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

Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Wien

Heft 44



Wien
FRANZ DEUTICKE
1968

ARCHAEOLOGIA AUSTRIACA, Beiträge zur Paläanthropologie, Ur- und Frühgeschichte Österreichs, erscheint in zwangloser Folge in einzelnen Heften zweimal im Jahr. Sie bringt vornehmlich Arbeiten aus dem Gesamtgebiet der österreichischen Ur- und Frühgeschichte mit besonderer Betonung der Zusammenarbeit mit der paläanthropologischen Forschung.

Bestellungen sind zu richten an eine Buchhandlung oder an den Verlag Franz Deuticke, Wien I., Rockhgasse 2. Manuskripte in Maschinschrift und Besprechungsexemplare nimmt das Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Wien, Wien I., Universitätsstraße 7/I, entgegen. Die Autoren sind für ihre Beiträge allein verantwortlich.

Gedruckt mit Unterstützung
des
Bundesministeriums für Unterricht

Verleger und Eigentümer: Verlag Franz Deuticke, Wien I., Helferstorferstraße 4. — Herausgeber: Österr. Arbeitsgemeinschaft für Ur- und Frühgeschichte, Anthropologisches Institut und Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Wien. — Verantwortlicher Redakteur: Prof. Dr. Richard Pittioni, Wien I., Universitätsstraße 7. — Druck: Ferdinand Berger & Söhne OHG., Horn, N.-Ö.

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

Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Wien

Schriftleitung:
RICHARD PITTIONI
Wien

Heft 44

Wien
FRANZ DEUTICKE
1968

Alle Rechte, besonders das der Übersetzung, vorbehalten.
Copyright © 1968 by Franz Deuticke, Wien.
Verlags-Nr. 4371

Printed in Austria.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Böhne, Clemens, Über die Kupferverhüttung der Bronzezeit, Schmelzversuche mit Kupferkieserzen 49

Coghlan, H. H., A metallurgical Examination of some Prehistoric Flat and Flanged Axes 61

Hampl, Franz, Paläethnographie und das Museum für Urgeschichte in Asparn a. d. Zaya, NÖ. 34

Seewald, Otto †, Eine gelochte Rinderphalange aus Stillfried, p. B. Gänserndorf, N.Ö. 29

Steinhauser, Walter, Die Runeninschrift von Rubring an der Enns und der Eisriese Iring 1

Kleine Mitteilungen

Dolenz, Hans, Nachtrag zum Bericht über das späturnenfelderzeitliche Bronzemesser aus Rosenheim in Kärnten 88

Morton, Friedrich, Zwei Flachbeile aus der Umgebung von Bad Ischl, O.Ö. 83

Pittioni, Richard, Zu den Beilschäftungen aus dem Mondsee 84

Seewald, Otto †, Ein Hilfsmittel zur Herstellung von Spiralen aus Bronzedraht 93

Seewald, Otto †, Ein germanischer Grabfund aus Wien 23 — Atzgersdorf . . 95

Beprechungen 98

Die Runeninschrift von Rubring an der Enns und der Eisriese Iring [1].

Von Walter Steinhauser, Wien.

Mit 1 Abbildung.

An einem schulfreien Tage des Schuljahres 1946/47 fanden zwei Schüler der Hauptschule von St. Valentin a. d. Westbahn in Niederösterreich südlich der Stadt Enns im Schotter der Uferterrasse einen abgesplitterten Stein, der in einem Bombentrichter zwischen dem Dorfe Rubring a. d. Enns und der Werkssiedlung Herzograd in der Senke westlich der Bahnstrecke St. Valentin—Ernsthofen—Steyr gelegen hatte, und übergaben ihn nach einer Geschichtsstunde der Hauptschullehrerin Elisabeth Schmalbaug. Die Jungen sollen nach einer Mitteilung ihrer Lehrerin in der Werkssiedlung Herzograd gewohnt haben, wo während des Krieges die sogenannten Tigerpanzer hergestellt wurden. Daher war die Gegend häufig das Ziel feindlicher Bombergeschwader und die Kinder suchten jedesmal nach einem Angriff nach Metallstücken u. dgl. Auffallende Funde brachten sie in die Schule. Der Finder ist heute nicht mehr zu ermitteln, weil die Bewohner der Werkssiedlung „Niwerk", die zum größten Teile Flüchtlinge waren, ihren Aufenthalt öfters wechselten.

Fräulein Schmalbaug meldete den Fund gelegentlich eines Besuches im Museum der Stadt Enns, man schenkte ihrer Mitteilung aber keine Beachtung, weil die Fundstelle in Niederösterreich lag, während das Ennser Museum für Oberösterreich, insbesondere für Laureácum zuständig ist — ein trauriges Beispiel engherziger Kompetenzreiterei. Infolge dieser Gleichgültigkeit übergab sie den Stein bei Gelegenheit ihrem Bruder, dem Zisterzienser P. Raynald Schmalbaug in Stift Zwettl, und dieser schickte ihn dann erst im Frühjahr 1955, also acht Jahre nach seiner Auffindung, dem niederösterreichischen Landesmuseum in Wien zur Begutachtung ein.

Im Landesmuseum entschloß man sich glücklicherweise, das Fundstück zu erwerben, falls sich das Alter und die Echtheit der Inschrift erweisen ließen,

---

[1]) Diese Arbeit ist aus einem Vortrag erwachsen, den der Verf. am 20. I. 1961 im Akademischen Arbeitskreis für Altgermanistik der Universität Wien gehalten und am 21. VI. 1963 an der Universität Freiburg im Breisgau wiederholt hat.

und legte den Stein daher zunächst Prof. Dr. Heinz Kronasser, dem damaligen Vorstand des Institutes für vergleichende Sprachwissenschaft in Wien mit der Bitte vor, zu prüfen, ob die Möglichkeit einer Fälschung ausgeschlossen sei. Eine Anfrage im Urgeschichtlichen Institut unter gleichzeitiger Vorlage des Steines führte zu der Feststellung, die Inschrift könne nicht erst vor einigen Jahren, also etwa i. J. 1946, angefertigt worden sein, weil sich in den eingeritzten Vertiefungen bereits Kristalle gebildet hätten. Die Mineralogen Prof. Dr. Hans Leitmeier und Doz. Dr. Erich Zirkl gaben zwar zu bedenken, die Inschrift hätte nicht so gut erhalten bleiben können, wenn der Stein jahrhundertelang an der Fundstelle im Flußschotter gelegen hätte und ständig der Einwirkung des Wassers und der Reibung ausgesetzt gewesen wäre, doch dürfte dieses Bedenken von Prof. Dr. Otto Haas, dem wir den ersten Bericht über den Fund in der Archaeologia Austriaca verdanken [2]), durch den stichhältigen Einwand, der Stein könne sich in einem in den Schotter versenkten Gefäß befunden haben, das durch den Bombentreffer zerstört worden sei, entkräftet worden sein. Das Fundstück besteht aus „Rhätkalkstein" und war mit einer „fingerdicken Schicht des versteinerten Darminhaltes eines Lebewesens" bedeckt, die zwecks Anbringung der Inschrift bis auf einen Randwulst abgekratzt wurde, vgl. die Abb. [3]). Der Gegenstand muß ursprünglich oval gewesen sein, hat aber durch die Explosion die rechte, kleinere Hälfte eingebüßt und mit ihr auch einen Teil der Inschrift. Trotz dem bedauerlichen Verlust von zwei oder drei Runen (s. u.) läßt sich diese aber sinnvoll deuten und bestätigt durch ihren Inhalt die Echtheit des Fundes. Denn man kann zwar ein ganzes Runenalphabet fälschen oder auch einzelne sinnlose Runen wie z. B. auf dem berüchtigten Maria-Saaler Knochen, aber nicht einen richtig gebauten frühalthochdeutschen Satz mit einem Namen, auf den kein Fälscher verfallen konnte.

Unter diesen Umständen durfte man es wagen, die Inschrift zu deuten, ohne sich der Gefahr auszusetzen, auf eine Fälschung unnütz Zeit und Mühe verschwendet zu haben. Der erste Versuch mußte allerdings mißlingen, weil man wegen der Lage der Fundstelle zunächst an eine Inschrift im nordetruskischen (venetischen) Alphabet dachte. Begreiflicherweise zog man als Fachmann auf diesem Gebiet zuerst Hofrat Dr. Emil Vetter, der 1957 die vorrömischen Felsinschriften von Steinberg nordöstlich des Achensees in Tirol entziffert hatte [4], zu Rate und erst, als dieser Versuch zu keinem Ergebnis führte, Otto Haas, der

---

[2]) Vgl. O. Haas, Ein problematischer Fund (Arch. Austr. 24, 1958, S. 71 ff). Die obigen fundgeschichtlichen Angaben entstammen diesem Aufsatz und einem Brief der Lehrerin Schmalbaug, der ich hiemit meinen besten Dank für ihre ausführliche Antwort auf meine Anfrage aussprechen möchte.

[3]) Kopie d. Neg. Nr. 10.892/38 aus der Negativ-Sammlung des niederösterr. Landesmuseums in Wien.

[4]) Vgl. E. Vetter, Die vorrömischen Felsinschriften von Steinberg in Nordtirol (Anz. d. Österr. Akad. d. Wiss., phil.-hist. Kl., 94. Jg. von 1957, Wien 1958, S. 384 ff.).

sich schon damals mit der Herkunft der Runenschrift befaßte [5]). Haas erkannte zwar das runenähnliche Aussehen der Zeichen, rechnete aber auch mit der Heranziehung der lateinischen Buchstaben D, X und P. Er veröffentlichte den Fund, der, wie er bemerkt, seinem „eigenen Arbeitsgebiet fernliegt, ohne eigene Stellungnahme", vermutlich auf Wunsch H. Kronassers und des Vertreters der Urgeschichte und Herausgebers der Arch. Austr. Prof. Dr. Richard Pittioni. Anfangs scheint er geneigt gewesen zu sein, sich dem ersten Eindruck P. Schmalbaugs anzuschließen und hinter der ganzen Angelegenheit einen Schülerulk zu vermuten. Denn die Lautfolge, die sich ihm aus der Lesung der Zeichen zu ergeben schien, nämlich *renal* oder *renad* klingt in der Tat an den Vornamen von P. Raynald Schmalbaug an. Und da Haas in der zweiten Zeile die Lautfolge *idio*



Rubring an der Enns, NÖ. Stein mit Runen-Inschrift.

zu erkennen meinte und der letzte, halb zerstörte Buchstabe ein nordetruskisches *t* sein könnte, ergab sich daraus der üble Sinn des vermuteten Ulks. Aber der Verdacht war unbegründet. Denn die Schüler, die ihrer Geographielehrerin den Stein übergeben hatten, kannten P. Raynald überhaupt nicht, weil er im weit entfernten Stift Zwettl lebte, und konnten daher gar nicht auf den Gedanken kommen, sich über ihn lustig zu machen, abgesehen davon, daß man sich nicht vorstellen kann, wie sich die dortigen Hauptschüler, Kinder armer Flüchtlinge, die Kenntnis nordetruskischer Buchstaben angeeignet haben sollten.

[5]) Vgl. dessen spätere Arbeit: Die Herkunft der Runenschrift (Orbis 14 von 1965, S. 216 ff.).

Da auch dieser Deutungsversuch zu keinem glaubhaften Ergebnis geführt hatte, trat H. Kronasser an mich mit der Frage heran, ob ich die Inschrift nicht auch einmal vom Standpunkt des Altgermanisten unter die Lupe nehmen möchte. Gleich als mir das vom Landesmuseum angefertigte Lichtbild überreicht wurde, sprang mir aus der zweiten Zeile der Name *Iring* in die Augen, der keinen Zweifel an dem deutschen Gepräge der Inschrift übrig ließ. Alle erhaltenen Buchstaben waren als Runen zu erkennen. Aber Namen sagen meist nichts oder wenig über den Sinn oder Zweck einer Inschrift aus. Dieser konnte sich erst aus den übrigen Zeichen ergeben.

Daß der vor der ersten wirklichen Rune aus der zweiten Zeile in die erste hinaufreichende Strich eine Verlängerung des *i* der zweiten Zeile ist und sich nicht als zufällige Verletzung des Steines auffassen läßt, hat bereits O. Haas erkannt; er spricht von „einem zu hoch angesetzten *i*, dessen unterer, richtig in der Zeile stehender Teil offenbar absichtlich tiefer geritzt ist (d. h. stärker eingekerbt) als der überflüssige obere, in die erste Zeile hineinragende." Diese Verlängerung sieht aber nicht so aus, als ob der Ritzer mit dem Griffel ausgeglitten wäre. Und da die erste Zeile schon geritzt war, kann er auch nicht aus Versehen zu hoch angesetzt haben. Wir müssen daher mit der Möglichkeit rechnen, daß das überlange *i* beabsichtigt war. Und diese Absicht ist denkbar, wenn der Name Iring hier mythologische Bedeutung hatte (s. u.).

Die erste Rune der ersten Zeile sieht zwar einem unten nach rechts gebogenen R der Blockschrift mit einem winzigen Seitenarm ein wenig ähnlich, stimmt aber weder mit dem deutlichen R der zweiten Zeile noch mit irgendeiner *r*-Rune überein [6]). Ich möchte mich daher in diesem Falle O. Haas nicht anschliessen. Das Zeichen sieht bei unmittelbarer Betrachtung des Steines ganz anders aus als auf dem Lichtbild, das die eingeritzten Rillen als kleine Wülste plastisch hervortreten läßt; die dadurch entstandenen Schatten stören den Eindruck. Die Krümmung des Hauptstabes nach rechts ist in Wirklichkeit nicht zu bemerken und das kleine Strichlein kann wegen seiner Kürze nicht als Bestandteil des Zeichens, etwa als Seitenast, aufgefaßt werden. Unter Berücksichtigung dieser Umstände läßt sich aber die Rune m. E. als ein etwas breit geratenes *k* mit Hauptstab auffassen, mit dem wir, wie ich in meiner Arbeit über die Inschrift A von Nordendorf bei Augsburg zu zeigen versucht habe [7]), in frühalthochdeutscher Zeit auch auf dem Festlande rechnen dürfen; der Unterschied der beiden gestielten *k* liegt nur im Körper: Nordendorf schlank, Rubring dick. Das

---

[6]) Zu den Formen der *r*-Rune vgl. Helmut Arntz, Handbuch der Runenkunde (Samml. kurz. Gramm. germ. Dialekte B, Nr. 3 von 1935, Tafel II, IV, VII, VIII, X); ders., Die Runenschrift (Handbücherei der Deutschkunde, NF 2 von 1938, T. I, II, IV, VI, VIII, X—XIII, XV—XX, XXII, XXV, XXVI und XXVIII).

[7]) Vgl. Verf., Die Wodansweihe von Nordendorf (Zs. f. d. Alt. 97 von 1968, S. 7 f.; über die aufrechten Formen der *k*-Rune mit Hauptstab vgl. H. Arntz, Die Runenschrift, S. 88 und 91, T. X, XIII, XV, XVI, XXIV und XXV; ders., Handb., T. XII—XIV; H. Arntz und Hans Zeiss, Die einheimischen Runendenkmäler des Festlandes (1939), S. 101, 186 mit Anm. 4, 301 und 407.

Lichtbild erweckt allerdings den Eindruck, als ob das Rubringer Zeichen oben geschlossen sei, doch läßt sich dies nicht mit Sicherheit feststellen, weil die Vertiefungen an dieser Stelle etwas verwischt sind. Für weniger überzeugend halte ich die Annahme, daß der als Hauptstab angesehene Strich eine ursprüngliche Rille im Stein sei und das *k* die alte Hakenform habe, u. zw. die mit der Spitze nach rechts wie auf der Scheibenfibel von Balingen in Württemberg und auf der von Bülach bei Zürich (>).

Das zweite und dritte Zeichen sind, wie schon O. Haas festgestellt hat, die normalen Runen zur Bezeichnung des geschlossenen *ē* und des *n*. Durch sie wird die Lesung der ersten Rune als *k* gesichert; denn es gibt kein anderes germanisches Wort auf *-ēn* mit e^2 als *kēn* „Kienholz, -span, -fackel", in übertragener Bedeutung „Blitz". Wenn in unserer Inschrift der untere Arm des *ē* nicht schräg nach links oben, sondern im rechten Winkel angesetzt ist, wird sich das wohl aus dem ungeeigneten Material und dem Ungeschick des Ritzers erklären.

Die vierte Rune ist ein deutliches *d*. In dem kleinen Strichlein, das von rechts unten unterhalb des Querbalkens bis zum anderen, den ersten kreuzenden Querbalken verläuft, möchte Haas eine absichtliche Erweiterung der *d*-Rune zur Binderune *da* sehen. Diese ist uns aber in der Gestalt ⋉ überliefert [8]). Ich glaube daher, daß dieses Strichlein auf einen Fehler beim Ritzen zurückzuführen ist. Vermutlich hat der Schreiber das *d* links oben begonnen, dann den Querbalken von links unten nach rechts oben und den rechten Stab nach unten gezogen, ist aber beim Ritzen des zweiten Querbalkens, von der rechten unteren Ecke ausgehend, zuerst zu tief geraten und hat sich daraufhin verbessert.

Der Rest des letzten sichtbaren Buchstabens der ersten Zeilte läßt sich leicht zu der eckigen Form des o ergänzen: ᛟ [9]). Ob auf das *o* noch andere Runen folgten, ist nicht mehr festzustellen. O. Haas glaubte ganz rechts noch einen Ritzer zu erkennen. Der unverletzte Stein hätte, wenn man sich ihn oval vorstellt, noch Platz für 1 bis 2 Zeichen geboten. Und da sich die Runen *d* und *o* zu der frühalthochdeutschen Lautfolge *dō* vereinen, die sich als Imper. oder als 3. Pers. d. Opt. von „tun" auffassen läßt, könnte der Ritzer der Rest eines *e* sein, so daß die erweiterte Form des Optativs, *dōē* „er tue, mache", vorläge.

In der zweiten Zeile folgen auf das schon besprochene lange *i* gut erhalten und erkennbar die Runen *r*, *i* und *ng*. Sowohl *r* als *ng* haben die eckige Form und sind geschlossen, das *ng*-Quadrat steht auf der Ecke. Die vier Runen lassen sich nicht voneinander trennen und mit den vorhergehenden und nachfolgenden verbinden; die Lesung *Iring* ist sicher und eindeutig. So wie das anlautende *I* mit dem *o* oder dem erschlossenen *e* der ersten Zeile keinen sinnvollen Zusammenhang ergibt, läßt sich auch die auf das *ng* folgende Rune nicht an dieses anschließen, sondern muß den Anlaut eines neuen Wortes bilden. Denn das, was zu sehen ist, erlaubt nur den Schluß auf ein runisches *g* (ᚷ). Ein solches steht

---

[8]) Vgl. H. Arntz, Die Runenschrift, S. 23 und 53 f. sowie T. XI. Oben ungenau.
[9]) Vgl. ebda. T. IV/1, 2, 4, 5, IX/2 und XVIII/1.

aber in einem Worte nie nach der *ng*-Rune, weil diese das *g* schon enthält. Unser *g* hat durch den Bruch einen halben Querbalken eingebüßt. Rechts davon sieht man, wie auch Haas festgestellt hat, auf dem Stein selbst nichts mehr. Auf dem Lichtbild hingegen ist oberhalb des Bruches ein kleines Strichlein zu bemerken, in dem sich das obere Ende eines Hauptstabes erhalten haben könnte. Platz war ursprünglich hinter dem *g* noch für drei bis vier Zeichen.

In der dritten Zeile glaubte Haas zwei ineinander geritzte lateinische *P* zu erkennen.. Das erste Zeichen ließe sich indessen auch als rundes nordetruskisches *r* deuten und das zweite als ein nach links geneigtes A. Da sich die vorhergehenden Buchstaben aber als Runen erwiesen haben, scheint es mir folgerichtig, auch die beiden sogenannten *P* als Runen aufzufassen. Dann ist aber die erste Rune ein *w* und die zweite ein etwas kleineres *þ* (= *th*), dessen obere Spitze in die Rundung des *w* hineinreicht. Denn die scheinbare Fortsetzung des oberen Schenkels nach rechts ist viel seichter als dieser selbst und daher nur als Rille im Stein zu werten. Die Runenfolge *wþ* kann allerdings wegen ihrer Vokallosigkeit weder ein Wort ausdrücken noch eine Binderune wie ᛗᚱ u. a. sein. Ich glaube daher, daß es sich um die Abkürzung einer als bekannt vorauszusetzenden Formel handelt, durch die der Runenritzer dem vorhergehenden Satze besonderes Gewicht verleihen wollte. Welche Formel gemeint war, wird sich indessen erst aus dem Sinne der Inschrift selbst erraten lassen.

Aus der bisher im einzelnen erschlossenen Lesung *kēn dō(ē) Iring g..* „Kienfackel tu(e) Iring g.." ergibt sich als Zweck der Inschrift, daß die Kienfackel mit Iring oder, unter der Annahme umgekehrter Wortstellung, Iring mit der Kienfackel etwas tun sollte, daß also durch den Wortlaut der Inschrift ein Einfluß auf Iring ausgeübt werden sollte und daß wir es folglich mit einer magischen Inschrift zu tun haben. Da in den spätantiken Zauberformeln und Anrufungen im allgemeinen der Opt. *faciat* steht, möchte ich auch bei unserer Inschrift lieber an den Opt. *dō*, erweitert *dōē*, denken.

Um mich nicht dem Vorwurf auszusetzen, von Anfang an eine mythologische Deutung der Inschrift zu erstreben, wie man es dem seligen Herman Usener nachsagte, zu dessen Lebzeiten die boshafte Bemerkung umlief, in Deutschland könne kein Hahn mehr krähen, ohne mythologisch zu sein, will ich zuerst prüfen, ob Iring im vorliegenden Falle Personenname sein kann. Der PN *Iring* ist im Althochdeutschen vom 8. Jh. an öfters belegt, u. zw. immer in dieser Form [10]). Er war aus der Heldensage bekannt und wurde den Knaben aus demselben Grunde gegeben wie andere Namen der Heldensage, z. B. Dietrich oder Gunther. Widukind von Corvei [11]) teilt in seiner Sachsengeschichte einem Iring im Zusammenhange mit der Vernichtung des Thüringerreiches durch den Merowinger Theuderich eine wichtige Rolle zu und im Nibelungen-

---

[10]) Vgl. Ernst Förstemann, Altdeutsches Namenbuch I³ (1900), Sp. 967.

[11]) Vgl. Widukindi monachi Corbeiensis rer. gest. libri tres⁴ (Script. rer. Germ. 3 von 1904, S. 10 und 19 f.). Widukind, hg. v. Wilhelm Wattenbach, Geschichtsschreiber der deutschen Vorzeit (1882).

lied erscheint derselbe Iring mit seinem einstigen Gefolgsherrn, dem Thüringerkönig Irnfrit (= Irminfrid), unter den Gefolgsleuten Etzels [12]). Daß es sich dabei nur um Historisierungen einer ursprünglich mythischen Gestalt handelt, wird an anderem Orte näher ausgeführt werden. Aber auch in Ortsnamen findet sich der PN als Bestimmungswort, so z. B. gleich an der Ybbs, also nicht allzu weit von Rubring entfernt, in dem verklungenen Namen des heutigen Köchlingerbaches zwischen der Stadt Ybbs a.d. Donau und Steinakirchen, in den Formen *Irinspach* von 1260, später *Eyringspach*, sowie in der verballhornten Namensform des Weilers Eibetsberg in der Gemeinde Zeiring bei Pöggstall im südlichen Waldviertel, 1106 *Iringesperg*, 1285 *Eiringesperge* [13]). Sie sind ebenfalls als Belege für die Beliebtheit des Personennamens zu werten und sagen an sich nichts über den Sinn und die etwaige mythologische Bedeutung der Namensform aus.

Damit steht zwar die Form des Satzes, der den Wunsch ausdrückt, im allgemeinen fest, der Sinn kann sich aber erst aus dem mit *g* anlautenden letzten Wort erschließen lassen. Das ist glücklicherweise in diesem Falle nicht allzu schwer. Denn wenn man den ahd. Wortschatz nach Wörtern mit anlautendem *g* und einer passenden Bedeutung durchmustert, zeigt sich, daß nur das Ew. *garo, -awēr* „bereit" und das Zw. *gangan, gān* „gehen" in Betracht kommen. Unter der Voraussetzung, daß *Iring PN* ist und *kēn* „Hochzeitsfackel" bedeutet, könnte es sich um den Liebeszauber eines Mädchens handeln, das die Hochzeit mit Iring zu beschleunigen wünschte. Der Sinn des Satzes wäre dann entweder „die magische Kraft der *k*-Rune mache den Iring zur Hochzeit bereit," (*taeda paret Iringum nuptiis*) oder mit Voranstellung des betonten Objektes „die Hochzeitsfackel (Obj.) mache Iring bereit," (*taedam Iringus paret = nuptias Ir. adornet*). Daß *garo* und *tuon* in dieser Funktion verwendet wurden, läßt sich leicht belegen, vgl. für *garo* Otfr. IV, 9, V. 12: *ther man bisworgēta thaz joh lēh thaz gadum garawaz*, „der Mann besorgte das (ließ sich das angelegen sein) und stellte den Gaden (den Saal) leihweise bereit (zur Verfügung)", für *tuon* Otfr. II, 20, V. 11: *līchizera in wāra, thie duent sia lūtmāra* „die Gleißner (Heuchler) machen sie (= die von ihnen gegebenen Almosen) weithin bekannt, hängen sie an die große Glocke" [14]). Gegen diese Deutung erheben sich aber drei gewichtige Einwände: 1) M. W. kommt *tuon* nie mit *garo* als Objektsergänzung vor, weil

---

[12]) Vgl. das Nib.-Lied, hg. v. Karl Bartsch 1875, 35. Aventiure, S. 342.

[13]) Beide ON entstammen samt ihren urkundlichen Belegen den Sammlungen Dr. med. Heinrich Weigls. Weitere Zusammensetzungen mit *Iring* als Bestimmungswort bringt E. Förstemann, a. a. O., II/1² (1913), Sp. 1588 f. Immer mit langem ī!

[14]) Weitere Beispiele für *garo* als Ergänzung beim Akkusativobjekt (für doppelten Akkusativ) und für *tuon* mit doppeltem Akkusativobjekt s. bei Eberhard Gottlieb Graff, Ahd. Sprachschatz IV (1838), Sp. 239, und V (1840), Sp. 300 f.; A. Ernout et A. Meillet, Dic. étymol. de la langue latine⁴ I (1959), S. 210; Albert Blaise, Dict. latin-français des auteurs chrétiens (1954), S. 343, IV; Aug. Audollent, Defixionum tabellae (1904), S. 231; Moritz Heyne, Ulfilas (Bibl. d. ältest. deutschen Literatur-Denkmäler I von 1885, 8. Aufl., 424 f.).

das Ahd. dafür das Zw. *garawen* „bereit machen" zur Verfügung hatte; 2) wenn das Objekt genannt ist, muß das Ew. mit ihm übereingestimmt werden [15]), die hier zu erwartende Form *garawan* wäre aber für den noch zur Verfügung stehenden Raum zu lang; 3) die Fundstelle im Flußbett spricht gegen einen Liebeszauber. Diese Bedenken lassen sich auch nicht durch den Hinweis beiseite schieben, daß die Runenfolge *wþ* nur als Abkürzung der bekannten Formel *wīhi, þonar!* „weihe = gib Deine Weihe dazu, Donar!" gedeutet werden kann. Daß die Formel nicht nur in Skandinavien üblich war, sondern auch auf dem Festland angewandt wurde, habe ich in meiner oben erwähnten Arbeit über die Runeninschrift von Nordendorf gezeigt [16]). Wenn man Donar um seine Weihe bat, vollzog er diese mit seinem Hammer, mit dem er nicht nur die Ehe zu schützen bereit war.

Der Satz *kēn dō Iring garu* erhält aber einen andern Sinn, wenn man bedenkt, daß die Inschrift auf jeden Fall einen magischen Zweck gehabt hat und *kēn* daher hier nicht in der ursprünglichen, greifbaren Bedeutung „Fackel, Hochzeitsfackel", sondern in der übertragenen, runenmagischen von „Blitz" gemeint gewesen sein könnte [17]). Ich glaube allerdings, daß wir bei der übertragenen Verwendung von *kēn* nur an die plötzlich aufleuchtende Himmelserscheinung an sich ohne Berücksichtigung des nachrollenden Donners (lat. *fulgur*), ahd. mhd. *blic, -ckes,* auch *himel-, wëterblic, -glast, -leich,* norw. dial. *veleik, vederljos,* an. *leiptr* [18]), ags. *léoma* und *līegetu,* dän. *lyn,* schwed. *ljungeld,* got. *láuhmuni,* frühnhd. *blaues Feuer, Licht,* denken dürfen und keineswegs an den krachenden Blitzschlag (lat. *fulmen*), ahd. *donarsträla, blicscuz, drōa,* mhd. *donreblic, -sträle, wëterslac, blicschōz,* frühnhd. *Wildfeuer,* an. *villieldr* [19]). Denn die Fackel kann ja nur Sinnbild für das Leuchten des Blitzes, aber nicht für das Krachen und Rollen des Donners sein. Daher bezeichnet lat. *fax „Fackel"* auch das Leuchten eines Gestirnes, z. B. des Mondes und das Aufleuchten einer Sternschnuppe, ags. *léoma* m. „Glanz" auch den Morgen- und Abendstern sowie den Blitz, altir. *lōchet* „Glanz" auch den Blitz, und neben altpreuß. *lōpis* f. „Flamme", lit. *lōpė* „Licht, Leuchtspanbündel", lett. *lāpa* „Kienfackel" < idg. * *lā(i)pī* und lit. *liepsna f.* „Flamme" < idg. * *ləip-snā* steht an. *leiptr.* n. und f. (spr. *leiftr)* „Licht, Glanz, Schein, Blitz" < idg. * *ləip-tróm* und *-trā* (urspr. plur. neutr.) [20]).

Daß *kēn* in der übertragenen Bedeutung „Blitz" gebraucht werden konnte,

---

[15]) Vgl. dazu Verf., a. a. O., Zs. f. d. Alt. S. 19 samt Anm. 2: *dō rīh* „mache mächtig!" ohne Objekt.

[16]) Vgl. Verf., Zs. f. d. Alt. S. 15 ff.

[17]) Vgl. H. Arntz, Handbuch S. 104.

[18]) Vgl. Sveinbjörn Egilsson, Lexicon poeticum, hg. v. Finnur Jonsson, 1913 ff., S. 366, 1 und 2.

[19]) Vgl. Jakob Grimm, Deutsche Mythologie [4] I (1875), S. 148 f. und III (1878), S. 66 f.

[20]) Vgl. Walde-Hofmann, Lat. etymol. Wb. [3] I (1938), S. 471: *fax,* S. 804: an. *leiptr.* usw., S. 832: ags. *lēoma* usw.

wird aber auch durch die Stellung des Runennamens im Futhark nach *raida* „Donnerwagen" bestätigt [21]). Die ursprüngliche Lautung *kēn*, die dem Donarmythus und der höheren Magie entstammt, ist nur im ags. Runenlied und im ags. Alphabet der Salzburg-Wiener Handschrift erhalten, sonst aber durch Wörter mit der Bedeutung „Geschwür, Ziegenpeter (Mumps)" ersetzt worden, weil die Bedeutungen der Runenzeichen und deren Namen den Nichteingeweihten seit der Christianisierung ganz oder zum Teil entschwanden und an die Stelle der höheren Magie das Besprechen von Krankheiten und andern Übeln trat. Der in den skandinavischen Runengedichten und Alphabeten sowie im Abecedarium Nordmannicum statt *kēn* überlieferte Name *kaun, cōn, chaon* entspricht dem altnordischen und neunorwegischen Neutrum *kaun „Geschwür"*, der spätgotische Name *chozma* der Salzburg-Wiener Hs. dem neunorwegischen swf. *kusma* „Ziegenpeter". Auch viele andere Runennamen sind umgedeutet oder durch Wörter mit gleichem Anfangsbuchstaben ersetzt. So hat *feu, fiu, fē, fech, feoh* nicht mehr die ursprüngliche Bedeurtung „Vieh", sondern schon die übertragene von „Geld, Besitz", *ūrr* m. „Auerochse" ist in Skandinavien durch *ūr* n. „Niesel-, Nebelregen" und *ūr* n. „Schlacke" ersetzt, *þur(i)s* „Riese" in Altengland und z. T. in Skandinavien durch *þorn* „Dorn", im Spätgotischen durch *thyth* n. (= *þiuþ*) *„das Gute"*, *āss, ōss* „Ase, Gott" (vgl. got. *plur. anses*) in Norwegen durch *ōss* „Flußmündung", in Altengland durch lat. *ōs* „Mund", *reið, rād, ræda, rēda* „Wagen", hier „Donnerwagen", hat die Bedeutung der Ritt, das Reiten" angenommen und ist im Abeced. Nordm. auf as. *rat* „Rad" umgedeutet worden, an Stelle von *Gefn*, einem Beinamen der Freyja, den wir in der ersten, nach Freyr benannten Ogdoade des Futhark erwarten dürfen, steht *geofu, gyfu, geuua* „Gabe" und *wenn, uuinne* hat nicht die zur ersten Rune „Vieh" passende Bedeutung „Weide", sondern „Wonne". Vielleicht waren auch die Namen der zwei ersten Runen nicht *fē* und *ūrr*, sondern *Freyr* und *Ullr*, so daß *fē* und *ūrr* ebenso wie die andern Ersatzwörter als Decknamen anzusehen sind [22]). Denn die erste Ogdoade heißt ja *Freys aett*, wird also von Freyr angeführt wie die zweite von *Hagall*, d. i. Oðinn als künstlerischem Erfinder der

---

[21]) Vgl. Verf., Zur Schöpfung und Ordnung der Runen im Futhark (Wiener Sprachblätter. Mitt. d. d.-österr. Ver. „Mutterspr." 14 von 1964, S. 5).

[22]) Über die Runennamen vgl. außer H. Arntz, Handb. S. 96 ff. und Verf., Sprachbl., a. a. O., S. 4 ff. noch Theodor v. Grienberger, Die germ. Runennamen (PBB 21 v. 1896, S. 185 ff.), Friedr. v. d. Leyen, Die germ. Runenreihe und ihre Namen (Zs. d. Ver. f. Volkskde. 40, NF 2, Berlin 1930, S. 170 ff.) und Wolfg. Jungandreas, Die germ. Runenreihe und ihre Bedeutung (Zs. f. deutsche Phil. 60 von 1937, S. 105 ff. und 61 von 1938, S. 227 ff.). Dessen Hinweis auf die Gliederung des Weltbildes in Himmel, Erde und Meer trägt allerdings nicht zur Klärung der Einteilung des Futharks bei, weil er eine Vorstellung, die hauptsächlich in den Bereichen des Rechtes und des Märchens eine Rolle spielt, in eine Welt hineinträgt, die auf einer ganz anderen Einteilung beruht (s. insbes. S. 114 ff.). Diese von Jungandreas vorgetragene Ansicht sucht Edmund Mudrak in seinem Aufsatz „Zur germ. Kosmologie" (Festgabe f. W. Jungandreas 1964, S. 50 ff.) durch weitere Belege zu stützen, bläst jedoch dabei zu stark in Georg Hüsings iranisches Märchenhorn.

Runen und Vater des Runenzaubers (vgl. *hagr* „kunstfertig"), und die dritte von Tyr [23]). Daraus darf man schließen, daß die drei Ogdoaden je einer Göttersippe zugeordnet waren, die erste den wanischen Fruchtbarkeitsgöttern der Bronzezeit, als schon Ackerbau und Schiffahrt eine wichtige Rolle spielten, die zweite den asischen Seelen- und Ahnengöttern aus der Wanderzeit seit dem Beginn der Eisenzeit, die dritte den urindogermanischen Himmels- und Sternengöttern, den Tīwen, aus dem letzten Abschnitt der Steinzeit, als noch die Jagd überwog. Über die hier angedeuteten Ursachen für die Ablösung der Sternengötter durch die Ackerbaugötter im alten Ägypten und im Vorderen Orient sprach am 2. April 1965 Fritz Schachermayr in einem Vortrag „Götter und Mythen im Orient und in den Frühkulturen des Ägäis-Bereiches" innerhalb einer von der Österr. Akademie der Wissenschaften veranstalteten Reihe „Über den Mythos". Vom Aufkommen der Seelengötter bei den Germanen und ihrem Kampf mit den wanischen Fruchtbarkeitsgöttern um die Oberherrschaft erfahren wir aus der Schilderung des „Wanenkriegs" in der Vǫluspá Str. 21—26; Wanen und Asen sollen sich damals über die Teilung der Herrschaft geeinigt und Geiseln ausgetauscht haben. Ein ähnlicher Kampf, in dem wir ebenfalls den mythischen Niederschlag einer Kulturrevolution sehen dürfen, scheint in der skandinavischen Göttersage aber auch die Entthronung der idg. Sternengötter durch die Wanen entschieden zu haben; denn damals muß der alte Himmelsgott Zīu-Tyr seinen Götterthron an Yngvi Freyr verloren haben. Wenn nun im Futhark Freyr die erste Ogdoade zugeteilt ist, kann das zwei Gründe haben: Entweder haben sich die Wurzeln der Runenmagie (nicht der Runenschrift) in der Bronzezeit entwickelt, als die Wanenverehrung in Hochblüte stand, oder man wollte den menschenfreundlichen, verläßlichen Göttern im Runenalphabet den Vorrang lassen. Daher verwies man die Runen des Runenmeisters Hagall-Odin mit der personifizierten Not und dem winterlichen Eis in die zweite Ogdoade. Der schon lange entthronte und verblaßte Tyr folgt mit seinen Runen erst in der dritten [24]).

Ich kann hier nur noch erwähnen, daß Donar-Thor als Entsprechung des griechischen *Zeus terpikéraunos, hypsibremétēs* und *eri-(g)doupos* sowie des römischen *Jupiter fulminator* und *tonans* ursprünglich zu den urindogermanischen Himmelsgöttern gehört haben muß, dann aber, als *Tīw*, der spätere *Zīu-Tyr*, im Kult vor den freundlichen Fruchtbarkeitsgöttern in den Hintergrund trat, unter den Wanen m. E. im Glauben seine Rolle als Bezwinger der menschenfeindlichen Riesenwelt weiterspielen durfte und als erfolgreicher Helfer der Freyr-Sippe verehrt wurde, bis man ihn im Wanenkrieg, empört über die händlerische Haltung der Wanen, von diesen abfallen und zu den Asen übergehen ließ, unter denen er zum Asen-Thor und bei der bäuerlichen Bevölkerung

---

[23]) Vgl. H. A r n t z, S. 96 oben und 250 f. lies Tyr immer mit langem y!

[24]) Zur Personifizierung von „Not" und „Eis" vgl. J. G r i m m, a. a. O., III, S. 117; Eugen M o g k, Mythologie (Grundr. d. germ. Phil. III von 1900, S. 731 f.).

sogar zum Asenfürsten aufstieg, während Odin für die Krieger und Dichter als mächtigster oder allmächtiger Ase Herr in Asgard und Walhall blieb [25]).

Über Thors Rolle als Riesenbekämpfer habe ich in der Zs. f. d. Alt. S. 21 ff. gehandelt. Es wird sich aber zeigen, daß er auch in der Inschrift von Rubring in dieser Eigenschaft angerufen worden ist und *kēn* hier den drohenden Blitz und das den Riesen heimleuchtende Wetter ankündigen sollte, das man durch das Entzünden von Kienspänen herbeizuzaubern hoffte. Sein Wirken als Wettergott komm ja auch in einigen seiner Beinamen zum Ausdruck, vgl. *Reiðartyr* „Wagengott", *Vagnaverr* „Wagenmann", *ǫkuþōrr* „Fahrtthor" und die schwedische Bezeichnung des Donners als *âska* aus * *ās-ekja* „Asenfahrt" [26]). Der Blitz allein spielt in diesen Beinamen keine Rolle, weil die Gewalt von Thors Hammer in seinen Kämpfen gegen die menschenfeindlichen Mächte im Blitzschlag offenbar wurde, bei dem Blitz und Schlag fast gleichzeitig sind und das furchterregende Dröhnen größeren Eindruck macht als der Blitz, vgl. aschwed. *þordyn* usw. „Donnerschlag" von an. *dynr* „das Dröhnen, Lärmen".

Wenn wir nun auf Grund dieser religionsgeschichtlichen Erwägungen prüfen, ob *kēn* in der Rubringer Inschrift nicht vielleicht den Blitz bezeichnen soll, aber vorläufig noch an Iring als PN festhalten, ergäbe sich als Sinn des Wunsches, der Blitz möge Iring zu etwas bereit machen. Die Heirat kann das wohl nicht gewesen sein. Es wird sich aber auch kaum ein anderes Vorhaben, um dessen Weihung man Thor angerufen haben könnte, feststellen lassen. Sollte etwa ein das linke Ennsufer beherrschender Iring durch die Drohung mit dem Blitz abgehalten werden, den Fluß zu überschreiten? In diesem Falle wäre die *n*-Rune in der Bedeutung „Zwang" eher am Platze gewesen. Es geht aber auch nicht an, das erschlossene Ew. *garo* im Sinne der nhd. Umgangssprache durch „zu Ende, aus, fertig = abgetan" und *garo tuon* durch „erledigen, den Garaus machen" zu übersetzen, weil diese Bedeutung in der älteren Sprache nicht belegt ist. Man würde statt dessen wohl *feigi* „zum Tode bestimmt" verwendet haben. Außerdem hätte der Auftraggeber oder Runenritzer, da es sich um einen Schadenzauber handelte, kaum Donar um Unterstützung seines Vorhabens gebeten, sondern einen Thürsen oder Dämon, so daß die Runen *wþ* dann nur als Abkürzung für * *wurkī, þuris!* „Wirke es, führe es aus, Thürse!" aufgefaßt werden könnten. Das ist aber ganz unwahrscheinlich, weil eine solche Bitte keine allgemein bekannte Formel war, die man hätte abkürzen können. Dieselben Schwierigkeiten bleiben bestehen, wenn man das unvollständige *g* der zweiten Zeile zum Inf. *gangan* oder wegen der Länge des Wortes besser zu *gān* ergänzt [27]) und *dō gān!* durch „mache (den ungetreuen oder feindlichen) Iring

---

[25]) Vgl. J. de Vries, a. a. O., II, § 402, 424, 440 f.

[26]) Vgl. E. Mogk, a. a. O., S. 357, § 66. Die dort angeführte Bezeichnung *valdi* (dat. v. *valdr*) *kjǫla* (rhythmisch richtig *kjōla*) „Beherrscher der Kiele", bezieht sich auf den Meeresriesen Hymir, den „Wogenreichen", nicht auf Thor.

[27]) Die Lautform *gān* kommt neben *gēn* gerade in der ältesten Zeit auch im Bairischen vor, vgl. Josef Schatz, Altbairische Gramm. (Grammatiken der ahd. Dialekte

weggehen, laß ihn verschwinden!" übersetzt. Das wäre zwar bedeutungsgeschichtlich möglich, weil *gangan* auch durch *abire* „weggehen" glossiert wird, es bleibt aber auch bei dieser Deutung dunkel, warum ein Mensch namens Iring durch Donars Blitz veranlaßt werden sollte, die Gegend um die Fundstelle an der Enns zu verlassen.

Auf die richtige Spur hat mich eine Aussprache mit Rudolf Egger gebracht, dessen Meisterschaft in der Lesung und Auslegung spätantiker Inschriften ja allgemein bekannt ist. Auf meine Frage, wie ein solcher Fall — ein am Ufer eines Flusses gefundener Steinscherben mit Inschrift — unter Berücksichtigung spätantiker Geisteshaltung zu beurteilen sei, meinte Egger, es könnte sich, wenn die Stelle an einem Flußübergang, genauer ausgedrückt, an einer Furt gelegen war, um eine an den örtlichen Flußgott gerichtete Bitte eines reisenden Kaufmannes handeln, ihn und seine Waren während des Überquerens zu beschützen. Nun ist aber die Enns bei Rubring nicht durch Inseln in zwei Arme geteilt wie bei den Städten Enns und Steyr, durch die infolge der leichteren Bewältigung des Überganges alte Verbindungswege verlaufen, und Rubring selbst liegt weitab von allen Straßen, die ein Reisender in alten Zeiten hätte benützen können, um den Fluß gefahrlos zu überschreiten. Diese Umschau in der Spätantike führte also anscheinend zu keinem Ergebnis. Und doch hatte mich Eggers Bemerkung, wie ich glaube, auf die richtige Spur gebracht, nämlich zu der Erkenntnis, daß der Inhalt der Inschrift mit der Fundstelle in irgendeiner Beziehung stehen dürfte. Denn dieser Umstand muß wohl der Grund gewesen sein, warum das Fragment nicht in der Nähe einer Behausung, sondern im Flußschotter aufgefunden worden ist.

Als mir die Wichtigkeit dieses Umstandes klar geworden war, erinnerte ich mich daran, daß früher einmal beim Volksbrauch des sogenannten Winteraustreibens oder Todaustragens am 3. Sonntag vor Ostern (Lätare), also im März, eine von einem Burschen getragene Strohpuppe, die den Winter oder Tod darstellen sollte, aus dem Dorfe hinausgetragen wurde, um daraufhin verbrannt oder ins Wasser geworfen zu werden. Zahlreiche Beispiele für diesen Brauch aus Ober- und Mitteldeutschland, vereinzelt auch aus Niederdeutschland, hat Jakob Grimm [28]) zusammengestellt, Ergänzungen dazu verdanken wir Friedrich Kauffmann [29]), der Sammlung von Brockmann-Jerosch [30]) und Eduard Hoffmann-Krayer [31]). In manchen Gegenden wurde ein dramatisches Streitgespräch zwi-

---

I von 1907, S. 175, § 174, b); Braune-Mitzka, Ahd. Gramm. [8] (Samml. kurzer Gramm. germ. Dialekte A, Nr. 5 von 1953, S. 303, § 382, Anm. 2).

[28]) Vgl. Jak. Grimm, a. a. O., II, S. 636 ff.

[29]) Vgl. Fr. Kauffmann, Balder (Texte und Untersuchungen zur altgerm. Religionsgesch. I von 1902, S. 281 ff.).

[30]) Vgl. Henryk Brockmann-Jerosch, Schweizer Volksleben I (1929), S. 83, 100 f., 114, 116 f., 118 und 170 f.

[31]) Vgl. E. Hoffmann-Krayer und Hans Bächtold-Stäubli, Handwörterbuch des deutschen Aberglaubens VIII (1936), Sp. 991 mit reichem Schrifttum und dazu Karl Simrock, Handb. d. deutschen Mythologie[3] (1869), S. 29, 537 u. 549 f.

schen dem siegreichen Sommer und dem weichenden Winter aufgeführt, doch dürfte diese Spielform des Brauches höfisch-literarischen Ursprunges sein [32]).

Aus dem Nordosten ist die Darstellung des Kampfes zwischen Sommer und Winter nicht überliefert, sondern nur ein Ertränken oder Verbrennen der Puppe als Sinnbild des Todes. Man sagte daher in Mitteldeutschland von Ostfranken bis Schlesien nicht „Winteraustreiben", sondern „Todaustragen" [33]) und in dieser Form war der Brauch den Tschechen, Slowaken, Sorben und Westpolen sowie den Nordslowenen bekannt. Bei den Tschechen, Slowaken und Polen führte die Puppe den Namen der Todesgöttin: tschech. *Mořena* oder *Mařena*, slowak. *Morena* oder *Marena*, poln. *Marzana, -anna, -ena* [34]). Denn die Slawen stellen sich den Tod wie die Römer in Frauengestalt vor, die Germanen und Griechen aber als Mann, vgl. asl. *sŭmrĭti* f., lat. *mors* f., aber got. *dauþus* m., griech. *thánatos*. Und dementsprechend stellt sich ihnen auch der Winter dar, vgl. asl. *zima* f., lat. *hiems* f., aber got. *wintrus* m., griech. *cheimōn* m. Die oben angeführten Namensformen sind Ableitungen von gemeinslaw. *moriti* „töten, quälen", *mor m.* „das Hinsterben, die Pest", ablautend abulg. *u-marjati* „töten" und schwundstufig *mĭrĕtı* „sterben, vgl. lat. *morĭri* [35]). Franz v. Miklosich [36]) zitiert aus einem nicht genannten polnischen Bericht, daß man die *Marzana* als Frau gekleidet am 7. März ertränkt. Der Sonntag Lätare, der in den März fällt, heißt in Polen *marzania niedziela* „der zur Marzana gehörende Sonntag", bei den Tschechen aber *smrtelná neděle*, sorb. *smjertnica*, während *smrtnice* in Böhmen

---

[32]) Vgl. J. de Vries, Rel.-Gesch. I, S. 466 f.; W. Ljungman, Der Kampf zwischen Sommer und Winter (Folklore Fellows Comunications 130, Helsinki 1941); Philipp von End, Über Volkslieder und Volksfeste in den Alpenländern, vorzüglich in Kärnthen und Steyermark (Mahlerisches Taschenbuch für Freunde interessanter Gegenden usw., I von 1812, S. 175 ff.).

[33]) Vgl. J. de Vries I, § 61, S. 82; W. Ljungman, Traditionswanderungen Rhein — Jenessei. Eine Untersuchung über das Winter- und Todaustragen und einige hierhergehörige Bräuche (Folklore Fellows Communications 129—131 (Helsinki 1941 ff.). Die von Ljungman befürwortete Übertragung des Brauches aus dem Osten nach Deutschland ist schon deshalb unwahrscheinlich, weil die Bezeichnung „Winteraustreiben" einen ursprünglicheren Eindruck macht als „Todaustragen".

[34]) Vgl. František Štěpán Kott, Slovník česko-německý I (1878), S. 978 und 1064; Václav Machek, Etymol. slovník jazyka českoslov. (1957), S. 305; Edmund Schneeweis, Feste und Volksbräuche der Sorben [2] (Veröffentl. d. Inst. f. Slawistik d. deutschen Akad. d. Wiss. zu Berlin, Nr. 3 von 1953, S. 123 ff.; M. Sam. Bogumil Linde, Słownik języka polsk. III, (1857), S. 51.

[35]) Vgl. Max Vasmer, Russ. etymol. Wb. II (1955), S. 158; Erich Berneker, Slav. etymol. Wb. II/1 (nach 1913), S. 80; Franz v. Miklosich, Etymol. Wb. d. slav. Sprachen (1886), S. 190; Walde-Hofmann, a. a. O., II, S. 112 f. Mit dem Namen der Todesgöttin stimmt zufällig die nordslawische Benennung der Färberröte, des Krapps, überein, vgl. tschech. *mořena, mařena* und *mořenka, mařenka*, poln. *marzana*, russ. *marená*. Dieser Pflanzenname gehört aber mit russ. *marúška* „Fleck, Mal" zu *maráti* „beschmieren, beschmutzen, verleumden" und griech. *moryssein* „verschmieren, beschmutzen, verunglimpfen", vgl. M. Vasmer, a. a. O., II, S. 97 f.

[36]) Vgl. Fr. v. Miklosich, a. a. O., S. 183.

die jüngere Bezeichnung der Todesgöttin ist, und dementsprechend deutschschles. „Toten- oder Schwarzer Sonntag". Die Rolle der *Mořena* geht aus zwei Sprichwörtern hervor: tschech. *Proti mořeně neni kořene* „Gegen die M. gibt es keine Wurzel" (= „Gegen den Tod ist kein Kraut gewachsen") und slowak. *Morana naň sahla* „Die M. hat sich seiner bemächtigt". Obwohl der Frühling bei den Slawen als *Vesna* usw. verpersönlicht und mythologisiert wurde, steht ihm keine verpersönlichte *Zima* „Winter" gegenüber, weil diese Gestalt durch die Todesgöttin verdrängt worden ist. Auch die Slowenen kennen nur die *Smrt* oder *Smrtnica*, als Totenvogel den *Smrtnják*, aber keine winterliche Frau *Zima* [37]). Und verbrannt wird in Oberkrain am Vorabend des Gregortages (12. März) weder der Winter noch der Tod, sondern der „Kleine Gregor" [38]), vermutlich damit der „Gregor" als letzter Wintertag keine Nachkommen mehr habe. Nach Iwan P. Pawlowski [39]) scheint das Todaustragen auch in manchen Gegenden Rußlands (wo?) üblich gewesen zu sein; denn er berichtet von einem Popanz, *mará* genannt, der am 1. März unter Gesang umhergetragen wurde. *Mará*, das als Wort „Täuschung, Lockung, Phantom, Gespenst" bedeutet, könnte Ersatz für den Namen der Todesgöttin sein; es ist eine *r*-Ableitung von einer erschlossenen Wurzel **mā(i)-*, **məi-*, **mī-* in *majati* „Winke geben, betrügen, bezaubern", *maniti* „täuschen, locken, betrügen", ai. *māyā* f. „Truggestalt, Täuschung, Illusion, Verwandlung", griech. *mīmos* „Blendwerk, Nachahmung, Gaukler, Schauspieler" und lat. *mīrus* „wunderlich, -bar, sonderbar" [40/42].

Daß es sich bei diesem Brauch um eine sehr alte indogermanische Gemeinsamkeit oder zumindest um eine jener aufallenden Übereinstimmungen handeln

---

[37]) Vgl. M. Pleteršnik, Slovensko-nemški slovar II (1895), S. 523.

[38]) Vgl. Rajko Ložar, Narodopisje Slovencev I (1944), S. 322; Handwörterbuch d. deutsch. Abergl. III, Sp. 1128 f.: Der Gregorstag fiel nach dem alten Kirchenkalender in die Zeit der Tag- und Nachtgleiche und galt als Winterende und Merktag für den Beginn der Frühlingsarbeit. Die kirchliche Feier verschmolz so mit dem alten Frühlingsfest und wurde daher mit einem Auszug in Wald und Flur und dem Einholen des Maien begangen.

[39]) Vgl. I. J. Pawlowsky, Russ.-deutsches WB.[3] I (1952), S. 657 f.; Brockhaus' Konvers.-Lex. unter „Lätare".

[40/42]) Vgl. M. Vasmer II, S. 97; E. Berneker II, S. 18; Walde-Hofmann II, S. 33 und 94 f.: jedoch *mīrus* nicht von ** smei* — „lächeln"! Zur slawischen Bezeichnung der Strohpuppe als *mará* „Gespenst, Popanz" vgl. ihren schweizerischen Namen *Bögg* „Gespenst, Schreckbild" bei Jak. Grimm, a. a. O., III, S. 146; Eduard Hoffmann-Krayer, Feste und Bräuche des Schweizervolkes (1940), S. 125 f.; Brockmann-Jerosch, a. a. O., I, S. 114, 116 und 118; über die Herkunft des Wortes *Bögg* und ähnliche Ausdrücke Falk-Torp, Dän.-norw. etymol. Wb. II (1910), S. 655. Nicht zu *mará* gehört gemeinslaw. *mora* „Alb, Drud", eine Urverwandte von ahd., an. usw. *mara* „Mahr, Drud" und air. ** mor-* in dem aus ** mor-rīgain* „Alben-, Elfenkönigin" durch Anlehnung an *mōr* „groß" umgedeuteten *mōrīgain* f. „lamia, blutsaugendes weibliches Gespenst", vgl. E. Berneker II, S. 76 f.; Falk-Torp, a. a. O., I, S. 597 f.: zu an. *merja* „zerdrücken usw."; M. Vasmer I, S. 556: russ. *kikímora;* J. de Vries I, S. 238, § 170; Martin Ninck, Wodan und germ. Schicksalsglaube (1935), S. 184: *Morrigain* in Krähengestalt als Leichenvogel.

kann, die das germanische Gebiet mit Indien verbinden, ergibt sich aus dem altindischen Brauch, die Todesgöttin *Kālī* am 7. Tage nach dem Märzneumond feierlich umherzutragen und dann in den Ganges zu werfen [43]). Man beachte, daß auch das Datum des Sonntags Laetare durch das Osterfest an das „Mondalter" gebunden ist! Der Wasserwurf wiederholte sich in Indien im Herbst an der Wende vom September zum Oktober, vermutlich um den Tod = Winter vor seinem Einzug noch einmal zurückzuweisen. In diesem Falle nannte man die Göttin aber mit ihrem zweiten Namen *Dúrgā* „die Unzugängliche, Unwegsame, Gefährliche, Widerwärtige" und diesen Namen führte sie als Gattin des *Śiváḥ* als *Girīšáḥ*, des Herrn der (unzugänglichen) Bergwelt [44]). Ihre Darstellung in abschreckender, widerwärtiger Gestalt mit Schlangen oder einem Kranz von Totenschädeln um den Hals weist aber noch in eine andere Richtung. Der Tag, an dem sie am Ende des Herbstfestes dem Strom überantwortet wurde, hieß nämlich *daśa-hárā* „das Nehmen, Ergreifen, Holen des Schicksals" und das ai. Masc. *kāláḥ* bedeutet „Zeit, Schicksal, Tod" [45]). Deshalb ist m. E. *Kālī* das Fem. zu *kāláḥ* und somit der Name der Todesgöttin, des unabänderlichen Schicksals, der abgelaufenen Zeit, idg. **quōlī*, ablautend zu an. *hvēl, hjōl* „Rad", asl. *kolo*, apreuß. *kelan* „dass.", griech. *poléïn* „umdrehen", kymr. *pel* „Kugel" usw. [46]). Da aber *kālī* auch „schwarze Farbe, Nacht" bedeutet [47]), wurde der Name der Göttin in diesem Sinn aufgefaßt und diese erhielt u. a. den Beinamen *Umā* „Nacht". Diese auffallenden Beziehungen erlauben kaum einen Zweifel daran, daß wir im Ertränken der *Kālī* = *Dúrgā* eine Parallele zum Todaustragen und -ertränken bei den Slawen und in Ostdeutschland, aber auch weiterhin zum Winteraustreiben und -ertränken vor uns haben [48]).

Der heutige Großstädter kann sich schwer in die Zeit hineindenken, als unsere Vorfahren nach langem, beengtem Dahinleben in kleinen, rauchigen, nur von einem Kienspan erhellten Stuben sehnsüchtig auf das Frühjahr warteten. Auch auf den Burgen mit ihren kalten Steinmauern, glaslosen Fenstern und Holzkohlenfeuern war es noch in der ahd. Zeit nicht viel anders, weil es nicht überall Kamine gab. Von Urzeiten her lebte in den Menschen noch immer die primitive Angst, der Winter, unter dessen Herrschaft alles Leben erstarrt,

---

[43]) Vgl. J. Grimm, a. a. O., II, S. 645, Anm. 1.

[44]) Vgl. Manfred Mayrhofer, Kurzgefaßtes etymol. Wb. d. Altind. II (1957), S. 52: *duš-, dur-* „übel, miß-" und *jigāti* „er geht". *Śiváh* „traut, lieb" nannte man den Gott nur, um ihn versöhnlich zu stimmen.

[45]) Zu *dáśā* „Lebenslage, Schicksal" vgl. M. Mayrhofer, a. a. O., II, S. 27 f. und Walde-Hofmann I, S. 330, zu *hárati* ebda. I, S. 243.

[46]) Zum Götternamen *Kālī* = *Dúrgā* vgl. Brockhaus' Konvers. Lex. unter „Durgā", zu *kāláḥ* „Schicksal" M. Mayrhofer I, S. 202 f., Walde-Hofmann I, S. 245 f. und II, S. 406 und Falk-Torp, a. a. O., I, S. 413. Das rollende Rad liegt der Vorstellung vom „Rad der Zeit" und den „Rädern des Schicksals" zugrunde. Lat. *fātum* „Schicksal" bedeutet auch „Tod".

[47]) Vgl. M. Mayrhofer I, S. 203 und Walde-Hofmann I, S. 139.

[48]) Vgl. W. Ljungman, Traditionswanderungen Euphrat — Rhein. Studien zur Gesch. d. Volksbräuche (Folkl. Fell. Comm. S. 118 f. (Helsinki 1937 f.).

könnte vielleicht einmal doch die Oberhand behalten und bleiben. Aber auch schon vor einem allzu langen Winter überhaupt graute den Menschen, weil er ja, wie sie meinten, einmal länger dauern könnte, als die Vorräte für Mensch und Vieh reichten. Eine Einfuhr aus wärmeren Gegenden gab es ja damals noch nicht. Diese Urangst erhielt die Bräuche, die das Leben durch symbolische Handlungen stärken und über die ärgsten Wochen hinüberretten sollten. Wenn dann im März die ersten milderen Tage kamen und es allmählich zu tauen begann, gab es kein Halten mehr. Man rottete sich zusammen, um den bösen Winter vollends den Garaus zu machen, indem man ihn durch eine Strohpuppe versinnbildlichte und diese aus dem Dorfe hinaustrieb, um sie zu verbrennen oder ins Wasser zu werfen.

Es ist natürlich zunächst nur eine Annahme, wenn wir uns vorstellen, daß sich ein solches Winteraustreiben im 8. Jh. in Rubring ereignet hat. Die Entstehung der Inschrift wäre in diesem Zusammenhang aber leicht zu begreifen. Vielleicht wollte man, weil der Winter in dem betreffenden Jahre besonders lang dauerte, die Wirkung des symbolischen Brauches verstärken und ließ daher die Bitte um die Vertreibung des Winterriesen Iring (s. u.) durch einen Runenkundigen in einen Stein ritzen, den man am Rande des noch vereisten Flußbettes vergrub. Der Göttername Donar und die Rune *kēn* lassen vermuten, daß man mit dem Brauche die Bitte verband, der Gewittergott und Freund der Menschen, an. *vinr verliða*, möge eines der seltenen von einem warmen Gewitterregen begleiteten Frühjahrsgewitter senden. In diesem Falle wäre das Winteraustreiben, wenn meine Deutung richtig ist, mit einem Regen- oder Gewitterzauber verbunden gewesen [49]). Und gerade das würde wieder dazu stimmen, daß der fruchtbare warme Regen nach Gunnar Olof Hyltén-Cavallius [50]) in Schweden *Tōrs-* oder *Āsaregn* hieß. Wenn ein Gewitterregen niederging, sagte man: *Thōren* oder *Gō(d)far går* „der Thor oder Großvater (wörtlich „Gutvater") fährt (geht)". Denn Thor hieß auch *Fa(de)r Thōren, Gō-bonden, -gubben* „der gute Hausherr, Alte" [51]). Zu diesen Beinamen vgl. *gō-vaettir* „boni genii".

Wenn man in Betracht zieht, daß es die Rubringer des 8. Jhs. vor allem auf einen warmen Regen abgesehen hatten, könnte man versucht sein, sich unter Berücksichtigung dessen, was ich oben über die Gestalt der ersten Rune bemerkt

---

[49]) Vgl. Otto Gruppe, Griech. Mythol. und Rel. Gesch. II (1906), S. 830, Anm. 7; Gerhard Gesemann, Regenzauber in Deutschland (Diss. Kiel 1913, S. 56); sehr ausführlich Jak. Grimm, a. a. O., I, S. 138 ff.; Elard Hugo Meyer, Mythologie der Germanen (1903), S. 35 f., 124, 341 und 356 ff.: Donar als Förderer des warmen Frühlingsregens.

[50]) Vgl. G. O. Hyltén-Cavallius, Wärend och Wirdarne II (1864), Till. X; Elard Hugo Meyer, Germ. Mythol. (1891), S. 214 f., § 290.

[51]) Vgl. E. H. Meyer, a. a. O., S. 215, § 270. Bei den Slawen und Osseten erscheint *Ili(j)a* „Elias" in dieser Rolle, vgl. Jak. Grimm, a. a. O., I, S. 144 f. Vielleicht hat bei dieser Verchristlichung des echt slawischen Donnergottes *Perun*, des „Schlägers" (zu asl. *pero* „ich schlage"), die Vorstellung vom Sonnenwagen des Helios und der Anklang dieses griechischen Götternamens an den Namen des hl. Elias eingewirkt, vgl. M. Vasmer, I, S. 479 und II, S. 345.

habe, dafür zu entscheiden, das erste Wort *rēn* zu lesen und in dieser Form das Wort Regen zu vermuten. Aber wer sollte damals an der Enns eine solche Lautung gebraucht haben? Im Oberdeutschen kommt eine derartige zusammengezogene Form überhaupt nicht vor, sondern nur später in Mitteldeutschland, dann im Mittelniederdeutschen und Mittelniederländischen sowie im Altfriesischen, Alt- und Neuenglischen, vgl. engl. *rain*. Das Spätgotische, das in den Runennamen ähnliche Zusammenziehungen zeigt (vgl. *daaz* „Tag" usw.)[52], scheidet wegen der Verbalform *dō* „*tu!*" statt *taujai* von vornherein aus. Es muß daher wohl bei „Kienfackel, Blitz" bleiben.

Nun war aber das Winteraustreiben in Österreich und in der Schweiz oft von einem anderen Brauch begleitet, aus dem sich die Entstehung unserer Inschrift, wie mir scheinen will, noch ungezwungener erklären läßt. Ich meine das aus der Schweiz berichtete „Lichterschwemmen" und das „Kirchlein- oder Lichtertragen" in Eisenkappel am Obir in Südostkärnten und Oberkrain. Heute ist dieser Brauch anscheinend überall abgekommen, nur im Kanton Appenzell war er 1940 noch erhalten, in Eisenkappel bis in die Dreißigerjahre. In der Schweiz stellte man aus Brettchen und Latten oder auch bloß aus ausgehöhlten Rüben schwimmfähige Gestelle her, in die man Lichter stellte oder Kienspäne legte. Diese „Schiffchen" hatten manchmal die Gestalt eines Turmes, in Kärnten infolge einer den Brauch verchristlichenden Sage die einer Kirche. Nach der Verbrennung des „Bögg" entzündeten die Schweizer Kinder, früher einmal auch Erwachsene, die Kerzen oder Späne, liefen mit den „Schiffchen" zum Bach oder Fluß, ließen sie flußabwärts schwimmen und verfolgten sie mitlaufend oder mit den Blicken, bis sie untergingen oder bis die Lichter erloschen. Zur Begründung des Brauches sagte man früher in der Schweiz, daß man mit den „Schiffchen" alles Mißfällige bachab schicke oder nach Holland fahren lasse. Zumeist war aber diese Begründung, die den alten Glauben noch durchschimmern ließ, schon durch die realistische Umdeutung ersetzt, man schicke die Lichter bachab zum Zeichen, daß man von nun an nicht mehr bei künstlichem Licht zu arbeiten brauche. In Eisenkappel sagte man früher „Feuer ins Wasser tragen", worin sich die Erinnerung an den symbolischen Akt, durch den das Eis des Flusses (der Vellach) zum Schmelzen gebracht werden sollte, erhalten haben dürfte[53]. Denselben Brauch melden Rajko Ložar und Niko Kuret[54] aus mehreren Gemeinden von Oberkrain zwischen der Kärntner Grenze und Laibach. Hier wurden am Abend vor dem Gregorstag (12. März) Schiffchen, Häuschen und Kirchlein aus

---

[52]) Vgl. H. Arntz, Handbuch, S. 107.

[53]) Vgl. E. Hoffmann-Krayer, Feste und Bräuche, a. a. O., S. 126; Schweizer Volksleben, a. a. O., S. 100 f.: Hans Schaad und S. 114: H. Brockmann-Jerosch; Georg Graber, Volksleben in Kärnten[3] (1949), S. 202 ff. Die Verschiebung des Brauches in Kärnten auf Lichtmeß erklärt sich aus der Bedeutung der kirchlichen Lichterweihe in dem katholischen Lande und aus einer Sage, die G. Graber berichtet.

[54]) Vgl. R. Ložar, a. a. O.; N. Kuret, Praznično leto Slovencev I (1965), S. 106 ff.

Papier, die von innen durch Kerzen oder brennendes Pech beleuchtet waren, aufs Wasser gesetzt. Das nannte man „die kleinen Gregore hinunterfahren lassen". In Unter-Brnik bedeutete dieser Brauch früher einmal das Ende des Winters. Die Frauen sagten ähnlich wie in der Schweiz: „Jetzt haben wir das Licht auf dem Wasser schwimmen lassen, jetzt brauchen wir nicht mehr zu spinnen". In anderen Orten waren die auf dem Wasser treibenden Lichtlein für die Gewerbetreibenden das Zeichen, daß sie nun nicht mehr bei Kerzenlicht zu arbeiten brauchten. Man glaubte, durch das Feuer auf dem Wasser den winterlichen Tod (*zimo-smrt*) oder Todeswinter (*smrti-zima*) fortzuschaffen und den Frühling ins Land zu locken. Zu demselben Zwecke wurde „der kleine Gregor" auch verheizt oder man verbrannte auf dem Eise Reisig oder Schusterlappen, die zum Pichen des Schuhzwirns mit Pech getränkt worden waren (*štrajfecle*) und ging erst nach Hause, bis das Eis unter ihnen aufgetaut war. Die Wichtigkeit des Gregorstages für den Frühlingsbeginn geht aus der dankenswerten Mitteilung Dr. Karl Piuks, eines gebürtigen Südkärntners hervor, er habe als Knabe einmal von seiner Großmutter Schläge bekommen, weil er vor diesem Tage bloßfüßig gegangen sei; denn das dürfe man erst am „Grünen Georg" (*Zeleni Juri* = 24. April) [55]). Deshalb heißt auch der März auf Slowenisch *grégorščak*. All das hat seinen Grund darin, daß der Frühlingsbeginn vor der Kalenderreform auf den 12. anstatt auf den 21. März fiel [56]).

Vor einigen Jahren hat Leopold Kretzenbacher [57]) alles, was sich auf deutschem Boden und den angrenzenden Randgebieten über das „Lichterschwemmen" ermitteln ließ, in einer ausführlichen Übersicht zusammengefaßt, und da zeigt sich nun, daß der Brauch auch an drei Stellen jenseits des deutschen Sprachgebietes und der deutsch beeinflußten Randlandschaften anzutreffen ist, nämlich in Ohrid (Ochrida), an dem nach der Stadt benannten See in Makedonien an der Grenze von Jugoslawien und Albanien, in Aubusson an der

---

[55]) Erwachsene konnten sich hingegen in alten Zeiten absichtlich mangelhaft bekleiden, um den kalten Monaten zu erkennen zu geben, daß man sich nach der Wärme sehne. Das ist doch wohl der Sinn eines Brauches, von dem Karl Weinhold in seinem Buch „Die deutschen Monatsnamen" (1869), S. 38 und 58 nach Jon Arnason, Isl. Thjodsögur 2, 572 f. berichtet: Nach neuerem isländischen Brauch ward *Thorri* am ersten Morgen seines Monats (Mitte Jänner — Mitte Feber) am Hoftor von den Hausvätern begrüßt und zum Eintritt eingeladen, wobei die Bonden im Hemde und nur mit einem Bein in der Hose stecken durften. Sie mußten das Gehöft auf einem Bein umhüpfen. Dann ward ein Schmaus für die Nachbarn gegeben, der *þorrablōt* „Opfer für Thorri" hieß. Dasselbe taten zu Beginn des folgenden Monates *Göi* in entsprechender Form die Frauen. Zu den beiden Monatsnamen vgl. J. de Vries II, § 519, S. 286 mit Anm. Sie bedeuten nicht „kalter Dürrmonat" und „Winter", sondern „Gieriger" und „Heuler (vor Kälte)", idg. * *tṛsēn* und * *ghōvēn*, urspr. norw. Wolfsnamen.

[56]) Vgl. Handwörterb. d. d. Abergl. II, Sp. 1128. Für diesen Hinweis habe ich Richard Wolfram zu danken.

[57]) Vgl. L. Kretzenbacher, Lichterschwemmen als Kultbrauch (Zbornik za narodni život i običaje južnih Slavena. Zagreb 1962. S. 281 ff.); Albert Becker, „Lichtaustragen" und Winterwende (Obd. Zs. f. Volkskde. 14 von 1940, S. 119 f.).

Creuse 40 km nw. von Clermont, u. zw. als Brauch der Möbeltischler, und in Grenoble an der Isère. Einer besonderen Untersuchung wert scheint mir das Fest in Ohrid, bei dem die auf kleinen Brettchen befestigten Kerzen vom Morgenwind in den See hinausgetrieben werden. Denn Ohrid heißt altgriechisch *Lychnidós*, hatte also einen Namen, der sich kaum von *lychnidion* „kl. Fackel" und *lýchnos* „Leuchte, Fackel, Leuchter, Lampe" trennen läßt. Hier muß man sich fragen, ob sich in dem Brauch von Ohrid nicht eine letzte Spur des Lichterfestes erhalten hat, in dem man einst in Ägypten das nächtliche Suchen der um Osiris trauernden Erd- und Muttergottheit Isis nach dem getöteten und entschwundenen Licht- und Fruchtbarkeitsgott versinnbildlichte. Auch in Aubusson und Grenoble, die weit vom deutschen Sprachgebiet abliegen, ist nicht mit deutschem Einfluß zu rechnen, obwohl das „Ertränken der Abendstunden = der Abendarbeit bei künstlichem Licht" in Aubusson bis 1914 wie in Deutschland einer Zunft vorbehalten war.

Daß der ursprüngliche Sinn des Brauches mit der Zeit in Vergessenheit geriet und wesensfremden Deutungen Platz machen mußte, ist eine Erscheinung, die sich bei vielen Volksbräuchen beobachten läßt. Hand in Hand mit solchen Umdeutungen ging beim „Lichterschwemmen" eine zeitliche Verschiebung, wenn der Brauch etwa infolge seiner Verknüpfung mit der kirchlichen Lichterweihe zu Mariae Lichtmeß schon am 2. Februar begangen oder, zu einem Losorakel umgestaltet, auf den Silvesterabend oder den Tag vor Dreikönig verlegt wurde usw. Gerade diese Umdeutungen des Brauches aber und seine Verquickung mit andern Festen oder mit den Merktagen bestimmter Berufe haben ihn erhalten und sein ursprünglicher Sinn läßt sich auch dann noch erkennen, wenn das Fest auf einen zeitlich weit abliegenden Tag verschoben worden ist, wie z. B. in Böhmen und, wohl unabhängig davon, in Rottenburg am Neckar, wo die fünf Sterne, die nach der Legende des nachts über dem in der Moldau ertränkten Märtyrer Johannes von Nepomuk erschienen sein sollen, nach Kretzenbacher der Anlaß für die Verlegung des „Lichterschwemmens" auf den Vorabend des 16. Mai gewesen sein dürften.

Anders zu beurteilen, aber für die Deutung wichtig erscheinen mir die von Kretzenbacher angeführten alten Belege, denen zufolge der Brauch in Bayern, u. zw. in Wasserburg am Inn und in Fürstenfeldbruck an der Amper, am 13. Dezember, dem Tage der hl. Lucia, der vor der gregorianischen Kalenderreform als Wintermitte mit der längsten Nacht galt, begangen worden ist. Aus dieser Verknüpfung erkennen wir, daß dieses Lichterfest in einen größeren Zusammenhang gehört. Es handelt sich nach Kretzenbacher um eine magisch gemeinte symbolische Geste zur Stärkung des das Leben erhaltenden Lichtes und Sonnenfeuers, dessen Schwinden die Menschen zur Zeit der Wintersonnenwende fürchteten, bzw. um dessen neuerliche Förderung zur Frühlingstag- und -nachtgleiche, um dadurch den schon allmählich weichenden Winter gänzlich zu vertreiben. Dieser Gedanke beherrschte nicht nur Deutschland, sondern alle Länder mit einer kalten Jahreszeit und kurzen Wintertagen, also insbesondere

auch Skandinavien und Island, und insoferne ist unser Brauch in seiner Urbedeutung auch gemeingermanisch. Die äußere Form des „Lichterschwemmens" hingegen ist Norddeutschland und Skandinavien fremd und kann daher m. E. nicht als gemeingermanisch bezeichnet werden. Im Norden hatte man andere magische Symbole gewählt, um Licht und Wärme zu erhalten und den Winter zum Abzug zu veranlassen: um die alte Mittwinterszeit den verchristlichten Brauch der Lichterkrone am Tage der Santa Lucia, um die Frühlingstag- und -nachtgleiche aber den oben erwähnten isländischen Brauch zu Beginn der Monate Thorri und Gōi sowie den unten behandelten Lauf der Yrias bei den alten Sachsen, abgesehen von der Julfeier und dem Opfer für die Dīsen [58]). Daher werden die schwimmenden Lichter wohl spätantiken und christlichen Ursprungs sein und eine ältere Brauchtumsform verdrängt haben, bei der das Auftauen des Eises und der Abzug des Winters durch brennende Reisig-Bündel und Kienspäne herbeigeführt werden sollte.

In den angeführten Volksbräuchen findet sich zwar kein unmittelbarer Hinweis auf Donar als Bekämpfer der Eis- und Winterriesen. Ich möchte aber nicht versäumen, auf die auffallende Verballhornung der bei der Lichtmeßprozession in Eisenkappel gesprochenen Litanei hinzuweisen. Es handelt sich um die Worte Simeons bei der Darstellung des Jesusknaben im Tempel aus dem Evang. Lucae 2, 30 f.: „ . . . quia viderunt oculi mei salutare tuum, quod parasti ante faciem omnium populorum" und die Antwort der die beleuchteten Kirchlein tragenden Kinder: „Gloria patri!" Nach dem Bericht alter Leute soll in den Dreißigerjahren des 19. Jhs. ein alter Mann namens Lukas Smertnik, der in einem neben der Pfarrei gelegenen Hause mit dem Hausnamen „Kozel" (= Ziegenbock) bedienstet war, die Kinder zur Verhöhnung des Evangeliums angestiftet haben, die letzten Worte des Vorbeters in „ánte pánte pópulóre" und den Kehrreim in „Kózelna vráte cvíle-lóre" zu verdrehen [59]).

Nun kommen zwar Verdrehungen von Gebetsformeln im Munde von gedankenlos nachplappernden Gläubigen auch sonst vor; auf die altmundartliche Lautung „gegrasáistas, Mória!" statt „Gegrüßest seist Du, Maria!" konnte ich in einer anderen Arbeit hinweisen. Auch kann es in Eisenkappel einen Mann namens Smertnik gegeben haben, weil dieser Familienname nach Mitteilung von Dr. Karl Piuk und Dr. Paul Zdouc, zwei gebürtigen Kärntnern, im windischen Teil des Landes nicht selten ist. Wenn man ihn jedoch durch „der Tote, der Sterbliche" übersetzt, was slowen. *smrtnik* (spr. *smərtnik*) als Wort bedeutet, hat er m. W. unter den Familiennamen anderer Sprachen keinen vergleichbaren neben sich [60]). Vielleicht gaben aber die Slowenen einst demjenigen, der

[58]) Vgl. J. de Vries I, S. 445 ff., § 305 ff.

[59]) Vgl. G. Graber, a. a. O., S. 203 f.

[60]) Der Name *Tot* oder *Todt* beruht im allgemeinen auf magyar. *Tót* „Slowake", in einzelnen Fällen wohl auch auf mhd. *tote* „Pate", vgl. Adolf Bach, Deutsche Namenkunde I/1 (1952), S. 233, § 220. Als Ableitung vom Stamme **smrt-* finde ich nur den Namen *Smrtič* „Töter" (von *smrtíti* „töten"), der vielleicht ein Beiname des Henkers oder Schinders war.

bei dem oben erwähnten Streitgespräch zwischen Sommer und Winter den todgeweihten Winter darstellte, den Beinamen *Smrtnik* „der Sterbliche" oder „Darsteller des Todes" und dieser vererbte sich von dem Darsteller auf dessen Nachkommen. Für die Wahrscheinlichkeit dieser Annahme spricht, daß die Familiennamen „Winter" und „Sommer" z. B. in Wien sechs-, bzw. dreimal so häufig sind wie „Herbst". Und wenn man die unbairischen Namensformen „Frühling" und „Lenz" (die Zweite ist bei uns fast ausschließlich Kurzform für „Lorenz") mit den „Langes, Langs, Lanz, Lansing, Lanzing" zusammenfaßt, übertreffen sie die „Herbst" nur um ein weniges. Ernst Schwarz [61]) dürfte daher mit seiner Vermutung, daß die Familiennamen aus den Volksschauspielen stammen, recht behalten; gemeint sind doch wohl die dramatischen Streitgespräche zwischen Sommer und Winter. In Böhmen kommen in den Kinderversen *Smrt'* „Tod" und *Léto* „Sommer" vor [62]).

Wenn aber ein Vorfahr des alten Smertnik bei den Streitgesprächen mitgewirkt hat, dann können sich in seiner Familie auch andere Erinnerungen an das alte Fest erhalten haben. Vielleicht wußte man, auch nachdem der ursprüngliche Sinn des Brauches längst in Vergessenheit geraten war, daß der ehemalige Besitzer des Hauses mit dem Hausnamen *„pri kozlu"* (beim Ziegenbock) den Gemeindeziegenbock, der während des Jahres die Ziegen des Ortes belegte, zu Frühlingsbeginn aber festlich geschlachtet wurde, gehalten hatte. Dann würde es sich bei der Verknüpfung der Namen Smertnik und Kozel doch nicht um einen bloßen Zufall handeln. Der erwähnte verdrehte Wortlaut des Litaneischlusses und des Kehrreimes ist zwar nach P. Zdouc auch in andern Gemeinden Südostkärntens bekannt, doch fehlt überall außer in Eisenkappel das Ew. *kozelna*. Dadurch mangelt dem Kehrreim aber gegenüber der vorausgehenden Wortfolge „ánte pánte pópulóre" eine Hebung und „vrate cvile" entbehrt der Ursache. Dieser Satz „die Tür quietscht, knarrt oder knautscht" mit dem angehängten Reimwort „-lore" wird nur durch das Ew. „kozelna" sinnvoll, allerdings auch nur für Eisenkappel, wo er sich auf die quietschende Tür des Hauses „Kozel" bezogen haben soll [63]). In diesem Falle müßte der Kehrreim aber wirklich von dem Spötter Smertik erfunden worden sein und sich von Eisenkappel aus verbreitet haben, wobei er das Ew. „kozelna" einbüßte, weil es anderswo unverständlich war. Diese Erklärung mutet aber sehr gezwungen an. Ich möchte daher die Vermutung aussprechen, daß der Kehrreim allgemein *kózla vráte cvile-lóre* „die Tür (am Stall) des Ziegenbockes (der

---

[61]) Vgl. E. Schwarz, Deutsche Namenforschung I (1949), S. 141.

[62]) Vgl. J. Grimm, DM II[4], S. 642 f. [731 f.].

[63]) *Kozelna* ist der regelrechte Nom. plur. neutr. des Adj. *kozelen* „zum Hause Kozel gehörend", *vrate* aber nach P. Zdouc der in der südostkärntnischen Mundart übliche, an die Feminina angeglichene Plural des schriftslowenischen Pluraletantums *vrata*. Auch in *cvile* statt *cvilijo* liegt eine unregelmäßige Bildung vor, nämlich die mundartliche 3. Pers. plur. des Zw. *cvíliti* „jammern, winseln, quieken, quietschen", die von den Zww. auf *-ẽti* beeinflußt ist, vgl. Gunnar Olaf Svane, Gramm. der slowen. Schriftspr. (1958), S. 109 f.

zur Opferung herausgeführt wird) quietscht (schon)" = „das Opfer wird gleich stattfinden. Was wollt ihr mit eurer Prozession?" gelautet hat, was auch rhythmisch besser paßt als *kozelna vr. cv.-l.*, daß aber *kozla* später wohl wegen der damals noch vorhandenen Erinnerung an den heidnischen Brauch (s. d. Folg.) absichtlich fallen gelassen wurde außer in Eisenkappel, wo die Möglichkeit bestand, es durch Umwandlung in das Ew. *kozelna* „zum Hause Kozel gehörend" zu tarnen.

Sollte sich diese Vermutung bewahrheiten, dann könnte sich im Kehrreim die verhüllte Erinnerung an das Bocksopfer erhalten haben, das die Langobarden nach einem Bericht Gregors d. Gr. dem „Teufel" (= Donar) darbrachten. Auch die Geschichte, wie Thor seine Böcke zum Abendessen schlachtet und am nächsten Morgen wieder zum Leben erweckt, wird ja allgemein als märchenhafter Bericht über ein dem Gotte dargebrachtes Bocksopfer gedeutet [64]).

Daß wir aber in Kärnten mit Langobarden auch noch im 7. Jh. zu rechnen haben, als diese schon in Oberitalien zur Herrschaft gelangt waren, und daß Südkärnten und Oberkrain bis ins 8. Jh. von einem langobardischen Herzog oder von Gastalden mit einem entsprechenden Gefolge und einer Schar von Arimannen verwaltet wurde, ergibt sich aus zwei Funden, einem in Krainburg an der oberen Save und einem in Gurnitz an der Glan östlich von Klagenfurt, sowie aus einer von G. Graber [65]) berichteten Sage von einem adeligen Geschlecht, das die Feste Prosnitza auf dem Felsen Skarbīn an der Drau südöstlich von Gurnitz besessen und Männer mit den Namen Alboin und Udoin zu den Seinen gezählt haben soll. Und Eisenkappel liegt gerade an der sicherlich alten Straße, die aus dem Drautale die Vellach aufwärts über die Karawanken nach Krainburg führt. Die Anwesenheit der Langobarden in Kärnten bis zur Übernahme der Landesverwaltung durch die Franken und dann durch die Baiern im 8. Jh. wird aber nach der schlagenden Beweisführung E. Kranzmayers [66]) auch durch die Lautform zweier ON bezeugt, die an der um 600 eingetretenen zweiten Lautverschiebung teilgenommen haben und in der verschobenen Lautung weitergegeben wurden: *Carnich* „Krainburg" beim sogen. Kosmographen von Ravenna um die Mitte des 8. Jhs. < *Carnicum* und *Podkrnos* „Gurnitz", ahd. *Gurnuz*, das durch altslawische, langobardische und m. E. vielleicht auch frühromanische Vermittlung und Umdeutung auf kelt. **Karnotos* „wie ein Horn (*karnon*) vorspringender Felsen", heute *Skarbīn*, slowen. *Škrbīnj* „abgebrochene Felszacke" (s. o.) zurückgeht, wobei die keltische Grundlage aus der im 12. Jh. belegten latinisierten Ableitung *Carnotēnus mons* zu erschließen ist.

Allerdings ist damit noch nicht bewiesen, daß das Bocksopfer zur Zeit der Frühlingstag- und -nachtgleiche Donar und vielleicht Perun dargebracht wor-

---

[64]) Vgl. J. de Vries, a. a. O., I, S. 370, § 261; S. 419, § 289; S. 442, § 302 mit Anm. 3; II, S. 113 f., § 418.

[65]) Vgl. G. Graber, Kärntner Sitte und Brauch im Jahreslauf (1950), S. 21 f.

[66]) Vgl. E. Kranzmayer, Ortsnamenbuch v. Kärnten I (1956), S. 50 f., § 27; II (1958), S. 96 und 208.

den ist, um den Gott zur Herbeiführung eines Vorfrühlingsgewitters mit warmem Regen zu bewegen. Deshalb bitte ich, meine Ausführungen noch nicht zur Grundlage weiterer Schlußfolgerungen zu machen, bis die Lücke geschlossen ist. Warum sollen sich nicht neue Anhaltspunkte finden, wenn einmal auf die Möglichkeit dieser Zusammenhänge hingewiesen ist? Es scheint mir jedenfalls durchaus glaubhaft, daß sich das Bocksopfer als alter Kultbrauch mit dem magischen Volksbrauch, bei dem man Reisig auf dem Eise verbrannte und brennende Kienspäne auf Bächen und Flüssen hinunterschwimmen ließ, verbunden hat.

Manche Berichterstatter bezeichnen die heutigen ortsüblichen Begründungen des Brauches mit Recht als spätere Umdeutungen. Denn es ist wohl kaum zu bezweifeln, daß man ursprünglich keine teuren Wachslichter verwendete, sondern Kienspäne, um durch dieses Blitzsymbol den „Guten Alten", den „Freund der Menschen", herbeizurufen, damit er den Winterriesen vertreibe. Weil man dadurch die warme Jahreszeit mit ihrem Blühen, Wachsen und Reifen wiederzugewinnen hoffte, berührt sich der Brauch in seiner Wirkung mit den Wachstums- und Fruchtbarkeitsriten. Es ist aber gänzlich verfehlt, Donar deshalb zu den Fruchtbarkeitsgöttern zu rechnen, wie ja auch Wodan dadurch, daß er das Leben überhaupt erst ermöglicht, indem er als Totengott das ewige „Stirb und Werde!" in Gang hält, noch lange kein Fruchtbarkeitsgott ist, sondern seinem ganzen Wesen nach gerade das Gegenteil [67]). Und ob das „Lichterschwemmen", wie man vermutet hat, zugleich als Opfer an den Winterriesen gedacht war, um ihn gütig zu stimmen und zum Abzug zu veranlassen, scheint mir sehr fraglich, da man die ihn darstellende Puppe ja verbrannte oder ertränkte. Und das war bestimmt nicht als Opfer gedacht, sondern eine sehr drastische symbolische Handlung [68]).

Die angeführten Volksbräuche können allerdings nichts anders als eine Möglichkeit aufzeigen, die Rubringer Inschrift zu deuten. Durch die Herkunft und Bedeutung des Namens *Íring* hingegen wird diese Möglichkeit m. E. zur Gewißheit. Denn wenn dieser Name im Zusammenhange mit dem des Donnergottes erscheint und dieser gebeten wird, den Iring zu vertreiben, ergibt sich daraus ganz ungezwungen der Schluß, daß dieser unerwünschte Geselle als Riese gedacht war. Da wir aber auf Grund unserer Kenntnis von der Fundstelle und dem geschilderten, einst sicherlich allgemein verbreiteten Volksbrauch an-

---

[67]) Vgl. J. de Vries II, S. 122, § 422 und S. 77 f., § 393. Zu Just Bings Bemerkung in seinem Aufsatz über das „Kivikdenkmal" (Mannus. Zs. f. Vorgesch. VII von 1915, S. 63), daß die Axt eine Göttergestalt als Fruchtbarkeitsgott kennzeichne, ist zu bemerken, daß die Segnung der Ehe oder eines Denkmales u. dgl. mit Thors Hammer ausdrücken sollte, daß der Gott jede Verletzung des Vertrages oder des Friedens mit dem Hammer (= Blitzschlag) ahnden würde, nicht daß er der Ehe Fruchtbarkeit verleihe.

[68]) Vgl. Hoffmann—Krayer und Bächtold—Stäubli, a. a. O., VIII, S. 922. Die hier angeführten Züge sind sekundär.

nehmen können, daß unser Runenstein anläßlich des Winteraustreibens im vereisten Flußschotter vergraben wurde, um die Wirkung des Brauches durch die Worte der Inschrift zu verstärken, wird *Íring* im Volksglauben doch wohl der Name des Winter-, Frost- und Eisriesen gewesen sein. Dieser liegt uns aber, wie wir aus literar- und sagengeschichtlichen Feststellungen schließen dürfen, auch in der Thidrekssaga nicht nur in der Lautung *Irungr*, sondern auch in dem Namen des Königs *Isungr* von Bertangaland vor, gegen den Hertnid von Holmgardr kämpft, in dem des Fürsten oder Riesen *Isungr*, der nach Angabe der Helgakviða Hundingsbana 20 (B. 21) von Hjǫrvards Hand fiel, ferner in dem des angeblichen Gauklers *Isungr*, der einen „Wilden Mann" im Bärenfell mit sich führt, und schließlich in dem des winterlichen Riesengeschlechtes der *Isunge* in der Ortnit- (Hertnid-)sage [69]). Um zu beweisen, daß *Iring*, *Irung* und *Isung* dasselbe bedeuten, muß ich allerdings auf Bildungsweise und Entstehung der beiden Namen näher eingehen.

Iring, *Irung* und *Isung* sind wie einige andere Riesennamen mit den ablautenden Suffixformen *-ing*, *-ang*, *-ung* abgeleitet, die dem auf diese Weise gebildeten Namen den Sinn verleihen, daß das ihn führende Wesen eine bestimmte Eigenschaft oder irgend etwas besitzt, daß es zu etwas gehört oder daß es in etwas haust [70]). In unserem Falle kommt die letzte Bedeutung in Betracht, vgl. als entsprechende Beispiele an. *firðingr* „einer, der an einem Fjord wohnt", *hyltingr* „Schlange, die im Walde (Holze) lebt", latinisiert *Reudigni* „(holsteinscher) Stamm, der in einem gerodeten Waldgebiet lebte", ebenso mhd. *Nibelunc*, *Schilbunc*, *Balmunc*, ursprünglich die Namen dreier dämonischer Brüder mit den Bedeutungen „der im Nebel, der in den Felsklippen und der in der Höhle Hausende" [71]) und ahd. *Scrāwunc* als Name des Hagelriesen, der in der Hagelwolke haust und den Hagel (mhd. *schrā*) schickt [71a]). Eine entsprechende Ableitung auf *-ang* fehlt, weil diese Suffixform überhaupt sehr selten ist, doch vgl. mit anderem Sinne and. *ferskang* „Frischling" neben *„ferskung"* und ahd. *frisking* sowie das *Bertangaland* als Land der *Bertangar* oder *Berhtunge* in der Thidrekssaga [72]). Der Ablaut in den drei Suffixformen erklärt sich aus der idg. Betonung *-ing* < *-énkos*, *-ang* < *'-onkos* und *-ung* < *-ənkós* [73]). Doch ist mit

---

[69]) Vgl. Barend Symons, Heldensage (Grundr. d. germ. Phil. III von 1900, S. 678 f.); Andreas Heusler, Helgi Haddingjaskati (Joh. Hoops, Reallex. d. germ. Altertumskde. II von 1913 ff., S. 497 ff.); Rudolf Much, Der germ. Osten in der Heldensage (Zs. f. d. A. 57 von 1920, S. 163 f.); Otto Höfler, *Vildiver* (Wiener Prähist. Zs. 19 von 1932, S. 375 ff.). Auch Irungr u. Isungr mit langem ī.

[70]) Vgl. Friedr. Kluge, Nominale Stammbildungslehre[2] (1899), S. 11 ff.; Adolf Bach, Deutsche Namenkunde[2] I/1 (1952), S. 124, § 106.

[71]) Vgl. Dietrich v. Kralik, Die Sigfriedtrilogie I (1941), S. 211 f.

[71a]) Vgl. Wolfgang Golther, Handb. d. germ. Mythol. (1895), S. 181; Wilhelm Wackernagel, Zs. f. d. A. 6, S. 290 f.

[72]) Vgl. O. Höfler, a. a. O.

[73]) Vgl. Karl Brugmann, Grundr. d. vergl. Gramm. d. idg. Spr. II/1 (1892), S. 251 f.

Ausgleichungen und Verallgemeinerungen zu rechnen. So hätten wir statt *Isung*, wenn die *ung*-Form aus dem Urgermanischen stammte, lautgesetzlich *Irung* zu erwarten, wie die Thidrekssaga in cap. 360 statt *Iring* schreibt, weil das *s* hier vor dem Akzent stand; denn das in diesem Falle zwischen 600 und 550 v. Chr. [74]) durch die Wirkung des Vernerschen Gesetzes entstandene stimmhafte *z*, das z. B. noch in got. *maiza* „*mehr*" vorliegt und sich in ags. *īren* neben *īse(r)n* „Eisen" spiegelt, erscheint im Westgermanischen und Altnordischen als *r*. *Isung* kann etweder aus urgerm. * *Izungaz* durch Anlehnung an **īsa-* „Eis" zu *Isungaz* umgebildet oder wie die oben erwähnten durchsichtigen Riesennamen neu geschaffen worden sein und war daher jederzeit als Ableitung von *īs* zu erkennen. Nicht so bei der Form *Iring*, weil es einen aus sich selbst verständlichen germanischen Stamm * *īra-* nicht gibt. Auch diese Namensform läßt sich nicht geradlinig auf eine frühgermanische Grundlage zurückführen. Da nämlich *r* und *in* auf * *Izénkos* weisen, wäre lautgesetzlich mhd. * *Irīch* zu erwarten, weil betontes *-énk* nicht zu *-ing*, sondern nur zu *-inh* mit germ. *h* und weiterhin zu ahd. *-īh* und mhd. *-īch* werden konnte. Diese Namensform ist möglicherweise belegt, wenn die von E. Förstemann [75]) angeführte Schreibung *Irihc* als *Irīch* und nicht als *Irinc* zu lesen ist. Nur eine Grundform **Izenkós* mit Endbetonung und auffallendem *-en-* statt *-ən-* in unbetonter Silbe hätte lautgesetzlich *Iring* ergeben. Wir sehen also, daß auch bei dieser Form wie überhaupt bei allen *ing*-Ableitungen mit Störungen der lautgesetzlichen Entwicklung zu rechnen ist [76]). Auf jeden Fall muß aber die Form mit anlautendem **īz-* vor 600 v. Chr. entstanden sein (s. o.). Daß die Germanen den Namen, als er durch den Wandel von $z > r$ im Wortschatz keine Anknüpfung mehr fand und dadurch unverständlich geworden war, von *īs* aus neu schufen, läßt darauf schließen, daß sie seit dem Klimasturz im 8. Jh. v. Chr. die langandauernde Winterkälte ebenso fürchteten wie die Südvölker Hitze und Dürre.

Die erschlossene Suffixform *-īch* < *-énkos* liegt wahrscheinlich in spätahd. und mhd. *bersich „Barsch, Berschling"* vor, das ich wegen der frühnhd. Nebenform *Bersing*, schwäb. *Bérsching*, bair. *Bérschling*, mit *-īch* < *-inh* ansetzen möchte; denn auch schweiz. *Berschi* weist eher auf mhd. *bersīch* als auf *bersich* oder *bersing* [77]). Könnte sich daher nicht auch in der Schreibung *Yrias*, die der Indiculus superstitionum et paganiarum (am Ende des Capitulare Karlomanni von 743 [78]) unter Nr. XXIV als Name eines heidnischen Brauches, bei dem die Teilnehmer in zerrissenen Kleidern und Schuhen laufen mußten, aufzählt,

---

[74]) Vgl. Verf., Altgermanisches im Irentum (Anz. d. Akad. d. Wiss. in Wien, phil.-hist. Kl., Jg. 1940, S. 84 und 86.

[75]) Vgl. E. Förstemann, a. a. O., I³, Sp. 867. Auch Irīch mit langem ī!

[76]) Vgl. K Brugmann, a. a. O., II/1, S. 252, Anm. 3: *-inga* < *-in-ga*.

[77]) Vgl. Kluge—Mitzka, Etymol. Wb. d. deutschen Spr., 18. Aufl. (1960), S. 53. Joh. And. Schmeller, Bayer. Wb.² I (1827), Sp. 280.

[78]) Vgl. Jak. Grimm, a. a. O., III, Anh. S. 403 nach Georg Pertz, Mon. Germ. hist. 3, 20.

der as. Plur. * *Irī(h)as* zu der oben erschlossenen Namensform * *Irīch* erhalten haben? Das anlautende Y kann nur *i* bezeichnen, weil es damals noch kein *ü* gab; in fremden Namen oder in solchen, die man dafür hielt, schrieb man häufig *y* statt *i*. Und *h* schwand im Altsächsischen zwischen Vokalen sehr früh. Hans Ferd. Maßmanns [79]) Lesung *frias* ist keine Verbesserung, weil sich diese Form weder als Plur. des Adj. *frī* „*frei*" (as. *frīe, -a*) noch des Fem. *frī* „Frau" (as. ebenfalls *frī*) auffassen läßt. Andere im Indiculus erscheinende Plurale sind *dādsisas* „Totenklagen" (Nr. II) und *nimidas* (Nr. VI) „heilige Haine". **Irī(h)as* könnten die Läufer, falls sie zerlumpte Vertriebene darstellen sollten, deshalb genannt worden sein, weil man in ihnen symbolisch die Nachkommen des Winterriesen * *Irīh* zu vertreiben, d. h. die Wiederkehr kalter Tage nach der Abhaltung des Brauches zu verhindern hoffte, vgl. oben das Schwimmenlassen der kleinen Gregore. Anderseits erinnert die mangelhafte Bekleidung an das oben erwähnte Umhüpfen des Hofes zu Beginn der Monate Thorri und Goi auf Island.

Damit haben wir aber das Thema „Eisriese" noch nicht ausgeschöpft. Denn daß auch der im „Orendel" und in „St. Oswalds Leben" auftretende Fischer *Ise* sowie der „Eisenhans" des Märchens wahrscheinlich auf Riesengestalten zurückgehen, deren Namen nur Spielformen von *Isung* sind, hat O. Höfler schon 1932 [80]) angemerkt, indem er sich in diesem Punkte der Deutung der Orendel-Geschichte durch Karl Müllenhoff [81]) anschloß. Die mhd. Namensform *Ise,* die als PN *Isō* auch aus ahd. Zeit belegt ist [82]) und eine idg. Grundform * *Isō* voraussetzt [83]) falls es sich nicht um eine spätere Ableitung von *īs* handelt (s. o.

---

[79]) Vgl. H. F. Maßmann, Deutsche Abschwörungs-, Glaubens-, Beicht- und Betformeln des 8. bis 12. Jhs. (1839), 22.

[80]) Vgl. O. Höfler, Vildiver, a. a. O., S. 385.

[81]) Vgl. Karl Müllenhoff, Deutsche Altertumskde. I (1870), S. 32 ff., insbes. S. 37. Verfehlt ist die Verknüpfung der beiden Namen mit dem der antiken Göttin Isis bei B. Symons, a. a. O., S. 731 ff., § 66.

[82]) Vgl. E. G. Graff, a. a. O., I, Sp. 485. Auch Ise u. Iso mit langem ī!

[83]) Vgl. Kluge—Mitzka, S. 160. Da es bisher nicht gelungen ist, das Wort „Eis" außer an awest. *aēxəm* n. „Eis, Frost", *isuš* „frostig, kalt" usw. (<idg. **āidhs-sk-om* und **idhs-us*) an andere Stämme mit aufhellender Bedeutung anzuknüpfen und ein Ausdruck für den Begriff „Eis" auch kaum entlehnt worden sein dürfte, sei mir gestattet zu bemerken, daß die Wortsippe wahrscheinlich nicht auf eine idg. Grundlage **eis, *ois, °is* zurückgeht, sondern auf **-āis, °əis, *īs* < **āidhs, *əidhs, *idhs* „brennen" in an. *eisa* swf. „Feuer", mnd. *ēse* „Feueresse" (verschieden von „Esse") und awest. *aēsməm* n. „Brennholz, vgl. Falk—Torp I, S. 197; Walde—Hofmann I, S. 15; Hans Reichelt, Awest. Elementarb. (Idg. Bibl. I/I/5 von 1909, S. 41, § 48 und S. 43, § 51). Zugrunde liegt der sächliche *s*-Stamm **āidhos-* in griech. *aithos* „Brand, Glut" usw. Die Schmerzempfindungen bei übergroßer Kälte und Hitze berühren einander insoferne, als der Schmerz das Unterscheidungsvermögen ausschaltet. So sind von der Grundlage **preus, *prous, *prus* „auflodern" einerseits lat. *prūna* „glühende Kohle", alb. *pruš* „glühende Kohlen, Glut", ai. mit *l* < *r plōšati, plúšyati* „es brennt, versengt" und *pluštáḥ* „verbrannt", anderseits ahd. *friosan* „frieren" und *frost* „Frost", lat. *pruīna* „Reif, Frost", ai. *prusvā* „Reif,

Isungr), bedeutet ebenfalls „der im Eise Hausende" und verhält sich zu *Isung* wie ahd. *landsidilo* „Landsasse, Einheimischer" zu *landsideling oder* wie ahd. *scarno* „Schierling", eigentlich „der beim Mist Wachsende", zu *scerning* [84]). Hingegen muß es in der Schwebe bleiben, ob der Name der in den Thulur erwähnten unbekannten Insel *Ira* [85]) auf idg. **Isōn* swf. „die Eisige, die Eisinsel" zurückgeht, weil wir nicht wissen, ob sie in einer kalten Meeresströmung lag und deshalb besonders lange vereist war. Die Möglichkeit läßt sich aber nicht bestreiten, weil in den Thulur auch ein norwegisches Eiland *Brīsing* f. genannt wird, das wohl eine vulkanische „Feuerinsel" gewesen sein dürfte, vgl. norw. *brīsing* m. „Scheiterhaufen, lodernde Flamme", an. *brīsingr* „Feuer", norw. *brīseld* „loderndes Feuer", isl. *brīsheitur* „brennend heiß, sehr warm", an. *Brīsingar* „Zwerge, die das Halsband der Freyia im lodernden Feuer schmiedeten [86]). Hingegen wird der Zwergenname *Iri* (Fjǫlsvm. 34) [87]) wahrscheinlich keinen „Eiszwerg" meinen, sondern als Subst. agentis in der Bedeutung „Munkler, Schwätzer" zum Subst. actionis *īri* m. „Geschwätz, Geplauder, Gespräch" und zum Vb. *īra* „sagen, munkeln" gehören, weil *Iri* im angegebenen Vers zusammen mit *Uni* [88]) „der Stillzufriedene" genannt ist. Ganz unsicher bleibt der ahd. PN *Iro* [88]).

Zu dem Nebeneinander der Namensformen *Isung* und *Iring* gibt es eine lehrreiche Parallele, die ich nicht unerörtert lassen möchte, weil dadurch meine für die Deutung der Rubringer Inschrift und für das Folgende wichtige Erklärung des Winterriesennamens eine Stütze erhält. Es handelt sich um die deutsche Benennung des Wisents (*bos bison* oder *bonasus* oder *jubatus*), den die meisten Lexika bis in die jüngste Zeit vom Auerochsen oder Urstier (*bos urus* oder *primigenius*) nicht unterscheiden [89]). Auch die älteren Auflagen des „Brockhaus" tun dies nicht, insbesondere aber die Wörterbücher der slawischen Sprachen, obwohl die germanischen Namen der beiden Wildrinder keinen Zweifel an der Art ihrer Träger übrig lassen. Denn der des Wisents, ahd. *wisant, -unt* und mit grammatischem Wechsel *wirunt*, mhd. *wisent*, ags. *wesand, weosend*, an. *visundr*, als PN auch *Ouisandos* (bei Prokop) und latinisiert *Virandus*, mhd. *Wirnt*, nhd. vielleicht z. T. *Wirt* [90]), weist unzweideutig als altes konsonantisches, wie *Weigand* und *Heiland* gebildetes Part. praes von * *wis-* „*riechen*" (z. B. in „Wiesel") auf das nach Moschus riechende Wildrind, das einst über ganz Mittel-

---

Rauhfrost, Eis" und kymr. *rhew* „Frost" abgeleitet, vgl. Kluge—Mitzka, S. 219; M. Mayrhofer II, S. 381 und 387; Walde—Hofmann II, S. 378. Ebenso bedeutet sowohl lat. *adūrere* als *ambūrere* einerseits „verbrennen", anderseits „erfrieren lassen", vgl. Walde—Hofmann II, S. 841.

[84]) Vgl. Wilhelm Wilmanns, Deutsche Grammatik² II (1899), S. 370 f.

[85]) Vgl. Lex. poet., S. 322. Auch Ira u. * Isōn mit langem ī!

[86]) Vgl. ebda. S. 64.

[87]) Vgl. ebda. S. 322; Johan Fritzner, Ordbog over det gamle norske Sprog (1867), S. 328.

[88]) Vgl. E. G. Graff I, Sp. 457.

[89]) Vgl. Brehms Tierleben, hg. v. Adolf Meyer, IX, S. 71 f.

[90]) Vgl. Kluge—Mitzka S. 866; A. Bach, a. a. O., I/1, S. 81 f., § 73.

europa verbreitet war. Schon aus diesem Grund erübrigt es sich, seinen Namen als Entlehnung aus einer Ostsprache anzusehen [91]). Die Parallele zum Eisriesennamen ergibt sich aus dem grammatischen Wechsel und dem Suffixablaut, die auch hier durch Ausgleichungen gestört sind. Lautgesetzlich entwickelt waren nur *wisant* < idg. * *visonts* und *wirunt* aus dem idg. Gen. **wisn̥tés*, hingegen hat *wisunt* sein *s* von *wisant* und *Virandus* sein *r* durch Ausgleich innerhalb des Paradigmas erhalten. Falls das *i* der Mittelsilbe des Fem. *wisintin* „Wisentkuh" alt ist, würde es beweisen, daß es auch einen Akk. * *wiséntom* mit betonter vorletzter Silbe gegeben haben kann. Doch müßte auch in diesem Falle das *s* des Feminins vom Masc. *wisant* herübergenommen sein. Genau genommen wäre ja für die urindogermanische Zeit lautgesetzlich **visntī'* anzusetzen, und das hätte got. **wizundi*, ahd. **wirunta* ergeben [92]).

In diesen Ausführungen glaube ich vorläufig genug Beweisgründe zusammengetragen zu haben, um die von mir vorgeschlagene Deutung der Runeninschrift von Rubring glaubhaft erscheinen zu lassen. Das Verhältnis des Eisriesen Iring zur Milchstraße und zum Wintergott Ullr wird in zwei weiteren Aufsätzen beleuchtet werden.

---

[91]) Deshalb wird man die von Jarl Charpentier (Le Monde Oriental 6 von 1912, S. 128 ff.) vorgeschlagene und von Herbert Petersson (KZ 36 von 1914, S. 131) unterstützte Verknüpfung mit ai. *viṣāṇa-* „Horn", auf die mich M. Mayrhofer dankenswerterweise aufmerksam machte, wie bisher unberücksichtigt lassen dürfen, weil sie im Germanischen keine Entsprechung hat, vgl. dazu Jakob Wackernagel, Ai. Gramm. II/2, S. 191. Auch würde es vom Gegenstande zu weit wegführen, wenn ich auf die versuchte Verbindung mit der altpreußischen Benennung *wissamb(ri)s* und auf deren Verhältnis zu den litauisch-lettischen und slawischen Formen einginge. Ich verweise daher nur auf das Schrifttum bei M. Vasmer I, S. 463, Ernst Fraenkel, Lit. etymol. Wb. II (1965), S. 932, Karl Buga, Izvěstija otdělenija russk. jaz. i slovesn. Imp. Akad. Nauk 17/1, S. 45 ff., und R. van der Meulen, Mededel. d. koninkl. Nederl. Akad. van wetensch., N. R., Deel 15, Nr. 10. von 1956, S. 348 ff.

[92]) Vgl. K. Brugmann, a. a. O., II/1, S. 370 ff.; Eduard Schwyzer, Griech. Gramm. I (1939), III, 30, S. 525; J. Wackernagel, a. a. O., II/2, S. 167, § 70; E. G. Graff, a. a. O., I, Sp. 107 B.

Eine gelochte Rinderphalange aus Stillfried, p. B. Gänserndorf, NÖ.

Von Otto Seewald †, Wien.

Mit 3 Abbildungen.

Herr Univ.-Prof. Dr. H. Mitscha-Märheim hatte die Liebenswürdigkeit, mir eine Phalange zur Begutachtung zu überlassen, die er von nahestehender Seite erhalten hatte, nachdem sie wegen ihrer auffallenden Bearbeitung als Oberflächenfund von einem Acker aufgelesen worden war. Nach der frdl. Bestimmung durch Herrn Univ.-Prof. Dr. H. Zapfe handelt es sich um die äußere Grundphalange der vorderen Extremität eines Rindes, und zwar von einer kleinen Rinderrasse, als deren Vorkommen die prähistorische bis mittelalterliche Zeit zu gelten hat.

Bearbeitete Rinderphalange, L. 5,2 cm, mit insgesamt 8 Bohrlöchern; an der einen Seite des proximalen Endes befindet sich eine angefangene Bohrung. Die Bohrlöcher verteilen sich derart, daß an der Unterseite der Phalange, der Mittellinie folgend, in etwas ungleichen Abständen drei kreisrunde Bohrungen mit Dm.



Links Abb. 1: Stillfried, NÖ. Gelochte Phalange. — Mitte Abb. 2.: Jankovich-Höhle bei Esztergom, Ungarn. „Phalangenpfeife". — Rechts Abb. 3.: Salzofenhöhle bei Bad Aussee, Steiermark. Gelochte Phalange, Rück- und Vorderansicht (phot. K. Mais). 1 = etwa 4/5 n. Gr., 2 = n. Gr., 3 = 1,5 n. Gr.

von 0,5—0,6 cm angebracht sind, wovon die letzte, am proximalen Ende an der gegenüberliegenden Knochenwand ihre Fortsetzung findet; an der linken Seite des Knochens befinden sich in der Mittellinie drei Bohrungen in ungleichen Abständen, die mittlere erscheint etwas breitoval geformt; die proximale Gelenkfläche weist eine etwa 1,0 cm breite, bis in die Spongiosa reichende Durchbohrung auf, die annähernd triangulär mit gerundeten Seiten und Ecken ausgeführt ist. Die Durchlochungen sind fast durchwegs scharfrandig, der Knochen ist an der Unterseite stellenweise abgeraspelt (Abb. 1).

Von den zahllosen, unter den Fundstücken jedes Zeitabschnittes auftretenden, künstlich gelochten Tierknochen hat R. A. Maier den „Tierknochenidolen und Tierknochenanhängern" des europäischen Neolithikums (und deren paläolithischen Vorformen) eine eingehende Untersuchung gewidmet [1]). Auf Grund bestimmter Fundzusammenhänge und der Beziehungen der einzelnen Typengruppen untereinander kommt R. A. Maier zu der Ansicht, daß man es bei diesen Erscheinungen mit dem Niederschlag einer Tier-Symbolik, im besonderen einer Tierfuß-Symbolik zu tun habe.

Ohne auf diese Deutung näher einzugehen, sei hier nur einer Gruppe von gelochten Tierphalangen ein Augenmerk zugewendet, deren geradezu stereotypes Auftreten an jungpaläolithischen Fundstätten eine bestimmte Auslegung verlangt. R. A. Maier gesteht diesen mit einem kleinen Loch an einem Gelenksende versehenen Stücken — im Jungpaläolithikum handelt es sich zumeist um Phalangen vom Ren — immerhin einen „Pfeifencharakter" zu [2]). Diese „Phalangenpfeifen", deren Eigenschaft als Artefakt durch das Vorkommen halbfertiger Stücke gesichert erscheint [3]), lassen sich — weniger häufig geworden — bis in das Neolithikum verfolgen. Als besonders kennzeichnend für die als „Phalangenpfeifen" zugerichteten Zehenknochen diene die Abbildung eines solchen Stückes aus dem oberen Magdalénien der Jankovich-Höhle bei Esztergom (Ungarn), welches mir seinerzeit E. Hildebrand in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt hat. (Abb. 2) [4]).

Gegenüber dem Einwand, daß der durch eine „Phalangenpfeife" hervorgerufene Ton zu schwach sei, um damit eine wesentliche Wirkung zu erzielen [5]), sind nicht nur die zur Genüge bekannt gewordenen Befunde anzuführen, sondern es ist auch wieder die in die Literatur eingegangene Tatsache vorzubringen, wonach der Schweizer Prähistoriker Messikomer seinen Hund auf den Pfiff auf einer Hirschphalange aus einem Pfahlbau von Robenhausen abgerichtet hatte [6]). Diese Indizien reichen jedoch nicht dazu aus, um den derart zugerichteten Phalangen die Eigenschaft eines Tongerätes zusprechen zu können. Es gewinnt daher die Nachricht über derartige Gegenstücke bei primitiven Völkerstämmen ein entscheidendes Gewicht. J. W. Sollas führt ausdrücklich an: „Wistles made from the Phalanx of a rendeer, such are in use among North American Indian tribes, have been found in Magdalenian deposits of several caves" [7]). Das Auftreten gelochter Tierphalangen erstreckt sich jedoch auch auf Stationen des Alpinen Paläolithikums. Nach der seinerzeit von O. Körber in der Salzofenhöhle im Toten Gebirge aufgefundenen gelochten

Grundphalange von Capra ibex (Steinbock) teilt Z. Horusitzky zwei „Phalangenpfeifen" aus der Istállóskö-Höhle mit, von welcher Fundstelle auch eine als Flöte gedeutete gelochte Ulna eines juvenilen Höhlenbären stammt [8]). Herr Univ.-Prof. Dr. K. Ehrenberg war so freundlich, mir in diesem Zusammenhang das Lichtbild einer gelochten Phalange von Rupicapra rupicapra (Gemse) aus einer im Jahre 1964 unter seiner Leitung erfolgten Durchforschung der Höhle zur Verfügung zu stellen, welches ebenfalls hier vorgelegt werden soll (Abb. 3). (Das Stück weist an der Vorderseite außerdem eine kleine rundliche Öffnung auf, die als künstlich erweitertes Gefäßloch angesehen werden könnte, wenn ein solches nicht knapp darunter vorhanden wäre).

Zu den künstlich gelochten Knochenstücken, die ebenfalls hier zu erwähnen wären, zählt auch eine Unterkieferhälfte vom Höhlenbären aus der Potočka zijalka (Jugoslawien) mit ihren, dem Mandibularkanal entlang angebrachten Löchern [9]). Für eine Eigenschaft als Musikinstrument ist es nunmehr wahrscheinlicher geworden, nachdem S. Brodar berichtet hat, daß sich diesem Stück „drei verschiedene, gut abgestimmte Töne" entlocken ließen. Die besondere Zurichtung der Unterkieferhälften wird hinsichtlich ihres Artefaktcharakters überdies dadurch gestützt, als M. Malez nicht nur geltend macht, daß sich unter den faunistischen Knochenresten aus dem Drachenloch ein gleiches Stück gefunden habe, sondern in neuerer Zeit weitere derartige Stationen diesen Knochentypus enthalten haben [10]). Wenn R. A. Maier eine „über die musikalische Pfeifenfrage" hinausgehende Problemlage in Hinblick auf eine „rituelle Bedingtheit" der paläolithischen Phalangenfunde vermutet [11]) und W. Wiora mit der Feststellung, daß zur Herstellung der „Pfeifen" die Phalangen jagdbarer Tiere herangezogen worden sind, auf eine Jagdmagie weist [12]), geben die bearbeiteten Knochen vom Höhlenbären zu ähnlichen Überlegungen Anlaß.

Für die mit einem „Anblasloch" versehenen Tierphalangen konnte durch den Vergleich mit völkerkundlichen Entsprechungen eine annehmbare Deutung als Musikgerät zuwege gebracht werden und sogar die auffallend gelochten Unterkieferhälften vom Höhlenbären haben hinsichtlich ihres Flötencharakters Fortschritte gemacht. Dagegen hat eine Überprüfung der vorliegenden gelochten Rinderphalange aus Stillfried auf die Möglichkeit, deren Zurichtung als flötenartiges Blasinstrument benützen zu können, ein durchaus negatives Ergebnis [13]), genau so wie eine bestimmte anderweitige Verwendung des Stückes schwer erfindlich ist (auch eine Verwendung nach der Art eines Spielwürfels erscheint unwahrscheinlich, da an dem Stück zwei nebeneinander liegende Seiten gleichartig zugerichtet sind). Es macht jedoch auch nicht den Eindruck einer zweckfreien Spielerei, wofür man seine Lochreihen als Ausweg für eine einleuchtende Deutung am liebsten halten möchte. Bezüglich des Versuches einer Datierung ergibt sich die Schwierigkeit, daß dem angeführten weiten Rahmen des Knochenbefundes die Tatsache gegenübersteht, daß der Boden Stillfrieds bekanntlich Funde geliefert hat, die vom Paläolithikum bis in das

Mittelalter reichen. Das Aussehen der Bohrungen spricht eher für einen jüngeren Zeitabschnitt.

Beschränkt man sich jedoch auf eine ausschließlich typologische Betrachtung des Objektes, so stehen zwar fernliegende, jedoch gut vergleichbare Entsprechungen zur Verfügung. Ivar Paulson hat auf die Ähnlichkeit prähistorischer gelochter Tierphalangen mit solchen nordamerikanischer primitiver Stämme hingewiesen, die dort bei den sogenannten Fangspielen in Verwendung stehen [14]). Es handelt sich dabei um „Spiele", bei denen versucht wird, gelochte Tierphalangen mit Hilfe eines Stöckchens aufzufangen, welcher Vorgang mit der magischen Vorstellung verbunden ist, daß das sichere Treffen der Phalange mit einem sich einzustellenden Jagdglück zusammenhänge [15]). Einem ähnlichen magischen Vorstellungskreise gehört der Gedanke an, daß die bei den Fangspielen geübte Manipulation mit den Tierphalangen eine Wirkung den betreffenden Tieren gegenüber vor der Jagd haben solle (P. Rivet: „C'était peut-être un rite propiatoire avant la chasse" [16]).

Das Stichwort „gelochte Tierphalange" hat zu einigen Erörterungen Anlaß gegeben, ohne daß es jedoch zu einer bestimmten Deutung des Stückes hätte kommen können. Sieht man von der durch den räumlichen und kulturellen Abstand sich ergebenden Problematik ab, so steht die Stillfrieder Phalange zweifellos den zuletzt angeführten „Spielphalangen" am nächsten. Doch soll hier mit einer bloßen Vorlage des Stückes ein Genüge gefunden werden, und diese vor allem den Zweck verfolgen, in einem anderweitigen Fundstoff möglicherweise einer enger zu umschreibenden Entsprechung zu begegnen.

Anmerkungen.

[1]) R. A. Maier, Neolithische Tierknochen-Idole und Tierknochen-Anhänger Europas, BRGK., 42, 1961 (1962).

[2]) Derselbe, a. a. O., S. 236.

[3]) Derselbe, a. a. O., S. 236, Anm. 313 (Petersfels, Lalinde). — O. Seewald, Beiträge zur Kenntnis der steinzeitlichen Musikinstrumente Europas, Bücher zur Ur- und Frühgeschichte, 2., 1934, S. 24, Taf. I/10 (Petersfels).

[4]) O. Seewald, a. a. O., S. 31, S. 43 f.

[5]) Z. Horusitzky, Eine Knochenflöte aus der Höhle von Istállóskö, Acta Archaeol. Acad. Scient. Hung., 5., 1955, S. 138.

[6]) O. Seewald, a. a. O., S. 24, Anm. 18 und 19.

[7]) J. W. Sollas, Ancient Hunters and their modern Representatives, 1924, S. 535. — Vgl. dazu den treffenden Abschnitt bei O. Seewald, Die Abfolge der alteuropäischen Musikinstrumente, Versuch einer Periodisierung, Acta Praehistorica (Buenos Aires, in Vorbereitung).

[8]) O. Seewald, a. a. O., S. 21, Taf. I/9. — M. Mottl, Die paläolithischen Funde aus der Salzofenhöhle im Toten Gebirge, ArchA, 8., 1950, Taf. I/6. — Z. Horusitzky, a. a. O., S. 136.

[9]) L. Brodar-J. Bayer, Die Potočka Zijalka, eine Hochstation der Aurignacschwankung in den Ostalpen, Praehistorica, I., 1928. — Vgl. O. Seewald, a. a. O., S. 19 ff., Taf. I/8.

[10]) S. Brodar, Das Paläolithikum in Jugoslawien, Quartär, 1., 1938, S 153, Fußnote. — M. Malez, Das Paläolithikum der Veternicahöhle und der Bärenkult, Quartär, 10/11., 1958/9, S. 183 f.

[11]) R. A. Maier, a. a. O., S. 235.

[12]) W. Wiora, Musikgeschichte und Urgeschichte, Svensk tidskrift för musikforskning, 1961 (Studier tillägnade Carl Allan Moberg), S. 190.

[13]) Es liegt hier ein ähnlicher Sachverhalt vor wie bei drei durch- bzw. gelochten Knochenstücken aus dem Museum in Hallstatt, die F. Zagiba entgegen der Meinung dessen Leiters als Flöteninstrumente bezeichnet hat (und auch hinsichtlich ihrer Datierung unrichtig einstufte). Diese Stücke können möglicherweise als Zaumbestandteile, bzw. eines davon als Werkzeuggriff betrachtet werden (vgl. O. Seewald, Hallstattzeitliche Flöteninstrumente in Österreich, OÖ. Heimatblätter, 14., 1960, S. 184 f.)

[14]) I. Paulson, Über ein Prototyp des Fangspieles in Nordamerika und im prähistorischen Europa, Ethnos, 14., 1949, S. 140 ff.

[15]) I. Paulson, a. a. O., S. 148. — Von der von I. Paulson angeführten Literatur sei genannt: F. Bonas, The Eskimo of Baffin Land and Hudson Bay, Bull. of the Amer. Mus. of Nat. Hist., XV., 1907, S. 151. — St. Culin, Gahes of the North-American Indians, 24. Annual Report of the Bureau of Amer. Ethnology, Smithsonian Institution, 1907. — K. Birket Smith, The Caribou Eskimos, Report of the fifth Thule Expedition 1921—24, vol. II, 119 f., 203 f., Tab. A 99, B 65, 1929. — Zu den durch W. J. Wintemberg gehobenen und veröffentlichten prähistorischen Phalangen des gleichen Gebietes vgl. W. J. Wintemberg, The Uren Village Site, Oxford County, Ontario, National Museum of Canada, Bull. No. 51, Ottawa 1928, S. 37 und Pl. XXIII, Figs. 5—7. — Derselbe, Roebuck Prehistoric Village Site, Grenville County, Ontario, a. a. O., No. 83, 1936, S. 60—70, Pl. XV, Figs. 19—23. — Vgl. auch I. Paulson, a. a. O., S. 111, Fig. 4. — Eine weitere Literaturangabe zu den angeführten Fangspielen verdanke ich Herrn Univ.-Prof. Dr. K. Ehrenreich: J. E. Guilday, The Cup- and Pin-Game, The Pennsylv. Archaeology, 33. 1963. — Vgl. dazu den Bericht von W. Krickeberg über ein Ballspiel mit „sehr ernstem religiösen Charakter" (W. Krickeberg, Amerika, in G. Buschan, III. Völkerkunde, 1922, S. 112).

[16]) P. Rivet, Interprétation éthnologique de deux objets préhistoriques, Proceedings of the 21th Internat. Congress of Americanists, 2nd part, Göteborg 1924, S. 263. — I. Paulson, a. a. O., S. 148.

Paläethnographie und das Museum für Urgeschichte in Asparn a. d. Zaya, NÖ.

Von Franz Hampl, Wien

Mit 9 Abbildungen

Um urzeitliche Kulturen in Raum und Zeit darzustellen, bedient sich die Urgeschichte der den historischen Disziplinen eigenen Methode, die aus der Quellenkunde, Quellenkritik, der Interpretation und der Kombination besteht. Kulturelemente, die wegen ihrer zu allgemeinen Verbreitung und ihres zu langsamen Veränderungstempos für feinere Aufgliederungen nicht in Frage kommen, bleiben dabei außer Betracht. Sie sind meist Gegenstand speziellen Interesses oder werden von Nachbarwissenschaften behandelt. Dazu können wir z. B. den urzeitlichen Wohnbau, die Töpferei, das Berg- und Hüttenwesen usw., kurzum alle ergologisch-technologischen Tätigkeiten, aber auch zum Teil wirtschaftliche, soziale und religiöse Fragestellungen rechnen. Sie finden vor allem bei jenen Forschern Beachtung, die sich bemühen, die Urgeschichte mit Hilfe von verwandten Wissenschaften, insbesondere der Ethnologie, im kulturhistorischen Sinne darzustellen.

Wenn man alle bekannten Elemente einer bestimmten Kultur oder Periode zusammenstellt, so sieht man, daß neben den „konventionellen" Quellen noch zahlreiche Daten vorhanden sind, die für die meisten Prähistoriker quantités négligeables sind und als solche in der üblichen Arbeitsweise nicht berücksichtigt werden. Sie geben uns aber ein vertieftes und erweitertes Bild urzeitlicher Lebensformen und verdienten deshalb mehr Beachtung. Wenn wir in der Urgeschichte noch weit davon entfernt sind, strukturelle und funktionelle Methoden anzuwenden — im vollen Umfang wird dies wegen der durch die unterschiedliche „Urgeschichtsfähigkeit" [1]) bedingten Einseitigkeit der Quellen nie möglich sein —, so mag der Versuch diesbezüglicher Berücksichtigung doch in manchen Fällen von Erfolg sein. Eine Zusammenstellung sämtlicher Elemente der verschiedenen Kulturen einer Periode wird das historische Bild sicher nicht verändern, sondern zunächst nur eine Inventaranreicherung darstellen. Es müßte dann versucht werden, unter den Kulturgütern strukturelle Beziehungen herzustellen, wie dies in der funktionalistischen Ethnologie als „wechselseitige Erhellung" [2]) üblich ist.

Eine Bestandsaufnahme aller Elemente einer urzeitlichen Kultur stünde zur Urgeschichte als der Geschichte der Urzeit wie die Ethnographie zur Ethnologie. Man könnte somit von einer Paläethnographie sprechen, worunter das Sammeln und Beschreiben sämtlicher erhaltener Kulturgüter urzeitlicher Kulturen zu verstehen wäre (s. a. Paläolinguistik, Paläanthropologie, Paläobotanik). Ein solches Kulturinventar, das auch den Lebensraum und den Menschen umfassen sollte, könnte zum Beispiel folgendermaßen aussehen:

I. Der Lebensraum
   1. Klima
   2. Tier- und Pflanzenwelt
   3. Rohstoffe

II. Der Mensch

III. Kulturenübersicht
   1. Räumliche Gliederung
   2. Erdgeschichtliche, relative und absolute Chronologie

IV. Die strukturellen Elemente
   A. Die materielle Kultur
      1. Siedlung
      2. Bauten und Einrichtung
      3. Sammeln, Jagd, Fischerei
      4. Bodenbau
      5. Tierhaltung, Tierzucht
      6. Speicherung der Lebensmittel
      7. Zubereitung der Nahrung (Braten, Rösten, Kochen, Backen)
      8. Flechten
      9. Fellbearbeitung
      10. Spinnen, Weben, Netzen
      11. Kleidung
      12. Färbemittel
      12. Schmuck
      14. Bergbau: Stein, Salz, Kupfer, Gold, Eisen, Blei u. a.
      15. Verhüttung
      16. Schmieden
      17. Glaserzeugung
      18. Werkzeuge und Geräte aus Stein, Holz, Knochen, Metall, usw.
      19. Waffen
      20. Töpferei
      21. Verkehrsmittel: Tier, Ski, Schlitten, Wagen, Wasserfahrzeuge
      22. Handel (Depotfunde)
      23. Münzprägung

B. Die soziale Kultur
1. Indizien der Gesellung (Familie, Sippe, Stamm, Volk)
durch Siedlungsfunde
durch Gräberfunde
durch schriftliche Fremdüberlieferung
2. Indizien der Rangordnung (Führer, Gefolgschaft, Unfreie)
durch Siedlungsfunde
durch Gräberfunde
durch schriftliche Fremdüberlieferung

C. Die geistige Kultur
1. Kunst: bildende Kunst
musische Kunst (Musikinstrumente u. a.)
2. Totenfürsorge
3. Kult

Die einschlägigen Kulturhinterlassenschaften sind oft bruchstückhaft. mehrdeutig oder unbestimmt. Für ihre Interpretation genügt nicht nur die Heranziehung ethnographischer oder volkskundlicher Parallelen als Modellbeispiele, sondern die Verifizierung durch den experimentellen Versuch, soweit er Sachgüter betrifft. Solche Experimente wie Töpfern, Weben, Schmelzen von Metallen aus Erzen, Pflügen, Getreideanbau, Steinbearbeitung u. a. m. wurden und werden immer wieder angestellt, wobei meist sehr interessante Ergebnisse erzielt werden. Man denke z. B. an die Schmelzversuche von M. Radwan, R. Pleiner und K. Bielenin oder an die Versuche auf dem Magdalensberg in Kärnten [3]). Es liegt in der älteren und neueren Literatur eine Reihe von guten Veröffentlichungen vor, die die einzelnen Sachgebiete stark gefördert haben [4]). Es wäre aber m. E. an der Zeit, alle eine bestimmte Periode betreffenden Elemente in Form eines Kulturinventars zusammenzufassen, um einerseits den Umfang des Kulturbesitzes nachzuweisen (Kulturbilanz, Keiter [5])) und andererseits die Richtung für weitere paläethnographische Arbeiten aufzuzeigen. Der Einwand, daß die herkömmliche Methode vollkommen für die Erkenntnis historischer Gruppen und Abläufe der Urzeit genüge, mag stimmen, bedeutet aber eine Einengung des Wißbaren von urzeitlichen Kulturen. Dabei wird der Wert gegenständlicher Darstellungen für die Schausammlungen von Museen und für alle Mittel urgeschichtlicher Publikumsarbeit übersehen. Hier ist es leichter, die kulturellen Hinterlassenschaften mehr oder weniger zusammenhanglos oder notdürftig interpretiert darzustellen als „Kulturbilder" zu vermitteln. Wir befinden uns in unserem Fache auf musealem Gebiet in der vorletzten Phase der Entwicklung vom Raritätenkabinett zur kulturhistorischen Darbietung. Die rein typologische Zusammenstellung der Sachgüter — und diese nur in einer immer wiederkehrenden Auswahl —, wird dem Laien, abgesehen von dem Staunen vor dem ehrwürdigen Alter oder besonders interessanter oder schöner Stücke, nur wenig Aufschluß über die Urzeit geben. Die Kerami-

ken verschiedener Perioden, die meist den Hauptanteil der Exponate ausmachen, sind für den nicht geschulten Betrachter keine hinreichenden Unterscheidungskriterien für verschiedene Kulturen. Er will sich von diesen Vorstellungen, Bilder, machen können, was nur im Zusammenspiel von Original und bestmöglicher Interpretation erreicht werden kann. Anders ausgedrückt durch die Verbindung von Original und der daraus abgeleiteten Aussage in optisch leicht aufnehmbarer und ansprechender Form.

Wenn man hinsichtlich des Faches Urgeschichte den Aufgabenbereich der einschlägigen Institutionen, nämlich der Universitätsinstitute und Museen mit den Schlagworten Lehre und Forschung einerseits, Darstellung und Forschung andererseits, umschreibt, so ergeben sich für die Paläethnographie zwei Aspekte: 1. in der Ausbildung die Berücksichtigung paläethnographischen Materials zwecks möglichst umfassender Kenntnis einer Kultur bzw. Periode und der Versuch einer strukturellen Gliederung. Ein Ethnologe, der ohne genügende ergologische Kenntnisse ins Feld geht, wird schwerlich zufriedenstellende Beschreibungen vom Hausbau, dem Schmiedehandwerk oder der Weberei nach Hause bringen. Ein Prähistoriker ohne ergologisch-technischer Ausbildung wird bei seinen Ausgrabungen manche Einzelheiten außer acht lassen, die der Sachkenner nicht nur sehen, sondern sogar suchen wird. Der „kategorische Imperativ" der Archäologie müßte demnach lauten: grabe so, als ob du gezwungen wärst, deinen Aufschluß an Ort und Stelle wieder als Rekonstruktion zu errichten. — 2. Auf die Bedeutung einer alle wesentlichen Teile einer Kultur umfassenden Darstellung in urgeschichtlichen Schausammlungen wurde schon hingewiesen. Im Bestreben, urzeitliche Verhältnisse möglichst anschaulich zu machen, verwendete man schon lange Zeit Rekonstruktionen, theoretische Lebensbilder, Dioramen und Modelle. Häufig sind auch Aufstellungen von Originalgräbern und neuerdings sogar Nachbildungen in Naturgröße von Häusern, Zelten, Back-, Schmelz- und Töpferöfen. Es wird aber nur jeweils das gebracht, wozu gerade das Museumsmaterial oder bestimmte Fundverhältnisse des Einzugsgebietes anregen. Die paläethnographische Arbeit sollte nun das Material zur Verfügung stellen, das die Darstellung der Teilgebiete einer Kultur ermöglicht.

Es wird nicht verkannt, daß dies nicht immer möglich ist und auf manchen Gebieten noch große Forschungslücken offen sind. Es wäre nun verfehlt, solche Lücken mit völkerkundlichem „Ersatz" zu füllen. Paläethnographie soll nur mit facheigenen, also archäologischen Mitteln, betrieben werden, zu denen wie gesagt, im Bedarfsfall und nach Möglichkeit das Experiment treten muß. Völker- und volkskundliche Analogien dürfen nur als Modellbeispiele gewertet werden [6]).

Gut erhaltene Baureste, vor allem in Moorgebieten, weckten schon früh das Interesse an Detailforschungen, insbesondere dem Hausbau, und zugleich den Wunsch nach Wiederherstellung solcher Gebäude. Damit begannen die urgeschichtlichen Freilichtmuseen, die trotz der Beliebtheit beim Publikum nur

zögernd und sehr fallweise Nachahmung fanden. Das war durch die solchen Projekten innewohnende Problematik und durch das Fehlen einer urgeschichtlichen Hausforschung und Zimmerungstechnik zu erklären. Durch die wesentlich verbesserte Forschungslage und besonders durch die Arbeiten von F. Schlette und A. Zippelius[7]) wagt man heute mehr. Zu den bisherigen urgeschichtlichen Freilichtmuseen in Unteruhldingen am Bodensee, Mettnau (1945 abgebrannt), Attersee (abgebrannt), Biskupin und Little Woodbury (Wiltonshire) kamen in letzter Zeit allein drei in Dänemark in Lejre, Yerl Hede und Moesgard.

Ein weiterer Grund für die Zurückhaltung der Fachkreise war die Einstellung zur Öffentlichkeit. Die Veröffentlichung war ursprünglich die rein wissenschaftliche Publikation, neben der Schriften für die Laienwelt eine unbedeutende Rolle spielten. Mit der immer steigenden Neigung zur Bildung weiter Kreise, der zunehmenden Bedeutung der Volksbildung, der Zunahme der Massenbeeinflussungsmittel (Zeitung, Zeitschriften, Film, Rundfunk, Fernsehen) und damit der Konkurrenz anderer, dem Publikum leichter zugänglicher Wissensgebiete, trug man auch auf urgeschichtlichem Gebiete immer mehr der neuen Lage Rechnung. Heute gibt es schon zahlreiche Prähistoriker, die die Ergebnisse ihrer Wissenschaft nicht nur der Fachwelt, sondern daneben auch in allgemein verständlicher — und gut verkaufbarer — Form der Allgemeinheit vorlegen. Nicht zuletzt werden solche Darbietungen auch als „Rechenschaftsberichte" der zumeist aus dem Volksvermögen finanzierten Forschung aufgefaßt. Diese doppelte Orientierung, die nicht selten die Voraussetzung für die materiellen Mittel und den Nachwuchs ist, könnte man in Anlehnung an das Bibelwort „Gebet mithin, was des Kaisers ist, dem Kaiser, und was Gottes ist, Gott" [8]), als die zweifache Aufgabe des modernen Prähistorikers bezeichnen.

F. Felgenhauer hat auf die Zusammengehörigkeit von Fund und Befund hingewiesen [9]). Beide sind als Quellen der Ausgangspunkt der Forschung. Wir bezeichnen als Fund alle beweglichen Hinterlassenschaften des urzeitlichen Menschen (Artefakte) und sonstige aus einem kulturellen Zusammenhang stammenden Gegenstände. Sobald sie den schützenden Boden verlassen, müssen sie konserviert, d. h. haltbar gemacht bzw. restauriert, in ihrer ursprünglichen Form wiederhergestellt werden. Der Befund hingegen, unter dem wir nicht nur die den Fund begleitenden Fundumstände, sondern im engeren Sinne die unbeweglichen archäologischen Aufschlüsse wie Hausgrundrisse, Pfostenlöcher und -gruben, Reste von Öfen usw. verstehen wollen, ist seiner Natur nach nur in den seltensten Fällen konservierungswürdig. Einen Befund kann man aber auch nicht restaurieren, da von seiner ehemaligen Form nur mehr geringe Bruchstücke und einige Hinweise übrig geblieben sind. Würde man beispielsweise auf einem bandkeramischen, vorzüglich erhaltenen Hausgrundriß — selbst an Ort und Stelle — das Gebäude neu erstehen lassen wollen, so wäre das eine Rekonstruktion. Der Unterschied zwischen Restaurierung und Rekonstruktion ist deutlich an folgendem Beispiel zu zeigen: wenn von einem

zerbrochenen und unvollständig erhaltenem Tongefäß so viel noch vorhanden ist, um das Profil und die wesentlichen Formelemente zu erkennen, so kann man es restaurieren. Fehlen diese Voraussetzungen ganz oder teilweise, so wäre nur mehr eine Rekonstruktion möglich. Diese wird sich der einstigen Form nur mehr oder weniger nähern und gibt nicht die Gewähr für die absolute Richtigkeit.

Damit kommen wir zur Frage nach der Berechtigung von Rekonstruktionen, bei denen wir die gebundene und die freie Rekonstruktion unterscheiden wollen. Erstere beruht auf archäologischen Befunden, letztere (wie etwa Windschirme, Steinbohrmaschine) auf bloßen theoretischen Überlegungen oder praktischen Erprobungen. Diese Berechtigung ist gegeben, wenn eindeutige archäologische Indizien vorliegen, aus denen sich in hinreichendem Maße die Konstruktion ergibt und wenn das dazugehörige Baumaterial bekannt ist. Was nicht unmittelbar aus dem archäologischen Befund und seinem kulturellen Rahmen hervorgeht, kann durch technische Erwägungen und volks- oder völkerkundliche Modellbeispiele ergänzt werden. Das wäre etwa beim Hausbau die Wand- und Dachhöhe, die Dachhaut, der Türverschluß und die Einrichtung. Diese Ergänzungsdaten könnte man als interpretative Rekonstruktion bezeichnen. Es ist wohl unbestritten, daß eine Rekonstruktion in Naturgröße Zeichnungen und kleinen Modellen vorzuziehen ist, da hier kaum wesentliche Fehlerquellen in technischer Hinsicht auftreten werden. Der im Sinne des „archäologischen Imperativs" arbeitende Ausgräber wird gewiß nicht Rekonstruktionszeichnungen oder Modelle entwerfen, deren Ausführung in natürlicher Größe unmöglich ist. Solche Rekonstruktionsbauten zeigen ganz deutlich Forschungslücken auf und geben uns Hinweise auf die Grabungstechnik. Das Wissen um alle für eine Rekonstruktion erforderlichen Daten ist für den Ausgräber eine Voraussetzung bei der Suche nach den grundlegenden Elementen. So werden deutlich die Probleme sichtbar, denen man bei der Erforschung der statischen Kulturbilder gegenübersteht. Sie regen auch an, sich in verstärktem Maße über die mögliche Einrichtung von Wohnbauten Gedanken zu machen und sind darüber hinaus von unmittelbar anschaulicher Wirkung. Letzterer Umstand ist nicht zu gering zu bewerten, wenn man beispielsweise an die bandkeramischen Bauten mit ihren vielen Innenpfosten oder an die unscheinbaren und kleinen Grubenwohnungen anderer Kulturen denkt. Sie erweisen sich in ihrer Rekonstruktion als durchaus zweckentsprechende Wohnhäuser.

Wie aus dem bisher Gesagten hervorgeht, besteht die Paläethnographie aus der theoretischen Arbeit, nämlich dem Sammeln des in der Literatur bereits vorliegenden Materials und aus der praktischen Arbeit, den Ausgrabungen und den auf experimentellem Wege gewonnenen Ergebnissen. Es müssen daher Einrichtungen vorhanden sein, die diesen Forderungen Rechnung tragen können. Die theoretische Arbeit und die praktische Ausgrabungstätigkeit kann von jeder einschlägigen Institution durchgeführt werden. Zum Teil wird das auch für die Experimente im kleinen Maßstab möglich sein. Schwieriger ist es

mit Experimenten größeren Ausmaßes wie dem Hausbau, der Hüttentechnik und der Töpferei. Dafür ist ein Experimentiergelände erforderlich, das am besten mit einem urgeschichtlichen Freilichtmuseum in Verbindung zu bringen ist. Die ideale Verwirklichung paläethnographischer Forschung wird zur Zeit in Niederösterreich versucht. Das im Verbande der Kulturabteilung des Amtes der niederösterreichischen Landesregierung geführte Niederösterreichische Landesmuseum in Wien kann den stetig anwachsenden Anforderungen aller seiner Abteilungen nicht mehr gerecht werden. In dem an sich kleinen Gebäude macht sich der Mangel an Schau- und Verwaltungsräumen, Werkstätten usw. immer deutlicher bemerkbar. Durch verschiedene neu geschaffene Außenstellen konnten zahlreiche Museumsbestände untergebracht werden. Wenn man auch damit bei der Öffentlichkeit Anklang gefunden hat, so ist damit doch der Nachteil zerstreuter Sammlungsteile verbunden. Nun versucht man durch die räumliche Verselbständigung der einzelnen Abteilungen einen neuen Weg zu beschreiten. Der Anfang wurde mit der Abteilung Ur- und Frühgeschichte gemacht, die in dem vom Lande Niederösterreich 1963 gepachteten Schloß Asparn an der Zaya bei Mistelbach eine neue Heimstätte finden soll. Hier entsteht ein Museum für Urgeschichte mit einem urgeschichtlichen Freilichtmuseum, das ausschließlich die Geschichte der Urzeit darzustellen hat. Die Frühgeschichte wird hier nicht berücksichtigt werden, da hiefür später eine andere Möglichkeit geschaffen werden wird. Die Urgeschichte wird somit aus einem gemischten Museumsverband und der üblichen Verbindung mit der Frühgeschichte herausgelöst, wodurch ihre Eigenständigkeit und Bedeutung betont werden soll.

Dieses neue Museum hat demnach eine dreifache Aufgabe zu erfüllen: als Museum die Erforschung und Darstellung der Urgeschichte von Niederösterreich, als Freilichtmuseum die Errichtung von Wohnbauten und technischen Anlagen und, als besondere Zielsetzung, Arbeitsstätte für urgeschichtliche Technologie zu sein.

Das Museum für Urgeschichte des Landes Niederösterreich (Abb. 1—2) ist keine neue dezentralisierte Schausammlung wie es sie in diesem Bundeslande an mehreren Stellen gibt, sondern ein Museum im vollen Sinne des Wortes mit allen musealen, wissenschaftlichen und volksbildnerischen Aufgaben. Hiefür stehen 19 Schauräume, Räume für Sonderausstellungen, Studiensammlungen, Werkstätten und Wohnungen zur Verfügung. Der Zweck der Schausammlung ist es, ein Bild über die Urgeschichte Niederösterreichs innerhalb des europäisch-vorderasiatischen Rahmens zu geben. Die Exponate stammen wohl nur aus Niederösterreich, aber die Grenzen des „Schaubildes" sind nicht die politischen Grenzen des Landes. Die Orientierung über ein kleines Gebiet kann nur von einer Gesamtschau her erfolgen, die besonders bei der Entstehung der abendländischen Kultur im zeitlichen die kulturelle Beschleunigung und im räumlichen das kulturelle Gefälle berücksichtigt. Der Aufbau der Schausammlung [10]) geht von dem Gedanken aus, daß das Phänomen Mensch

und seine frühe Kultur nur innerhalb der ganzen Entwicklung der Lebewesen verständlich ist, daß es für den Besucher wichtig ist zu wissen, in welchen Zeiträumen und mit welchem Tempo sich organische und geistige Abläufe vollziehen und schon in der Einführung zum eigentlichen Thema zu sehen, daß in der ewigen Verwandlung alles Seienden alle Erscheinungen ihren Anfang und ihr Ende haben. Nach dem erdgeschichtlichen Vorspiel wird der Mensch in seinen wechselnden Gestalten vorgestellt, um dann die Entstehung und Entfaltung seiner Schöpfung — der Kultur — darzustellen. Der zeitliche Endpunkt ist die Einbeziehung Niederösterreichs in die römische Stadtkultur und damit das früheste Auftreten schriftlicher Quellen. Hier endet für dieses Gebiet die Urzeit.

Das Freilichtmuseum wird im Park des Schlosses aufgebaut und soll Rekonstruktionen von Wohnbauten, Nebengebäuden und technischen Anlagen aus verschiedenen urgeschichtlichen Perioden umfassen, deren archäologischen Befunde aus Niederösterreich selbst stammen oder hier möglich sind. Bisher wurden elf Einheiten errichtet und zwar: ein bienenkorbförmiger und ein pultdachförmiger Windschirm als freie Rekonstruktionen, ein Zelt in Anlehnung an den Befund der Gravettien-Station von Ostrava-Petřkovice [11]) (Abb. 3), ein weiteres Zelt jungpaläolithischer Rentierjäger von Ahrensburg [12]) (Abb. 4), das linearbandkeramische Haus Nr. 91 von Köln-Lindenthal [13]) (Abb. 5), zwei frühbronzezeitliche Häuser aus Röschitz (Ger. Bez. Eggenburg) [14]) (Abb. 6), eine Backhütte aus Großweikersdorf (Ger. Bez. Kirchberg a. W.) [15]) (Abb. 7, rechts) und ein Blockhaus aus Roggendorf (Ger. Bez. Hollabrunn) [16]) (Abb. 7 links), beide aus der Älteren Eisenzeit, ein Wohnhaus aus Roggendorf (Ger. Bez. Hollabrunn) [17]) (Abb. 8) und eine Eisenschmiede aus Mšecké Žehrovice in Mittelböhmen [18]) (Abb. 9) aus der Jüngeren Eisenzeit. Nach der für das Jahr 1969 geplanten Eröffnung sollen weitere Bauten folgen, u. a. auch die 1952/53 ausgegrabene Kupferschmelzanlage in Prein a. d. Rax (Ger. Bez. Gloggnitz) [19]).

Die während des Baues gemachten Erfahrungen sollen an anderer Stelle behandelt werden. Sie beschränken sich nicht nur auf die Probleme des urzeitlichen Bauens an sich und das Für und Wider von Rekonstruktionen, sondern geben auch mancherlei Hinweise auf wirtschaftliche, technische und soziale Belange und vor allem zur Grabungstechnik.

Etwas vom Freilichtmuseum abseits wird das Versuchsgelände angelegt, das vorwiegend thermischen Prozessen wie dem Töpferbrand, dem Schmelzen von Metallen aus Erzen usw. dienen soll. Die Möglichkeit zu den verschiedenen Versuchen sollen auch interessierten Prähistorikern und Technologen zur Verfügung stehen. Es ist auch für die Veröffentlichung solcher Arbeiten eine Zeitschrift mit dem Titel „Forschungen zur Ergologie und Technologie der Urzeit" vorgesehen. Es liegt auf der Hand, daß im Rahmen solcher Versuche hergestellte Kurzfilme für Fachleute, aber insbesondere für Schulen und die Volksbildung von Interesse sind. Sie werden auch den Be-

suchern des Museums vorgeführt werden, für die die jedes Jahr neu erstehenden Bauten und die fallweise durchgeführten Experimente ein zusätzlicher Anziehungspunkt sein werden.

Der Wert des neuen Museums in Asparn a. d. Zaya in dem archäologisch so reichen Weinviertel (nö. Niederösterreich) besteht in der dreifachen Ausrichtung urgeschichtlicher Arbeit und Darbietung, ein Versuch, der eigenartigerweise gänzlich unabhängig davon in Moesgard in Dänemark 1963 gestartet wurde [20]). Es ist zu hoffen, daß unser Projekt in seinen Auswirkungen nicht zuletzt der österreichischen Urgeschichtsforschung und der Bodendenkmalpflege zugute kommen wird, der man mehr Beachtung in der Öffentlichkeit wünschen möchte.

Anmerkungen.

[1]) F. Keiter, Rasse und Kultur, 2. Bd., 1938, S. 3.

[2]) K. Th. Preuss, Lehrbuch der Völkerkunde, 1937, S. 15 f.

[3]) M. Bartuska - R. Pleiner, Untersuchungen von Baustoffen und Schlacken aus den frühgeschichtlichen Rennöfen Böhmens und Mährens, in: Techn. Beitr. z. Archäologie, II, Mainz 1965, S. 18, Anm. 24. — H. Straube, B. Tarmann, E. Plöckinger, Erzreduktionsversuche in Rennöfen norischer Bauart, Kärntner Museumsschriften, XXXV, 1964.

[4]) A. Pietzsch, Steinsägetechnik der Vorzeit, in: Arbeits- u. Forsch. Ber. d. Sächsischen Bodendenkmalpflege, 1, 1961, S. 31 ff. — K. E. Bleich, Vierundzwanzig Versuche zur Technik der Steinzeit, in: Techn. Beitr. z. Archäologie II, 1965, S. 102 ff. — E. Werth, Grabstock, Hacke und Pflug, Versuch einer Entstehungsgeschichte des Landbaues 1954. — G. Behm-Blancke, Bandkeramische Erntegeräte, Zur Typologie der ältesten Sicheln und Erntemesser, Alt-Thüringen, 6, 1963, S. 104 ff. — E. Hennig, Untersuchungen über den Verwendungszweck urgeschichtlicher Schuhleistenkeile, Alt-Thüringen, 5, 1961, S. 189 ff. — A. Zippelius, Stand und Aufgaben der neolithischen Hausforschung in Mitteldeutschland, in: Wiss. Abh. Nr. 24, Beitr. z. Frühgesch. d. Landwirtschaft, hgg. v. d. Deutschen Ak. d. Landwirtschaftswissenschaften zu Berlin, Berlin 1957, S. 18 ff. — Ders., Frühformen mitteleuropäischer Hofanlagen, Rhein. Jb. f. Volksk., 6, 1955, S. 7 ff. — Ders., Das vormittelalterliche dreischiffige Hallenhaus in Mitteleuropa, Bonner Jb. 153, S. 13 ff. — F. Schlette, Die ältesten Haus- und Siedlungsformen des Menschen auf Grund des steinzeitlichen Fundmaterials Europas und ethnologischer Vergleiche, in: Ethnogr.-arch. Forsch. 5, 1958. — W. v. Stokar, Die Urgeschichte des Hausbrotes, 1951. — A. Maurizio, Die Geschichte unserer Pflanzennahrung, 1927. — W. Adrian, So wurde Brot aus Halm und Glut², 1959. — K. Zschocke u. E. Preuschen, Das urzeitliche Bergbaugebiet von Mühlbach-Bischofshofen, Mat. 5, 1932. — u.a.m.

[5]) F. Keiter, Rasse und Kultur, 1 Bd., S. 262.

[6]) F. Hampl, Völkerkunde und Urgeschichte. II. Österreich-Symposion Wartenstein 1959: Theorie und Praxis der Zusammenarbeit zwischen den anthropologischen Disziplinen, 1961, S. 265 f.

[7]) S. Anm. 4.

[8]) Matth. 22, 21.

[9]) F. Felgenhauer, Bodendenkmalpflege in Österreich, Mitt. d. Österr. Arbeitsgemeinschaft f. Ur- u. Frühgesch., XVII, 1966, S. 45.

[10]) Mitarbeiter: Univ.-Prof. Dr. E. Thenius u. Univ.-Ass. Dr. F. Steininger, Paläontologie; Univ.-Doz. Dr. W. Ehgartner (†) u. Univ. Ass. Dr. E. Reuer, Anthropologie.

Kustos Dr. W. Angeli, Neolithikum; Dr. F. Berg, Bronzezeit; Univ.-Prof. Dr. K. Kromer, Ältere Eisenzeit. Die Entwürfe für die Alt- und Mittelsteinzeit, den Kupfererzbergbau und die Jüngere Eisenzeit stammen vom Verf. unter Mitwirkung von Dr. B. Klima, Brünn und Dr. H. Kerchler. Die künstlerische Leitung liegt in den Händen von ak. Maler Prof. G. Baszel.

[11]) B. Klima, Übersicht über die jüngsten paläolithischen Forschungen in Mähren; Quartär 9, 1957, S. 85 ff., Bild 12.

[12]) A. Rust, Die jungpaläolithischen Zeltanlagen von Ahrensburg, Offa-Bücher, 15, 1958, Abb. 41.

[13]) W. Buttler u. W. Haberey, Die bandkeramische Ansiedlung bei Köln — Lindenthal, Röm. Germ. Forsch., 11, 1936.

[14]) Ausgrabung des Krahuletz-Museums in Eggenburg, N.Ö. Rekonstr. Schäffer.

[15]) H. Tripp, Vorgeschichtliche Siedlungsgrabungen in Groß-Weikersdorf (Niederdonau), MAG., 71, 1941, S. 260 ff. (Grube 9).

[16]) Ausgrabung des Krahuletz-Museums in Eggenburg, N.Ö. Rekonstr. Schäffer.

[17]) A. Stifft-Gottlieb, Die spätkeltische Wohnanlage von Roggendorf bei Eggenburg (pol. Bez. Horn), N.Ö., MAG., LXII, 1932, S. 266 ff.

[18]) J. Břen, Cerné (švartnové) náramky v českém laténu. Fabrication de bracelet en sapropelite (soi-disant lignite) en Bohême, Acta Musei Nationalis Pragae, IX-A, Nr. 1, S. 10 ff. (Hütte Nr. 2).

[19]) F. Hampl, Urzeitlicher Kupfererzbergbau im südöstlichen Niederösterreich, ArchA., 13, 1953, S. 46 ff. — Ders. u. R. J. Mayerhofer †, Urnenfelderzeitlicher Kupferbergbau und mittelalterlicher Eisenbergbau in Niederösterreich, Arch.A., 33, 1963, S. 50 ff.

[20]) Kuml, 1963, S. 7 ff.



Abb. 1. Schloß Asparn a. d. Zaya, NÖ. Phot. F. Hampl.



Abb. 2. Schloß Asparn a. d. Zaya, NÖ. Phot. F. Hampl.

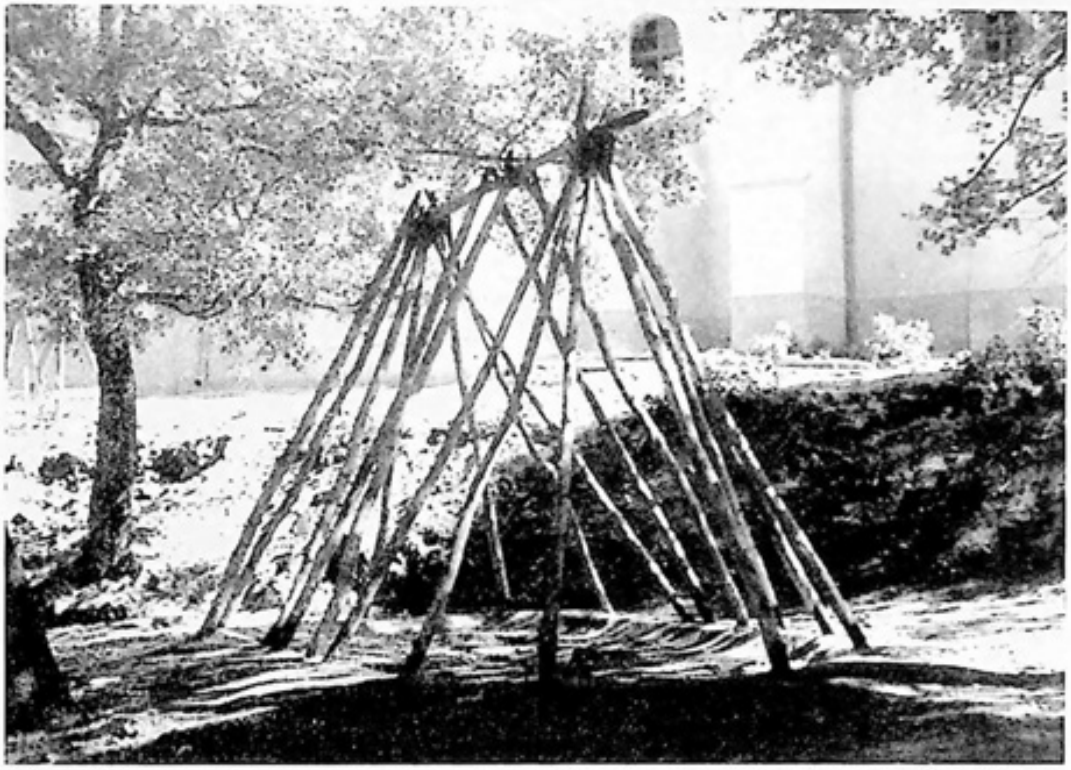


Abb. 3. Gerüst einer Zeltrekonstruktion von Ostrava-Petřkovice, ČSSR. Phot. F. Hampl.



Abb. 5. Rekonstruktion des Hauses 91 der bandkeramischen Siedlung von Köln—Lindenthal, BRD. Phot. F. Hampl.

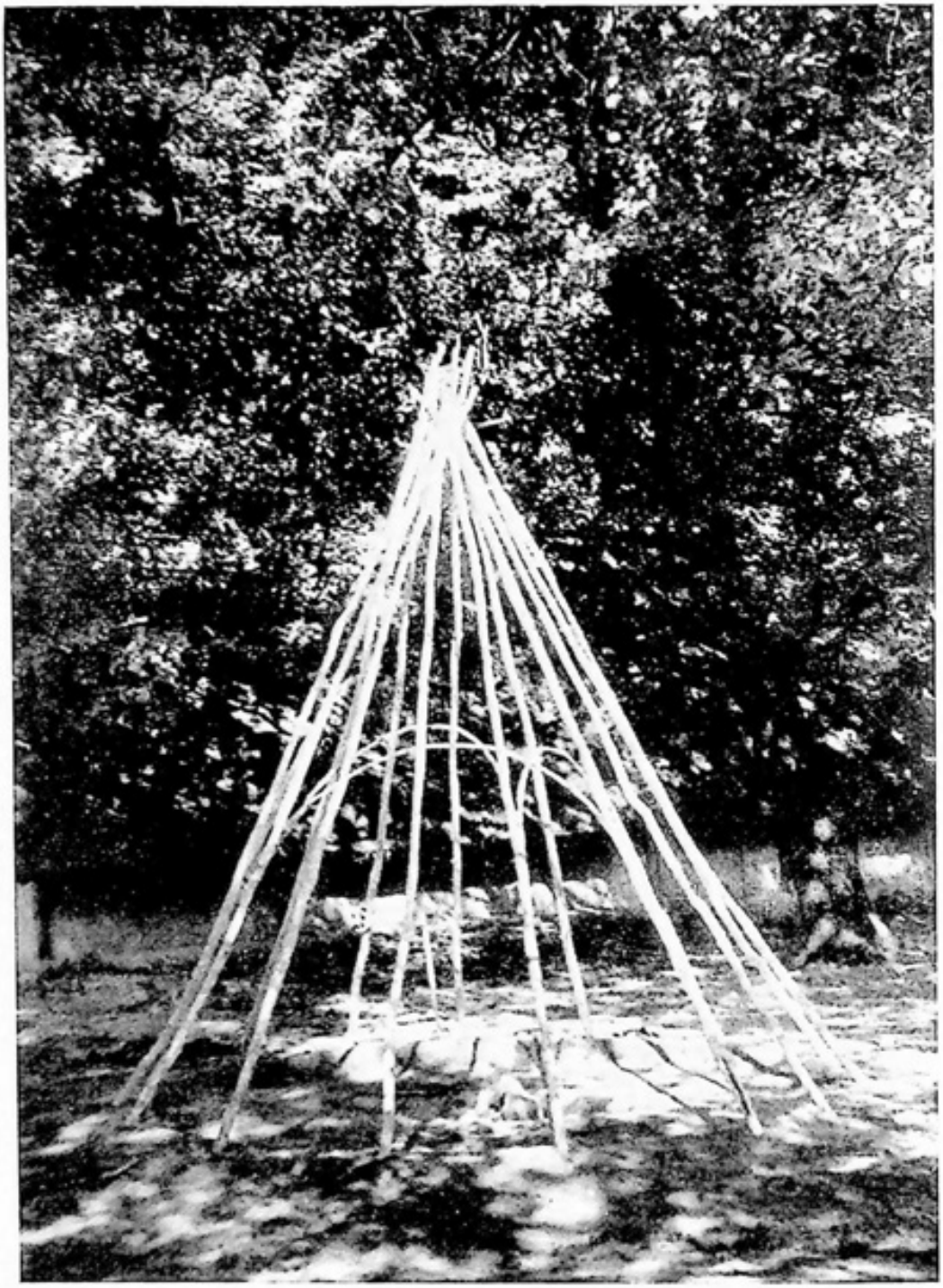


Abb. 4. Gerüst einer Zeltrekonstruktion von Ahrensburg, BRD. Jungpaläolithikum. Phot. F. Hampl.



Abb. 6. Rekonstruktion zweier frühbronzezeitlicher Häuser von Röschitz, G.B. Eggenburg, NÖ. Phot. F. Hampl.

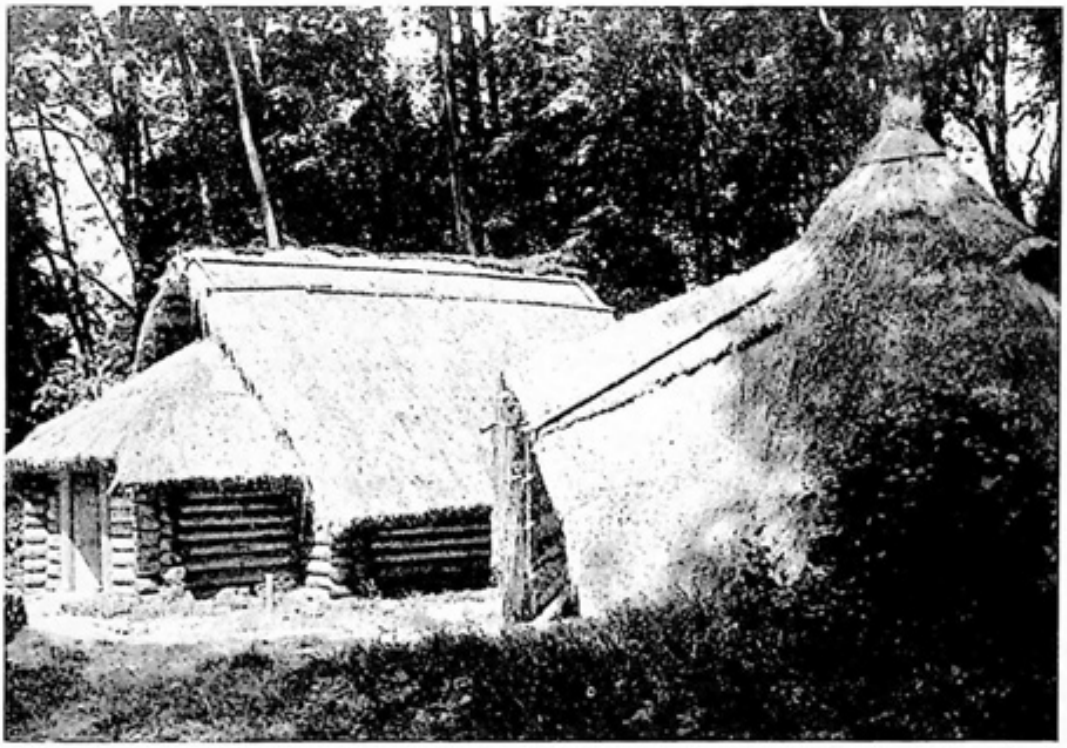


Abb. 7. Rekonstruktion eines Blockhauses aus Roggendorf, G.B. Hollabrunn, und einer Backhütte aus Großweikersdorf, G.B. Kirchberg a. W., NÖ. Ältere Eisenzeit. Phot. F. Hampl.



Abb. 8. Rekonstruktion des Hauses von Roggendorf, G.B. Hollabrunn, NÖ. Jüngere Eisenzeit. Phot. F. Hampl.



Abb. 9. Rekonstruktion der Eisenschmiede von Mšecké Žehrovice, Mittelböhmen. Phot. F. Hampl.

Archiv für ur- und frühgeschichtliche Bergbauforschung
Mitteilung Nr. 31

Über die Kupferverhüttung der Bronzezeit.

Schmelzversuche mit Kupferkieserzen.

Von Clemens B ö h n e, Fürstenfeldbruck.

Mit 4 Abbildungen.

1. Vorbemerkung.

Die urzeitlichen ostalpinen Bergbaugebiete, besonders im Raume von Mühlbach—Bischofshofen und von Kitzbühel, gehören dank der intensiven Hingabe von K. Zschocke und E. Preuschen an dieses entlegene Forschungsgebiet während der Dauer ihres ganzen beruflichen Lebens zu den am besten durchforschten Gebieten des urzeitlichen Bergbaues auf der ganzen Welt. Die Urgeschichtsforschung hat ihnen einen tiefen, fast lückenlosen Einblick in einen wichtigen Kulturbereich der bronzezeitlichen Völker des Alpenraumes zu verdanken. Als Fachleute für Bergbau- und Lagerstättenkunde konnten sie mit dem erforderlichen theoretischen Wissen und ihrer praktischen Erfahrung an die vielen Sonderfragen herangehen, die dem Archäologen, der gewöhnlich nur über einen summarischen Überblick über dieses Fachgebiet verfügt, verschlossen sind.

Die Untersuchungen Zschocke-Preuschen endeten dort, wo die Kupfererze in dem für die Verhüttung geeigneten Zustand vorliegen. Sie deuteten in ihrer grundlegenden Arbeit [1]) die vielfältigen metallurgischen Verfahren an, die nach Auffassung der neuzeitlichen Metallurgie zur Verhüttung von Kupfererzen bereits in der Urzeit der Kupfergewinnung zur Anwendung gekommen sind. Man weiß heute, daß sich diese Verfahren bis gegen die Mitte des vorigen Jahrhunderts in ihren Grundzügen unverändert erhalten haben. Vom 15. Jahrhundert an liegt eine reiche, besonders deutschsprachige Fachliteratur vor. Die hier beschriebenen metallurgischen Arbeitsgänge unterscheiden sich kaum von denen der Urzeit, lediglich hinsichtlich der Konstruktion der Schmelzöfen haben sie sich entsprechend dem allgemeinen technischen Fortschritt und der verbesserten metallurgischen Erkenntnisse nach und nach weiter entwickelt. Es lag also die Frage nahe, wie die Schmelzer der Urzeit mit wesentlich bescheideneren technischen Mitteln, ohne jede theoretischen Kenntnisse über die metallurgischen Vorgänge während des Schmelzens, so erstaunlich gute Ergeb-

nisse erzielen konnten, wie es heute die chemischen Analysen der Waffen und Werkzeuge jener Zeit beweisen.

Eine Serie von praktischen Schmelzversuchen mit Mitterberger Kupferkiesen sollte die Unterlagen zur Beantwortung dieser wichtigen Fragen schaffen und damit der großen Arbeit von K. Zschocke und E. Preuschen über das urzeitliche Kupfererzbergbaugebiet von Mühlbach — Bischofshofen ihren Abschluß geben [2]).

Die Munifizenz der Tauernkraftwerke A.G. war es, die die Durchführung der Schmelzversuche auf ihrem Werkgelände Kaprun (Pinzgau, Land Salzburg) ermöglichte. Die Unternehmung stellte in nächster Nähe ihres Krafthauses Hauptstufe einen guten Arbeitsplatz zur Verfügung, nahm den Bau des Versuchschachtofens auf sich und stellte alle benötigten Materialien (Holzkohle, Werkzeuge, Geräte usw.) sowie auch Hilfskräfte freundlich bei. Nicht minder hat die Unternehmung durch persönliche Unterstützung der Beteiligten (Gewährung von Quartier und Kasinoverpflegung) die körperlich anstrengenden Arbeiten an den Röst- und Schmelzöfen bei hochsommerlichen Temperaturen in dankenswerter Weise wesentlich erleichtert [3]). Die erste Versuchsserie erfolgte im Juli 1964, die zweite sollte im darauf folgenden Frühjahr vor sich gehen. Durch ein Zusammentreffen nachteiliger Faktoren konnte die Beendigung der Versuche jedoch erst im Juni 1967 vorgenommen werden.

Vor Beginn der Arbeiten hatte der Heimatpfleger des Oberpinzgaues, Schichtmeister Walter T o i f l der Tauernkraftwerke A.G., unter Aufopferung seiner Freizeit die umfangreichen Arbeiten zur Ausgestaltung des Schmelzplatzes durchgeführt und den Bau des Versuchschachtofens geleitet. Den Abschluß der Schmelzversuche hat der verdienstvolle Mann nicht mehr erlebt; er starb mitten während der Arbeit eines plötzlichen Herztodes.

Das Kupferkieserz stellte die Direktion der Kupferbergbau Mitterberg GmbH., Mühlbach/Hochkönig (Land Salzburg), in dankenswerter Weise zur Verfügung [4]).

Auf eine Ausrüstung der Schmelzöfen mit den im neuzeitlichen Hüttenbetrieb sonst unerläßlichen Geräten zur Messung der Temperatur, des Luftdruckes und der Zusammensetzung der Abgase wurde verzichtet, weil der Verfasser versuchen wollte, lediglich mit seinen praktischen Erfahrungen als Metallurge die während des Schmelzvorganges auftretenden Probleme zu lösen, vor die auch der urzeitliche Schmelzer bei seiner Arbeit gestellt wurde. Dabei ergab sich immer wieder die Notwendigkeit von Improvisationen und ständigen Variationen von scheinbar unbedeutenden, aber für den Erfolg doch entscheidenden Einzelheiten während des Schmelzens. Lediglich die Luftversorgung erfolgte durch ein Gebläse, einen auf Blasen umgestellten Industriestaubsauger, nicht aber durch Hand- oder Fußbetrieb.

Die Frage der Wirtschaftlichkeit, d. h. die Höhe des Ausbringens an Kupfermetall im Verhältnis zum Metallgehalt des Erzes sowie der Holzkohlenverbrauch blieben unberücksichtigt, da es sich nicht um ein kontinuierliches

Schmelzen in Tag- und Nachtschicht, sondern um kleine, immer wieder abgebrochene Einzelversuche unter ständig wechselnden Bedingungen handelte.

Die Zwischenprodukte wurden mehrfach chemisch untersucht, um die Auswirkunden der wechselnden Schmelzführung zu überprüfen und nach Bedarf Änderungen vornehmen zu können [5]).

Obwohl K. Zschocke-E. Preuschen einen ganzen Abschnitt der Beschreibung der von ihnen in der Nähe der Mitterberger Erzgruben aufgedeckten Schmelzplätze widmeten, kommen sie doch zu dem Schluß, daß eine Reproduktion der von den Alten verwendeten Reduktionseinrichtungen nicht mit aller Sicherheit möglich ist. Sie schreiben wörtlich: „... von jedem Kommentar im Sinne einer Rekonstruktion der vorgefundenen Anlagen wurde abgesehen." [6]). Der Aufbau der Öfen aus Trockenmauerwerk und das Lehmfutter waren so wenig widerstandfähig, daß sie den zerstörenden Einflüssen von mehr als drei Jahrtausenden nicht standgehalten haben.

Die Verfasser glauben schließen zu dürfen, daß anfänglich alle Schmelzarbeiten im flachen Grubenofen vorgenommen wurden, wie es übrigens später auch bei der urzeitlichen Verhüttung von Eisenerzen erfolgt ist. Der Erfolg der Kapruner Schmelzversuche mit solchen einfachen Erdgruben hat diese Vermutung bestätigt [7]).

2. Die Versuchsdurchführung

a) Das Erz, ein grober Kupferkies von der Grube Mitterberg, besaß folgende Durchschnittanalyse:

Cu = 13,20%	MgO = 1,00%
S = 16,17%	MnO = 0,50%
Fe = 15,30%	Al_2O_3 = 3,50%
Ni = 0,23%	CO_2 = 6,00%
CaO = 3,00%	SiO_2 = 39.00%

Es war mit Quarz durchwachsen, der nach Zerkleinern des Erzes auf Nußgröße weitgehend ausgeklaubt wurde. Alle Nebenbestandteile (Silber, Gold, Arsen, Antimon, Blei, Zink u. a.) blieben bei dem Verhüttungsversuch unberücksichtigt. Einige dieser Beimengungen verflüchtigen beim Rösten (Arsen, Antimon), andere (Blei, Eisen, Zinn, Nickel, Kobalt) werden von der Schlacke aufgenommen. Infolge der großen Verwandtschaft des Kupfers zum Schwefel geht verhältnismäßig wenig Kupfer in die Schlacke (unter 1%).

b) Rösten. Der Überschuß des an Kupfer gebundenen Schwefels stört bei den folgenden Oxidations- und Reduktionsarbeiten und muß daher zum größten Teil durch Rösten entfernt werden. Der Rest soll beim reduzierenden

Schmelzen das gesamte Kupfer als Stein binden. „Totgeröstetes" Erz ergibt keinen Stein.

Zum Rösten des zerkleinerten und ausgeklaubten Erzes diente ein eiserner Rost (Abb. 1). In dünner Schicht ausgebreitet und von unten durch ein Holzfeuer angezündet, begann das Erz zu „brennen", bis es nach einiger Zeit von selbst wieder erlosch. Nach dem Erkalten wies es eine dünne Oberfläche von Eisenoxid auf und zerbröckelte leicht. Der Quarz war stets mehrfach zersprungen. Der Kern jedes Erzstückchens war kaum verändert und enthielt den benötigten Schwefel. Ein mehrfaches Rösten erübrigte sich.

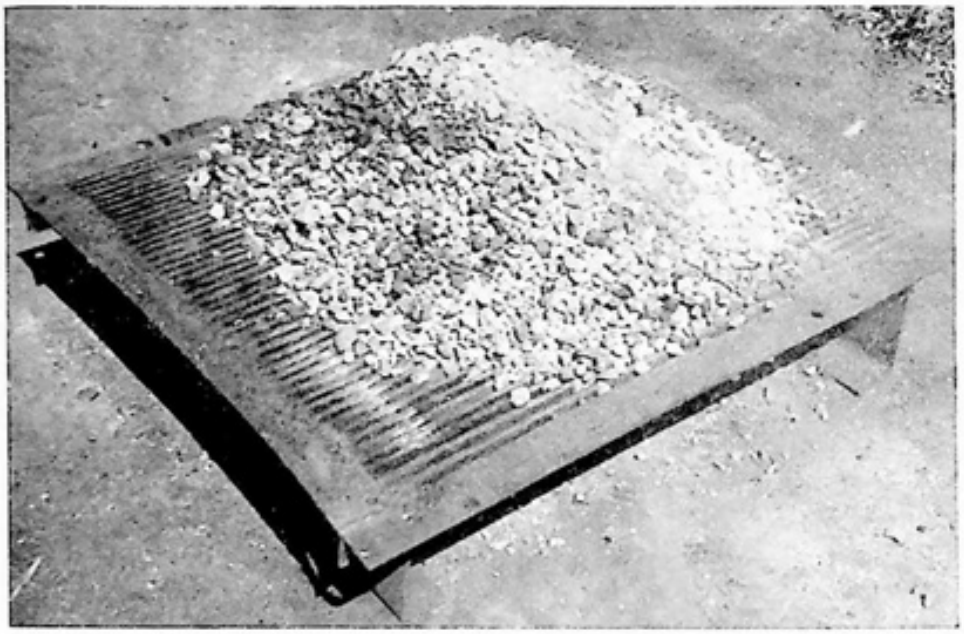


Abb. 1. Rösten des Kupfererzes auf einem einfachen Eisenrost. Die Größe des zerkleinerten Erzes ist deutlich zu erkennen. Phot. H. W. Keppler, Kaprun.

c) Der Brennstoff hat die Aufgabe, die erforderliche Verbrennungswärme zu erzeugen, da alle Reaktionen bei Rotglut vor sich gehen. Es stand eine Nadelholz-Holzkohle zur Verfügung, die auf Nußgröße zerkleinert mit dem Erz vermischt und dann schaufelweise in den Ofen aufgegeben wurde. Ein Versuch, die Holzkohle durch Koks zu ersetzen, brachte aus unbekannten Gründen keinen rechten Erfolg.

d) Der nötige Druck der Verbrennungsluft wurde durch einen größeren Industriestaubsauger erzeugt, der von „Saugen auf „Blasen" umgeschaltet werden konnte. Ein langes Eisenrohr von 25 mm lichter Weite führte die Druckluft durch die Abstichöffnung in den Ofen. Ein zwischengeschaltetes Drosselventil sorgte für die wichtige Druck- und Mengenregulierung der Luftzufuhr. Von dem Versuch, den Schachtofen mit natürlichem Zug zu betreiben,

wurde Abstand genommen, da der Schmelzplatz auf allen Seiten von Bergen umgeben ist.

e) Zur Schlackenbildung wurden versuchsweise Zusätze von Kalk und Flußspat in wechselnder Zusammensetzung beigegeben. Eine entscheidende Wirkung konnte aber nicht sicher erkannt werden.

3. Die Schmelzöfen

Bei Ausgrabungen in alten Bergbaugebieten wurden bisher zwar stets große Schlackenhalden, niemals aber sicher zu deutende Reste von Schmelz-



Abb. 2. Der Bodenofen in Betrieb. Die Ofenfüllung ist mit Holzkohle zum Schutz gegen übermäßige Wärmeausstrahlung abgedeckt. Die Verbrennungsluft wird durch das Rohr von der Rückseite aus zugeführt. Phot. H. W. Keppler, Kaprun.

öfen gefunden, nach denen man Versuchsschmelzöfen hätte kopieren können. Es wurden daher zwei Grundformen von Öfen, ein Grubenofen und ein Schachtofen, für einige Vorversuche entwickelt, die sich nach einigen Abänderungen gut bewährten und mit denen die ganze Versuchsreihe durchgeführt wurde.

a) Der Grubenofen scheint die älteste Form des Reduktions- und Schmelzofens für die Kupfererzeugung gewesen zu sein. Die Abb. 2 zeigt die Bauweise: eine einfache flache Grube im Boden von etwa 50 cm Durchmesser,

15 bis 20 cm tief, mit einem feuerfesten Lehm ausgeschmiert. Ein kleines Holzkohlenfeuer mit Unterstützung eines schwachen Luftstrahles aus dem Gebläse sorgte für rasche Trocknung des Lehmfutters. Auf die glimmenden Reste des Trocknungsfeuers wurde die vorbereitete Erz-Holzkohle-Mischung in kleinen Portionen zugegeben und nach dem Niederschmelzen immer wieder nachgefüllt. Wenn sich auf dem Boden eine etwa fingerdicke Schicht von flüssiger Schlacke und eine entsprechende Menge von Stein angesammelt hatte, wurde das Gebläse abgestellt und der Ofen erkalten gelassen. Der runde Schlackenkuchen wurde herausgezogen und eine neue Füllung, meistens mit wechselnder Zusammensetzung, eingebracht.

In dem gleichen Grubenofen und mit dem gleichen Erfolg wurde auch der Kupferstein geschmolzen, und bei genügendem Anfall von Schwarzkupfer wäre auch der Versuch gemacht worden, es im Grubenofen zu reinem Kupfer zu raffinieren.

Einige Veränderungen am Ofen, z. B. das Anbringen eines Steinkranzes und das Abdecken mittels eines starken Eisenblechs zur Konzentration der Wärme scheinen auf den Verlauf der Schmelzen keinen merklichen Einfluß gehabt zu haben.

b) Der Schachtofen. Durch Aufmauern der Ränder des Grubenofens entstand nach und nach der Schachtofen. Sein wesentlicher Vorteil ist der kontinuierliche Betrieb. Schlacken und Stein können nach Bedarf abgelassen werden, ohne den Schmelzbetrieb zu unterbrechen. In keinem der Kupfererz verarbeitenden Länder wurden sicher zu definierende Reste eines solchen Ofens aus der Kupfer- oder Bronzezeit entdeckt [8]). Vom 15. Jahrhundert an gibt es genügend bildliche Darstellungen und Beschreibungen solcher Schachtöfen, die ihre Form und ihre Größe bis in die erste Hälfte des vorigen Jahrhunderts kaum verändert haben [9]).

Nach einem eigenen Entwurf erhielt der Schacht-Ofen eine Höhe von etwa einem Meter bei einem inneren Durchmesser von 20 cm (Abb. 3). Er wurde aus Steinen und Lehm aufgebaut und im Innern gut mit Lehm ausgefüttert. Der Boden des Schachtes erhielt eine halbkugelige Vertiefung, in der sich Schlacke, Stein und Metall sammeln konnten.

Die Verbrennungsluft wurde mittels des Düsenrohres durch den Abstich auf der Vorderseite (Brust) des Ofens zugeführt.

Nach einigen Anfangsschwierigkeiten erwies sich der Ofen als brauchbar. Der beabsichtigte Dauerbetrieb setzte aber einen genügenden Nachschub von geröstetem Erz voraus. Wegen der geringen Menge des noch verbliebenen Erzvorrates boten sich für die weiteren Versuchsschmelzen die kleinen Gruben-Öfen als geeigneter Ersatz an. Mit ihnen konnten bei geringstem Aufwand an Brennstoff und Rösterz bzw. Stein täglich mehrere Versuchsschmelzen durchgeführt werden.

4. Die Ergebnisse der Kapruner Schmelzversuche

a) Der Verfahrensstammbaum

Über den Verfahrensstammbaum ist schon mehrfach berichtet worden [10]). Wir bringen hier den von F. Czedik-Eysenberg wiedergegebenen Stammbaum des urzeitlichen Kupferschmelzens auf dem Mitterberg, der auch den eigenen Kapruner Schmelzversuchen zu Grunde gelegt wurde.

Der Verfahrensstammbaum

Erz

↓

Haufenröstung

Entfernung eines Teiles des Schwefels. — Die Metallverbindungen werden zum Teil in Oxide und Sulfate übergeführt.

↓

Reduktionsschmelzen

Eisen und die übrigen Metalloxide bilden mit den Zuschlägen und Reduktionsmitteln die Schlacke. Das Kupfer verbindet sich mit einem Rest des Eisens und Schwefel

↓

Rohschlacke ← Kupferstein (40—60% Kupfer).
zur Halde

↓

Totröstung

Kupferstein wird nochmals geröstet. Dabei verflüchtigen die Sulfate bis auf kleine Reste. Es bleiben nur Metalloxide, besonders Kupferoxid und Eisenoxid zurück.

↓

Konzentrationsschmelzen

Der geröstete Stein, der Kupfer- und Eisenoxide enthält, wird mit Holzkohle als Reduktionsmittel geschmolzen. Eisen und andere Metalle gehen in die Schlacke, Oxide werden zu Metall reduziert. Es entsteht

↓

Schlacke ← Schwarzkupfer (94—96% Kupfer)
zur Halde

Schwarzkupfer enthält noch einige Reste an Fremdmetallen (Fe, As, Sb u. a.). Nach Bedarf kann sich hier ein Raffinieren anschließen.

b) Rösten

Wie bereits erwähnt, genügte bei der geringen Erzmenge eine Röstdauer von einer guten Stunde, um etwa zwei Drittel des Schwefelgehaltes auszutreiben. Die chemische Analyse eines gerösteten Erzbrockens ergab:

Cu = 11,46%
Fe = 17,29%
S = 6,65%

Kupfer- und Eisengehalt haben sich gegenüber der oben angeführten Analyse des Mitterberger Erzes nicht verändert. Kupferausscheidungen wurden nach dem Rösten nicht beobachtet.

c) Rohsteinschmelzen

Die ersten Versuche des Rohsteinschmelzens im Schachtofen mißlangen. Zunächst fror der Ofen ein, weil die Temperatur absichtlich, um die Reduktion der Eisenoxide zu vermeiden, stark gedrosselt wurde (Dunkelrotglut). Auch die nächsten Schmelzen mißlangen, weil das Erz trotz genügender Holzkohlenzugabe nicht schmolz, sondern nach einer Stunde stark verschlackt wieder aus dem Ofen gekratzt werden mußte. Nur an einigen Stellen, die nicht unmittelbar vom kalten Luftstrahl getroffen worden waren, hatte sich etwas Schlacke gebildet. Als sie nach dem Abkühlen zerschlagen wurde, zeigten sich die ersten Perlen aus Kupferstein mit der typisch purpurtiefblauen Farbe, das „blue metal" der englischen Kupferschmelzer. Bei leichtem Schlag zerfielen die Perlen zu feinem Staub.



Abb. 3. Schachtofen, Vorderansicht, Phot. E. Preuschen.

Erst von der siebenten Schmelze an gelangen alle weiteren Schachtofenversuche, nachdem erkannt worden war, daß der kalte Luftstrahl nicht unmittelbar auf die glühende Beschickung gerichtet werden darf. Wahrscheinlich oxidieren die Erzteilchen sofort sehr stark. Es wurde daher bei allen folgenden Schmelzen darauf geachtet, daß sich zwischen der Mündung der Düse und der glühenden Ofenbeschickung ein Abstand von mindestens 25 cm befand, der ständig mit Holzkohle ausgefüllt wurde. Da diese bald ins Glühen geriet, war

stets für eine reduktionsfähige Atmosphäre an der heißesten Stelle im Ofen gesorgt. Das Geheimnis für das Gelingen der Schmelzversuche im Schachtofen scheint in erster Linie in der richtigen Dosierung des Luftdruckes und in der Richtung des Luftstrahles zu liegen.

Das Abstichloch wurde mit Lehm auf die Hälfte des ursprünglichen Durchmessers von etwa 25 cm verringert, um das übermäßige Ansaugen von Kaltluft zu verhindern.

Die zusammenhängenden Schlackenfladen — etwa 2—3 cm dick — wurden aus dem Ofen gezogen und zerbrochen. Auf den Bruchflächen zeigten sich die zahlreichen großen und kleinen Einsprenglinge von Kupferstein mit der typischen purpurrot-blauen Färbung. Bei einigen Schmelzversuchen traten auch vereinzelte Kupfersteine mit silbrig weißer Farbe auf (white metal), die auf einen Kupfergehalt von 75 bis 80% hindeutet. Abb. 4 zeigt, wie der



Abb. 4. Bruchgefüge der Schlacke mit einigen Einsprenglingen von Kupferstein. Nach Farbdia Cl. Böhne.

Kupferstein in Bohnengröße in der Schlacke eingelagert ist. Ein Zusammenfließen der Einsprenglinge zu einer Luppe konnte niemals beobachtet werden. Mikroskopisch feines Haarkupfer trat gelegentlich in den Blasen des Kupfersteins, ferner in Hohlräumen der Schlacke auf. Auch Kupferperlen von Stecknadelkopfgröße waren bisweilen zu beobachten. Sie ließen sich mit einem leichten Hammerschlag auf einer harten Unterlage zu einem Scheibchen ausbreiten, ohne an den Rändern einzureißen.

Die Analyse eines Einsprenglings von Kupferstein in Bohnengröße ergab:

Cu = 48,92%
Fe = 11,43%
S = 19,15%

Die Rohschmelzschlacke war gut geflossen, dicht, kaum mit Blasen durchsetzt. Wegen des hohen Eisenanteils war sie hart und schwer. Die Analyse ergab:

FeO = 58,46%
SiO_2 = 29,38%
CaO = 3,70%
Cu = 0,84%
S = 1,56%

Sie war stets von halbgeschmolzenen Quarzstückchen durchsetzt.

d) Steinrösten

Die groben und feinen Steineinschlüsse wurden nach Zerschlagen der Schlacke gesammelt und nochmals auf dem Eisenrost über einem Holzfeuer geröstet. Es zeigte sich, daß ein einmaliges Rösten des Steines ausreichte.

e) Steinschmelzen

Das Schmelzen des gerösteten Steines erfolgte wegen der stark verringerten Menge nicht mehr im Schachtofen, sondern im Grubenofen. Die Mischung von zerkleinerter Holzkohle mit Stein wurde entzündet und nach dem Niederschmelzen immer wieder nachgefüllt, bis sich nach etwa einer Stunde eine dicke flüssige Schlackenschicht zeigte. Nach dem Erkalten und Zerbrechen ergab sich eine Anzahl von Kupferkugeln in Stecknadelkopf- bis Kirschgröße. Bei allen Steinschmelzen war ein Zusammenfließen der Kupferkugeln zu einem Schwarzkupferfladen nicht zu erreichen, obwohl die Schmelze dünnflüssig genug erschien. Wahrscheinlich war die Absetzdauer zu gering.

Eine Probe der schwarzen Stein-Schlacke enthielt:

SiO_2 = 33,28%
FeO = 33,38%
Cu = 0,62%
S = Spuren

Die Schwarzkupferkugeln besaßen einen Kupfergehalt von 95 bis 96%, der Rest bestand aus Eisen und aus den üblichen Spuren-Elementen, auf deren Bestimmung jedoch verzichtet wurde. Kleinere Kugeln ließen sich mit dem Hammer ohne Rißbildung an den Rändern ausbreiten.

Zum leichteren Transport erfolgte früher ein Umschmelzen der Kugeln zu

einem „Fladen". In diesem Zustand kam das Schwarzkupfer in den Handel und genügte auch qualitativ den meisten Anforderungen. Wurden aber höhere Ansprüche an die Verarbeitbarkeit im kalten Zustand gestellt, so störten die Fremdmetalle, besonders das Kupferoxid, welches das Kupfer spröde macht. Es mußte dann ein „Raffinieren", ein nochmaliges Umschmelzen des Schwarzkupfers erfolgen. Auf dieses abschließende „Garmachen" wurde aber bei den Kapruner Schmelzversuchen wegen der geringen Schwarzkupfermenge verzichtet.

5. Zusammenfassung

Die Schmelzversuche im Kapruner Tal haben den Beweis erbracht, daß es auch mit einfachen Schmelzöfen möglich ist, aus dem Mitterberger Kupferkies ein metallisches Kupfer zu erzeugen. Wie die chemischen Analysen bewiesen haben, ist es in seiner Güte dem Kupfer der Bronzezeit durchaus ebenbürtig.

Es ist beabsichtigt, zur gegebenen Zeit die gesamten Versuche mit größeren Erzmengen und unter Verwendung aller verfügbaren neuzeitlichen Hilfsmittel zu wiederholen. Die metallurgischen und schmelztechnischen Grundlagen festzulegen, war die Hauptaufgabe der Kapruner Versuche.

Anmerkungen.

[1]) K. Zschocke-E. Preuschen, Das urzeitliche Bergbaugebiet von Mühlbach — Bischofshofen, Salzburg. Mat., 6., 1932.

[2]) An diesen Versuchen hat E. Preuschen tätigen Anteil genommen und dank seiner organisatorischen Vorarbeiten an Ort und Stelle konnten die Schmelzversuche zu einem guten Abschluß gebracht werden.

[3]) Den Herren Direktoren Dipl. Ing. F. Nyvelt, Betriebsleiter Dipl. Ing. W. Fazokas, Dipl. Ing. A. Bauer und Werkmeister Schermer sei an dieser Stelle nochmals für ihr hohes Entgegenkommen und für ihre tätige Anteilnahme an diesen Arbeiten herzlich gedankt.

[4]) Hiefür sei Herrn Bergdirektor Dipl. Ing. M. Maczek herzlicher Dank gesagt.

[5]) Die chemischen Analysen führten dankenswerterweise die Montanwerke GmbH Brixlegg durch. Hierfür ist Herrn Hüttendirektor Dipl. Ing. P. Kettner herzlich zu danken.

[6]) Vgl. Anm. 1, Seite 89.

[7]) H. H. Coghlan, Some experiments on the origin of early copper, Man 38. 1938, S. 206, Nr. 219.

[8]) Der etwa 2 m hohe Ofen auf dem Tontafelbild von Penteskuphia bei Korinth (um 600 v. Chr.) stellt einen Umschmelz- und Sammelofen für raffiniertes Schwarzkupfer dar; in dem Ofen erfolgten keine chemischen Reaktionen. Vgl. O. Lauffer, Bergmännische Kunst der antiken Welt, in: H. Winkelmann, Der Bergbau in der Kunst, 1958, S. 37 ff., Abb. 29.

[9]) R. Neumann, Die ältesten Zeichnungen eines mittelalterlichen Hüttenwerkes und die ältesten Angaben über den deutschen Kupferhüttenprozeß, Metall und Erz, 1920, Heft 15, 16, S. 333. — V. Biringuccio, De la Pirotechnica, 1540. — G. Agricola, De re metallica, 1556. — E. Mathesius, Sarepta oder Bergpostill,

1562. — L. Ercker, Aula subterranea. Beschreibung aller fürnehmsten mineralischen Erz- und Bergwerkarten, 1574. — G. E. Löhneis, Bericht vom Bergwerk, Zellerfeldt 1619. — E. Schlüter, Gründlicher Unterricht von Hüttenwerken, 1738. — E. Swedenborg, De Cupro, Dresden 1734. — J. A. Cramer, Anfangsgründe der Metallurgie, 1774. — E. Egg, Das Schmelzbuch des Hans Stöckl, Der Anschnitt, 15. Sonderheft 2, 1963. — H. H. Coghlan, Native copper in relation to prehistory, Man, 51., 1951, S. 90 ff. — Derselbe, Some fresh aspects of the prehistoric metallurgy of copper, The Antiquaries Journal, 22., 1941, S. 23 ff. R. F. Tylecote — A. Lupu — B. Rothenberg, Study of early copper smelting and working sites in Israel, Journal of the Institute of Metals, 95., 1967, S. 235 ff. — — F. C. Thompson, The early metallurgy of copper and bronze, Man, 58., 1958, S. 1 ff. — H. H. Coghlan, Notes on the prehistoric metallurgy of copper and bronze in the Old World, 1951.

[10]) F. Czedik-Eysenberg, Beiträge zur Metallurgie des Kupfers in der Urzeit, ArchA-Beiheft 3, 1958, S. 1 ff. — R. J. Mayrhofer, Mineralogische und technologische Beobachtungen und Untersuchungen auf den urzeitlichen Preiner Schmelzplätzen und ihrem Assoziationskreis, ArchA., 13., 1953, S. 73 ff.

A Metallurgical Examination of some Prehistoric Flat and Flanged Axes

By H. H. Coghlan

Hon. Curator, The Borough Museum. Newbury. Berkshire

It is a great pleasure to me to dedicate this small work in the honour of Dr. E. Preuschen whose extensive and valuable work is so well-known to all who are interested in the history of Mining and Metallurgy. Dr. Preuschen's researches into the complex problems of ancient mining in the Austrian Alps is too well-known to require any mention. It suffices to say that he stands as an example to all others working in similar fields.

Flat and flanged axes of copper and bronze occupy an important place in archaeology and are of very wide distribution in the British Isles, and in the Old World in general. These axes can date back to a very early phase in the use of copper based metals, and are therefore highly important in connection with the history and evolution of metallurgy. There is now available in the literature many extensive series of analyses dealing with the prehistoric non-ferrous metals but such analyses are directed to compositional problems and the grouping and places of origin of the artifacts. This is a study in its own right and is, of course, distinct from the problems of fabrication of the artifacts. By comparison with the amount of work which has been done in the fields of analytical research and typology, not so much effort has been devoted to metallographic research. Hence, it was considered that it would be of value to examine some axes from the point of view of their structures, and to obtain some information concerning the probable mode, or modes, of fabrication. It need hardly be said that metallographic work is highly time-consuming and it was therefore only possible to examine a relatively small number of specimens.

The following specimens were selected for examination from the museum collections —

Copper Axes.	OA. 57.	From	France.	Haute Loire.
„	OA. 228.	„	Ireland.	
Flat Axe.	OA. 56.	„	Ireland.	Co. Carlow.
„	OA. 58.	„	England.	Cornwall.
„	OA. 330.	„	Ireland.	
Flanged Axe.	OA. 254.	„	England.	Newbury. Berkshire.
„	OA. 320.	„	Ireland.	
„	OA. 321.	„	Ireland.	
„	1964-9.	„	England.	Derbyshire.
„	S. 503.	„	Bohemia.	Chaco.

Also taken into account in the discussion is a flat axe of copper, number OA. 59, from Italy, Tarquinia, published by Dr. George Parker [1]), and two bronze axes, both from Ireland numbers S. 225 and S. 226, published by the present author [2]).

A basic matter for consideration is whether these axes were castings which, apart from any smoothing and finishing work required, were used in the form in which they came from the casting mould and without any further metallurgical processing. Archaeologists have recorded a large number of so-called open moulds of stone for the casting of flat axes and often these were used as true open moulds, but some were used with a capstone or cover so as to avoid unnecessary waste of metal through oxidation. In either case, a casting from an open mould would have a flat upper or 'set' surface and hence, the axe, 'as cast' would be asymmetrical and would require a considerable amount of post-casting work in order to bring it to the required finished form. In other words, an open mould of stone or baked clay would cast the axe to the desired shape in plan view but, it is not possible to cast to the desired shape in cross section owing to the flat upper surface inherent in castings from such moulds. Only in the case of two of the axes examined, flat axe OA 58 of bronze and flat ace OA. 228 of copper, was the metal found to be substantially in its 'as cast' condition. In all the other axes examined the metal was found to have been subjected to general heating and working. Indeed, for three flanged axes and three flat axes the metal may be said to be homogenised, or to approach a state of homogenisation.

Although the number of axes examined was limited, we suggest that a usual method of manufacture was to cast in an open mould of stone or clay which produced an axe true to shape in plan view, but not in cross section. Hence, casting was followed by quite extensive heating and forging in order finally to shape the axe. In the case of axes with slight, or very slight flanges, it would appear as indeed may be expected, that the favoured practice was to raise the flange by hammering. When the flanges were deep, or relatively so, casting of the flanges was resorted to and bi-valve moulds for this purpose are known [3]). However, to the above general remarks we have noted two exceptions. The flat axe of copper number OA. 228, and that of bronze

number OA. 58, are substantially in the 'as cast' state and unworked yet, they do not present a flat upper surface as would an unworked casting from an open mould, but are finished to shape. There is no obviously good reason for this departure from usual practice, also, in view of the normal techniques observed it would appear unlikely that a laborious method of grinding would have been resorted to in order to shape the axes. Hence the inference is that these two axes were made in a bi-valve mould, or possibly even by the waste-wax mode of casting, and that all flat axes do not derive from open moulds.

As we should expect, the blades or cutting-edges of the three copper axes were of low hardness. Number OA. 228 was left in apparently unhardened state, but the cutting-edge of OA. 57 had been severely hammered presumably in order to increase the hardness and efficiency of the tool. For OA. 59 Dr. Parker [4]) reported a value of 48 HV_5 in the fully annealed metal at the centre of the axe, while the hardness very near to the cutting-edge increased to 81 HV_5.

Concerning the flat and flanged axes of bronze, we find that six of these had their cutting-edges work-hardened, and sometimes the work-hardening attained remarkably high values. For example, the maximum hardness recorded at the cutting-edge of the slightly flanged axe number S. 225 was 212 HV_5, for OA. 320 the figure is 236 HV_5, and for flat axe OA. 330 a figure of no less than 241 HV_5 was reached. We may therefore safely assume that it was quite a general, if not universal, practice to work-harden the cutting-edge of the blade in the case of flat and flanged axes.

Concerning the standard of work involved in the production of these Early Bronze Age flat axes we must allow that considerable skill and experience is shown. Although porosity is often present in the axes examined it should be remembered that even today interdendritic shrinkage porosity is a very common defect in commercial gunmetal castings, and one which is not easy to avoid. Our prehistoric founder could produce metal of reasonable quality for, in nine of our specimens the metal was found to be quite good, in three specimens the metal may be termed fair, and in only one instance, that of a bronze, was the metal really defective and unsound. Hence, in general the casting technique employed, and the control of the metal, was skilful. In view of the limited equipment of tools available in the early periods smithing was skilful. It could not have been a very easy forging operation to covert the rough flat-topped casting from an open mould to the finished axe as we know it in which both longitudinal and cross sections are so often of good symmetrical form. The smith certainly well-knew the value of annealing to facilitate his cold-working operation also, while apparently not a common practice, hot-working was known. It must be admitted that some of the early flat axes are not elegant looking artifacts, but perhaps we have tended to underrate the ability of the metallurgists responsible for their production.

Acknowledgements.

The analyses of most of the specimens were made by Mrs A. Millett at the Research Laboratory for Archaeology and the History of Art, Oxford, through the kindness of the Director Dr. E. T. Hall, to whom our sincere thanks are due. In the case of specimens OA. 56 und OA. 57 we are indebted to Prof. F. C. Thompson, University of Manchester, and for OA. 228 to Mr. W. F. Bennett. The analysis of specimen S. 503 was provided by Dr. M. Schröder through the courtesy of Drs. Hartmann and Junghans, Stuttgart. Hardness determinations were provided through the kindness of Mr. Ian Macphail, A. E. R. E. Harwell. The photography of figs 9, 21 and 22 is by D. Parish, lately Assistant Curator, Newbury Museum. For all other photographic work our sincere thanks are due to Mr. Derek Sheridan, Newbury Museum Archaeological Group. Finally, it is a pleasure to express my thanks to Dr. George Parker for much valuable help in discussion.

[1]) Dr. George Parker ‚Ores and Metals'. Royal Antrhopological Institute. Occasional Paper No. 17. 1963.

[2]) Archaeologia Austriaca. 41/1967. pp 48—65.

[3]) Irish Prehistoric Casting Moulds. H. H. Coghlan and J. Raftery. Sibrium vol VI., 1961.

[4]) Dr. George Parker. loc cit. page 55.

THE REPORTS

In general, except for a few specimens which were fully sectioned, small vee-shaped sections were very carefully cut, so as to avoid heating of the metal, from appropriate locations on the implements and the resulting notches were then made good with metallic powder so that the axes were not impared for exhibition purpose. The small specimens were mounted in cold setting plastic for metallographic examination. Initial grinding was carried out on water-flooded silicon carbide paper, and the finer stages of grinding was by diamond abrasive pastes to one-tenth micron. The etching reagent used, unless otherwise stated, was alcoholic ferric chloride. The magnifications are given in the list of micrographs, the dead magnification being approximately x 2.

FLAT AXE

Early Bronze Age.
From Ireland. Co. Carlow.
Newbury Museum OA. 56.

This is a flat axe of narrow-butted type with a widely splayed blade. Fig. 1. It was originally covered with a chocolate coloured polished patina, and in one place the patination clearly shows that the axe was originally a decorated one. The surfaces are now extremely rough and heavily pitted by corrosive action so that no trace, except at the one place mentioned, remains of the decoration. The cutting-edge is intact, but is now blunt, and has been badly attacked by corrosion. The butt-end has been forged, or cast, to a more slender contour than has the cutting-edge section. The whole axe is of slender

form and one which we should associate with casting in an open mould, it is also quite symmetrical and, if it has in fact been so cast it must have been subjected to considerable forging in order to remove the flat upper surface and to bring the axe to its present symmetrical contour. The total length is 105 mm, width over the blade 61 mm, and maximum thickness 10 mm.

For examination the axe was cut in two along its longitudinal centre line, one half being kept intact for reference. Upon visual inspection of the cut section the metal appeared throughout to be sound and only a few pores could be seen at the centre of the section. It has the appearance of a good casting, suggesting that the casting technique was skilful.

Three sections were removed for metallographic examination. Section A is a long section through the cutting-edge, penetrating some 25 mm into the mass of the metal. Section B is a half section through the body of the axe approximately its mid-length. Section C is taken through the butt end of the axe on the longitudinal centre line and extends for about 25 mm into the mass of the metal.

The analysis of the metal, expressed as percentage figures, is —

Cu. major constituent.		Zn 0.01	Sn. of the order of 5—10.
Pb 0.02.	Fe 0.03	Ni 0.04	Mn trace < 0.01
Cd trace < 0.01.	Ag 0.2.	Sb 0.3.	Bi 0.002.
As O.2.	Se 0.01.	Co trace.	Au. nd.

The following elements were also sought for, but were not detected — Be, Hg, Ga, In, Ge, Te, Ti, V, Cr, Zr, Nb, Mo, Pt, Al, P.

In 1953 Professor F. C. Thompson, Department of Metallurgy, University of Manchester, examined a section from the cutting-edge of the axe, his report being published in MAN. 1953, 150. The present report arises from a more extensive sectioning of the axe which was recently found to be possible.

Examination of the polished, but unetched, surface of section A showed that, with the exception of a few pores in the mass of the metal far removed from the cutting-edge the metal appears good and sound. Throughout the section there is a considerable amount of $\alpha\delta$ eutectoid suggesting a tin content of around ten per cent. In the mass of the metal far removed from the cutting-edge numerous pools of redeposited copper were observed. This copper does not appear to be associated with obvious corrosion and often occurs in seemingly sound metal although, of course, it is only being viewed in two dimensions. The metal in section B is not so sound as that of section A since there is considerable gas porosity and also slag-like inclusions, in places, around the exterior surface of the section. Numerous pools of redeposited copper are present in the mass of the metal, although a few pools of copper occur fairly close to the exterior surfaces. These occurences appear to be similar to those mentioned in the case of section A. Fig. 2. In section C the

mass of the metal is in general very clean and sound, although far removed from the pointed end some gas porosity is seen. In places, there has been severe penetrative corrosion of a local nature from the surface with some intercrystalline penetration and corrosion upon crystallographic planes. A little redeposited copper was observed in the thick end of the section. In general, for the three sections examined it may be said that patination covering the metal is thin and there has been but little penetrative corrosion. The environment must have been a favourable one for the preservation of this bronze. In both sections B and C, αδ eutectoid was noticed.

Upon etching the large cutting-edge section A, a structure of equi-axed twinned crystals was revealed indicating that the whole of the metal was worked and heated after casting. Fig. 3. The metal must have been well annealed for, as mentioned by Professor Thompson in his report, no signs of the dendritic pattern of the original casting were observed. Again, in agreement with Prof. Thompson, the cutting-edge region shows signs of deformation both in strain markings and in the deformation of the twins; also, in various places upon the edges of the specimen strain markings were noted. The cutting-edge has been cold-worked, probably in order to harden it, and the sides of the blade have also been lightly hammered. Along the sides of section B a relatively wide band of twinned crystals were seen. In the centre of the casting where plastic deformation was reduced, or did not occur, the majority of the crystals do not exhibit twinning. The metal of this section has been left substantially in annealed state. The structure of the metal in section C is similar to that of the cutting-edge section A. The pointed end of the specimen which forms the butt of the axe shows evidence of deformation both in strain markings and in deformation of twins. Fig. 4. Working has also been applied to the edges of the specimen. In the mass of the metal, far removed from the pointed butt, the crystals are not deformed or strain banded. Fig. 5.

To sum up, the axe has been adequately sectioned over large areas so that a good picture of its general structure has been obtained. The examination shows that the whole axe has been extensively worked (hammered). and annealed, the working being carried out with the metal either hot or cold. In this connection the view expressed by Prof. Thompson in regard to his examination of the cutting-edge is interesting. He said "Though I cannot be dogmatic on this point, it appears to me to be more probable, in view of the composition of the material, that this working was done hot, probably at a temperature higher than about 550° C., at which the very brittle αδ eutectoid transforms to the much more ductile β phase. It is not possible from the structure to say whether this reheating and working was effected in a single operation, or whether it was done in a series of treatments, but I should regard the latter as more probable, the sample being heated up and hammered — thereby being cooled — reheated and rehammered and so on".

The axe is typical of those which we should associate with the open mould

method of casting, and it is interesting in giving an indication of the quite extensive forging necessary to bring such an axe to a good finished shape. A casting from an open mould is certain to be asymmetrical because of its upper flat set surface, and would therefore have to be forged to shape it. On the other hand, a casting from a bi-valve mould is close to the finished shape and should require little, if any, forging. The suggestion is that this axe derives from a so-called open mould casting.

FLANGED AXE

Early Bronze Age.
From Ireland.
Newbury Museum OA. 321. (R.U.S.I. 1264).

This is a badly damaged flanged axe from which one side of the blade has been broken off. Fig. 6. It was considered that the cutting-edge of the blade was too damaged to be worth examination, and therefore only a section for metallographic examination was removed from an undamaged part of one of the flanges. Upon visual inspection it would appear that the flanges could have been raised by forging, and such forging to form the flanges is suggested by the fact that both edges of the axe are roughly finished and still bear the marks of rough hammering or forging. The total length of the axe is 98 mm and corrosion attack is rather marked upon one side of the implement.

The analysis, expressed as percentage figures, is —

Cu	85.8.	Sn	14.1	Pb	0.027.		
Sb.	nd.	Ni	0.046.	Bi	< 0.01.	As.	nd.
Zn.	nd.	Ag	0.068.	Au.	nd.	Fe.	0.02.

Examination of the polished but unetched metal showed it to be, in general, of good quality clean and sound. The centre of the section is porous, but this porosity is not of a serious nature. At the edges of the specimen there is slight corrosion attack. Throughout the section αδ eutectoid was observed to a limited extent.

Upon etching the metal with alcoholic ferric chloride a general structure of twinned crystals was revealed and very few slip banded crystals could be seen at the edges of the section. Dendritic shading was not observed and it would appear that the metal has been homogenised, or approaches a state of homogenisation. For a bronze containing so much as 14 per cent of tin the amount of αδ eutectoid seen is low, and the metal has no doubt been subjected to cycles of working and annealing which would tend to absorb some of the eutectoid. At the exterior of the flange the crystals are of large size

and they again tend to increase in size when the mass of the metal is entered. Figs 7 & 8. In general, the metal has been left in annealed condition and the high grain size noticed may be due to somewhat light deformation prior to annealing, or to annealing for a longer time or at higher than usual temperature.

To conclude, the fully annealed structure has removed evidence which might have helped to decide how the flanges were formed. It is true that the centre of the section was found to be porous, while around the flange porosity is practically absent as if the metal had been consolidated by forging. However, this is not sufficient evidence upon which to state that the flanges were formed by a forging process, and it would seem that the question had better be left an open one.

FLAT AXE

Early Bronze Age
From Ireland
Newbury Museum OA. 320.

This specimen is a substantial flat axe the sides of which have been slightly flanged and the blade widely splayed. Fig. 9. The Flanges are extremely slight and are only elevated above the adjoining surfaces by ½ to 1 mm, they follow practically the whole length of the axe upon its four edges. Purely upon visual inspection, these flanges which are hardly more than a suggestion, could have been raised by means of a hammering operation. It may be significant that the edges of the axe retain clear markings as if from rough and heavy hammering.

The external condition of the axe is good, and upon one face the patination shows little sign of having been damaged by corrosion attack. Also, the axe appears to have been of decorated type for in one or two places evidence of hatched decoration was detected in the patination. The blade is slender, sharp, and in good condition, also, the axe is quite symmetrical in its longitudinal section. From visual examination alone it is not possible to suggest the method by which the axe was cast. Tradtitionally an axe of this type would be thought of an open mould casting but, it must be pointed out that in the specific case of this axe had the open mould technique of casting been employed heavy forging (since grinding is most unlikely), would have been required in order to bring the rough casting to its present symmetrical finished shape. On the other hand, no parting line from a divided mould was seen but, in a finished axe this is to be expected.

The total length is 164 mm. Width over the splayed blade 83.5 mm, and maximum thickness is 13 mm.

The analysis, expressed in percentage figures is —

Cu 88.2	Sn 10.8.	Pb. nd.	As 1.1.
Sb. nd.	Ni 0.021.	Bi <0.01.	Fe. 0.032.
Zn. nd.	Ag 0.062.	Au. nd.	

Two sections were removed for metallographic examination. One, from the cutting-edge of the blade, and another, was taken from the body of the axe which included two of the slight flanges.

The unetched metal of the cutting-edge section was found to be extremely clean and sound. The patination is unusually thin, and there has been hardly any corrosion attack. In the case of the flange section the exterior zones of the metal are clean and sound but, there is a marked area of unsoundness due to gas porosity in the centre of the section. In both of the sections $\alpha\delta$ eutectoid is present.

Upon etching the cutting-edge section with amonia hydrogen peroxide the structure revealed is of small equi-axed twinned crystals which are predominately slip banded. In certain zones the crystals are superimposed upon relics of residual coring, Fig. 10. At the cutting-edge the bronze has been wrought in the cold state, the crystals being distorted and the twins bent. Fig. 11. Relatively severe cold-working was clearly the terminal operation and this is confirmed by the hardness determinations. The high value of 236 HV_5 being recorded at the point and 197 HV_5 in the mass of the metal remote from the point. From the body of the axe a large section, which included two of the flanges, has been taken to a depth of 13 mm into the mass of the metal. Upon etching, the structure revealed was of small equi-axed twinned crystals superimposed upon residual coring, interdendritic $\alpha\delta$ eutectoid being observed. Throughout the section the crystals were slip banded indicating that the metal had been cold-worked as a final operation. Fig. 12. From the metallurgical evidence, and also supported by the visual examination, it is reasonable to assume that the slight flanging of this axe has been worked up by forging, and that the flanges were not a feature of the original casting. The specimen contained a considerable number of small pools of redeposited copper. There were only two pools to be seen in the cutting-edge section where there is extremely little corrosion attack, but a considerable number in the flange section where there is unsoundness due to porosity.

To sum up, it was found that the metal in both the cutting-edge and flange sections had been wrought and annealed, and the cutting-edge of the blade has been highly work-hardened.

It may fairly be assumed that the whole, or certainly the major part of the axe has been heated and worked. It is also most probable that the slight flanges noted have been formed by hammering. The question as to how the axe was cast must be left an open one, but with a strong suggestion that it was cast in an open mould and afterwards forged to shape. We may note that this specimen, which may have been subjected to a relatively high temperature after it was cast, is one of those in which redeposited copper appears.

FLAT AXE

Copper Age. From Ireland.
Newbury Museum OA. 228 (R.U.S.I. 1261. 104)

This specimen is a large and heavy flat axe with a splayed blade. Fig. 13. In side view the blade has quite a marked circular contour. The cutting-edge is blunt and has been damaged in places. Two small pieces have been broken off the butt-end and are missing, this fracture apparently took place in antiquity. Patination varies from chocolate to dark red in colour and the surfaces are now extremely rough and deeply pitted. In longitudinal section the axe is symmetrical so that if it has been cast in an open mould one would suppose that some considerable forging would have been required in order to bring it to the present finished shape. The surfaces are now so rough that, under visual examination, no forging or other markings are clear. The total length is 137 mm, width over the splayed blade is 87 mm, and the maximum thickness is 16 mm. In its present state the weight of the axe is approximately 800 g.

Two samples were removed for metallographic examination. One section was taken through the cutting-edge of the blade. Also, with a hollow drill a section was trepanned from the thickest portion of the body of the axe.

The analysis (by Mr. Bennett), expressed as percentage figures is —

Sn	<0.03	Pb	<0.04	As	0.8	Zn	<0.09
Ni	<0.03	Bi	<0.09	Fe	—	Sb	0.18
Ag	<0.01	Au	<0.01				

Hence, the material is a copper with arsenic and antimony as marked impurities.

Examination Unetched

Examination of the trepanned core from the body of the axe showed the metal to be sound, although there was a network of what appears to be fine porosity, but this is not serious and would not greatly reduce the strength of the metal. A few small and isolated inclusions of dove grey colour were seen, and are probably non-metallic inclusions of slaggy origin. When viewed under oblique illumination the section from the body of the axe showed a medium oxide content, the oxide is fairly evenly distributed throughout the section and no marked concentration of oxide giving evidence for a set surface was observed. The metal of the cutting-edge section showed similar characteristics but here, corrosion attack and penetration at the point and sides is marked. Some elongation of pores at the point indicates that the cutting-edge has been hammered.

Examination Etched

Upon etching with alcoholic ferric chloride a full dendritic structure was revealed in both of the sections examined and no recrystallisation could be detected. Some slight diffusion suggests that cooling may have been relatively slow as if in a somewhat heat insulating mould or, it is possible that the metal may have been slightly heated after it was cast. From the structures examined it is clear that the metal is substantially in the 'as cast' state and, in general, unworked. Fig. 14.

In disinction to the majority of flat axes this specimen presents rather a problem. As we have said, the object is substantially in the 'as cast' state and, it is practically speaking unworked. If it was cast in the traditional open mould how was it converted to its present finished shape? Since grinding away of large masses of metal appears to be a highly unlikely procedure, one cannot rule out the possibility that some closed mould technique of casting may have been used.

FLAT AXE

Early Bronze Age.
From Ireland.
Newbury Museum OA. 330
R.U.S.I. 1262-105

Upon visual inspection there are no special features to be remarked upon in the case of this small flat axe which has a well splayed blade. Fig. 15. There has been some corrosion attack, but in general the dark chocolate coloured patination appears to be stable and in good condition. The blade is slender and suited to the purpose of a cutting tool. The cutting-edge is a little damaged by hammering but otherwise in good condition. The butt end of the axe has been fractured transversely, probably in antiquity. The implement has been well finished so that a parting line from a bi-valve mould, if any, has been removed. The axe is quite symmetrical and it must have been much forged (it is unlikely that it would have been ground), if it has been cast in an open mould. The total length of the axe is 100 mm, and the width over its splayed blade is 61 mm. The maximum thickness is 11 mm.

For metallographic examination a section was removed from the cutting-edge of the blade, and a further section B was trepanned from the body of the axe at a distance of 20 mm from the butt end. Here, the metal is 10 mm in thickness.

The analysis, expressed as percentage figures, is —

Cu	85.8.	Sn	13.9	Pb	<0.02.	As	0.34.
Sb.	nd.	Ni	0.012.	Bi	<0.01.	Fe	0.016.
Zn.	nd.	Ag	0.045.				

Upon examining the polished but unetched surface of the cutting-edge section the metal appeared, in general, to be clean and sound. The patination was seen to be unusually thin but there has been remarkably little corrosion attack although at the cutting-edge some slight corrosion is seen. αδ eutectoid was observed in the polished surface of the metal and, towards the cutting-edge some islands of the eutectoid appear to be flowed as if in a direction of forging. In the case of section B, which was removed from near the but-end of the axe, except for a number of rather large pores the metal is again clean and sound, non-metallic or other inclusions were not noticed. In this section a considerable quantity of αδ eutectoid was observed.

Upon etching the cutting-edge section with alcoholic ferric chloride a structure of twinned crystals was revealed. In the region of the cutting-edge the crystals are small but they increase in size in the mass of the metal remote from the point. Little evidence for relics of coring could be seen and this metal has been well worked and heated and may approach fair uniformity in composition. Throughout the section strain banding of the crystals was noted. At, and adjacent to, the cutting-edge the metal has been strongly cold-worked, the crystals being deformed and in some instances the twin bands and strain lines are bent. Fig. 16. Towards the cutting-edge a number of long and fine cracks were observed, these cracks often being transcrystalline. In the case of this high tin bronze the cracks probably occurred during the above mentioned rather severe working at the cutting-edge. Fig. 17. The whole section examined has been forged no doubt for the purpose of shaping the point, and finally cold-worked in order to harden the edge. Hardness determinations show that in the cutting-edge section, which is 8.5 mm in length. the hardness at the point is 241 $H.V._5$ and in the mass of the metal well removed from the point the hardness is still so high as 201 $H.V._5$.

Upon etching section B, a structure of medium size twinned crystals was revealed throughout the whole section and coring appears to have been eliminated. In the mass of the metal the crystals do not exhibit strain banding but in some regions, particularly towards the surface of the metal, strain banded crystals do appear. In general, the metal has been well-worked and left substantially in the annealed state but, in a few places, it appears that the metal has received some cold-hammering as a terminal operation.

To sum up for this flat axe. The metal in both of the sections examined has been well worked and annealed, the working probably being carried out under both hot and cold conditions. It appears reasonable to consider that the whole axe has been worked (hammered or forged), and submitted to one or more general anneals. In addition, the cutting-edge metal has been heavily cold-worked and highly work-hardened. It is of interest to remember that a bronze of nearly 14 per cent tin content was the basic material. We have no definite evidence to prove that the axe was cast in an open mould, but the suggestion is that it was so cast for its shape is one which may be associated

with the so-called open mould method of casting. The post casting operations necessary after pouring a casting in an open mould could account for the wrought structures observed in this axe.

FLAT AXE

(Slightly Flanged). Early Bronze Age.
From Marston on Dove. Derbyshire. This is possibly the missing axe mentioned in Redfern's "Uttoxeter".
Newbury Museum No. 1964-9.

This flat axe has a widely splayed blade, and slight flanges which run from the butt to where the blade splays out, that is, over most of the length of the implement. Fig. 18. The blade is slender and well suited to the purpose of a cutting tool, the cutting-edge is in good condition and is still quite sharp. The axe was quite possibly a decorated one but it is now rough, the surfaces having been attacked by corrosion. Hence, the patination is poor and large areas of surface have suffered corrosion pitting. In longitudinal section the axe is fairly symmetrical, the maximum thickness at the centre being 10 mm with the thickness progressively decreasing towards the edge of the blade and to the butt, the butt itself being brought to a sharp thin end.

The flanges are very slight, only rising above the surface by 1 to 1.5 mm and, upon visual inspection, one would say that they could have been raised without difficulty by hammering. The axe is of a form often associated with open mould casting but, if it was so cast, extensive forging would have been called for in order to bring it to its symmetrical shape, and to get rid of the flat set surface from the open mould casting. The total length of the axe is 134 mm, and the width over the splayed blade is 79 mm weight 250 g. Two sections were removed for metallographic examination. One section through two of the flanges at about mid-length of the axe, and the other, through the cutting-edge of the blade.

The analysis of the metal expressed as percentage figures is—

Cu 85.1	Sn 13.6	Pb. 0.57.	As 0.17.
Sb 0.25.	Ni 0.022.	Bi <0.01.	Fe 0.28.
Zn. nd.	Ag 0.10.	Au. nd.	

Examination of the sections — Unetched

Examination of the polished surface of the cutting-edge section shows the metal to be very clean and sound. Upon one side of the specimen there has been severe corrosion, but intercrystalline penetration has not spread from this attack. In this high-tin bronze a large amount of $\alpha\delta$ eutectoid is seen.

For the flange section, the same remarks apply as for the cutting-edge section just mentioned, but with the exception that at the centre of the section there is an area of gas porosity, and also a number of blow-holes.

Examination — Etched

Upon etching the cutting-edge section it was observed that any relics of coring are but very slight and the metal should be approaching to uniformity in composition. The general structure revealed is of medium size aqui-axed twinned crystals which do not exhibit strain lines and, as we should expect, much αδ eutectoid is present. Fig. 19. The metal is singularly free from non-metallic inclusions, and it has been left in annealed condition. At the cutting-edge the crystals are small but increase in size as the mass of the metal is entered.

The structure of the flange section is that of a wrought and well annealed bronze which has been left in annealed condition. The appearance of such structure near to the centre of the axe would suggest very considerable heating and forging. Although precise evidence is lacking it is very probable that the slight flanges were raised by hammering and, that the axe itself was cast in an open mould, and then forged to shape although this would appear to be an operation demanding much skill when working upon a bronze with such a high tin content as around 13 per cent.

To conclude, this slightly flanged flat axe has received general heating throughout. The cutting-edge of the blade has been well worked but apparently left in unhardened condition or, not appreciably hardened. The flanges examined have also been well worked but left in annealed state, it would seem probable that the flanges have been worked throughout. It is suggested that the axe was cast in an open mould and that the slight flanges were afterwards raised by hammering. With a bronze containing so high a proportion of tin annealing would be necessary, but it is peculiar that the terminal operation was an anneal leaving the cutting-edge virtually in unhardened condition.

FLAT AXE

Early Bronze Age.
From Cornwall England.
Newbury Museum OA. 58
(R.U.S.I. 1260).

This is a large and heavy flat axe with widely splayed blade. Fig. 20. There is no external evidence to suggest by which technique the axe was cast. The axe is very rough and corrosion has been severe, the surface of the metal being covered with very large and deep pits, the patination is very poor but appears to be now stable. For its size and weight (1 lb 3 ozs), the axe is re-

latively thin, its maximum thickness being only 11.5 mm. The cutting-edge of the blade is slender and well suited to a practical working tool, the edge is in good condition but it is not sharp as though left unfinished. The butt-end of the tool has been fractured in antiquity, but enough remains to show that the cross section at the end of the butt was as slender as that of the cuting-edge. The axe is quite symmetrical in longitudinal section, tapering gradually from the slender blade-edge and butt to its maximum thickness at the centre. There is no suggestion of the axe being flatter upon one face than upon the other. The total remaiinng length is approximately 147 mm, and the width over the blade is 101 mm. For metallographic examination sections were taken from the cutting-edge of the blade, and also from the side of the axe.

The analysis, expressed as percentage figures, is —

Cu 79.1.	Sn 9.6.	Pb 8.2.	As 0.3.
Sb 0.3.	Ni 0.07.	Bi 0.12.	Fe 0.1.
Zn. 2.2.	Ag 0.3.	Au. nd.	

It will be noticed that the metal is of unusual composition for an Early Bronze Age alloy since it contains appreciable lead and zinc. However, the question of a modern fake does not arise because it would not be possible to fake the heavy corrosion attack, both of a surface and of an internal nature, which this implement has suffered and which clearly derives from long contact with the environment.

Examination of the sections — Unetched

In the case of both sections examined, that is, those taken from the cutting-edge and side of the axe, the metal appeared to have been slightly 'wild' since the sections are covered with a close network of mild gas porosity. Except in places, the metal is remarkably free from corrosion attack. A considerable quantity of $\alpha\delta$ eutectoid, and also discrete particles of lead, were observed.

Examination — Etched

Upon etching the two sections with alcoholic ferric chloride they were seen to be very similar in structure. Figs. 21 & 22. A dendritic structure was revealed, and no evidence of recrystallisation could be detected. The metal is substantially in the 'as cast' state. In both sections the eutectoid, pores, and very small inclusions, appear to be undisturbed and there is no evidence for any working, hot or cold, of the metal. No apparent attempt was made to harden the cutting-edge of the axe.

An interesting point arises in connection with this axe. From its external appearance one would associate it with an open mould casting, in which case very considerable forging would have been required in order to bring the tool

to its present symmetrical form since the upper surface of an open mould casting is a flat one. However, the metallurgical examination shows the metal to be substantially in the 'as cast' state, and that it has not been worked. The suggestion is that the axe was cast in a bi-valve mould or by the lost-wax process. It appears to have been left in unfinished state since no apparent attempt has been made appreciably to harden the cutting-edge of the blade. Possibly it is an unused tool.

FLAT AXE

Early Bronze Age. Slightly Flanged.
From near Newbury, Berkshire.
Newbury Museum OA. 254

This heavy flat axe originally carried a chocolate coloured patina but much of this patination has been removed by corrosion attack, corrosion does not appear to be now active. The surfaces are now very rough and deeply pitted so that one cannot say if the axe had been wellfinished or not, but the tool is certainly poorly shaped. Fig. 23. Considering its length and width the axe is slender and one face has quite a marked flat surface as if cast in an open mould. The blade has the appearance of being slightly worked down. Also, over a distance of 55 mm the butt-end is tapered until the end thickness is reduced to only 4 mm. Upon one face only, that which shows the flat surface, slight flanges run down most of the length of the edges of the axe. These flanges are very slight and only stand above the surface by about 1 to 1.5 mm, they could easily have been raised by hammering.

The total length of the tool is 170 mm and the width over the blade is 77 mm. The maximum thickness is 11 mm. For metallographic examination a section was removed from the cutting-edge of the blade, and another section was taken from the edge of the body of the axe to include one of the previously mentioned slight flanges.

The analysis, expressed as percentage figures, is —

Cu 90.2.	Sn 9.6.	Pb. nd.	As 0.099.
Sb. nd.	Ni 0.013.	Bi <0.01.	Fe 0.044.
Zn. nd.	Ag. 0.0099.	Au. nd.	

Examination — Unetched

In both the flange and cutting-edge sections the metal is of very poor quality with widespread porosity, and corrosion attack has been extremely severe. Fig. 24. In both sections there are considerable areas which show intercrystalline penetration and corrosion upon crystallographic planes. Particularly in the flange section a number of pools, some of considerable size, of redeposited copper were observed.

Examination — Etched

Upon etching the cutting-edge section with alcoholic ferric chloride the general structure revealed is of medium size twinned crystals which exhibited marked strain lines throughout the section examined. The structure of the flange section was similar to that observed in the case of the cutting-edge except that strain banding of the crystals is not quite so prevelant, and does not extend so far into the mass of the metal. Fig. 25. Relics of coring are not noticeable, and the metal could be approaching a reasonably uniform composition. In both sections, very little $\alpha\delta$ eutectoid was seen. It is clear that cold hammering has been applied to this axe, in the case of the cutting-edge of the blade probably with the intention of hardening it and, the hammering applied to the flange may have been due to a raising operation. Hardness determinations were not undertaken since the metal is too unsound for these to be of any value.

In conclusion, the axe has been quite extensively worked and annealed and it appears to have been cast in an open mould and afterwards worked to its present shape by means of forging. This work was not skilfully carried to since one face of the axe retains a considerable amount of relatively flat surface.

This tool is interesting since it gives an indication of the quite substantial amount of fabrication necessary to convert a rough casting from an open mould to the desired final shape. The cutting-edge of the blade has been work hardened.

In the present specimen, and in particular in the flange section, islands of redeposited copper were observed well below the surface of the metal.

COPPER AXE

Copper Age or Early Bronze Age.
From the Haute Loire, France.
Newbury Museum OA. 57.

This is a primitive looking axe of copper and typologically it is not far removed from a pebble axe of stone. Fig. 26. The museum records date it to 1900—1800 B.C., but one would think that it may be even earlier in date. The axe is covered with dark green patination which appears to be stable and without superficial signs of any active corrosion. We cannot say if the axe was originally well finished, but the surfaces are now very rough and with considerable corrosion pitting. This axe, which is of narrow-butted type, is quite symmetrical and, if it has been cast in an open mould a considerable amount of forging would have been needed to bring it to its present shape. The cutting-edge is in good condition and is still relatively sharp. The total length of the axe is 89 mm, maximum width 27 mm, and maximum

thickness 12.5 mm. Weight 160 g. Upon sectioning the copper appears to be excellent and no defects were seen.

Two sections were removed for the metallographic examination. Section A is a large section taken through the cutting-edge and extending 25 mm into the mass of the metal. Section B is a complete cross section through the body of the axe at a distance of 21 mm from the butt-end.

The analysis of the metal, expressed as percentage figures, is —

Sn	0.01	Zn.	nd.	Pb	0.005.	Fe.	Tr. <0.005.
Ni	0.04.	Mg.	nd.	Cd.	nd.	Ag	~2—3
Sb	0.3.	Bi	0.002.	As	Tr <0.005.	Se.	nd.
Co.	nd.	Au.	nd.				

The metal is unusual in that it is a copper of relatively high purity but containing a very substantial amount of silver, some 2 to 3 per cent.

Professor F. C. Thompson has kindly furnished the following report, the micrographs and hardness measurements were made by Dr. Norman Ridley of the Department of Metallurgy, The University, Manchester, to whom we owe sincere thanks.

REPORT ON THE STRUCTURE AND HARDNESS OF COPPER AXE. OA. 57.

Starting from micrograph 1, specimen B, fig. 27, the first point of interest is the marked twinning of the crystals and the entire absence of any evidence of the cast, „cored" structure. This clearly implies that the axe had been either hot-worked say at a dull red heat, or that it had been hammered in the cold and subsequently reheated above the recrystallisation temperature. Of these alternatives, I prefer the former though it would be unjustifiable to be dogmatic.

It will be noted that in addition to the twinned crystals there are considerable areas which are untwinned. One may conclude, therefore, that in the interior the degree of deformation was slight. This conclusion receives support from the fairly large grain size.

(2). In micro 2, taken near the surface of specimen B, the crystals are heavily deformed, many grains showing earlier twinning. From these facts it is clear that after an initial hot-working (or cold-working followed by annealing) the axe was again worked now in the cold by a process similar to pening, resulting in a superficial hardening which penetrated inwards but a short way. As a result of this skin treatment the hardness had risen substantially. Fig. 28.

(3). The microstructure at point 3 is similar to that of 1 except that the grain size is much finer. This would be consistent with the greater degree of deformation as the edge is approached. It is curious that despite this smaller crystal size the hardness of 3 is less than that of 1. For this I can only sug-

gest a segregation of some element present in solid solution. Silver is present and this would be an appropriate metal. Fig. 29.

(4). Finally, micro 4 shows the most severe deformation of this series, a fact which is confirmed by the highest hardness value. One surface is markedly corroded and roughed. Fig. 30.

All the micrographs with the exception of 4 which was magnified 70 diams, were taken at a magnification of 120 diameters.

Hardness of the specimens. 5 kg. Load.

Point 1. Section B. In the mass of the metal at about the centre of the section. 92 V P N.

Point 2. Section B. Near the surface of the specimen close to an outer edge. 109 V P N.

Point 3. Section A. In the mass of the metal remote from the cutting-edge. 85 V P N.

Point 4. Section A. A position taken at the cutting-edge of the axe. 129 V P N.

Conclusions.

The conclusions which I feel justified in drawing from these observations are as follows: —

The hardness values of 1 and 3 are higher than would be expected for pure copper: there must, therefore, be some „impurity" in solid solution. Otherwise, the metal is sound and reasonably clean except for some non-metallic material present as small globules (see micro 1).

Although it would be unjustifiable to be too dogmatic with respect to detail, I envisage this axe as starting as a rough casting of the general shape of the tool finally desired. This was then hammered on all the surfaces probably after being heated to a low red heat. The complete absence of the cored structure in any of the micrographs — or elsewhere in the sections submitted — is perhaps the main reason for preferring hot to cold working at this stage.

Having been brought to the final shape, it was allowed to cool down and then again hammered to produce an attractive, smooth surface with consequent skin hardening. The cutting edge was hammered especially heavily to produce a maximum cutting efficiency.

Whatever be the details of the processes, it is clear that hammering played the main part in the production of the axe, it is, in fact, more nearly a forging than a casting.

FLANGED AXE

From CHACO. BOHEMIA.
Newbury Museum. S. 503.

Although this implement is a flanged axe, typologically it has affinities with the palstave series, although it lacks any definite stop ridge. Fig. 31. Side flanges appear along the whole length of the implement, and on one face the flanges are only about 3 mm in depth as a maximum. Upon the other face the flanges are more pronounced, but even so, they only attain a maximum depth of some 5 mm. The median web tapers from a thickness of 3 mm at the butt to 8.5 mm maximum thickness. By visual inspection it is not possible to say if the flanges were incorporated in the casting, if the metal is of suitable nature it would be possible for the flanges to be raised by forging, although that would have been a difficult operation with the tools then available. The cutting-edge of the blade is splayed and of slender cross section, and well adapted for use as a cutting tool. It has clearly been so used and, in fact, has been slightly bent in service. The actual edge is slightly notched but is sharp and in good cindition.

Enough remains of the original patination to show that it was polished and of dark chocolate colour but corrosion attack has removed nearly all the original patination and the surfaces are now rough and badly pitted. No evidence of casting flashes were seen and, in fact, from visual inspection we cannot be certain that this tool has been cast in a bi-valve mould. The total length of the axe is 132 mm and the width over the splayed blade is 52 mm. The following three sections were removed for metallographic examination. Section A from the cutthing-edge of the blade. This section penetrates some 9 mm into the mass of the metal. Section B is taken through two of the side flanges at a distance of 64 mm from the cutting-edge. It also takes in a part of the median web. Section C is taken from the butt end of the median web, extending for 8 mm longitudinally down the web.

The analysis of the metal, expressed as percentage figures, is —

Sn. 8.6.	Pb. 0.8	As. 0.46.	Sb. 0.04
Ag. 0.05.	Ni. 0.36.	Bi. Tr.	Au. nd.
Zn. nd.	Co. ~ 0.03.	Fe. Tr.	

Examination of the section — Unetched

In section A, the cutting-edge, the metal is clean, sound, and without visible defects. The patination is thin and, except in a few places, corrosion attack is slight; along the edges of the specimen there has been fairly uniform intercrystalline penetration, but this effect is again slight. Any inclusions

Flat axe. Ireland. Co. Carlow. No. OA. 56



Fig. 1. General view of the axe.

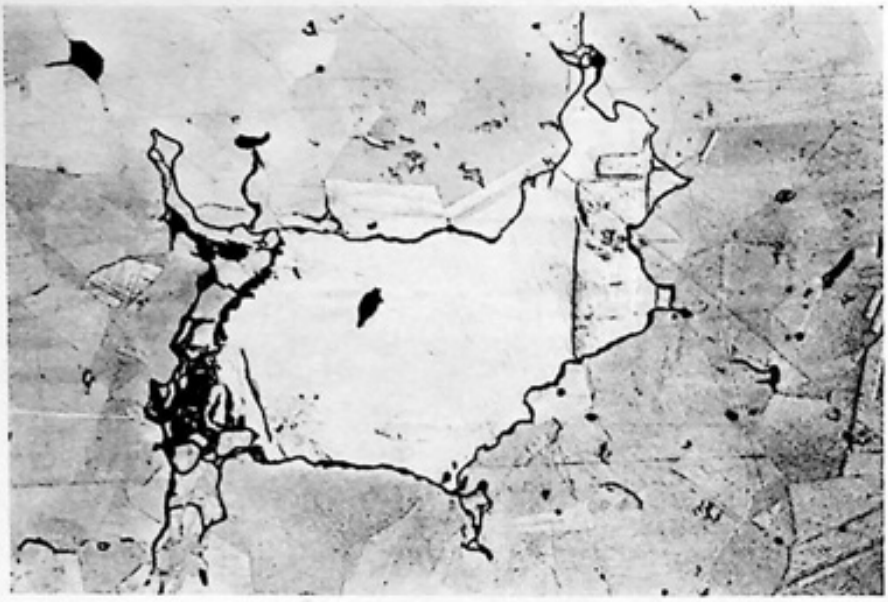


Fig. 2. Section B. Etched. x 200.
The large white area in the centre of the field is one of the numerous islands of redeposited copper.

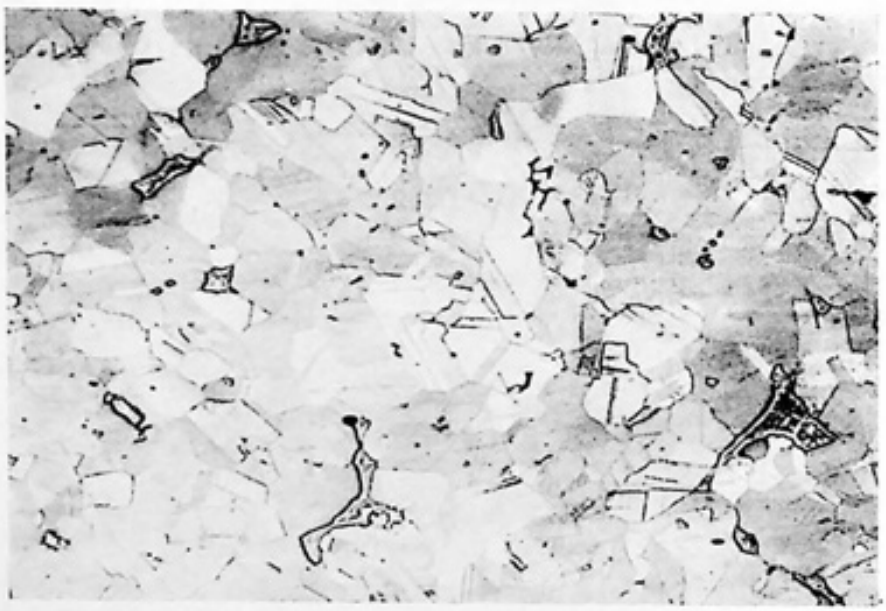


Fig. 3. Section A. Etched. x 100.
Showing recrystallisation in the mass of the metal at mid-length of the section. A number of pools of $\alpha\delta$ eutectoid are seen.



Fig. 4. Section C. Etched x 200.
A field taken at the outer end of the butt. Showing distorted crystals with twins and slip bands bent.

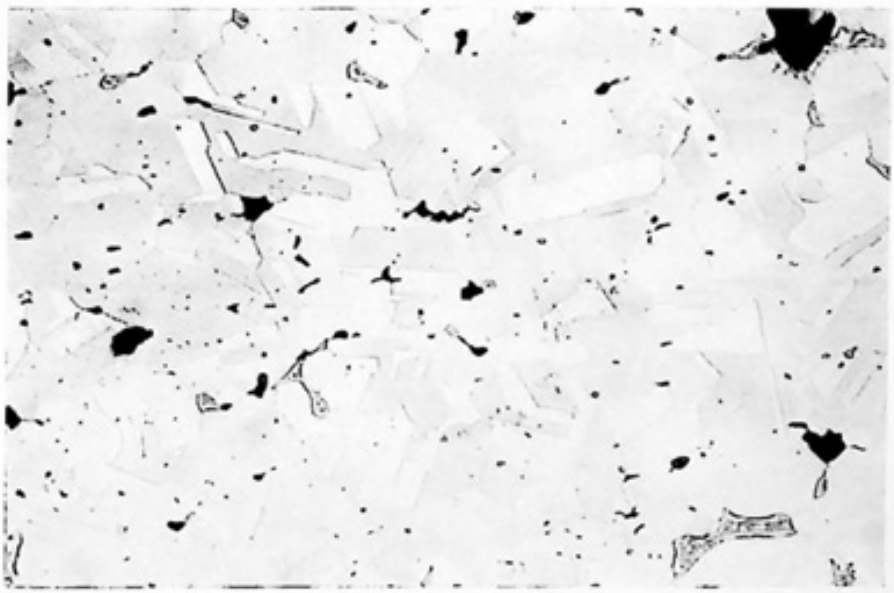


Fig. 5. Section C. Etched. x 100.
Showing recrystallisation in the mass of the metal far removed from the outer end of the butt.

Flanged Axe. From Ireland. No. OA. 321.



Fig. 6. General view of the axe.



Fig. 7. Etched. x 100.
Showing typical recrystallisation at the edge of the flange. The structure is of large twinned crystals and the metal is clean and sound.

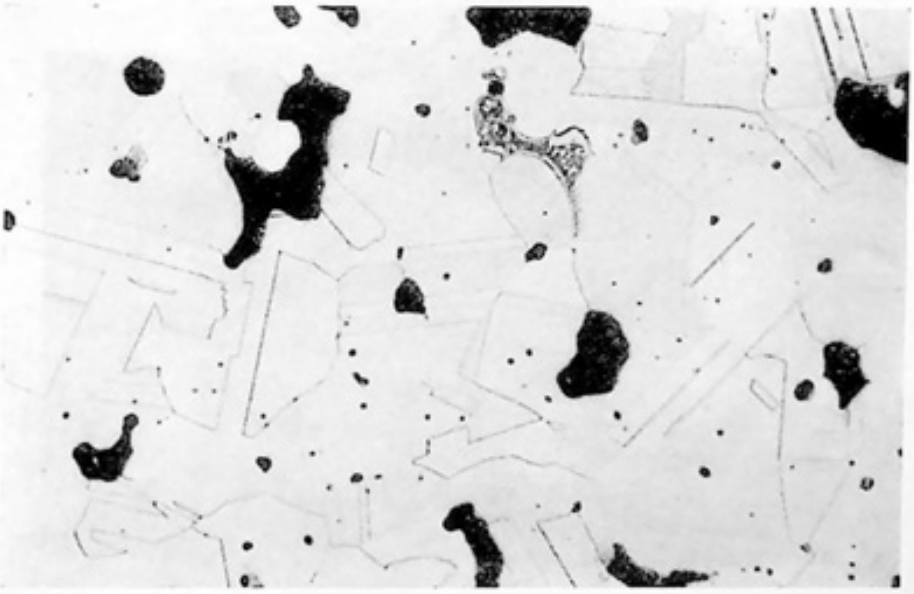


Fig. 8. Etched. x 100.
Recrystallisation of high grain size in the mass of the metal remote from the edge of the flange. The black markings are casting voids. One island of $\alpha\delta$ eutectoid is seen.

Flat Axe. From Ireland. No. OA. 320.



Fig. 9. General View of the axe.

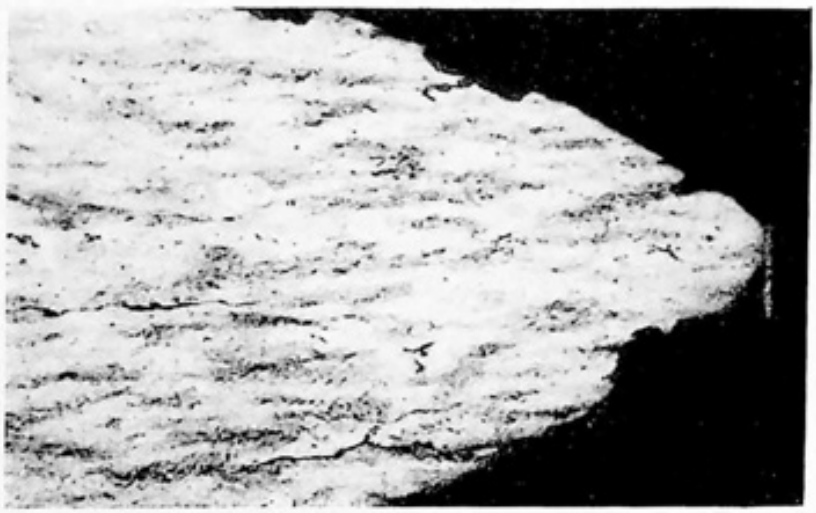


Fig. 10. Section A. Etched (ammonia hydrogen peroxide). x 30.
The cutting-edge. Relics of residual coring are seen in this field. The longitudinal cracks probably originated as interdendritic porosity, extending in some instances to the surface, and lengthened by cold forging.

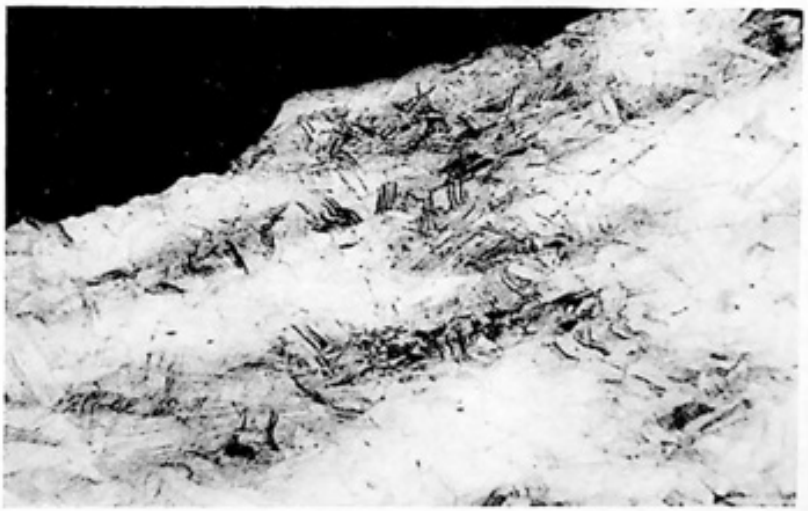


Fig. 11. Section A. Etched (ammonia hydrogen peroxide). x 120.
Deformed crystals superimposed upon residual coring in the region of the cutting-edge. Twin bands and strain lines have been bent by cold working of the metal as a final operation.



Fig. 12. Section B. Etched (ammonia peroxide). x 200.
Showing deformation of the structure at the edge of the flange. Twin bands and strain lines have been bent by cold forging.

Flat Axe. From Ireland. No. OA. 228.



Fig. 13. A general view of the axe.

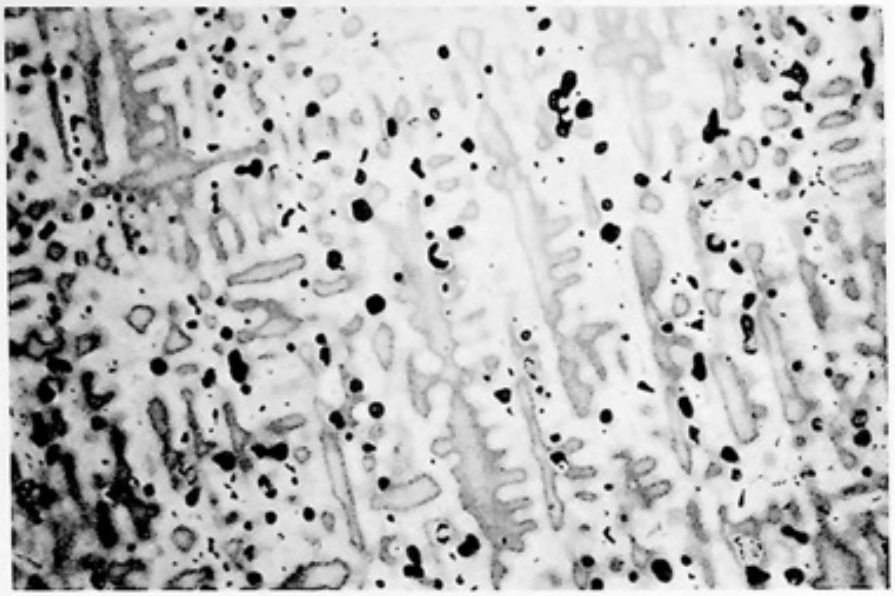


Fig. 14. Etched. x 30.
The rather coarse cast dendritic structure in the mass of the metal in the section taken from the centre of the axe. The black spots seen are porosity.

Flat Axe. From Ireland. No. OA. 330.



Fig. 15. A general view of the axe.



Fig. 16. Etched. x 200.
The structure adjacent to the cutting-edge showing the effect of cold-working. Twin bands and strain lines are bent and the crystals generally deformed. A pool of $\alpha\delta$ eutectoid is seen and, as a result of cold working the long arm of the pool of eutectoid has suffered shear fracture without plastic deformation.

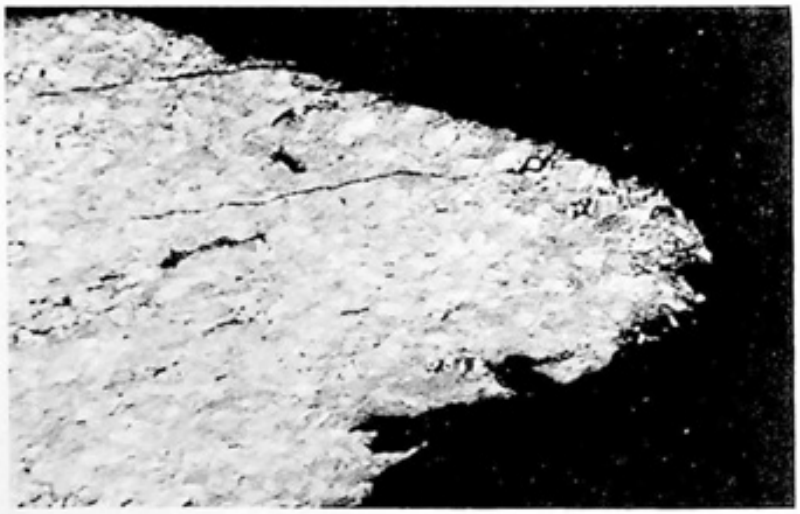


Fig. 17. Etched. x 50.
The cutting-edge. Here, the metal has been quite heavily cold worked and the crystals are deformed. Two long cracks are seen at the top of the field and these probably originated as interdendritic porosity, extending in some instances to the surface, and were lengthened by the cold working operation.

Flat Axe. Slightly flanged. Derbyshire, Marston on Dove No. 1964—9.



Fig. 18. A general view of the axe.

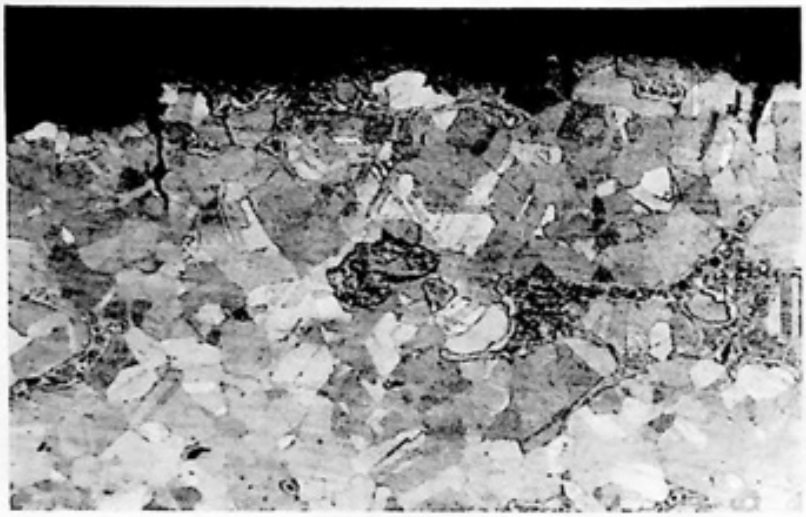


Fig. 19. Section A. Etched. x 100.
Typical twinned crystals and $\alpha\delta$ eutectoid at the side of the section remote from the cutting-edge. The crack seen at the top left hand corner of the field probably originates from interdendritic porosity.

Flat axe. From Cornwall. England. No. OA. 58.

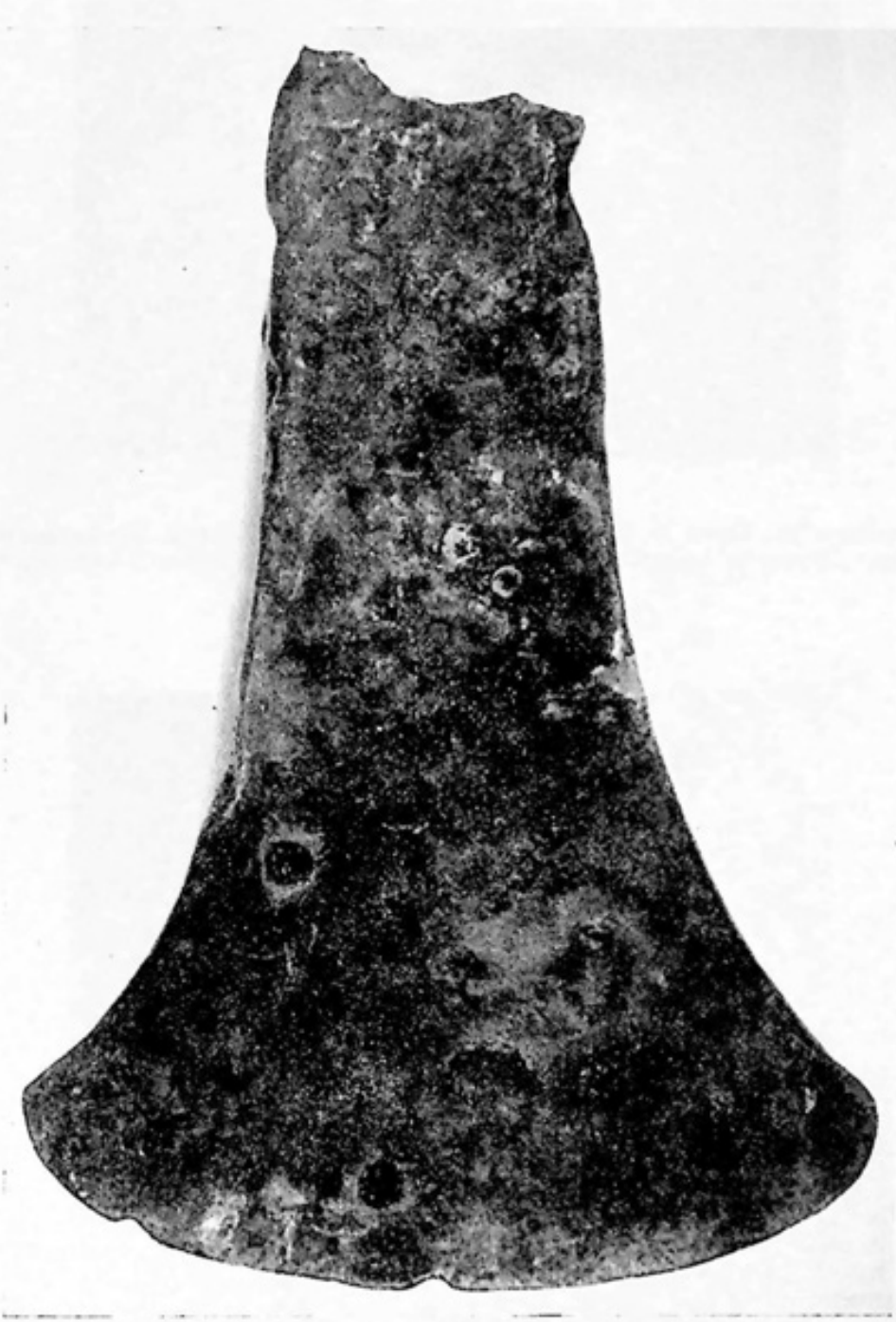


Fig. 20. A general view of the axe.

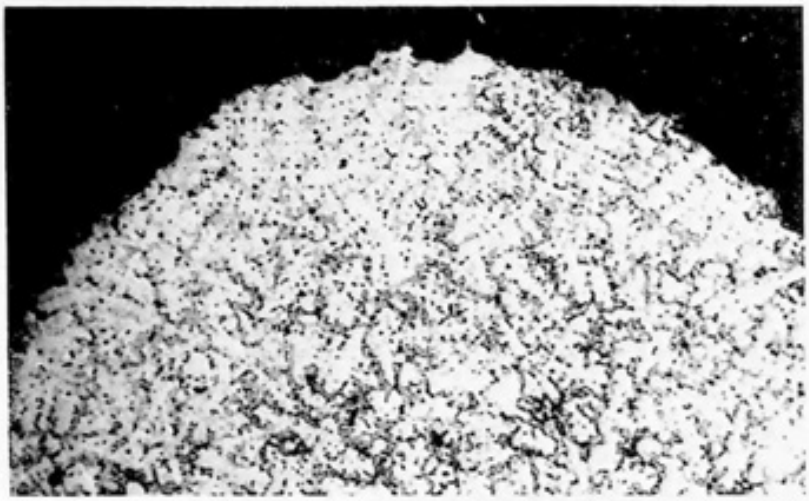


Fig. 21. Etched. x 30.
The cutting-edge taken at low magnification. The structure is predominately 'as cast', and contains an unusually high proportion of $\alpha\delta$ eutectoid for a 9.6% tin bronze.



Fig. 22. Etched. x 50.
Structure at the side of the specimen at some distance from the cutting-edge. Showing $\alpha\delta$ eutectoid and core markings. On the right hand side of the field an island of uncorroded metal containing $\alpha\delta$ eutectoid and embedded in the corrosion products, is also seen.

Flat axe. Slightly flanged. Near Newbury, Berkshire. No. OA. 254.



Fig. 23. A general view of the axe.

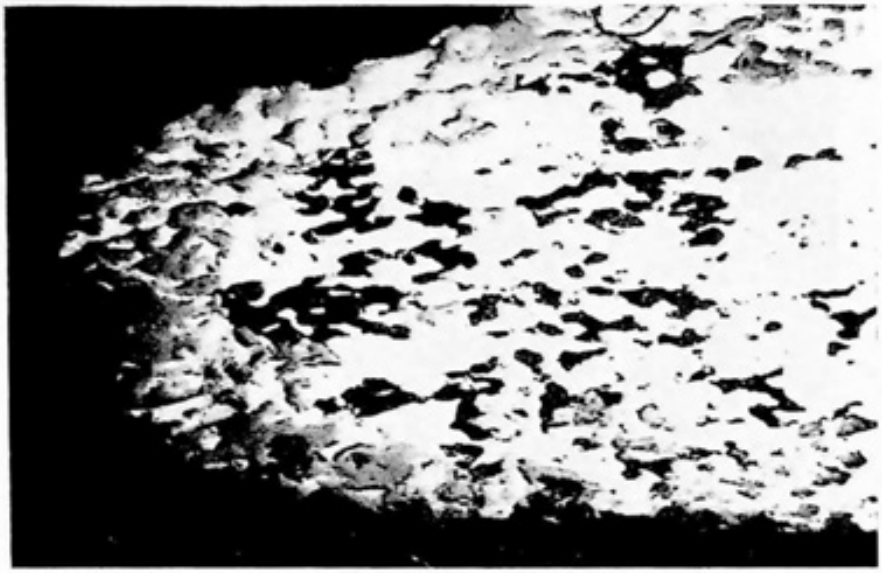


Fig. 24. Unetched. x 20.
The cutting-edge taken at low magnification. The metal is extremely unsound with corrosion attack, porosity, and inclusions of slag-like material.



Fig. 25. Etched x 200.
A field taken in the flanged section. Showing strain banded crystals in the mass of the metal. Corrosion attack, in certain places of a transcrystalline nature, has spread from areas of porosity.

Copper axe. Haute Loire. No. OA. 57.

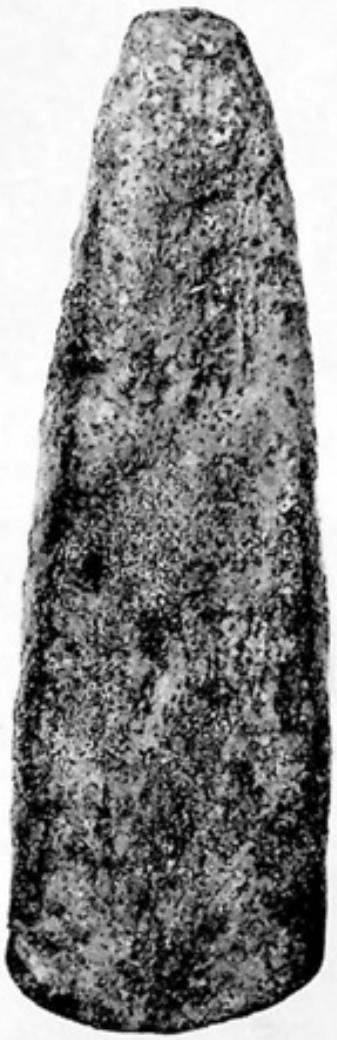


Fig. 26. A general view of the axe.



Fig. 27 Micrograph 1. Section B. Etched. x 120.
Showing the marked twinning of the crystals, and absence of any evidence of the cast „cored" structure.

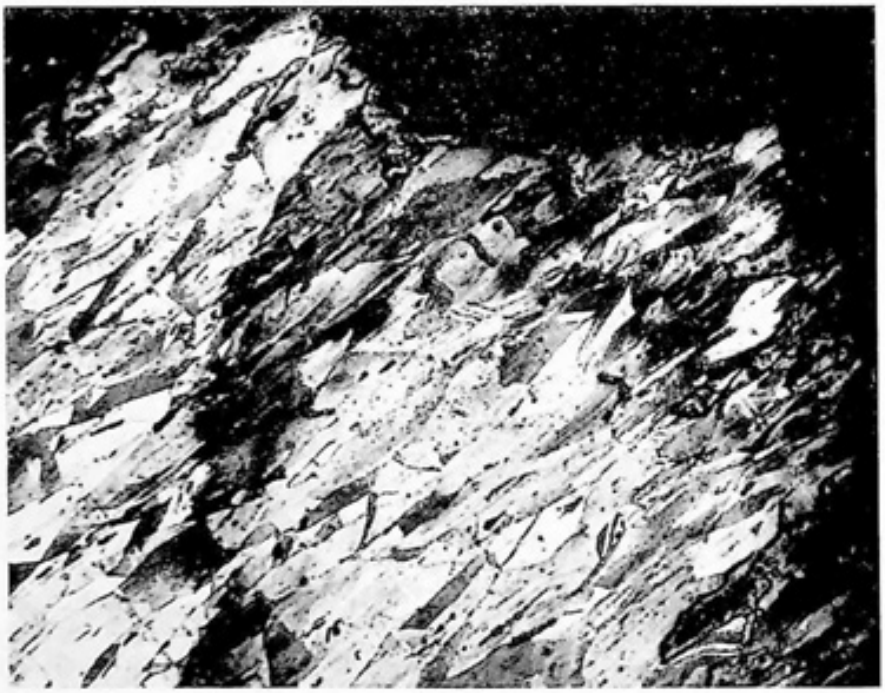


Fig. 28. Micrograph 2. Section B. Etched. x 120.
Heavily deformed crystals, many grains showing earlier twinning.

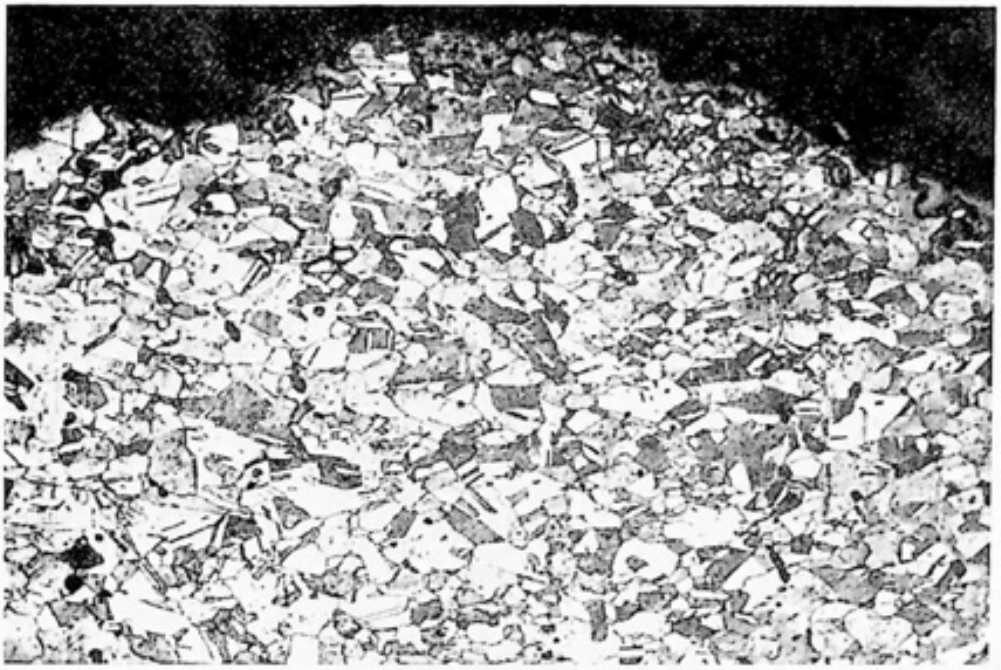


Fig. 29. Micrograph 3. Section A. Etched. x 120.
The microstructure is similar to that of micrograph 1 except that the grain size is much finer.



Fig. 30. Micrograph 4. Section A. Etched. x 70.
This micrograph shows the most severe deformation of the series.

Flanged axe. From Bohemia. Chaco. No. S. 503.



Fig. 31. A general view of the axe.

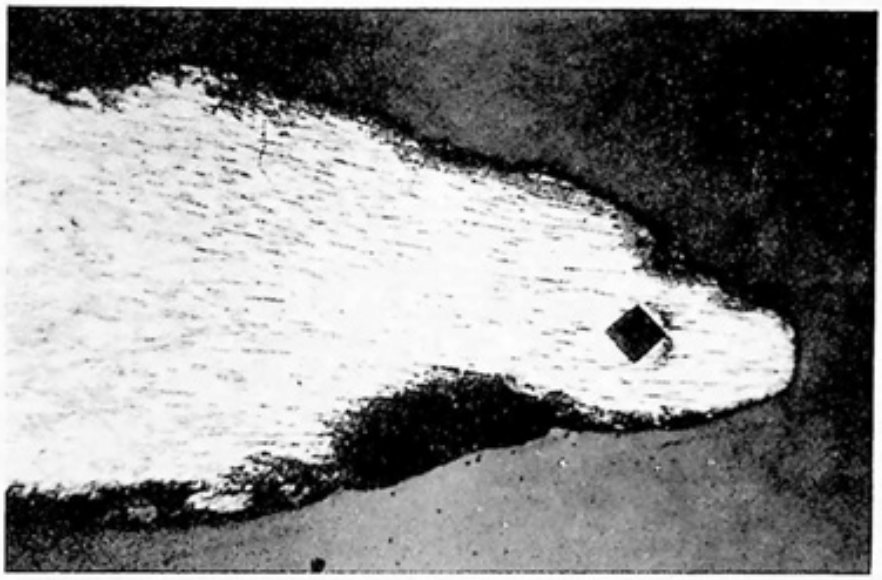


Fig. 32. Section A. Etched. (ammonia peroxide.) x 20.
The cutting-edge. The cores are flowed in the direction of forging. Two marked local areas of corrosion attack are seen. The small black square is a Vickers hardness test impression.



Fig. 33. Section B. Etched. (ammonia peroxide). x 200.
Recrystallisation in the cored and flowed structure in a field close to the outer surface of the flange. The crystals are of very small size. Some plastically deformed and highly elongated non-metallic inclusions suggest hot-working during some phase of fabrication.

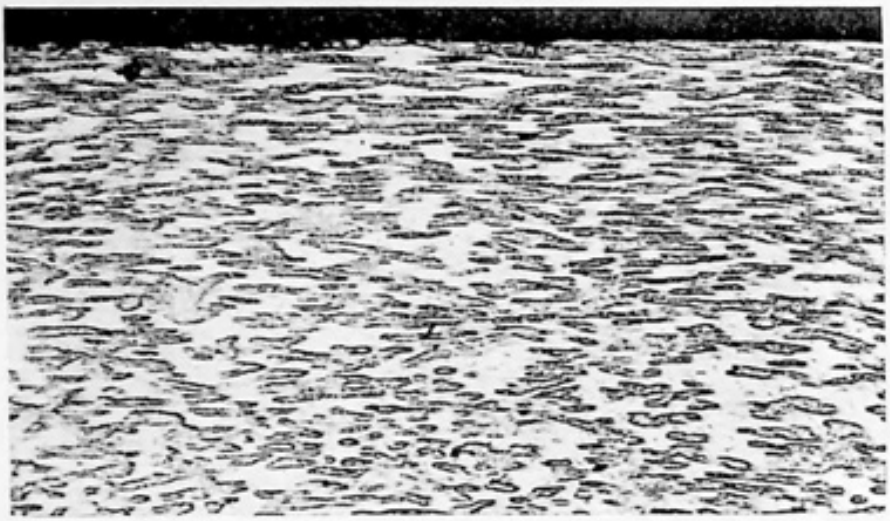


Fig. 34. Section B. Etched. (ammonia peroxide). x 30.
Showing cores which have been flowed by forging parallel to the outer surface of the flange.

seen are small and unimportant. In the polished surface of the metal αδ eutectoid was not observed. Concerning section B, that taken from the flange, the metal appears to be of similar characteristics to that of section A. The pattern und elongation of the small inclusions indicate that the outside of the flange has been hammered, and possibly, this hammering was carried out with the metal in heated condition.

For section C, taken from the median web, the metal was again found to be similar to that of section A, and the same remarks apply. In all three sections it may be said that the metal, as viewed in the unetched state, is of an excellent quality.

Examination — Etched

Section A. Upon etching this section a heavily cored structure was revealed, Fig. 32, and in the mass of the metal remote from the cutting-edge relics of the original dendritic structure of the casting are clearly to be seen. At the cutting-edge the cores have been flowed, clearly in the direction of hammering or forging. Throughout the section extremely small twinned crystals could, with some difficulty, be seen superimposed upon the cored structure and recrystallisation had apparently just reached completion. Heating would seem to have been carried out at low temperature. From the microstructure it appeared quite possible that a final hammering operation was given in order to work-harden the cutting-edge of the blade although, so far as could be seen with the magnificatoin available, the very small crystals are not slip banded. In fact, hardness determinations show that section A has been work-hardened. In the mass of the metal the hardness is 137 HV_5 increasing at the point or cutting-edge to 175 HV_5.

Upon etching section B, a structure similar to that of section A was revealed. Fig. 33. At the rather flat outer surface of the flange the cores have been flowed in a direction parallel to the surface of the metal. Fig. 34. The distribution of the flowed cores show that, while the outside of the flange has been forged, the flange itself was cast and not raised by forging. The forging or hammering applied was probably carried out with the object of accentuating the flange effect, and this, could indeed have been done.

In the case of section C, it was found that the structure again resembles those of the other sections examined. Particularly at the outer end of the section the cores have been flowed longitudinally by forging. Hence, it is evident that at least the outer end, or butt, of the median web has been worked.

In conclusion, the three sections examined of this flanged axe were found to have been forged or hammered and, in the case of section B, extensively so. Also, it is quite possible that the whole implement has been hammered more or less all over. The metal has been subjected to a general heating at low temperature, recrystallisation temperature has been reached and recrys-

tallisation just completed in all sections. From visual inspection it appeared possible that the flanges might have been raised by forging — the so-called hammerflanged technique often mentioned by archaeologists, but the metallographic work indicates that the flanges have been cast, although subsequently hammered. In this respect the present implement is perhaps unusual. The casting will have been produced in a bi-valve mould since it is unlikely that the lost-wax method of casting would have been resorted to.

Kleine Mitteilungen

Zwei Flachbeile aus der Umgebung von Bad Ischl, O.Ö.

Vor einigen Jahren wurden auf der Schiffau-Alm am Rettenkogel bei Bad Ischl zwei Flachbeile aus Serpentin geborgen. Nähere Fundumstände sind leider nicht bekannt. Doch fügen sich die zwei Stücke gut in das Gesamtbild neolithischer Streufunde im Salzkammergute ein. Bekanntlich wurde auf dieser Alm bereits früher eine Speerspitze aus Hornstein gefungen [1]).

Die beiden Beile bestehen aus einem Serpentin minderer Qualität [2]).

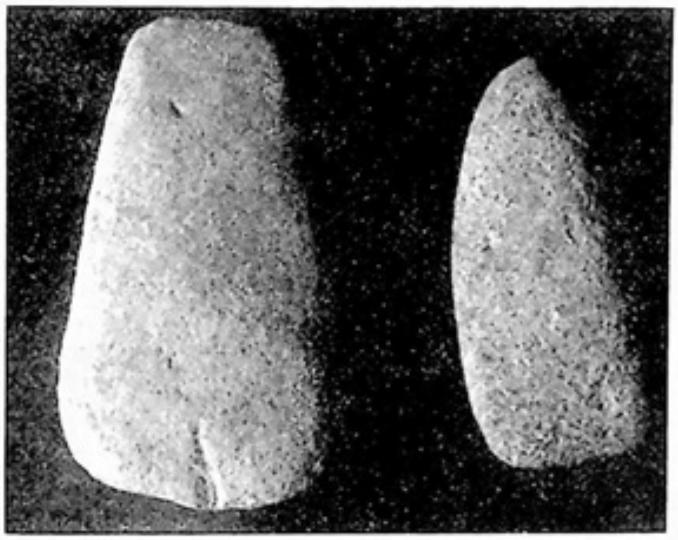


Abb. 1. Bad Ischl-Umgebung, OÖ. Flachbeile aus Serpentin. Phot. F. Morton, ca. ½ n. Gr.

Größeres Flachbeil: Länge 13.3 cm; Schneidenbreite 6.7 cm; Dicke 3.6 cm. Gewicht 500 g, die Schneide zeigt starke Benützungsspuren und Scharten.

Kleineres Flachbeil: Länge 11 cm; Schneidenbreite 4.9 cm; Dicke 2.4 cm. Gewicht 220 g, die Schneide ist gut erhalten.

Die in Privatbesitz befindlichen Stücke lagen im Bereiche des Trauntales, das durch viele Streufunde aus dem Neolithikum, der Bronzezeit und der römischen Periode als Wanderstraße gekennzeichnet ist. Friedrich Morton

---

[1]) K. Willvonseder, Jungsteinzeitlicher Fund aus der Umgebung von Ischl (Ob.-Öst.), WPZ. XXI, 1930, S. 133 f.

[2]) Für die Bestimmung danke ich Herrn Hochschuldozenten Dr. Erich Zirkl ganz verbindlichst!

Zu den Beilschäftungen aus dem Mondsee, O.Ö.

Von den bei L. Franz — J. Weninger (Die Funde aus den prähistorischen Pfahlbauten im Mondsee, Mat., 3, 1927), S. 84 genannten und auf Taf. XXXVI/1 abgebildeten Beilschäftungsbruchstücken aus Holz sind nach den Kriegseinwirkungen nur mehr vier Stück erhalten geblieben. Es sind dies [1]):



Abb. 1. Mondsee-Station See, O.Ö. Beilschäftungsrest. Inv. Nr. 6314. n. Gr. Zeichnung F. Scheibenreiter.

Inv. Nr. 6314: Schäftungszapfen mit Kopf, Stiel abgebrochen (Abb. 1)
Inv. Nr. 6394: gespaltene Beilfassung mit Kopf, Stiel abgebrochen (Abb. 2)
Inv. Nr. 6397: gespaltene Beilfassung mit Kopf, Stiel abgebrochen (Abb. 3)

[1]) Herrn Dr. F. Scheibenreiter danke ich auch an dieser Stelle herzlich für die Anfertigung der Zeichnungen.

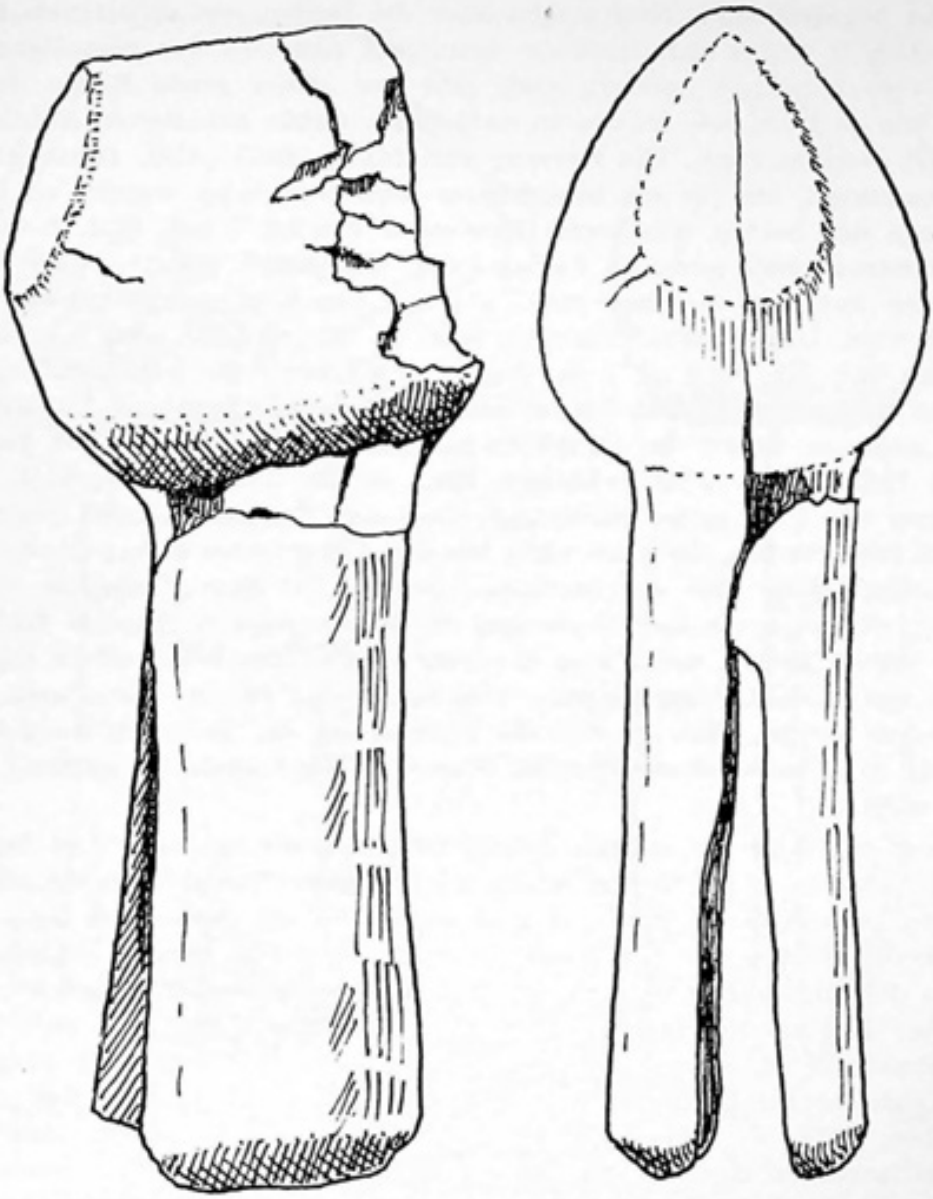


Abb. 2. Mondsee-Station See, O.Ö. Beilschäftungsrest. Inv. Nr. 6394. n. Gr. Zeichnung F. Scheibenreiter.

Inv. Nr. 6403: Rest der gespaltenen Beilfassung mit Kopf, Stielansatz erhalten (Abb. 4).

Mit Ausnahme von Inv. Nr. 6403 (Abb. 4 = L. Franz — J. Weninger, a. a. O., Taf. XXXVI/1) sind diese Beilschäftungsreste niemals abgebildet und auch nicht näher beurteilt worden. Von den beiden Verf. werden sie (a. a. O., S. 84) als Schaftreste für die Kupferflachbeile (a. a. O., S. 57, Taf. XXVI/1—4) angesprochen, da andere Beilformen aus dem Fundmaterial der Station

See nicht bekannt sind. Nun zeigen aber die beiden gut erhaltenen Beilfassungen Abb. 2 und 3 nicht bloß ein deutliches Absetzen der gespaltenen Fassungen vom Stielkopf, sondern auch eine fast gleich große Breite der Fassungen von je 3 cm, wie an den in natürlicher Größe gehaltenen Abbildungen überprüft werden kann. Die Fassung von InvNr. 6403 (Abb. 4) ist leider zu stark beschädigt, um für ein brauchbares Maß verwendet werden zu können. Die Länge der beiden erhaltenen Fassungen beträgt 7 cm, bzw. 8 cm. Man erkennt daraus eine gewollte Formgebung, die jedoch nicht zu den Kupferflachbeilen aus dem Mondsee paßt, wie aus den Größenangaben für sie ersichtlich wird. Das Flachbeil Inv. Nr. 6556 ist 6,6 cm lang, aber 4,2 cm breit. jenes mit Inv. Nr. 6558 ist 7 cm lang und 4,6 cm breit und jenes mit Inv-Nr. 6565 ist 9 cm lang und 3,4 cm breit. Eine Beilfassung, die 1,2 und sogar 1,6 cm schmäler ist als das zu schäftende Beil, verliert jedoch ihre Funktion, da das Beil keinen entsprechenden Halt erhält. Ungeschicklichkeit in der Schäftung von Flachbeilen wird man aber den Mondsee-Leuten kaum nachsagen dürfen, sie läßt sich auch nicht aus den Schaftresten selbst ablesen. Vielmehr zeigen diese eine ausgesprochen zielbewußte Herstellungsart und Zurichtung, wie sie durch die Behandlung der Fassunglappen und des Kopfes der beiden Stücke Abb. 2 und 3 klar erwiesen wird. Denn der deutlich markierte Absatz, der die Beilfassungslappen vom Schaftkopf trennt, kann wohl nur so verstanden werden, daß die für die Befestigung der Beile verwendete Umwicklung (mit Lederstreifen?) nicht über den Kopf schlüpft, sondern festgehalten wird.

Wenn sich also aus solchen Beobachtungen ergibt, daß die drei Beilschäftungen Abb. 2—4 kaum für die bekannten Mondseer Flachbeile verwendet worden sein können, dann wird nur eine andere, u. zw. wesentlich längere und schlankere Beilform dafür in Frage kommen. Vergleicht man zu diesem Zweck die aus dem Bergbaugebiet Kelchalm vorliegenden Beilschäftungsreste mit gespaltener Beilfassung mit jenen aus dem Mondsee, dann läßt sich für die Kelchalmstücke (E. Preuschen — R. Pittioni, Untersuchungen im Bergbaugebiet Kelchalpe bei Kitzbühel, Tirol, I, MPK. III., 1937, S. 1 ff., Taf. 25/1. — Dieselben, MPK. V., 1944—1951, S. 37 ff., Taf. 9/1) auf Grund der Bearbeitung der Beilfassungen eine Verwendung für — allem Anschein nach oberständige — Lappenbeile feststellen. Da nun eine solche Oberflächenzurichtung für die Mondsee-Stücke nicht gegeben ist — die Schaftlappen sind vollkommen glatt — kommt für sie wohl nur eine Verwendung für Randleistenbeile in Betracht. Damit würde auch die Länge der Lappen (mit 7, bzw. 8 cm) gut übereinstimmen, da dann der Bahnteil mit der Schneide genügend lang für eine wirksame Beilverwendung bliebe. Dazu kommt dann noch das Stück Inv-Nr. 6314 (Abb. 1), das von L. Franz — J. Weninger als Schaftbruchstück angesprochen wird (S. 84). Eine Überprüfung läßt jedoch die auf Abb. 1 gezeigte Orientierung als zutreffender erscheinen, weshalb ein Vergleich mit den weiteren Schaftresten von der Kelchalm eine andere Interpretation nahe legt.

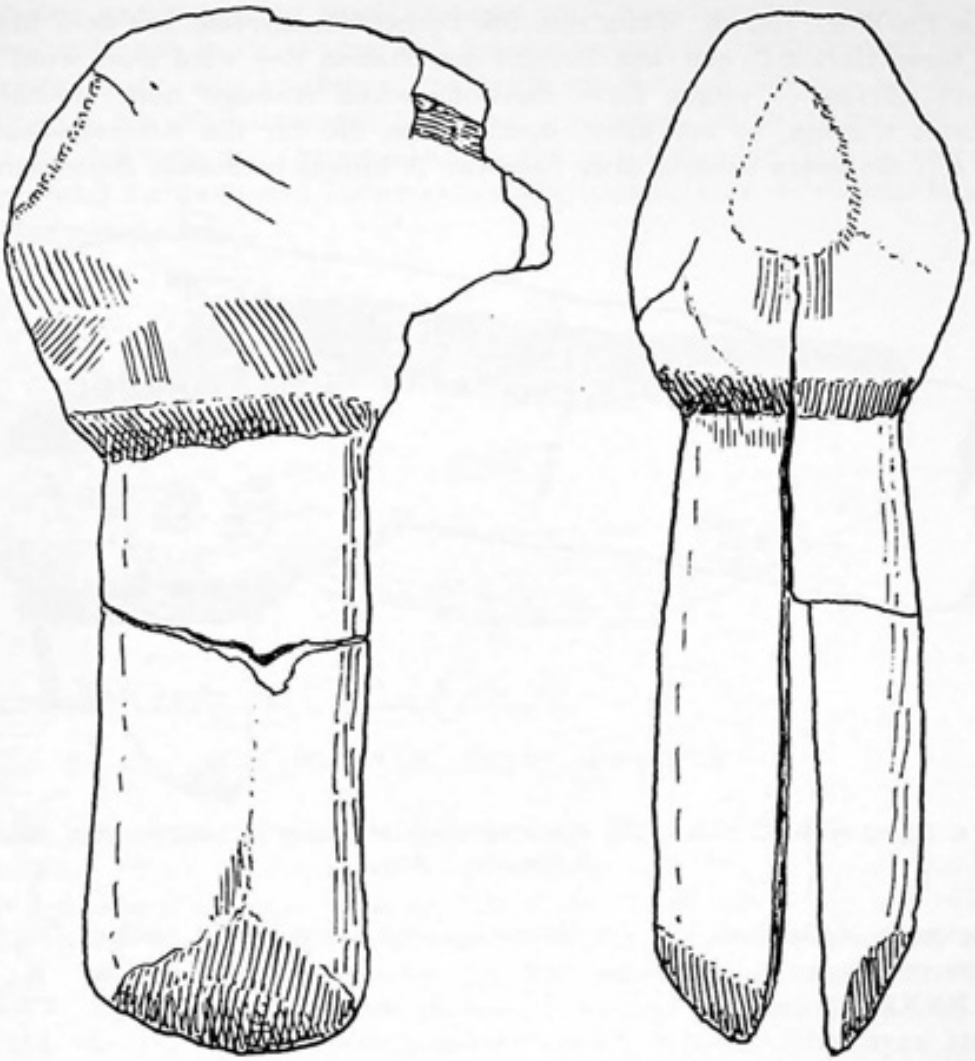


Abb. 3. Mondsee-Station See, OÖ. Beilschäftungsrest. Inv. Nr. 6397. n. Gr. Zeichnung F. Scheibenreiter.

Die hier aufgefundenen Reste von Beilfassungen für Tüllenbeile zeigen eine massive, der Tüllenform annähernd angepaßte Fassung, ohne aber einen deutlich abgesetzten Ansatz beim Schaftkopf aufzuweisen (E. Preuschen — R. Pittioni, a. a. O., III., Taf. 25/3, 4; V., Taf. 9/4).

Die hiemit vorgebrachte Interpretation der Mondseer Beilschäftungsreste chronologisch auswertend, ergäbe sich für sie eine Zuordnung zum Früh-Metallikum I/II bzw. III a (Reinecke A/B/C bzw. D), somit einen wesentlich jüngeren Ansatz als er bis jetzt angenommen wurde. 1954 habe ich auf die Schwierigkeiten hingewiesen (Urgeschichte des österr. Raumes, S. 212 f.), die einer genaueren Bestimmung des terminus ad quem für die Altheim-Mondsee-

Gruppe im Wege stehen. Wenn nun die Beilschäftungsreste aus dem Mondsee — an ihrer Herkunft aus dem Bereich der Station See wird man wohl kaum zweifeln dürfen — wegen ihrer chronologischen Aussage noch einmal kurz betrachtet wurden, so vor allem deshalb, um die für die Attersee-Stationen schon seit längerem betonte über Reinecke A hinaus reichende Besiedlungszeit

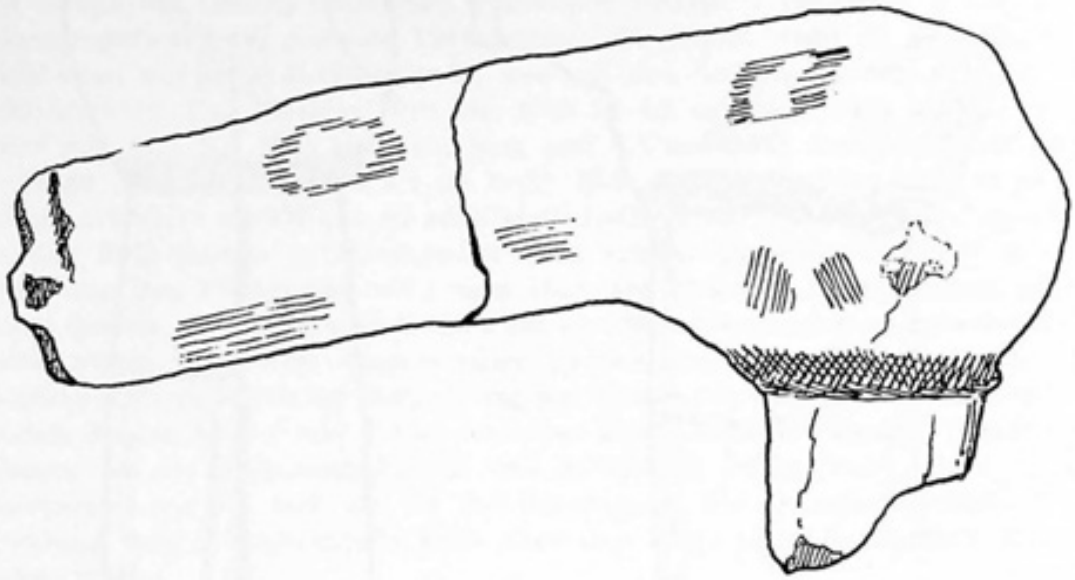


Abb. 4. Mondsee-Station See, OÖ. Beilschäftungsrest. Inv. Nr. 6403. n. Gr. Zeichnung F. Scheibenreiter.

in gleichem Maße auch für den Mondsee in Erwägung zu ziehen. Durch das Ringbarren-Depot vom Ort Mondsee (L. Franz — J. Weninger, a. a. O., Taf. XXXIX/1) und das Lappenbeil aus St. Lorenz (a. a. O., Taf. XXXIX/2) bereits angedeutet, erfährt dieses chronologische Detail durch die Beilschäftungsreste aus dem See selbst eine beachtenswerte Unterstützung.

Richard Pittioni

Nachtrag zum Bericht über das späturnenfelderzeitliche Bronzemesser aus Rosenheim in Kärnten

Als von meinem Bericht über das Bronzemesser aus Rosenheim [1]) (Abb. 1 a bis c) bereits der Umbruch vorlag, wurden mir erst mehrere Publikationen zugänglich, die zur Deutung der Zeichnung auf der Klinge des Messers Wesentliches beizutragen vermochten. Im Einvernehmen mit R. Pittioni war es im obgenannten Aufsatze wenigstens noch andeutungsweise möglich, auf den Zusammenhang zwischen dem Messer von Rosenheim und ähnlichen Typen, wie den in Pfatten in Südtirol und solchen in der Schweiz gefundenen, hinzuweisen.

Mit den nachstehenden Ausführungen wird nun versucht, diese Lücke zu schließen und zwar in der Form. daß die wechselseitigen Beziehungen der auf den Messerklingen angebrachten Ornamente im Hinblick auf die symbolhafte Stellung, die der Hallstattvogel in diesen einnimmt, näher beleuchtet wird. Auf die Ausführung der Ornamente, wie durch Gravierung, Punzierung usw. und die damit verbundenen Datierungsmöglichkeiten, wird in diesem Rahmen nicht näher eingegangen.

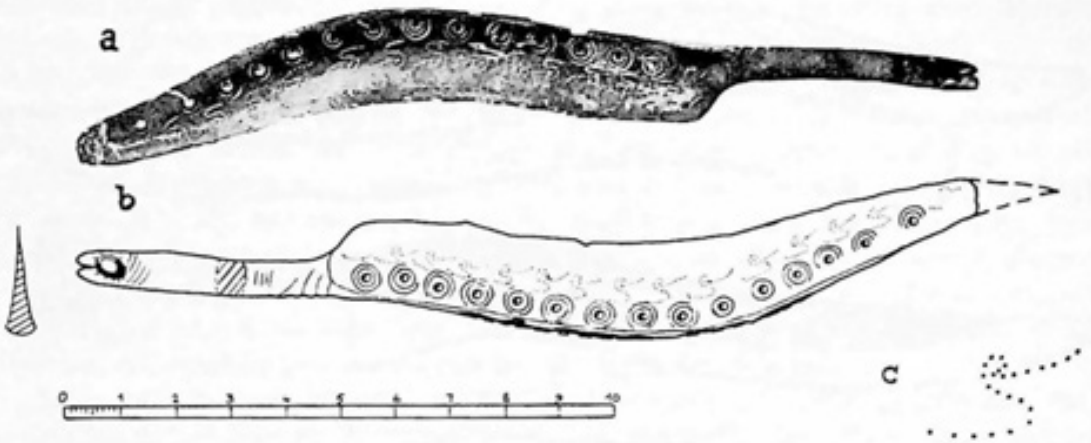


Abb. 1. Rosenheim, Kärnten. Bronzemesser.

Unter dem großen Fundbestand urnenfelderzeitlicher Messer gibt es verhältnismäßig wenige Exemplare, deren Klingen mit Würfelaugen, Strichen, Halbkreisen oder Dreiecken verziert sind. Unter diesen wiederum nur vereinzelte, auf welchen, wie auf dem Messer von Rosenheim, der sogenannte Hallstattvogel in das Ornament einbezogen ist. Mit dem Symbolgehalt dieses Vogels und dessen vielfältigen Abwandlungen als magisches Heilszeichen haben sich G. Kossack [2]) und E. Sprockhoff [3]) eingehend beschäftigt.

Dem Verfasser liegen nun vier Messer, auf deren verzierten Klingen der Vogel aufscheint, zum Vergleiche vor. Hievon wurde eines in Estavayer, Kanton Freiburg [4]), ein weiteres in Concise, Distr. Grandson [5]), in der Schweiz gefunden, zwei weitere stammen aus dem Gräberfeld von Pfatten-Vadena in Südtirol. Im letzteren Gräberfeld wurde bereits bei früheren Grabungen (1882) vom damaligen Ausgräber P. Orsi [6]) sowie auch bei privaten Grabungen eine größere Anzahl urnenfelderzeitlicher, z. T. verzierter, schlecht erhaltener Messer gefunden, die aber in der Folge des Ersten Weltkrieges im Museum Rovereto, Prov. Trento, und durch andere widrige Umstände in Verlust gerieten. E. Ghislanzoni [7]) fand bei den ab 1928 in Pfatten vorgenommenen Grabungen, neben anderen urnenfelderzeitlichen Messern, zwei gut erhaltene Exemplare, die in diese Gruppe gehören.

Die unterschiedliche Anordnung der Vögel im Rahmen des übrigen Orna-

mentes ist keine willkürliche, sondern mit einem bestimmten Symbolgehalt verbunden. Der Entenvogel dürfte — neben wenigen anderen Vögeln — seine Bedeutung dem Umstande verdanken, daß er es vermag, sich in drei der vier Elemente, auf der Erde, auf dem Wasser und in der Luft zu bewegen. Diese Eigenart scheint auch im Ornament, in der Anordnung der Vögel als Hauptfigur, zum Ausdruck zu kommen.

So stehen bei einem Messer von Pfatten (Abb. 2/1) [8]) vier Vögel auf

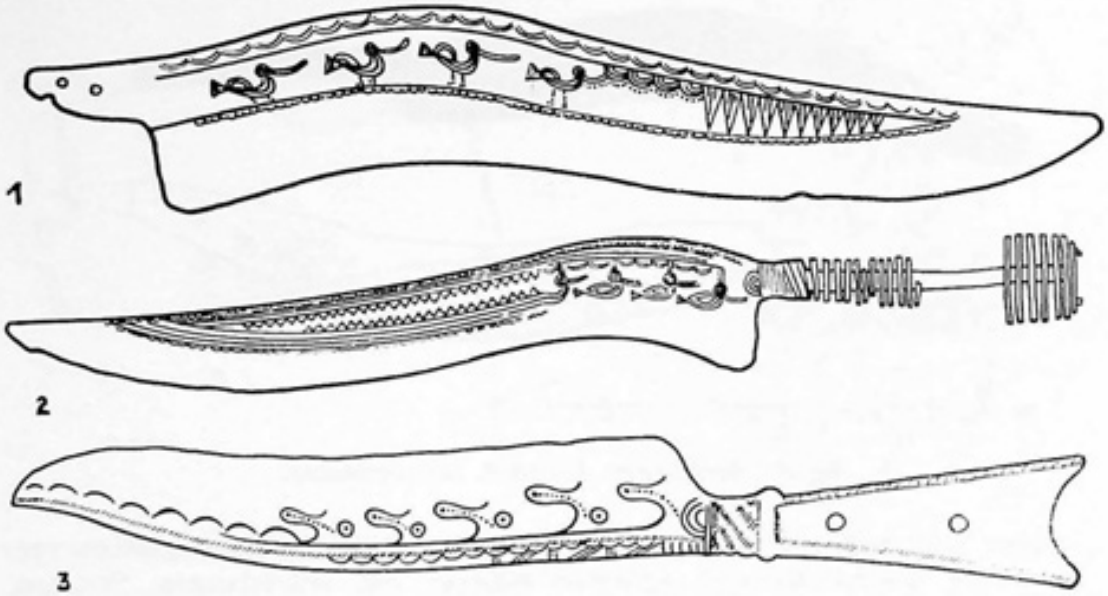


Abb. 2. Bronzemesser. 1. 2: Pfatten, Südtirol; 3: Estavayer, Schweiz.

einer, wohl Wasser andeutenden Wellenlinie aus kleinen Halbbögen. Der erste, der Spitze des Messers zugewandte Vogel ist mit vier nebeneinander angeordneten dreifachen Halbkreisen, an welche eine längere Reihe hängender Dreiecke anschließt, verbunden. Die Köpfe der Vögel sind durch zwei konzentrische Kreise und einen Punkt — Würfelauge — dargestellt.

Auf der Klinge eines weiteren Messers vom gleichen Fundorte (Abb. 2/2) [9]), sieht man wieder vier Vögel ohne Füße, die mit den Köpfen auf einer darüber angeordneten Wellenlinie — in diesem Falle vielleicht Wolken —, hängen. Der erste Vogel der Reihe geht aus drei leichtgeschweiften Linien hervor, unter welchen eine Wellenlinie verläuft, während der letzte der Reihe wieder nach einem dreifachen Halbkreis ausgerichtet ist. Im Ornament scheinen ebenfalls zwei Reihen von Dreiecken auf, die mit der Spitze gegeneinander stehen.

Bei den übrigen Messern von Pfatten läßt sich wegen der schlechten Erhaltung, wie aus den Publikationen von P. Orsi, E. Ghislanzoni und G. Bermond Montanari [10]) zu ersehen ist, die Stellung der Vögel zum Begleitornament

nicht mehr genau erkennen. Ersichtlich ist nur, daß die Füße der Vögel wie bei den vorher beschriebenen zur Schneide des Messers ausgerichtet sind.

Im Gegensatze zu den Messern von Pfatten sind auf den Messerklingen von Rosenheim (Abb. 1 a—c), Estavayer [11]) (Abb. 2/3) und Concise [12]) die Vögel zum Messerrücken ausgerichtet. Vergleicht man diese drei Exemplare, so gibt das Ornament auf den Klingen von Estavayer und Concise einen Hinweis für die verkehrte Stellung der Vögel auf der des Messers von Rosenheim.

Auf den beiden ersteren sind fünf, nur mehr durch Linien schematisch dargestellte Vögel ersichtlich, die durch eine gemeinsame, parallel zum Messerrücken verlaufende Linie zusammengefaßt sind. Diese Linie läuft mit der vordersten Vogelkontur, einem Schiffschnabel vergleichbar, aus. Von den stärker betonten Punktaugen der Vögel geht bei vier Vögeln eine gepunktete Linie zu einer durch ein Würfelauge angedeuteten Sonne, hingegen ist die Punktlinie des vordersten Vogels, gleich wie auf den zwei Messern von Pfatten (Abb. 2/1, 2), mit einem dreifachen Halbbogen, dem Sonnenzeichen, verbunden. Das Wasser wird, wie auf den Messern der Abb. 2/1, 2, durch Bogenlinien angedeutet. Die Art der Einbeziehung der Vögel in das Ornament auf den Klingen von Estavayer und Concise kann als eine der vielfältigen ornamentalen Abwandlungen der Sonnenbarke angesehen werden.

Beim Messer von Rosenheim fehlen die vielleicht nicht mehr ganz verstandenen, symbolischen Feinheiten, wie sie die Schweizer Exemplare zeigen. Geblieben ist die Ausrichtung der Vögel zum Messerrücken, also verkehrt zur Schneide, und die Zuordnung je eines Würfelauges, beziehungsweise einer Sonne, zu einem Vogel. Hier aber stehen die Vögel über den stark hervor gehobenen Würfelaugen.

Die vorstehenden Ausführungen mögen als kleiner Beitrag zur sinnhaften Stellung des „Hallstattvogels" auf den ornamental verzierten späturnenfelderzeitlichen Messerklingen gewertet werden. Für die verkehrt zum Messerrücken ausgerichtete Anordnung der Ornamente bei einigen dieser Messer gibt es m. W. allerdings noch keine plausible Erklärung.



Abb. 3. Walterskirchen, Kärnten. Bronzemesser.

Das Messer von Rosenheim kann neben anderen Funden als weiterer Hinweis auf engere Beziehungen zu Südtirol gewertet werden, zu welchem die ineinander übergehenden Täler der Drau und des Eisack die natürliche Verbindung herstellten [13]).

Das Rosenheimer Messer zeigt die bisher älteste lineare Darstellung dieses kultischen Vogels auf dem Boden Kärntens. Ein weiteres urnenfelderzeitliches

Bronzemesser wurde nächst Krumpendorf in Walterskirchen am Ufer des Wörthersees [14]) aufgelesen, dessen Griff in einem durch Seesand und Wellenschlag stark verschliffenem Entenkopf endet (Abb. 3).

Die nächsten Vogeldarstellungen, die in Kärnten gefunden wurden, stammen aus dem hallstattzeitlichen Gräberfeld von Frög [15]). Von diesen gibt es drei Typen, die nicht aus Bronze, sondern aus Blei hergestellt wurden und zwar ein in einer flachen Form gegossener Vogelkörper, der in der Mitte ein Radkreuz — Sonne — zeigt (Abb. 4/2), weiters eine andere, ebenfalls flache Vogelfigur, die auf dem Kopfe einen Stachelkamm trägt (Abb. 4/3), und eine

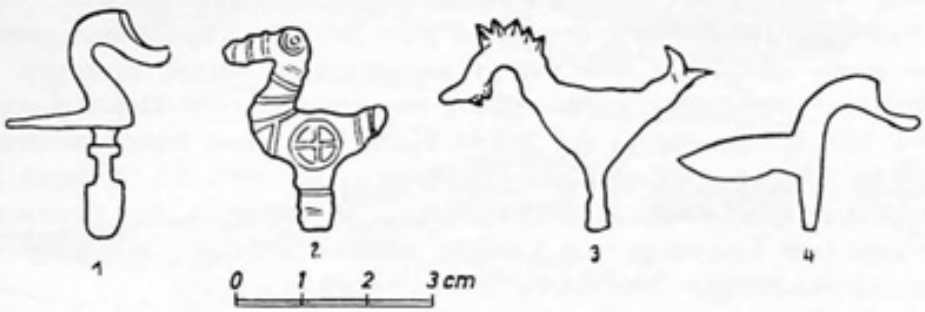


Abb. 4. „Hallstattvögel". 1: Magdalensberg, Kärnten; 2—4: Frög, Kärnten.



Abb. 5. Teurnia-St. Peter im Holz, Kärnten. Frühchristlicher Mosaikboden, Ausschnitt.

dritte, die einen in der Form wenig differenzierten vollplastischen Entenkopf darstellt (Abb. 4/4).

Ein weiterer Fund, ebenfalls eine vollplastische Hallstattente aus Bronze, kam bei den Ausgrabungen auf dem Magdalensberg in Kärnten [16]) als Einzelfund an den Tag (Abb. 4/1).

Nochmals, um 500 n. Chr., taucht der kultische Entenvogel in Kärnten auf und zwar in einem Felde des mit synkretistischen Symbolen verzierten Mosaikbodens der frühchristlichen Kirche von Teurnia (Abb. 5) [17]).

Hans Dolenz

Anmerkungen.

[1]) ArchA., 40, 1966, S. 77.

[2]) G. Kossack, Studien zum Symbolgut der Urnenfelder- und Hallstattzeit Mitteleuropas, RGF. 20, 1954, S. 45 ff., 49 u. 61.

[3]) E. Sprockoff, Nordische Bronzezeit und frühes Griechentum, Jahrb. d. Röm.-Germ. Zentralmuseums, 1., 1954, S. 28.

[4]) E. Sprockoff, a. a. O., S. 64, Abb. 17/1.

[5]) Archäol. Fundbericht, Jahrb. d. Schweiz. Ges. f. Urgesch. Bd. 47, 1958/59. S. 157, Fig. 12, Abb. 2.

[6]) Lit. Hinweis bei E. Ghislanzoni in Anmerk. 7).

[7]) E. Ghislanzoni, Il sepolcreto di Vadena (Bolzano), Monumenti antichi XXXVIII, 1940, Sp. 315, weiters G. Bermond Montanari, Pfatten, Bozen, 1961, auf nichtnumerierten Tafeln als Textanhang.

[8]) E. Ghislanzoni, a. a. O., S. 324, Fig. 6 u. Sp. 448.

[9]) Derselbe, a. a. O., Sp. 324 u. 325, Fig. 9 und Sp. 394, 395, Fig. 78.

[10]) Derselbe, Sp. 315, Anmkg. (1) u. (2). Sowie auf den unnumerierten Tafeln bei G. Bermond Montanari, Pfatten.

[11]) Siehe Anm. 4.

[12]) Siehe Anm. 5. Das Messer von Concise gleicht dem Messer von Estavayer, es fehlen nur die unterhalb der Vögel stehende Reihe von Halbbögen und die Strichverzierung.

[13]) z. B. H. Dolenz, Urnenfelderzeitliche und Melaunerkeramik aus Warmbad-Villach (Villach Stadt), Carinthia I., 1961, S. 383.

[14]) L. Franz - A. Neumann, Lexikon ur- und frühgeschichtlicher Fundstätten Österreichs, 1965: H. Dolenz, Abschnitt Kärnten, Walterskirchen, S. 72.

[15]) W .Modrijan, Die figurale Bleiplastik von Frög, Carinthia I. 1950, S. 91, 104, 105, Abb. 1, 5 u. 9.

[16]) R. Egger, Die Ausgrabungen auf dem Magdalensberg 1954 u. 1955, Carinthia I. 148. 1958. H. Kenner, Die Kleinfunde römischer Art., S. 114, Abb. 41.

[17]) R. Egger, Frühchristliche Kirchenbauten im südlichen Norikum. Sonderschr. d. Österr. Arch. Inst., IX., 1916, S. 24 u. Derselbe, Teurnia, Die römischen und frühchristlichen Altertümer Oberkärntens, 1963, S. 34.

Ein Hilfsmittel zur Herstellung von Spiralen aus Bronzedraht.

Im Zuge der Grabungen von E. Beninger im Sommer 1939 auf dem Burgwall zu Schiltern, NÖ., die unter zahlreichen Belegen der Urnenfelderzeit eine Gußform für Bronzeknöpfchen lieferte, wurde im Wall vergraben als Depotfund das Werkzeug für die Metallbearbeitung eines, wie sich E. Beninger aus-

drückt „Klempners" aufgedeckt [1]). Es handelt sich dabei um zwei vollgegossene kegelförmige Gebilde aus Bronze, die seitlich englichtige Lochungen aufweisen.

Kegelförmiges Werkzeugstück aus Bronze, vollgegossen, mit seitlicher Lochung etwa an der Mitte des Körpers, Spitze etwas abgestumpft. H. 6,3 cm, Dm. der Basis 1,2 cm, Abstand der Lochung von der Basis 2,9 cm, Dm. der Lochung etwa 1,5 cm. (Abb. 1).

Kegelförmiges Werkzeugstück aus Bronze, vollgegossen, an der Mitte des Körpers, ein wenig gegen die Spitze zu eine Lochung; der Körper ist

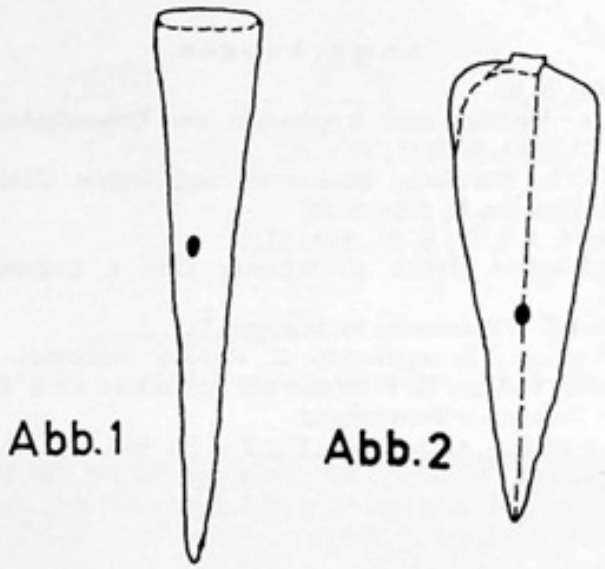


Abb. 1. und 2. Schiltern, NÖ. Zwei kegelförmige Werkzeugstücke aus Bronze, n. Gr. Zeichnung O. Seewald.

leicht ausgebaucht, die Basis sehr schwach gewölbt mit einem kleinen Fortsatz an der Mitte, die Spitze ist leicht abgestumpft. H. 5,4 cm, Dm. Basis 1,7 cm, Abstand der Lochung von der Basis 3,0 cm, Dm. der Lochung etwa 1,5 cm, an einer Seite zieht sich eine Gußnaht, von der Spitze einer durch die Lochung führenden Seitenlinie folgend, zur Basis. (Abb. 2.)

Verf. hatte Gelegenheit, den Grabungsplatz in einem fortgeschrittenen Stadium der Arbeiten zu besuchen und sich von E. Beninger deren Ergebnisse erklären zu lassen. Bei dieser Führung zeigte ihm der Leiter der Grabung, an der auch E. Rotter und Th. Zitterhofer teilnahmen, die beiden werkzeugähnlichen Gegenstände des Depotfundes und veranlaßte ihn, seine Meinung dazu zu äußern. Nach einigen Überlegungen kam der Verf. zu der Überzeugung, daß diese Werkzeugstücke in der Form geometrischer Körper zur Herstellung ebener Spiralen aus Bronzedraht Verwendung gefunden haben, welche Deutung nach der notwendigen Erläuterung auch die Zustimmung von E. Beninger fand.

Dem Verf. stellt sich der Herstellungsvorgang folgendermaßen dar: Zunächst wird der Bronzedraht mit einem Ende in der Seitenöffnung des Bronzekegels festgehalten und hierauf der Bronzedraht am Kegel der Spitze zu angewickelt, so daß zuerst ein kegelförmiges Spiralgewinde aus Bronzedraht entsteht. Wird nunmehr dieses kegelförmige Spiralgewinde in eine Ebene flachgedrückt, so ist daraus eine ebenmäßige flache Spiralwindung geworden. Es muß jedoch bei diesem Vorgang beachtet werden, daß beim Anwickeln auf die Kegelwand jener Abstand berücksichtigt wird, den die jeweils nächste Windung bei der Lage in einer Ebene an Raum verlangt. Dieses Ziel kann dadurch erreicht werden, daß ein Drahtstück von gleicher Stärke mitgewickelt wird. Es werden jedoch Werkerfahrung gepaart mit einem guten Augenmaß genügt haben, die richtigen Dimensionen einzuhalten [2]).

Die Verwendung der Bronzekegel des Depotfundes von Schiltern, die keiner anderen befriedigenden Deutung zugänglich sind, bietet eine Erklärung für die Ausgeglichenheit der Rundungen an Spiralgewinden, wie wir sie an den Arbeiten der prähistorischen Kunsthandwerker zu sehen gewohnt sind.

Die von der angeführten Grabung stammenden Funde werden im Ortsmuseum von Hollabrunn, NÖ., verwahrt.

Otto Seewald †

Anmerkungen.

[1]) E. Beninger, Die Wehranlagen auf dem Burgstall zu Schiltern, NÖ., Varia Archaeologica, Schriften d. Sektion f. Vor- und Frühgesch., 16., 1964, S. 395 ff., bes. S. 397.

[2]) Verf. konnte leichter den geschilderten Herstellungsvorgang rekonstruieren, als er in seinen jüngeren Jahren in der väterlichen Metallwarenfabrik praktiziert und sich dabei einige Kenntnisse in der Metallbearbeitung angeeignet hat. Im besonderen hat die angeführte Herstellung von Spiralen eine gewisse Ähnlichkeit mit der Erzeugung von Spiralfedern aus Stahldraht, wie solche für bestimmte Fabrikationsbestandteile in einigen Größen benötigt wurden.

Ein germanischer Grabfund aus Wien 23 — Atzgersdorf.

Das Heimatmuseum in Wien 23 — Liesing verwahrt als Leihgabe einen germanischen Grabfund, den der als Lehrer in Atzgersdorf tätig gewesene und als Heimatforscher verdiente David Sylvester Maier-Rosenau geborgen und unter der Fundortbezeichnung „Schembergrund" seiner Sammlung einverleibt hatte. Es ist anzunehmen, daß gelegentlich der im Jahre 1887 oder kurze Zeit vorher erfolgten Erdbewegungen bei der Errichtung der Fabriksanlagen der Waagen- und Maschinenfabrik C. Schember & Söhne A.-G., derzeit Schember A.-G., Wien 23 — Atzgersdorf, Gattereder-Str. 11—15, ein germanisches Grab zerstört worden ist; das Fabriksgelände erstreckt sich nordwestlich des genannten Straßenzuges [1]). Unter der angenommenen Voraussetzung wird die Fundbergung in die mittleren Lebensjahre des genannten Heimatforschers, dem ein hohes Alter beschieden war, fallen.

Von dem Grabfund sind folgende Gegenstände erhalten geblieben:

Ein größeres und ein kleineres Bruchstück vom Mittelteil eines Dreilagenkammes aus Bein. Br. des größeren Stückes 5,4 cm, erh. L. 2,5 cm; Br. des kleineren Stückes 2,5 cm, erh. L. 0,7 cm; Dicke der Knochenplatte etwa 0,25 cm. Die Stellen, an der die Verbindungsstifte der Bestandteile des Kammes gesessen haben, zeigen Rostspuren, so daß als deren Material Eisen angenommen werden kann. Als Verzierung trägt das größere Stück an einer Seite am erhaltenen Ende gegenständig je zwei enggeführt annähernd parallele eingeritzte Viertelbogen, die nach der Seite der Zahnreihe offen sind; gegen die Ränder zu sind die mit zarten Querstrichelchen versehenen Bogen noch ein kleines Stück weiter gerundet (Abb. 1).

Die Literatur verzeichnet aus Atzgersdorf einen germanischen Grabfund,

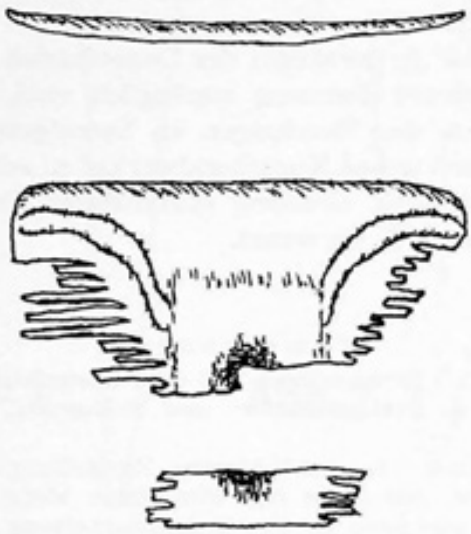


Abb. 1. Wien 23 — Atzgersdorf. Fragmente eines Beinkammes. n. Gr. Zeichnung M. Topicz.

der im Jahre 1845 in einem dortigen Weingarten gehoben wurde. Ob ein unter der Jahreszahl 1886 und der Fundortsangabe „Inzersdorf" geführter deformierter Schädel ebenfalls zu dieser Fundstelle gehört, kann nach der Meinung von E. Beninger vermutet werden. Zu diesem Atzgersdorfer Grabfund, der neben anderen Beigaben auch einen Beinkamm enthalten hat, nennt E. Beninger als weitere langobardische Bestattungen aus der Mitte des 6. Jahrhunderts jene von Mödling (Beethovengasse), Wien-Mariahilf (am Gürtel zwischen Kurz- und Mittelgasse) und Perchtoldsdorf [2]).

Es muß ungewiß bleiben, welche weiteren Beigaben der oben behandelte Grabfund noch enthalten haben mag, doch ist es den Bemühungen von D. S. Maier-Rosenau zu verdanken, wenigstens so viel davon gesichert zu haben, daß den kümmerlichen Resten die Fundgattung und die kulturelle Zuteilung zu entnehmen ist, auf deren Grund es ermöglicht wird, die Fundstelle den angeführten Langobardengräbern anzuschließen.

Herrn Univ.-Prof. Dr. H. Mitscha-Märheim ist für wichtige Hinweise und dem Leiter des Liesinger Heimatmuseums, Herrn Martin Topicz, für die Anfertigung der Zeichnung bestens zu danken.

Otto Seewald †

Anmerkungen.

[1]) Vgl. die von der Fa. C. Schember & Söhne A.G. herausgegebene Festschrift: 100 Jahre Schember-Waagen, 1852—1952, Wien 23/Atzgersdorf 1952. — Das ursprünglich in Wien II., gegründete und später nach Wien III., Unter den Weißgärbern, Nr. 8—10, übersiedelte Unternehmen wurde seinem Wachstum entsprechend im Jahre 1887 nach Atzgersdorf verlegt.

[2]) Vgl. Joh. Gabr. Seidl, Beiträge zu einer Chronik der archäologischen Funde in der österreichischen Monarchie. Archiv für Kunde österreichischer Geschichtsquellen II, Wien 1848, S. 3. — L. Franz, Die Germanen in Niederösterreich, BRGK., XVIII, 1928, S 144. — E. Beninger, Die Kunstdenkmäler der Völkerwanderungszeit vom Wiener Boden, In: Geschichte der bildenden Kunst in Wien, Hrsg. von R. K. Donin, 1944, S. 134, Abb. 62—68 (Tafelteil). — Ders., Germanenzeit in Niederösterreich, 1934, S. 95.

Besprechungen

J. REITINGER, DIE UR- UND FRÜHGESCHICHTLICHEN FUNDE IN OBERÖSTERREICH, Schriftenreihe des OÖ. Musealvereines, Band 3, Lex. 8°, 504 Seiten mit 355 Abbildungen im Text und 3 Fundkarten, Oberösterreichischer Landesverlag, Linz 1968.

Diese Ur- und Frühgeschichtstopographie Oberösterreichs ist ein neuerlicher Beweis für die intensive Arbeit, mit der sich J. Reitinger als Nachfolger von F. Stroh der Erforschung seines Heimatlandes widmet. Aus Dissertationsanfängen entstanden liegt nun ein eindrucksvolles Kompendium vor, in dem nicht bloß die ur- und frühgeschichtliche Funde, sondern auch solche des Mittelalters verzeichnet sind. Es ist erstaunlich, welch' reiche Zahl sich hiebei ergibt, besonders an Einzelfunden des späten Neolithikums und der Bronzezeit, die oftmals auch in plastischen Zeichnungen vorgelegt werden (Abb. 23 ist beim Ausdruck leider verkehrt gestellt worden). Diese reiche Bebilderung ist an sich als besonders bemerkenswert hervorzuheben, da sie in manchen Fällen dem Benützer der Topographie mehr vermittelt als der — notgedrungen — kurze Text. Wenn aber noch Wünsche für eine Erweiterung der Abbildungen offen sind (wie z. B. eine Zusammenstellung der Töpferstempel auf der oö. Schwarzhafnerei), so darf man hoffen, daß diese in dem nächsten Werk des Verf. (Oberösterreich in ur- und frühgeschichtlicher Zeit) noch erfüllt werden. Beim Durcharbeiten der Topographie ist mir aufgefallen, daß nur wenige Abbildungshinweise im Text vermerkt sind, die Hauptmenge muß man selbst dem Text zuordnen, was aber z. B. bei den Einzelfunden nicht sofort gelingt. J. Reitinger bemerkt in der Einleitung, daß die Fundorte in deren Zugehörigkeit zu den betreffenden Gemeinden angeführt sind. Das ist sicherlich richtig, aber vielleicht wäre es doch nützlich gewesen, geläufige Fundorte (wie Grein-Donaustrudel, Kaiserbrunn, Mondsee) als Schlagworte in die alphabetische Reihenfolge aufzunehmen und mit einem entsprechenden Seitenhinweis auf die zugehörige Gemeinde zu versehen. Verf. hat sich in seiner bekannten Genauigkeit sichtlich bemüht, so vollständig als möglich Material und Literatur zu erfassen. Soweit man dies par distance zu beurteilen vermag, ist ihm dies auch gelungen. Zum Barrendepot von Pfaffstätt (S. 333 f.) darf ich aber ergänzen, daß sich ein Barren im Museum Carolino Augusteum befindet (Inv. Nr. 1256) und auch spektrographisch untersucht wurde (vgl. ArchA-Beiheft 6, Anal. Nr. 3524). Dies gilt auch für die Barren aus dem Depot von Leithen bei Weng (a.a.O., Anal. Nr. 3494—3502), Lochen bei Braunau (a. a. O., Anal. Nr. 3503—3510), Mondsee (a. a. O., Anal. Nr. 3512—3519) und Pischelsdorf (a. a. O., Anal. Nr. 3525—3531) was hier freundschaftlich noch nachgetragen sei. — Auf drei Karten sind die Fundorte festgehalten, die Zeichen unterscheiden Einzel-, Siedlungs- und Grabfunde, wobei mit zunehmender Größe der einzelnen Zeichen auch die Fundzahl angedeutet wird. Da die Fundortspunkte nicht numeriert sind, ist eine direkte Relation zum Text erschwert. Als Wunsch für die angekündigte Gesamtdarstellung der Ur- und Frühgeschichte Oberösterreichs darf vielleicht die Anfertigung einfacher Schwarzweiß-

Karten mit Fundortsverzeichnis angeregt werden, da solche zweifellos eine wertvolle Hilfe für den Benützer der Topographie darstellen. — J. Reitinger aber wollen wir zu seinem Werk gratulieren und unserer Freude darüber Ausdruck geben, daß Oberösterreich als erstes Bundesland eine so eingehende und schöne Regesten-Publikation seines ur- und frühgeschichtlichen Fundbestandes besitzt. Daß aber dieses Buch in den Schriften des OÖ. Musealvereines erscheinen konnte, sollte für andere Bundesländer eigentlich ein nachahmenswertes Vorbild sein.

Richard Pittioni.

G. BOSINSKI, DIE MITTELPALÄOLITHISCHEN FUNDE IM WESTLICHEN MITTELEUROPA. Fundamenta, Reihe A, Band 4, 4°, 206 Seiten mit 197 und XV Tafeln, 1 Karte, 16 Textabbildungen, Böhlau-Verlag, Köln-Graz 1967.

In sehr bescheidener Weise nennt der Verfasser als Hauptanliegen seiner Arbeit eine möglichst vollständige Erfassung des Materials. Das aus einer Dissertation bei H. Schwabedissen in Köln hervorgegangene Werk ist aber weitaus mehr als die — übrigens wirklich vorbildlich durchgeführte — Materialaufnahme. In dem äußerlich knapp gefaßten, auswertenden Teil ist so viel Gehaltvolles und wohl auch Haltbares eingeschlossen, daß man Bosinski aufrichtig dafür danken muß, einem recht dunklen Teil der „schwarzen Kunst" innerhalb der Urgeschichte, nämlich der Paläolithforschung und in dieser eben dem Mittelpaläolithikum, einen so hervorragenden Dienst erwiesen zu haben.

Wohl sind die Zeiten, da man sich mit der Rheingrenze als „Zonengrenze" älterer Paläolitherscheinungen abgefunden hatte, längst vorbei, doch wieweit sah man wirklich klar? Verf. stellt seinem Werke eine ausführliche und kritische Darstellung der Forschungsgeschichte voran. Wir benötigen sie dringend zum Verständnis für die diffizile Forschungssituation. Und sie öffnet uns gerade in ihrer sachlichen Ausführung die Türen weit, um unvoreingenommen die Realitäten zu überblicken, die uns in der Materialvorlage geboten werden. Klare, saubere Objektdarstellungen in reicher Auswahl und ein nach Fundorten gegliederter Katalog der Funde bieten uns den Stoff.

In der Auseinandersetzung mit dem Material sind allerdings auch Überlegungen eingeblendet, die zuweilen hohen methodischen Wert besitzen. So z. B. das Problem der „geschlossenen Funde", die ja gerade im Paläolithikum und besonders im Mittelpaläolithikum immer schon Schwierigkeiten bereitet haben. Aber auch die allgemeine Wertigkeit von Typen, Formengruppen und „Typenspektren" wird — trotz oft knapper Form — erfreulich klar herausgestellt. Dies gilt ganz besonders für die Überlegungen zum „Aussagewert der Formengruppen", wobei wir wünschen möchten, Verf. möge sich mit dieser Frage in Zukunft noch mehr beschäftigen.

So darf man abschließend feststellen, daß nunmehr die (leider nur „west"-) mitteleuropäische Forschung auf diesem Gebiete aufgeholt hat und sich seit Hoernes' Zeiten (1903) wieder einmal aussagekräftig der dominierenden französischen Forschung zum Gespräch stellen darf.

Fritz Felgenhauer.

SEEBERG BURGÄSCHISEE-SÜD, Teil 4: Chronologie und Umwelt, ACTA BERNENSIA II, 4°, 174 Seiten mit mehreren Tafeln und Textabbildungen, Verlag Stämpfli & Cie, Bern 1967.

Als 3. Band in der Folge der auf acht Bände veranschlagten Gesamtmonographie behandelt der vorliegende (in der Gesamtzählung den 4. Teil bildende) Band Chro-

nologie und Umwelt der ausgegrabenen Station. Von der Bearbeitung her rein naturwissenschaftlich, in der Aussage aber auch weitgehend kulturhistorisch, erfüllt und übertrifft er wiederum alle gestellten Erwartungen. 12 Beiträge (von 13 Autoren: K. Brunnacker, R. Heim, B. Huber, F. Klötzli, H. Müller-Beck, H. J. Oertli, H. Oeschger, E. Schmid, F. Schweingruber, M. Villaret, H. D. Volkart, M. Welten und M. Wuthrich) behandeln vorwiegend ökologische und naturwissenschaftlich-chronologische Fragen. Rein stratigraphische Probleme sollen im noch ausstehenden 1. Band dargelegt werden. Paläobotanik und Pollenanalyse, Frucht- und Samenreste, Holzuntersuchungen, Baumpilze, rezente und neolithische Waldgesellschaften, Insektenfunde, Mollusken, Ostrakoden (Muschelkrebse), Diatomeen, Geologie und Bodenkunde und schließlich die C-14-Daten.

Die Beiträge erreichen z. T. mit ihren eingefügten prinzipiellen Bemerkungen hohen methodischen Wert (so um nur ein Beispiel herauszuheben, die Erörterungen über die Gleichsetzung der C-14-Werte mit absoluten Sonnenjahren). Da auf eine Koordinierung der Einzelergebnisse in diesem Bande zugunsten des letzten Teilbandes der Monographie verzichtet wurde, soll auch hier nicht auf sie eingegangen werden. Nicht aber soll vergessen werden, den Herausgebern und Gesamtredaktoren (Prof. Bandi und Doz. Müller-Beck) neuerlich die Glückwünsche zu Anlage und Durchführung dieses ohne Übertreibung als monumentales Standardwerk zu bezeichnenden Vorhabens darzubringen. Es soll ihr Verdienst nicht im geringsten schmälern, wenn man aber auch das Verdienst all jener Fachforscher herausstellt, die sich zur Vollendung des Werkes, wie besonders im vorliegenden Bande, zur Verfügung gestellt haben. „Glückliche Eidgenossenschaft" wird jeder ohne Pathos sagen, der jemals Ähnliches auch in kleinerem Umfange zu vollbringen suchte und an den Widrigkeiten kleinlicher Umstände scheitern mußte.

Fritz Felgenhauer.

M. BUCHVALDEK, DIE SCHNURKERAMIK IN BÖHMEN, Acta Universitatis Carolinae Philosophica et Historica, Monographia XIX. kl. 8°, 216 Seiten mit XXIII Tafeln, 30 Karten, 21 Abbildungen im Text und 1 Falttafel (Korrelationsdiagramme). Mit einem Beitrag von J. Chochol, Zur Anthropologie der böhmischen Schnurkeramiker, Prag 1967.

Bei der beachtlichen Vermehrung des Fundstoffes war eine neuerliche Behandlung der Schnurkeramik sicherlich notwendig geworden. Wenn sich aber bei einer näheren Prüfung herausstellt, daß dieses anscheinend sehr umfangreiche Material eigentlich nur zu einem verhältnismäßig geringen Teil voll fachlich verwertbar ist, so ist das eine neuerliche Bestätigung von schon mehrfach gemachten betrüblichen Erfahrungen. Der Verf. bemüht sich sichtlich, aus dem verwertbaren Fundstoff so viel als möglich an Aussage herauszuholen. Diesem Zweck dient ein — nicht sehr empfehlenswerten Vorbildern nachgemachtes — ausgeklügeltes System von Kurzbezeichnungen, die man auswendig lernen muß, wenn man den Text verfolgen und verstehen will. Wenn man schon die Absicht hat, Hieroglyphen wieder salonfähig zu machen, dann sollte man sie wenigstens auf einem Kartonblatt zusammenstellen, um sie stets nachschauen zu können. Ob aber mit einer solchen Abkürzungsmanie mehr an Ergebnissen zu erzielen ist als bei einer allgemein üblichen Diktion, muß ebenso dahin gestellt bleiben wie das Erstellen von sog. Korrelationsdiagrammen. Was der Verf. als seine Formengruppe I herausstellt, deckt sich — wie er ja selbst zutreffend bemerkt — durchaus mit den allgemein nachweisbaren ältesten Erscheinungen der „Schnurkeramik" außerhalb Böhmens. Seine Formengruppe II aber wird als Beleg für eine Neuzuwanderung — von wo? — angesprochen, während die For-

mengruppe III durch die Vermischung mit der sog. Řivnác-Gruppe gekennzeichnet erscheint. Auch diese relativchronologische Zuordnung deckt sich mit der im übrigen Bereich der „Schnurkeramik" nachgewiesenen, wobei besonders für die hervorgehobene Dreigliederung ein Vergleich mit Dänemark möglich erscheint. Zu solchen Fragen sind aber die Ausführungen des Verf. im Pamatky arch. 57, 1966, S. 126 ff. heranzuziehen, die eine wertvolle Ergänzung zu dem vorliegenden Buch darstellen. Auf den ihm beigefügten 21 Tafeln sind nur die vom Verf. herausgestellten Typen (Keramik und Steinbeile), aber keine typischen Grabinventare gezeigt, obwohl solche für die allgemeine Forschung gut zu brauchen wären. Aber vielleicht könnte dies noch — etwa in Parallele zu den Katalogen für Mitteldeutschland — in einer eigenen Publikation nachgeholt werden. Doch sei anerkennend hervorgehoben, daß auch die Beiträge von M. Buchvaldek die so aktive Forschungstätigkeit unserer tschechischen Kollegen neuerlich unter Beweis stellen.

Richard Pittioni.

N. KALICZ, DIE FRÜHBRONZEZEIT IN NORDOST-UNGARN, Abriß der Geschichte des 19.—16. Jahrhunderts v. u. Z. Archaeologia Hungarica, Series nova XLV, 4°, 202 Seiten mit 130 Tafeln und 17 Abbildungen im Text, Akadémiai Kiadó, Budapest 1968.

Gegenstand der Betrachtungen sind „die Problematik der ostungarischen Kurgangräber und der schnurverzierten Keramik", „die Zók-Kultur in Nordost-Ungarn" und „die Hatvan-Kultur". Dankenswert hiebei ist das Zusammenstellen der zahlreichen Fundorte (von denen man sich bis jetzt noch kaum eine entsprechende Vorstellung machen konnte) der Hatvan-Kultur, während es bei jenen der Zók-Kultur fraglich bleiben muß, ob sie tatsächlich als Niederschlag einer besonderen kulturellen Art (wie Vučedol) angesprochen werden dürfen. Wie weit die vom Verf. versuchsweise umschriebenen Nyirség- und Makó-Gruppen echte historische Realitäten darstellen, wird wohl noch weiter zu untersuchen sein. Daß Vučedol-Zók auch in Ungarn vor Reinecke A anzusetzen ist, dürfte aus dem gebotenen Material ebenso hervorgehen wie die Zuordnung der Hatvan-Kultur zu diesem Abschnitt auf Grund der in ihrem Verband gefundenen Bronzen. Die größten Schwierigkeiten bietet natürlich die Frage der „Kurgangräber" sowie ein entsprechend klarer Nachweis der Schnurkeramik. Trotzdem mißt N. Kalicz dem „Steppenvolk der Hügelgräber" eine geradezu epochemachende Bedeutung zu. Sogar das bekannte Grab vom Föllik bei Großhöflein (Burgenland) mit den Tierbeigaben wird diesem nach dem Westen vordringenden Steppenvolk zugeschrieben. Daß der Verf. immer schon die Meinung vertrat, von Baden — Pécel an wären tiefgreifende Einwirkungen aus dem Süden nach Ungarn gekommen, ist uns ja seit seiner bekannten Veröffentlichung (Studia Archaeol. II, 1963) geläufig. An dieser These hält er konsequent auch in der vorliegenden Arbeit fest, doch ist es schier ausgeschlossen, in einer Besprechung darauf näher einzugehen und Argument für Argument kritisch zu beleuchten. Ich habe leider kein einziges Argument gefunden, das als Grundlage für solche tiefgreifende Ost- und Südost-Einflüsse gewertet werden könnte. Immerhin regen aber so pointierte Interpretationen, wie sie N. Kalicz vorlegt, zum Überprüfen des eigenen Standpunktes an, der aber von einer gesamteuropäischen Sicht her zu bestimmen ist. — Dankenswert sind die zahlreichen Tafeln sowie die Zusammenstellung der kennzeichnenden keramischen Formen für die einzelnen Kulturgebilde, durch die deren wesentliche Erscheinungsformen anschaulich zum Ausdruck kommen. Darin liegt zweifellos ein wichtiges Verdienst dieser so eigenwilligen Monographie.

Richard Pittioni.

C. W. BLEGEN, M. RAWSON, THE PALACE OF NESTOR AT PYLOS IN WESTERN MESSENIA. Vol. I: The Buildings and their contents, part 1, Text, 4°, 440 Seiten mit 1 Titelbild in Farbe, 1 Schlüsselplan und 80 Figuren im Text; part 2 mit 1 Titelbild in Farbe und 484 Abbildungen. The Princeton University Press, Princeton-New Jersey 1966.

Die Veröffentlichung über die langjährigen Grabungen im Nestor-Palast ist mit vier Bänden geplant. Band I (in zwei Teilen) gibt neben einer überaus genauen und jedes Detail berücksichtigenden Beschreibung der aufgedeckten Anlagen eine eingehende und umfassende Dokumentation in hervorragender Qualität. Wie sollte man dies auch anders von B. W. Blegen und seinen Mitarbeitern erwarten! Wie fein und oftmals auch intuitiv gearbeitet wurde, läßt sich vielleicht am besten an den beiden als Farbtitelbilder beigegebenen Rekonstruktionszeichnungen von P. de Jong ablesen, die einen wirklich lebendigen Eindruck von der Bedeutung dieses Fürstensitzes vermitteln. Mit gespannter Aufmerksamkeit folgt man der Beschreibung von Raum zu Raum, deren Funktion trotz der vollständigen katastrophalen Vernichtung durch einen Riesenbrand an dem erhaltenen Fundgut noch gut zu erkennen ist. Denn allem Anschein nach wurde der ganze Fürstensitz fluchtartig verlassen und dabei nur das wertvolle Gut mitgenommen, da es auffällt, daß zwar neben einem geradezu überwältigend reichen Bestand an Keramik nur wenige bedeutungsvolle Objekte zurückgeblieben sind. Was unter anderen Umständen hätte erhalten bleiben können, lassen die Gold-Niello-Köpfe eines Silberbechers (Abb. 261) ebenso vermuten wie die noch rekonstruierbare Reste von Fresken (Abb. 74, 75, 163—167, 197—199), die im Band II eigens behandelt werden. Die keramischen Bestände werden formenmäßig eingehend besprochen, benannt und gegliedert, womit ein unentbehrliches Kompendium der Toware aus der Zeit Mykenisch III B erarbeitet wird. Doch kündet sich der Beginn von IIIC an Hand einiger Formveränderungen und stilistischer Umgestaltungen an, weshalb C. W. Blegen die Zeit der Zerstörung des Palastes in den Übergang von IIIB zu IIIC, also zwischen 1230 und 1200 v. Chr., ansetzt. Für die nicht uninteressante Frage, ob die gesamte Anlage kampflos oder nach blutigen Auseinandersetzungen mit den angreifenden Dorern verlassen wurde, liegen keine ausreichenden Aufschlüsse für eine Antwort in dieser oder jener Richtung vor. Immerhin fällt auf, daß unter den zahlreichen Knochenresten nicht ein einziger gefunden wurde, der als menschlich angesprochen werden konnte. So scheint also der Palast einer systematischen Brandlegung zum Opfer gefallen zu sein — dem gleichen Schicksal, das der älteren Anlage in Mykenisch IIIA beschieden war. Deren Reste sowie die Funde aus drei Tholosgräbern in der Nähe der Zitadelle werden im Band III behandelt, während Band IV dem reichen Schatz an Linear-B-Täfelchen gewidmet sein wird. Doch jetzt schon den so erfolgreichen Ausgräbern und Autoren einer so hervorragend ausgestatteten Publikation zu ihren Erfolgen zu gratulieren, ist mehr als eine selbstverständliche Pflicht des Rezensenten. Es ist wohl nicht übertrieben, wenn man die Freilegung des Palastes bei Pylos als eine der grandiosesten Leistungen der letzten Jahre beurteilt.

Richard Pittioni.

J. CHADWICK, THE DECIPHERMENT OF LINEAR B, second edition. 16°, 164 Seiten mit 2 Tafeln und 17 Abbildungen im Text, The University Press, Cambridge 1967.

Nach dem mehrmalig erfolgten Nachdruck der ersten war die Herausgabe einer zweiten Auflage fast eine Notwendigkeit. Nicht allein deshalb, um die Geschichte einer der größten geisteswissenschaftlichen Entdeckungen einem noch weiteren Leserkreis

bekannt zu machen, sondern auch um die durch sie möglich gewordenen wissenschaftlichen Erkenntnisse aufzuzeigen. Dient zwar der 7. Abschnitt (Life in Mycenaean Greece) dem Versuch zu einem Resumé über das Gewonnene, so bringt das Postsript die im Gefolge davon einsetzende Diskussion in übersichtlicher Zusammenschau und souveränem Abwägen von historisch Möglichem und Unmöglichem. So ist es erfreulich, auch bei J. Chadwick eine sehr spürbare Distanz zur Palmer'schen Luvier-These oder zur semitischen Interpretation von Linear A zu finden, also zu extrem orientierten Interpretationen, die nur dadurch verständlich werden, daß sie ohne Rücksicht auf Raum, Zeit und kulturelle Situation gewagt wurden. Wie unerläßlich es aber ist, speziell das Zeitproblem und jenes der kulturellen Situation immer wieder zu beachten, zeigt die Diskussion um die Frage: wer hat für wen, bzw. wer hat wozu Linear B erfunden — selbst wenn mehrfache Wahrscheinlichkeitsgründe Kreta als Entstehungszentrum betonen. Die Last des Beweises allerdings liegt hier bei der Bodenforschung, die sich wohl mehr als bisher um die „kleinen Dinge" wird sorgen müssen, wenn sie alle Erkenntnismöglichkeiten wird ausschöpfen wollen. Daß das schöne Buch von J. Chadwick ein überaus kräftiges Stimulans hiezu ist, steht wohl außer Zweifel. Und darum hoffen wir, daß der Verf. im Postsript zu seiner dritten Auflage viele solcher aus Boden- und Schriftforschung gewonnener Neuigkeiten wird bringen könnnen.

Richard Pittioni.

C. E. ÖSTENBERG, LUNI SUL MIGNONE e problemi della preistoria d'Italia. Acta Instituti Romani Regni Sueciae, Series in 4°, XXV., 306 Seiten mit 36 Abbildungen im Text und 7 Tabellen. CWK Gleerup, Lund 1967.

Nach einer Bemerkung des Verf. im Vorwort ist der vorliegende Band ein Vorbericht über eine Grabung, deren Ergebnisse in vier Bänden eingehend dargelegt werden sollen. Demgemäß ist auch hier die Quellenvorlage kurz gehalten, das zugehörige Abbildungsmaterial, besonders die Photos, sind daher nicht sehr befriedigend. Das Fundgebiet liegt in der Provinz Viterbo, ca. 80 km nördlich von Rom. Die durch mehrere Jahre geführten Grabungen des Schwedischen Institutes haben ein umfangreiches Fundgut zum Typus Sasso, Typus Rinaldone und zur Belverde-Cetona-Kultur ergeben und durch eine verhältnismäßig dicke Siedlungsstratigraphie auch Hinweise auf eine innere Gliederung der vorgeschrittenen bis späten Belverde-Cetona-Kultur erbracht. Das Fundgut zum Typus Sasso ist für eine weitere Umschreibung dieser Erscheinungsform noch zu gering und die vom Verf. angestellten Überlegungen über seine chronologische Stellung daher noch zu wenig unterbaut. Erfreulich aber ist der Nachweis von Siedlungsresten des Typus Rinaldone, doch gibt das darin gefundene keramische Material kaum eine Antwort auf meine seinerzeit angedeutete Fragestellung zur genetischen Basis dieses Typus. Immerhin aber ist es erfreulich, daß die neuen Aufschlüsse den bäuerlichen Charakter des Typus Rinaldone erwiesen haben. Nicht minder bedeutungsvoll ist nun auch der durch H. Helbaek für die Pflanzenreste (Anhang II) und von N.-G. Gejvall für die Knochenreste (Anhang I) geführte Nachweis der sedentären bäuerlichen Ökonomie der Belverde-Cetona-Kultur, wie ich sie schon seinerzeit an Hand des damals bekannten Quellenbestandes darzustellen versucht habe. Überraschend aber ist der Nachweis von einigen Scherben spätmykenischer Herkunft (LH III A_2, B und C) im Verband der späten Belverde-Cetona-Kultur. C. E. Österberg sucht natürlich nach einer Erklärung für dieses weite Vordringen mykenischer Gefäße nach Norden und verhältnismäßig tief in das Innere des Landes. Daß aber die mykenischen Handelsleute bloß zum Einkaufen von Alaun so weit vorgedrungen wären, ist wohl nicht sehr wahrscheinlich. Wenn schon mit einem direkten Kontakt zwischen der Bevölkerung von Luni mit den mykenischen

Handelsleuten gerechnet wird (wozu aber keine heuristisch fundierten Hinweise vorliegen), dann wird es sich wohl um wesentlich wertvollere Rohstoffe als um Alaun gehandelt haben. Denn niemand kann beweisen, daß die mykenische Kulturzone ihr Kupfer nur aus Cypern bezogen habe. Aber über solche Interpretationsversuche hinaus ist der Nachweis allein schon bedeutend genug, da er uns für die Zukunft weiteres Material erhoffen läßt. Mehrere Radiokarbondaten (Anhang III) ergänzen die vom Verf. mit aller Vorsicht durchgeführten chronologischen Hinweise zur Dauer und Gliederung der Belverde-Cetona-Kultur mit dem Ergebnis einer weitgehenden Übereinstimmung mit meiner 1960 formulierten Auffassung. Der vierbändigen Vollpublikation wird man also mit großem Interesse entgegensehen dürfen. Daß sie eine wesentliche Ergänzung unseres Wissens um die Urgeschichte des westlichen Mittelitalien bringen wird, steht schon jetzt außer Zweifel.

Richard Pittioni.

E. PATEK, DIE URNENFELDERKULTUR IN TRANSDANUBIEN, Archaeologia Hungarica, Series Nova XLIV, 4°, 173 Seiten mit 140 Tafeln und 5 Abbildungen im Text, Akadémiai Kiadó, Budapest 1968.

Nach den verschiedenen Einzelpublikationen der letzten Jahre war eine Zusammenschau der Urnenfelderprobleme Westungarns bereits dringend notwendig geworden. E. Patek unterzieht sich dieser Aufgabe nach systematischer Sammlung des einschlägigen umfangreichen Fundstoffes aus Gräbern und Siedlungen, jedoch ohne Einbeziehung der Depots, soweit er nicht schon in Einzelveröffentlichungen bekannt gemacht wurde. Dieser Bestand ist auch die Basis für eine regionale Gliederung in die west- und in die südtransdanubische Gruppe sowie in die Vál-Gruppe (die man als nordöstliche transdanubische Gruppe bezeichnen könnte). Da die Einwirkungen der Urnenfelderkultur aus dem NW und W kommen, stellt die N-S fließende Donau eine ziemlich klar ausgeprägte Grenze gegen O dar, auch wenn Urnenfeldereinflüsse die Donau überqueren. Die kulturellen Erscheinen dieses Ostgebietes, in dem die vor- urnenfelderzeitlichen Grundschichten noch sehr deutlich zur Auswirkung kommen, werden von der Verf. in einem eigenen Bande dargestellt werden. Das mit der Hügelgräberkultur verbundene Substrat Westungarns wird besonders in der Keramik noch greifbar. Wie weit echte Reinecke C/D-Bronzen noch in Hst A-Zusammenhang verwendet wurden, geht aus dem Text leider nicht klar genug hervor, wie ja an sich deutlich ausgeprägte chronologische Schnitte kaum festzustellen sind. Mit Recht betont deshalb auch E. Patek eine allgemeine Zweigliederung in eine ältere und eine jüngere Stufe, zu deren Umschreibung sie sich der Reinecke'schen Terminologie bedient. Darnach würde die ältere Stufe Reinecke D und Hst A_1 und die jüngere Stufe A_2 und B umfassen. Fraglich erscheint hiebei aber, wie weit man Bzt D überhaupt zur Urnenfelderkultur rechnen kann, wenn der kulturelle Inhalt dieser Stufe vorwiegend durch die Erscheinungen der späten Hügelgräberfacies bestimmt erscheint. Wäre es daher nicht günstiger, in den Expansionsgebieten der Urnenfelderkultur nur von Hst A und B zu sprechen? Doch nützen derartige theoretische Überlegungen nicht viel, solange kein Fundgut vorliegt, das für solche feinere chronologische Aufschlüsselungen herangezogen werden kann (wie etwa größere Gräberfelder mit einer entsprechend auswertbaren „Horizontalstratigraphie"). Das auf den Karten 1—3 (Tafel CXXXVIII—CXL) gezeigte verhältnismäßig dichte Fundnetz ist zwar ein eindrucksvoller Beleg für die weite Verbreitung der Urnenfelderkultur in Westungarn, gibt aber leider zu wenig Aufschluß über das Verhältnis von Siedlungs- und Gräberfunden (aus der Fundortliste S. 76 ff. erkennt man eine verhältnismäßig große Zahl an Streufunden). Den Hauptbestand des besprochenen Fundgutes bildet die Keramik, deren Einzelformen näher beschrieben und auf den Tafeln

III—VII zusammengestellt werden. Die gruppenmäßige Gliederung der westungarischen Urnenfelderkultur wird hiebei aber nicht berücksichtigt, obwohl dies vielleicht speziell für die spätere Forschung nützlich gewesen wäre. Auch die Beziehungen der älteren Urnenfelderkultur zum Baierdorf-Velatitz-Bereich wären dadurch noch besser zum Ausdruck gekommen. Aber für den, der selbst mitten im Material steht, sind solche Einzelfragen wesentlich klarer als für jeden anderen, der von außen her an sie herankommt. Als Anregung für den zweiten Band möchten wir aber doch die Bitte aussprechen, die von der Verf. hervorgehobene gruppenmäßige Gliederung durch Formentafeln zu unterbauen, um damit auch eine Vergleichsbasis für die Erscheinungsweisen östlich der Donau zu erhalten. — Der vorliegende Band stellt einen sehr wertvollen Beitrag der ungarischen Forschung zum Gesamtproblem Urnenfelderkultur dar.

Richard Pittioni.

E. GJERSTAD, EARLY ROME, IV, 1, 2: Synthesis of Archaeological Evidence. Acta Instituti Romani Regni Sueciae, Series in 4°, Vol. XVII, 4, 634 Seiten (in 2 Bänden) mit 203 Abbildungen im Text und VIII Tafeln. Verlag C.W..K Gleerup, Lund 1966.

Early Rome IV bringt die systematische Auswertung und Zusammenfassung der in den Teilen I—III vorgelegten Einzeluntersuchungen (I: Stratigraphie im Bereich des Forum Romanum und an der Sacra Via; II: Die Gräber; III: Befestigungen, Hausarchitekturen, Heiligtümer und weitere stratigraphische Aufschlüsse). Teil IV nimmt daher auf diese früheren Bände Bezug, doch wird weit ausholend dieses Material in zahlreichen guten Abbildungen für die Auswertung herangezogen. Zentralpunkt hiebei ist die Erstellung eines fundierten Chronologie-Schemas, das der Verf. durch eingehende Berücksichtigung der im Bereich Roms nachgewiesenen griechischen Importkeramik (spätgeometrisch, protokorinthisch, subgeometrisch, früh- und mittelkorinthisch) besonders für die Eisenzeit zu gewinnen versucht. Grundsätzlich unterscheidet er dabei zwischen einer „pre-urban epoch" und einer „period of the archaic city". Die „pre-urban epoch" ist eisenzeitlich und wird nun endgültig in vier Stufen (I : 800—750, II : 750—700, III : 700—625, IV : 625—575 v.) gegliedert, während die „period of archaic city" eine Unterteilung in drei Stufen (I : 575—530; II : 530—500, III : 500—450 v.) gestattet. Mit anderen Worten bedeutet dies, daß die Besiedlung Roms mit dem Früh-Metallikum III c (= Hallstatt B) einsetzt und von hier an kontinuierlich weitergeht. Die auf dem Palatin nachgewiesenen Siedlungsreste (Rekonstruktionsversuch auf Taf. I) stellt E. Gjerstad in die Stufe III der „pre-urban epoch" also in das frühe 7. Jhdt. v. (doch wird wohl mit einem früheren Beginn gerechnet werden dürfen, vgl. PW.-Suppl. IX, S. 273). Keramische Reste der Belverde-Cetona-Kultur lassen ja eine noch ältere Siedlungsschicht erkennen, die übrigens auch aus dem reichen keramischen Material der Grabfunde erschlossen werden kann. Dieser Fundbestand wird vom Verf. eingehend behandelt und nach den verschiedenen Arten des Tones gegliedert, neben denen der Formenbestand an zweiter Stelle steht. Allerdings fragt es sich, ob die vom Verf. mit viel Geduld herausgearbeiteten verschiedenen Impasto-Gattungen wirklich von so grundlegender Bedeutung für das Erfassen der kulturellen Eigenart der „pre-urban epoch" sind und ob es nicht vorteilhafter gewesen wäre, mehr Aufmerksamkeit den keramischen Formen zu widmen. Zweifellos hat der immer wieder hervorgehobene Gegensatz impasto-bucchero eine spezielle Bedeutung für das Herausarbeiten der vom Mittelmetallikum an aufblühenden keramischen Produktion, aber für das Klären der damit verbundenen genetischen Probleme bietet auch diese, technische Fertigkeiten berücksichtigende Gegenüberstellung nicht allzu viel. — Es würde wohl zu weit führen, in einer Besprechung auf die

vielen überaus wertvollen Ergebnisse zur ältesten Stadtgeschichte Roms einzeln einzugehen. Wir möchten uns daher mit der Feststellung begnügen, daß dieses vierteilige magnum opus von E. Gjerstad Grundlagen erarbeitet hat, die höchstens noch ergänzt, aber niemals überholt werden können. Wie in so vielen anderen Bereichen der Ur- und Frühgeschichte hat auch hier die schwedische Forschung richtungweisend zu wirken vermocht. Richard Pittioni.

H.-J. ENGELS, DIE HALLSTATT- UND LATÈNEKULTUR IN DER PFALZ. Veröffentlichungen der Pfälzischen Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften in Speyer, Band 55, 4°, 122 Seiten mit 43 Tafeln und 9 Karten. Verlag der Pfälzischen Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften, Speyer 1967.

Die vorliegende Veröffentlichung ist aus einer von O. Kleemann angeregten und mit größter Akribie angefertigten Dissertation entstanden, die neben jener von A. Mahr das Erfassen der älter- und jüngereisenzeitlichen Bestände des Rheinlandes zur Aufgabe hatte. Mit der Behandlung der pfälzischen Materialien greift der Verf. ein Gebiet auf, aus dem mit Ausnahme hervorragender Grabbestände bis jetzt noch nicht allzu viel näher bekannt war. So nimmt man daher gerne das in einer wohl dokumentierten Form gebotene Material zur Kenntnis und lernt aus den eingehenden Analysen von Grab- und Siedlungsfunden eine von der jüngeren Urnenfelderkultur bis zur Romanisierung führende Kulturkontinuität kennen, deren feinere chronologische Gliederung nicht immer leicht ist. Vor allem deshalb, weil keine ausgeprägten zeitlichen Schnitte festzustellen sind und weil auch zu wenig an Metallgeräten vorliegt, die für das Reinecke-Schema bekanntlich die Grundlage darstellen. Es handelt sich somit um ähnliche Verhältnisse wie in unserem Ostalpenraum, dessen hallstättische Kulturfacies gleichfalls kaum feiner chronologisch aufgegliedert werden kann. Beachtenswert sind auch die vom Verf. aufgezeigten Unterschiede zwischen der Bergland- und der Rheintal-Gruppe sowie sein Hinweis auf die rasche Verankerung des Latènestiles im Bereich des volkstümlichen Kunsthandwerkes. Aus der Tatsache, daß die sozial gehobene Schichte der „Fürstengräber" nach der derzeitigen Quellenlage nicht in der Pfälzer Hallstattkultur verankert werden kann, auf eine Zuwanderung dieser Schichte zu schließen, scheint insoferne nicht voll gerechtfertigt zu sein, als wir ja kaum einen Anhaltspunkt dafür besitzen, wie der gesamte kulturelle Habitus dieser „Fürsten" geartet war. Aus reichen Beigaben muß nicht immer die gesamte Eigenart einer kulturellen Einheit zu erkennen sein (wie u. a. die Schachtgräber A von Mykene deutlich machen). H.-J. Engels ist jedoch eine vorzügliche, wohl dokumentierte Arbeit gelungen, die das Bild der nördlichen Hallstatt-Ausläufer anschaulich abzurunden vermag und die Latène-Volkskultur dieses Gebietes plastisch hervortreten läßt. Richard Pittioni.

DIE GERMANIA DES TACITUS, erläutert von Rudolf Much, 7. V. 1862—8. III. 1936. 3., beträchtlich erweiterte Auflage, unter Mitarbeit von Herbert Jankuhn herausgegeben von Wolfgang Lange. Germanische Bibliothek, fünfte Reihe, Handbücher und Gesamtdarstellungen zur Literatur und Kulturgeschichte. 16°, 583 Seiten mit 1 Portrait, 24 Abbildungen auf 20 Tafeln und drei Faltkarten, Carl Winter, Universitätsverlag, Heidelberg 1967.

Das große Ereignis dieser 3. Auflage ist die an Hand archäologischer Quellen erweiterte Kommentierung, die von dem derzeit wohl besten Kenner der Materie

geboten wird. Sie beschränkt sich nicht auf allgemeine Bemerkungen, sondern unterbaut das Gebotene durch zahlreiche Belege mit einer umfangreichen Bibliographie, die sogar für einzelne Detailbereiche eine erstmalige Zusammenstellung bringt. H. Jankuhn bekundet hier eine so souveräne Beherrschung des Stoffes, daß es nicht leicht ist, noch wesentliche Ergänzungen anzufügen. Man muß da schon auf „ausgefallene" Einzelheiten greifen, um noch etwas andeuten zu können. So z. B. zu cap. X, Nr. 2 ff. (S. 190 ff.), wo die Frage der Loshölzer und deren Zeichen durch den Hinweis auf urnenfelderzeitliche Kerbhölzer noch deutlicher umrissen werden könnte. Die zitierten Arbeiten von F. Altheim — E. Trautmann haben eigentlich dazu und zur Herkunft der Runen kaum fördernde Gedanken gebracht. Was aber H. Jankuhn im Gesamten an archäologischer Kommentierung — auf die R. Much bekanntlich seinerzeit besonderen Wert gelegt hat — bringt, ist bei aller immer wieder sichtbaren kritischen Reserve doch geeignet, die Angaben Tacitus' als im allgemeinen vollwertige historische Quellen gelten zu lassen, wie H. Jankuhn in einer eigenen Untersuchung herausgestellt hat (Archäolog. Bemerkungen zur Glaubwürdigkeit des Tacitus in der Germania, Nachrichten der Akad. d. Wiss. Göttingen, phil.-hist. Kl. 1966). Die von ihm gegebenen Erläuterungen zur Bewaffnung der Germanen erfahren noch durch zwei Veröffentlichungen von Kl. Raddatz über die vorrömische Eisenzeit und die jüngere römische Eisenzeit (a. a. O., 1966, 1967) eine weitere wertvolle Ergänzung. Kommentierungen zeigen eben so recht die Notwendigkeit derartiger Zusammenfassungen des Forschungsstandes. Ihr dienen auch die 20 Tafeln mit einem zum Großteil neuen und auf Einzelfragen hin orientierten Bildmaterial zur germanischen Altertumskunde. Die wissenschaftliche Bedeutung dieser 3. Auflage kann nicht hoch genug eingeschätzt werden, es ist ein Standardwerk, das auf Jahre hinaus der Forschung Vorbild sein wird.

Richard Pittioni.

B. STJERNQUIST, MODELS OF COMMERCIAL DIFFUSION IN PREHISTORIC TIMES. Scripta Minora, Studier utg. av Kungl. Humanistiska Vetenskapssamfundet i Lund, 1965—1966 : 2. 8°, 44 Seiten mit 7 Abbildungen im Text, CWK Gleerup, Lund 1967.

Hauptthema der kritischen Untersuchung ist die sogenannte Bernsteinstraße, jene eigenartige Konzeption ohne realen Hintergrund. Die Verf. hatte es daher nicht schwer, die Irrealität solcher Handelswege zu erweisen und im Anschluß daran auch die im älteren Schrifttum verbreiteten Auffassungen über solche Verbindungen kritisch zu beleuchten. Daß dabei nicht viel Konkretes überbleibt, ist leicht verständlich und auch kaum anders zu erwarten, da die Verwertung geographischer Prinzipien noch kaum in der Ur- und Frühgeschichtsforschung Eingang gefunden hat. Solche sind es aber, die in erster Linie die Voraussetzungen für die theoretische Annahme von Verkehrslinien zu bieten hätten, sollen diese nicht bloß imaginäre Möglichkeiten darstellen, sondern echten Zugang zu einer ur- und frühgeschichtlichen Verkehrsgeographie bieten. Wie weit hiebei soziologische Verhältnisse eine Rolle spielen (wie die Verf. wohl anzunehmen geneigt ist), wird bestenfalls in jedem Einzelfall mitberücksichtigt werden können, es sei denn, daß echter Handel (also nicht planlose Weitergabe von Hand zu Hand) von allem Anfang an nur von einer bestimmten sozialen Schichte getragen wurde — woran man im Hinblick auf interessante Beispiele wird vielleicht denken können. Die vorliegende Studie gibt jedenfalls neuerlich Anlaß zu grundsätzlichen Überlegungen, die jedoch nicht allein auf die Frage der commercial diffusion beschränkt bleiben sollten, sondern darüber hinaus ganz allgemein die Probleme zu behandeln hätten, die mit der Verbreitung von Sach-

gütern spezifischer Gestaltung aus ihrem Zentralbereich in die Umgebung zusammenhängen. Wie wenig auf diesem Gebiete noch gearbeitet wurde, bedarf wohl kaum besonderen Betonens.

Richard Pittioni.

G. KLEINER, P. HOMMEL, W. MÜLLER-WIENER, PANIONION UND MELIE. 23. Ergänzungsheft des Jahrbuches des Deutschen Archäologischen Institutes, Lex. 8°, 170 Seiten mit 21 Tafeln, 119 Abbildungen im Text und 2 Plänen, Verlag Walter de Gruyter, Berlin 1967.

Dieser dem Gedenken an Josef Keil gewidmete Band berichtet über die unter der Leitung von G. Kleiner, dem Ausgrabungsleiter von Milet, in den Jahren 1957/58 und 1960 durchgeführten Grabungen am Panionion und in Melie.

Das aus der antiken Literatur bekannte zentrale Heiligtum oder, richtiger gesagt, der Versammlungsplatz der 13 ionischen Städte war vor Beginn der Grabungen gar nicht eindeutig bekannt. Festgestellt wurde er in der Nähe des Ortes Güzel Çamli. Westlich von diesem Dorfe liegt auf dem Otomatik tepe genannten Hügel das Panionion, östlich vom Dorfe auf dem Kale tepe geheißenem Berge die um 700 v. Chr. von den Bündnern zerstörte Stadt Melie.

Nach einer kurzen Einleitung, die über die einzelnen Grabungskampagnen berichtet, behandelt G. Kleiner aus voller Kenntnis der Literatur und Quellen und unter Verarbeitung der Grabungsergebnisse die historischen Fragen und die daraus sich entwickelnden Probleme. Er kommt mit P. Hommel, der die historischen Probleme im Zusammenhang mit den Funden vorlegt, zu dem Ergebnis, daß in Melie ursprünglich eine karische Siedlung vorlag, die dann als 13. Mitglied dem ionischen Bunde angehörte. Das muß zu dem Zeitpunkt erfolgt sein, als die Panionia begründet wurden. Die Zerstörung Melies erfolgte „eher um 700 als später". Das Panionion war dann der Schauplatz der entscheidenden Versammlungen, in denen die Ionier zur neuen Großmacht Persien Stellung nehmen mußten, ohne daß dadurch die 12 Städte der persischen Herrschaft entgehen konnten. 497 haben hier ebenfalls die Ionier beim sogenannten cyprischen Aufstand getagt, wie uns Herodot überliefert. Die Grabung erbrachte, daß es sich um einen Versammlungsplatz mit dem Altar des Poseidon handelt und nicht, wie Vitruv (IV 1,5 = 85 15 ed. Fensterbusch S. 170) meint, um einen Tempel des Apollon Panionios, der im Didymeion bei Milet verehrt wurde.

Während der Perserherrschaft ruhten die Versammlungen, auch nach den Perserkriegen kam es zu keinem neuen Bund, die Festfeiern gab es damals in Ephesos. Erst im 4. Jh. v. Chr., als sich das Perserreich aufzulösen begann, wurde der Bund erneuert, damals entstand das am Hang liegende Buleuterion, in dem sich zunächst die Abgesandten von neun Städten trafen. Den Priester stellte Priene, dem das Panionion unterstand. Priene hat auch ein östlich davon liegendes Kastell gebaut. Offiziell blieb der Bund auch noch in der Römerzeit bestehen, wenn auch die Panionia an anderen Orten gefeiert wurden.

Als Bauforscher bringt dann W. Müller-Wiener einen in jeder Beziehung vorbildlichen Grabungsbericht über den auf dem Otomatik tepe freigelegten Baubefund. Den Gipfel des 73 m hohen Hügels krönte ein einfach umfriedeter Temenos mit dem großen Altar der Bündner, an dem alljährlich die gemeinsamen Opfer stattfanden. Die Aufnahmen des Altars zeigen die einfache Konstruktion dieses sehr genau nach den Himmelsrichtungen (N-S mit einer Abweichung von nur 1,5°!!) geordneten Baues. Eine Rekonstruktion konnte beim Fehlen jeglicher Glieder des Aufbaues nicht gegeben werden. So sah also der älteste Versammlungsplatz aus, der noch recht bescheidene Maße aufweist, Breite des Temenos 40,65 m, Länge unbekannt (vielleicht 50 m), Altargröße: 17.78 × 4.26, das sind 34 × 8 ionische Ellen.

Wesentlich später entstand das verhältnismäßig gut erhaltene Buleuterion am W-Hang. Der Grundriß erinnert an ein Theater und zeigt wieder, daß die von G. Kleiner ventilierte Frage: „was seinem Ursprung nach älter ist: das Theater als solches oder das Buleuterion als solches? Beide sind niemals aus der sakralen Sphäre gelöst, beide können einander auch ersetzen oder vertreten, wie das z. B. in Priene der Fall war," zu Recht besteht (S. 13).

W. Müller-Wiener gelang es auch, den ursprünglichen Bauplan der Anlage überzeugend zu erstellen. Richtig schließt der Autor aus dem in der Konstruktion bereits entwickelten Bau, daß dieser erst nach 371 v. Chr. (Schlacht v. Leuktra), als der Bund sich neu formierte, entstanden sein kann.

Sonst fanden sich auf dem Otomatik tepe nur noch ein Tumulus und ein Ovalbau, beide ohne besondere Funde. Wichtig ist der Ovalbau, da er in die vorgriechische Zeit zurückreicht. 500 m östlich des Panionion lag das oben genannte Kastell. Auch hier gelang es trotz starker Zerstörung den ursprünglichen Zustand zu erarbeiten, wobei neuerlich auf die gediegene Dokumentation hingewiesen sei.

Aus dem Panionion stammt eine Inschrift, die südl. der Moschee von Çamlı als Schwelle verbaut gefunden wurde. Sie interpretiert scharfsinnig P. Hommel. Der wohl aus dem 4. Jh. v. Chr. stammende Text enthält ausführliche Bestimmungen über Fest u. Opfer, regelt die finanziellen Angelegenheiten der Bündner und gibt Aufschluß über die Beamten. Zu bemerken ist, daß der Basileus v. Ephesos eine Sonderstellung einnimmt.

Sorgfältig legt dann G. Kleiner die Funde vor. Aus dem Kastellbereich stammen frühhellenistische Scherben (Zisterne: tiefste Schichte nach dem 4. Jh. v. Chr.). Im Altarbereich gehen die wenigen Funde bis in das 6. Jh. zurück, wie P. Hommel zeigt. Für das Buleuterion ist eigentlich nur ein Amphorenfuß aus der Begrenzungsmauer datierend, er bestätigt die Überlegungen von W. Müller-Wiener. Späte Amphoren des 5. Jh. n. Chr. zeigen das Ende des Baues an. Solche Ware ist auch im Hanghaus 1 in Ephesos bekannt geworden. Der Typus reicht dort noch in nachiustinianische Zeit.

Daran schließen die Berichte über Melie. Zunächst gibt P. Hommel einen klug geschriebenen historischen Abriß, bei dem er die Ergebnisse der Grabungen bereits mitverarbeitet. Vielleicht wäre es günstiger gewesen, diesen Abschnitt am Schluß zu bringen, da dann der Grabungsbericht bereits gelesen ist, und Nachschlagen bzw. Nachlesen vermieden würde.

Wichtig ist hier der Nachweis der zwei großen Bauschichten. Die erste zeigt die Oberburg allein als Sitz eines adeligen Grundherren, vermutlich auf karischer Basis. Dann aber entsteht nach der Zerstörung Melies die Unterburg, die wie die Schnitte zeigen, nie verbaut war. Sie besaß also die Funktion einer Fluchtburg mit stark gedeckter Akropolis. Diese Tatsache ist von besonderer Bedeutung für die Frühbesiedlung, die bis in die protogeometrische Zeit zurückreicht. So sah also eine frühe Polis der ionischen Zeit aus, die in günstiger Lage den Seeweg nach Samos beherrschte.

Den Grabungsbefund legt wieder W. Müller-Wiener vor. Dabei wird die untere Festungsmauer etwas summarisch behandelt. Erhalten sind noch 1460 m, die Mauerstärke variiert und ist rund 2,5 m stark. Es handelt sich um eine reine Trockenmauer, die mit Steinabschlag gedichtet ist. Profil Abb. 46 zeigt nach meiner Meinung, daß längs der Mauer vermutlich eine Art Wehrgang bestanden hat; so glaube ich das Profil mit seiner Trennung zwischen lehmiger Füllerde und dem Sand(?)streifen verstehen zu können. Ein Suchgraben (35 m) innerhalb des Beringes ergab keine Baureste, die wenigen Scherbenfunde verweisen die Mauer (P. Hommel) in das Ende des 7. Jh. v. Chr. Die Akropolis ist älter. Die Maße betragen 205 × 93 cm. Die Form des unregelmäßigen Ovals zeigt an, daß hier ein Altbestand vorliegt. Auch die

Mauertechnik erweist dies. Ebenso die wenigen Einbauten, ein Ovalhaus und ein Megaron, beide sorgfältig aufgenommen. Das Ovalhaus wird in das 7.—6. Jh. datiert und als Kultbau(?) gedeutet. Das kleine Megaron (7,27 × 4,15 m) war bis in das 4. Jh. in Verwendung. Obwohl der Befund mehr als bescheiden ist, zieht in einem zusammenfassenden Kapitel W. Müller-Wiener ansprechende Schlüsse aus dem Befund, weist vor allem darauf hin, daß Melie niemals eine verbaute Stadt wurde!

Von besonderer Bedeutung ist dann eine beim Westtor gefundene von P. Hommel vorgelegte Inschrift, die auf ein bronzenes Standbild Bezug nimmt. Dieses war wohl als Schutz für das Hieron Teichos aufgestellt.

Den Abschluß bildet der sorgfältige Fundkatalog von Melie und der Bericht über die Nekropole und dem karischen Grabbau. Hervorheben möchte ich hier die Pfeilspitzen von der Oberburg, die dem Typus der östlichen Reitervölker angehören. Sie zeigen an, daß Melie im 3. Kimmeriereinfall belagert wurde. Unter der Keramik ragt hervor ein Stück mit Stempelabdruck, dessen Form an die goldenen Zierplättchen aus dem ephesischen Artemision erinnert. Dazu kommen Fragmente bemalter Ware, so ein Dinos, und Gebrauchskeramik. Aus der Nekropole sind vor allem die protogeometrischen Funde zu nennen.

Mit reicher Belehrung dankt man den Ausgräbern für die glänzende Dokumentierung und die rasche Vorlage der Ergebnisse ihrer Arbeit.

Hermann Vetters.

B. MEISSNER — K. OBERHUBER, DIE KEILSCHRIFT. 3. völlig neu bearbeitete Auflage, Sammlung Göschen Band 708/708 a/708 b. 16°, 164 Seiten mit 6 Abbildungen im Text und 1 Ausklapptafel, Verlag Walter de Gruyter, Berlin 1967.

Das vorliegende Göschen-Bändchen ist eine Neubearbeitung von: Bruno Meissner, Die Keilschrift, zweite, verbesserte Auflage, Berlin 1922.

In sechs Kapiteln (I: Die Entzifferung der Keilschrift, S. 6—18; II: Die Entstehung der Keilschrift, S. 18—25; III: Die sumerische Sprache, S. 25—50; IV: Die babylonisch-assyrische Keilschrift, S. 50—85; V: Die akkadische Sprache, S. 85—141; VI: Ausblick auf die Literatur, Die Ausbreitung der Keilschrift, S. 142—145) wird in der hier erforderlichen Kürze versucht, die Gegenstände der Assyriologie und Sumerologie darzustellen. Wer sich kurz informieren will, dem wird das Bändchen willkommen sein, den gewünschten Einblick in den Problemkreis verschaffen und Literatur nennen, die ihm weiterhilft. Allerdings wäre es m. E. angebracht, in einem Werk, das nur einen Überblick über ein sehr umfangreiches und vielfältiges Gebiet gewähren kann und soll, sich in der Hauptsache mehr auf das Vermitteln „gesicherten" Handbuchwissens zu beschränken, als eigene Ansichten (vgl. z. B. S. 54, S. 146 ff., S. 151 ff. u. a.) mit einer Überzeugung vorzutragen, deren volle Berechtigung manchmal etwas fraglich erscheint:

Oberhuber glaubt aus „zwingenden inneren Kriterien" (S. 18), die er in § 57 (S. 50—55) näher ausführt, den Sumerern die Erfindung der Keilschrift nicht zuweisen zu können.

Nach A. Falkensteins Ansicht (Archaische Texte aus Uruk S. 23) befinden wir uns mit den Tafeln aus Uruk Schicht IV b „am Anfang der Schrift". Die Sprache dieser Tafeln wird als aller Wahrscheinlichkeit nach sumerisch bezeichnet (ib. S. 41). Daraus folgt, daß den Sumerern die Schrifterfindung doch mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit zugesprochen werden kann, jedoch reicht das bisher vorhandene Material in keiner Weise aus, um darüber endgültig entscheiden zu können (ib. S. 41 f. Anm. 3 und A. Falkenstein, Das Sumerische, S. 10 f.; vgl. auch J. van Dijk in Orientalistische Literaturzeitung 62. Jg., 1967, 237).

S. 22—25 stellt eine Erweiterung gegenüber der vorhergehenden Auflage dar, insofern Oberhuber auf Schreibmaterialien, Schreibgeräte und Schreibeinrichtung eingeht (vgl. A. Falkenstein, Archaische Texte aus Uruk S. 9 ff..)

Der hier gebotenen Skizze der sumerischen Grammatik wurde vor allem A. Poebel, Grundzüge der sumerischen Grammatik, Rostock 1923, zugrundegelegt.

Die instruktive Darstellung des Sumerischen ist gegenüber der zweiten Auflage dieses Buches beträchtlich erweitert, besonders durch die „Schematische Darstellung der Struktur des Verbalkomplexes".

Im Anschluß daran werden einige Proben sumerischer Texte in Umschrift und Übersetzung gebracht (S. 46—50).

Bei seinem Überblick über die Laut- und Formenlehre des Akkadischen hält sich K. Oberhuber im wesentlichen an W. von Soden, Grundriß der akkadischen Grammatik, Rom 1952, wobei er die Bemerkungen dazu von I. J. Gelb in Bibliotheca Orientalis 12, 1955, S. 93—111 einbezieht und außerdem noch eigene Zusätze bringt:

In § 112 z. B. spricht R. Oberhuber von einem Wurzeldeterminativ 1 in der „Basis" * l q ' < * lq „nehmen" und verweist auf den Imperativ qḥ im Hebräischen und akk. qātu(m) „Hand" <*qaḥ-t-um *„Greifer, Nehmer".

In § 113 bemerkt er, daß die verba mediae und ultimae infirmae, die meist als „langvokalige Basen" bezeichnet werden (vgl. W. von Soden l. c. § 104, 105), vom Gemeinsemitischen aus gesehen ursprünglich als Produkt aus „Normalvokal plus Laryngalkoeffizient" anzusehen seien.

In § 125 ist der Schluß, daß sämtliche Präpositionen im Akkadischen aus Nomina abgeleitet seien, da sie, als status constructi fungierend, alle mit dem Genetiv verbunden sind, zu allgemein (ib. § 112 b—c).

S. 116—141 folgen Proben akkadischer Texte in Keilschrift, Transkription und Übersetzung.

Nach dem recht kursorischen „Ausblick auf die Literatur" finden sich ein sumerisches (S. 146—154) und ein akkadisches Glossar (S. 155—164) zu den Textproben; in diesem Zusammenhang sei wenigstens (zu „TOTEM" S. 146 und 151 ff.) auf J. van Dijk in Orientalistische Literaturzeitung 62. Jg., 1967, 236 f. verwiesen.

Erika Bleibtreu.

G. W. MURRAY, DARE ME TO THE DESERT, kl. 8°, 214 Seiten mit 14 Tafeln, George Allen & Unwin Ltd., London 1967.

Dieses Erinnerungsbuch eines durch seine Lebensarbeit an die Wüste gebundenen Forschers mag aufs erste zu persönlich erscheinen. Wer aber näher zusieht, findet zahlreiche historische, völkerkundliche und archäologische Hinweise, die es überaus lesenswert erscheinen lassen, besonders im Hinblick darauf, daß vieles, was gesagt und geboten wird, heute schon der Vergangenheit angehört. Für eine besinnliche Stunde eine ansprechende und belehrende Lektüre, die allen Liebhabern von Reiseschilderungen gerne empfohlen sei.

Richard Pittioni.

WENDT, H., 1967: Auf Noas Spuren (Die Entdeckung der Tiere). — Rowohlt Taschenbuch Ausgabe, 938—939, 940—941, 2. Aufl., 508 S., 16 Taf. 147 Textabb., 1 Karte, 1 Tab. (Rowohlt) Hamburg 196.

Herbert Wendt, dem natur- und geisteswissenschaftlich interessierten Leserkreis sicherlich besonders durch seinen Roman „Ich suchte Adam" zum Begriff geworden, findet in dem vorliegenden Werk zum Ausgangspunkt seiner Studien zur Zoologie zurück. Bereits in der ersten Ausgabe (ein Erfolg der in mehrere Sprachen übersetzt

wurde) und so auch in der zweiten kritisch durchgesehenen Auflage wird hier ein außerordentlich interessanter Stoff durch die belletristische Begabung eines Zoologen und Naturwissenschaftler einen breiten Leserkreis leicht verständlich und doch wissenschaftlich fundiert zugänglich gemacht.

Wer hier eine Naturgeschichte der Tiere oder einen modernen erzählenden „Brehm" erwartet, wird enttäuscht sein, denn Wendt hat in diesem Band einmal versucht die faszinierenden Abenteuer der Entdeckung und Erforschung der Tierwelt zu schildern. Ein Buch also vom Beginn der Beobachtung und Darstellung der Tierwelt durch den praehistorischen Menschen — von den ersten zoologischen Forschern, Gelehrten und Chronisten der Antike und des Mittelalters bis zu den heute noch nicht abgeschlossenen Neuentdeckungen der jüngsten Zeit. Durch die faszinierende Erzählung Wendt's steht selbst der fachlich beschlagene Leser von der ersten Zeile bis zum letzten Wort im Banne der Ereignisse.

Der Band wurde in sechs Bücher mit z. T. klingenden, den Inhalt andeutenden Titeln untergliedert (Kabinett der Ungeheuer; Schatzkammer der Natur; Neuen Welten; Der Kontinent der lebenden Fossilien. Goldene Wiesen, verschlossene Reiche und Tam-Tam im Regenwald). Die einzelnen Kapitel dieser Bücher schildern die Entdeckungs- bzw. Erforschungsgeschichte einzelner oder mehrerer Tierformen. Nach einigen Kapitel erachtet man es schon als selbstverständlich, daß es sich dabei nicht nur um eine belletristisch gelungene Aneinanderreihung von historischen Daten handelt, sondern auch interessante mit den Tierformen in unmittelbaren Zusammenhang stehende Gebiete von Nachbarwissenschaften (wie z. B. Prähistorie und Paläontologie) beleuchtet werden. Durch die zahlreiche und interessant ausgewählte Bebilderung mit Quellennachweis im Anhang gewinnt das Werk.

Nicht unerwähnt dürfen das 16 Seiten umfassende Sachregister sowie eine Literaturzusammenstellung — nach den sechs Büchern unterteilt — bleiben, wo besonders die gesamte Breite des gebotenen und verarbeiteten Stoffes deutlich wird.

F. Steininger.

Abkürzungen

Aarb.	=	Aarböger for nordisk Oldkyndighed og Historie, Kopenhagen.
AÉrt.	=	Archaeologiai Értesitö. Budapest.
ArchA.	=	Archaeologia Austriaca, Beiträge zur Paläanthropologie, Ur- und Frühgeschichte Österreichs, Wien.
Archroz.	=	Archeologické rozhledy, Prag.
ASA.	=	Anzeiger für Schweizerische Altertumskunde, Zürich.
BJ.	=	Jahrbücher des Vereines von Altertumsfreunden im Rheinlande (Bonner Jahrbücher), Bonn.
BPI.	=	Bulletino die paletnologia Italiana, Parma-Rom.
BRGK.	=	Berichte der Römisch-Germanischen Kommission, Frankfurt a. M.
BVbl.	=	Bayerische Vorgeschichtsblätter, München.
FF.	=	Forschungen und Fortschritte, Berlin.
FÖ.	=	Fundberichte aus Österreich, Wien.
Fornv.	=	Fornvännen, meddelanden fran K. vitterhets, historie och antikvitets Akademien, Stockholm.
JSGU.	=	Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte, Basel.
JVSTH.	=	Jahresschrift für die Vorgeschichte der Sächsisch-Thüringischen Länder, Halle an der Saale.
L'Anthr.	=	L'Anthropologie, Paris.
MAG.	=	Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien, Wien, bzw. Mitteilungen der Österreichischen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Prähistorie, Wien.
Mat.	=	Materialien zur Urgeschichte Österreichs, Wien.
MGG.	=	Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft, Wien.
MPK.	=	Mitteilungen der Prähistorischen Kommission der Akademie der Wissenschaften, Wien.
ÖKT.	=	Österreichische Kunsttopographie, Wien.
Památky	=	Památky archeologické a mistopisné, Prag.
PPS.	=	Proceedings of the Prehistoric Society, Cambridge.
PZ.	=	Prähistorische Zeitschrift, Berlin.
RGF.	=	Römisch-Germanische Forschungen, Berlin.
SlovArch.	=	Slovenska Archeologia, Neutra.
WPZ.	=	Wiener Prähistorische Zeitschrift, Wien.