Trotzdem wird dieses Buch für den Ethnologen wie für den Laien eine aufschlußreiche Lektüre sein: einerseits als willkommener Beitrag zur Völkerpsychologie, andererseits weil es Einblicke in eine andere Welt gibt, die im Gegensatz zu der unsrigen stehend zu manchen Gedanken Anlaß gibt.

Franz Hampl.

SIR ERIC ASHBY, TECHNOLOGY AND THE ACADEMICS. An Essay on Universities and the Scientific Revolution, kl. 8°, 118 Seiten. Macmillan & Co., London 1958.

„Die zeitlos eine Universitätsidee besteht in der Wirklichkeit in Wechselwirkung mit den realen Mächten der Wirtschaft und Gesellschaft ... wir sind uns bewußt, daß die Universitätsidee nur lebt, wenn sie in dem konkreten Dasein Wandlungen eingeht und sich in neuen Situationen immer neu als die ewig alte wieder herstellt„. Diese Erkenntnis, die Karl Jaspers vor mehr als einer Generation (Die Idee der Universität, Berlin 1923) niederschrieb, liegt auch dem überaus inhaltsreichen und anregenden Büchlein zugrunde, das nun nach einem zweiten Weltkrieg und der phantastischen Entwicklung von experimenteller Naturwissenschaft und Technologie („science" im englischen Sprachgebrauch) der President und Vizekanzler einer englischen Universität vorlegt. Vf. verfolgt, wie sich — paradoxerweise im Heimatlande von Bacon, Harvey, Bayle und Newton — die „scientific" Revolution „nicht durch sondern trotz der Universitäten" (S. 13) und viel später als in Deutschland, dem noch früher Frankreich vorangegangen war, erst in der zweiten Hälfte des 19. Jhdts. durchzusetzen begann. Es war die deutsche Idee, zuerst in den humanistischen Fächern entwickelt, von der Universität als Stätte wissenschaftlicher Forschung nach neuen Erkenntnissen, selbst auf Kosten der alten Ideale von Bildung und Unterricht („liberal education", vgl. S. 40), die allmählich auch in England Eingang fand. (Nach der S. 34 zitierten Denkschrift von 1868 sollte ein Universitätsprofessor „seine Hauptaufgabe im Lernen und erst in zweiter Linie im Lehren sehen".) Mit dieser idealen Einstellung verband sich die Befürchtung, daß die Anwendung wissenschaftlicher Ergebnisse in den Ländern des europäischen Kontinents Englands industrielle Vorherrschaft überflügeln würde, wie es ein Vergleich der Weltausstellungen von 1851 und 1867 vor Augen führte. So fand langsam „science", anfänglich nur für die intelligenteren Arbeiter- und unteren Mittelstandsklassen (an was wir „Volksbildungsheime" nennen würden — z. B. die „Mechanics' Institutes") gelehrt, allmählich Platz an den Universitäten, in erster Linie an den neugegründeten. Die alten Universitäten hielten zähe an der Auffassung fest, daß akademischer Unterricht als Hauptaufgabe die Vermittlung umfassender Bildung an die führenden Oberklassen betrachten müsse, nicht die Erringung neuer Erkenntnisse (S. 28); und diese Bildung bestand hauptsächlich in den humanistischen Fächern

bzw. was wir im Deutschen als „Geisteswissenschaften" bezeichnen würden, „arts" (im Sinne der mittelalterlichen „artes liberales") im Gegensatz zu „science". Aber die Entwicklung war nicht aufzuhalten, ja sie ging sogar weiter als am Kontinent, indem auch Technologie — in Deutschland wie anderswo nicht als Forschung sondern als Training betrachtet und von den Universitäten abgesondert — in die neuen englischen Universitäten eingegliedert wurde. Die Tatsache nun, daß die Adaptierung und Integrierung so verschiedenartiger Aufgaben wie Bildung und Forschung, Berufsvorbereitung (Priester, Mediziner, Juristen, Lehrer) und Trainierung technischer Spezialisten eine anscheinend unlösbare Aufgabe bedeutet hat, wie Vf. ausführt, zu einer Art Bewußtseinsspaltung („split personality", S. 67ff.) geführt, deren Lösung die Zukunft suchen muß. Rein ideale und rein praktische Aufgaben stehen einander gegenüber und sollten ebenso wie die Antithese von „arts and humanities" auf der einen, „science and technology" auf der anderen Seite überwunden werden. Vf. bekennt sich zu der Auffassung, daß beide diese Gegenüberstellungen falsch sind (S. 75ff.) und daß die Drohung einseitiger Spezialisierung überkommen werden muß. (Sie beginnt in englischen Mittelschulen im allgemeinen schon im Alter von etwa 15 Jahren, wenn „science" oder „arts" für weiteres Studium gewählt werden müssen und setzt sich an den Universitäten fort. Kombination eines mathematisch-naturwissenschaftlichen mit einem geisteswissenschaftlichen Fach, an den philosophischen Fakultäten des Kontinents durchaus möglich, sind hier praktisch undurchführbar.) Den Weg hiezu sieht Vf. nicht in unorganisch an das eigentliche Fach angehängten Pflichtkursen ergänzender Allgemeinbildung, auch nicht in einem „Studium Generale". Vielmehr soll der Einzelne individuell von seinem Spezialstudium ausgehend dieses in all seinen Wurzeln und Auswirkungen studieren. Hiebei wären gerade die technologischen Disziplinen, die den Menschen und die Beschaffung der menschlichen Bedürfnisse in den Mittelpunkt stellen und so im wörtlichsten Sinne des Wortes „humanistisch" genannt werden könnten, ein geeignetes Bindungsglied, das den Spezialisten etwa eines geisteswissenschaftlichen Faches auch in das Gebiet der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächer einführen könnte und vice versa. Nur durch solche organische Ausweitung und Vertiefung wäre der Gefahr des letzten Endes „ungebildeten" Spezialistentums zu begegnen und die „split personality" der Universitäten zur „Universitas" im Sinne ihrer zeitlosen Idee zu integrieren. — Als Anhang zu seinen Ausführungen gibt Vf. noch ein kompetentes und klares Bild von der internen Verwaltung englischer Universitäten, die „von unten nach oben" geleitet sich von jeder Bevormundung durch Politiker, Ministerien oder Staatsbeamtenschaft völlig unabhängig erhalten konnten.

Alphons A. Barb.

ARCHÄOLOGISCHER KALENDER 1962. Herausgegeben von K. Böhmer, F. Brommer und H. Menzel, 4°, 24 Schwarzweiß- und 4 Farbtafeln, Verlag Philipp von Zabern, Mainz 1961.

Es gibt mancherlei Möglichkeiten urzeitliche sowie archäologische Denkmäler weiten Bevölkerungskreisen zugänglich zu machen. Eine hievon kann in Form eines archäologischen Kalenders durchgeführt werden, wie er hier vorliegt. Diese Art von Verbreitung ästhetisch ansprechender archäologischer Denkmäler kann als sehr einprägsam bezeichnet werden, da ein gezeigtes Objekt doch durch eine mehr oder weniger längere Zeitspanne dem Betrachter immer wieder vor Augen geführt wird. Der vorliegende Kalender ist so eingeteilt, daß ein Bild stets für 2 Wochen berechnet ist. Die Reproduktionen (nach Fotografien) sind äußerst gut gelungen, besonders was die Detailaufnahmen betrifft, so z. B. ein galoppierender Pegasus vom Golddiadem einer „keltischen" Fürstin, Fundort Vix. Die Thematik umfaßt zum größeren Teil griechische und römische Denkmäler und leider nur zum geringeren Teil urzeitliche. Von diesen sind besonders jenes oben erwähnte Diadem aus Vix, ein Oberteil einer Bronzeschnabelkanne aus Reinheim (Saargebiet) und einige Aufnahmen von frühgeschichtlichen Denkmälern zu erwähnen. Der Kalender ist gut gelungen, und auch das Bemühen, ur- und frühgeschichtliche Kunstwerke in breiten Bevölkerungsschichten bekannt zu machen, ist sehr zu begrüßen.

Erwin Lucius.