ARCHAEOLOGIA AUSTRIACA

Beiträge zur Paläanthropologie, Ur- und Frühgeschichte Österreichs

Herausgegeben
vom
Anthropologischen Institut
und
Urgeschichtlichen Institut
der
Universität Wien

Schriftleitung:
RICHARD PITTIONI
Wien

Heft 15

Wien
FRANZ DEUTICKE
1954

Alle Rechte, besonders das der Übersetzung, vorbehalten.
Copyright 1954 by Franz Deuticke, Wien.
Verlags-Nr. 4234.

Printed in Austria

ARCHIV FÜR UR- UND FRÜHGESCHICHTLICHE
BERGBAUFORSCHUNG
Mitteilung No. 7, 1954

Untersuchungen im Bergbaugebiet Kelchalm bei Kitzbühel, Tirol

Dritter Bericht über die Arbeiten 1946—1953 zur Urgeschichte des Kupferbergwesens in Tirol

Von

Ernst PREUSCHEN, Salzburg
und
Richard PITTIONI, Wien

Mit einem Beitrag von J. Wolfgang AMSCHLER, Wien

Dem Begründer
der exakten ur- und frühgeschichtlichen
Bergbauforschung

KARL ZSCHOCKE

in Dankbarkeit und Verehrung

Inhaltsverzeichnis.

		Seite
I.	Einleitung	7
II.	Allgemeines über die Scheidehalden und ihre Kulturhorizonte	12
	1. Der Aufbau der Scheidehalden	12
	2. Die Kulturhorizonte der Scheidehalden	14
III.	Die Bodenaufschlüsse im Bereiche der Scheidehalde 32	16
	1. Erläuterungen zu den Plänen Abb. 2—4	16
	2. Beschreibung der aufgedeckten Anlagen	18
IV.	Die Funde	46
V.	Die kulturgeschichtliche Auswertung der Funde	75
	1. Die festen Anlagen	75
	2. Das bewegliche Fundgut	78
VI.	Die Haustierreste (J. W. Amschler)	91
VII.	Der Arbeits- und Siedlungsablauf im Bereiche der aufgedeckten Anlagen	94

I. Einleitung.

Die im folgenden beschriebenen Geländeaufschlüsse und Funde stammen aus den nach Norden und Osten fortgeführten Arbeiten [1]) im Bereiche der Scheidehalde 32 des urzeitlichen Bergbaugebietes Kelchalm *). Sie beschäftigt uns wegen ihrer großen Ausdehnung (Abb. 1) seit Beginn unserer Grabungstätigkeit. Der Plan Abb. 2 schließt demnach mit seiner Südgrenze direkt an die Ostgrenze des im 2. Bericht 1947 veröffentlichten Planes an, die Westgrenze der beiden Grundrisse verläuft etwa in der gleichen Richtung. Von einer Wiedergabe des Gesamtplanes seit Beginn der Arbeiten im Jahre 1932 mußte aus finanziellen Gründen abgesehen werden.

Nach einer langen, durch den Krieg bedingten Unterbrechung konnten wir die Erforschung des urzeitlichen Bergbaugebietes Kelchalm 1946 wieder aufnehmen. Die Voraussetzungen dafür waren allerdings wenig günstig. Unsere beiden treuen Tiroler Mitarbeiter S. Jöchl und J. Obrist waren nicht mehr. Wir mußten uns deshalb nach neuen Helfern umsehen, doch war es nicht leicht, in der Zeit der ärgsten Not solche zu finden. Umso dankbarer mußten wir darum sein, als der Museumswart des Museum Carnuntinum in Bad Deutschaltenburg J. Grill seinen Urlaub opferte, um mit uns die Strapazen einer Hungergrabung zu teilen, und daß die beiden Jochberger Anton Mayr und der damalige Student F. Biasi sich bereit erklärten, das gleiche Schicksal auf sich zu nehmen.

Als wir 1947 die Grabungen fortsetzen wollten, mußten wir feststellen, daß sich niemand mehr bereit fand, die Arbeit mit uns aufzunehmen. Es blieb daher nichts anderes übrig, als die für die Grabungen angesetzte Zeit mit Begehungen des Bergbaugebietes um Kitzbühel auszunützen und zu warten, bis uns eine günstigere Situation die Fortführung ermöglichen werde.

Eine solche bot sich dann 1949, als sich A. Mayr und A. Mauerlechner aus Jochberg für die Mitarbeit zur Verfügung stellten. Allerdings waren die damals verfügbaren Mittel nicht ausreichend genug, um die Untersuchungen auf der Kelchalpe fortsetzen zu können. Wir konzentrierten daher unser Interesse auf die Freilegung einiger in der Umgebung von Jochberg befindlicher Schmelzplätze, über deren Freilegungsergebnisse an anderer Stelle noch ausführlich berichtet werden wird.

---

*) Gegenüber unserer bisherigen Übung, die von den älteren Autoren übernommene Form „Kelchalpe" zu gebrauchen, ziehen wir nun die bodenständige baiuwarische Form „Kelchalm" vor und berufen uns dabei auf den Hinweis von linguistischer Seite, daß in baiuwarischen Landen der baiuwarischen Namensform gegenüber der alemannischen der Vorzug zu geben wäre.

Erst das Jahr 1950 brachte einen neuen bedeutungsvollen Aufschwung unserer Kelchalmarbeiten. Dank ausreichender Subventionierung konnten die 1946 vorzeitig beendeten Arbeiten in vermehrtem Umfang wieder aufgenommen werden, wobei uns neben dem damaligen Kitzbüheler Schilehrer H. Filzer zeitweilig der Hüttenwirt des Kelchalm-Hauses, Herr H. Kuster, und der schon oben genannte A. Mayr aus Jochberg unterstützten. Die Hauptlast der Geländearbeiten trugen jedoch die seinerzeitigen Stu-



Abb. 1. Kelchalm — Scheidehalde 32. Im Mittelgrund das Grabungsgelände 1946—1953, eingezäunt Phase 1952.

denten H. Mandorff und F. Berg sowie der Laborant des Urgeschichtlichen Institutes K. Schramseis. Die überraschenden Ergebnisse der Grabung 1950 mit der Aufdeckung der beiden Holztröge zwangen uns in Anbetracht der für sie notwendigen Präparationskosten die Geländearbeiten 1951 zu unterbrechen und die mühselig zusammengebetteltten Subventionen für diese Zwecke heranzuziehen.

1952 setzten wir dann die Grabungen im Anschluß an die beiden Tröge fort und konnten 1953 den etappenweise erarbeiteten Grundriß zu einem vorläufigen Abschluß bringen. 1952 halfen uns neben F. Berg noch sein Bruder W. Berg, die auch 1953 ihre

Erfahrungen in den Dienst unserer Forschungen stellten. Dazu kamen 1952 zeitweilig noch H. Bachler aus Jochberg und H. Kochler aus Aurach sowie Dr. F. Felgenhauer und Dr. W. Angeli, der 1953 während der gesamten Grabungsdauer bei uns war. Ihnen allen gebührt für ihre mit größter Sachkenntnis durchgeführte Mitarbeit unser aufrichtigster Dank. Dem Ehepaar Anna und Hans Kuster sind wir für die stets freundliche und gastliche Aufnahme im Berghaus Kelchalpe verbunden.

Die Grabungen selbst dauerten vom 8. 7. bis 31. 7. 1946, 11. 7. bis 4. 8. 1950, 28. 7. bis 30. 8. 1952 und 20 7. bis 16. 8. 1953.

Ihre finanzielle Sicherstellung erfuhren sie durch die Subventionierung folgender Stellen: Österreichische Akademie der Wissenschaften (1946), Stadtgemeinde und Verkehrsverein Kitzbühel (1946, 1950—1953), Bundesdenkmalamt (1946, 1950—1953) sowie vom Jahre 1950 an in erster Linie durch das Kulturreferat der Tiroler Landesregierung. Für die Vermittlung der Subventionen sind wir vielen Persönlichkeiten zu Dank verpflichtet, besonders aber Herrn Min.-Rat Dr. G. Hohenauer (Innsbruck), der seit 1950 in steter Hilfsbereitschaft alles unternahm, um unsere Arbeiten zu fördern. Nicht minder dankbar sind wir dem Magistratsdirektor der Stadt Kitzbühel, Herrn Josef Krimbacher, der uns auch in Fragen des Kitzbüheler Heimatmuseums ein treuer Freund war. Wir freuen uns, daß wir unseren dritten Bericht just in dem Jahre veröffentlichen dürfen, da das Museum das zwanzigste Jahr seines Bestehens feiert. Baron C. Menshengen vom Verkehrsverein Kitzbühel unterstützte unsere Bemühungen bei der Präparation der Funde. Mit besonderer Freude gedenken wir auch der großartigen Unterstützung, die uns 1950 Dipl.-Ing. K. Hetzer (Wien) bei der Konservierung der beiden Holztröge angedeihen ließ. Seine Generosität richtete uns in seinem Betrieb einen eigens adaptierten Raum ein, in dem wir die in Anbetracht der geradezu katastrophalen Lage der staatlichen Restaurierungswerkstätten fast unmöglich erscheinende Alaunpräparation durchführen konnten. Wertvollen Rat und materielle Unterstützung erfuhren wir bei diesem schwierigen Werk auch durch Dipl.-Ing. W. Steiden von der Firma Rütgers, während Herr Dipl.-Ing. L. Konstandt durch die selbstlose Anfertigung des von ihm erfundenen Korol oder Kleptal wesentlich zum Gelingen der Arbeiten beitrug. Ihnen allen danken wir für ihr wirklich kameradschaftliches Zusammenarbeiten an einem Objekt, dessen Einmaligkeit nun für die Öffentlichkeit erhalten ist. Herrn Dipl.-Ing. L. Konstandt erreicht unser Dank nicht mehr, da er nach langer Krankheit im Jänner 1954 in Mexiko-City fern der Heimat starb. Durch seine ausgezeichnete Mitarbeit wird er stets in unserer Erinnerung fortleben.

Schließlich dürfen wir Herrn Min.-Rat Dr. G. Hohenauer nochmals unseren Dank dafür abstatten, daß er durch einen namhaften Druckkostenbeitrag das Erscheinen des 3. Berichtes ermöglicht hat. Auch dem Bundesministerium für Unterricht sind wir für einen Zuschuß dankbar.

So möge denn die vorliegende Arbeit, in der die Erfahrungen von 25 Jahren urgeschichtlicher Bergbauforschung ihre Kulmination erreichen, hinausgehen und von einem Werke künden, das den Alten zur höchsten Ehre gereicht. Möge sie aber auch zeigen, mit welchen Überraschungen noch die Bergbauforschung rechnen darf!

Vor Eingehen auf den eigentlichen Gegenstand unseres Berichtes sollen im folgenden noch kurz zwei neue, für die Präparation der Holzfunde verwendete Verfahren besprochen werden. Die von J. Kisser schon vor Jahren ausgearbeitete Glyzerin-Paraffin-Methode, die wir bisher angewendet hatten, war bei den beiden Trögen wegen der für sie sich ergebenden hohen Kosten nicht in Anwendung zu bringen. Dazu kam, daß die Schichten, von denen die beiden Tröge bedeckt waren, deren Randpartien weitgehend verwittern ließen, wodurch das Holz gerade hier weich wie Schwamm geworden war. Es war deshalb notwendig, die Holzsubstanz vorerst wieder zu festigen und in einem zweiten Arbeitsgang für die Erhaltung der Objekte zu sorgen.

Die im ersten Arbeitsgang zu erreichende Härtung und Festigung der Holzsubstanz wurde in Anlehnung an schon bekannte Verfahren durch ein 30%iges Alaunbad erreicht. Wie früher erwähnt stellte uns Herr Dipl.-Ing. K. Hetzer seinen Betrieb zur Verfügung und richtete uns in einem Raum eine entsprechende Anlage ein. Die Erhitzung des Alaunbades erfolgte mittels einer eingebauten Dampfheizungsschlange, wodurch eine gleichbleibende Temperatur von 90—96° C erreicht wurde. Während der Nacht sank sie niemals unter 80° C ab. Dadurch wurde eine über 5 Tage ausgedehnte intensive Durchdringung der Holzobjekte mit Alaun bewirkt und eine so weitgehende Härtung erreicht, daß das Holz wieder Holz geworden war. Im Gegensatz zu der von den norwegischen Kollegen angewandten Alaunmethode [2]) arbeiteten wir ohne Glyzerin-Zusatz. Bedauerlicherweise hatte das Alaunbad eine unangenehme Nebenwirkung zur Folge. Durch die Lagerung der Tröge unterhalb, bzw. in den Scheidehalderesten sowie durch die in der Trogtiefe verbliebenen Reste der Feinaufbereitung war das Holz mit Kupfersalzlösungen so stark angereichert, daß sich während des Härtungsprozesses eine Kupfersalzalaunverbindung einstellte, die sich in Form einer stellenweise mehrere Millimeter starken Schichte auf der Innenfläche des Troges absetzte. Die Verbindung dieser Schichte mit dem Holz war anfänglich so innig, daß ein Abreiben mit warmem Wasser kaum einen Erfolg brachte. Ein Entfernen mit Hilfe einer Säurebehandlung kam aber mit Rücksicht auf die Schonung des Holzes nicht in Betracht. Bei dem an das Alaunbad anschließenden Trocknungsprozeß (bei einer durchschnittlichen Zimmertemperatur von 20° C) löste sich jedoch die weiße Schicht von selbst ab, so daß es dann nur mehr einer verhältnismäßig geringfügigen mechanischen Reinigung bedurfte, um die letzten Reste zu entfernen und die ursprüngliche Oberfläche zu erhalten.

Nach der durch mehrere Monate hindurch erfolgten Trocknung zeigte sich die günstige Auswirkung des Alaunbades, das jeglichen Schwund des Holzes oder Rissebildungen verhindert hatte. Dafür ergab sich die Notwendigkeit zu entsprechenden Maßnahmen, um die natürliche Luftfeuchtigkeit vom Alaun fernzuhalten und die bei Feuchtigkeitsschwankungen eintretenden Veränderungen (Kristallisation, bzw. Lösungen) zu verhindern. Ursprünglich hatten wir die Absicht, dies durch eine entsprechend dichte Tränkung mit weißem Schellack zu erreichen.

In diesem Stadium der Präparation lernten wir durch die freundliche Vermittlung von Frau Dr. H. Ladenbauer-Orel (Bundesdenkmalamt) Herrn Dipl.-Ing. L. Konstandt kennen, der mit Frau Dr. E. Braunsteiner für die Konservierung von Holzobjekten ein Kunstharz erfunden und es bereits mit großem Erfolg angewendet hatte. Da sich Dipl.-

Ing. L. Konstandt für das ihm von uns vorgelegte Problem interessierte, stellte er uns eine kleine Menge seines Präparates Korol oder Kleptal als Probe zur Verfügung. Die damit unternommenen Versuche zeitigten einen so ausgezeichneten Erfolg, daß sich der Genannte entschloß, für unsere Zwecke eine entsprechende Menge von Korol anzufertigen. Dafür, daß er diese Arbeit gemeinsam mit Frau Dr. Braunsteiner in völlig selbstloser Weise durchführte, sind wir ihm zu aufrichtigem Dank verpflichtet. Wir konnten nach Fertigstellung der Präparationsflüssigkeit darangehen, vorerst einmal die einzelnen Teile des Troges zu härten. Die Vorteile des Korols sind dreifacher Art: erstens durchdringt es infolge seiner Dünnflüssigkeit auch die feinsten Poren und hindert damit den Luftzutritt, zweitens verändert es in keiner Weise die ursprüngliche Farbe des zu präparierenden Gegenstandes und drittens schützt es das Holz wegen des hohen Formalingehaltes vor jeglichem Insektenfraß.

Nach Beendigung dieses ersten Stadiums wurden die einzelnen Trogteile zusammengesetzt. Ein Kleben allein kam jedoch wegen des Gewichtes nicht in Betracht, vielmehr mußten die Stücke zusammengestiftet werden. Auch dafür zeigte sich das Korol glänzend geeignet. Ein mit Bariumsulfat angemachtes Klebemittel festigte die eingesetzten Eisenstiften und schützten sie weiters vor Rost. Allerdings dauerte es Wochen, bis diese mühevolle Kleinarbeit beendet war und an die Feinbearbeitung des Troges geschritten werden konnte. Sie war notwendig, da sich da und dort kleine Absplitterungen ergeben hatten, die ergänzt werden mußten. Wir verwendeten dazu eine aus Gips, Sägespänen (bzw. Holzmehl) und Korol bestehende Mischung, die in jede Fuge eingestrichen werden konnte und die außerdem wegen des langsamen Trocknungsprozesses gut zu bearbeiten war. Das Nachfärben dieser ergänzten Stellen besorgten wir mit in Korol gelösten Erdfarben, die sich fest mit der Unterlage verbanden und wie Aquarellfarben behandelt werden konnten.

März 1952 waren wir dann endlich so weit, die beiden Tröge fertig präpariert zu haben. Die für die sachgemäße Aufstellung des vollständig erhaltenen Troges notwendige Vitrine fertigte die Tischlerei R. Adam mit ihrer bekannten Genauigkeit an, wofür wir auch an dieser Stelle noch einmal unseren besten Dank sagen möchten. So konnte dann der Trog mit zahlreichen anderen Funden nach Innsbruck gesandt werden, wo er den Mittelpunkt einer im Museum Ferdinandeum veranstalteten Sonderausstellung bildete. Seit Juni 1952 ist er im Heimatmuseum Kitzbühel aufgestellt.

Die während der Grabungen 1952 gefundenen Holzobjekte wurden von Präparator L. Siegert (Bundesdenkmalamt) wieder nach der bekannten Glyzerin-Paraffin-Methode präpariert. Ihr großer Vorteil liegt darin, daß das Holz stets weich genug bleibt, um jederzeit dünnste Späne für die Holzartbestimmung nehmen zu können. Dafür besitzt diese Methode einen sehr beachtlichen Nachteil: das im Holz enthaltene Glyzerin ist so hygroskopisch, daß bei entsprechenden Feuchtigkeitsschwankungen die Objekte mit kleinen Wassertropfen benetzt sind. Um diesem Nachteil auszuweichen, entschlossen wir uns 1953 zu einer neuen Methode, die uns ihrem theoretischen Inhalt nach von cand. chem. H. Neuninger bekanntgemacht wurde. Bei ihr handelt es sich um die objektgemäße Anwendung der Celloidinpräparation, die ursprünglich für anatomische Präparate ausgearbeitet auch für Holz in Anwendung kommen kann. Ihre

erste Erprobung erfolgte anläßlich der Festigung und Sicherung der Quellfassung aus Bad Tatzmannsdorf (Burgenland); diese war allerdings so gut erhalten, daß ihr eine Lufttrocknung keinen Schaden zufügen konnte. Anders bei den Kelchalmhölzern, die zuerst durch ein vierfaches Alkoholbad (25%—50%—75%—96%) und ein Alkohol-Ätherbad (1 : 1) gehen mußten, um dann die Tränkung mit einer 1%igen Celloidinlösung durchzumachen (vorteilhaft ist dabei eine mindestens 36stündige Behandlung in einem völlig luftdicht abgeschlossenen Gefäß innerhalb eines chemischen Herdes). Celloidin dringt ebenso wie Korol in die Fugen ein und überzieht die Objekte bei einer entsprechend dünnflüssigen Lösung mit einem hauchdünnen Film, der die ursprüngliche Farbe des Objektes kaum verändert. Durch die Tränkung mit Celloidin wird gleichzeitig eine sehr bemerkenswerte Festigung des Holzes bewirkt. Um noch ein übriges zu tun, wurden sämtliche Holzgegenstände nach der Celloidintränkung mit Zaponlack bestrichen. Gegenüber den mit Glyzerin-Paraffin behandelten Objekten sind die Celloidin-getränkten Stücke absolut trocken und zeigen außerdem noch eine völlig naturgetreue Farbe. Und schließlich bleibt noch jegliche Einzelheit der Oberfläche erhalten, die bei Anwendung der Paraffintränkung sonst verwischt werden würde. Der auf Abb. 37/1 gezeigte Eimerdeckel ist mit Glyzerin-Paraffin behandelt, jener auf Abb. 36/2 mit Celloidin. Ein Vergleich der Abbildungen läßt die Vorteile der Celloidinbehandlung eindrucksvoll erkennen.

Die im folgenden Bericht gezeigten Planaufnahmen und Schichtprofile wurden wie bisher von E. Preuschen, die Photos von R. Pittioni angefertigt.

Die seit 1946 gehobenen Funde von der Scheidehalde 32 befinden sich geschlossen im Heimatmuseum Kitzbühel, wo auch sämtliche Tierknochen hinterlegt sind. Für ihre Bestimmung danken wir Prof. Dr. J. W. Amschler ebenso herzlich wie Dr. E. Zirkl für die Untersuchung der Steingeräte sowie für sein Gutachten über die keramische Eigenart der Gefäßreste, wie sie durch das Randstück Inv.-Nr. 1720 dargestellt werden. Für die Durchführung spektrographischer Untersuchungen sind wir Prof. Dr. F. X. Mayer sowie Dr. H. Pesta und cand. chem. H. Neuninger verbunden.

II. Allgemeines über die Scheidehalden und ihre Kulturhorizonte.

1. Der Aufbau der Scheidehalden.

Das Medium, in dem die zu beschreibenden Situationen und Funde auftreten, sind die *Scheidehalden* des urzeitlichen Bergbaubetriebes.

Unter Scheidehalden versteht man flache oder auch kegelstumpfförmige Aufschüttungen tauben (d. i. nahezu erzleeren) Materials im Gelände. Dieses taube Material (bergmännisch „Scheideberge" genannt) ist es, durch dessen Ausscheiden das aus der Grube geförderte Hauwerk bis zur Verhüttungswürdigkeit angereichert wurde.

In stofflicher Beziehung besteht das Material der Scheidehalden neben einem gewissen Anteil an Nebengestein hauptsächlich aus Quarz und Siderit (oder Ankerit) mit spärlichem Erzgehalt, wie er eben den Scheideverlusten der Alten entspricht. In formeller Hinsicht weist das Material je nach dem Arbeitsvorgang, von dem es herrührt,

einige Differenzierung auf. Im folgenden werden die wichtigsten, immer wiederkehrenden Typen kurz erörtert.

a) Das *Handscheidematerial* tritt in der Regel in Stückgrößen bis zu etwa 100 mm auf, wobei auch viel Unterkorn bis herunter zu abschlämmbaren Anteilen vorhanden ist. An manchen Stücken fallen grüne Flecken auf; es ist dies das als Scheideverlust zurückgebliebene Kupfererz, das im Laufe der langen Haldenlagerung eine Umwandlung in das basische Kupferkarbonat (Malachit) mitgemacht hat.

Wie der Name andeutet, muß man sich vorstellen, daß das auf solche Stückgröße zerkleinerte Hauwerk *von Hand aus* geschieden wurde.

b) Als *Feinkornabgänge* bezeichnen wir ein sandartiges Material, das überwiegend aus Quarz und Siderit (Ankerit) besteht und an den Scheidehalden vielfach anzutreffen ist. Es ist Zeuge einer recht sauberen Feinzerkleinerung, deren Technik durch die vielfach gefundenen Bruchstücke von Unterlagsplatten und Läufersteinen aus Granitgneis reichlich belegt ist. Siebanalysen solchen Materials ergaben, daß nahezu 90% den Korngrößen unter 3 mm angehören. Entsprechend diesem weitgehenden Aufschluß ist die Umwandlung der Sideritkörner in Eisenhydroxyd meist weit vorgeschritten, so daß das Material vielfach schon von weitem durch seine fuchsrote Färbung auffällt; demgemäß ist auch der abschlämmbare Anteil recht hoch. Als Zeugen der Scheideverluste der Alten sieht man hin und wieder Malachitkörner in den Feinkornabgängen.

Bei so geringer Korngröße ist an eine Scheidearbeit von Hand aus nicht mehr zu denken. Diese Feinkornabgänge sind uns vielmehr ein einwandfreier Beweis für das Bestehen einer *mechanischen Scheidearbeit* in der Urzeit; freilich haben wir noch keine Funde, die uns über die Art dieser Scheidearbeit Aufschluß geben könnten.

c) Ein *Feinsediment* tritt schließlich noch in örtlich enger Begrenzung in den meisten Scheidehalden auf. Es ist in der Regel feinstgeschlämmtes Material von stichfester, speckartiger Beschaffenheit, doch zeigt es insoferne rhythmische Sedimentation, als es vielfach schwache, sandige Zwischenlagen bis herunter zu feinster Wechsellagerung aufweist. Auf den Schichtflächen beobachtet man nicht selten eingeschwemmte Holzteilchen, wie sie bei der Holzbearbeitung abfielen, sowie auch Vegetationsreste; aber auch feine Lagen von Eisenhydroxydfällung kommen vor. Während das Material im allgemeinen den hellgrauen Farbwert des als Nebengestein auftretenden Tonschiefers zeigt, tritt an den feinstgeschlämmten Schichtgliedern des Sedimentes vielfach auch ein graublauer bis blauvioletter Farbton auf, wie er auf die Einschlämmung feinster Kupfersulfidteilchen zurückzuführen ist.

Die Beschaffenheit des Sedimentes gibt zu erkennen, daß es in stehendem Wasser abgelagert worden sein muß. Weiters zeigt die Form dieser meist verhältnismäßig kleinen Sedimentkörper, daß sie auf Tümpel zurückgehen, die auf den Scheidehalden angelegt und durch allmähliche Einschlämmung ausgefüllt wurden. Das Bergbaugebiet Kelchalm und Bachalm stellt eine wasserarme Kammregion dar, so daß man im Sinne der Betriebswasserversorgung wohl genötigt war, solche Tümpel anzulegen, um die Niederschlagswässer zu speichern. Frühere Untersuchungen (1. Bericht, S. 144) haben ergeben, daß diese Feinsedimente nicht etwa auf eine unmittelbar in den Tümpeln geübte naßmechanische Scheidearbeit zurückgehen, sondern auf eine durch die Nieder-

schläge verursachte Einschlämmung aus dem hangwärts anschließenden Gelände. Durch die fortgesetzte Anlieferung von Grubenhauwerk an die Scheideplätze, durch dessen Zerkleinerung und schließlich durch die mit der alten Bergbautätigkeit zusammenhängenden Eingriffe in die Verwitterungsböden müssen abschlämmbare Anteile in einer Menge freigeworden sein, die für die Bildung dieser Tümpelsedimente hinreichte. Zur Zeit der Schneeschmelze oder bei stärkeren Niederschlägen konnten wohl auch gröbere Teilchen, samt dem bei der Zerkleinerung verlorenen „Erzklein", eingeschwemmt werden, wodurch die in den Sedimentprofilen vielfach beobachteten sandigen Lagen ihre Deutung finden dürften.

Im Zuge der Grabung 1946 war in einem Feinsediment eine solche gröbersandige Lage zu beobachten, die unter 8facher Lupenvergrößerung feine Pyrit- und Kupferkiesteilchen mit Quarz- und Sideritkörnern in einer Grundmasse von Tonschiefermehl zeigte. Hier spiegelte sich im Tümpelsediment ein zu allen Zeiten bis in die Gegenwart schmerzliches Problem des Erzbergbaues wider: Die sulfidischen Erze sind durchwegs sehr spröde und neigen demgemäß sowohl bei der Gewinnung in der Grube („Grubenklein") als auch bei der Zerkleinerung an den Scheideplätzen sehr zu Verstaubung, was eben die Abbau- und die Scheideverluste ausmacht.

2. Die Kulturhorizonte der Scheidehalden.

Im Zuge der seit 1938 geführten Grabungen haben sich hinsichtlich der aufgeschlossenen Kulturhorizonte gewisse Differenzierungen gezeigt, so daß eine gesonderte Erörterung der Verhältnisse erforderlich ist.

a) *Die normalen Kulturschichten* (K).

Diese sind dadurch gekennzeichnet, daß sie überwiegend aus organischen Reststoffen von mulmiger Beschaffenheit aufgebaut sind und demgemäß tiefschwarze Farbe zeigen. Anorganische Anteile scheinen weitgehend zurückzutreten. Diese Kulturschicht ist sehr dicht gelagert und macht zumeist einen gepreßten, estrichartigen Eindruck. An Kulturresten führt sie vor allem Keramik und die Hauptmenge der Metall- und Holzartefakte, während Haustierknochen an Menge etwas zurücktreten. Meist sind auch Abfälle der Holzbearbeitung (Scharten und Späne) bis zu einem gewissen Grade vorhanden.

Man hat den Eindruck, daß die Verbreitung dieser Kulturschicht den Örtlichkeiten entspricht, an denen sich die alten Scheidearbeiter dauernd aufgehalten haben, wenn es sich auch nicht gerade überall um Behausungen, sondern vielleicht eher um flüchtig überdachte Standorte gehandelt haben wird.

b) *Kulturhorizonte in Scheidebergen* (K^a).

Während in den Scheidebergen allenthalben vereinzelte Funde auftreten können, waren im Bereiche des von 1946 bis 1953 aufgedeckten Grabungsgrundrisses gewisse Horizonte des dort aufgeschlossenen groben Handscheidematerials als überaus fundreich festzustellen, so daß diese etwa 15 bis 20 cm mächtigen Fundschichten als Kulturhorizonte anzusprechen sind.

Dieser Typus führt vor allem Haustierknochen in außerordentlicher Menge, dann auch stellenweise nicht wenig Keramik, während sonstige Funde kaum zu machen sind. Wesentlich ist es, daß sich dieser Kulturhorizont durch keinerlei Dunkelfärbung zu erkennen gibt, so daß die Identifizierung der Schicht selbst sowie ihrer Abgrenzung gegen das kulturell unbeeinflußte Handscheidematerial ausschließlich nur durch die reichlich auftretenden Funde möglich wird. Zum Unterschied von der normalen Kulturschicht ist auch der reiche organische Füllstoff nicht vorhanden. Die Funde liegen unvermittelt und ganz locker im Handscheidematerial und das einzig Bemerkenswerte ist, daß sowohl Funde als auch Scheidematerialstücke von einer wenige Millimeter starken Schmiere von graubrauner Farbe überzogen sind. Durch diesen schmierigen Überzug, der wohl gleichfalls auf organische Reststoffe zurückgeht, wird jedoch der Farbwert des Kulturhorizontes gegenüber dem kulturell unbeeinflußten Scheidematerial kaum verändert.

Nach dem Gesagten scheint ein dauernder Aufenthalt der alten Scheidearbeiter im Bereiche dieses Kulturhorizontes nicht stattgefunden zu haben, so daß für diesen Typus eher die Bezeichnung *Abfallschicht* vorzuschlagen wäre.

c) *Arbeitshorizonte am Liegenden der Scheidehalden* (K^n).

Zumeist unmittelbar über dem alten Boden, auf dem die Scheidehalden aufgeschüttet sind, tritt ein geringmächtiger Kulturhorizont auf, dessen Kennzeichen es vor allem ist, daß er fast nur aus Abfällen der Holzbearbeitung, wie Scharten, Späne, Astabschnitte u. dgl., besteht. Die Schicht enthält diese Holzreste zwar lagenweise, im übrigen aber in wirrer Anordnung und überdies in derart dichtem, gepreßtem Zustande, daß die Arbeit mit dem Grabungsmesser einige Schwierigkeit bedeutet. Organische Füllmasse scheint kaum vorhanden zu sein, hingegen tritt hin und wieder etwas sandiger Füllstoff auf, der dem Material der Feinkornabgänge entsprechen dürfte.

Dieser Kulturhorizont enthält spärliche Haustierknochen und Keramik, doch hat er seltener auftretende Funde, wie insbesonders Bronzen, noch niemals geliefert. Dafür ist in ihm die überwiegende Menge der Kerbhölzer vom Beginn unserer Arbeiten an gehoben worden.

Die beschriebenen Holzreste stellen ein energisch reduzierendes Milieu dar, so daß der Kulturhorizont reiche Kupfersulfidfällungen aufweist. Dies hat eine intensive Blauviolettfärbung der ganzen Schicht zur Folge; manche Holzteile tragen einen so starken Fällungsfilm, daß sie „wie vergoldet" aussehen. Jedenfalls hebt sich der Kulturhorizont nicht nur in seiner Füllung, sondern auch durch seine Farbe scharf von den angrenzenden Schichtgliedern ab.

Die Position dieses Kulturhorizontes am Liegenden der Scheidehalden zeigt, daß er in die Frühphase der örtlichen Scheidetätigkeit gehört, während die geringe Mächtigkeit der Schicht und der Umstand, daß Gegenstände, die nur innerhalb längerer Zeiträume verloren worden sein können, als Funde fehlen, darauf hinweisen, daß die dem Kulturhorizont entsprechende Tätigkeit nicht besonders lange gedauert haben kann. Jedenfalls spiegelt die Füllung des Kulturhorizontes keineswegs einen Siedlungszustand wider, umsomehr aber eine Bautätigkeit, worunter man sich wohl die Erstellung der

für die Scheidearbeit nötigen Flugdächer oder Schirme vorzustellen haben wird. So wird für diesen Typus eines Kulturhorizontes am besten die Bezeichnung *Arbeitsschicht* vorzuschlagen sein.

d) *„Falsche Böden" als Kulturhorizonte* (L^a).

In der Regel ist es der natürliche Boden (Gehängeschutt in Lehmpackung), der unter Vermittlung einer geringen, der alten Vegetation entsprechenden Torfschmitze die Schichtfolge der Scheidehalden trägt. In so manchen Fällen tritt jedoch über der alten Vegetationsschicht noch einmal Material des natürlichen Bodens in mehr oder minder mächtiger Schicht auf, das wohl von Abgrabungen zur Anlage oder Verbesserung von Ebenflächen herrührt. In einzelnen Fällen unterscheidet sich dieses Material nur geringfügig vom natürlichen Boden, so daß gute Aufmerksamkeit und genügend tiefe Sondierung nötig ist und die Bezeichnung „Falscher Boden" jedenfalls gerechtfertigt ist. Aufmerksamkeit ist deswegen sehr angebracht, weil es auch vorkommt, daß die bei c) beschriebene „Arbeitsschicht" unter dem Falschen Boden liegt.

In den meisten Fällen liegen aber genug Anhaltspunkte für das Erkennen der Falschen Böden vor. So unterscheiden sie sich vom natürlichen Boden vielfach durch einen gewissen Sandanteil, so daß das Material dann nicht mehr lettige, sondern eher magere Beschaffenheit aufweist; auch tritt der Gehalt an Schieferstücken weitgehend zurück. Außerdem führt das Material zumeist einen auf pflanzliche Reststoffe zurückgehenden Gehalt an feinverteilter Torfsubstanz, durch den sein Farbwert bestimmt wird; es unterscheidet sich für den geübten Blick durch einen ins Braungrau gehenden Ton vom hellgrau-grünen Farbwert des natürlichen Bodens.

Der Falsche Boden ist aber noch leichter zu erkennen, wenn er pflanzliche Einlagerungen führt, was nicht selten vorkommt. Man beobachtet starke Lagen von Fichtenreisig, Farnstauden, Heidekraut und anderen Pflanzen, die möglicherweise deswegen eingebracht wurden, um den Boden bei nassem Wetter besser begehbar zu machen.

Manchmal führen die Falschen Böden auch vereinzelte Haustierknochen und Keramikstücke, doch sind sie im ganzen die an Kulturresten ärmsten unter allen Kulturhorizonten.

III. Die Bodenaufschlüsse im Bereiche der Scheidehalde 32.

1. *Erläuterungen zu den Plänen Abb. 2—4.*

a) Schichtenbezeichnung.

G Grobes Handscheidematerial, Stückgröße bis etwa 100 mm (Beschreibung S. 13).

R Feinkornabgänge, Korngröße vorwiegend unter 3 mm (Beschreibung S. 13).

D Feinsediment, Einschlämmung der Tümpel (Beschreibung S. 13).

N Bergeklein. Vorwiegend Nebengestein, Korngröße etwa 10 mm; Unter- und Überkorn ist selten vorhanden, abschlämmbare Anteile fehlen überhaupt. Das Material zeigt zumeist so engen Korngrößenbereich, daß es „wie abgesiebt" aussieht; es zeigt den

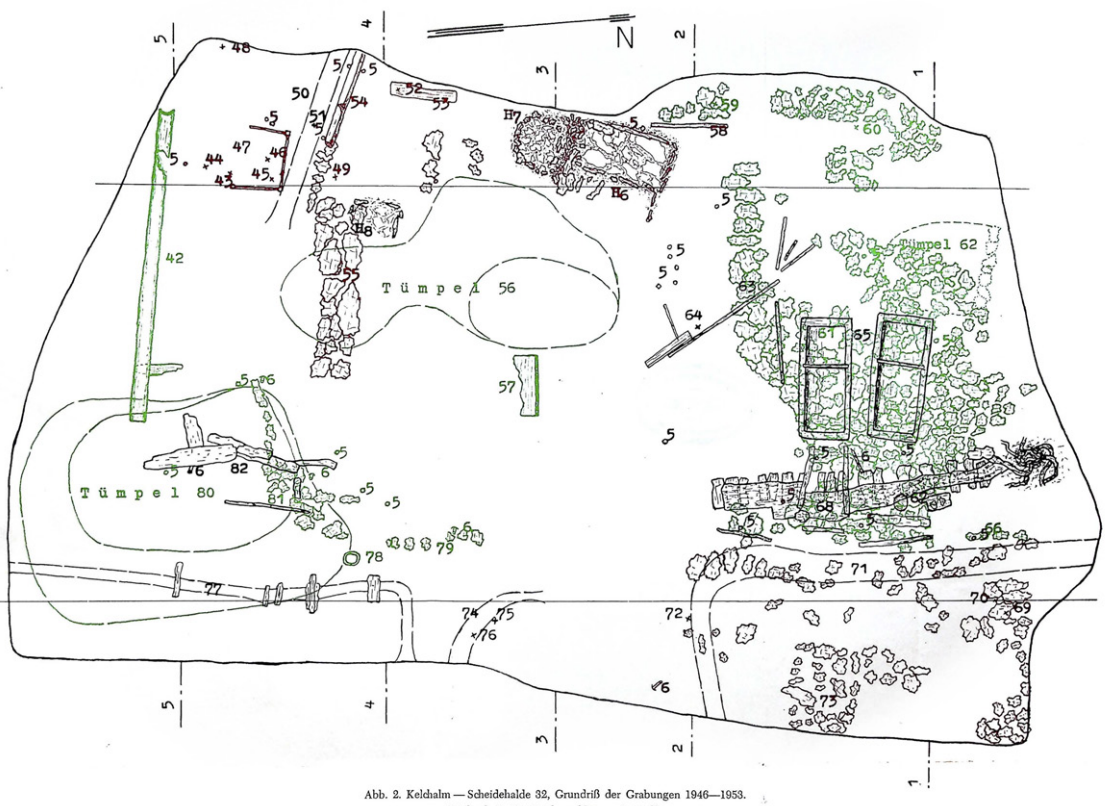


Abb. 2. Keldhalm — Scheidehalde 32, Grundriß der Grabungen 1946—1953.
Maßstab 1 : 50, Zeichenerklärung S. 16 ff.
Schwarz: Natürlicher Boden (L) und Tröge
Rotbraun: Horizont der Feinkornabgänge (R)
Grün: Horizont Handscheidematerial (G) und Tümpel

Anmerkung: Die Aufgliederung der Scheidematerialschichten auf drei Farben, ohne die das gebotene Mindestmaß an Übersichtlichkeit nicht zu erzielen war, mußte daher vor allem nach stratigraphischen Gesichtspunkten erfolgen. Sie geht hingegen nicht in allen Fällen mit der Chronologie parallel; vgl. hiezu die chronologische Übersicht auf S. 94 ff.

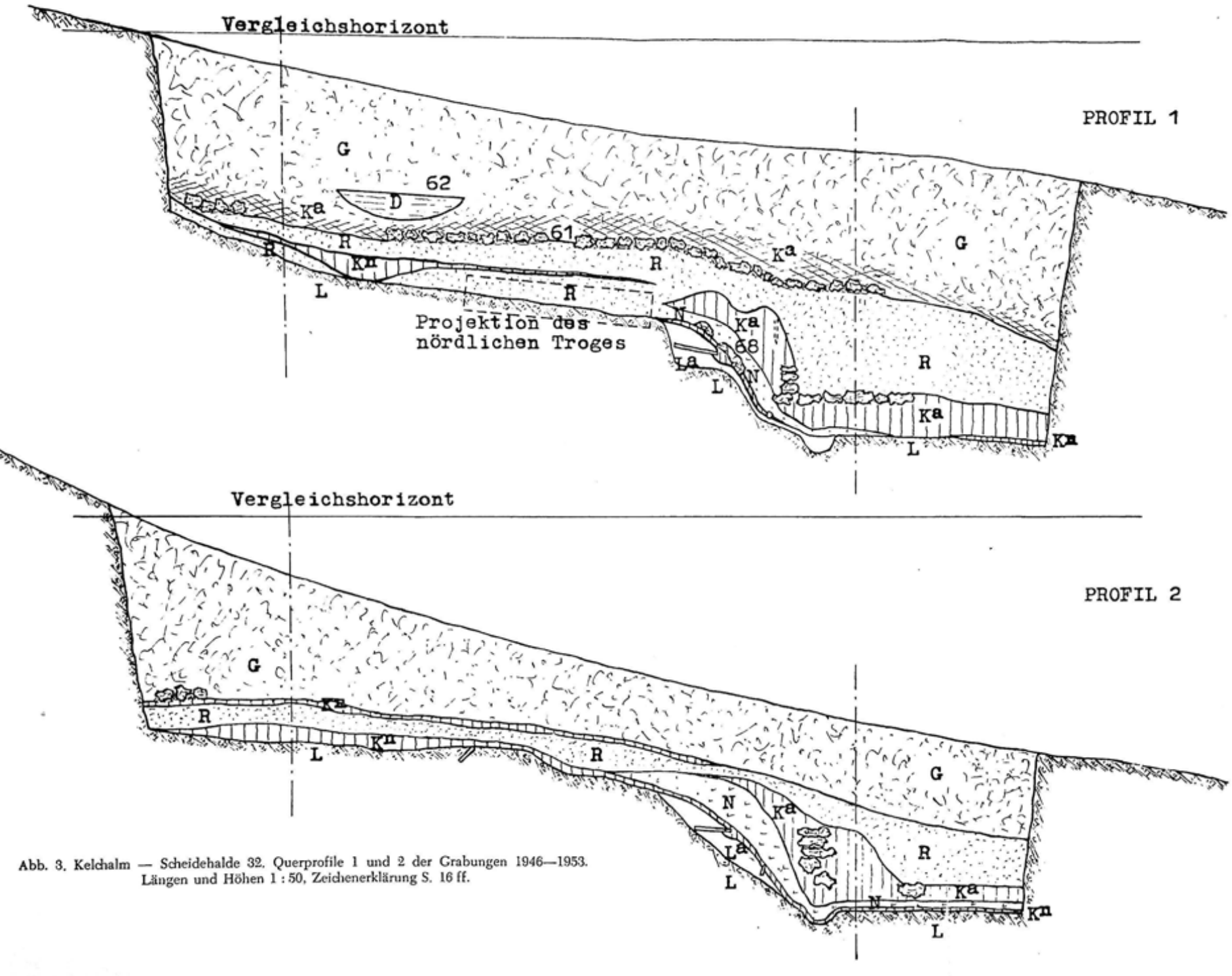


Abb. 3. Kelchalm — Scheidehalde 32. Querprofile 1 und 2 der Grabungen 1946—1953. Längen und Höhen 1 : 50, Zeichenerklärung S. 16 ff.

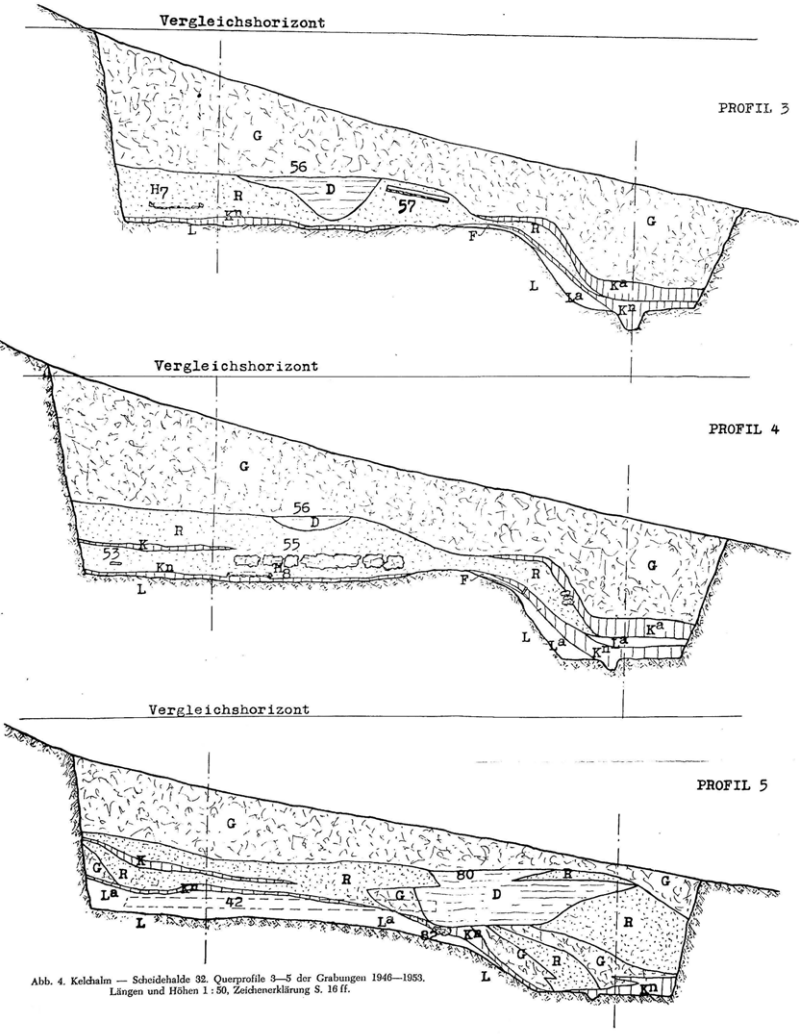


Abb. 4. Kelchalm — Scheidehalde 32. Querprofile 3—5 der Grabungen 1946—1953. Längen und Höhen 1 : 50, Zeichenerklärung S. 16 ff.

graugrünen Farbwert des Tonschiefers (Nebengestein). Stellung des Materials in der alten Scheidearbeit ist unklar.

K Normale Kulturschicht (Beschreibung S. 14).

K^a Kulturhorizont „Abfallschicht" (Beschreibung S. 14).

K^n Kulturhorizont „Arbeitsschicht" (Beschreibung S. 15).

L^a Kulturhorizont „Falscher Boden" (Beschreibung S. 16).

F Torfartige Bildung. Reste der alten Oberkrume; vertorfte Vegetationsdecke in feinem, erdigem Material von graubrauner Farbe. Außerdem bisweilen viel pflanzliches Material, das zur alten Bergbauzeit hereingebracht wurde.

L Natürlicher Boden. Verwitterungshülle des anstehenden Gesteins (Gehängeschutt in Lehmpackung).

b) Bezifferung der Einzelheiten des aufgedeckten Geländes.

5 Pflöcke, senkrecht eingeschlagen
6 Pflöcke, schief eingeschlagen, mit jeweils durch die Signatur angegebener Orientierung
42 Holzrinne (in R)
43 Bruchstück einer Bronzesichel (in K), Inv.-Nr. 1433
44 2 Kerbhölzer (in K), Inv.-Nr. 1438—1439
45 3 Kerbhölzer (in K), Inv.-Nr. 1440—1442
46 Bronzenadel (in K), Inv.-Nr. 1437
47 Abfallgrube, an drei Seiten durch Bretterwände eingefaßt (in K)
48 Bronzenadel (in R), Inv.-Nr. 1436
49 Bronzenadel (in R), Inv.-Nr. 1433
50 Bodenrinne (in L eingetieft)
51 Kerbholz, in Bodenrinne 50 (in K^n), Inv.-Nr. 1443
52 2 Kerbhölzer (an der Liegendgrenze von R), Inv.-Nr. 1444—1445
53 Brett, 2 cm stark (in R)
54 Bruchstück einer Holzrinne (in R)
55 Steinsetzung (in R)
56 Westlicher Tümpel
57 Hölzerner Überlauf des Tümpels 56 (in R)
H_6 Herdstelle, rechteckig (in R)
H_7 Herdstelle, rund (in R)
H_8 Herdstelle (an der Basis von R)
58 Brett, hochkant gestellt (in R)
59 Bronzering, auf Steinsetzung (in K^a), Inv.-Nr. 1477
60 Bruchstück feiner Plattenschlacke (in K^a), Inv.-Nr. 1475
61 Große Steinsetzung, Gebäudegrundriß (K^a an der Basis von G)
62 Kleiner Tümpel, mit Steinsetzung als N-Begrenzung (in G)
63 Bretter, hochkant gestellt (in R und K^a)
64 Kerbholz (an der Liegendgrenze von R) Inv.-Nr. 1479
65 2 Holztröge (in L und R), Inv.-Nr. 1546, 1547
66 Bruchstück eines keramischen Siebgefäßes (in K^a), Inv.-Nr. 1609
67 Eimerboden (in K^a), Inv.-Nr. 1589
68 Holzverbauung der Steilstufe (K^n)
69 Bruchstück feiner Plattenschlacke (in K^a), Inv.-Nr. 1588
70 Bronzestift (in K^a), Inv.-Nr. 1587
71 Bodenrinne (in L eingetieft)
72 Bronzenadel (an Bodenrinne 71) Inv.-Nr. 1586 und Gefäßreste Inv.-Nr. 1601—1604
73 Steinsetzung (K^a)

74 Bodenrinne (in L eingetieft)
75 Eimerboden, an Bodenrinne 74 (in K^n), Inv.-Nr. 1689
76 Holzschäufelchen, an Bodenrinne 74 (in K^n), Inv.-Nr. 1683
77 Bodenrinne (in L eingetieft)
78 Bodenteil eines Gefäßes grober Hauskeramik (in K^a), Inv.-Nr. 1700
79 Steinsetzung (in K^a)
80 Östlicher Tümpel
81 Steinsetzung, Arbeitsbühne am N-Rand des Tümpels 80 (in K^a)
82 Holzverbauung der Steilstufe (K^n)

2. *Beschreibung der aufgedeckten Anlagen.*

a) *Allgemeines.*

Die auf der großen Scheidehalde 32 zwischen 1934 und 1946 geführten Grabungen zeigten, daß das Gehänge zur alten Bergbauzeit durch Abgraben und Aufschütten in Ebenflächen mit dazwischenliegenden Steilstufen zerlegt worden war. Die auf diesen Ebenflächen angetroffenen Befunde gewannen eine immer reichere Differenzierung, je weiter man sich im Laufe der Jahre von der Tiefenlinie, an der die Grabung anzusetzen war, nach N entfernte.

So war es gerechtfertigt, die Grabungen ab 1946 in dieser Richtung weiterzuführen und die beiden Ebenflächen, die bereits wesentliche Befunde ergeben hatten, weiter nach N zu verfolgen. Tatsächlich ergab sich eine überraschend reiche Gliederung der aufgedeckten Fläche und zwar nicht nur in der Waagrechten, sondern auch im Aufbau der Schichten. Gerade die senkrechte Gliederung ist in manchem Profil so reich und verwickelt, daß sie kaum mehr in allen Einzelheiten deutbar wird.

Das generelle Profil im Bereiche der von 1946 bis 1953 erfolgten Aufdeckungen ist folgendes:

Grobes Handscheidematerial (G), enthaltend an der Basis eine Abfallschicht (K^a)
Feinkornabgänge (R)
Feinsedimente der Tümpel (D), in G und R
Grobes Handscheidematerial als Abfallschicht (K^a)
Bergeklein (N)
Arbeitsschicht (K^n), enthaltend auch Holzverbauung der Steilstufe (Gefällsbruch)
Falscher Boden (L^a)
Reste der alten Oberkrume (F)
Natürlicher Boden (L)

b) *Die Befunde an den Liegendpartien des Scheidehaldenprofils (Pläne Abb. 2—4).*

Die Gliederung des natürlichen Bodens ist dürftig und beschränkt sich auf der unteren Ebenfläche auf einige Bodenrinnen (71, 74, 77), die an Funden die Bronzenadel 72, (Inv.-Nr. 1586, Abb. 27/4), den Eimerboden 75 (Inv.-Nr. 1689, Abb. 36/2) und den Rest eines Holzschäufelchens 76 (Inv.-Nr. 1683, Abb. 37/5), außerdem an der Rinne 71 die grobe Hauskeramik Inv.-Nr. 1601—1604 (Abb. 30/2—5) ergaben. Die Bodenrinne 77 trug mehrere Bretter und sonstige Hölzer, die wohl als die Reste einer Abdeckung aufzufassen sind (Abb. 23—25).

Die anschließende Steilstufe trug Reste einer Holzverbauung (68, 82) (Abb. 18, 19), die auch mit den als „Arbeitsschicht K[b]" und „Falscher Boden L[a]" bezeichneten Kulturhorizonten verknüpft waren. Diese Verbauung zeigte sich als ein zumeist wirres Durcheinander grober Kliebhölzer, Asthölzer, Strunkholz und Wurzelwerk, die im großen



Abb. 5. Kelchalm — Scheidehalde 32. Blick von Süden in Richtung Herd 6 und 7, Phase 1946.

ungefähr in der Isohypse der Steilstufe orientiert waren. Diese Hölzer, die mehrfach von schwachen, quergelegten Polsterhölzern unterlagert waren, zeigten sich zumeist reich mit Pflanzenresten (Reisig, Farnstauden, Heidekraut u. dgl.) durchmischt; an ihrer Oberfläche fanden sich hin und wieder flache Legsteine, die vielleicht Reste einer Pflasterung sein könnten. Spärliche und unbedeutende Funde, wie Haustierknochen und Keramik, kamen vor und zwar besonders an der Basis der Holzlagen.

Stratigraphisch unter der Holzverbauung 68 trat ein weiteres bemerkenswertes Detail auf. Dort war eine einfache Lage schwächerer Kliebhölzer, annähernd waagrecht in den natürlichen Boden hineingebaut, aufzuschließen (Abb. 3, Profile 1, 2), die in der Regel von unverändert aussehendem Material des natürlichen Bodens (Tonschieferschutt in Lehmpackung) bedeckt war. Nur im südlichsten Felde der Holzverbauung 68 war diese Legholzbühne von einer mehrfachen Wechsellagerung von Torfschmitzen und Lehm des natürlichen Bodens bedeckt; diese Deckschichten lagen wie die Leghölzer annähernd waagrecht, nicht aber parallel zur Neigung der Gefällsstufe. Es ist recht wahrscheinlich, daß diese Anlage einen Stand für die Arbeit an den nun zu erörternden Holztrögen bedeutet.

An der oberen (westlichen) Ebenfläche ist die Gliederung des natürlichen Bodens noch eintöniger; sie beschränkt sich auf die Bodenrinne 50. Hingegen traten hier in Gestalt zweier großer *Holztröge* (Abb. 10, 11) die weitaus wichtigsten Funde der ganzen Grabungsperiode auf. Diese Tröge, von denen nur einer so gut erhalten war, daß er geborgen und präpariert werden konnte, während der andere stark zersetzt und durch den Druck der überlagernden Schichten deformiert war, lagen in Feinkornabgängen (R) und waren etwa zu einem Drittel ihrer Höhe in den natürlichen Boden eingetieft. Die Tröge lagen ihrer Längsachse nach in ungefährer OW-Orientierung, also in der Fallinie des Gehänges. Bemerkenswerterweise zeigten sie ein leichtes Gefälle hangabwärts. Mochte es zunächst schwer fallen zu glauben, daß dies die Arbeitsstellung der Tröge gewesen sein soll, so ist dies durch eine in den Trögen vorgefundene Einschlämmungsmasse dennoch dargetan; die Randlinie dieser durch die Trogarbeit entstandenen Einschlämmung ist auch heute, nach der Präparation, noch am Holze zu sehen, wodurch nachgewiesen ist, daß die Tröge schon zur Zeit ihrer Benützung die Neigung hatten, die bei ihrer Hebung zu beobachten war.

Zur Frage nach der Verwendung dieser Trogtype liegen weder aus dieser noch aus einer früheren Grabungsperiode Beobachtungen oder Funde vor; doch kann mit Sicherheit angenommen werden, daß sie in irgendeiner Weise der Feinscheidearbeit (Feinaufbereitung) gedient hat. Für das von uns als urzeitliche Feinscheidearbeit supponierte Stauchsiebsetzen (1. Bericht, S. 34) wird der Trog allerdings kaum in Anspruch genommen werden dürfen; denn er stellt einen im Sinne dieser Arbeit wohl viel zu seichten Wasserbehälter dar.

Einen gewissen Hinweis in dieser Frage bietet der *Quersteg* des Troges (Abb. 12, 13). Die Trogtype erscheint in recht ansehnlicher Wandstärke gearbeitet, so daß vom Gesichtspunkt der Festigkeit ein Quersteg nicht erforderlich gewesen wäre. Auch erscheint der Steg in die Trogwandung lediglich eingeblattet, wogegen eine Verbindung, die eine Zugbeanspruchung des Steges erlaubt hätte, nicht festzustellen war. So darf angenommen werden, daß der Quersteg ausschließlich der Scheidearbeit zu dienen hatte. Unterstützt wird diese Annahme durch Spuren starker Abnützung, die an der Oberseite des Steges des erhaltenen Troges zu sehen sind; die Abnützung ist in der Längenmitte des Steges am stärksten und läuft gegen seine Enden zu Null aus. Man könnte sich vorstellen, daß am Fußende des Troges mit einer großen Schwingsaxe gearbeitet worden wäre, mittels der das Fertigwaschen der Feinkonzentrate zu erfolgen hatte; zwischen

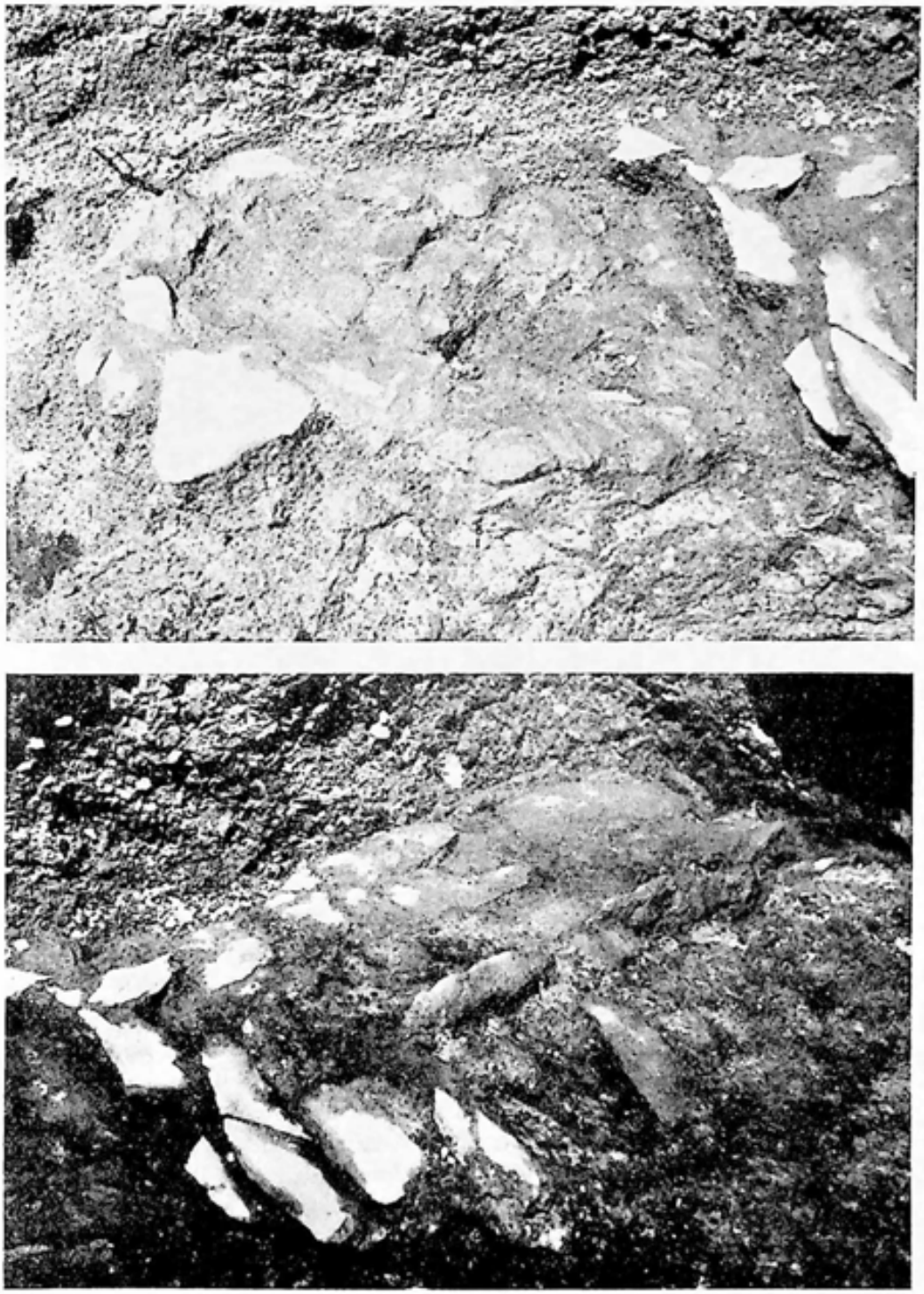


Abb. 6. Kelchalm — Scheidehalde 32. Oben: Herd 7 mit Steinpflasterung, unten: Herd 6 mit Steinpflasterung und hochkant gestellten Randsteinen, Phase 1946.

zwei Arbeitsgängen mußte das freie Ende der etwa in einem Bock aufgehängten Schwingsaxe aufgesetzt werden, wodurch die Abnützung des Quersteges zustandegekommen sein könnte. Die vorhin beschriebene Legholzbühne, die an der Steilstufe und zwar gerade im Bereiche der Holztröge aufzuschließen war, ist geeignet, diese Version zu unterstützen; nach der Situation, wie sie die zitierten Profile wiedergeben, könnte es sich um eine Standbühne für die Arbeit an den Trögen handeln.

Allerdings bestand nach der Profillage diese Standbühne schon lange vor dem Ende der Trogarbeit nicht mehr, so daß späterhin eine andersartige Arbeitsweise in Übung gestanden sein muß. Die mächtige Abfallschicht K^a (Abb. 3, Profil 1) ist wohl das stratigraphisch höchste Schichtglied, das noch der Trogarbeit zuzurechnen ist. Dazwischen liegen aber zunächst eine Bedeckung der Standbühne durch Material des natürlichen Bodens („Falscher Boden" L^a), dann K^n (mit Holzverbauung der Steilstufe) und schließlich die Schicht Bergeklein (N). Es muß also immerhin einige Zeit vom Ende der Standbühne bis zum Ende der Trogbenützung verstrichen sein. Weiteres kann zu diesen Fragen nicht gesagt werden, bevor nicht vollständigere Aufschlüsse dieser Art vorliegen.

Im Horizonte der Tröge fand sich, im Südwesten an diese anschließend, eine Anordnung *hochkantig gestellter Bretter* (63), mehrere runde und vierkantige Pflöcke in situ sowie ein liegender Pflock (Abb. 10). Entlang der Bretterflucht fand sich etwas Feinsediment, so daß es sich um die Reste einer Rinne handeln könnte, deren Bestimmung es wohl war, das bei der Arbeit zu Boden gehende Wasser vom Standort der Tröge fernzuhalten. Am Kopfende der Tröge kann zwar — infolge ihrer geneigten Lage — kein Wasser mehr gestanden sein, aber es spricht nichts dagegen, daß nicht auch dort Feinwascharbeit betrieben worden wäre, etwa mittels eines gesonderten kleineren Wasserbehälters. Aus organisatorischen Gründen war es jedenfalls geboten, die Feinwascharbeit an bestimmten Betriebspunkten zu konzentrieren. So könnte hier ohne weiteres mit freihändigen Geräten, wie mit der Handsaxe oder mit dem von der Mitterberger Alm belegten „Vöröspataker Sichertrog" (1. Bericht, S. 34) gearbeitet worden sein. Ist die Annahme einer Feinwascharbeit mit solchen Geräten berechtigt, so gilt ein gleiches von der Deutung der Bretterflucht 63, denn bei der Arbeit mit solchen freihändigen Geräten geht in sehr kurzen Zeitabständen Wasser zu Boden, für dessen Abfuhr eben irgendwie gesorgt sein muß.

Die an der oberen (westlichen) Ebenfläche über dem natürlichen Boden liegenden Kulturhorizonte „Falscher Boden (L^a) und „Arbeitsschicht" (K^n) wichen von dem gewöhnlichen Charakter dieser Horizonte (vgl. S. 15) nicht ab und boten auch an Funden nichts außergewöhnliches. Zu erwähnen ist hier noch der *Herd* H_8, dessen Typus, so weit dies die dürftigen Reste beurteilen lassen, durchaus den im Bereiche der Scheidehalde 32 schon früher aufgedeckten Herden entspricht.

c) *Die Befunde am oberen Scheidehaldenprofil* (Abb. 3, 4).

Dieses Profil ist generell durch eine hangende Schicht groben Handscheidematerials und eine liegende Schicht von Feinkornabgängen gekennzeichnet; alle im einzelnen

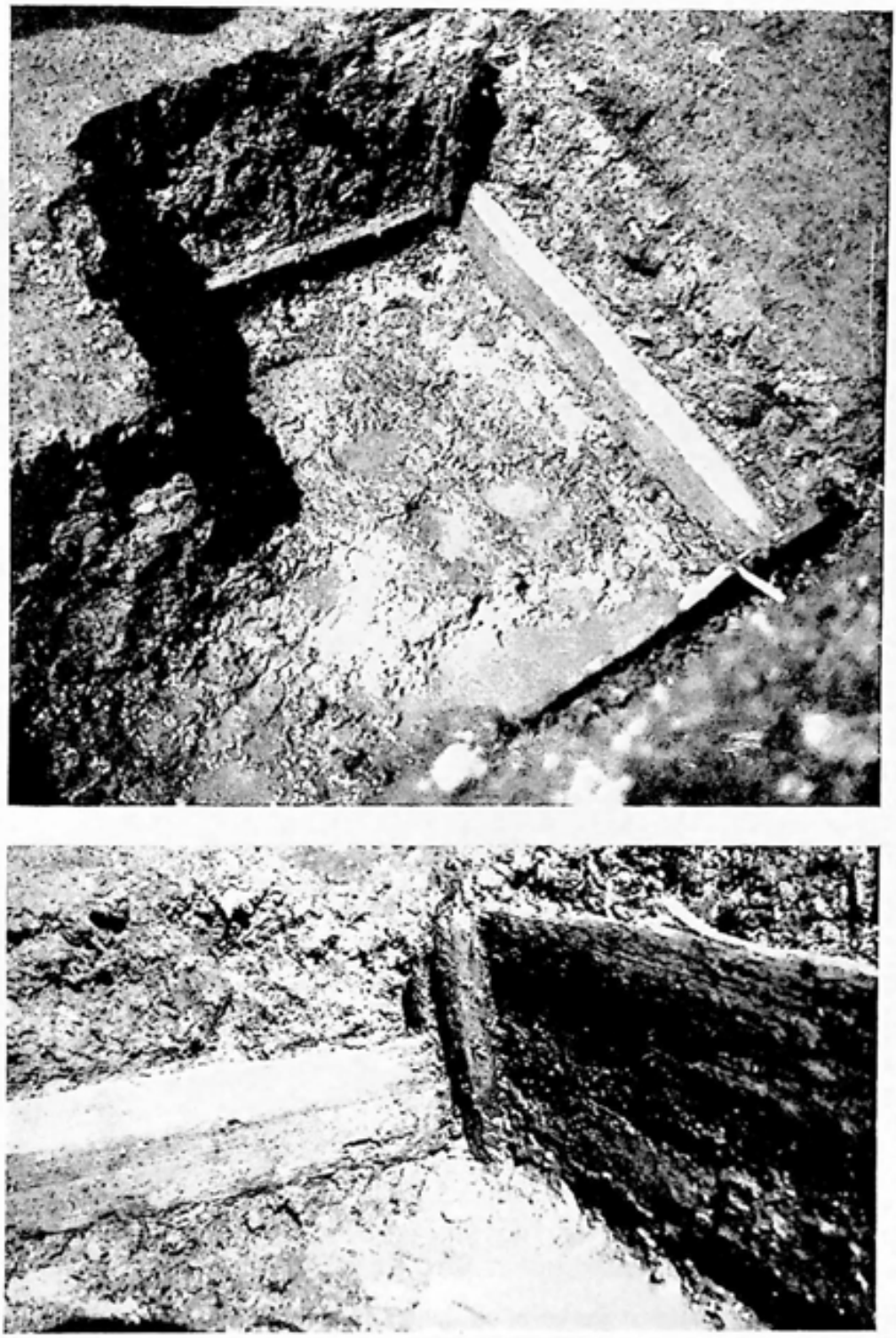


Abb. 7. Keldhalm — Scheidehalde 32. Abfallgrube (47). Oben: Blick von Süden in die ausgeräumte Grube, unten: Blick in das südöstliche Eck mit Pfosten, Nut und eingeschobenen Brettern. Phase 1946.

auftretenden Abweichungen von diesem Schema zeigen die Profile besser als dies durch Beschreibungen möglich wäre.

Der wesentliche Kulturhorizont, die Abfallschicht K^a, tritt im Liegenden der Feinkornabgänge auf und zwar nur auf der unteren (östlichen) Ebenfläche und an der Steil-



Abb. 8. Kelchalm — Scheidehalde 32. Blick von Süden gegen hochkant gestelltes Brett (63) und Südrand der Steinsetzung (61).
Stratigraphische Situation: in L^a hochkant gestelltes Brett, knapp nördlich des Querholzes in K das Kerbholz Inv.-Nr. 1479. Über K (beim nördlichen Brettende noch erhalten) Feinkornabgänge (R), rotbraun gefärbt, darüber Steinsetzung (61), Phase 1950.

stufe. Besonders mächtig ist sie im nördlichen Teile dieses Bereiches entwickelt, wo sie örtlich die Mächtigkeit eines halben Meters übersteigt; hier kann dieser Kulturhorizont wohl nur auf die Zeit der Trogarbeit zu beziehen sein. Die Abfallschicht besteht aus

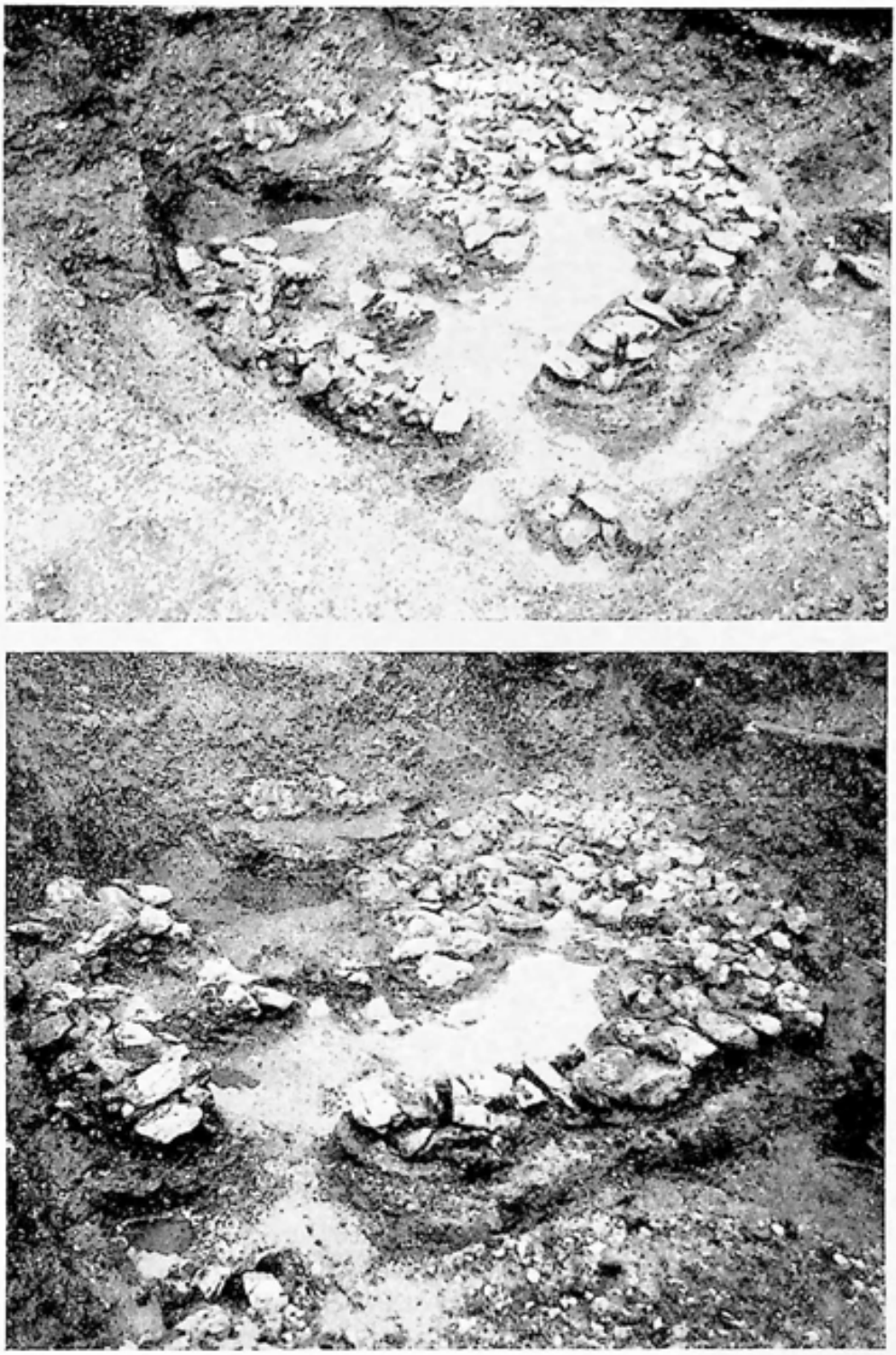


Abb. 9. Kelchalm — Scheidehalde 32. Hausgrundriß (Steinsetzung 61). Oben: Blick W—O, unten Blick SSW—NNO. Man beachte die stratigraphische Situation am Ostrand der Steinlage: auf den Feinkornabgängen (R) aufgelegt und von grobem Scheidematerial bedeckt. Unterhalb der geschlossenen Steindecke und der darunter befindlichen Feinkornabgänge (R) lagen die beiden Tröge, Phase 1950.

Stücken groben Handscheidematerials mit locker eingebetteten Kulturresten, doch unterscheidet sie sich von der Standardbeschreibung (S. 14) insoferne, als der Farbwert der gesamten Schicht doch einen gewissen dunklen Ton darstellt, der allerdings nicht auf feinverteilte organische Restsubstanz zurückgeht, sondern auf zahlreiche punktartige Nester, die hauptsächlich aus Holzkohlenteilchen zusammengesetzt sein dürften. Diese Abfallschicht enthält an ihrer Hangendgrenze die Steinsetzung 73, die wohl den Rest eines Gebäudegrundrisses darstellt; es handelt sich um eine regelmäßige, vorwiegend aus tauben Gangquarzblöcken erstellte Fundierung mit reicher Zwischenfüllung durch Moos, Farnstauden und andere Pflanzenreste. Im südlichen Bereich der unteren Ebenfläche ist dieser Kulturhorizont nicht entwickelt.

Ein weiterer Kulturhorizont dieses Typus tritt in einem höheren Horizont auf und zwar ist er an die Liegendpartie des groben Handscheidematerials G gebunden. Im nördlichen Teil des Grabungsgrundrisses ist er über beiden Ebenflächen entwickelt, im südlichen nur über der unteren. Zugleich besteht der Unterschied, daß er sich im nördlichen Bereiche in Habitus und Farbwert kaum von der fundleeren Mächtigkeit der Schicht G unterscheidet, so daß seine Hangendgrenze im Profil nicht exakt anzugeben war, weswegen die Mächtigkeit durch Kreuzschraffierung angedeutet werden mußte. Im südlichen Bereiche der unteren Ebenfläche hingegen unterscheidet sich dieser Kulturhorizont durch seinen Farbwert doch etwas von der fundleeren Mächtigkeit der Schicht G, so daß er mit exakter Hangendgrenze anzugeben war.

Die ansehnliche *Steinsetzung* 61 (Abb. 8/9) zeigt annähernd rechteckige Grundrißform; ihre gesamte Länge beträgt rund 6.5 m, ihre Breite rund 4.5 m. Ihre Südbegrenzung verläuft generell ost-westlich, doch zeigt sie etwa ab ihrer Längenmitte eine nach NO gerichtete Verschwenkung; ihre Ostbegrenzung reicht allerdings wieder bis zur Flucht der generellen Südgrenze. Gegen ihr westliches Ende ist die Steinsetzung deutlich unterbrochen. Die Westgrenze selbst ist durch eine Steinsetzung klar hervorgehoben, während die Ostgrenze nicht weiter markiert ist. Die von den Randeinfassungen eingenommene Fläche ist nur zum Teil bedeckt und zwar vorwiegend mit größeren Tonschieferbruchstücken; vereinzelt sind für die Fundierung auch gebrochene Läufersteine verwendet worden. Besonders dicht zeigte sich die Steinsetzung im Ostbereich über den beiden Holztrögen; anscheinend wollte man hier eine entsprechend sichere Fundierung erzielen. Innerhalb der Steinsetzung, knapp östlich der Südbegrenzung vor ihrem Nordostknick, fanden sich die Bruchstücke zu dem Gefäß Inv.-Nr. 1492 (Abb. 30/1), auf der Westmauer lag bei 59 das Bronzeringlein Inv.-Nr. 1477 (Abb. 27/6) und östlich der Westmauer wurde bei 60 das Bruchstück Inv.-Nr. 1475 (Abb. 27/8) einer feinen Plattenschlacke aufgelesen. Weitere Funde wurden innerhalb der Steinsetzung nicht gehoben. Auch Reste einer Holzkonstruktion waren nicht nachzuweisen, doch ist es denkbar, daß das hier vorauszusetzende Gebäude etwa aus betrieblichen Gründen abgetragen und anderwärts aufgestellt wurde, bevor der Platz durch Handscheidematerial verstürzt wurde.

Die beiden *Herde* H_6 und H_7 (Abb. 5, 6) waren eng aneinandergebaut. Als Unterlage für sie diente eine etwa 30 cm mächtige Schicht groben Scheidematerials, unter dem sich auch ein Bruchstück eines Arbeitssteines befand. 15 bis 20 cm tief steckte man die

aus Schieferplatten bestehenden Randsteine der Herde in die Unterlage ein, um einen entsprechend festen Halt für sie zu gewinnen. Die Herdflächen wurden mit Schieferplatten ausgelegt; da diese nicht eng aneinander verlegt wurden, ergaben sich ziemlich



Abb. 10. Kelchalm — Scheidehalde 32. Stratigraphische Situation der beiden Tröge: Vorne der nur teilweise erhaltene, dahinter der ganz erhaltene Trog. Die Einbettung in L^a, bzw. L ist deutlich zu sehen. Mit dem schief gegen die Bildmitte ziehenden Holzbrett in gleichem Niveau. Die für die Abdeckung der Tröge verwendete Schicht R bei der Schaufel gut zu erkennen, darüber grobes Scheidematerial abgelagert. Phase 1950.

breite (4—5 cm) Fugen, die mit Lehm ausgefüllt wurden. Die beiden Herde zeigen verschiedene Gestalt. Herd 6 ist langrechteckig und mißt 1.44 zu 0.77 bzw. 0.70 m, Herd 7 hingegen ist volloval bei Durchmessern von 0.87 und 0.74 m. Innerhalb von Herd 6 fand sich eine keramikfreie, dünne Schicht mit starker Holzkohlenanreicherung;

östlich von ihm konnten noch Holzkohle, Asche und kalziniertes Knochenklein festgestellt werden, die während der Benützung des Herdes herausgekehrt worden waren. Herd 7 war gleichfalls von Holzkohlestückchen, Asche und kalzinierten Knochenteilchen bedeckt. Außerdem fanden sich in dieser Deckschicht noch einige kleine Bruchstücke von grober Keramik. Gegenüber Herd 6 waren die Platten des Herdes 7 durch Feuereinwirkung rot gebrannt.

Die *Abfallgrube* 47 (Abb. 7) stellt ein erstmalig erhaltenes Detail dar, das gleich den Herden 6 und 7 die systematische Arbeit erkennen läßt. Sie ist langrechteckig und mißt 0.85 zu 0.60 m; ihre Tiefe betrug rund 0.50 m. Die Abfallgrube war bis auf den natürlichen Boden (L) eingetieft und so angelegt, daß ihre Langseite annähernd parallel zur Rinne 54 lag. Die Nord-, Ost- und Westflanke der Grube waren — allerdings nicht in ihrer gesamten Ausdehnung — mit Brettern gestützt, die ihrerseits in der breiten Nut von fest eingeschlagenen Pfählen liefen. Die Ostwand bildeten drei schmale, übereinandergestellte Bretter, die bis zum oberen Ende der Pfähle reichten, die Nord- und Westwand bildeten je ein Brett, die etwa die halbe Höhe der Grubentiefe einnahmen. Die der Rinne abgekehrte Südwand war ungeschützt. In der Abfallgrube selbst fand sich eine dichte Anhäufung von tiefschwarzen organischen Reststoffen, vermengt mit keramischen Bruchstücken, der beschädigten Bronzesichel Inv.-Nr. 1433 (43, Abb. 27/5), drei Kerbhölzern Inv.-Nr. 1440—42 (45, Abb. 39/7—9), der Bronzenadel Inv.-Nr. 1437 (46, Abb. 27/3) und dem Gußkuchenbruchstück Inv.-Nr. 1434 (Abb. 27/7). Die Grube scheint derart angelegt worden zu sein, daß sie den Abfall von der Rinne 54 fernhielt und sein Abgleiten nach Süden ermöglichte. Die beiden Kerbhölzer Inv.-Nr. 1438—39 (44, Abb. 39/5, 6) dürften daher gleichfalls zum Füllmaterial der Grube gehören.

Die in ihren Resten erhaltene *Holzrinne 54* war auf einer Steinsetzung verlegt und mit einem Brett gedeckt. Über ihre Bestimmung kann ohne Kenntnis der im Westen anschließenden Situation nichts gesagt werden.

Der ansehnliche *Steinriegel 55* fällt durch seine Regelmäßigkeit auf. Es waren jedoch keine Beobachtungen zu machen, die auf seine Bestimmung hingewiesen hätten.

Innerhalb der aufgedeckten Fläche konnten drei *Tümpel* nachgewiesen werden. An der NW-Ecke der Grabungsfläche war im Bereiche der Fundpunkte 58 und 60 das Auskeilen eines weiteren Tümpelsedimentes zu beobachten, dessen Zentrum sich westlich außerhalb der Grabungsgrenze befinden muß. Nach den bisherigen Grabungsergebnissen scheint es überhaupt, daß die Tümpel ein sehr wesentliches Element der urzeitlichen Scheideplätze sind.

Der *Tümpel 56*, der durch seine ausgelappte Kontur auffällt, erwies sich im allgemeinen als recht seicht. Die innere Kontur zeigt den Gefällsbruch zu seiner größten Tiefe an; die größte Mächtigkeit des Tümpelsedimentes betrug dort 105 cm. Das sehr feingeschlämmte und feingeschichtete Sediment zeigte geringe sandige Einschwemmung auf den Schichtflächen; diese enthielten vielfach auch eingeschwemmte Scharten und Späne. Rhythmische Einschlämmung feinster Kupfersulfidteilchen ist durch blauviolette Streifen vielfach angezeigt. Das Sediment wies nirgends Spuren jüngerer Bewegung auf.

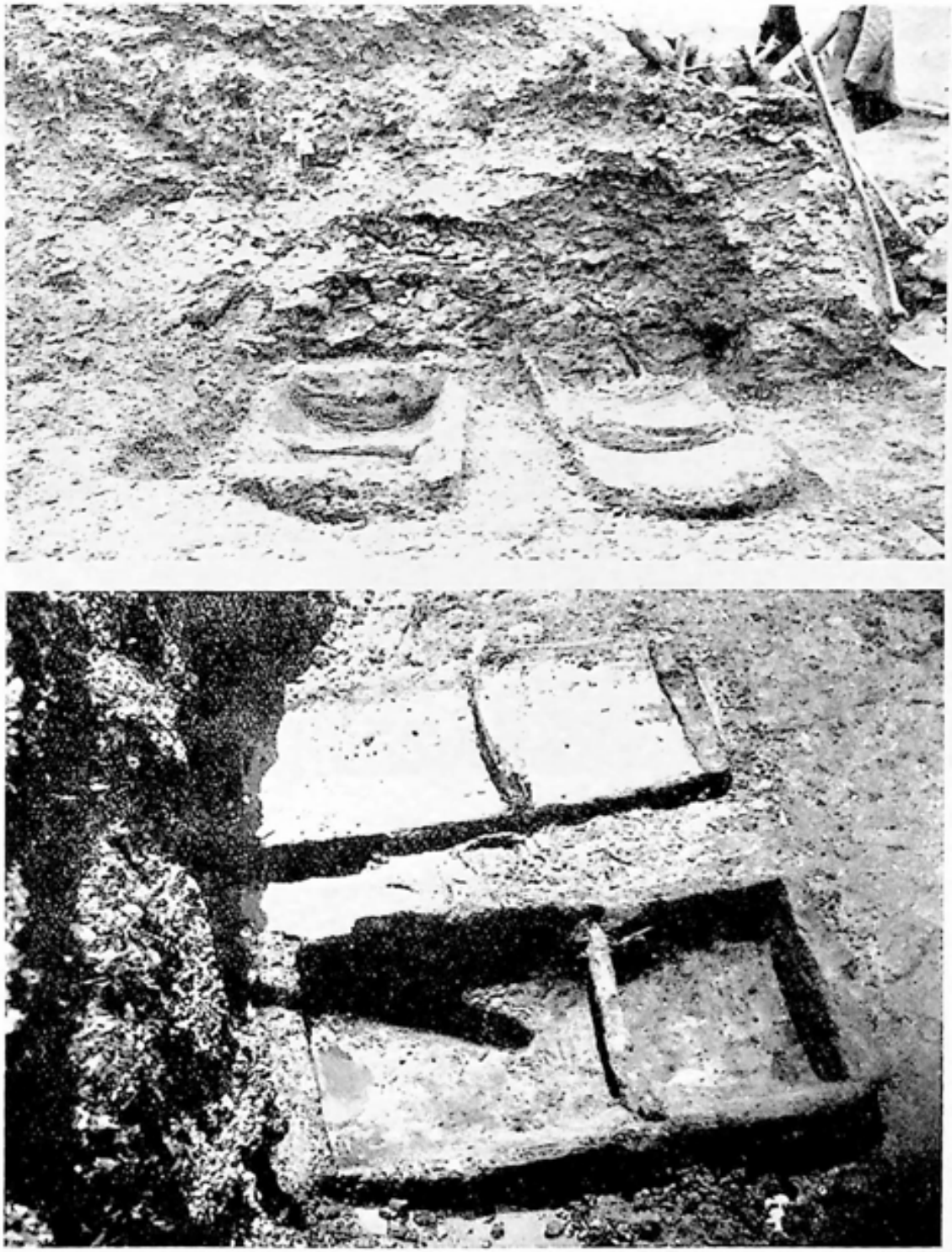


Abb. 11. Kelchalm — Scheidehalde 32. Oben: die stratigraphische Situation der beiden Tröge wie auf Abb. 10, Blick W—O. Unten: die beiden Tröge in situ, von oben gesehen in Parallel-Lage. Man beachte die gleichartige Ausführung. Phase 1930.

Im Osten an das tiefe Becken des Tümpels anschließend fanden sich Reste einer Holzkonstruktion (57), die vielleicht als eine *Überlaufrinne* des Tümpels anzusehen ist. Das sehr schlecht erhaltene Bodenbrett lag ohne Vermittlung von Polsterhölzern auf den Feinkornabgängen; seine erhaltenen Maße waren 90 cm Länge, durchschnittlich 30 cm

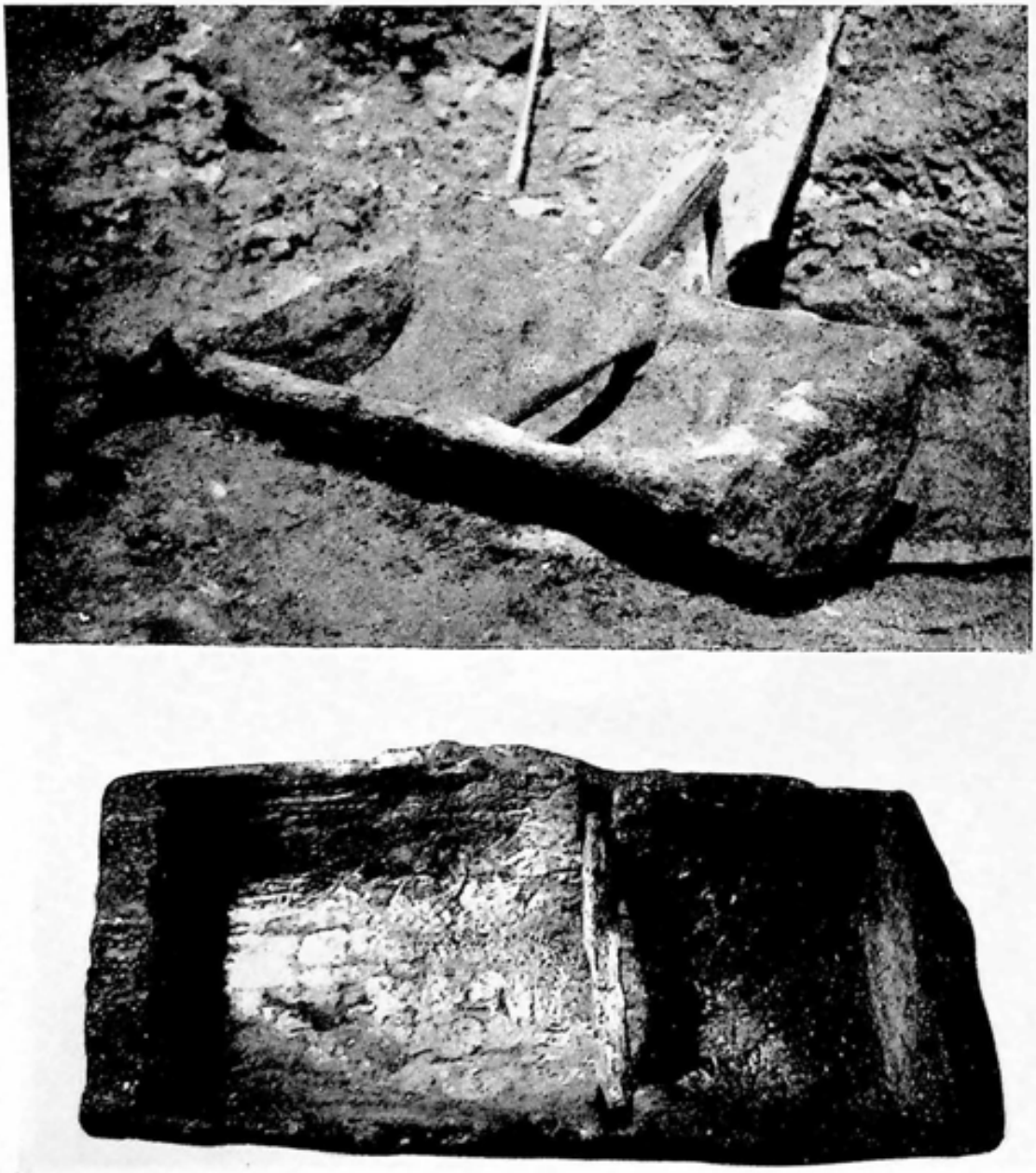


Abb. 12. Kelchalm — Scheidehalde 32. Oben: Der ganz erhaltene Trog nach dem Herausheben aus seiner Einbettung, grob gereinigt. Unten: Der fertig präparierte Trog. Phase 1950/1952.

Breite und 1.5 cm Stärke. Die südliche Langseite des Bodenbrettes stellte einen Bruchrand dar. Die nördliche Langseite war ungebrochen erhalten und trug eine stark zersetzte Bordwand von 6 cm Höhe und 3 cm Stärke, wobei keine Verbindung der Bordwand mit dem Bodenbrett zu erkennen war. Das Gerinne zeigte ein leichtes Gefälle nach O, das auf die erhaltene Länge 13 cm betrug.

Der *Tümpel 80* (Abb. 20—22) stellt im Gegensatz zum vorbeschriebenen eine bemerkenswert regelmäßige und sachgemäße Anlage dar. Er zeigt weitgehende Annäherung an die für diesen Zweck anzustrebende Wannenform; in den meisten Querschnitten ergibt sich eine angenäherte U-Form mit steil aufsteigenden Wandungen. Die innere Kontur des Tümpels zeigt eine Spätphase an. Nachdem der ursprüngliche Tümpel durch Einschlämmung schon gänzlich ausgefüllt war und sein Versturz durch Feinkornabgänge eingesetzt hatte, wurde noch einmal ein seichter Tümpel von geringerem Flächenausmaß angelegt.

Nahe dem nördlichen Auskeilen des Tümpelsedimentes waren die Reste einer Steinsetzung (81) aufzuschließen, die wohl als Arbeitsbühne aufzufassen sein wird; man wollte wohl einen Stand haben, von dem aus man aus tieferem Wasser fassen konnte, ohne ins Wasser steigen zu müssen. An der Tümpelsohle lagen dort Feinkornabgänge in der Mächtigkeit einiger Zentimeter; auf dieser Schicht war die mehrere Stein hohe Konstruktion errichtet. Das Tümpelsediment, das dort reichlich Material der Feinkornabgänge aufgenommen hatte und mit der Steinsetzung verfingert war, zeigte in diesem Bereiche reichlich Vegetationsreste und Scharten; an Funden lieferte es die kugelförmigen Klopfsteine Inv.-Nr. 1691—1693 (Abb. 28/8—10), spärliche Haustierknochen und die Holznadel Inv.-Nr. 1687 (Abb. 37/2).

Einen erstmaligen Befund bedeutet es, daß dieser Tümpel auch künstlich gespeist wurde und zwar durch eine *Holzrinne* (42) (Abb. 22). Bruchstücke der etwa 22 cm im Durchmesser haltenden Rinne wurden schon im Zuge der Grabung 1946 festgestellt, aber erst bei der 1953 erfolgten Aufdeckung des Tümpels kam man auf die Einmündung, womit die Bestimmung des Gerinnes geklärt war (Abb. 4, Profil 5). Bemerkenswerterweise wurde die Holzrinne 42 verkehrt liegend angetroffen, was wir zunächst als eine Außerbetriebstellung auffaßten. Nähere Erwägungen ergaben jedoch, daß dies im Gegenteil die Betriebstellung der Rinne gewesen sein muß. Man hatte wohl von der gelegentlich Wasser führenden Tiefenlinie, an der der Scheideplatz 32 angelegt ist, einen Graben zum Tümpel ausgehoben und an seiner Sohle die Holzrinne mit der Höhlung nach unten verlegt. So war ein Hohlraum für die Wasserzufuhr ausgespart und der Graben konnte wieder zugeworfen werden. Es fällt auf, daß die Einmündung des Gerinnes nur in geringer Höhe über der Tümpelsohle liegt; daraus darf man wohl schließen, daß diese zusätzliche Speisung nur in der Frühphase des Tümpels benötigt wurde, d. h. man mußte den durch Undichtigkeiten verursachten Wasserverlust solange ausgleichen, bis die Wanne durch Einschlämmung hinlänglich abgedichtet war.

Die größte Mächtigkeit des Tümpelsedimentes wurde zu 0.85 m gemessen. Das Sediment erwies sich als äußerst inhomogen; es scheinen da besonders extreme Einschlämmungsverhältnisse geherrscht zu haben. Außer dem normalen, feingeschlämmten

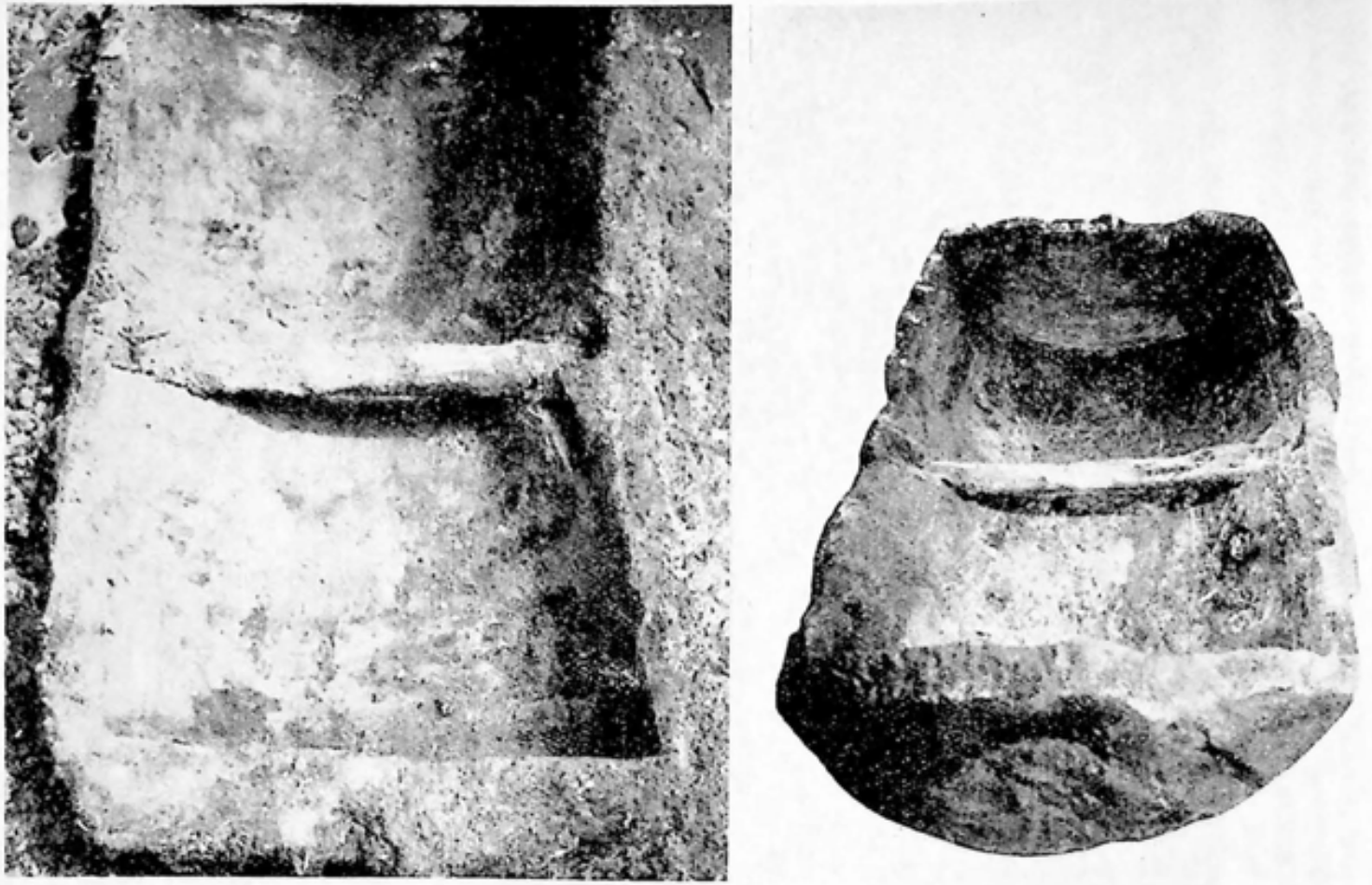


Abb. 13. Kelchalm — Scheidehalde 32. Links Der ganz erhaltene Trog in situ mit Blick in das Troginnere mit Quersteg. Rechts: Der fertig präparierte Trog, an der Querwand innen die Spuren der Beilbearbeitung zu erkennen. Phase 1950/52.



Abb. 14. Kelchalm — Scheidehalde 32. Ostgrenze der Steinlage (61) oberhalb der Feinkornabgänge (R). Phase 1952.

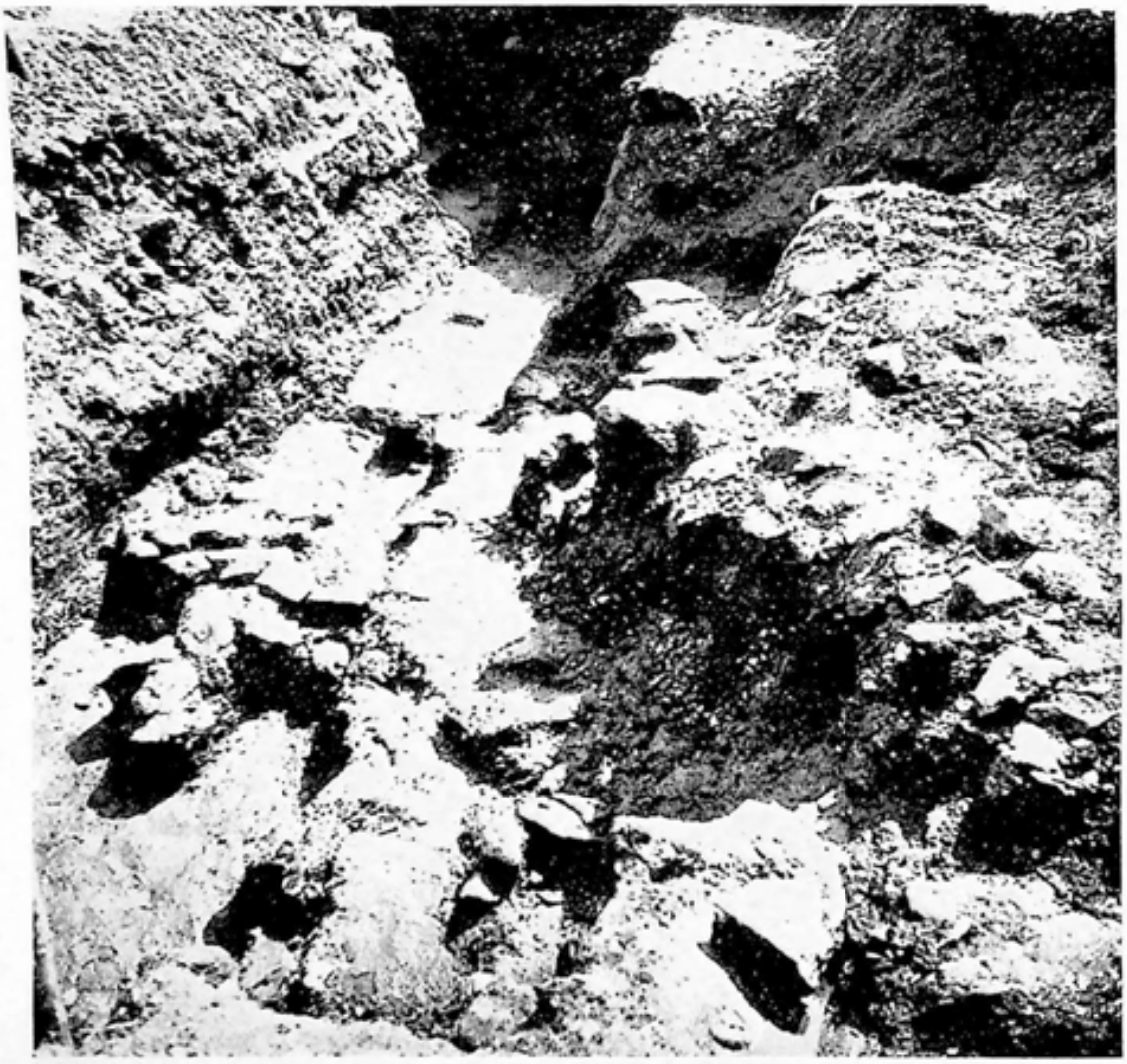


Abb. 15. Kelchalm — Scheidehalde 32. Der östlich der Steinsetzung (61) anschließende Gefällsbruch. Ostgrenze der Steinsetzung (61) im oberen Planum sichtbar, ebenso Steinauflage (73) im unteren Planum oberhalb einer Schichte von Feinkornabgängen (R). Phase 1952.



Abb. 16. Kelchalm — Scheidehalde 32. Der Gefällsbruch von oberem zu unterem Planum nach Entfernung der Steinlage und der Feinkornabgänge (R). In der Fallinie des schief stehenden Werkzeuges auf dem Gefällsbruch der Eimerboden (67) Inv.-Nr. 1589. Phase 1952.



Abb. 17. Kelchalm — Scheidehalde 32. Nordulm des unteren Planums. Links in der Höhe der Latte die dunkle Kulturschicht K, davor Steinlage zum Schutz des oberen Planums, rechts davon mächtige Schicht Feinkornabgänge (R) von rostbrauner Farbe. Phase 1952.



Abb. 18. Kelchalm — Scheidehalde 32. Das obere Planum nach Entfernen des Falschen Bodens L^a. Die zur Versteifung des Planums eingelegten Querhölzer deutlich sichtbar, Blick N—S. Phase 1950.



Abb. 19. Kelchalm — Scheidehalde 32. Der vollständig freigelegte Grundriß der Phase 1952. Blick NW—SO. Rechts versteiftes oberes Planum, an seiner Basis langes Querholz als Schutz gegen Abrutschungen, davor Entwässerungsgraben (71) mit scharfem Bug nach Osten. Im Bereich der Biegung Fundstelle der ergänzten Gefäße Inv.-Nr. 1601—1604, unterhalb der Biegung Fundstelle der Kugelkopfnadel Inv.-Nr. 1586. Phase 1952.

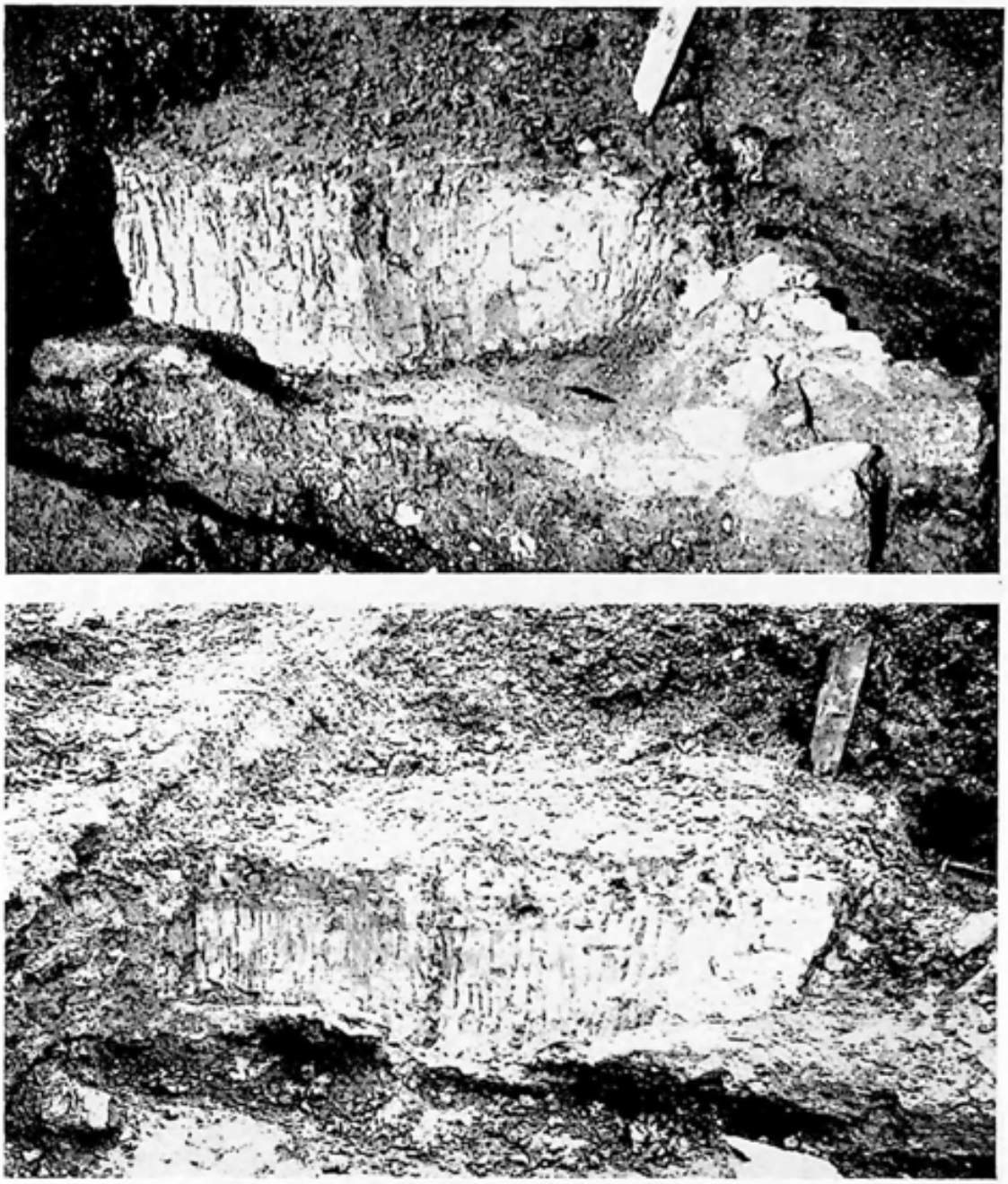


Abb. 20. Kelchalm — Scheidehalde 32. Die mit Feinsediment (D) gefüllte Wasserwanne (80) im SO-Eck des Gesamtgrundrisses. Oben: Füllung, rechts davon Steinauflage (81) als Arbeitsbühne. Unten: Die wannenartige Bodenbildung deutlich erkennbar, Blick O—W. Phase 1953.



Abb. 21. Kelchalm — Scheidehalde 32. Die vom Feinsediment (D) gereinigte Wasserwanne (80). Oben: Wannenförmige Bodenbildung, rechts Steinlage (81) als Arbeitsbühne, rückwärts die schief hereinragende Holzrinne (42). Unten: Blick in die Wanne von S her. Phase 1953.

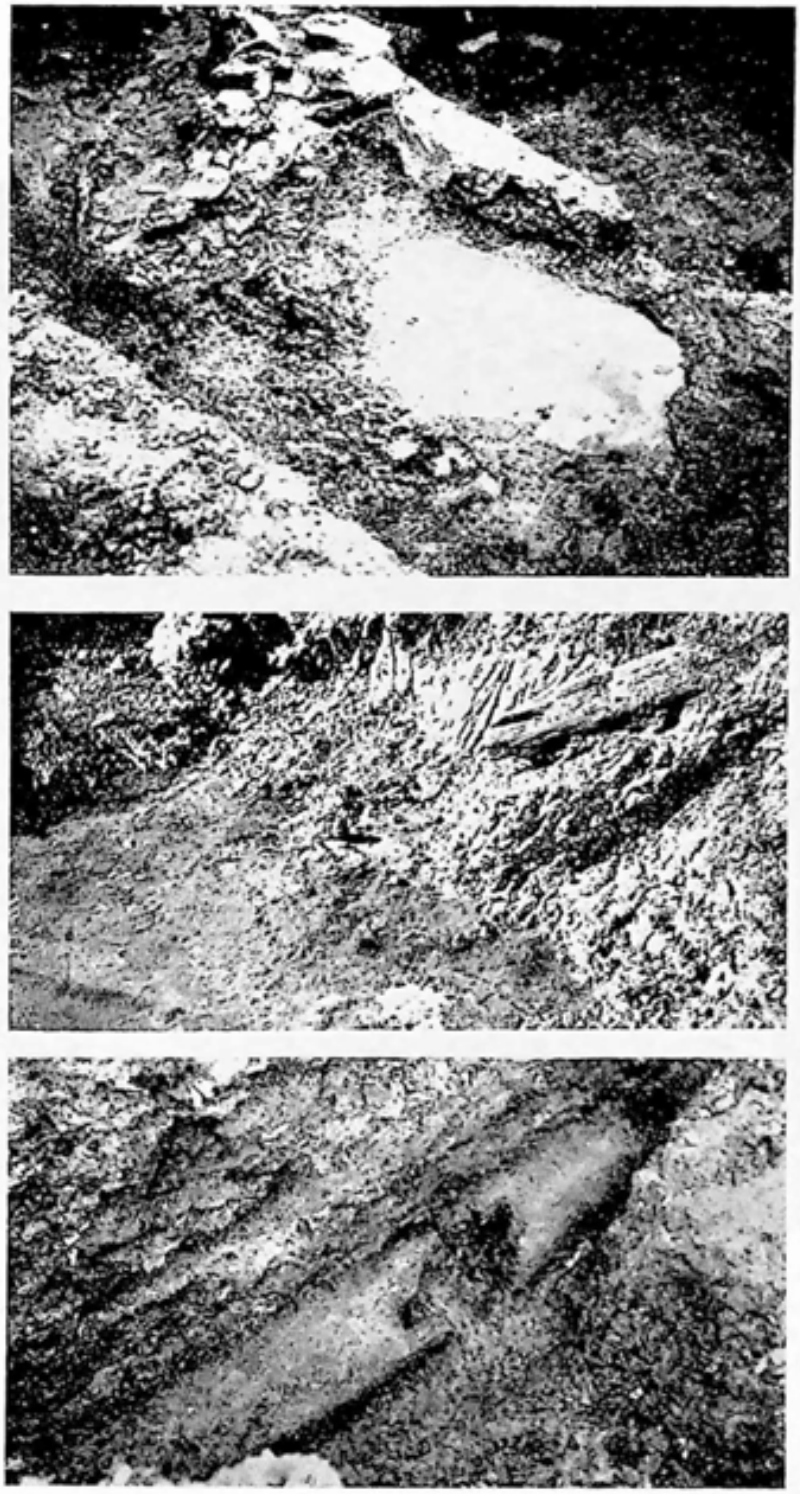


Abb. 22. Kelchalm — Scheidehalde 32. Oben: Wasserwanne (80) von W mit Ostbegrenzung und Arbeitsbühne. Mitte: Die in das Becken hereinführende Holzrinne (42). Phase 1953. Unten: Die während der Phase 1946 aufgedeckte Holzrinne im Westteil des Grundrisses.



Abb. 23. Keldhalm — Scheidehalde 32. Der nach Abräumen der Wasserwanne hervortretende Gefällsbruch als Fortsetzung des Gefällsbruches der Phase 1952. Auf dem oberen Planum Langholzversteifung, eine solche gleichfalls an der Basis. Unteres Planum mit Abzugsgraben (77), darüber drei Brückenbretter. Südulm mit dem steil abfallenden Aufschüttungsmaterial (Reste der groben und feinen Aufbereitung). Blick N—S. Phase 1953.



Abb. 24. Kelchalm — Scheidehalde 32. Gleiche Situation wie auf Abb. 23, jedoch Blick S—N. Versteifung des oberen Planums deutlich erkennbar, ebenso nördlicher Abzugsgraben (74), an dessen Nordhang der Eimerboden (75) Inv.-Nr. 1689 lag. Phase 1953.



Abb. 25. Kelchalm — Scheidehalde 32. Grundriß der Phase 1953 vollständig freigelegt, Blick N—S auf die beiden Abzugsgräben (74, 77) im unteren Planum und auf das mit Langhölzern gesicherte obere Planum. Phase 1953.

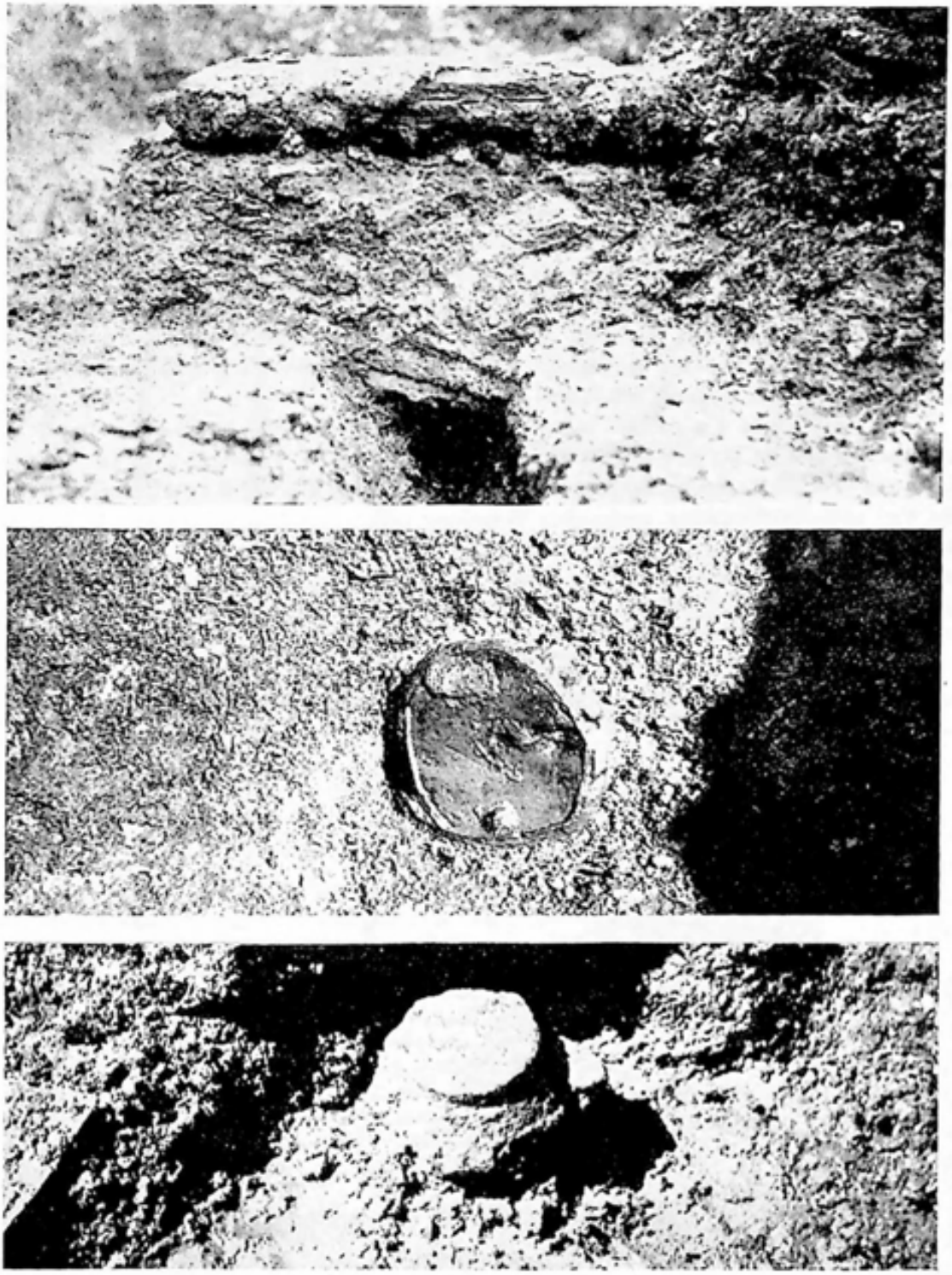


Abb. 26. Keldhalm — Scheidehalde 32. Oben: Südlicher Abzugsgraben (77) im unteren Planum mit Brückenbrett. Mitte: Eimerboden (75) Inv.-Nr. 1689 in situ am Nordhang des nördlichen Abzugsgrabens (74). Unten: Umgedrehter Bodenteil eines großen Gefäßes in situ (78), Inv.-Nr. 1700. Phase 1953.

und stichfesten Sediment kamen alle Grade der Sandführung dieser Schicht vor; besonders häufig war eine ganz von Eisenhydroxydschmitzen durchsetzte Fazies. Außerdem kamen im Bereiche des Auskeilens des Sedimentes vielfach allmähliche Übergänge zu Feinkornabgängen, aber auch Vermischung mit Handscheidematerial vor. Die feingeschlämmte Fazies, die, wie zu erwarten, an die Tümpelmitte gebunden war, erwies sich als sehr dünnschichtig, wobei rhythmische Sedimentation durch die alternierende Blauviolettfärbung (feinstes Kupfersulfid) angezeigt war. An den Schichtflächen zeigte das Sediment vielfach eingeschwemmte Scharten, Späne und Vegetationsreste. Im übrigen erwies es sich als äußerst fundleer; an seiner Oberfläche trat ein schwacher, keilschneidiger Pflock auf, zu dem in tieferen Horizonten noch vereinzelte Haustierknochen kamen. Angefügt sei noch, daß der ansehnliche Sedimentkörper nirgends Spuren jüngerer Bewegung erkennen ließ.

Der sehr kleine *Tümpel 62* mit dem regelmäßigen Umriß eines halben Ovals lag in geringer Höhe über der Gebäudefundierung 61 (Abb. 3, Profil 1). Als Nordbegrenzung zeigte er eine sehr regelmäßige, gerade Steinsetzung aus meist kopfgroßen Steinen, die eine auffallend saubere, senkrechte Wandung gegen den Tümpel bildete. Es handelt sich wohl auch hier um eine Arbeitsbühne, doch ist die Vorkehrung deswegen nicht recht verständlich, weil die größte Tiefe des Tümpels nach der Sedimentmächtigkeit bloß 25 cm betrug. Das sehr feingeschlämmte und homogene Sediment enthielt an Funden nur einen Holzkeil.

Die Schichtung des Sedimentes erwies sich zwar als unverändert, doch waren Spuren jüngerer Bewegung in Gestalt eines leichten NNO-Einfallens der ganzen Sedimentplatte vorhanden.

IV. Die Funde.

1. Bronzen.

1435 Kugelkopfnadel, Kopf von oben leicht gequetscht, Hals darunter sechsmal gerillt, Schaft glatt, Spitze ziemlich stumpf, sehr gut erhalten. L. 11,8 cm; Kopfdm. 0,8 cm; D. d. Schaftes 0,3 cm (Abb. 27/1).

1436 Doppelkegelkopfnadel, oben etwas abgeplattet, Unterseite leicht quergerillt, knapp darunter der Hals dreimal leicht quergerillt, sonst unverziert. Spitze abgebrochen. Oberfläche korrodiert. L. 11,2 cm; Kopfdm. 0,8 cm; D. d. Schaftes 0,2 cm (Abb. 27/2).

1437 Doppelkegelkopfnadel, oben abgeplattet. Auf dem größten Dm. drei umlaufende schwache Rillen, Kopf und Schaft sonst unverziert. Spitze abgebrochen. erh. L. 10,1 cm; Dm. d. Kopfes 1.1 cm; D. d. Schaftes 0,3 cm (Abb. 27/3).

1586 Kugelkopfnadel, Kopf oben abgeplattet, die übrige Oberfläche kräftig quer geriefelt. Schaft verhältnismäßig dünn, gerade. Oberfläche des Kopfes und des Schaftes stellenweise durch wilde Patina angegriffen. L. 13 cm; Kopfdm. 1,3 cm; Schaftdicke 0,3 cm (Abb. 27/4).

1587 In zwei Teile zerbrochener Bronzestift mit stark korrodierter Oberfläche. erh. L. 6,7 cm (Nadelschaft?).

1433 Sichel, durch Lagerung im Bereiche der Abfallgrube nicht patiniert, Oberfläche eher korrodiert und daher rotgelb. Spitze abgebrochen, kurzer Griffzapfen mit seitlichem Zipfel. Rücken stark verdickt. Griffzapfen mit drei parallelen Wülsten versehen, diese durch Meißelhiebe gerippt. Sichelklinge am Rücken schwach gerippt, ziemlich stark

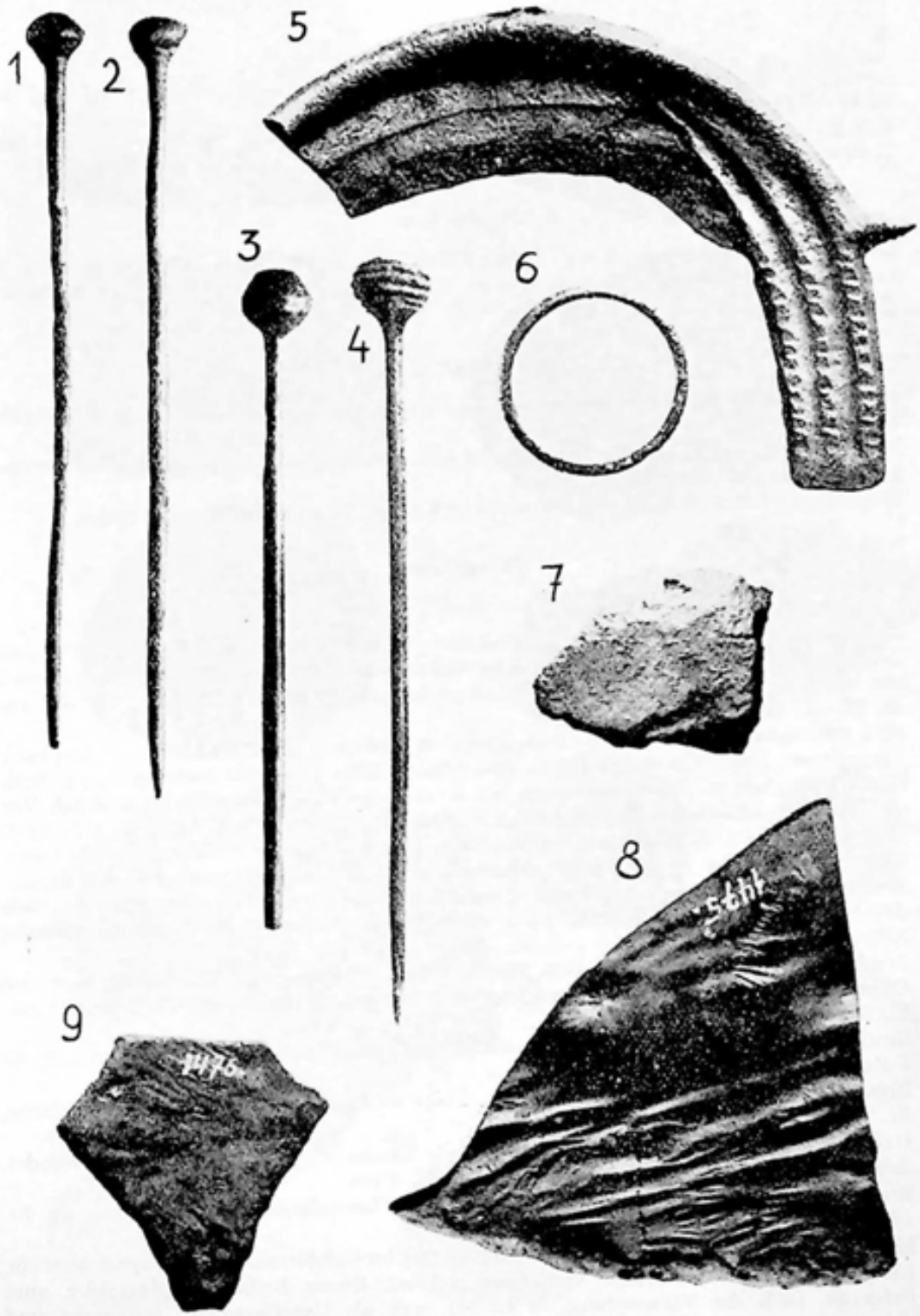


Abb. 27. Kelchalm — Scheidehalde 32. Bronzen, Gußkuchen und Schlacke. 1/1435, 2/1436, 3/1437, 4/1586, 5/1433, 6/1477, 7/1434, 8/1475, 9/1476.

gekrümmt. erh. L. 14,6 cm; gr. Klingenbr. 4,4 cm; Br. d. Griffzapfens 2,9—2,2 cm; Rückendicke 0,6 cm; Griffzapfendicke 0,3 cm (Abb. 27/5).

1477 Ringlein, in einem Stück gegossen, annähernd kreisförmig. Oberfläche etwas korrodiert, ziemlich dünn. Dm. 2,4 cm; D. 0,15—0,2 cm (Abb. 27/6).

2. *Gußkuchen.*

1434 Kleines Bruchstück eines Kupfergußkuchens. Oberfläche durch Lagerung im Bereiche der Abfallgrube 47 nicht patiniert, Erhaltung wie Inv.-Nr. 1433. Bruchflächen ohne Spuren gewaltsamer Zerteilung (Abb. 27/7).

3. *Schlacken.*

1475 Randstück einer feinen Plattenschlacke mit typischer Milchhautoberfläche (Abbildung 27/8).

1476 Bruchstück eines schlackenähnlichen Gebildes. Anscheinend Ton mit ganz dünner Schlackenauflage (Abb. 27/9).

1588 Bruchstück einer feinen Plattenschlacke mit leicht gewellter Oberfläche.

4. *Steingeräte.*

a) Läufer.

1537 Fast ganz erhaltener Läufer, Zentralgneis. Reibfläche ursprünglich quergerillt, jetzt glatt, breit oval. Oberhalb der Reibfläche umlaufende Rille. Oberfläche tief quergesattelt zur Aufnahme einer Schleife. An einer Längsfläche abgesplittert. L. 25,6 cm; Br. 19,1 cm; H. 15 cm (Abb. 28/1).

1538 Fast ganz erhaltener Läufer, Zentralgneis. Brotlaibartig geformt. Unterseite ursprünglich gerauht, etwas oberhalb von ihr umlaufende Rille, Oberseite leicht gesattelt. Reibfläche jetzt glatt, z. T. abgesprungen, an einer Stelle tiefe halbrunde Delle durch Verwendung als Unterlagsplatte entstanden. L. 20,5 cm; Br. 13,5 cm; H. 11,2 cm (Abb. 28/2).

1539 Halber Läufer, Zentralgneis. Brotlaibform. Durch sekundäre Verwendung als Unterlagsplatte mit tiefer runder Delle gebrochen. erh. L. 13 cm; Br. 20,8 cm; H. 8,4 cm.

1540 Bruchstück eines Läufers, Zentralgneis. Unterseite glatt, Oberseite an einer Stelle dellenförmig vertieft, da sekundär als Unterlagsplatte verwendet. Reste der umlaufenden Rille vorhanden. H. 10 cm.

1541 Bruchstück eines Läufers, Zentralgneis. Nach Glättung der Reibfläche diese und Oberseite als Unterlagsplatte verwendet und mit tiefen Dellen versehen. Br. 21 cm; H. 9,8 cm.

1543 Bruchstück eines Läufers, Zentralgneis. Brotlaibartig mit sekundärer Verwendung als Unterlagsplatte, gedellt. Br. 21 cm; H. 8 cm.

1544 Bruchstück eines Läufers, Zentralgneis. Etwa brotlaibartig, Reibfläche stark geglättet. Br. 7,5 cm; H. 8,1 cm.

1545 Halber Läufer, Zentralgneis. Reibfläche glatt, Oberseite als Unterlagsplatte verwendet, dabei gebrochen. erh. L. 15 cm; Br. 14,5 cm; H. 8 cm.

1623 Bruchstück eines flachen ovalen Reibsteines, Zentralgneis. erh. L. 21 cm; gr. Br. 19 cm. D. 5,3 cm.

1698 Hälfte eines Läufers, Zentralgneis. Annähernd brotlaibförmig volloval, quer über die Längsmitte eine sattelförmige Vertiefung ziehend. Ebene Reibfläche planmäßig quer tiefgerillt, nach der Verwendung als Läufer noch als Unterlagsplatte verwendet und dabei gesprungen. An einer Randstelle die tiefe, in ungleichen Abständen abgebrachte Querriefelung sehr gut erhalten. erh. Br. 20,8 cm; H. 10,5 cm; Br. der sattelförmigen Vertiefung etwa 5 cm.

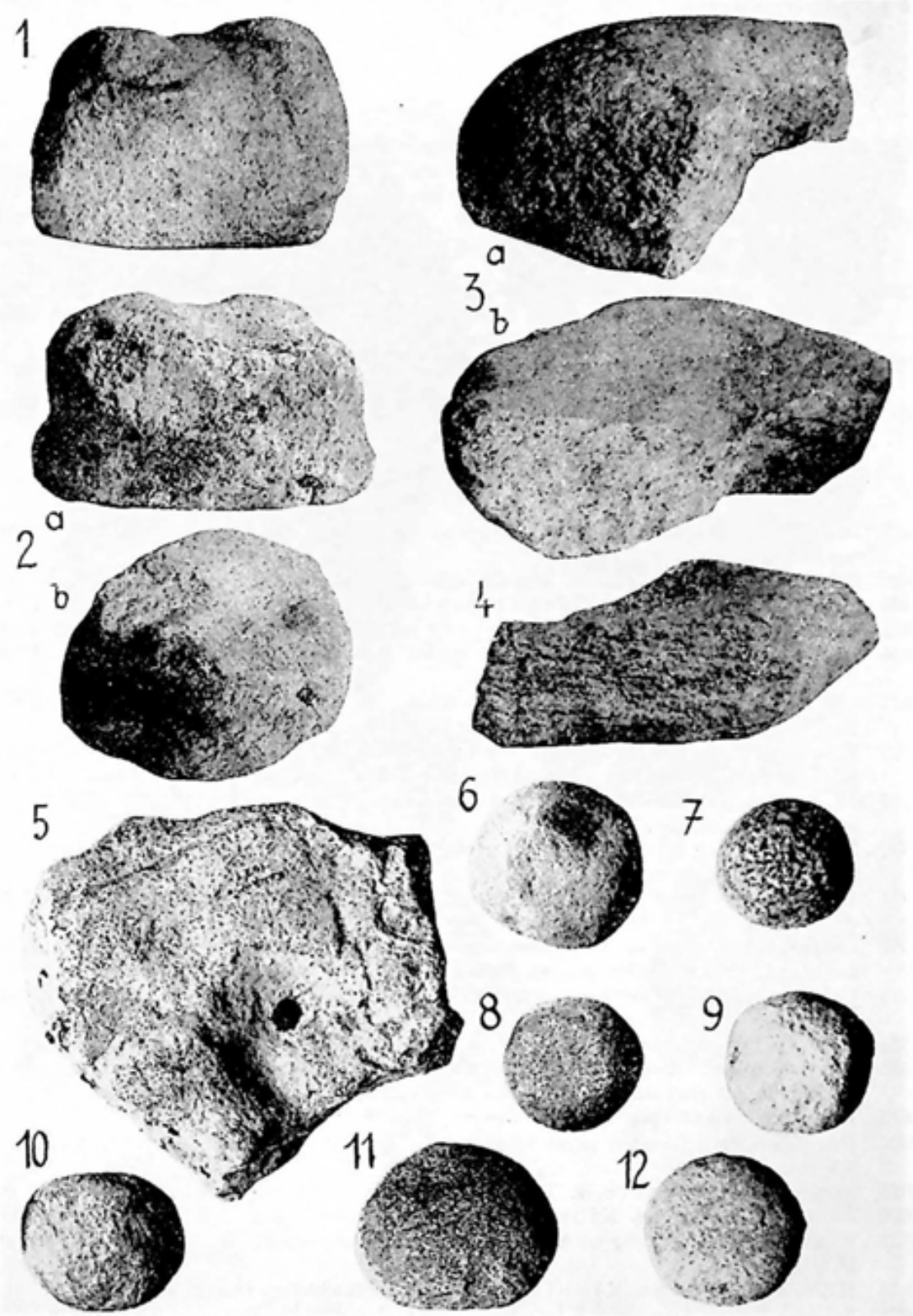


Abb. 28. Kelchalm — Scheidehalde 32. Arbeitssteine (Läufer, Unterlagsplatten und Klopfsteine). 1/1537, 2/1538, 3/1542, 4/1560, 5/1621, 6/1626, 7/1690, 8/1691, 9/1692, 10/1693, 11/1696, 12/1697.

b) Unterlagsplatten.

1432 Bruchstück einer größeren Unterlagsplatte, Zentralgneis. Unterseite leicht gewölbt, Oberseite mit kleiner, wannenförmiger Vertiefung als Rest des Arbeitsprozesses. erh. L. 17,8 cm; erh. Br. 18,2 cm; D. 9,6 cm.

1542 Halb erhaltene Unterlagsplatte, Zentralgneis. Unregelmäßig geformt, beide Flächen mit Dellen versehen, in der Mitte beidseitig tiefe Delle, daher hier gebrochen. L. 34 cm; H. 9,6 cm (Abb. 28/3).

1560 Bruchstück einer großen Unterlagsplatte, Zentralgneis. Unterseite fast eben, Oberseite stark abgenutzt, daher konkav. erh. L. 38 cm; erh. Br. 29 cm; ursprüngl. Dicke 9,2 cm, innere Dicke 4 cm (Abb. 28/4).

1621 Bruchstück einer Unterlagsplatte mit rundlicher Eintiefung, Zentralgneis. gr. L. 26,5 cm; gr. Br. 26 cm; D. 14 cm (Abb. 28/5).

1622 Bruchstück einer Unterlagsplatte, Zentralgneis. Oberfläche durch nachträgliche Feuereinwirkung stark angegriffen. gr. L. 20,5 cm; gr. Br. 11 cm; D. 10,6 cm.

c) Klopfsteine.

1428 Bruchstück eines größeren Klopfsteines mit stark benützten Arbeitsflächen, Granatamphibolit.

1429 Klopfstein, Zentralgneis, kugelig, mit allseitigen Arbeitsspuren. Dm. 7,5 : 7,1 cm.

1430 Bruchstück eines kugeligen Klopfsteines, Gangmasse. Dm. 7,6 cm; D. 4,5 cm.

1431 Bruchstück eines großen Klopfsteines mit Arbeitsspuren, grobkörniger Amphibolit.

1526 Unregelmäßiger Klopfstein mit guten Arbeitsspuren, Gangmasse. Dm. 8 cm; D. 5,9 cm.

1527 Stark beschädigter Klopfstein, Sandstein. erh. Klopffläche gerundet. Dm. 7,6 cm; D. 5,7 cm.

1528 Klopfstein, Gneis. Ziemlich stark beschädigt, annähernd kugelig mit deutlichen Schlagflächen. Durch Brandeinwirkung Oberfläche korrodiert. Dm. 7,8 cm; D. 5,7 cm.

1529 In der Mitte gespaltener Klopfstein, Gangmasse. Gequetscht kugelig mit Schlagspuren. Dm. 9,6 cm; D. 4,7 cm.

1530 Bruchstück eines Klopfsteines, Amphibolit. Deutliche Arbeitsspuren, an den Greifstellen Arbeitsglättung.

1531 Gespaltener Klopfstein, grobkörniger Amphibolit. Kugelig mit kräftigen Arbeitsdellen. Dm. 10 : 9,7 cm; D. 4,7 cm.

1532 Gespaltener Klopfstein, Granatamphibolit. Gequetschtkugelig, gute Schlagmarken, auf der Griffläche Arbeitspolitur. Dm. 9,8 cm; D. 6,6 cm.

1533 Gebrochener Klopfstein, Amphibolit. Annähernd kugelig mit deutlichen Schlagdellen. Dm. 6,6 : 6,7 cm; D. 3 cm.

1534 Klopfstein, Grünschiefer. Ziemlich stark beschädigt. Dm. 9,4 cm; D. 3,8 cm.

1535 Klopfstein, Amphibolit. Bruchstück mit unregelmäßigen Arbeitsdellen. erh. L. 8,4 cm; D. 5,8 cm; Br. 5,1 cm.

1536 Klopfsteinstück, Eklogit. Gerade Schlagflächen.

1624 Unregelmäßig geformter, leicht kugeliger Klopfstein, Gangmasse. Dm. 8,2 : 6,5 zu 5,9 cm.

1625 Kugeliger Klopfstein, z. T. abgesprungene Oberfläche, Sandstein. Dm. 8 : 5,7 cm.

1626 Hälfte eines kugeligen Klopfsteines, Grönschiefer. Dm. 8,2 : 4,5 cm (Abb. 28/6).

1627 Fragment eines kugeligen Klopfsteines. Amphibolit. L. 8,3 cm, B. 6,4 cm, D. 4,9 cm.

1628 Hälfte eines kugeligen Klopfsteines, Tremolitschiefer. Dm. 6,9 : 3,8 cm.

1629 Fragment eines kugeligen Klopfsteines, Amphibolit. Dm. 6,3 : 6,2 : 4,5 cm.

1690 Klopfstein, Amphibolit. Allseitig stark abgeklopft, fast kugelig, sehr gut erhalten. Dm. 5,7 : 5,8 cm (Abb. 28/7).

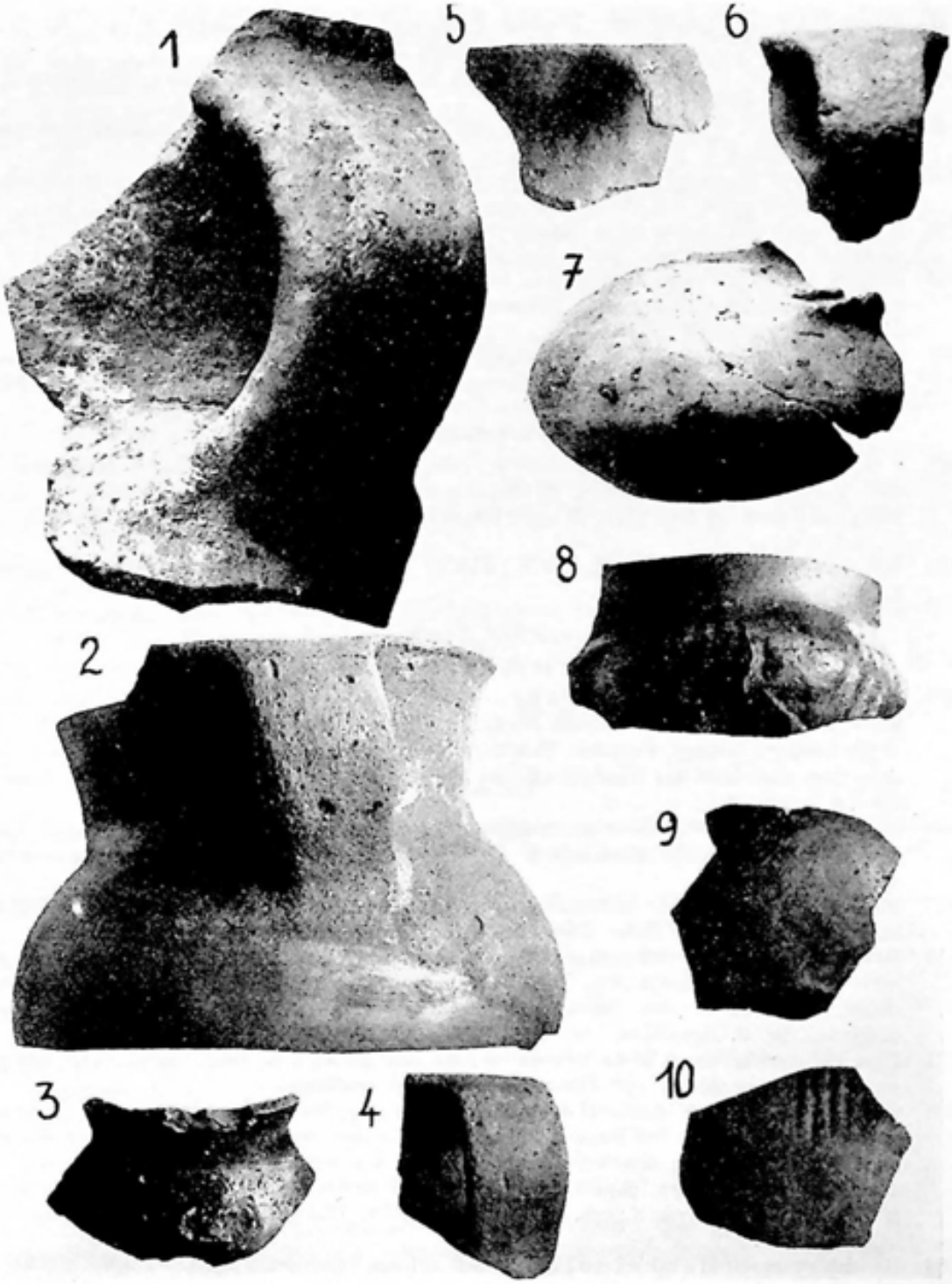


Abb. 29. Keldhalm — Scheidehalde 32. Feine Keramik. 1/1455, 2/1605, 3/1744, 4/1745, 5/1746, 6/1510, 7/1520, 8/1597, 9/1670, 10/1748.

1691 Klopfstein, Amphibolit. Allseitig stark abgeklopft, gequetschte Kugel, da Griff-Flächen gut erhalten. Dm. 6,4 : 5,4 cm (Abb. 28/8).

1692 Klopfstein, Amphibolit. Allseitig stark abgeklopft, annähernd kugelig. Dm. 6,2 zu 6,7 cm (Abb. 28/9).

1693 Klopfstein, Amphibolit. Allseitig stark abgeklopft, annähernd kugelig und leicht fazettiert. Dm. 6,4 : 7,1 cm (Abb. 28/10).

1694 Kalotte eines Klopfsteines, Zentralgneis. Durch kräftigen Schlag abgesprungen. Dm. d. Kalotte 8,1 : 7,8 cm. H. 2,6 cm.

1695 Beschädigter Klopfstein, Amphibolit. Eine Kalotte durch kräftigen Schlag abgesprungen, die übrige Oberfläche abgearbeitet. Dm. 7,2 : 6,4 cm; erh. D. 4,4 cm.

1696 Kalotte eines größeren Klopfsteines, Amphibolit. Durch kräftigen Schlag abgesprungen, jedoch nachher noch gebraucht, da die Kanten gerundet. Dm. 8,9 : 8,6 cm; erh. D. 3,2 cm (Abb. 28/11).

1697 Kalotte eines Klopfsteines, Amphibolit. Durch kräftigen Schlag abgesprungen und nachher noch gebraucht, da Kanten gerundet. Dm. 7,3 : 7,2 cm; D. 1,4 cm (Abb. 28/12).

d) Verschiedenes.

1525 Langschmales Steinobjekt, Serizitquarzit. Möglicherweise Schleifstein, da über die halbe Länge deutliche Abnützung festzustellen ist. „Griffende" im Querschnitt waagrecht oval, übriger Teil im Querschnitt senkrecht-oval. L. 8,8 cm; Br. 1,2—0,9 cm; H. 1,3 cm.

1630 Bruchstück eines länglichen Glättsteines (?), Grünschiefer. L. 9,4 cm; Br. 3,2 cm; D. 1,4 cm.

5. Feine Keramik.

a) Randstücke.

1455 Randstück eines Henkelgefäßes aus graubraunem, weniger feinem Ton. Oberfläche gering geglättet. Hals leicht konisch ansteigend, Mundsaum leicht schief nach oben abgeschnitten. Knapp darunter Bandhenkel angesetzt und zur Schulter führend. Auf dem Hals unterhalb des Henkels ein Zeichen × intentionell (?) eingeritzt. Br. d. Henkels 2,8 cm (Abb. 29/1).

1456 Randstück eines Gefäßes aus hellgraugelbem, ziemlich feinem Ton. Oberfläche leicht geglättet, jedoch nicht geschlickert. Hals leicht konisch ausladend, Mundsaum abgeschnitten.

1457 Randstück eines kleinen Gefäßes aus dunkelbraungrauem, weniger feinem Ton mit leicht geglätteter Oberfläche. Hals konisch ausladend. Mundsaum gerundet.

1510 Randstück eines Henkelgefäßes aus braungrauem, ziemlich feinem Ton mit schwacher Steinchenmagerung. Zylindrischer Halsteil mit gerade abgeschnittenem Mundsaum. Daran ein breiter, jedoch englichtiger Bandhenkel angesetzt und an der Wand endigend. Br. d. Henkels 3,1 cm (Abb. 29/6).

1521 Drei Randstücke eines Henkelgefäßes aus grauem, ziemlich feinem Ton mit gut geglätterter Oberfläche. Mundsaum ganz schwach ausladend.

1605 Größeres Bruchstück eines Henkeltopfes aus verhältnismäßig feinem Ton mit rauher, dunkelgrauer bis brauner Oberfläche. Anscheinend gequetschtkugeliger Körper, nach oben sich etwas erweiternder Hals und leicht ausladender Mundsaum. Von hier zur Schulter ein breiter, englichtiger Bandhenkel ziehend, beim Mundsaumansatz etwas gedellt. Teilweise ergänzt. erh. H. 11.5 cm; Mdm. 13.5 cm; Henkelbreite 3.5 cm (Abbildung 29/2).

1664 Randstück eines Henkelgefäßes aus feinem, grauem Ton mit graphitgeglätteter Oberfläche. Mundsaum leicht ausladend.

1665 Randstück eines niederen Henkelgefäßes aus grauem, feinem Ton mit guter Glättung. Mundsaum kräftig ausladend.

1743 Randstück eines konischen Bechers aus braunschwarzem, ziemlich feinem Ton. Mundsaum leicht verdickt, gerade abgeschnitten. Auf der Innenfläche Speisereste, Kochtopf.

1744 Hals-Schulterstück eines Henkelgefäßes aus dunkelgraubraunem, feinem Ton. Mundsaum abgebrochen, Hals leicht konisch ausladend, Schulter breit abstehend, Henkelansatz am Mundsaum und auf der Schulter, Henkel selbst weggebrochen (Abb. 29/3).

1745 Randschulterstück eines Henkelgefäßes aus dunkelgrauem, ziemlich feinem Ton. Hals leicht trichterförmig, Mundsaum gerade abgeschnitten, an ihm ein 3 cm breiter Bandhenkel angesetzt, der zur fast waagrechten Schulter führt (Abb. 29/4).

1746 Randstück eines Henkelgefäßes aus hellgrauem, feinem Ton. Hals leicht trichterförmig ausladend, Mundsaum gerade abgeschnitten, an ihm ein 2,3 cm breiter Bandhenkel angesetzt, jedoch etwa in halber Höhe abgebrochen, ebenso Schulteransatz (Abb. 29/5).

b) Wandstücke.

1520 Wandstück eines Gefäßes aus graubraunem, ziemlich feinem Ton mit gut geglätteter Innen- und Außenseite. Hals zylindrisch aufsteigend. Auf der Schulter Henkelansatz, Oberfläche unverziert. Bauch kugelig-gequetscht (Abb. 29/7).

1597 Wandstück eines schalenartigen Gefäßes aus dunkelbraunem, ziemlich feinem Ton mit gut geglätteter Oberfläche, auf der Bauchwand in größeren Zwischenräumen Gruppen von senkrechten Kanneluren. Schulter gut hervorstehend, Hals schwach zylindrisch und leicht ausladend (Abb. 29/8).

1669 Wandstück eines Gefäßes aus grauem, wenig feinem Ton mit Resten einer senkrechten Kannelur.

1670 Wandstück eines Gefäßes aus dunkelgrauem, feinem Ton mit gut geglätteter Oberfläche. Standfläche gut abgesetzt, Wand kugelig aufsteigend (Abb. 29/9).

1748 Wandstück eines Gefäßes aus dunkelgrauem, feinem Ton mit Resten eines Kannelurenbandes (Abb. 29/10).

1749 Wandstück eines Gefäßes aus hellgrauem, feinem Ton. Erhalten Bauchknick und konischer Unterteil.

c) Bodenstücke.

1458 Bodenstück eines Gefäßes aus schwärzlichem, ziemlich grobem Ton. Standfläche nur leicht herausgearbeitet. Angesetzte Wand breit ausladend, Oberfläche schwach geschlickert.

1511 Boden eines kleinen Gefäßes aus braunschwarzem Ton mit schwacher Steinchenmagerung und gut geglätteter Oberfläche. Wand konisch aufsteigend. Stfl. 7,6 : 7,1 cm.

1522 Bodenstück eines kleinen Gefäßes aus grauem, ziemlich feinem Ton. Wand schwach abgesetzt.

1620 Bodenstück eines kleineren Gefäßes aus feinerem Ton mit gut geglätteter Außenfläche, Wand konisch aufsteigend.

1671 Bodenstück eines Gefäßes aus dunkelgrauem, ziemlich feinem Ton, in der Mitte schwach gedellt.

1672 Bodenstück eines Gefäßes aus feinem, hellrot gebranntem Ton, Wand breit konisch aufsteigend.

d) Henkel.

1523 Henkelbruchstück aus grauschwarzem, ziemlich feinem Ton.

1524 Zwei Henkelbruchstücke aus schwarzbraunem, ziemlich grobem Ton. Wahrscheinlich zusammengehörig.

1666 Bruchstück eines breiten weitlichtigen Bandhenkels aus hellgrauem, ziemlich feinem Ton. Br. 3,4 cm.

1667 Bruchstück eines 2,5 cm breiten Bandhenkels aus grauem, feinem Ton mit einem Ansatzende an der Wand.

1668 Bruchstück eines Bandhenkels aus grauem, verhältnismäßig grobem Ton, Br. 2,6 cm.

1747 Bandhenkel aus hellgrauem, ziemlich feinem Ton; z. T. beschädigt, erh. Br. 3 cm.

6. Grobe Keramik.

a) Ganze Gefäße.

1492 Großes rekonstruiertes G e f ä ß aus gelbem bis gelbbraunem, ziemlich grobem Ton mit Steinchenmagerung, Oberfläche wenig geglättet. Gut abgesetzte Standfläche sowie standringartige Bildung nach erhaltenen Originalen ergänzt. Bauchteil gequetscht kugelig, Schulter durch eine schwache Rille betont. Hals zylindrisch, Mundsaum gerade abgeschnitten. Oberfläche unverziert. rek. H. 38,6 cm; Stfl. 14,6 cm; Bauchdm. 38 cm; Mdm. 23 cm (Abb. 30/1).

1601 Sehr großes G e f ä ß aus grobem, steinchengemagertem Ton mit rauher, braun bis schwarz gefleckter Oberfläche. Gut ausgeprägte Standfläche, konisch nach oben sich erweiternder Bauch, hohe, halbrunde Schulter, beim Halsansatz Fingertupfenleiste, leicht trichterförmiger Hals und ausladender, am Rand etwas verdickter, leicht beschädigter Mundsaum. Ergänzt. H. 42 cm, Stfl. 17 cm; Bdm. 47,7 cm; Mdm. 32,5 cm (Abb. 30/2).

1602 Sehr großes G e f ä ß aus grobem, steinchengemagertem Ton mit rauher, braun bis schwarz gefleckter Oberfläche. Gut ausgeprägte, schwach nach innen gewölbte Standfläche, gequetscht-kugeliger Körper, annähernd zylindrischer Hals durch eine rillenartige Vertiefung vom Körper abgesetzt. Mundsaum fehlt, sonst stark ergänzt. erh. H. 48 cm; Stfl. 19,5 cm; Bdm. 60 cm; Mdm. 30,2 cm (Abb. 30/3).

1603 Großes G e f ä ß aus grobem, steinchengemagertem Ton mit rauher, hellbraun bis schwarz gefleckter Oberfläche. Kleine, gut abgesetzte Standfläche, hoher, leicht faßförmiger Körper mit niederem, etwas eingezogenem Hals, Mundsaum stark ausladend, Rand mit Fingertupfen verziert. Ergänzt. H. 47,3 cm; Stfl. 13 cm; Bdm. 43 cm; Mdm. 39,2 cm (Abbildung 30/5).

1604 Großes G e f ä ß aus grobem, steinchengemagertem Ton mit rauher, hellbraun bis schwarz gefleckter Oberfläche. Gut abgesetzte Standfläche, faßförmiger Körper, niederer, etwas eingezogener Hals mit stark ausladendem, innen doppelt gekantetem Mundsaum. Ergänzt.H. 41 cm; Stfl. 15,3 cm; Bdm. 38,8 cm; Mdm. 38 cm (Abb. 30/4).

1699 Leicht konisches G e f ä ß aus dunkelbraungrauem, ziemlich grobem Ton, Steinchenmagerung. Standfläche nur undeutlich abgesetzt, Wand ohne Profilierung aufsteigend, Mundsaum gerade abgeschnitten, Ob Henkel vorhanden nicht feststellbar, da zum Teil beschädigt. Oberfläche unverziert, auf der Innenwand Speisereste, Kochtopf. H. 12,1 cm, Stfl. 7,5 : 9,5 cm, Mdm. 12,5 : 12,8 cm (Abb. 31/1).

b) Randstücke.

1460 Randstück eines Gefäßes aus dunkelbraunschwarzem, ziemlich grobem Ton. Steinchenmagerung. Mundsaum fast waagrecht ausladend, innen scharfkantig einmal gebrochen. Oberfläche rauh.

1461 Randstück eines Gefäßes aus dunkelbraunschwarzem, ziemlich grobem Ton. Außen- und Innenseite ganz gut geglättet. Kurzer leicht zylindrischer Hals, Mundsaum in gleicher Dicke gerade abgeschnitten, unverziert, Speisereste, Kochtopf.

1462 Randstück eines Gefäßes aus dunkelbraunschwarzem, ziemlich grobem Ton, Oberseite bräunlich. Steinchenmagerung. Mundsaum leicht trichterförmig ausladend, nach außen schief abgeschnitten und mit kleinen schief gestellten Kerben verziert.

1463 Randstück eines größeren Gefäßes aus dunkelbraungrauem, ziemlich feinem Ton. Oberfläche nicht nachgearbeitet, auf der Innenseite noch die Fingerabdrücke zu sehen. Hals leicht konisch ausladend. Mundsaum schief nach außen abgeschnitten, mit Fingereindrücken verziert.

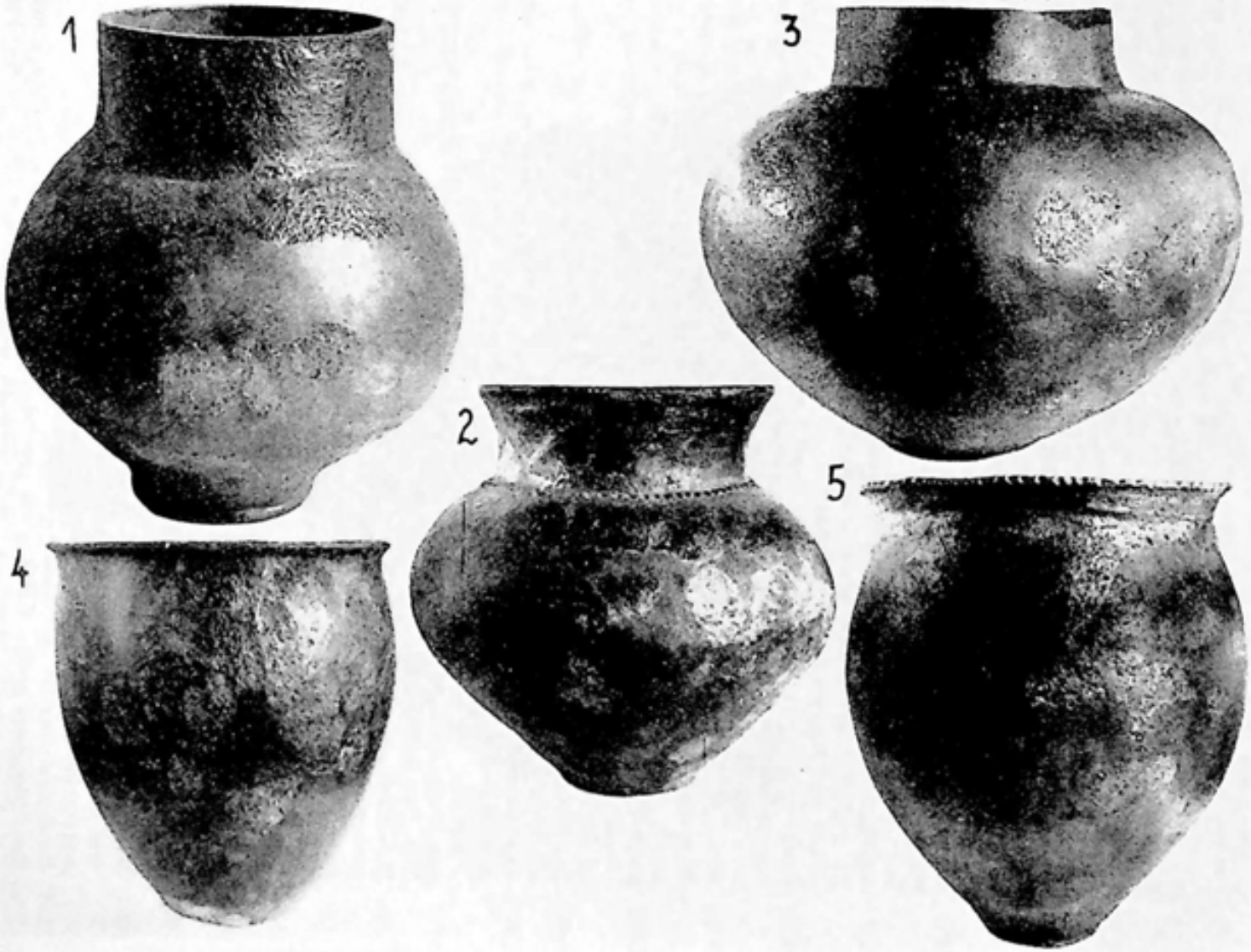


Abb. 30. Keldhalm — Scheidehalde 32. Grobe Keramik. 1/1492, 2/1601, 3/1602, 4/1604, 5/1603.

1464 Randstück eines größeren Gefäßes aus dunkelbraungrauem, wenig feinem Ton. Steinchenmagerung. Innen leicht geglättet, außen roh. Hals leicht konisch ausladend, Mundsaum schief nach außen abgeschnitten und mit Fingereindrücken versehen.

1465 Randstück eines sehr großen Gefäßes aus dunkelbraunschwarzem, ziemlich grobem Ton. Hals zylindrisch, Mundsaum ziemlich kräftig nach außen umgelegt, innen einmal scharf gekantet.

1466 Randstück eines Gefäßes aus dunkelbraungrauem, ziemlich feinem Ton. Innenseite gut geglättet, Außenseite roh. Mundsaum trichterförmig ausladend, innen einmal scharf gekantet.

1471 Randstück eines Gefäßes aus braungrauem, wenig feinem Ton, Steinchenmagerung. Hals leicht konisch eingezogen, Mundsaum ziemlich breit trichterförmig ausladend, innen einmal gekantet. Unterhalb des Mundsaumes auf dem Hals eine Reihe von eng gestellten Fingereindrücken.

1472 Randstück eines Gefäßes aus braungelbem, wenig feinem Ton. Hals anscheinend leicht konisch eingezogen, Mundsaum trichterförmig ausladend, Außenfläche mit Fingereindrükken versehen.

1473 Randstück eines Gefäßes aus dunkelbraungrauem, wenig feinem Ton. Oberfläche ganz gut geglättet. Mundsaum leicht ausladend, oben gerade abgeschnitten und hier mit schwachen Fingereindrücken versehen.

1474 Randstück eines großen Gefäßes aus ziemlich grobem, braunschwarzem Ton, Steinchenmagerung. Innenseite rotbraun. Hals senkrecht, Mundsaum fast waagrecht ausladend, innen einmal scharf gekantet, außen Fingertupfenreihe.

1493 Randstück eines sehr großen Gefäßes aus dunkelbraungrauem Ton mit starker Steinchenmagerung. Schulter zu einem niederen, zylindrischen Hals ansteigend, Mundsaum gerade abgeschnitten, oben Fingereindrücke. Speisereste, Kochtopf (Abb. 31/3).

1494 Randstück eines großen Gefäßes aus dunkelbraungrauem Ton mit Steinchenmagerung. Schwache Schulterwölbung, Mundsaum ganz wenig ausladend, ohne Verzierung (Abbildung 31/4).

1495 Randstück eines großen Gefäßes aus schwarzbraunem, ziemlich grobem Ton. Schwache Schulterwölbung, Mundsaum stark ausladend, unverziert (Abb. 31/2).

1496 Randstück eines großen Gefäßes, schwarzbrauner Ton, Steinchenmagerung. Anscheinend zylindrischer Hals, Mundsaum leicht nach außen gebogen, innen ganz schwach einmal gekantet.

1497 Randstück eines weitmündigen Gefäßes aus schwarzbraunem, gut durchgearbeitetem Ton. Hals zylindrisch, Mundsaum gerade abgeschnitten.

1498 Randstück eines weitmündigen Gefäßes aus feinerem Ton mit schwacher Steinchenmagerung. Mundsaum schwach ausladend, nach außen schief abgeschnitten.

1499 Randstück eines weitmündigen Gefäßes aus braungrauem Ton mit Steinchenmagerung. Mundsaum leicht ausladend. Unverziert.

1500 Randstück eines kleinen Gefäßes aus wenig feinem, braunschwarzem Ton mit Steinchenmagerung. Mundsaum ganz schwach ausladend, unverziert.

1501 Randstück eines kleinen Gefäßes aus wenig grobem, schwarzbraunem Ton. Hals zylindrisch, Mundsaum schief ausladend, innen gekantet, sonst glatt.

1502 Randstück eines weitmündigen Gefäßes aus schwärzlichem Ton mit Steinchenmagerung. Hals zylindrisch, Mundsaum gerade abgeschnitten, unverziert.

1503 Randstück eines großen Gefäßes aus graubraunem Ton, Steinchenmagerung. Hals zylindrisch, Mundsaum ziemlich stark und breit ausladend, Außenfläche mit tiefer Fingertupfenreihe versehen (Abb. 31/5).

1504 Randstück eines fast gleichartigen Gefäßes.

1505 Randstück eines großen Gefäßes aus graubraunem, ziemlich grobem Ton mit schwacher Steinchenmagerung. Mundsaum ganz schwach ausladend, außen mit tiefen Fingertupfen versehen.

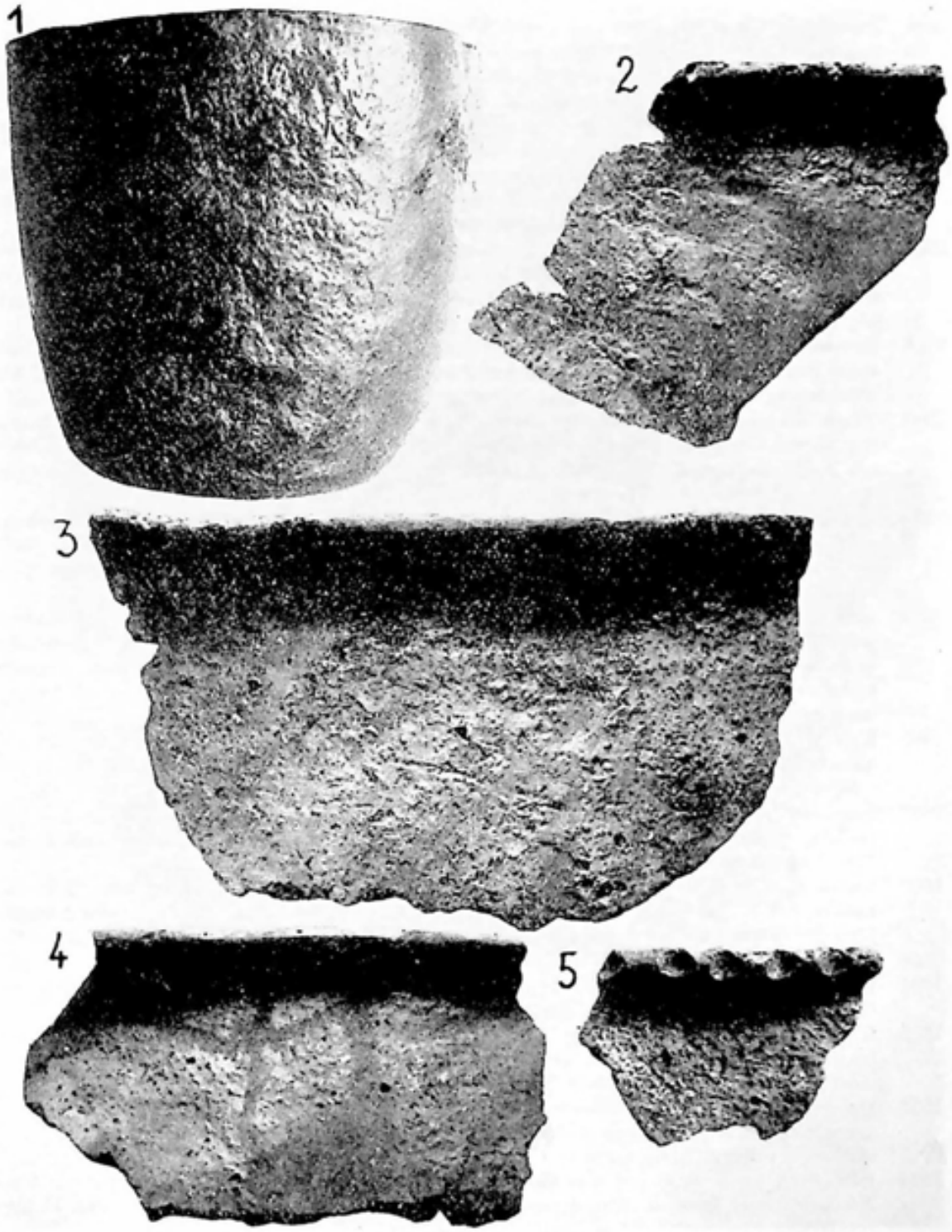


Abb. 31. Kelchahn — Scheidehalde 32. Grobe Keramik. 1/1699, 2/1495, 3/1493, 4/1494, 5/1503.

1506 Randstück wie 1503, 1504.

1507 Randstück eines großen Gefäßes aus schwarzbraunem, ziemlich grobem Ton mit Steinchenmagerung. Zylindrischer Hals, Mundsaum waagrecht ausladend, innen gekantet, Außenfläche mit Fingertupfenreihe versehen.

1508 Randstück eines großen Gefäßes aus dunkelbraunem, ziemlich grobem Ton mit Steinchenmagerung. Mundsaum ganz schwach ausladend, außen mit Fingertupfen versehen.

1509 Randstück eines größeren Gefäßes aus schwarzbraunem, ziemlich grobem Ton mit Steinchenmagerung. Hals zylindrisch, Mundsaum schief ausladend, innen scharf einmal gekantet, Außenfläche mit Fingertupfen versehen.

1510 Randstück eines Henkelgefäßes aus braungrauem, ziemlich feinem Ton mit leichter Steinchenmagerung. Zylindrischer Halsteil mit gerade abgeschnittenem Mundsaum, daran ein breiter, jedoch englichtiger Bandhenkel angesetzt und an der Wand endigend. Br. d. Henkels 3,1 cm.

1519 Randstück eines mittelgroßen Gefäßes von Schalenart (?) aus wenig feinem, braunem, weiß gemagertem Ton. Mundsaum leicht ausladend, Wand ganz schwach gebogen. Am Mundsaum ein breiter englichtiger Bandhenkel angesetzt, an der Wand endigend.

1598 Randstück eines großen Gefäßes aus dunkelrotbraunem, ziemlich grobem Ton mit wenig geglätteter Oberfläche, Steinchenmagerung. Form anscheinend faßförmig, niederer Hals mit leicht ausladendem Mundsaum, schief nach außen abgeschnitten und hier mit quer verlaufenden Einschnitten versehen.

1599 Randstück eines größeren Gefäßes aus schwarzbraunem, ziemlich grobem Ton, Steinchenmagerung, gering geglättete Oberfläche. Körper anscheinend faßförmig, niederer Hals mit leicht ausladendem Mundsaum, schief nach außen abgeschnitten und hier mit quer verlaufenden Einschnitten versehen (Abb. 32/6).

1600 Größeres Randstück eines ziemlich hohen, anscheinend faßförmigen Gefäßes aus dunkelgrauem, wenig feinem, sehr stark steinchengemagertem Ton. Innen- und Außenfläche geschlickert, durch Brand hellgelb gefärbt. Hals gegen oben leicht konisch verengt, Mundsaum verstärkt, oben gerade abgeschnitten, innen einmal schwach gekantet, Außenrand mit schwachen Fingernageleindrücken versehen (Abb. 32/2).

1606 Randstück eines Henkelgefäßes aus mittelfeinem, graubraunem Ton mit hellbraun bis schwärzlich gefleckter Oberfläche. Leicht gebauchte Wand, ausladender Mundsaum, hier breiter Bandhenkel angesetzt und zum Bauch führend, Henkelbr. 4 cm (Abb. 33/1).

1607 Randstück eines großen Gefäßes aus grobem, schwarzem, steinchengemagertem Ton mit rauher, dunkelbraun gefleckter Oberfläche. Wand gebaucht, Hals eingezogen, ausladender Mundsaum mit Fingereindrücken (Abb. 32/4).

1608 Randstück eines Gefäßes aus grobem, dunkelgrauem, steinchengemagertem Ton mit rauher, braun bis grau gefleckter Oberfläche. Gebauchte Wand, kurzer, leicht trichterförmiger Hals und waagrecht ausladender Mundsaum, innen schwach gekantet (Abbildung 32/3).

1631 Randstück eines größeren Gefäßes aus rotbraunem, ziemlich feinem Ton mit geringer Glättung der Oberfläche. Mundsaum etwas verdickt und leicht ausladend.

1632 Randstück eines großen Gefäßes aus dunkelbraunschwarzem, ziemlich grobem Ton. Hals leicht ausladend, Mundsaum etwas verdickt, außen mit schwachen Fingertupfenleisten versehen. Auf der Außenfläche Speisereste, Kochtopf (Abb. 32/2).

1633 Randstück eines großen Gefäßes von der Art Inv.-Nr. 1632. Hals leicht konkav, Mundsaum gleich dick wie Wand, außen mit weit voneinander abstehenden, schwachen Fingertupfen versehen (Abb. 32/1).

1634 Randstück eines größeren Gefäßes aus dunkelbraunschwarzem, ziemlich grobem Ton. Niederer Hals konkav, Mundsaum schief nach außen abgeschnitten und mit kleinen rundlichen Fingereindrücken versehen. In den Vertiefungen Speisereste, Kochtopf.

1635 Randstück eines großen Gefäßes aus dunkelbraunschwarzem, ziemlich grobem Ton. Oberfläche leicht geglättet. Niederer Hals konkav, Mundsaum schief nach außen abgeschnitten, darauf in größerer Entfernung rundliche Fingereindrücke.

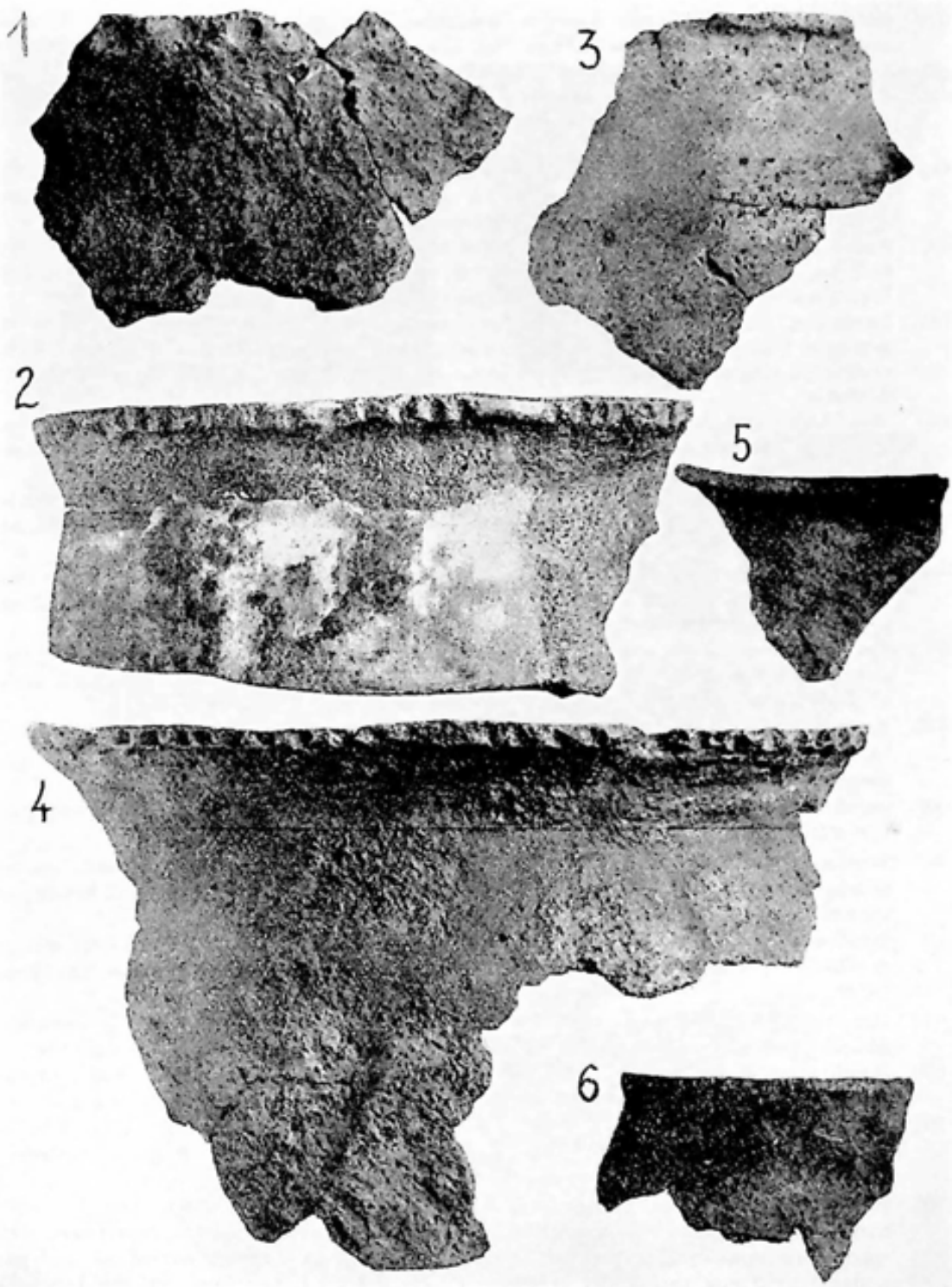


Abb. 32. Kelchalm — Scheidehalde 32. Grobe Keramik. 1/1633, 2/1600, 3/1608, 4/1607, 5/1598, 6/1599.

1636 Randstück eines größeren Gefäßes aus schwarzbraunem, ziemlich grobem Ton mit geringer Oberflächenglättung. Hals fast zylindrisch, Mundsaum außen mit schwachen Fingereindrücken versehen.

1637 Randstück eines größeren Gefäßes aus gelbbraunem, ziemlich grobem Ton mit Steinchenmagerung. Niederer Hals schwach konvex, auf der Außenfläche des Mundsaumes schwache Fingertupfen.

1638 Randstück eines großen Gefäßes aus braunschwarzem, verhältnismäßig feinem Ton, Oberfläche gering geglättet. Mundsaum scharf nach außen abgebogen, innen einmal gekantet, außen mit tiefen Fingereindrücken versehen.

1639 Randstück eines größeren Gefäßes aus bräunlichem, ziemlich grobem Ton mit Steinchenmagerung. Niederer Hals leicht zylindrisch, von der Schulter nur undeutlich abgesetzt. Mundsaum schief nach außen abgeschnitten, mit schwachen Fingertupfen versehen.

1640 Randstück eines größeren Gefäßes aus schwarzbraunem, ziemlich grobem Ton mit geringer Glättung der Oberfläche. Niederer, fast zylindrischer Hals von der Schulter undeutlich abgesetzt, auf dem Mundsaum Fingereindrücke mit verkohlten Speiseresten. Kochtopf.

1641 Randstück eines größeren Gefäßes aus schwarzbraunem, ziemlich grobem Ton. Niederer Hals leicht konvex geschwungen, auf dem Mundsaum sorglos rundliche Fingereindrücke angebracht.

1642 Randstück eines größeren Gefäßes aus schwarzbraunem, ziemlich grobem Ton mit Steinchenmagerung. Niederer Hals leicht konvex, auf der Außenseite des Mundsaumes schwache Fingereindrücke.

1643 Randstück eines kleinen Gefäßes aus gelbbraun geschlickertem, ziemlich feinem Ton. Niederer Hals fast zylindrisch, Mundsaum schwach dünner werdend, außen mit eng gereihten Fingernageleindrücken versehen.

1644 Randstück eines kleineren Gefäßes aus braunschwarzem, wenig grobem Ton mit ganz gut geglätteter Oberfläche. Hals annähernd zylindrisch, Mundsaum schief nach außen abgeschnitten und mit schwachen Fingereindrücken versehen.

1645 Randstück eines kleineren Gefäßes aus schwarzgrauem, ziemlich grobem Ton. Niederer Hals leicht konvex, Mundsaum schief nach außen abgeschnitten und mit schwachen, quer gestellten Fingereindrücken versehen.

1646 Randstück eines mittelgroßen Gefäßes aus schwarzem, ziemlich grobem Ton. Niederer zylindrischer Hals mit gerade abgeschnittenem Mundsaum, dieser glatt.

1647 Randstück eines kleines Topfes aus schwarzbraunem, verhältnismäßig feinem Ton mit gut geglätteter Oberfläche. Niederer Hals annähernd zylindrisch, Mundsaum gerade abgeschnitten, unverziert (Abb. 33/3).

1648 Randstück eines kleineren Gefäßes aus braunschwarzem, ziemlich feinem Ton mit gut geglätteter Oberfläche. Hals streng zylindrisch mit gerade abgeschnittenem Mundsaum (Abb. 33/4).

1649 Randstück eines kleinen Gefäßes aus schwärzlichem, wenig feinem Ton. Niederer Hals, Mundsaum schwach ausladend, glatt, Hals von der Schulter nur schwach abgesetzt.

1650 Randstück eines kleineren Topfes aus schwarzbraunem, ziemlich grobem Ton. Niederer Hals leicht nach oben konisch verengt, Mundsaum kräftig ausladend, unverziert.

1701 Randstück eines großen Gefäßes aus dunkelbraungrauem, ziemlich grobem Ton mit ganz guter Glättung der Oberfläche. Der etwa 10 cm hohe Hals leicht konisch ausladend, glatter Mundsaum gerade abgeschnitten (Abb. 33/5).

1702 Randstück eines großen Gefäßes aus dunkelbraunem, ziemlich grobem Ton, Steinchenmagerung. Oberfläche gering geglättet. Halsteil von der Schulter leicht eingezogen abgesetzt, Hals annähernd zylindrisch, Mundsaum nur ganz schwach ausladend und nach außen zu mit eng aneinander gereihten Fingereindrücken versehen. Auf der Innenseite Speisereste, Kochtopf (Abb. 33/6).

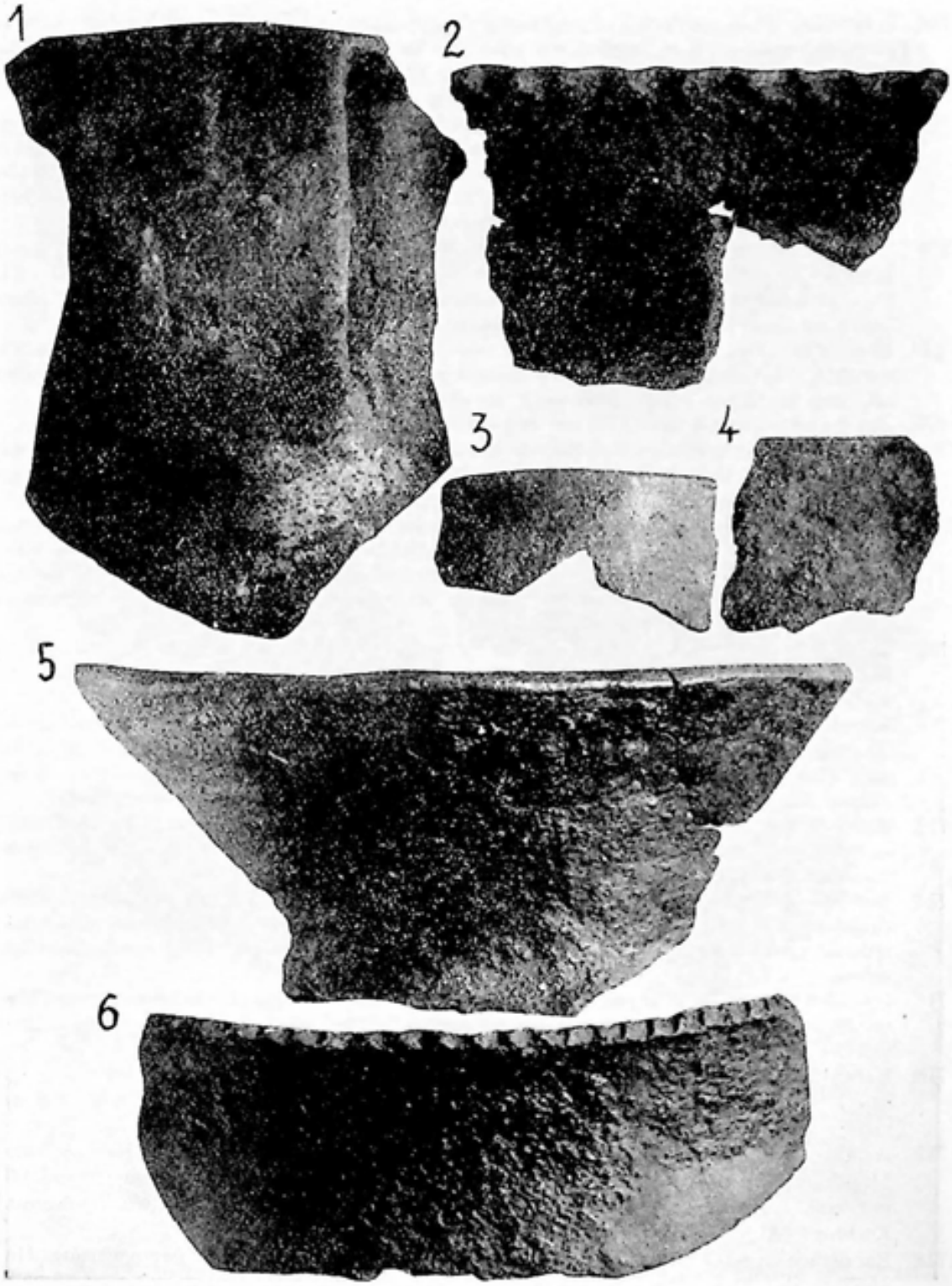


Abb. 33. Kelchalm — Scheidehalde 32. Grobe Keramik. 1/1606, 2/1632, 3/1647, 4/1648, 5/1701, 6/1702.

1703 Randstück eines größeren, anscheinend kumpfförmigen Gefäßes aus braunschwarzem, ziemlich grobem Ton, Steinchenmagerung. Niederer Hals an der Ansatzstelle ganz schwach profilmäßig eingeknickt, Mundsaum gerade abgeschnitten, außen mit schwachen unregelmäßig angebrachten Fingereindrücken versehen (Abb. 34/1).

1704 Randstück eines großen, annähernd faßförmigen Gefäßes aus rotbraunem, wenig feinem Ton mit starker Steinchenmagerung. Schwach ausgeprägter niederer Hals mit leicht ausladendem Mundsaum, innen zweimal schwach gekrümmt, außen mit eng aneinander gereihten tiefen Fingereindrücken versehen. Auf der Schulter Tonleiste mit ebensolchen, von unten nach oben gerichteten Eindrücken (Abb. 34/2).

1705 Randstück eines mittelgroßen, leicht kumpfförmigen Gefäßes aus schwarzbraunem, wenig feinem Ton mit Steinchenmagerung und geringer Beimengung von Kupferschlakkengrus. Niederer Hals leicht zylindrisch, Mundsaum annähernd waagrecht abgeschnitten. Auf der Außenfläche Speisereste, Kochtopf (Abb. 34/3).

1706 Randstück eines großen Gefäßes von der Art Nr. 1704. Ton verhältnismäßig gut zugerichtet, Steinchenmagerung. Hals konisch ausladend, Mundsaum etwas verdickt, außen mit eng gereihten Fingereindrücken versehen, innen zweimal gekantet.

1707 Randstück eines Gefäßes von der Art 1703, vielleicht zu ihm gehörig.

1708 Randstück eines größeren Gefäßes aus graubraunem, wenig feinem Ton mit kleiner Steinchenmagerung. Hals leicht konisch, Mundsaum etwas verdickt, gegen innen einmal gekantet, außen mit eng gereihten Fingerspitzeneindrücken versehen (Abb. 34/4).

1709 Randstück eines größeren Gefäßes aus braungrauem, wenig feinem Ton mit feiner Steinchenmagerung. Halsteil im Außenprofil annähernd zylindrisch, im Innenprofil leicht geknickt, Mundsaum schwach ausladend, nach außen schief abgeschnitten und hier mit engen seichten Fingereindrücken versehen. Auf der Außenseite Speisereste, Kochtopf (Abb. 34/5).

1710 Randstück eines größeren Gefäßes aus braunschwarzem, wenig feinem Ton mit feiner Steinchenmagerung. Hals annähernd zylindrisch, Mundsaum schwach ausladend, von außen her tiefe Fingereindrücke eng aneinander gereiht (Abb. 34/6).

1711 Randstück eines größeren Gefäßes aus braungelbem, wenig feinem Ton mit kleiner Steinchenmagerung. An der Oberfläche z. T. ausgefallen, daher etwas porös. Hals gegen den Mundsaum konisch zulaufend, Mundsaum in scharfem Knick trichterförmig umgebogen, Außenkante des Mundsaumes mit schwachen Fingereindrücken versehen.

1712 Randstück eines mittelgroßen Gefäßes aus dunkelbraunem, wenig feinem Ton mit Sandmagerung. Niederer, fast zylindrischer Hals, Mundsaum annähernd waagrecht verlaufend und von oben mit tiefen Fingereindrücken versehen.

1714 Randstück eines größeren Gefäßes aus dunkelbraunem, wenig feinem Ton mit Steinchenmagerung. Niederer Hals ziemlich kräftig konkav geformt, Mundsaum daher ausladend, schief nach außen abgeschnitten und hier mit schwachen Fingereindrücken versehen.

1715 Randstück eines Gefäßes aus grauschwarzem, feinerem Ton mit Steinchenmagerung. Hals annähernd zylindrisch, Mundsaum gerade abgeschnitten, glatt. Innen und außen Speisereste, Kochtopf.

1716 Randstück eines Gefäßes aus schwarzbraunem, wenig feinem Ton mit Steinchenmagerung. Niederer Hals schwach abgesetzt, Mundsaum waagrecht abgeschnitten und mit ganz schwachen Fingereindrücken versehen. Innen Speisereste, Kochtopf.

1717 Randstück eines Gefäßes aus graubraunem, wenig feinem Ton, Steinchenmagerung. Mundsaum schwach trichterförmig ausladend, schief nach außen abgeschnitten und hier mit eng aneinander gereihten tiefen Fingereindrücken versehen. Außen Speisereste, Kochtopf (Abb. 34/7).

1718 Randstück eines Gefäßes aus graubraunem, wenig feinem Ton, Steinchenmagerung. Hals annähernd zylindrisch, Mundsaum waagrecht abgeschnitten, von oben her unregelmäßig eingedrückte Fingertupfen. Außen Speisereste, Kochtopf.

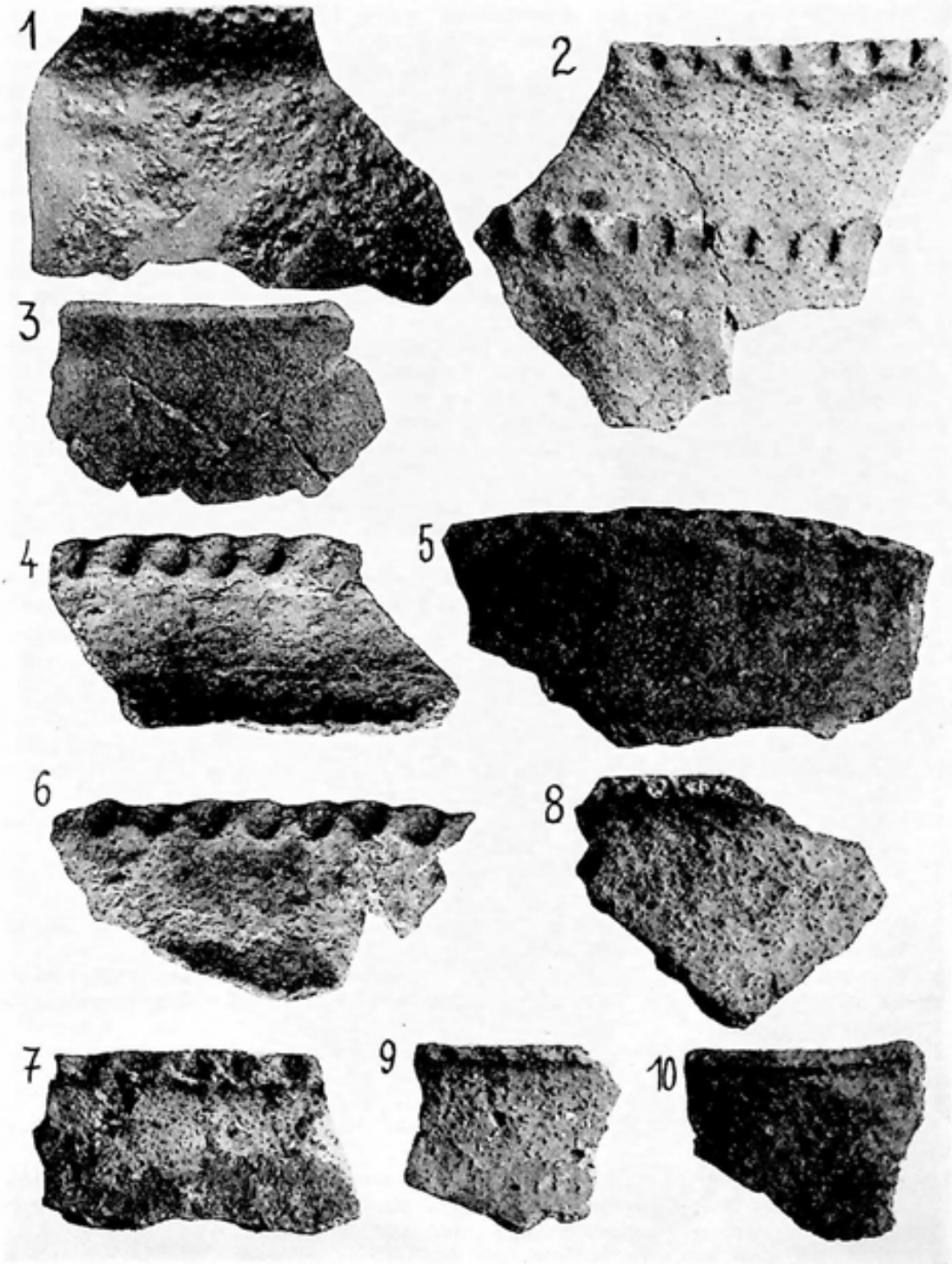


Abb. 34. Keldhalm — Scheidehalde 32. Grobe Keramik. 1/1703, 2/1704, 3/1705, 4/1708, 5/1709, 6/1710, 7/1717, 8/1720, 9/1721, 10/1723.

1719 Randstück eines Gefäßes aus graubraunem, wenig feinem Ton, Steinchenmagerung, z. T. weißes Material. Niederer Hals leicht konvex, Mundsaum gerade abgeschnitten, glatt.

1720 Randstück eines Gefäßes aus schwarzbraunem, verhältnismäßig feinem Ton. Durch ein anscheinend vorwiegend vegetabilisches Magerungsmittel poröser Ton. Hals annähernd zylindrisch, Mundsaum trichterförmig nach außen gebogen, innen einmal scharf gekantet. Außen mit schwachen Fingereindrücken versehen (Abb. 34/8).

1721 Randstück eines kleineren Gefäßes aus braungelbem, wenig feinem Ton, starke Steinchenmagerung. Niederer, annähernd zylindrischer Hals, Mundsaum ausladend, außen mit kleinen Fingereindrücken versehen (Abb. 34/9).

1722 Randstück eines Gefäßes aus rotgelbem, wenig feinem Ton mit Steinchenmagerung. Hals leicht konisch nach oben zulaufend, Mundsaum etwas ausladend und von oben her mit Fingereindrücken versehen.

1723 Randstück eines kleineren Gefäßes aus braunschwarzem, wenig feinem Ton. Steinchenmagerung. Niederer zylindrischer Hals, Mundsaum gerade abgeschnitten. Auf der Außenfläche Speisereste, Kochtopf (Abb. 34/10).

1724 Randstück eines niederen, sehr breiten Gefäßes aus braungrauem, wenig feinem Ton mit kleiner Steinchenmagerung. Niederer zylindrischer Hals, Mundsaum waagrecht abgeschnitten, glatt.

1725 Randstück eines schalenartigen Gefäßes aus dunkelbraunem, wenig feinem Ton mit kleiner Steinchenmagerung. Annähernd zylindrische Wand, Mundsaum gerade abgeschnitten, glatt.

1726 Randstück eines bauchigen Topfes aus dunkelbraunschwarzem, wenig feinem Ton mit kleiner Steinchenmagerung. Von der Schulter zur Mundöffnung eingezogen, niederer Hals, Mundsaum waagrecht abgeschnitten und glatt.

c) Wandstücke.

1459 Wandstück eines großen Gefäßes aus dunkelbraunschwarzem, ziemlich grobem Ton mit Steinchenmagerung. Innenfläche gut geglättet, Außenfläche ziemlich rauh.

1470 Wandstück eines Gefäßes aus dunkelbraungrauem, ziemlich grobem Ton. Steinchenmagerung. Auf der Außenseite Reste einer schwach erhöhten Fingertupfenleiste.

1516 Wandstück eines Gefäßes aus grobem, schwärzlichem Ton mit Steinchenmagerung. Außenfläche rotbraun. Reste einer scharf abstehenden Fingertupfenleiste.

1517 Wandstück eines Gefäßes aus schwärzlichem, wenig feinem Ton. Reste einer deutlich herausgearbeiteten Fingertupfenleiste.

1518 Wandstück eines Gefäßes aus grauschwarzem Ton mit Steinchenmagerung. Auf der Wand schwache Fingertupfenleiste.

1610 Wandstück eines großen Gefäßes aus grobem, dunkelgrauem, steinchengemagertem Ton mit rauher, schwärzlicher, braun gefleckter Oberfläche. Bauchiger Körper, nach außen geneigter Halsansatz.

1612 Wandstück eines zylindrischen Gefäßes aus mittelfeinem, steinchengemagertem Ton, Außenseite dunkelbraun, gut geglättet, Innenseite braun und rauh.

1651 Wandstück eines größeren Gefäßes aus dunkelbraunem, wenig feinem Ton. Nach dem Profil Halsstück, auf der Wand ein englichtiger, 3 cm breiter Bandhenkel aufsitzend (Abb. 35/1).

1652 Wandstück eines größeren Gefäßes aus bräunlichem, ziemlich grobem Ton mit Steinchenmagerung. Quer über die Wand ziehend eine aufgelegte dicke Tonleiste mit eng aneinander gereihten Fingereindrücken (Abb. 35/2).

1653 Wandstück eines größeren Gefäßes aus dunkelbraunem, wenig feinem Ton mit gut geglätteter Oberfläche. Quer über sie ziehend eine aufgelegte Tonleiste, an sie nach unten zu eine halbkreisförmige Leiste angesetzt, beide mit eng gereihten Fingereindrücken versehen (Abb. 35/3).

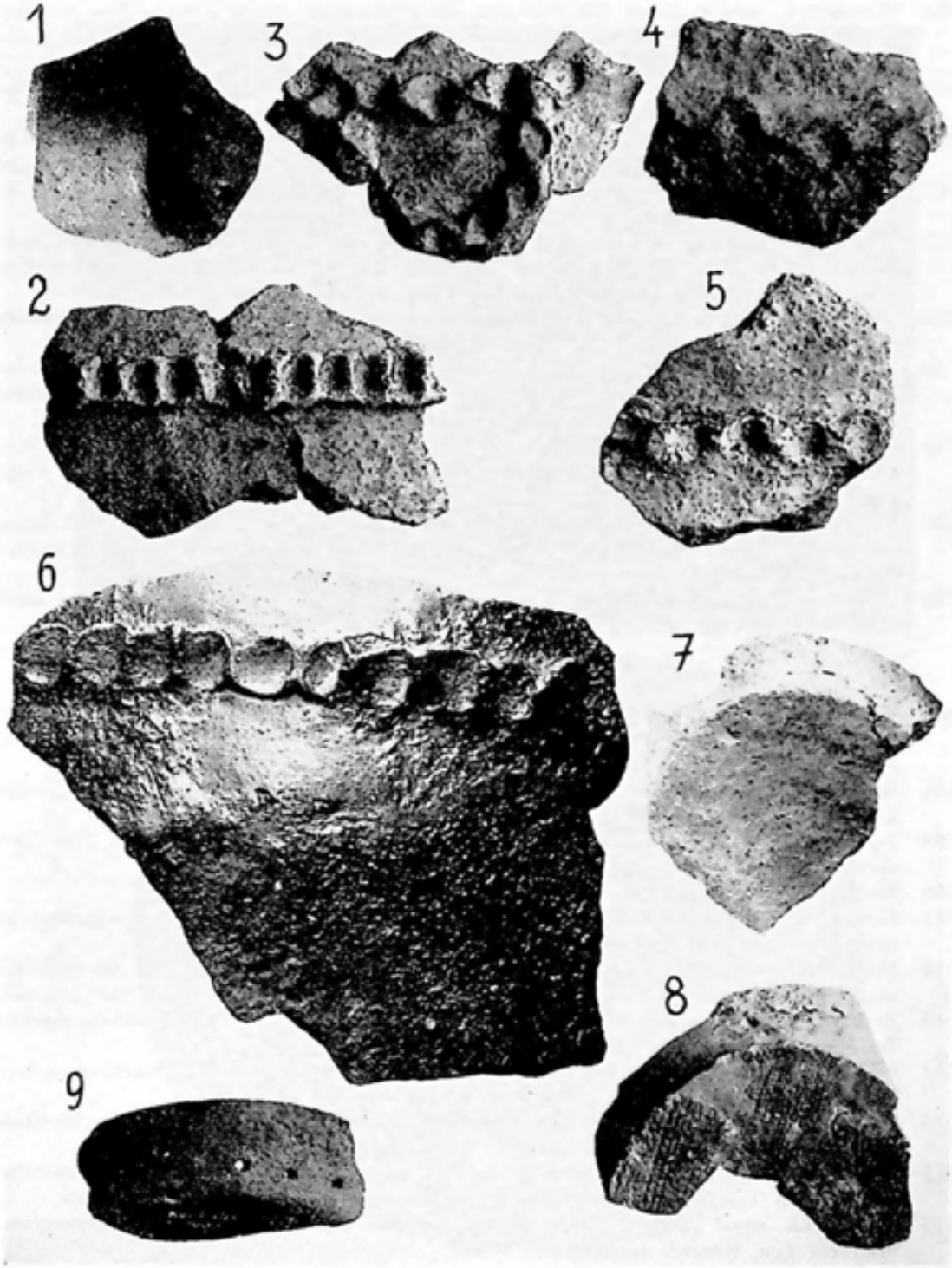


Abb. 35. Kelchalm — Scheidehalde 32. Grobe Keramik. 1/1651, 2/1652, 3/1653, 4/1654, 5/1657, 6/1727, 7/1617, 8/1616, 9/1609.

1654 Wandstück eines größeren Gefäßes aus dunkelbraunem, wenig feinem Ton mit Steinchenmagerung. Quer über die Oberfläche ziehend eine schwache Tonleiste mit undeutlichen Fingertupfen (Abb. 35/4).

1655 Wandstück eines größeren Gefäßes aus schwarzbraunem, ziemlich grobem Ton. Quer darüber eine aufgelegte Tonleiste mit gut ausgeführter Fingertupfenreihe.

1656 Wandstück eines kleineren Gefäßes aus braungelbem, wenig feinem Ton. Quer darüber eine stark abstehende schmale Tonleiste mit schwachen, eng gereihten Fingertupfen.

1657 Wandstück eines größeren Gefäßes aus dunklem, braun geschlickertem, grobem Ton. Quer darüber eine schwache Tonleiste mit runden Fingereindrücken (Abb. 35/5).

1727 Wandstück eines großen Gefäßes aus braungelbem, wenig feinem Ton mit kleiner Steinchenmagerung. Erhalten Schulter-Bauchknickprofil, auf der Schulter eine kräftige, von unten nach oben geführte Fingertupfenleiste (Abb. 35/6).

1728 Wandstück eines Gefäßes aus graubraunem, wenig feinem Ton, kleine Steinchenmagerung. Erhalten Schulterteil mit darauf angebrachter Fingertupfenleiste.

1729 Wandstück eines Gefäßes aus braunschwarzem, wenig feinem Ton, Steinchenmagerung. Kräftige Fingertupfenleiste und darunter liegender Wandteil nachträglich rotbraun verfärbt.

1730 Wandstück eines kleineren Gefäßes aus braunschwarzem, wenig feinem Ton mit kleiner Steinchenmagerung. Erhalten Schulterstück mit aufgesetzter Tonleiste, diese mit Fingernageleindrücken versehen.

1731 Wandstück eines Gefäßes aus braunschwarzem, wenig feinem Ton, kleine Steinchenmagerung. Erhalten Schulterteil mit schwacher Fingertupfenleiste. Auf der Außenfläche Speisereste, Kochtopf.

1732 Wandstück eines Gefäßes aus graubraunem, wenig feinem Ton mit kleiner weißer Steinchenmagerung. Erhalten Schulterteil mit hoher Fingertupfenleiste.

d) Bodenstücke.

1458 Bodenstück eines Gefäßes aus schwärzlichem, ziemlich grobem Ton. Standfläche leicht herausgearbeitet, angesetzte Wand breit ausladend, Oberfläche schwach geschlickert. Stfl. 5,5 cm.

1467 Bodenstück eines großen Gefäßes aus braungrauem, wenig feinem Ton. Oberfläche braungelb. Steinchenmagerung, Standfläche ringförmig sehr gut abgesetzt.

1468 Bodenstück eines großen Gefäßes aus dunkelbraungrauem, wenig feinem Ton. Steinchenmagerung. Standfläche gut abgesetzt.

1469 Bodenstück eines ähnlichen Gefäßes von gleicher Beschaffenheit.

1511 Boden eines kleineren Gefäßes aus braunschwarzem Ton mit Steinchenmagerung und ganz gut geglätteter Oberfläche. Wand konisch aufsteigend.

1512 Bodenstück eines großen Gefäßes aus graubraunem, ziemlich grobem Ton mit Steinchenmagerung. Boden standringartig von der konisch aufsteigenden Wand gut abgesetzt.

1513 Bodenstück eines breiten Gefäßes aus schwarzbraunem Ton mit Steinchenmagerung. Boden standringartig abgesetzt.

1514 Bodenstück eines kleinen Gefäßes aus schwarzbraunem Ton mit Steinchenmagerung. Wand konisch aufsteigend, Standfläche undeutlich abgesetzt.

1515 Bodenstück eines kleineren Gefäßes aus schwärzlichem Ton mit rotbrauner Oberfläche. Wand konisch aufsteigend, Standfläche gut abgesetzt.

1611 Leicht gewölbtes Bodenstück eines größeren Gefäßes aus grobem, schwarzem, steinchengemagertem Ton. Oberfläche außen braun, fingerstrichgerauht, Innenseite glatt.

1613 Bodenstück eines großen, dickwandigen Gefäßes aus grobem, steinchengemagertem, braunem Ton. Konisch aufsteigende Wand.

1614 Bodenstück eines großen Gefäßes aus grobem, steinchengemagertem schwarzem Ton mit hellbrauner Oberfläche. Standfläche von der konisch aufsteigenden Wand gut abgesetzt.

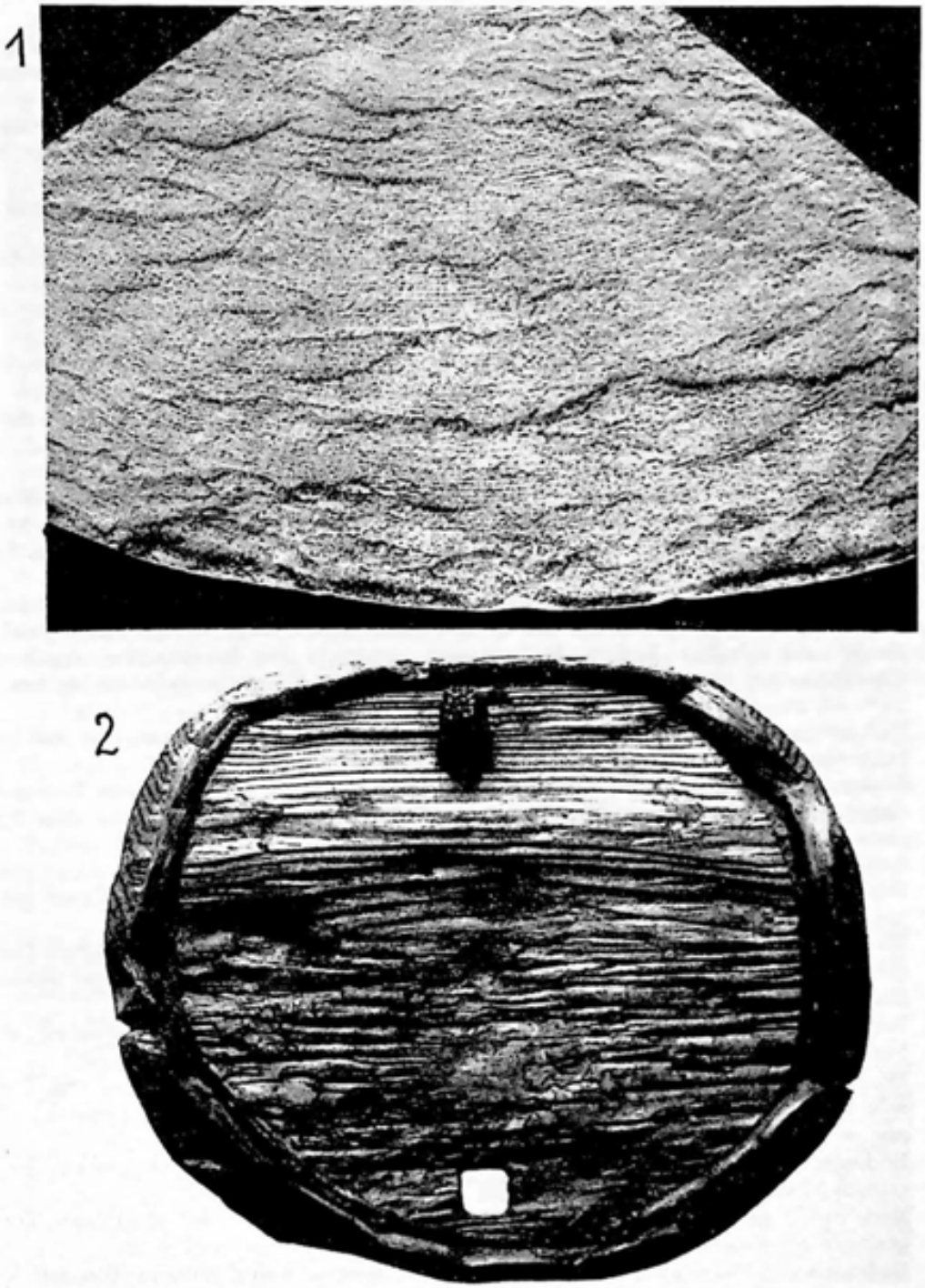


Abb. 36. Kelchalm — Scheidehalde 32. 1 Stirnwand des ganz erhaltenen Troges mit Beilspuren, 2 Eimerboden, Inv.-Nr. 1689.

1615 Boden eines großen Gefäßes aus grobem, stark steinchengemagertem, dunkelgraubraunem Ton. Standfläche von der flachkonisch aufsteigenden Wand gut abgesetzt.

1616 Bodenstück eines größeren Gefäßes aus mittelfeinem, schwarzem Ton mit leicht geglätteter Oberfläche, Außenfläche hellbraun. Standfläche leicht fußförmig von der konisch aufsteigenden Wand abgesetzt (Abb. 35/8).

1617 Bodenstück eines größeren Gefäßes aus mittelfeinem, schwarzem Ton. Außenseite rötlichbraun und schwarz gefleckt. Standfläche von der breitkonisch aufsteigenden Wand gut abgesetzt (Abb. 35/7).

1618 Bodenstück eines größeren Gefäßes aus grobem, steinchengemagertem, schwarzem Ton. Standfläche etwas gegen das Gefäßinnere gewölbt, Wand konisch aufsteigend.

1619 Boden eines größeren Gefäßes aus mittelfeinem, schwarzem Ton mit rauher Außenfläche.

1658 Wandbodenstück aus ziegelrotbraunem, wenig feinem Ton. Standfläche von der Wand gut abgesetzt, Wand konisch aufsteigend.

1659 Wandbodenstück aus dunkelbraunem, wenig feinem Ton mit Steinchenmagerung. Standfläche gut abgesetzt, Wand breit konisch aufsteigend.

1660 Wandbodenstück aus dunkelbraunem, wenig feinem Ton, Standfläche gut von der steil aufsteigenden Wand abgesetzt.

1661 Wandbodenstück aus dunkelbraunem, wenig feinem Ton, sonst wie 1660.

1662 Wandbodenstück eines kleineren Gefäßes aus gelbbraunem, ziemlich feinem Ton mit mit stark poröser Oberfläche. Standfläche nur undeutlich von der Wand abgesetzt.

1663 Wandbodenstück eines kleinen Gefäßes aus braunschwarzem, wenig feinem Ton. Standfläche von der Wand gut abgesetzt.

1700 Bodenteil eines mächtigen Topfes aus dunkelbraunem, wenig feinem Ton, Steinchenmagerung. Standfläche leicht fußartig abgesetzt, Wand breit konisch aufsteigend, ungleich hoch erhalten, höchste Stelle knapp unterhalb des Bauchknickes abgebrochen. Oberfläche nur gering geglättet, Innenfläche mit dicker Speiserestschichte bedeckt. Stfl. 14,5 : 15 cm, erh. H. 12,5 cm. Kochtopf.

1733 Bodenstück eines großen Gefäßes aus braunschwarzem, wenig feinem Ton mit kleiner Steinchenmagerung. Standfläche von der Wand ringförmig abgesetzt.

1734 Bodenstück eines kleineren Gefäßes aus schwarzbraunem, wenig feinem Ton mit geringer Steinchenmagerung. Wand von der Standfläche scharf abgesetzt. Außen Speisereste, Kochtopf.

1735 Bodenstück eines kleinen Gefäßes aus schwarzbraunem, wenig feinem Ton mit geringer Steinchenmagerung. Standfläche von der breit konisch aufsteigenden Wand gut abgesetzt.

1736 Boden-Wandstück eines kleinen Gefäßes aus schwarzbraunem, etwas feinerem Ton mit kleiner Steinchenmagerung. Standfläche von der Wand außen gut, innen nur verlaufend abgesetzt.

1737 Bodenstück eines großen Gefäßes aus schwarzbraunem, wenig feinem Ton mit kleiner Steinchenmagerung. Standfläche von der Wand leicht ringförmig abgesetzt.

1738 Wandbodenstück eines kleineren Gefäßes aus braunschwarzem, etwas feinerem Ton mit sehr kleiner Steinchenmagerung. Standfläche von der breit konisch aufsteigenden Wand nur undeutlich abgesetzt.

1739 Bodenstück eines größeren Gefäßes aus dunkelbraungrauem, ziemlich grobem Ton mit reicher Steinchenmagerung. Standfläche leicht ringförmig abgesetzt.

1740 Bodenstück eines größeren Gefäßes aus dunkelbraungrauem, wenig grobem Ton mit geringer Steinchenmagerung. Standfläche von der Wand gut abgesetzt.

1741 Bodenstück eines größeren Gefäßes aus graubraunem, wenig grobem Ton mit kleiner Steinchenmagerung. Standfläche von der Wand scharf abgesetzt.

1742 Wandbodenstück eines Gefäßes aus braunschwarzem, wenig feinem Ton mit Steinchenmagerung. Wand von der Standfläche gut abgesetzt, innen Speisereste, Kochtopf.

c) Siebgefäß.

1609 Bruchstück eines S i e b g e f ä ß e s aus schwarzbraunem, ziemlich feinem Ton mit rauher, dunkelbrauner Oberfläche. Breite, ebene Standfläche, niedrige, schwach konische Wand, gerade abgeschnittener Mundsaum. Im unteren Teil der Wand und im Boden kreisrunde Löcher. H. 3,5 cm (Abb. 35/9).

7. Holzgeräte.

a) Tröge.

1546 Ganz erhaltener Trog, Fichte. Aus einem im Dm. 79—80 cm starken Stamm derart erzeugt, daß der auf eine bestimmte Länge mit Hilfe des Beiles gebrachte Stamm in der Mitte gespalten wurde. Auf Grund erhaltener Beilspuren erfolgte die Aushöhlung des Trograumes nur mit Hilfe des Beiles, dessen Schneidenbreite an einer Innenwand so weitgehend erhalten ist, daß dadurch die Übereinstimmung mit den geläufigen Bronzebeilen gesichert ist. Oberfläche des Stammes entrindet. In 52, bzw. 80 cm Entfernung von den beiden Enden wurden die beiden Längswände dicker belassen, um darin eine 7,5 cm breite Kerbe ausmeißeln zu können. In diese Kerbe ist ein Querholz von 65 cm Länge und rund 8 cm Dicke derart eingesteckt, daß die zugerichteten Enden in die Kerbe gut einpassen und auf ihr fest aufliegen. Gesamtlänge beim Auffinden 178 cm, nach der Präparation 177 cm. Breite an den Enden (vor und nach der Präparation) außen 80 cm, bzw. 79 cm, innen 72 cm, bzw. 69 cm. Tiefe (gemessen bei den Endflächen) 30, bzw. 27 cm, Breite der Außenflächen 37 cm, bzw. 33 cm (daraus ersichtlich, daß bei einem Stammdurchmesser von 79—80 cm etwa 3—4 cm von der ursprünglichen Höhe der Seitenwände durch die Benützung bzw. durch die Verwitterung entfernt wurden). — Dicke der Endwände 11—12 cm, sonstige Wanddicke durchschnittlich 6 cm, Länge des Querholzes 65 (bzw. 64) cm, Breite der abgearbeiteten Fläche 7,5—8 cm (Abb. 12, 13, 36/1).

1547 Trog, Fichte. Nur die Bodenfläche erhalten und durch den Erddruck flachgedrückt. Erzeugung wie bei Inv.-Nr. 1546. Gesamtlänge 174 cm, äußere Breite 85/70, bzw. 64/62 cm, erhaltene Höhe der Endwände 13,2 cm, Dicke der Endwände 13 cm, 14,5 cm; Dicke der Bodenwand 4,5 cm; erhaltene Länge des Querholzes 58 cm; Breite 9 cm. Kerben für das Querholz bei 56, bzw. 80 cm Entfernung von den Endwänden (Abb. 11).

b) Eimerböden.

1589 Fast ganz erhaltener Eimerboden, Tanne; Ränder teilweise ausgebrochen, breite Nut verhältnismäßig tief ausgemeißelt, Meißelspuren sichtbar. 1,5 cm von der Nut gegen Innenfläche zu zwei rechteckige Löcher von 3,5 × 1,5 cm Größe ausgestemmt, darin noch kleine Reste der aufrechten Henkelständer enthalten, gleichfalls Tanne. Erh. D. 2,3 × 18,8 cm, D. 1,8 cm (Abb. 37/1).

1689 Eimerboden, Fichte (Boden und Wand). Ganz erhalten, aus einem geklobenen Brett volloval mit Beil und Messer zugerichtet. In unregelmäßiger (5—12 mm) Entfernung vom Rand ist eine 5 mm breite und 3 mm tiefe Nut ausgearbeitet, in die die Gefäßwand eingesteckt ist. Diese bis über 10 mm Höhe erhalten. Die Enden des für die Wand verwendeten Holzblattes überlappen einander 15,5 cm. In 1,5 cm, bzw. 2 cm Entfernung vom Rand sind gegenständig quadratische Löcher von 1,5 × 1,5 cm Größe zur Aufnahme des senkrechten Henkelständers ausgestemmt. In einem Loch noch ein 25 mm hoher Stumpf steckend. Dm. 22,7 : 19,1 cm, D. 1,4 cm (Abb. 36/2).

c) Nadel.

1687 H o l z n a d e l, Tanne. Leicht kugeliger Kopf mit fein zugerichtetem Schaft und scharfer Spitze. L. 11,4 cm, Dm. d. Kopfes 0,7 : 0,6 cm, Dm. d. Schaftes 0,4 cm (Abb. 37/2).

d) Spindel.

1685 Spindel, Fichte. Aus einem zarteren Rundholz zugeschnitten mit guten Zurichtungsspuren. Basisende mit einem annähernd rechteckigen Querschnitt versehen, Spitzenende leicht abgebrochen, mit zahlreichen schiefen schwachen Schnitten versehen. Erh. L. 14,7 cm, gr. Dm. 2 cm (Abb. 37/3).

e) Schaufeln.

1680 Schaufelbruchstück, Tanne. Etwa in der Längsmitte gespalten, Stiel abgebrochen, Enden und Kante gut zugerichtet. Erh. L. 16,2 cm, Br. 4,7 cm, D. 1,3 cm (Abb. 37/4).

1681 Schaufelbruchstück, Fichte (?). Etwa in der Längsmitte gespalten, Stiel abgebrochen, vordere Schaufelhälfte gleichfalls abgebrochen, Zurichtung des rückwärtigen Endes gut erkennbar. Erh. L. 9 cm, Br. 6,1 cm, D. 1,1 cm.

f) Löffel und Spachtel.

1590 Löffelförmiges Gerät, Feldahorn; Vorderteil verbreitert, gegen das Stielende zu rechtwinkelig abgesetzt, leicht beschädigt, daher nicht zu entscheiden, ob Verbreiterung einseitig oder zweiseitig. Aus einem flachen Spaltholz geschnitten. L. 22,5 cm; Br. d. Löffelendes 4,4 cm; Br. d. Schaftes 2,5 cm; D. 0,8 cm (Abb. 37/8).

1591 Löffelförmiges Gerät, Fichte; an den Vorderkanten abgearbeitet, gegen den Stiel zu teilweise ausgebrochen, der erhaltene Teil knopfartig verdickt. Erh. L. 8,2 cm; erh. Br. 4,8 cm (Abb. 37/7).

1683 Großer Rührlöffel, Fichte. In der Faserrichtung zugeschnitten, Stiel nur im Ansatz erhalten, Schulter des Löffels zum Stiel zu asymmetrisch gehalten, sonst gut zugerichtet. Löffelende durch schwaches Verkohlen anscheinend etwas beschädigt. Erh. L. 21,1 cm, Löffelbreite 6,2 cm, D. 1,6 cm. Dm. d. Stieles 2,11 : 1,6 cm (Abb. 37/5).

1682 Spachtel, Fichte. In der Faserrichtung zugeschnitten, ein Ende etwas breiter und dünn, der übrige Teil stielförmig schmal und dick. Gut zugerichtet, jedoch beide Enden beschädigt. Erh. L. 21 cm, Spachtelbreite 3 cm, Stiel 1,6 : 1,1 cm (Abb. 37/6).

g) Pfosten.

1485 Pfosten, Fichte (?). Spitzenstück mit guten Bearbeitungsspuren. Querschnitt volloval, Spitze leicht asymmetrisch zugerichtet. Erh. L. 13,9 cm, Dm. 3,8—3,9 cm.

1487 Pfosten, Fichte (?), mittelstark, Spitze gut zugerichtet, Ende abgefault. Erh. L. 30,5 cm, Dm. 4,3 : 4,9 cm (Abb. 38/1).

1488 Pfosten Fichte (?), mittelstark, Spitze gut zugerichtet. Erh. L. 37,9 cm, Dm. 3 : 3,6 cm.

1489 Pfosten, Fichte (?), mittelstark, Spitze gut zugerichtet. Erh. L. 37,1 cm, Dm. 3,6 : 4,3 cm (Abb. 38/2).

1490 Pfosten, Fichte (?), klein, mit keilartig zugerichtetem Ende, dieses leicht beschädigt. Erh. L. 30,5 cm, Dm. 3,8 : 3,1 cm (Abb. 38/3).

1491 Pfosten, Fichte (?), mittelstark, Ende asymmetrisch gut zugerichtet. Erh. L. 30,7 cm, Dm. 4,4 : 5,2 cm (Abb. 38/4).

1595 Pfosten, Fichte; aus einem dünnen Rundholz einseitig zugespitzt, Hackspuren erhalten. Erh. L. 29 cm; Dm. 3,2 : 4,8 cm (Abb. 38/5).

1596 Pfosten, Fichte; aus einem dünnen Rundholz einseitig zugespitzt, Hackspuren erhalten. Erh. L. 26 cm; Dm. 4 : 4,3 cm.

1673 Pfosten, Fichte. Aus einem schwächeren Rundholz durch einseitiges Zuschlagen angefertigt, kräftige Beilhiebe deutlich erhalten. Spitze beim Einschlagen abgestumpft, oberes Ende abgebrochen. Erh. L. 34 cm, Dm. 4,7 : 4,3 cm (Abb. 38/6).

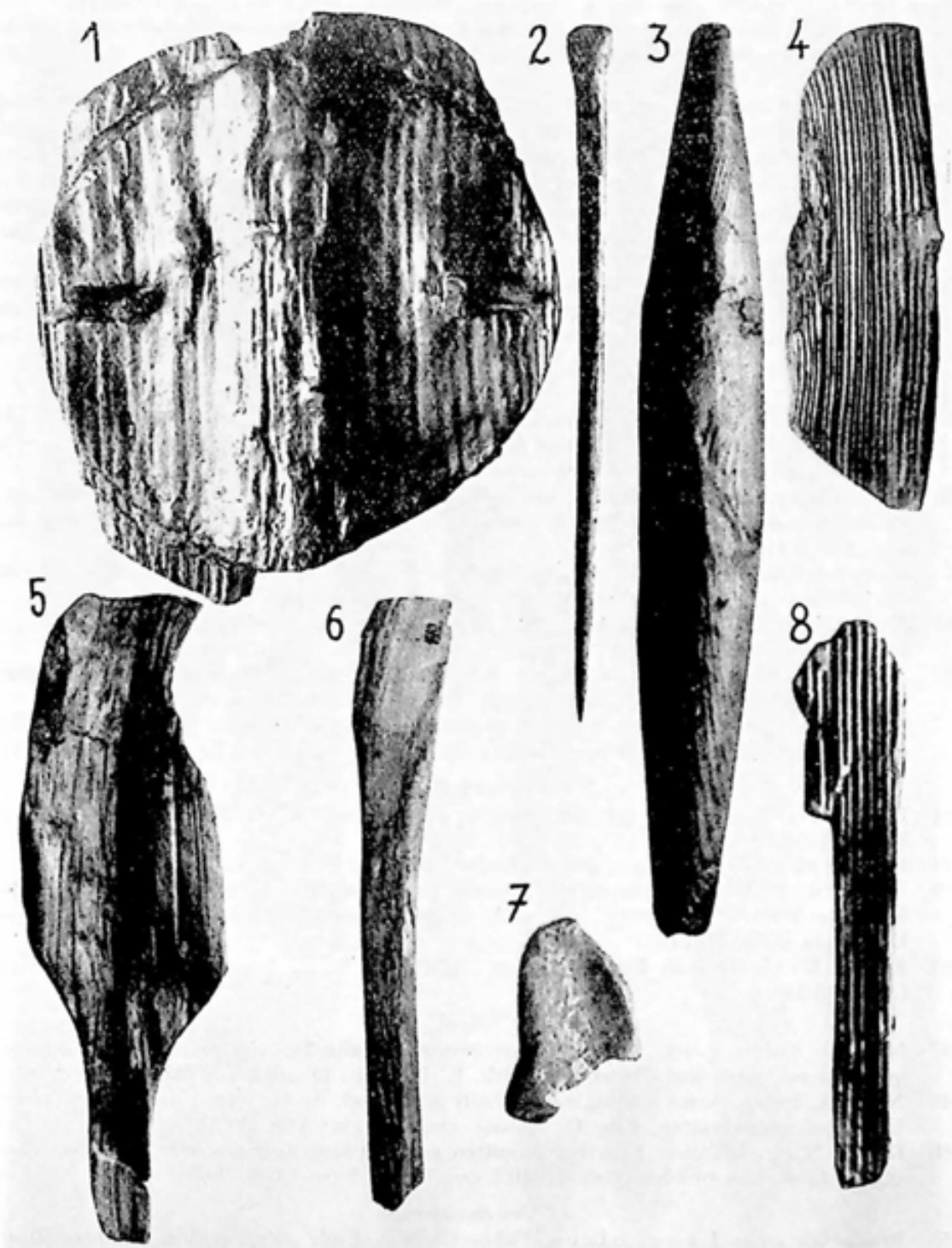


Abb. 37. Kelchalm — Scheidehalde 32. Holzgeräte. 1/1589, 2/1687, 3/1685, 4/1680, 5/1683, 6/1682, 7/1591, 8/1590.

1674 Pfosten. Fichte. Aus einem schwachen Rundholz durch sorgfältiges allseitiges Zurichten mit einem Querschnitt annähernd rechteckigen Spitzenteil versehen. Spitze beim Einschlagen abgestumpft, oberes Ende abgebrochen. Erh. L. 41 cm, Dm. 3,8 : 3,1 cm (Abb. 38/7).

1675 Pfosten, Fichte. Aus einem stärkeren Rundholz durch einseitiges Zuschlagen gespitzt. Kräftige Beilhiebe erkennbar, Spitze beim Einschlagen abgestumpft, Oberfläche ziemlich stark korrodiert. Oberes Ende abgebrochen. Erh. L. 42 cm, Dm. 5 : 3,8 cm (Abb. 38/8).

1676 Pfosten, Fichte. Aus einem schwächeren Rundholz durch sorgfältiges allseitiges Zurichten mit einem im Querschnitt annähernd rechteckigen Spitzenteil versehen. Spitze beim Einschlagen etwas gerauht, oberes Ende abgebrochen. Erh. L. 41 cm, Dm. 4 : 3,5 cm (Abb. 38/9).

1677 Pfosten. Fichte. Aus einem stärkeren Rundholz durch sorgfältiges allseitiges Zurichten mit einem im Querschnitt annähernd rechteckigen Spitzenteil versehen. Spitze beim Einschlagen etwas abgestumpft, oberes Ende abgebrochen. Erh. L. 44 cm, Dm. 4,7 : 3,5 cm (Abb. 38/10).

h) Rundkeile.

1446 Kleiner Keil, Fichte. Spitze etwas beschädigt, oberes Ende zugeschnitten, Rest abgebrochen. Schnittspuren des Messers deutlich zu erkennen, Querschnitt annähernd rechteckig bis leicht trapezförmig. Erh. L. 8,3 cm; Br. 1,4 : 1,2 cm (Abb. 38/11).

1450 Langer Rundkeil, Fichte (?). Aus kräftigem Ast zugerichtet mit guten Bearbeitungsspuren auf den Keilflächen, mit Ausnahme des oberen Endes gut erhalten. L. 30,5 cm; Dm. 2,6 : 3,4 cm.

1451 Langer Rundkeil, Fichte (?). Keilflächen sehr gut zugerichtet, Schlagende gehackt. Oberfläche z. T. mit Rinde bedeckt. L. 33,5 cm; Dm. 3,1 : 2,8 cm.

1452 Rundkeil, Fichte (?). Keilende gut zugerichtet, jedoch beschädigt. Oberes Ende gehackt, Rindenbelag noch z. T. erhalten. L. 33,8 cm; Dm. 3,2 : 2,9 cm.

1486 Rundkeil, Fichte (?). Aus kräftigem Rundholz zugerichtet, Kopfende mit deutlichen Hackspuren, Keilende beschädigt. Erh. L. 14 cm, Dm. 4 : 4,7 cm (Abb. 38/2).

1678 Rundkeil, Fichte. Keilende durch sorgfältiges, von vier Seiten her erfolgendes Zuschlagen erzielt, oberes Ende abgemorscht. Erh. L. 14,5 cm, Dm. 2,5 : 2,2 cm (Abb. 38/13).

i) Rechteck-Keile.

1484 Rechteck-Keil mit gut zugerichteten Flächen, Buche. L. 10,3 cm, Br. 4—4,1 cm, Dm. 2,2 cm.

1594 Rechteck-Keil, Buche; gut zugerichtet. Erh. L. 10 cm; Br. 4,1 cm, D. 2,3 cm.

1679 Rechteck-Keil, Buche; sorgfältig durch Beilarbeit zugerichtet, verhältnismäßig dünn, Keilende leicht ausgesplittert, oberes Ende leicht beschädigt. L. 9,6 cm, Br. 7,1 cm, D. 1,8 cm (Abb. 38/14).

1684 Kleiner Keil, (Dübel), Buche; allseitig zugerichtet. L. 7,7 cm, Br. 2,3 cm, D. 1,2 cm (Abb. 38/14).

j) Nägel.

1447 Nagel, Fichte. Lang, kräftig, Messerzurichtung allseitig gut erkenntlich, Ende zugeschnitten, Spitze leicht beschädigt. Erh. L. 11,9 cm; Dm. 0,6 cm (Abb. 39/1).

1448 Nagel, Fichte. Kurz kräftig, Querschnitt fast rund. Spitze etwas beschädigt, oberes Ende gut zugeschnitten. Erh. L. 8,4 cm; Dm. 0,4 cm (Abb. 39/2).

1686 Kleiner Nagel, Tanne. Fein zugeschnitten und mit lang ausgezogener Spitze versehen, oberes Ende abgebrochen. Erh. L. 10,2 cm, Dm. 0,5 cm (Abb. 39/3).

k) Verschiedenes.

1453 Bruchstück eines Langholzes, Fichte (?). Ein Ende zeigt gerade Abschlagflächen, das zweite Ende ist konkav zugerichtet. L. 7,2 cm; D. 3,3 cm.

1454 Brett, gekloben, Fichte (?). Ohne weitere Zurichtungsspuren. L. 73,5 cm; Br. 9,2 cm; D. 1,9 cm.

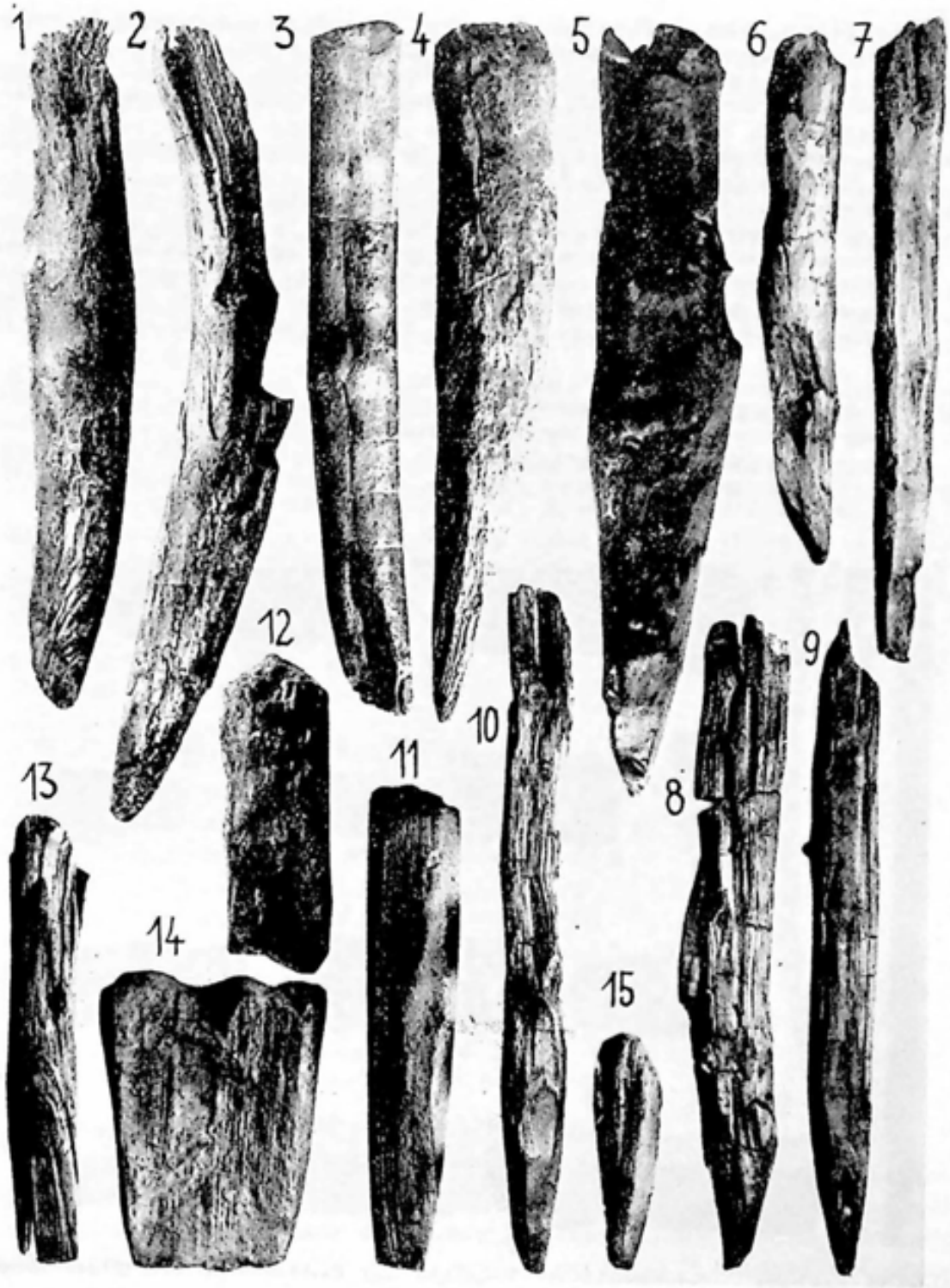


Abb. 38. Kelchalm — Scheidehalde 32. Pfosten und Keile. 1/1487, 2/1489, 3/1490, 4/1491, 5/1595, 6/1673, 7/1674, 8/1675, 9/1676, 10/1677, 11/1446, 12/1486, 13/1678, 14/1679, 15/1684.

1449 Holzstab, Fichte (?). Fast runder Querschnitt, ein Ende etwas abgerundet, das andere Ende leicht kappenförmig verbreitert. L. 17,6 cm; Dm. 1,6 : 1,1 cm.

1592 Zugerichtetes Ende eines Holzgerätes, Ulme. Ende von der für das Objekt anzunehmenden Horizontalen leicht winkelig abstehend, im Querschnitt annähernd trapezförmig. Erh. L. 10,8 cm; D. 4,2 : 2,6 cm.

1593 Zugerichtetes Ende eines Holzgerätes, Ulme (?). Im Querschnitt sowie in der Form wie 1592. Erh. L. 11,5 cm; D. 3 : 1,7 cm.

1688 Bruchstück eines Holzobjektes, Fichte. Schmalrechteckig, erhalten ein zugerichteter Rand, das gegenüberliegende Ende abgebrochen. Etwa in der Mitte der erhaltenen Länge ein rechteckiges Stemmloch mit einer gegen den Rand zu angesetzten 1,4 cm breiten schwachen Vertiefung, die gleichfalls ausgestemmt ist. Unterseits mit Brandspuren und in der Längsmitte des Stemmloches eine Rundung für die Aufnahme eines Holznagels. Erh. L. 11,3 cm, Br. 1,8 cm, D. 2 cm. Stemmloch 2 : 1,2 cm (Abb. 39/4).

1. Kerbhölzer.

1438 Kerbholz mit sehr guten Schnittflächen, entrindet, Tanne. Auf einer Seite der Oberfläche zwei breite Kerben an den beiden Enden, auf der anderen Seite zwei schief über die Oberfläche ziehende parallele Kerben. L. 3,2 cm; Dm. 1,5 : 1,2 cm (Abb. 39/5).

1439 Kerbholz, gute Schnittflächen, entrindet, Tanne. Auf der Oberfläche mit tiefen Schnitten angebrachtes Zeichen ⋀. L. 3 cm; Dm. 1,5 cm (Abb. 39/6).

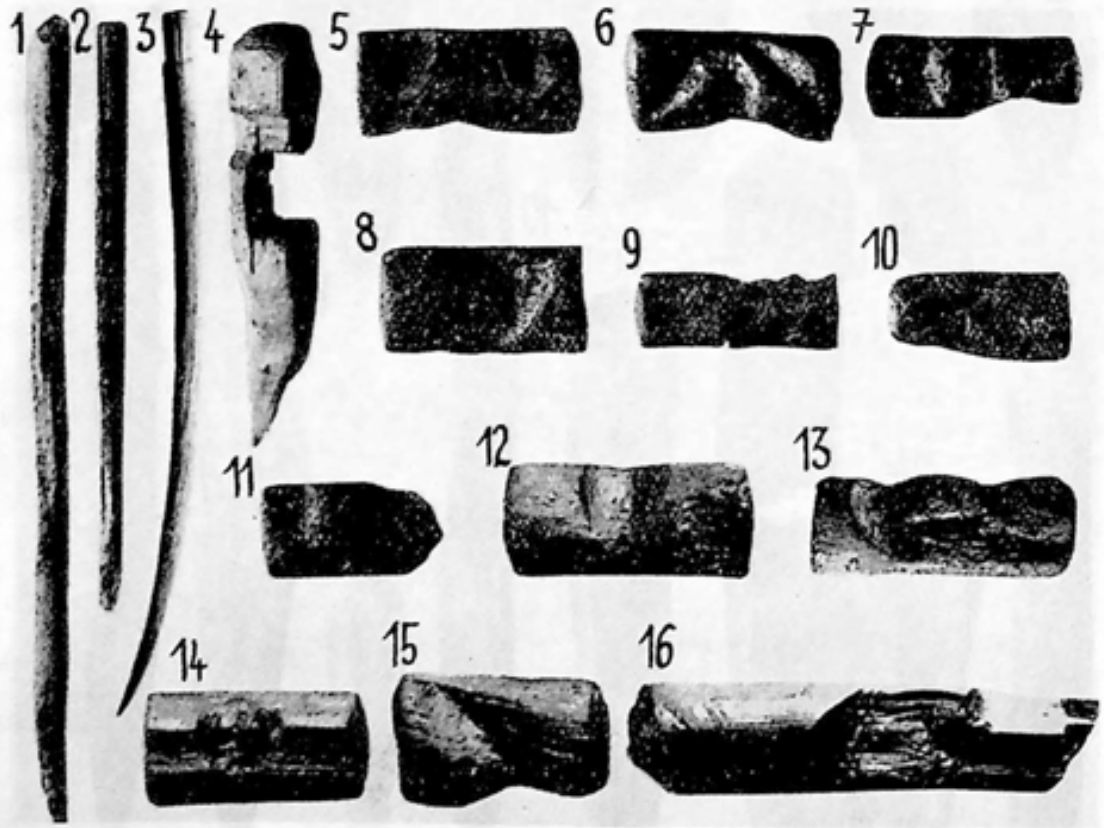


Abb. 39. Kelchalm — Scheidehalde 32. Holznägel und Kerbhölzer. 1/1447, 2/1448, 3/1686, 4/1688, 5/1438, 6/1439, 7/1440, 8/1441, 9/1442, 10/1443, 11/1444, 12/1479, 13/1480, 14/1481, 15/1482, 16/1478.

1440 K e r b h o l z, gute Schnittflächen, entrindet, Tanne. Oberfläche leicht beschädigt, auf ihr zwei quergestellte parallele tiefe Kerben. L. 3 cm; Dm. 1—1,2 cm (Abb. 39/7).

1441 In der Mitte gespaltenes K e r b h o l z, gute Schnittflächen, Eberesche. Auf der Oberfläche Rest einer Kerbe. L. 2,9 cm; Dm. 1,6 cm (Abb. 39/8).

1442 K e r b h o l z, gute Schnittflächen, leicht gequetscht, Eberesche. An einem Ende zwei schwache Kerben hintereinander eingeschnitten. L. 2,9 cm; D. 0,6 cm (Abb. 39/9).

1443 Gespaltenes K e r b h o l z, eine Endfläche gut erhalten, Tanne. Auf dem Oberflächenrest eine schief verlaufende, etwas schwächere Kerbe. L. 2,5 cm; D. 0,5 cm (Abb. 39/10).

1444 Beschädigtes K e r b h o l z, Tanne; eine Endschnittfläche gut erhalten, daneben eine schwache Kerbe. L. 2,6 cm; Dm. 1,4 : 0,9 cm (Abb. 39/11).

1445 Stark korrodiertes H o l z ohne Kerben, Eberesche (?). Erh. L. 2,5 cm; D. 1,4—1 cm.

1479 K e r b h o l z. Klein, verhältnismäßig schwach, mit gut abgeschnittenen Enden. Auf einer Seite der Oberfläche eine breite, ziemlich tiefe Kerbe. L. 2,6 cm; Dm. 1,2 : 1 cm (Abb. 39/12).

1480 K e r b h o l z. Ziemlich dünn, gut zugeschnittene Enden. Auf einer Oberflächenseite zwei nebeneinander gestellte breite Kerben. Schwach beschädigt. L. 2,8 cm; Dm. 1,1 : 0,8 cm (Abb. 39/13).

1481 K e r b h o l z, ziemlich klein, aus einem größeren Holzstück herausgeschnitten. Auf einer Oberflächenseite eine Querkerbe außerhalb der Längsmitte. L. 2,3 cm; D. 1,2 : 0,8 cm (Abb. 39/14).

1482 K e r b h ó l z. Klein, mit gut zugerichteten Enden. Über die Oberfläche eine schiefe Kerbe ziehend. L. 2,2 cm; Dm. 1,1 : 1,3 cm (Abb. 39/15).

1478 Bruchstück eines dünnen H o l z s t ä b c h e n s. Ein Ende abgeschnitten, das andere schief abgebrochen nach vorherigem Einschnitt. Schnittspuren deutlich erhalten. L. 4,8 cm; Dm. 1,2 cm (Abb. 39/16).

1483 Bruchstück eines H o l z e s. Beide Enden mit sehr deutlichen Abschlagspuren. Abfall? L. 6,8 cm; Br. 4,3 cm; D. 1,5 cm.

V. Die kulturgeschichtliche Auswertung der Funde.

Die in den vorigen Abschnitten ihrer stratigraphischen Position nach festgehaltenen Funde sind nun einer kulturgeschichtlichen Auswertung zu unterziehen. Wir gliedern den Bestand in feste Anlagen und bewegliches Fundgut.

1. Die festen Anlagen.

Hieher gehören die Abfallgrube 47, die Herde 6, 7 und 8, die Steinsetzung 61 und die Wasserwanne 80. In ihrer Gesamtheit sind sie nicht bloß eine sehr wesentliche Ergänzung der seit 1932 gewonnenen Bodenaufschlüsse, sondern in viel höherem Maße wichtige Quellen für das Erkennen der im Bereich der Scheidehalde 32 vollzogenen Arbeiten selbst.

a) Die Abfallgrube 47 (Abb. 7).

Sie ist der erste Nachweis für eine systematische Sammlung von Abfallmaterial und damit ein grundsätzlicher Gegensatz zu der fast durchgängigen Beobachtung einer regellosen Deponierung unbrauchbar gewordener Verbrauchsobjekte und der nicht mehr verwertbaren Speisereste. Nur die in und oberhalb der Rinne 71 festgestellte Ansammlung von keramischen Resten und Knochen (K^a des unteren Planums in Profil 1, 2) könnte etwa in Parallele zu der Abfallgrube genannt werden. Technisch verdient die

Anlage 47 wegen des an den Pfosten festgestellten Spundwerkes besondere Aufmerksamkeit, da es sich hier anscheinend um den ersten urzeitlichen Beleg dafür handelt. Neben den in der Abfallgrube vereinigten Gebrauchsgeräten, von denen die Sichel Inv.-Nr. 1433 (Abb. 27/5) und das Gußkuchenbruchstück Inv.-Nr. 1434 (Abb. 27/7) durch ihre nichtpatinierte Oberfläche auffallen, hat der gesamte Grubeninhalt die intentionell bedingte Füllung erkennen lassen. Seine tiefblauviolette, fast schwarze Farbe ließ den Gedanken aufkommen, die ganze Anlage 47 als Latrine zu deuten. Eine Probe des Füllinhaltes wurde daher dem Gerichtsmedizinischen Institut der Universität Wien zur Untersuchung übergeben. Kollege F. X. Mayer hatte die große Freundlichkeit, sich der Mühe einer eingehenden Prüfung zu unterziehen, doch konnte er keine Anhaltspunkte für die Richtigkeit der geäußerten Annahme gewinnen (Gutachten vom 20. 7. 1949), da der Gehalt an Stickstoff, Chloriden und Phosphaten als sehr gering zu bezeichnen ist und die Probe auf Porphyrine negativ ausfiel. Wenn sich auch der vermutete Sonderzweck nicht nachweisen ließ, so verdient die gesamte Anlage doch besondere Aufmerksamkeit, da sie als ein spezifischer Teil des gesamten, im Bereiche des 1946 bis 1953 aufgedeckten Siedlungsbodens eine bestimmte Funktion im täglichen Leben der alten Aufbereiter zu erfüllen hatte. In Verbindung mit den Herden 6 und 7 und der Steinsetzung 61 ist sie ein wichtiger Beweis für ein längeres Verweilen an einem bestimmten Arbeitsplatz und damit ein indirekter Hinweis auf die planmäßig betriebene bergmännische Tätigkeit an sich.

b) Die Herde 6 und 7 (Abb. 5 und 6).

Sie entsprechen in Anlage und Ausführung den bisher gefundenen Herden, besonders Herd 1 und 4 (2. Bericht, Taf. 2, 3), doch sind sie so eng aneinander gebaut, daß man von einer Doppelherdanlage sprechen kann. Auffallend ist auch ihre verschiedene Form. Die früher aufgedeckten Herde sind entweder volloval oder fast quadratisch, Herd 6 hingegen ist durch seine langovale Form ausgezeichnet. Die verschiedene Gestalt der Herde 6 und 7 dürfte jedoch nicht zufällig, sondern absichtlich gewählt worden sein. Für eine sachgemäße Interpretation der beiden Anlagen kommt jedoch nur die Annahme einer verschiedenen Verwendung in Betracht. Herd 6 legt wegen seiner langrechteckigen Form eine Verwendung als Bratherd nahe, während Herd 7 eher an einen Kochherd denken läßt. Gestützt wird diese Annahme durch den Nachweis einer bemerkenswerten Anreicherung von Haustierknochen innerhalb der südlich von Herd 7 befindlichen kleinen Steinsetzung. Während der Freilegung dieses Details gewann man den Eindruck, eine beabsichtigte Knochenanhäufung angetroffen zu haben. Auch die auf der Herdfläche selbst gefundenen keramischen Reste könnten für eine Verwendung als Kochherd sprechen, während der langrechteckige Herd 6 zum Braten von Fleisch am Spieß verwendet worden sein kann. Ist diese Interpretation richtig, dann würde es sich um ein beachtenswertes Beispiel für die Differenzierung der Herdtypologie handeln. — Herd 8 war zu schlecht erhalten, um für so weitgehende Auswertungen verwendet werden zu können, doch scheint es sich bei ihm um die schon früher belegte Normalform zu handeln.

c) Die Steinsetzung 61 (Abb. 8 und 9).

Ihre Deutung als Substruktion für ein Gebäude liegt nahe. Dafür sprechen die systematische Bedeckung der Tröge mit Feinkornabgängen (R), die dabei erzielte Ebenfläche sowie die deutliche Schichtung der Steinplatten selbst. Im Westteil des von der Steinsetzung eingenommenen Geländes war eine dichtere Verbauung wegen des hier befindlichen festeren Untergrundes nicht notwendig, die im Südwesteck feststellbare Unterbrechung der Steinlage kann daher beabsichtigt gewesen sein. Für die Rekonstruktion der Anlage erhebt sich die Frage, ob die im Osten befindliche Steinsetzung als Grenze des Gesamtgrundrisses aufzufassen ist oder ob sie den Unterbau für ein Nebengebäude darstellt, das an die Ostwand des Hauptgebäudes angeschlossen wurde. Dadurch, daß die Südgrenze der Oststeinsetzung mit der Flucht der Südmauer übereinstimmt, könnte man eher an einen einheitlichen Grundriß denken. Das Fehlen der geschlossenen Steinlage im Südosteck spricht nicht gegen diese Annahme, da schon beim Abräumen des Hauses eine Zerstörung der Steinunterlage vorgekommen sein kann. Unsere Interpretation würde somit die Annahme eines rechteckigen Hausgrundrisses ermöglichen, auf dem ein in Blocktechnik errichteter Oberbau gestanden haben kann. Das Fehlen von entsprechend kräftigen Wand- und Dachpfosten spricht ebenso wie die im alpinen Gebiet beheimatete Blockbautechnik dafür. Als Dach ergibt sich dann eine Pfettenkonstruktion mit Schindelbedeckung. Eine geklobene Schindel mit Stemmloch für die Befestigung an der Firstpfette wurde schon früher gefunden (2. Bericht, Tafel 12/8). Mit Rücksicht auf die verhältnismäßig kleinen Maße der Steinsetzung und des daraus sich ergebenden Holzaufbaues wird eine Innenteilung des Raumes kaum erfolgt sein. Die Steinsetzung selbst gibt dafür keinen eindeutigen Anhaltspunkt, nur die parallel zur Westwand ziehende Steinsetzung könnte noch im angegebenen Sinne gedeutet werden. Auch über die Orientierung des Hauses sind bloß Vermutungen möglich. Die im Südwesteck befindliche Mauerlücke könnte — falls nicht später entstanden — als die Position der Eingangstüre zum Haus aufgefaßt werden, wofür auch die unmittelbar davor liegenden Herde 6 und 7 sprächen. Dies entscheidet aber nicht über die Orientierung des Daches; bloß die Möglichkeit, daß das breit vorstehende Ansdach den Eingang bei Südregen trocken zu halten hatte, könnte im Sinne einer Ost-Westrichtung des Daches gewertet werden. Die Steinsetzung 61 ist der erste Nachweis eines Baues im Bereiche des Tiroler Bergbaugebietes. Daß die Herde 6 und 7 zu ihm gehören dürften, ergibt sich nicht bloß aus ihrer stratigraphischen Situation, sondern auch aus ihrer unmittelbaren Nähe zum Grundriß selbst. Über die Verwendung des Baues ist durch den Grabungsbefund kein Anhaltspunkt gefördert worden. Wir glauben aber nicht, daß er nur als Arbeitsstätte, etwa im Sinne einer Scheidekaue, gedient hat, sondern daß er eher als Unterkunft für eine Gruppe von Arbeitern (etwa für die Aufbereitung) verwendet wurde. Eine in diesem Sinne erfolgte längere Benützung der Anlage würde auch die Abfallgrube 47 erklären helfen.

d) Die Wasserwanne 80 (Abb. 20 bis 22).

Über sie ist schon S. 31 das Notwendigste gesagt worden. Wenn hier noch einmal auf sie zurückgekommen wird, dann erstens, um die systematische Arbeit zu betonen,

die für ihre Anlage aufgewendet wurde, und zweitens, um darauf aufmerksam zu machen, daß die für die Speisung der Wanne angefertigte Rinne 42 die gleiche Zurichtungstechnik aufweist, wie die im 1. Bericht, Taf. 14/2 veröffentlichte Rinne 19, die aber für die Trinkwasserversorgung gedient haben wird. Die im Norden des in die Wanne hereinragenden Rinnenendes gefundene Holznadel Inv.-Nr. 1687 (Abb. 37/2) wird als unbeabsichtigter Verlust zu deuten sein, die drei Klopfsteine Inv.-Nr. 1690 bis 1692 (Abb. 28/7—9) hat man jedoch wegen ihrer, im Zuge der Aufbereitungsarbeit erfolgten Kleinheit in die Lacke geworfen. Die während der Aufdeckung des in der Wanne befindlichen dicken Feinsedimentes (D) gehegte Hoffnung, ein für die mechanische Aufbereitung geeignetes Sieb zu finden, wurde nicht erfüllt. Die Erhaltungsbedingungen dafür wären jedoch die denkbar günstigsten gewesen.

2. Die beweglichen Objekte.

Mit Ausnahme der Bronzenadeln Inv.-Nr. 1435, 1586 (Abb. 27/1, 4), die bei der Arbeit verloren wurden, sowie der beiden Tröge Inv.-Nr. 1546, 1547, die nach Aufgabe ihrer Verwendung in situ belassen wurden, handelt es sich bei ihnen um gebrauchtes oder verbrauchtes Gut, das gebrochen oder sonstwie beschädigt der Erde anvertraut wurde. Es ist daher nach der gesamten Aufschlußart von vornherein nicht zu erwarten, ganz erhaltene Objekte in größerer Zahl zu finden. Besonders eindrucksvoll erweist sich dies bei den keramischen Resten, bei denen es bloß infolge günstiger Lagerungsverhältnisse möglich war, unter Anwendung spezieller präparationstechnischer Hilfsmittel fünf große Gefäße der groben Gebrauchsware zu ergänzen. Im Anschluß an den im ersten und zweiten Bericht eingehaltenen Vorgang erfolgt die Besprechung der einzelnen Gerätarten zuerst ihrer formenkundlichen Stellung nach und dann im Sinne ihrer chronologischen Auswertbarkeit.

a) Die formenkundliche Stellung des Fundstoffes.

Die Bronzen.

Sie umfassen die vier Nadeln Inv.-Nr. 1435, 1436, 1437, 1586, den Stift Inv.-Nr. 1587, die Sichel Inv.-Nr. 1433 und das Ringlein Inv. Nr. 1477. Den bisherigen Feststellungen entsprechend sind die Nadeln als gebräuchliche Kleiderhafte am zahlreichsten vertreten. Die beiden Nadeln Inv.-Nr. 1436, 1437 (Abb. 27/2, 3) sind wegen ihrer beschädigten Spitze als nicht mehr brauchbarer Abfall zu werten, für die Nadel Inv.-Nr. 1586 (Abb. 27/4) ist mit Rücksicht auf ihre Lagerung im Graben 71 ungewollter Verlust anzunehmen.

Ihrer formenkundlichen Eigenart nach schließen sich die genannten Nadeln an die bisher bekannt gewordenen Belege an. So sind die Stücke Inv.-Nr. 1435 (Abb. 27/1) und 1437 (Abb. 27/3) mit dem schwach doppelkegelförmigen Kopf im Bergbaubereich mehrfach belegt (1. Bericht, Taf. 16/2, 2. Bericht, Taf. 5/2, 4, 5) und darnach als Standardtype der Kleiderhafte anzusprechen. Die quergerillte Kugelkopfnadel Inv.-Nr. 1586 (Abb. 27/4) ist gleichfalls schon einmal nachgewiesen worden (1. Bericht, Taf. 16/1). Als lokale Variante ist die Nadel Inv.-Nr. 1436 (Abb. 27/2) mit ihrem

gequetschtkugeligen Kopf und einer quergerillten Halsverdickung knapp unterhalb des Kopfes anzusprechen, wobei es sich um eine weniger sorgfältige Ausführung jener Kugelkopfnadeln mit Halskranz handeln kann, wie sie schon früher einmal nachgewiesen wurde (2. Bericht, Taf. 5/1). Insgesamt sind auch die 1946 bis 1953 gefundenen Nadeln als kennzeichnende Vertreter der innerhalb der Nordtiroler Urnenfelder anzutreffenden Nadelformen anzusprechen. Ob der Bronzestift Inv.-Nr. 1587 einen abgebrochenen Nadelschaft darstellt, ist nicht zu entscheiden.

Die Sichel Inv.-Nr. 1433 (Abb. 27/5) ist der erste Nachweis dieser Geräteform im Bergbaugebiet. An sich etwas überraschend wird jedoch die Verwendung dieses Gerätes durch den Hinweis auf die von E. Preuschen hervorgehobene Verwertung von Heidekraut, Farnstauden, Fichtenreisig und anderen Kleinpflanzen für die Versteifung des falschen Bodens L^A verständlich. Sie erklärt auch ungezwungen die Beschädigung des Stückes an der Spitze, durch die es unbrauchbar geworden ist. Man hat es deshalb gemeinsam mit dem übrigen Abfall in die Grube 47 geworfen, wo es jedoch nicht patinierte, sondern durch die hier herrschenden chemischen Verhältnisse (s. S. 28) einem Reduktionsprozeß unterworfen wurde, der eine deutlich erkennbare Rundung der scharfen Profile bewirkte. Formenkundlich handelt es sich um eine kennzeichnende Zapfensichel mit dickem Randwulst, dem gegenüber der Klingenwulst kaum ausgeprägt erscheint. Demgemäß wird man das Stück ohne besondere Bedenken dem großen Bestand der Hallstatt-A-Sicheln anschließen dürfen, ohne aber damit eine engere zeitliche Bindung aussprechen zu wollen.

Das Ringlein Inv.-Nr. 1477 (Abb. 27/6) ist so einfach geformt, daß man bloß die technologische Seite des Stückes betonen kann. Das Fehlen einer Gußnaht zeigt, daß das Stück in einer zweiteiligen Form gegossen wurde.

Für alle diese Arbeiten stand Rohmaterial in so reicher Menge zur Verfügung, daß kleinere Gußkuchenreste, wie Inv.-Nr. 1434 (Abb. 27/7), als Abfall behandelt wurden. Dieses Stück fand sich gleichfalls im Inhalt der Grube 47. Über die im Bereich der Aufbereitungszone durchgeführten Schmelzarbeiten geben die 1946 bis 1953 gefundenen Reste von feiner Plattenschlacke (Inv.-Nr. 1475, 1476, 1588, Abb. 27/8, 9) Auskunft. Man wird damit rechnen dürfen, daß Probeschmelzungen des geförderten und geschiedenen Hauwerkes in unmittelbarer Nähe der Grube durchgeführt wurden, bevor man das Erz zur weiteren Verhüttung ins Tal förderte. Nachweise für einen solchen Schmelzbetrieb sind im Zuge der bisherigen Grabungen noch nicht aufgefunden worden, können jedoch jederzeit noch erbracht werden, da nicht anzunehmen ist, daß die bis jetzt geborgenen Reste von feiner Plattenschlacke aus dem orographisch tiefer gelegenen Gebiet der Schmelzöfen auf den Berg gebracht wurden.

Die 1946 bis 1953 gehobenen Metallobjekte wurden von H. Pesta und H. Neuninger spektrographisch untersucht. Die hiebei erzielten Ergebnisse werden im Zusammenhang mit einer von H. Neuninger vorbereiteten, groß angelegten Untersuchung über die Frage der Herkunftsbestimmung urzeitlicher Bronzen veröffentlicht werden, weshalb wir uns hier entgegen der bisherigen Gepflogenheit nur mit einem entsprechenden Hinweis begnügen wollen.

Die Steingeräte.

Sie umfassen drei Formen: die Läufer, Unterlagsplatten und Klopfsteine, doch ist zu bemerken, daß eine einwandfreie Trennung zwischen Läufern und Unterlagsplatten nicht immer möglich ist. Denn je umfangreicher das einschlägige Fundgut wird, umso deutlicher zeigt sich, daß eine besondere Zurichtung von Unterlagsplatten nur verhältnismäßig selten erfolgte. Gewöhnlich hat man die außer Dienst gestellten Läufer als Unterlagsplatten verwendet, wobei sie dann durch die übermäßige Beanspruchung beim Zerkleinern des Hauwerks auseinanderbrachen. Ganz erhaltene Läufer sind daher ebenso selten wie eigens zugerichtete Unterlagsplatten, von denen die im 2. Bericht, Tafel 5/11 gezeigte Platte als ausgezeichneter Beleg für diese Gerätform noch keine weitere Entsprechung erhalten hat. Die Unterlagsplatte Inv.-Nr. 1621 (Abb. 28/5) zeigt zwar die kennzeichnende, durch die Zerkleinerungsarbeiten entstandene Delle, doch sind keine weiteren Zurichtungen an dem Stück zu bemerken. Nicht mehr zu entscheiden ist die Frage, ob die gebrochenen Stücke Inv.-Nr. 1542 (Abb. 28/3 a, b) und Inv.-Nr. 1626 (Abb. 28/4) nur als Unterlagsplatten dienten, oder ob sie primär als Bodensteine für die Läufer in Verwendung standen. Eine absichtliche Rauhung der Reibfläche ist nicht nachweisbar, doch würden die flache Form sowie die im Vergleich zu den anderen Unterlagsplatten verhältnismäßig große Breite für eine ursprüngliche Verwendung als Bodensteine von Erzhandmühlen sprechen.

Die beiden gut erhaltenen Läufer Inv.-Nr. 1537 (Abb. 28/1) und 1538 (Abb. 28/2 a, b) sind als Standardtypen anzusprechen. Breitoval und hochgewölbt tragen sie quer über den Rücken laufend eine breite Furche und knapp oberhalb der Reibfläche eine umlaufende Rille, die beide für die Befestigung von schlegelartigen Holzstielen gedient haben. Die Reibfläche selbst ist nicht eben, sondern leicht konvex gewölbt. Dadurch blieben auch nach vollkommener Abnützung der Reibfläche die Randpartien erhalten, die eine systematische Herstellung der quer über die Reibfläche ziehenden Rillen erkennen lassen. Diese Rillen sind 2—3 mm tief und ohne Zweifel mittels eines speziellen Metallgerätes hergestellt worden; dieses ist jedoch fundmäßig noch nicht nachgewiesen. Die ständig wiederkehrende Ausführung dieses Läufertypus und seine systematische, auf eine langjährige Erfahrung fußende Bearbeitung lassen die Annahme gerechtfertigt erscheinen, daß es sich bei ihm um eine innerhalb der alpinen Kupfererzverwertung verhältnismäßig junge Form handelt. Ein Fehlen dieses ausgeprägten Typus in großräumig aufgedeckten Scheidehalden könnte daher im Einzelfall auch von chronologischer Aussagekraft sein. Von besonderer Bedeutung scheint es auch zu sein, daß die Läufer ausnahmslos aus Zentralgneis angefertigt wurden, der vom Talbereich der Jochberger Ache auf den Berg gefördert werden mußte. Bei dem großen Verbrauch an Platten und Läufern ist eine systematische Zufuhr des Rohstoffes, bzw. der im Talbereich angefertigten Arbeitsstücke anzunehmen.

Die für die Läufer feststellbare systematische Wahl des Rohstoffes ist auch bei den Klopfsteinen gut zu erkennen. Stücke aus Gangmasse sind selten, da der spröde Gangquarz für die Erzzerkleinerung nicht geeignet ist. Dasselbe gilt auch für Zentralgneis und Grünschiefer. Vorherrschend ist die Verwendung von Amphibolit, der so wie der

Zentralgneis systematisch herbeigebracht werden mußte. Seine Festigkeit gestattete eine Verwendung der Klopfsteine bis zum Verbrauch; waren sie zum Halten zu klein geworden, gab man sie zum Abfall. Auf diese Weise sind die drei formenkundlich besten Klopfsteine Inv.-Nr. 1690—1692 (Abb. 28/7—9) erhalten geblieben, da man sie in die Wanne 80 warf.

In ihrer Gesamtheit haben die 1946—1953 gefundenen Arbeitssteine keine grundsätzlich neuen Gesichtspunkte ergeben, jedoch gezeigt, daß auch ihnen als unentbehrlichem Hilfsmittel für die Erzzerkleinerung von den Alten entsprechende Sorgfalt gewidmet wurde.

Die Keramik.

Feine Ware.

Gegenüber den früheren Untersuchungen haben die Jahre 1946—1953 keine ganzen, bzw. rekonstruierbaren Gefäße dieser Art gebracht. Dafür konnten die schon bekannten Formen wieder belegt und durch eine neue Form vermehrt werden. Vorherrschend ist wieder das Henkelgefäß von Tassenart in verschiedener Größe und Ausführung. Der kugelige Gefäßkörper und der meist niedere zylindrische Hals gehören zu den immer wieder feststellbaren Kennzeichen dieser Gefäßform. Ihre Wände sind entweder glatt, wie Inv.-Nr. 1520 (Abb. 29/7) und 1670 (Abb. 29/9) oder mit Kannelurbändern geschmückt (Inv.-Nr. 1748, Abb. 29/10). Die Bandhenkel setzen entweder direkt an dem Mundsaum an (Inv.-Nr. 2745, 1746, 1510, Abb. 29/4—6) oder beginnen knapp unterhalb des Mundsaumes. Das Stück Inv.-Nr. 1455 (Abb. 29/1) zeigt in dieser Hinsicht vollkommene Gleichartigkeit mit einem schon früher gefundenen (2. Bericht, Taf. 6/6), das sich nur durch eine leicht sanduhrförmige Gestalt des Henkels von dem neuen Beleg unterscheidet. Doch dürfte dies chronologisch kaum von Bedeutung sein, da beide Henkelformen nebeneinander vorkommen. Aufschlußreich ist jedoch, daß die Ausführung der feinen Ware einer bemerkenswerten Schwankung unterworfen ist. Neben sehr feinen Stücken mit gut geglätteter und anscheinend auch leicht graphitierter Oberfläche gibt es solche, bei denen der Ton weitaus gröber gehalten und die Oberfläche weniger sorgfältig behandelt ist. Ob diese technologischen Unterschiede auf eine verschiedene Provenienz deuten, läßt sich kaum entscheiden, obwohl eine solche Möglichkeit angenommen werden darf. Die in dem Grundriß 1946—1953 aufgefundene feine Ware von Tassenart fügt sich gleich der früher geborgenen feinen Keramik mühelos in die Formenreihe der Nordtiroler Urnenfelder.

Bedauerlich ist, daß das Bruchstück eines schalenförmigen Gefäßes (Inv.-Nr. 1597, Abb. 29/8) zu klein für eine genauere Bestimmung der Form ist, doch verweisen es der feine Ton sowie die bandförmige Kannelur in den gleichen Zusammenhang. Als Standardtype der Nordtiroler Urnenfelder ist das Stück jedoch nicht zu werten, da in deren Bestand eine entsprechende Form nicht nachweisbar ist. Das ist nicht besonders auffällig, da wir über den formenmäßigen Unterschied zwischen Grab- und Siedlungskeramik dieser Zeit noch kaum unterrichtet sind.

Grobe Ware.

Hinsichtlich des für die Erzeugung der groben Ware verwendeten Materiales haben die Funde der dritten Berichtszeit eine Bestätigung der bisherigen Beobachtungen (1. Bericht, S. 75, 2. Bericht, S. 77) gebracht. Darnach zeigt sich ein fast vollkommenes Zurücktreten der mit Schlackengrus gemagerten Ware gegenüber jener mit Steinchenmagerung, die ihrerseits eine Trennung in eine grob- und eine feinstückige Magerung zuläßt. Die beiden Randstücke Abb. 34/1, 2 (Inv.-Nr. 1703, 1704) dürfen als kennzeichnende Vertreter dieser beiden Macharten angesprochen werden. Die steinchengemagerte Tonware stellt die geläufige Gebrauchskeramik dar, deren Erzeugung im unmittelbaren Bergbaubereich als gesichert angenommen werden kann. Sie ist für die täglich verwendeten Kochgeschirre bestimmt, wie die zahlreichen verkohlten Speisereste auf den Innen- und Außenflächen erkennen lassen. Wie die große Masse an zerbrochenem Geschirr zeigt, ist ein verhältnismäßig großer Verschleiß anzunehmen, der z. T. auch durch eine ziemlich sorglose Behandlung der Gefäße bedingt gewesen sein wird. Gegenüber der steinchengemagerten Ware bleibt auch in der Zeit 1946—1953 die leichte, poröse Keramik in der Minderzahl. Das Randstück Inv.-Nr. 1720 (Abb. 34/8) mit der gut herausgearbeiteten Innenkantung des Mundsaumes zeigt gegenüber dem Hauptbestand an grober Ware eine gewisse Sorgfalt der Zurichtung. Man wird allein schon deshalb an eine Erzeugung außerhalb des engeren Bergbaubereiches denken dürfen. Unterstützt wird eine solche Auffassung durch das von E. Zirkl erstattete Gutachten über die petrographische Eigenart des für diese keramische Gattung kennzeichnenden Magerungsmittels. Dieses umfaßt an Gesteinsplittern (bis zur Größe von 2 mm Φ) weißen Kalk ohne Zwillingslamellierung der einzelnen Körner (daher kein Marmor), Quarzsandstein mit kalkigem Bindemittel, Quarzphyllit und dunkle Tonschiefer sowie an Mineralsplittern (bis zur Größe von 0,2 mm) Quarzbruchstücke, Kalkspatkörner (Bruchstücke aus einem einzigen Kristall) und Glimmerplättchen. Ein Mikrofossil und ein Mikroklinsplitter stellen eine mehr zufällige Beimengung dar. Darnach ist die Herkunft des für die Magerung verwendeten Rohstoffes aus den Kalkalpen als wahrscheinlich anzunehmen und E. Zirkl schließt sich unserer Auffassung an, wonach diese poröse und daher etwas feinere Tonware im Talbereich der Bergbauzone angefertigt worden sein könnte. Da aber Talsiedlungen in diesem Gebiet noch nicht bekannt sind, ist eine genauere Lokalisierung des Erzeugungsortes noch nicht möglich. Theoretisch könnte man jedoch an die Zone um Kitzbühel denken.

Besonders günstige Umstände ermöglichten die Rekonstruktion von sechs Gefäßen der gewöhnlichen Gebrauchsware. Sie geben uns das erste Mal einen Einblick in die gebräuchlichen Formen der Bergbauware. Das zylinderhalsurnenförmige Gefäß Inv.-Nr. 1492 (Abb. 30/1) lag innerhalb des Hausgrundrisses 61 im Bereich der verstärkten südlichen Wandkonstruktion, während die Stücke Inv.-Nr. 1601—1604 (Abb. 30/2—5) in dem Abzugsgraben 71 angetroffen wurden. Sie sind auf Grund ihrer stratigraphischen Position mit den an den Trögen beschäftigten Arbeitern in Verbindung zu bringen und erweisen sich durch die an ihnen erhaltenen Speisereste wenigstens z. T. als Kochtöpfe (Inv.-Nr. 1603, 1604). Das Gleiche gilt auch für das verhältnismäßig kleine

kumpfförmige Gefäß Inv.-Nr. 1699 (Abb. 31/1). Die beiden zylinderhalsurnenartigen Gefäße Inv.-Nr. 1492 und 1602 fallen durch ihren fast kugeligen Bauchteil und den streng zylindrischen Hals auf. Ihre Oberfläche ist unverziert, jedoch wenig zugerichtet. Formenkundlich zeigen sie eine grundsätzliche Ähnlichkeit mit dem im Nordtiroler Urnenfeldermaterial nachgewiesenen einfachen Zylinderhalsurnen, etwa von der Art Matrei/Brenner [3]) und Telfs [4]). Beachtenswert ist bloß die besonders mächtige Breitendimension von Inv.-Nr. 1602. Inv.-Nr. 1601 (Abb. 30/2) ist formenkundlich von der Zylinderhalsurne abzuleiten und mit dem im Nordtiroler Urnenfeldermaterial häufig nachgewiesenen Hallstatt-A-Topf in Verbindung zu bringen. An nächsten Entsprechungen sind Stücke aus Matrei/Brenner [5]) und Mühlau [6]) zu nennen, die jedoch beide durch den waagrecht umgelegten Mundsaum sowie durch ein kräftiger gebrochenes Wandprofil ausgezeichnet sind. Sie tragen gleich dem Gefäß von der Scheidehalde 32 beim Halsansatz eine schwache Fingertupfenleiste. Wie weit die mehr trichterartige Bildung des Halses an ihm als lokale Abwandlung zu interpretieren ist, muß vorläufig fraglich bleiben, obwohl das Randstück Inv.-Nr. 1701 (Abb. 33/5) eine weitgehend gleichartige, z. T. eine noch stärkere Betonung der Trichterform aufweist. Entsprechungen dazu sind aus dem Nordtiroler Urnenfeldermaterial noch nicht bekannt geworden. Hingegen ist durch die Gefäße Inv.-Nr. 1601, 1603 und 1604 die ringförmig abgesetzte Standfläche neben einem scharf abgeknickten Boden (Abb. 35/7, 8) als kennzeichnend nachgewiesen worden. Die Töpfe Inv.-Nr. 1603 und 1604 (Abb. 30/4, 5) scheinen die vorherrschende Art der einfachen Gebrauchsware wiederzugeben. Die kumpfförmige, bzw. leicht tonnenartige Gestalt ohne besondere Betonung der Halspartie in Verbindung mit einem schwach ausladendem Mundsaum kann an Hand zahlreicher Randstücke festgestellt werden (Inv.-Nr. 1495, 1493, 1494, 1503, Abb. 31/2—5, Inv.-Nr. 1600, 1607, 1598, 1599, Abb. 32/2, 4—6, Inv.-Nr. 1704, Abb. 34/2). Die Ausgestaltung des Mundsaumes schwankt zwischen glattem, schief nach außen umgelegtem Rand und einer mehr oder weniger fein ausgeführten Fingertupfenreihe auf dem Rand. Viele der hieher zu stellenden Randstücke tragen verkohlte Speisereste, wodurch die Bevorzugung des tonnenförmigen Topfes als Kochgeschirr erwiesen wird. Wie die beiden ganzen Beispiele Inv.-Nr. 1603, 1604 zeigen, sind solche Kochtöpfe vorwiegend glatt und einfach ausgeführt. Fingertupfenleisten oder Fingertupfenreihen auf der Wand sind daher im Scherbenmaterial verhältnismäßig selten anzutreffen (Inv.-Nr. 1652, 1654, 1657, 1727, Abb. 35/2, 4—6). Ihre Anfertigung schwankt zwischen lässigen, schwach eingedrückten Vertiefungen und regelmäßig verzierten, dicken aufgelegten Tonleisten, die gewöhnlich waagrecht um das Gefäß ziehen. Die an dem Bruchstück Inv.-Nr. 1653 (Abb. 35/3) festzustellende girlandenartige Ausgestaltung ist eine besondere Seltenheit, daher auch für typologische oder chronologische Einzelfragen nicht auszuwerten. Vergleiche mit der leistenverzierten frühbronzezeitlichen Ware des süddeutsch-schweizerischen Gebietes sind daher zu unterlassen.

Neben dem tonnenförmigen Gefäß scheint auch noch eine annähernd zylindrische Form in Verwendung gestanden zu sein. Das Randstück Inv.-Nr. 1702 (Abb. 33/6) schließt sich formenkundlich eng an das im 1. Bericht, Taf. 21/6 gezeigte Randstück an und wird vielleicht zu einer Form gehören, wie sie durch Mühlau [7]) im Grabzusam-

menhang belegt ist. Daß neben den großen Töpfen der genannten Arten auch noch kleinere Gefäße in Verwendung standen, ist durch die zahlreichen Randstücke erwiesen und wird durch den kleinen schmucklosen Kumpf Inv.-Nr. 1699 (Abb. 31/1) bestätigt. Ob es sich bei ihm um einen Kochtopf für spezielle Zwecke oder um ein Eßgeschirr handelt, ist nicht zu entscheiden, da beide Möglichkeiten, besonders für jene vereinzelt vorkommenden Randstücke mit einfachem Bandhenkel (Inv.-Nr. 1606, Abb. 33/1), in Betracht zu ziehen sind. Es fällt bloß auf, daß diese kleineren Gefäße mitunter eine bessere Zurichtung erkennen lassen, wie beispielsweise die Inv.-Nr. 1647, 1648 (Abb. 33/3, 4) und außerdem einen gerade abgeschnittenen Rand zeigen. Solche Einzelheiten könnten im Sinne einer Verwendung als Eßgeschirr gedeutet werden. Neu ist der Nachweis eines echten Siebgefäßes [8]) (Inv.-Nr. 1609, Abb. 35/9) in Gestalt eines niederen, weitlichtigen Zylinders, dessen Boden und Wand unregelmäßig durchlocht sind. Die verhältnismäßig großen Löcher sprechen gegen eine Verwendung in der Milchwirtschaft, dafür jedoch für eine solche beim Abseihen der Knochensuppen, die im Hinblick auf die weitgehend intentionelle Zerkleinerung von Rinder- und Schweineknochen (s. S. 88) angenommen werden dürfen.

Die Holzgeräte.

In der Gesamtzahl gegenüber den früheren Jahren weitaus geringer vertreten, haben sie durch die beiden Tröge Inv.-Nr. 1546 und 1547 (Abb. 10—13) eine grundsätzliche neue und auch überraschende Bereicherung erfahren. Wie deren stratigraphische Position in L ergibt, sind sie in die erste Phase der Benützung des systematisch zugerichteten Arbeitsgeländes (s. S. 95) zu stellen und damit eindeutig als urzeitlich erwiesen. Dies eigens zu betonen halten wir für notwendig, um etwa auftretende Zweifel an der zeitlichen Zugehörigkeit dieser beachtenswerten Stücke von vornherein zu zerstreuen. Der für die Erstellung der Tröge notwendige Arbeitsvorgang ist an dem gut erhaltenen Stück im Detail zu erkennen. Nachdem mit Hilfe des Bronzebeiles der gefällte Fichtenstamm die für die Tröge notwendige Länge erhalten hatte — es scheint, daß man für sie den Basisteil des Stammes verwendete —, wurde er in der Mitte gespalten. Es ist wahrscheinlich, daß man sich dabei jener Keile aus Rotbuchenholz bediente, wie sie bereits früher (1. Bericht, Taf. 35, 2. Bericht, Taf. 14/7—18) in großer Zahl nachgewiesen werden konnten. Das 1953 gefundene Stück Inv.-Nr. 1679 (Abb. 38/14) zeichnet sich gegenüber den früheren Stücken durch einen dünnen Körper aus und stellt damit eine ausgezeichnete Entsprechung zu einem Buchenkeil dar, der von uns anläßlich unserer Osttiroler Bergbaubegehungen im Bereiche einer Holzfäller-Arbeitsstelle bei Prägraten aufgelesen werden konnte. Auch hier diente er zum Klieben der Stämme. Der auf diese Weise in zwei Hälften gespaltene Fichtenstamm wurde dann mit dem Beil nachgeformt und die wannenförmige Vertiefung mit dem gleichen Werkzeug ausgehöhlt. Zeuge dessen sind die an der Basis sowie an der Innenfläche einer Stirnwand ausgezeichnet erhaltenen Beilschneidespuren (Abb. 36/1), deren Größe mit jener von oberständigen Lappenbeilen und Tüllenbeilen gut übereinstimmt. Die ausschließliche Anwendung des Beiles ermöglichte auch das Herausarbeiten der für den Quersteg notwendigen Polsterverdickungen sowie die feine Zurichtung der Ein-

sattelungen, in die das Querholz eingelegt wurde. Ein Nachbearbeiten des Troges mit einem Ziehmesser konnte nicht festgestellt werden, doch wäre es möglich, daß für das Aushöhlen der Arbeitswanne neben dem langständigen Beil auch seine querständige Sonderform — der Dechsel — verwendet wurde [9]). Im übrigen ist darauf aufmerksam zu machen, daß das Aushöhlen von kleineren und größeren Stämmen durch die kleinen Holztröge aus dem Salzburger Bergbaugebiete [10]) sowie durch einen schmalen, fast rinnenförmigen Trog aus dem Alten Mann der Kelchalmlagerstätte in der Sammlung des Urgeschichtlichen Institutes (Inv.-Nr. 14800) schon seit langem für das alpine Gebiet belegt ist. Neu ist bloß die Anwendung dieser Technik an zwei so mächtigen Objekten, wie sie durch die Tröge dargestellt werden. Dies zeugt von einer absoluten Vertrautheit mit der Holzbearbeitung, eine Feststellung, die sich bereits durch die früheren Funde andeuten ließ.

Über die Verwendung der Tröge im Bereiche der Feinaufbereitungsarbeiten hat S. 20 E. Preuschen berichtet. Uns obliegt daher nur die Betonung der formenkundlichen Erscheinungsweise dieser beiden Objekte, die als Spezialarbeitsgeräte keine Entsprechungen im Gesamtbestand der alteuropäischen Kulturgeschichte besitzen. Auch deshalb sind sie einer besonderen Beachtung wert. Der für ihre Herstellung verwendete Arbeitsaufwand muß mit Rücksicht auf die dafür zur Verfügung stehenden technischen Hilfsmittel als besonders groß bezeichnet werden. Umso auffälliger ist es daher, daß man sie nach der letzten Verwendung an ihrem Platze beließ und mit Feinkornabgängen (R) bedeckte. Welche Gründe dafür maßgebend waren, entzieht sich unserer Beurteilungsmöglichkeit, doch wird man annehmen dürfen, daß dafür kaum Verwendbarkeitsgründe ausschlaggebend gewesen sein werden. Vielleicht wird man über diese Frage besser urteilen können, wenn einmal ein noch größeres Areal der alten Aufbereitungsstätten frei gelegt sein wird. Denn es ist zu hoffen, daß dann noch weitere Belege für die Verwendung des aus Baumstämmen geklobenen Großtroges gefunden werden. Daß die an den Trögen zugebrachte Arbeitstätigkeit eine größere Spanne Zeit umfaßt haben wird, ergibt sich aus der dicken Abfallschicht K^a, die sich östlich von ihnen an der Basis des oberen Planums (Profil 1, 2) angesammelt hat. Daraus allein wird man auch die Annahme ableiten dürfen, daß die Tröge nicht als Reste einer Versuchsstation aufzufassen sind, die man verhältnismäßig schnell wegen Nichtbewährung des hier angewendeten Verfahrens aufgelassen hat. Neue Funde bringen auch neue Fragen, deren Beantwortung allerdings der Zukunft überlassen werden muß.

Eine erfreuliche Bereicherung der Holzeimerreste brachten die beiden Eimerböden Inv.-Nr. 1589, 1689 (Abb. 37/1, 36/2), von denen der letztere ausgezeichnet erhalten ist und die Spuren der Bearbeitung bis in jede Einzelheit erkennen läßt. Bezüglich der formenkundlichen Gestaltung des Bodens selbst sind die durch die Mitterberger und Tiroler Funde der früheren Zeit gegebenen Einzelheiten neuerlich bestätigt worden, womit auch für diesen Gefäßtypus die systematisch-handwerkliche Erzeugung erwiesen wird. Neu hingegen ist die Einsicht in die Formung der Wand. Sie besteht aus einem ganz dünn geklobenen Fichtenbrettchen, das breit übereinander gelappt in die ausgestemmte Nut gesteckt wurde. Die Herstellung einer 4 mm dicken, 12 cm breiten (dieses Maß ergibt sich aus der Höhe einer schon früher gefundenen Henkelkonstruktion,

1. Bericht, Taf. 27/2) und 80 cm langen Fichtenholzscheibe (das Längenmaß ist an dem erhaltenen Wandrest in Inv.-Nr. 1689 abzunehmen) erfordert eine besonders minutiöse Arbeit, für die vielleicht eigene Bronzewerkzeuge zur Verfügung gestanden sein werden, da man kaum annehmen kann, daß die verhältnismäßig schmalschneidigen Lappen- und Tüllenbeile dafür geeignet gewesen sind. Das Binderhandwerk muß demnach schon sehr weitgehend spezialisiert gewesen sein, wenn eine so mühelose Erzeugung von hölzernen Wasserbehältern möglich war.

Die Nadel Inv.-Nr. 1687 (Abb. 37/2) schließt sich formenkundlich an das schon früher gefundene Stück (2. Bericht, Taf. 5/6) an, doch ist der kugelige Kopf weniger gut herausgearbeitet. In der Wanne 80 gelegen und durch das Feinsediment D glänzend konserviert, erweist sie sich gleich den Bronzenadeln als Verlust bei der Arbeit. Konnte man bei der früher gefundenen Holznadel der Auffassung sein, daß es sich bei ihr um einen ausnahmsweisen Ersatz handelt, so wird durch den neuen Fund die Auffassung möglich, in der Verwendung von Kleiderhaften aus Holz einen öfter geübten Brauch sehen zu dürfen. Eine Bestätigung dafür glauben wir darin zu finden, daß beide Stücke aus Tanne gefertigt sind, dessen Holz sich für die Zurichtung kleiner Spitzen gut geeignet haben wird.

Die Spindel Inv.-Nr. 1685 (Abb. 37/3) zeigt die gleiche Form wie die bis jetzt bekannt gewordenen Stücke, von denen jene im 2. Bericht, Taf. 11/2 und 5 mit dem neuen Fund am besten übereinstimmen. Über die Art der an den Spindeln aufgesteckten Wirtel sind wir mangels entsprechender Funde noch nicht unterrichtet.

Die wenigen Proben von Schaufeln gestatten keine eingehende formenkundliche Betrachtung. Nur das kleine Stück Inv.-Nr. 1591 (Abb. 37/7) fällt aus der Reihe der bisher bekannten Formen heraus und könnte wegen seiner geringen Größe am ehesten für Kochzwecke gedient haben. Solchen schreiben wir auch den Rührlöffel Inv.-Nr. 1683 (Abb. 37/5), das spachtelartige Gerät Inv.-Nr. 1682 (Abb. 37/6) und das annähernd gleichartige Stück Inv.-Nr. 1590 (Abb. 37/8) zu. Für den Rührlöffel wird seine Verwendung durch die Ankohlung des Randes nahegelegt, bei den beiden anderen ergibt sie sich aus der Form, die sich am besten mit zwei Stücken des 2. Berichtes, Taf. 9/8, 9, vergleichen lassen. Die hohen Kochtöpfe von der Art Inv.-Nr. 1601—1604 (Abb. 30/2 bis 5) setzen solche langstielige Rührgeräte voraus.

Gegenüber den früheren Arbeitsjahren haben die letzten Aufdeckungen nur geringe Reste von Pfosten ergeben. Meist handelt es sich bei ihnen um Pflöcke für die Versteifung der auf dem Gefällsbruch aufgelegten Holzverbauung. Dabei wurden die Pfosten verhältnismäßig tief in den Verwitterungslehm des Bodens eingeschlagen und konnten sich dadurch ausgezeichnet erhalten. Die schon früher festgestellte Beobachtung einer systematischen, etwas einseitigen Zurichtung der Spitzen kann auch an den zuletzt geborgenen Pfosten bestätigt werden (Abb. 38/1—10). Die wenigen Keile (Rundkeil Inv.-Nr. 1486, Abb. 38/12, 1678, Abb. 38/13) zeigen die gleiche sorgfältige Zurichtung wie bisher. Das Gleiche gilt auch für die Rechteck-Keile (Inv.-Nr. 1679, Abb. 38/14), die sich auch diesmal als aus Rotbuche erzeugt erweisen. Obwohl aus verschiedenen Holzarten angefertigt, werden beide Keilformen zum Klieben von Weichholz gedient haben, wobei man sich vorstellen könnte, daß die kleinen, harten Rotbuchenkeile für die

beginnende Zerkleinerung dienten, da sie leichter in das Weichholz eindrangen, und die längeren Fichtenkeile mit ihrer breiteren Keilwirkung für die fortschreitende Kliebarbeit herangezogen wurden. Feinspaltungen werden jedoch mit beiden Keilarten kaum auszuführen gewesen sein; aber man wird daran denken dürfen, daß die Hartholzkeile auch bei der Erzeugung von Brettern und Schindeln von der schon seinerzeit gefundenen Art (2. Bericht, Taf. 8—10) sowie von Eimerböden verwendet wurden.

Die drei Beispiele dünner Holznägel (Inv.-Nr. 1447, 1448, 1686, Abb. 39/1—3) lassen die Zurichtung mit dem Messer deutlich erkennen.

Gegenüber den früheren Jahren war die letzte Berichtszeit an Kerbhölzern nicht sehr ergiebig. Ihre stratigraphische Position ist S. 17 festgehalten, doch soll noch einmal eindringlich betont werden, daß sie alle ohne Ausnahme im Bereich der auf L^a aufliegenden Kulturschicht K^n angetroffen wurden. Das bedeutet, daß sie innerhalb der aufgedeckten Fläche in die Zeit der ersten Benützung der Arbeitsböden (s. S. 95) zu stellen sind, daß daher an eine Einschwemmung nicht zu denken ist. Alle Bedenken gegen die genannte, seit 1932 immer wieder festgestellte stratigraphische Position gehen darauf zurück, daß keiner der Herren Kritiker unserer beiden früheren Berichte sich der Mühe unterzog, unsere Darstellungen genau zu lesen, sondern aus einer unwissenschaftlich orientierten, persönlichen Interpretation heraus ihre Irrtümer veröffentlichten. Es ist daher unverständlich, wie ein Historiker von dem Ansehen eines F. Altheim, dem doch die Quellenkunde besondes naheliegen sollte, diesen unsachlichen Rezensentenstimmen folgen und sich zur Äußerung bewegen konnte [11]), daß „die einmalige Gelegenheit zur Feststellung des Alters aus dem Grabungsbefund heraus versäumt worden" ist. Mit diesem Urteil hat der Genannte weder sich noch auch der von ihm vertretenen Disziplin einen Dienst erwiesen, denn er hat damit nur bestätigt, daß ihm ein wissenschaftliches Urteil in urgeschichtlichen Fragen mangelt. Wir wären in vorstehendem Zusammenhang auf die Frage der stratigraphischen Lage der Kerbhölzer nicht näher eingegangen, wenn uns nicht die oben zitierte Bemerkung von F. Altheim genötigt hätte, um mit aller Entschiedenheit gegen solche Verdächtigungen vorzugehen, noch dazu gegen solche, die von einer Seite kommen, denen die Legitimation an sich fehlt, in so heiklen urgeschichtlichen Fragen mitzureden. Aber es scheint eben das Los der Urgeschichtsforschung zu sein, dauernd von Dilettanten jeglicher Art belästigt zu werden. F. Altheim ist nicht bloß das Opfer unwissender Rezensenten, sondern auch seiner eigenen vorgefaßten Meinung geworden, der gegenüber die objektive Aussage des Quellenaufschlusses umgebogen werden mußte. Daß wir dann in die Ergebnisse solcher „wissenschaftlicher" Untersuchungen kein Vertrauen haben, wird jeder verstehen. Wir wollen hoffen, daß unsere Bemerkungen jedem unvoreingenommenen Interessenten den wahren Sachverhalt klargelegt haben, der für eine zutreffende Beurteilung der Kerbhölzer unerläßlich ist. Neben den elf Kerbhölzern (Inv.-Nr. 1438—1444, 1479 bis 1482, Abb. 39/5—15) fand sich diesmal auch ein mit Schnitten versehenes kleines Zweigstück (Inv.-Nr. 1478, Abb. 39/16), das vielleicht als Abfall bei der Erzeugung der Kerbhölzer weggeworfen wurde. Die auf den Hölzern eingeschnittenen Zeichen stimmen mit den bisherigen (2. Bericht, S. 88) überein und erweisen sie somit als Allgemeinbesitz der im Bereich der aufgedeckten Anlagen arbeitenden alten Aufbereiter. Auch

die frühere Beobachtung, wonach die Kerbhölzer meist zu zweit oder zu dritt im Boden liegend gefunden wurden, konnte wieder bestätigt werden, wobei die innerhalb der Abfallgrube 47 aufgedeckten Stücke auf eine gleichzeitige Deponierung schließen lassen. Zur Deutung der Kerbhölzer sind auch diesmal keine neuen Gesichtpunkte gefördert worden, weshalb uns die schon früher vorgetragene Interpretation immer noch am zutreffendsten erscheint. Würde es sich bei den Kerbhölzern um Personenmarken, etwa im Sinne der geläufigen Hausmarken, handeln [12]), dann würde die oftmalige Wiederkehr der gleichen Zeichen kaum verständlich sein. Lediglich die Deutung als Verrechnungshölzer hätte eine gewisse Aussicht auf Wahrscheinlichkeit, wenn man annimmt, daß jedes Zeichen eine bestimmte Arbeitsleistung im Aufbereitungswesen anzudeuten gehabt hat. Eine solche Interpretation würde aber ein ausgeprägtes Lohnverhältnis voraussetzen, womit die weitere Frage nach der Art dieser Entlohnung verbunden ist. Ob man aber eine so differenzierte Wirtschaftsform für das Bergbaugebiet annehmen darf, entzieht sich derzeit noch unserer Beurteilung.

Es mag vielleicht überraschend sein, wenn im Zusammenhang mit formenkundlichen Erörterungen schließlich noch einige Bemerkungen über die erhaltenen Tierknochenreste angefügt werden. Wie bereits J. W. Amschler früher bemerkte (1. Bericht, S. 96), zeigen die gut erhaltenen Knochenreste eine so weitgehende Zerkleinerung, daß mit Ausnahme von kleinsten Knochen kaum ein intaktes Stück anzutreffen ist. Eine genauere Durchsicht der reichen Knochenbestände der Grabung 1950/53 hat nun zahlreiche Stücke ergeben, auf denen noch die Spuren von Beilhieben und Messerschnitten zu sehen sind. Auf Abb. 40/1—17 sind einige kennzeichnende Proben davon gezeigt, um die bei der Zerkleinerung der Nahrungsmittel angewandte systematische Arbeit zu belegen. So war es immer schon aufgefallen, daß weder eine ganze Mandibel oder ein vollständig erhaltener Schädel oder ein intakt gebliebener Röhrenknochen zu finden ist. Abb. 40/1—3 zeigt nun, wie man an Unterkiefern von Rind und Schwein den aufsteigenden Mandibelast entfernte und die Unterkiefer selbst zerkleinerte. Ebenso hat man die Schädel von Rind und Schwein zur Gewinnung des Gehirns aufgeschlagen und öfter sogar die Hornzapfen entfernt, um zum Mark zu gelangen (Abb. 40/4). Das planmäßige Aufschlagen von Langknochen gibt Abb. 40/8, 9, 12 deutlich zu erkennen, ja selbst die Wirbel von Rind wurden zur Markgewinnung zerlegt. Die dabei entstandenen Brüche und Absplitterungen sowie die verhältnismäßig zahlreichen Spuren von Beilhieben (wie z. B. Abb. 40/5—7, 13, 14, 17) lassen auf eine intensivste Ausnützung des in den Knochen enthaltenen Markes schließen. Nur die beiden an Tibien von Schwein angebrachten Durchlochungen (Abb. 40/10, 11) geben eine mehr spielerische Verwendung der Knochen zu erkennen. Das Gleiche gilt wohl auch für die an Fußwurzelknochen feststellbaren Messerschnitte (Abb. 40/14, 17). Nicht uninteressant erscheint uns das auf Abb. 40/15 gezeigte, absichtlich gespaltene Langknochenstück von Schwein, da an ihm eine stegförmige Bildung zu bemerken ist, die eine auffallende Ähnlichkeit mit den „Knöpfen" an Höhlenbärenlangknochen aus den alpinen Höhlenstationen aufweist. In seiner Gesamtheit zeigt somit der an den Haustierknochen feststellbare Befund eine intensive, die kleinsten Nahrungsmöglichkeiten ausnützende Verwertung, die wir wahrscheinlich in erster Linie in der Zubereitung von Marksuppen zu suchen haben werden.

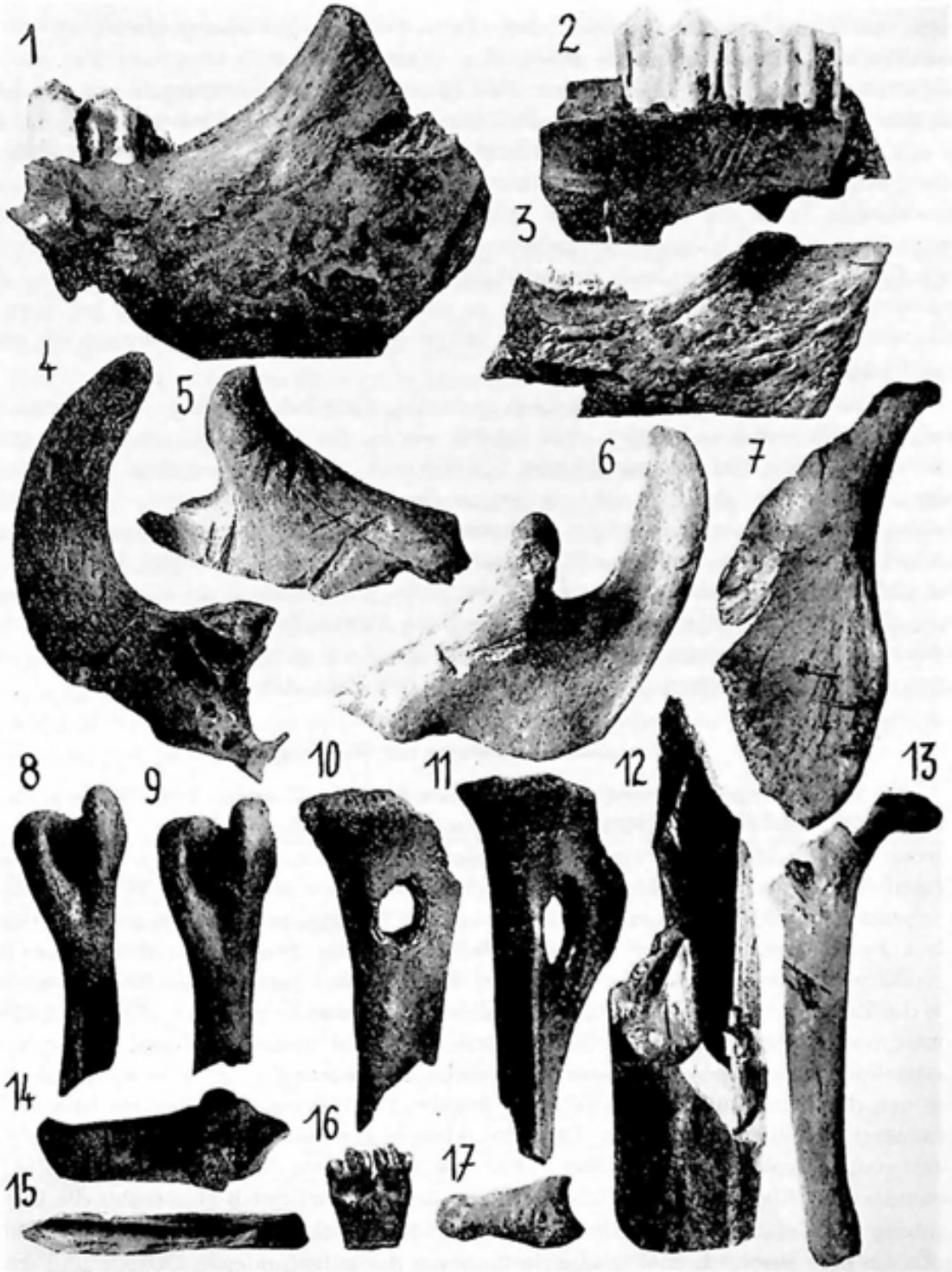


Abb. 40. Kelchalm — Scheidehalde 32. Knochen von Rind und Schwein mit Schlag- und Schnittspuren, 10 und 11 mit Lochungen.

Kaum ein Grund spricht dagegen, daß die mit körperlich anstrengenden Arbeiten beschäftigten Aufbereiter nichts unversucht gelassen haben werden, um den größtmöglichen Ertrag aus der ihnen zur Verfügung stehenden Nahrungsmenge herauszuholen und dabei besonders auf die Gewinnung von fettreicher Kost bedacht gewesen zu sein. Der schon seinerzeit von J. Gangl (1. Bericht, S. 154) festgestellte auffallend hohe Fettgehalt in Resten von grober Keramik würde unter diesem Gesichtspunkt eine hinreichende Erklärung finden, auch wenn durch den Quirl (2. Bericht, Taf. 11/1) die Verwertung von Milch und ihrer Produkte nahegelegt wird. Unter Berücksichtigung des eben Gesagten verdienen die in überwältigender Menge vorliegenden Knochenreste die Bezeichnung als Halbartefakte, weshalb es auch gerechtfertigt erscheint, sie in vorstehendem Zusammenhang zu besprechen. Wie in allen anderen Belangen zeigt sich auch hier die planvolle Hand des Bergmannes.

Im Zusammenhang damit ist noch auf eine Einzelbeobachtung aufmerksam zu machen. Während der Grabung 1946 fanden wir im Bereich von K^n ein kleines, grün gefärbtes Gebilde, das wir zur näheren Untersuchung E. Zirkl übergaben. Er bestätigt unsere Auffassung, daß „es sich um organische Fasern (möglicherweise um tierische Haare) handelt, deren Zersetzungsprodukte fällend auf Kupfersalzlösungen wirkten" (Gutachten vom 30. 4. 1947). Es könnte sich sonach um ein kleines Stück Fell handeln, das vielleicht von einem Kleidungsstück der alten Aufbereiter abgerissen worden und so in die Kulturschicht gekommen war. Über die Verwendung von Fell-, bzw. Lederbekleidung im Bergbaugebiete Kelchalm sind wir durch einen alten Fund (der leider durch den Krieg vernichtet wurde) unterrichtet (1. Bericht, Abb. 2).

b) Die zeitliche Stellung des Fundstoffes.

Als Beurteilungsbasis dieser Frage kommen bloß die Bronzen und die Keramik in Betracht. Die eben durchgeführte formenkundliche Einordnung hat die vom Beginne unserer Forschungen gegebene enge Verbindung mit dem Fundstoff der Nordtiroler Urnenfelder neuerlich bestätigt. Die Nadeln sind als kennzeichnende Vertreter dieser Formengemeinschaft anzusprechen und auch die typologisch besser gearteten keramischen Reste lassen die enge kulturelle Verbindung der Bergbauschicht mit der Talbevölkerung erkennen. Nadeln und Sichel zeigen dabei formenkundliche Eigenarten, die die Zugehörigkeit des gesamten Formkomplexes zum Bereich des Hallstatt-A-Horizontes wahrscheinlich machen, allerdings mit der Einschränkung, daß mit einer solchen Feststellung eine engere absolutchronologische Bestimmung nicht verbunden ist. Wir betonen damit ausdrücklich unsere im 1. Bericht, S. 77, festgelegte Reserve hinsichtlich genauerer absolutchronologischer Daten im alpinen Bergbaubereich und können in dem Grab vom Lebenberg bei Kitzbühel [13]) nur eine Bestätigung dieser Auffassung erblicken, besonders mit Rücksicht darauf, daß noch zur Zeit des Hallstatt-B-Horizontes die Innenkantung an Gefäßen der Nordtiroler Urnenfelder üblich gewesen ist. Will man aber trotzdem eine absolutchronologische Bestimmung der aufgefundenen Objekte und damit der gesamten freigelegten Anlage versuchen, dann wird man mit einer Zuweisung in das beginnende letzte Jahrtausend v. Chr. G. noch am ehesten der Wahrheit nahekommen.

Die Traditionsgebundenheit der alpinen Bevölkerung gestattet es daher auch im gegenwärtigen Zeitpunkt unserer Forschungen noch nicht, kleinere zeitliche Unterschiede zwischen den einzelnen Kulturschichten im Sinne der verschiedenen Arbeitsprozesse (s. S. 94) herauszuarbeiten. Andeutungen darüber werden vielleicht erst nach Freilegung von mehreren hundert Quadratmetern von Arbeitsareal möglich sein.

VI. Die Haustierreste.

Zur Untersuchung lagen insgesamt 1063 Haustierknochen vorwiegend aus der Grabung 1953 vor. Knochen von wilden Tieren waren nicht vorhanden. Im einzelnen verteilen sich die Reste auf folgende Haustiere:

Rind 340, Schwein 552, Schaf und Ziege 171.

Das Rind gehört ausschließlich einer kleinen Form im Typus *bos taurus brachyceros* an, wie es schon durch unsere früheren Untersuchungen festgestellt wurde.

Das Hausschwein entspricht in allen Funden ebenfalls dem schon früher festgestellten Typ des domestizierten europäischen Wildschweines.

Für Schaf und Ziege waren keine näheren Speziesbestimmungen durchführbar, da einschlägige Schädelreste fehlten. Der Erhaltungszustand der Knochen war infolge der Kupferimprägnation durchwegs sehr gut, gelegentlich sind Knochen angekohlt und zeigen deutliche Schnittspuren. Alle Langknochen, Beckenknochen, Wirbel- und Schädelknochen (Ober- und Unterkiefer) waren zertrümmert. Ein bedeutender Anteil stammt von jungen Tieren, da von den Langknochen entweder eine oder beide Epiphysen abgesprungen waren. Die Schweine-, Rinder- und Schafzähne liegen oft völlig isoliert und nicht in Verbindung mit den entsprechenden Kieferteilen vor. Die Einzelbestimmung kann aus nachfolgender Liste entnommen werden.

	Rind	Schaf/Ziege		Schwein
I. Knochen des Schädels				
1. Hornzapfenfragmente	11	—		—
2. Hornzapfenfragmente, meßbar	4	—		—
3. Orbitenreste	5	—		—
4. Zungenbein	2	—		—
5. Oberkieferreste				
a) mit Molar 2 und 3	4	1	—	—
b) mit Molar 3	1	1	—	—
c) mit Molar 2	2	—	—	—
d) mit Prämolaren 2 und 3	2	—	—	—
6. Oberkieferzähne				
a) Incisiven 1	—	—	—	2
b) Incisiven 2	—	—	—	1
c) Prämolar 1	10	—	—	2
d) Prämolar 2	7	—	—	8
e) Prämolar 3	—	—	—	7
f) Prämolar 4	—	—	—	8
g) Molar 1	8	—	—	5
h) Molar 2	10	1	—	7

	Rind	Schaf/Ziege		Schwein
i) Molar 3	13	1	—	4
j) Incisiven	—	—	—	9
k) Eberhauer	—	—	—	17
7. Unterkiefer				
a) Winkelrest	1	—	—	—
b) Winkelrest mit Alveolen	1	—	—	—
c) Winkelrest mit Prämolar 2	1	—	—	—
d) Diastema mit Alveolen für Prämolar 1, 2 u. 3	1	—	—	—
e) Unterkieferrest, stark gebogen mit Prämolar 3, Molar 1, 2 und 3	1	—	—	—
f) Unterkieferrest, stark gebogen, mit Prämolar 1	1	—	—	—
g) Unterkieferrest, stark gebogen, mit Molar 2 u. 3	2	—	—	—
h) Unterkieferrest, stark gebogen, mit Molar 3	1	—	—	—
i) Unterkieferrest, stark gebogen, mit Prämolar 4, Molar 2 und 3	1	—	—	—
j) Unterkieferrest, stark gebogen, mit Prämolar 4, Molar 1, 2 und 3	1	—	—	—
k) Unterkieferrest, stark gebogen, mit Prämolar 2 und 3	1	—	—	—
l) Unterkieferrest, stark gebogen, mit Prämolar 1 und Alveolen, Prämolar 2—4, Molar 2+3	1	—	—	—
m) Unterkiefergelenkstück	4	—	—	3
8. Unterkieferzähne				
a) Incisiven 1	—	—	—	5
b) Incisiven 2	1	—	—	9
c) Incisiven 3	—	—	—	1
d) Canini	—	—	—	2
e) Prämolar 1	5	—	—	2
f) Prämolar 2	4	—	1	3
g) Prämolar 3	2	2	—	5
h) Prämolar 4	—	—	—	6
i) Molar 1	4	—	—	5
j) Molar 2	10	—	—	6
k) Molar 3	—	—	—	36
II. Knochen der Wirbelsäule und des Brustkorbes				
9. Atlasbruchstück	—	—	—	2
10. Wirbel, Körperfragmente, meist ohne Epiphyse	19	4		11
a) Dornfortsätze	6	2		2
b) Wirbel mit Dornfortsätzen	—	1		5
c) Wirbel mit Querfortsätzen	3	—		—
11. Rippen	—	53		81
12. Rippenbruchstücke	14	—		1
III. Knochen des Beckens				
13. Beckenfragmente	2	5		14
IV. Knochen der Vordergliedmaßen				
14. Scapula				
a) prox. Bruchstück	3	1		—
b) mit Gelenksfläche	6	—		22
c) Schaufelstücke	—	—		9

	Rind	Schaf/Ziege		Schwein
15. Humerus				
a) dist. Bruchstücke	1	4	9	—
b) dist. Bruchstücke mit Diaphyse	7	—	—	32
c) dist. Bruchstücke, Diaphyse gespalten	1	—	—	—
d) dist. mit Diaphysenbruchstück, gut verwachsen	—	4		—
e) prox. Diaphyse ohne Epiphyse	—	2		7
16. Ulna				
a) + Epiphyse, dist. abgebrochen	2	5		3
b) ohne Epiphyse	2	1		20
17. Radius				
a) längsgespalten	1	—		—
b) dist. Bruchstücke ohne Epiphysen	3	—		—
c) dist. Bruchstücke, Epiphyse verwachsen	5	—		—
d) dist. Epiphyse	1	—		—
e) ganzer Radius gespalten	2	—		—
f) prox. Bruchstücke, Epiphyse verwachsen	5	—		—
g) längsgespalten, prox. Epiphyse verwachsen	—	1		2
h) Bruchstücke ohne Gelenksköpfe	1	14		9
i) Radien, nur 1 vollständig, von meist jungen Schweinen, dist. Epiphyse abgesprungen	—	—		12
18. Metacarpien				
a) prox. Bruchstücke	8	3	—	—
b) dist. Bruchstücke, verwachsene Epiphysen, kleine schmale Stücke	9	3	4	—
c) Metacarpus, längsgespalten	3	—	—	—
d) Metacarpus, dist. Spaltstücke	16	—	—	—
e) Metacarpus, dist. Epiphyse allein	1	—	—	—
19. Phalanx				
a) I. anterior	16	3		15
b) II. anterior	4	—		—
V. Knochen der Hintergliedmaßen				
20. Femur	—	3		—
a) dist. Bruchstücke	6	6 (ohne Gelenksköpfe, stark verkohlt)		6 (meistens mit abgesprungener Epiphyse)
b) dist. Gelenksstücke	—	—		1
c) dist. Femur, Diaphyse + Epiphyse	—	2		1
d) Epiphyse dist.	—	4		2
e) dist. Diaphyse ohne Epiphyse	—	2	1	9
f) prox. Bruchstücke, meist abgeschlagen	14	2		19 (teilweise ohne Epiphyse)
g) prox. Bruchstücke, Kugel allein	1	—		—
h) prox. Gelenk	—	1		—
i) prox. Diaphyse	—	1		—
j) Diaphyse — Bruchstücke	—	3		—
21. Kniescheibe	2	—		—
22. Tibia				
a) dist. Epiphyse	—	1		—
b) dist. Gelenksstück	1	—		1

	Rind	Schaf/Ziege	Schwein
c) dist. mit verwachsener Epiphyse	(verschieden groß) 7	—	—
d) prox. Bruchstück ohne Epiphyse	1	7	11
e) prox. + Epiphyse	2	2	2
f) Epiphyse prox. allein	1	—	5
23. Fibula	—	—	4
24. Metatarsus	—	—	19
a) distal	2	—	Fragmente p. 19 ganz
	2	—	a. 27 ganz
25. Mittelfußknochen 2 und 5	—	—	a. 12
	—	—	p. 1
26. Os intermedium (Kalb)	1	—	—
27. Metatarsus, prox. gespalten	10	2 —	—
28. Calcaneus	1 (klein)	1	7 (verschiedene Größen)
a) normal, Bruchstück	1	—	—
29. Os naviculare	5	—	—
30. Würfelbein	2	—	—
31. Os tarsale	3	7	4
32. Phalanx			
a) I. posterior	4	—	—
b) II. posterior	1	—	—
33. Hufbeine	12	—	1
	340	20 136 15	552

VII. Der Arbeits- und Siedlungsablauf im Bereich der aufgedeckten Anlage.

Mehr als bisher drängt die reich ausgeprägte, in den Profilen 1—5 (Abb. 3, 4) festgehaltene Stratigraphie zu einer Interpretation des Arbeits- und Siedlungsablaufes, den wir jedoch bloß in seiner Relativität zu verfolgen und nicht mit absoluten Daten zu versehen vermögen (s. S. 90). Auch Schätzungen darüber abzugeben, wie lange die Aufschüttung der profilmäßig erschlossenen Schichten mit Scheidematerial (R und G) gedauert hat, verbietet die Tatsache, daß wir nicht wissen, wie viele Menschen an der Aufschüttung der einzelnen Schichten beteiligt waren, wie hoch daher die Intensität anzusetzen ist, mit der die Aufbereitungstätigkeit betrieben wurde. Wir können somit nichts anderes tun, als die Abfolge der einzelnen Arbeitsvorgänge festhalten und der Meinung Ausdruck geben, daß die einzelnen Schichten als der Niederschlag einer planmäßig geführten und kontinuierlichen Arbeit aufzufassen sind.

Obwohl der aufgedeckte Grundriß mit seinen rund 250 m² nur einen verhältnismäßig kleinen Ausschnitt aus dem gesamten Bergbaugelände der Kelchalm darstellt, so ist es doch nicht leicht, die in seinem Raum aufeinander folgenden Arbeitsvorgänge bis in jede Einzelheit hinein festzulegen. Immerhin glauben wir, an Hand der vorgelegten Profile eine Aufeinanderfolge von neun Grundstadien herausarbeiten zu können, die folgende Vorgänge beinhalten.

a) Die Zurichtung der ursprünglichen Hangoberfläche als Arbeitsboden umfaßt
   aa) die Einebnung des Hanges
   bb) seine Aufgliederung in eine obere und eine untere Ebenfläche
   cc) die Anlage einer im Winkel je nach Bedarf verschieden gearteten Geländestufe zwischen oberer und unterer Ebenfläche
   dd) die Verfestigung der Geländestufe durch eine entsprechende Holzkonstruktion in Verbindung mit Einbringen von Verwitterungslehm und Pflanzenbeständen (L^a) (im Profil 5 sehr stark ausgeprägt) sowie die Anlage der Standbühne im Profil 1
   ee) die im Bedarfsfalle notwendige Versteifung der Ebenflächen durch Auflegen von L^a
   ff) die Anlage der Abzugsgräben 71, 74, 77 im unteren Planum mit Abdeckung des Grabens 77 durch fünf Brückenbretter.

b) Der erste Arbeitsprozeß umfaßt
   aa) die Zurichtung der Tröge Inv.-Nr. 1546, 1547 mit der gleichzeitigen Entstehung von K^n im Gesamtbereich des Grundrisses (Profil 2—5) mit dem Einschluß von zahlreichen Scharten und Spänen.
   bb) die Errichtung und Benützung von Herd 8 auf K^n (Profil 4)
   cc) die Arbeit an den Trögen selbst mit Benützung der früher errichteten Standbühne (siehe a)/dd)
   dd) die Ablagerung der dicken Abfallschicht K^a östlich der Tröge über der Geländestufe auf dem unteren Planum (Profil 1, 2)
   ee) die Ablagerung von K^n im Südteil des unteren Planums (Profil 3—5), wodurch die Abflußrinne 77 ausgefüllt wurde
   ff) die weitere Versteifung der Geländestufe im Bereich der dicken K^a durch eine neuerliche Steinsetzung (Profil 1, 2)
   gg) die Deponierung der Kerbhölzer in K^n.

c) Die erste Zuschüttungsarbeit umfaßt
   aa) die systematische Abdeckung des gesamten Arbeitsgeländes, u. zw. im Süden des unteren Planums zuerst mit G (Profil 5, oberhalb von K^n) und dann hier ebenso wie bis zur Nordgrenze mit R, wobei die in den Profilen 1 und 2 ermittelte Dicke der Feinkornabgänge die Stärke dieser Schichte im oberen Planum der Profile 3—5 andeutet
   bb) die durch diese Abdeckung erreichte Einebnung des Arbeitsbodens im Bereiche der Profile 1 und 2, nachdem noch vorher im Bereich des Profiles 4 die Steinlage 55 angebracht worden war
   cc) die Beibehaltung des Niveauunterschiedes zwischen oberem und unterem Planum im Bereiche der Profile 3—5.

d) Der zweite Arbeitsprozeß umfaßt
   aa) die Aufschichtung der Steinlage 61 als Haussubstruktion mit besonderer Betonung der Waagrechten (die kleineren Niveauunterschiede des Ostrandes der Steinlage im Ostteil von Profil 1 können entweder beabsichtigt gewesen

— wenn hier ein eigener Zubau stand — oder eine Folge der nach dem Aufgeben des Baues eingetretenen Zerstörung der Steinlage sein)

bb) die Errichtung des Baues in Blocktechnik

cc) der Bau der Herde 6 und 7 und der kleinen Steinsetzung im Süden von ihnen

dd) die Anlage der Holzrinne 54

ee) der Bau der Abfallgrube 47

ff) die Ablage der Schicht K^a vom oberen zum unteren Planum im Profil 3 und 4 sowie der Kulturschicht K im oberen Planum im Bereiche der Profile 4 und 5.

e) Die zweite Zuschüttungsarbeit umfaßt

aa) die Ablage der Schicht G im unteren Planum von Profil 5

bb) die Ablage von R im Bereiche zwischen Profil 3 und 5 über Herd 6 und 7 und über K mit Erzielung einer Ebenfläche im Südteil des Grundrisses (Profil 5) über oberes und unteres Planum, während im Gebiete von Profil 3 und 4 der Niveauunterschied zwischen oberer und unterer Ebenfläche bewahrt blieb

cc) Abtragen des Hauses und Bedecken des Steinunterbaues 61 mit einer dünnen Schicht G.

f) Der dritte Arbeitsprozeß umfaßt

aa) die Anlage des Tümpels 56 mit dem dazu gehörigen Ablaufbrett 57

bb) die Anlage der Wanne 80 in R und G der zweiten Zuschüttungsarbeit mit Einstoßen der Zulaufrinne 42

cc) die Benützung des Tümpels 56 und der Wanne 80 im Zusammenhang mit einer gleichzeitig erfolgenden mechanischen Aufbereitungsarbeit in seinem Umgebungsbereich (drei Klopfsteine aus der Wanne).

g) Die dritte Zuschüttungsarbeit umfaßt

die Ablagerung einer dünnen Schichte G über den gesamten Grundriß.

h) Der vierte Arbeitsprozeß umfaßt

aa) die Errichtung des Tümpels 62 mit nördlicher Steinbegrenzung

bb) die Verwendung des Tümpels 62 im gleichen Sinne wie Wanne 80.

i) Die vierte Zuschüttungsarbeit umfaßt

die Bedeckung des gesamten Geländes mit G und die damit in Verbindung stehende Bildung der bei der Grabung angetroffenen Oberflächengestaltung des derzeitigen Bergbaugeländes.

Anmerkungen.

[1]) E. Preuschen-R. Pittioni, Untersuchungen im Bergbaugebiete Kelchalpe bei Kitzbühel, Tirol; 1. Bericht über die Arbeiten 1931—1936 zur Urgeschichte des Kupferbergwesens in Tirol, MPK. III. 1937, S. 1 ff. — Dieselben, 2. Bericht über die Arbeiten 1937 bis 1938 zur Urgeschichte des Kupferbergwesens in Tirol, a. a. O., V. 1947, S. 37 ff.

[2]) T. D. Hauge, Konservering av tre, Univ. Oldsaksamling, Årbok 1949—1950, Oslo 1951, S. 5 ff.

[3]) H. K. Wagner, Nordtiroler Urnenfelder, Röm.-Germ. Forschungen, 15, 1943, Tafel 7.

[4]) A. a. O., Tafel 23/9.

[5]) A. a. O., Tafel 8/1.

[6]) A. a. O., Tafel 17/1.

[7]) A. a. O., Tafel 18/8.

[8]) Vgl. zur Frage der formenkundlichen Trennung von den Feuerstürzen K. Willvonseder, Zur Verwendung der urzeitlichen „Siebgefäße", MAG. 62. 1932, S. 217 ff.

[9]) Eine fast idente Arbeitstechnik zeigen die oö. Trogdexler (G. Brachmann, Trog-Dexler, Oö. Heimatblätter, 3. 1949, S. 173 ff.) bei der Zurichtung von Futtertrögen.

[10]) G. Kyrle, Der prähistorische Bergbaubetrieb in den Salzburger Alpen, ÖKT. XVII. 1918, Beitrag I., Abb. 5, und O. Klose, Die prähistorischen Funde vom Mitterberge bei Bischofshofen, a. a. O., Beitrag II, Abb. 6.

[11]) La Nouvelle Clio, 1950, S. 387.

[12]) Von denen neue Belege aus dem Gasteiner Tal bekannt wurden, vgl. R. Pittioni, Hausmarken aus dem Gasteiner Tal, Österr. Zeitschrift für Volkskunde, N. S. 6, Kongreßheft 1952, S. 190 ff.

[13]) Derselbe, Das Brandgrab vom Lebenberg bei Kitzbühel, Tirol, ArchA., 10., 1952, S. 53 ff.

Besprechungen.

G. KOSSACK, STUDIEN ZUM SYMBOLGUT DER URNENFELDER- UND HALLSTATTZEIT MITTELEUROPAS. 4°, Römisch - Germanische Forschungen, 20. Band, 132 Seiten mit 26 Tafeln und 3 Abbildungen im Text, Verlag Walter de Gruyter & Co., Berlin 1954.

Es ist nicht leicht, zu einem Buch Stellung zu nehmen, dem eine thematische Abgrenzung fehlt. Schon der erste Satz (Der donauländische Kulturkreis der Bronze-, Urnenfelder- und Hallstattzeit hatte für den Ablauf der gleichzeitigen mitteleuropäischen Kulturen entscheidende Bedeutung) scheint uns dafür beweisend zu sein. Denn erstens fehlt es an einer genauen Begriffsbestimmung dessen, was der Verfasser unter „donauländischem Kulturkreis" versteht und zweitens ist der durch ihn zum Ausdruck gebrachte Gegensatz zu Mitteleuropa kaum verständlich. Aus dem Vorwort geht hervor, daß sich der Verf. bemüht, die durch G. v. Merhart angeregte Umorientierung in der Relation Mitteleuropa - Randgebiete an Hand eines Fundstoffes nachzuweisen, von dem a priori seine Zugehörigkeit zum Symbolgut vorausgesetzt wird. Beweise dafür, daß Randanhänger, Lanzetteanhänger, anthropomorphe Anhänger, Dreiecksanhänger, Anhänger in Rasiermesserform, Scheibenanhänger, Anhänger in Sanduhrform, Mittelstücke, Vogelplastik, Vogelbilder in Treibarbeit, gravierte Vogelfiguren, Tiergefäße, Pferdeplastik und Pferdezeichnung, Trinkhörner und Stierrhyta in das Gebiet des Symbolgutes gehören, werden jedoch nicht erbracht und auch ein Versuch, echtes Symbolgut von profanem Schmuck zu trennen, wird nicht unternommen. Bei der Fülle des zusammengetragenen Materiales wäre er jedoch gerechtfertigt gewesen, da man sonst den Eindruck erhält, wie wenn allzu sehr nur erscheinungsmäßig Gleichartiges oder Ähnliches zusammengestellt worden ist. Doch selbst wenn das gesamte vorgeführte Material wirklich echtes Symbolgut darstellt, dann fehlt immer noch der Nachweis dafür, daß es von einem einzigen Kulturraum ausgegangen ist, daß es somit als urgeschichtlich greifbare Spur einer großen, aus einem bestimmten Gebiet kommenden Bewegung zu werten ist. Solches setzt aber der Verf. für das urnenfelderzeitliche Material voraus, da es sonst kaum zu verstehen wäre, wenn er die auf seiner Tafel 19 fundortsmäßig verzeichneten anthropomorphen Idole vom Typus Kličevac-Werschetz auf Urnenfeldereinflüsse zurückführt und diese mit W. Milojčić bis in die protogeometrische Kerameikosnekropole verfolgt, ohne dabei auf die zweifellos beachtenswerten Bemerkungen von K. Kübler in der Kerameikospublikation (IV., S. 5) Rücksicht zu nehmen und das Problem der bodenständigen Weiterführung des Glockenrockidoles in Rechnung zu stellen. Uns scheint, daß gerade dieses Beispiel die nun allzu einseitige Überspannung des von G. v. Merhart postulierten Prinzipes darstellt und daher den historischen Gegebenheiten ebenso wenig gerecht wird wie die seinerzeit so beliebte „italische Faszination". Das Buch ist sicherlich voll von guten Beobachtungen, aber ich glaube, daß dem Verfasser doch noch jene Erfahrung fehlt, die notwendig ist, um Hypothesen von historisch Möglichem zu trennen. So hat er sich von der unheilvollen Tendenz des peuple cavalier préscythique noch nicht zu lösen vermocht und führt daher die im Bereich der Hallstattkultur aufscheinenden Pferdetrensen, Trinkhörner und Stierrhytone auf diese angebliche

Reiterschicht zurück, ohne zu erwägen, daß das Pferd doch schon während des Hallstatt-A-Horizontes vorhanden war und daß auch das Rinderkopf-geschmückte Gefäß bis in die gleiche Zeit zurückreicht. Oder sollen die in Böhmen gefundenen Belege für das hallstattzeitliche Pferdejoch auch aus dem Osten kommen? Beziehungsforschung sicherlich in allen Ehren, aber nur dort, wo sie quellenmäßig, daher methodisch vertretbar ist. — Doch es liegt uns ferne, durch unsere Bemerkungen das Verdienst des Verfassers schmälern zu wollen; er hat mit Bienenfleiß ein weit verstreutes Material zusammengetragen und damit einen neuen Beitrag zur Kenntnis der europäischen Metallzeit geleistet. Richard Pittioni.

E. VETTER, HANDBUCH DER ITALISCHEN DIALEKTE, 1. Band: Texte mit Erklärung, Glossen, Wörterverzeichnis. 16°, 447 Seiten. Indogermanische Bibliothek, Hg. von H. Krahe, 1. Reihe: Lehr- und Handbücher. Verlag Carl Winter, Heidelberg 1953.

Verf. beschränkt sich bei der Wiedergabe der Inschriften streng auf jene Denkmälergruppe, die tatsächlich dem italischen Sprachkreis als einem altstammeskundlichen Begriff zugewiesen werden dürfen. Dementsprechend ist das gesamte umbrisch-oskische und latino-faliskische Inschriftmaterial vereinigt. Über diese Grenzen wird nur dann hinausgegriffen, wenn Anknüpfungsmöglichkeiten geboten sind, wie z. B. gegen Picenum, aus dessen Fundgebiet die Inschrift auf der Kriegerstatue von Capestrano erwähnt wird, ohne aber auf die kulturgeschichtlich nicht vertretbare Interpretation duch P. Kretschmer näher einzugehen. Nicht aufgenommen sind die zahlreichen venetischen Inschriften, da sich Verf. der Auffassung von H. Krahe anschloß, wonach das Venetische einen eigenen Sprachkreis darstellt. Daß er dies erst während der älteren Eisenzeit geworden ist, wird durch die kulturgeschichtliche Orientierung des venetischen Fundgutes erwiesen. Immerhin wäre es aber sehr verdienstvoll, wenn sich Verf. zur geschlossenen Herausgabe des gesamtvenetichen Inschriftenbestandes entschließen könnte. Ein tieferer Einblick in die geistige Sphäre dieser, dem Hallstattkultur-Bereich nächstliegenden Zone wäre für die Urgeschichtsforschung zweifellos von besonderem Wert, da damit ein Bindeglied zwischen dem frühgeschichtlichen Italien und dem urzeitlichen Mitteleuropa geboten wäre, das bereits durch die vorliegende Sammlung mannigfache Ergänzungen erhält. Es wäre nämlich eine recht dankenswerte Aufgabe, das vom Verf. gebotene Material bloß seiner religionsgeschichtlichen Seite nach auszuwerten und alle jene Hinweise fruchtbar zu machen, die für eine sinngemäße Interpretation urzeitlichen Quellengutes von Bedeutung sind. Besonders lehrreich wären alle jene Votive, die dem Ackerbaurituale zuzuschreiben sind und die in ihrer Gesamtheit die mannigfaltige Formung der eisenzeitlichen chthonischen Numina zu erkennen geben. Die Urgeschichtsforschung wird auf die vorliegende wichtige Veröffentlichung ohne Zweifel noch oft zurückkommen. Richard Pittioni.

M. KÖNIG, DAS WELTBILD DES EISZEITLICHEN MENSCHEN, 8°, 136 Seiten mit 86 Abbildungen im Text, Verlag N. G. Elwert, Marburg/Lahn 1954.

Die Verfasserin bemüht sich, das unerschöpfliche Thema „steinzeitliche Felsbildkunst" um eine neue Version zu bereichern. Sie lehnt den von der Forschung weitgehend angenommenen Interpretationsvorgang ab. Ihre einleitenden Bemerkungen lassen aufhorchen, denn sie bringen manchen anerkennenswerten Gedanken. Doch die weitere Lektüre des Buches ist eine einzige große Enttäuschung. Statt die Bilder selbst sprechen zu lassen, wird ihr Sinn und Zweck auf den Nachweis steinzeitlicher Mondmythologie hin orientiert und damit ein Eindruck erreicht, wie wenn alle Rätsel gelöst wären, die uns die Felsbildkunst aufgibt. Wir verkennen nicht das Bemühen der Verfasserin um ein tieferes Eindringen in die Probleme, wir verbergen aber auch nicht unsere Meinung, daß ihre Art der Betrachtung kaum dem Gesamtproblem urzeitlicher

Felsbildkunst gerecht zu werden vermag. Als Diskussionsbeitrag wollen wir das vorliegende Buch gerne registrieren, aber eine Förderung unvoreingenommener Forschung wird es kaum bewirken. Richard Pittioni.

ST. PIGGOTT, THE NEOLITHIC CULTURES OF THE BRITISH ISLES, a study of the stone-using agricultural communities of Britain in the second millenium B. C. Lex.-8°, 420 Seiten mit 63 Abbildungen im Text und einer Tabelle. The University Press, Cambridge 1954.

Diese erste Zusammenfassung des gesamten keramikzeitlichen Fundmateriales von den Britischen Inseln ist von grundsätzlicher Bedeutung. Nach den bisher erschienenen zahlreichen Einzelarbeiten war es fast eine Notwendigkeit, einmal eine Zusammenschau aller erreichbaren Denkmale zu versuchen, um sie einander gegenüberzustellen und untereinander abzuwägen. Piggott unterscheidet zwischen primary und secondary neolithic cultures. Die erstgenannten sind die vom Festland auf die Inseln vordringenden Bauernkulturen, die zweiten entstanden im Kolonisationsbereich durch die Vermischung mit dem bodenständigen mesolithischen Element. Die schon früher von der englischen Forschung vertretene Auffassung, wonach die Windmill-Hill-Kultur als Inselexponent des kontinentalen ältesten Keramikums die tragende Rolle in der Erschließung des Inselbereiches innehatte, wird durch die Untersuchung des Verfassers nicht nur weitgehend bestätigt, sondern auch dahingehend erweitert, daß sie für den gesamten kulturellen Umbau auf den Inseln verantwortlich zu machen ist. Seine Übersichtstabelle, die den derzeitigen Stand der Forschung vorsichtig zusammenfaßt, gibt diesen Durchdringungsprozeß recht anschaulich zu erkennen. Daneben übersieht jedoch der Verfasser nicht die auch nach der Windmill-Hill-Schicht weiter bestehenden Verbindungen zwischen Inseln und Festland, wie sie besonders in Anlage und Konstruktion der großen Steingräber zum Ausdruck kommen und schon seinerzeit durch G. E. Daniel an Hand zahlreicher Beispiele nachgewiesen wurden. Die gesamte Darstellung Piggotts ist übersichtlich und zurückhaltend, daher ein glänzender Startpunkt für die weitere Forschung. Für die Fragen der chronologischen Ansätze gibt der Verfasser zahlreiche Hinweise, die besonders für den terminus ad quem ein Herabreichen des Keramikums bis in jene Zeit wahrscheinlich machen, da in Ostengland die bronzezeitliche Wessex-culture blühte. Hinsichtlich der Gesamtdauer des Keramikums auf den Inseln betont zwar Piggott das Fehlen verläßlicher Beurteilungsgrundlagen, doch neigt er der Auffassung zu, daß sie sich in das 2. Jahrtausend v. Ch. G. einpassen ließe. Diese, u. E. subjektive Schätzung kommt auch im Untertitel des Buches zum Ausdruck und verleiht ihm damit den Stempel einer Hypothese, die neue Forschungsergebnisse jederzeit zu entkräften vermögen. Eine gewisse Elastizität der Betrachtung wäre hier von Vorteil gewesen, da die vom Verfasser gezogenen Vergleiche zwischen Windmill-Hill einerseits und Cortaillod-Michelsberg andererseits wohl formenkundlich, aber nicht chronologisch auszuwerten sind. Denn wir haben bis jetzt noch keine Anhaltspunkte für die Erschließung der absoluten Dauer einer kulturellen Form aus ihrem typologischen Erscheinungsbilde heraus. Deshalb scheint es uns auch etwas verfrüht zu sein, die beiden vom Verf. genannten C^{14}-Daten wegen ihrer chronologischen Diskrepanz für ein typologisch gleichartiges Material a priori aus der Diskussion auszuschalten. Hier offenbart sich noch ein Überbetonen der typologischen Orientierung, die als Grundlage notwendig ist, für Detailfragen aber nur mit Vorsicht verwertet werden kann. Besonders dankbar begrüßen wir es, daß der Verf. die kontinentalen Voraussetzungen des britischen Keramikums in einer gesonderten Darstellung (L'Anthropologie, 1953, S. 401 ff.) behandelt. Richard Pittioni.