

Zur Einführung

Die Schriften des Seminars für Urgeschichte der Universität Bern sollen eine Lücke ausfüllen, nicht Bestehendes konkurrenzieren. Wir haben z.B. in Bern seit langem die "ACTA BERNENSIA", Beiträge zur prähistorischen, klassischen und jüngeren Archaeologie, eine Monographienreihe, die dazu dient, grössere Manuskripte zu drucken. Was aber bisher fehlte, war eine Möglichkeit, Seminararbeiten oder Lizentiatsarbeiten zu veröffentlichen bzw. nicht warten zu müssen, bis ein Manuskript in allen Einzelheiten ausgefeilt und die oft zeitraubende Finanzierung sichergestellt ist; eine Möglichkeit auch, die es erlaubt, solche Arbeiten zu geringen Kosten in zweckmässiger Form aber ohne jeden Luxus den Interessenten zugänglich zu machen.

Es ist schade, wenn nützliche Seminararbeiten nur in einem einzigen Exemplar vorliegen oder Lizentiatsarbeiten erst nach längerer Zeit so weit sind, dass ihre Gestaltung den hohen Ansprüchen des helvetischen Perfektionismus entspricht. Es scheint uns wichtig, dass solche Untersuchungen, die aktuelle Themen und neues Material behandeln, rasch mit genügender Streuung verbreitet werden und dadurch die Diskussion angeregt wird. Sie sollen anderen als Arbeitsgrundlage dienen. Dabei spielt es keine Rolle, wenn ein Thema nicht endgültig abgerundet und umfassend behandelt wird. Es besteht durchaus die Möglichkeit, dass solche Studien später weiter ausgebaut und nach einiger Zeit in endgültiger Form vorgelegt werden.

Der Start dieser in ihrer äusseren Form bewusst anspruchslos gehaltenen Schriftenreihe wurde durch freiwillige Beiträge einer ganzen Reihe von Spendern ermöglicht, für die wir auch hier herzlich danken. Ein weiterer Beitrag wurde uns von der SEVA in Aussicht gestellt. Wir hoffen, dass das Unternehmen das Interesse von Fachleuten und Amateuren finden und in absehbarer Zeit selbsttragend wird.

Schriften des Seminars für Urgeschichte
der Universität Bern

Heft 1

SARA HEFTI-OTT

DIE KERAMIK DER NEOLITHISCHEN UFRSIEDLUNG

YVONAND 4

1977

Seminar für Urgeschichte, Bernastrasse 7P, CH-3005 Bern

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

Vorwort

<u>1 Beschreibender Teil</u>	Seite 5
1.1 Die Lage der Siedlung	5
1.2 Die Ausgrabung	7
1.3 Der Befund	10
1.4 Die Keramik	13
1.5 Die Schichtzugehörigkeit	19
1.6 Die Fundverteilung	21
1.7 Die Fundstelle Yvonand 5	22
 <u>2 Auswertender Teil</u>	 23
2.1 Geschichte der Forschung	23
2.2 Abgrenzung der Lüscherzer Gruppe und der Horgener Kultur	26
2.3 Stratigraphische Zuordnung der Keramik von Yvonand 4	27
2.4 Chronologische und kulturelle Aspekte	31
 Zusammenfassung	 38
Résumé	41
Anmerkungen	44
Literaturverzeichnis	46
Tafelverzeichnis	48

Vorwort

Im Winter 1973/74 gruben R. Jeanneret und J.-L. Voruz im Auftrage von D. Weidmann unter ausserordentlich misslichen Bedingungen die bis dahin kaum bekannte Ufersiedlung Yvonand 4 (Geilinger) aus. Der Befund war in Vielem mit unseren Beobachtungen in Yverdon, Avenue des Sports vergleichbar. Man fragte mich deshalb, ob ich nicht auch die Auswertung dieser Siedlung übernehmen möchte, was ich aber ablehnen musste, doch konnten wir Frau S. Hefti dazu gewinnen, die Funde im Rahmen einer Lizenziatsarbeit zu studieren.

Die sehr schlecht erhaltene Keramik war wenig spektakulär und nur mit Mühe bestimmbar. Erst als die Scherben in grösserer Zahl vorlagen und man auch einige Fragmente zu grösseren Profilen zusammensetzen konnte, zeigte sich die Bedeutung dieser Fundstelle: Die Keramik war einerseits der Lüscherzer Gruppe zuzuordnen, andererseits wies sie Anklänge an die Horgener Kultur auf. Damit fassten wir nicht nur einen Siedlungskomplex dieser in der Westschweiz kaum genügend bekannten Gruppen, der es erlauben würde, die beiden Erscheinungen klarer zu umreissen, sondern wir hofften auch, das viel diskutierte Verhältnis der beiden Gruppen zueinander hier klären zu können. Da die damit zusammenhängenden Fragen heute im Vordergrund der Diskussion stehen, und jedermann auf die Analyse der Keramik gespannt war, war es geboten, diese Studie schnell vorzulegen.

Entsprechend den kleinen Grabungsausschnitten sind die Ergebnisse hier mit Vorsicht dargestellt worden und können kaum schon allgemeine Bedeutung haben. Immerhin scheint es sich doch zu bestätigen, dass an dieser Stelle die Horgener Einflüsse der Lüscherzer Gruppe vorangehen. Es bleibt aber abzuwarten, ob diese beiden Gruppen, die ja eng miteinander verflochten sind, sich chronologisch überhaupt trennen lassen, oder ob sie entsprechend den verschiedenen Einflussgebieten sich bald in einer früheren bald in einer späteren Schicht manifestieren.

In der geplanten Ausarbeitung der Befunde und der nichtkeramischen Funde von Yvonand 4, die von S. Hefti-Ott und J.-L. Voruz vorbereitet wird, soll darüber - und über das damalige Kulturbild - genauer berichtet werden. Mit der vorliegenden Veröffentlichung beabsichtigen wir, zunächst die chronologisch-kulturelle Diskussion einige Schritte weiterzubringen.

Christian Strahm

1. Beschreibender Teil

Die Ufersiedlung Yvonand 4, Geilinger (VD) wurde im Winter 1973/74 unter der Leitung von R. Jeanneret ausgegraben. Es konnte ein reichhaltiges und interessantes Material geborgen werden und eine Gesamtpublikation desselben ist vorgesehen. Bis jetzt ist aber erst die Keramik aufgearbeitet worden¹. Als Beitrag zur Diskussion um die Entwicklung des Neolithikums in der Westschweiz sollen die anhand der Keramik gewonnenen Ergebnisse nachfolgend schon vorgelegt werden.

1.1 Die Lage der Siedlung

Die Fundstelle Yvonand 4, Geilinger liegt am östlichen Ausgang des Dorfes Yvonand an einer Bucht des Neuenburgersees. Die Planer haben in einem Projekt vorgeschlagen, die Linienführung der Nationalstrasse N 1 Bern-Lausanne durch die schilfbewachsene Uferzone entlang des Neuenburgersees zu legen. Der archaologische Dienst des Kantons Waadt musste deshalb durch Sondierungen abklären lassen, wieweit die Zerstörung des Naturgebietes auch diejenige der Ufersiedelungen vergangener Epochen einschliessen würde. Die Untersuchungen, ausgeführt von R. Jeanneret und J.L. Voruz im Winter 1972/73 führten zur Entdeckung von vier prähistorischen Siedlungen in der Bucht von Yvonand (Abb. 1) und von zwei weiteren zwischen Yvonand und Yverdon.

Vier von D. Weidmann veranlasste kleinere Untersuchungen schnitten in Châble-Perron Schichten der Cortaillod Kultur und des Spätneolithikums an, in Yvonand 3 wiederum des Cortaillod, in Yvonand 2 der Spätbronzezeit und in Yvonand 1 des Spätneolithikums².

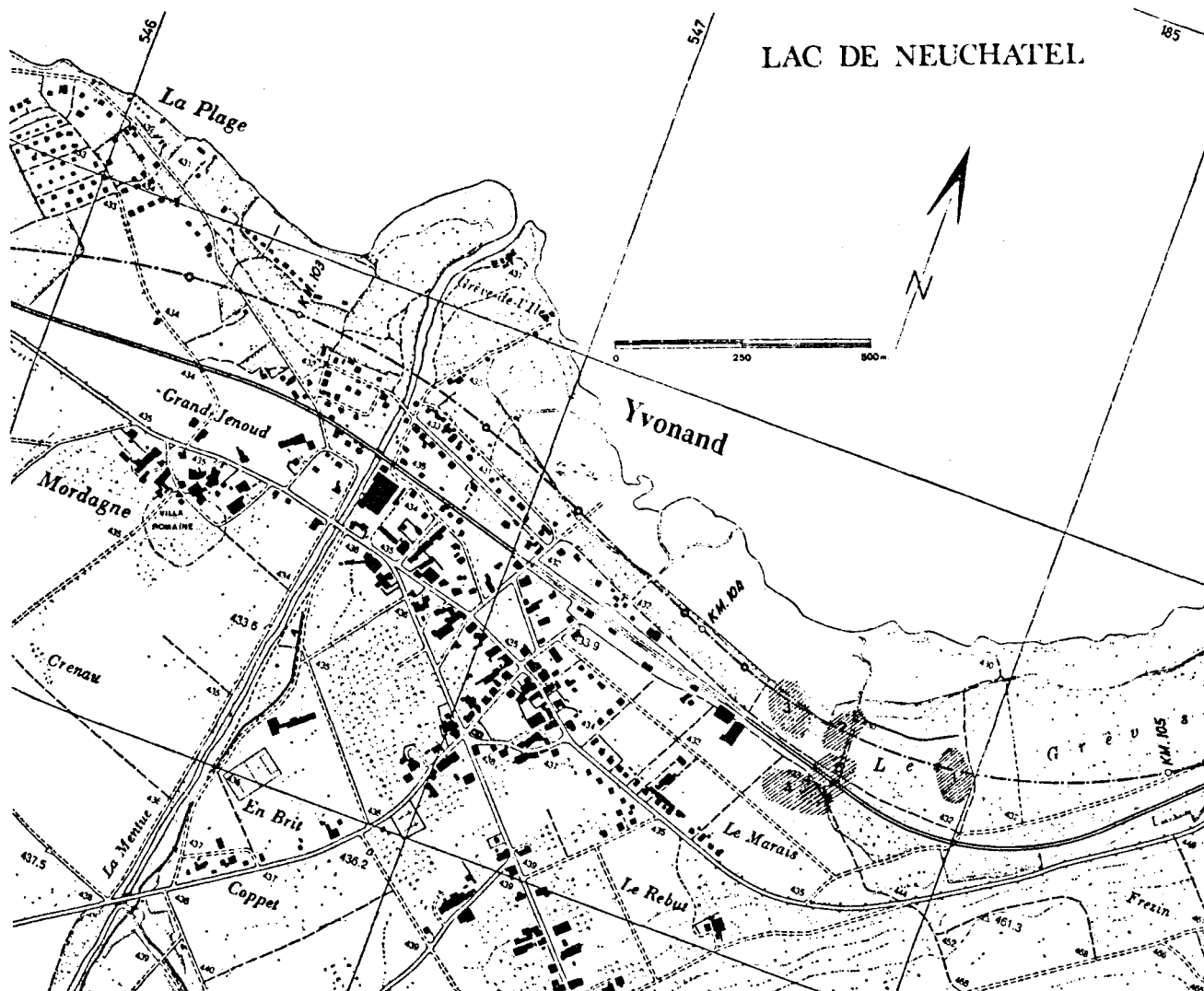


Abb. 1 Lageplan der Siedlungen Yvonand 1 - 5 (nach JbSGU 59,1976,43)

1.2 Die Ausgrabung

Zur gleichen Zeit erfuhr der archaeologische Dienst vom Projekt der Firma Geilinger SA für einen Neubau mit einer Grundfläche von 10 000 m². Dieser sollte auf einem Areal erstellt werden, auf dem schon seit 1921 das Vorhandensein einer neolithischen Station bekannt gewesen war. J. Hübscher hatte dort 1949-50 eine kleine Fläche ausgegraben und das Material der Horgener Kultur zugewiesen. Die Objekte befinden sich in seiner privaten Sammlung ³.

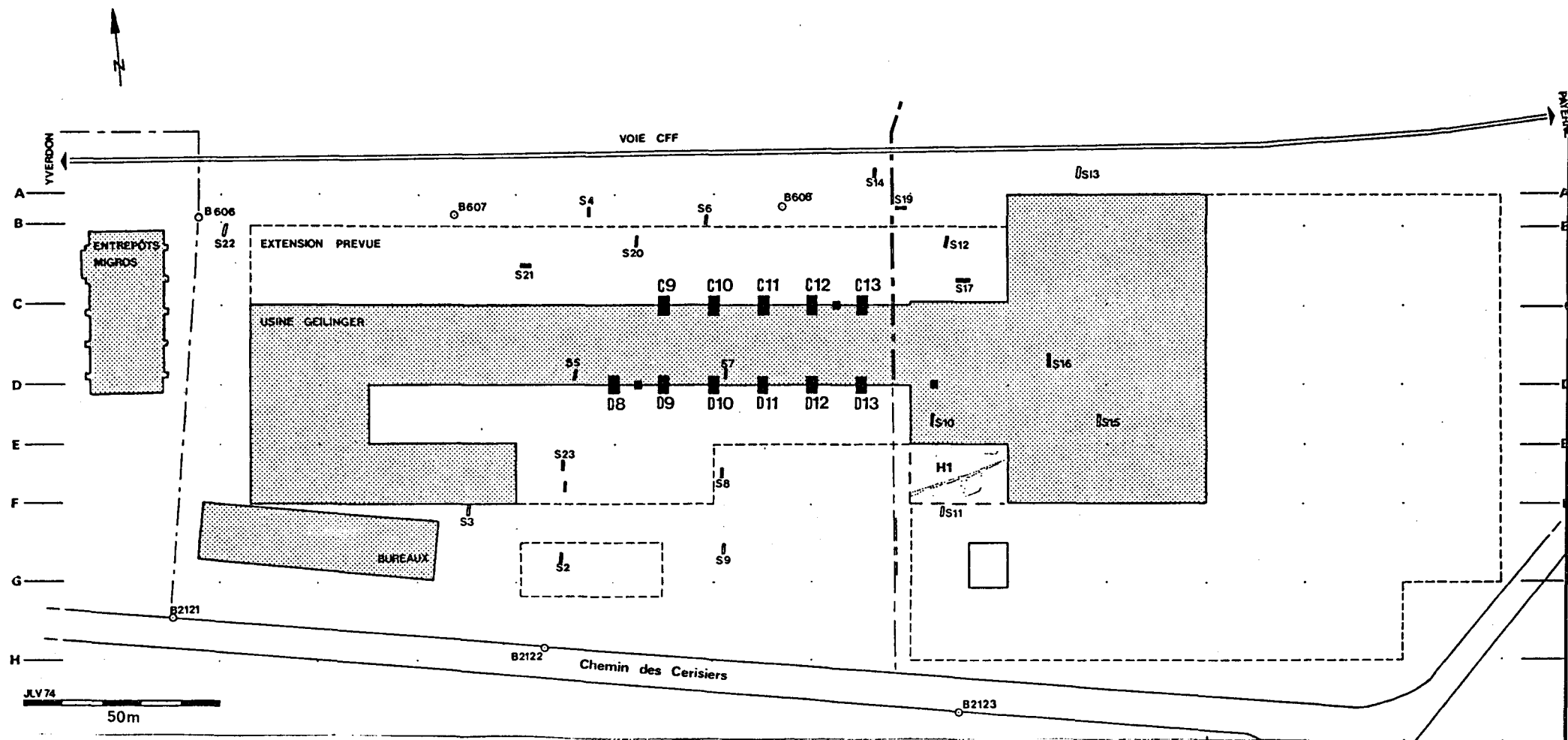
Sondierungen auf dem zur Ueberbauung bestimmten Gelände erlaubten es, die Ausdehnung der Siedlung abzuschätzen und den Umfang der nötigen Untersuchungen festzulegen. Auch ergaben sich erste Anhaltspunkte über die wichtige Stratigraphie.

Dank dem guten Einvernehmen mit der Bauherrschaft konnte eine Notgrabung eingeleitet werden, die parallel zu den Bauarbeiten lief. Vom Spätherbst 1973 bis Ende März 1974 gruben J.L. Voruz und weitere Mitarbeiter unter der Leitung von R. Jeanneret einen Teil der Station aus. Es war nicht möglich, wegen der kurzen zur Verfügung stehenden Zeit, die ganze Fläche zu untersuchen. Einundzwanzig Fundamentgruben für den Stahlüberbau der zukünftigen Fabrik berührten die mindestens einen Meter unter der heutigen Oberfläche gelegenen archaeologischen Schichten. Davon konnten zehn ausgegraben werden, einige allerdings nur summarisch. Die caissons befanden sich auf zwei parallelen, 20 m auseinander liegenden Achsen (Abb. 2). Die Grabungsfläche pro caisson betrug 12 m², der Abstand zwischen ihnen 10 m. Diese wenigen Angaben machen deutlich, dass ein grosser Teil der Siedlung unausgegraben bleiben musste. Aussagen zur Siedlungsstruktur etc. sind deshalb praktisch nicht möglich.

Die Fläche innerhalb der caissons wurde bis knapp über die oberste archaeologische Schicht maschinell ausgehoben. Man stiess dann auf eine Fundschicht von 20-40 cm Mächtigkeit. Nach Möglichkeit versuchten die Ausgräber, beim Abtragen der Niveaus bis auf den sterilen

ABB. 2 LAGEPLAN DER AUSGEGRABENEN CAISSONS
UND DER UMLIEGENDEN SONDIERUNGEN AUF
DEM GELÄNDE DER FIRMA GEILINGER

YVONAND 4 - GEILINGER
FOUILLES 1974



Sand den Schichten zu folgen. Dies war allerdings nicht immer leicht und verlangte gute Kenntnisse der lokalen Verhältnisse. Die Kulturschicht wurde zeichnerisch festgehalten und ausserdem fotografiert. Leider konnte das Fundmaterial aus Zeitgründen nicht in allen caissons konsequent nach Quadratmetern getrennt aufgenommen werden. Oft wurde es nur schichtweise geborgen. Die Grabung in caissons erbrachte einen grossen Vorteil. Es konnte eine Menge von Profilen aufgenommen werden, und diese ermöglichten eine gute Beobachtung der Stratiographie.

In den unteren Schichten stellte zum Teil das Grundwasser gewisse Probleme. Doch war die Trockenlegung im allgemeinen durch die Entwässerung des Fabrikareals und durch die Pumpen in den caissons gewährleistet, so dass sauber gearbeitet werden konnte. Der relativ milde Winter beschränkte Komplikationen wie Frosteinfluss u.ä. auf ein Minimum, dagegen bedrohten gelegentliche Stürme Grabungszelt und Einrichtungen.

Gegen Ende der Grabung stiess der Bagger am Rande der erwarteten Siedlungsausdehnung auf ein Pfahlfeld von ca. 600 m². Leider konnte dort nur noch die Lage der Pfähle eingemessen, sowie das Fundmaterial aufgesammelt werden, da die Bauarbeiten lediglich um vier Tage verzögert werden durften. Es ist sehr bedauerlich, dass das Feld H1 nicht früher entdeckt wurde und deshalb nicht genau beobachtet werden konnte. Die Untersuchung einer grösseren Fläche wäre vor allem darum sehr willkommen gewesen, weil sie vielleicht einen Einblick in die Siedlungsstruktur erbracht hätte. Auch eine Zuordnung der vielen Pfosten zu den verschiedenen Schichten war nicht mehr möglich, da die Baumaschinen die archaeologischen Schichten bereits zusammengedrückt oder zerstört hatten. Ein Profil auf der westlichen Seite konnte sichergestellt werden. Die Verantwortlichen fanden darin Schichtpaket 8 abc, die sterile Sandschicht 5 und Schicht 4, wogegen Schicht 6 zu fehlen scheint⁴. Ausserdem wurde über die Länge von mindestens 30 m eine doppelte Palisade auf der Landseite der Siedlung lokalisiert. Unglücklicherweise ist auch sie aus den erwähnten Gründen keiner bestimmten Siedlungsphase zuzuordnen. Ausserhalb dieser Palisade stellten die Ausgräber keine archaeologische Schicht mehr fest. Sie fanden nur noch ca. 50 Pfähle in Form

eines grossen, 9 m langen "L", die möglicherweise Reste einer Abgrenzung darstellen.

Es soll hier nicht auf weitere Details eingegangen werden. Einen ausführlicheren Bericht über die Ausgrabung und den Befund haben die Ausgräber vorgelegt ⁵.

1.3 Der Befund

Ein kurzer Ueberblick über die allgemeine Situation und den Schichtaufbau soll einen ersten Eindruck vermitteln. Für weitere Angaben muss ich auf den Bericht der Ausgräber verweisen (Jeanneret, Voruz, 1976). Wie bereits erwähnt, ergab die Grabung in bezug auf die Siedlungsstruktur praktisch keine Anhaltspunkte. Da sie in der eingangs beschriebenen Art angelegt werden musste, ist es fast unmöglich, aus den festgestellten Pfählen und Pfostenlöchern Häuser oder andere Siedlungsanlagen zu rekonstruieren. Die Ausschnitte in den caissons sind zu klein, als dass daraus gültige Schlüsse gezogen werden dürften. Auch konnte keine eindeutige Herdstelle lokalisiert werden. Man fand einzig drei Lehmanhäufungen, die an der Oberfläche leicht gerötet sind.

Noch mehr Interpretationsschwierigkeiten bietet das Pfahlfeld H1. Wegen den erwähnten Zerstörungen lässt sich nicht mehr abklären, zu welcher Kulturschicht die verschiedenen Pfähle und Pfostenlöcher gehören. Es wird lediglich ersichtlich, dass die Siedlungsfläche mindestens in einer Phase der Besiedlung gegen das Land hin durch eine Palisade begrenzt war. Im Hinblick auf die Anlage dieses neolithischen Dorfes sind also von Yvonand 4 nur ganz spärliche Angaben zu erwarten. Hingegen konnte der Schichtaufbau an Hand der vielen Profile in den caissons mehrfach überprüft werden. Es ergibt sich ein typisches, vom Neuenburgersee her schon bekanntes Bild. Die Schichtablagerung wurde von Wassereinflüssen entscheidend mitbestimmt. Sandeinlagerungen in der Kulturschicht und sterile Sandbänder zeugen davon. Mit gelegentlichen Ueberflutungen muss mit Sicherheit gerechnet werden. Trotzdem ist die Auswertbarkeit der Stratigraphie durchaus über Zweifel erhaben. Es sind keine Anzeichen für gänzliche Umlagerungen der Schichten festzustellen. Wohl standen die Objekte zeitweise unter Wassereinfluss.

So haben einzelne Stücke, z.B. einige Hirschgeweihfassungen, eine verwaschene Oberfläche. Doch weist der grosse Teil des Materials keine wesentlichen Veränderungen auf. Ausserdem zeigt die Keramik praktisch keine Rollungsspuren, ihre Bruchkanten sind nicht verrundet. Nach einer Umlagerung durch das Wasser wären diese Merkmale an der weichen, schlecht erhaltenen Keramik unvermeidlich.

Dass der Schichtaufbau in allen caissons dieselbe Reihenfolge aufwies, ist ein weiteres Indiz für die Gültigkeit der Stratigraphie.

Im folgenden sollen nun die einzelnen Schichten ganz kurz beschrieben werden ⁶ (Abb.3). Die Fundschichten werden durch gerade, die sterilen Schichten durch ungerade Zahlen bezeichnet.

- Zuerst findet sich eine gelbe Sandablagerung von 150-200 cm Mächtigkeit.
- Schicht 2 ist eine Steinschicht mit Sand, die eingeschwemmtes spätbronzezeitliches Material der Station Yvonand 2 enthält.
- Schicht 4 ist eine schlecht umschriebene, ausgewaschene Schicht mit oxydiertem Sand und Steinen. Sie folgt auf die sterile Schwemmschicht 5.
- Schicht 6 ist die Hauptschicht mit Elementen der Lüscherzer Gruppe. Sie besteht aus hellem, grauem Sand und enthält wenig organisches Material.
- Schicht 8 ist die Hauptschicht, in der die Ausgräber zwei Besiedlungsphasen der Horgener Kultur sehen möchten. Es handelt sich um einen dunklen, grauen Sand mit viel organischem Material, Steinen und vereinzelt Resten von 'fumier lacustre'.
- Schicht 9 und 11 sind nur teilweise vertreten und bestehen aus grobem Sand, der organische Elemente enthält.
- Schicht 13 ist eine Kiesschicht von unterschiedlicher Mächtigkeit. Sie wurde in der ganzen Bucht angetroffen.
- Schicht 15, eine dicke Sandschicht, die groben, grau-blauen Sand enthält, ist steril. Diese Sandschicht konnte unter allen archäologischen Ablagerungen der Bucht von Yvonand festgestellt werden.

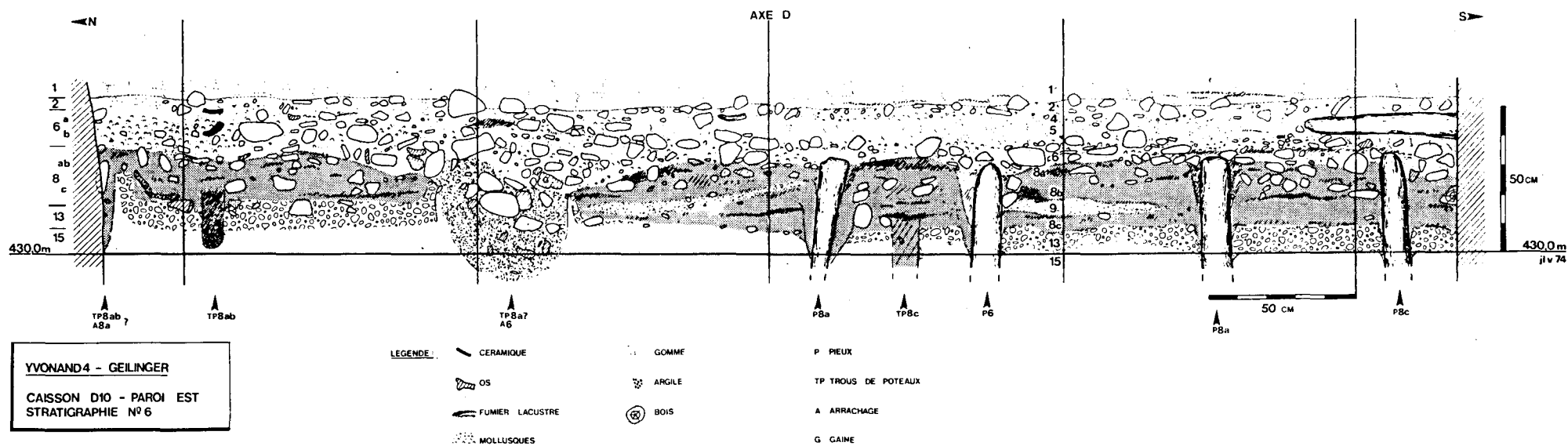


ABB. 3 PROFIL DER OSTWAND IN CAISSON D 10. AUFNAHME J.-L. VORUZ (NACH JBSGU 59, 1976,232)

1.4 Die Keramik

Die Keramik stellt für das Neolithikum immer noch die wichtigste Fundgruppe dar. Einerseits ist es zu bedauern, dass in der neolithischen Forschung immer das Hauptgewicht auf der Beurteilung der Keramik lag. Die anderen Fundgruppen sollten vermehrt beigezogen werden um ein vollständigeres Bild vergangener Epochen zu erhalten. Auf einer grossen Vergleichsbasis könnten sicher vermehrt kulturspezifische Typen ausgesondert werden. Andererseits erfüllt die Keramik die an einen kulturspezifischen Typ gestellten Anforderungen bis jetzt am besten, weil sie häufig vorkommt und die spezielle Formgebung und Verzierung nicht zweckbedingt ist.

Auch in Yvonand 4 ist die Keramik reichlich vertreten und sie soll hier ausführlich besprochen werden.

Der Erhaltungszustand der Keramik ist schlecht und das Material stark fragmentiert. Die Scherben lagen aufgeweicht im Boden und liessen sich nur mühsam bergen. Es ist darum nicht verwunderlich, dass nur wenige Fragmente zu grösseren Stücken ergänzt werden konnten und dass lediglich zwei ganze Profile vorliegen.

Die Keramik wurde während der Grabung laufend gereinigt, gefestigt und soweit als irgend möglich zusammengefügt.

Es handelt sich um eine grobe, stark gemagerte Ware, die jedoch Qualitätsunterschiede aufweist. Die Wände sind in den meisten Fällen zwischen 8 und 15 mm dick (Abb. 4). Es ist aber zu bedenken, dass nur ungefähre Durchschnittswerte ermittelt werden können, da die Wände meist unregelmässig geformt sind und die Wanddicke schon bei einem einzigen Gefäss beträchtlich schwankt.

Auch die Magerung kann nicht einheitlich als grob bezeichnet werden. Sie wurde verschieden dosiert, und das verwendete Steinmaterial enthält neben kleinsten bis zu 2 cm lange Steinchen. Ein Versuch, die Magerung nach Dichte und Grobheit zu klassieren, erwies sich allerdings als wenig ergiebig.

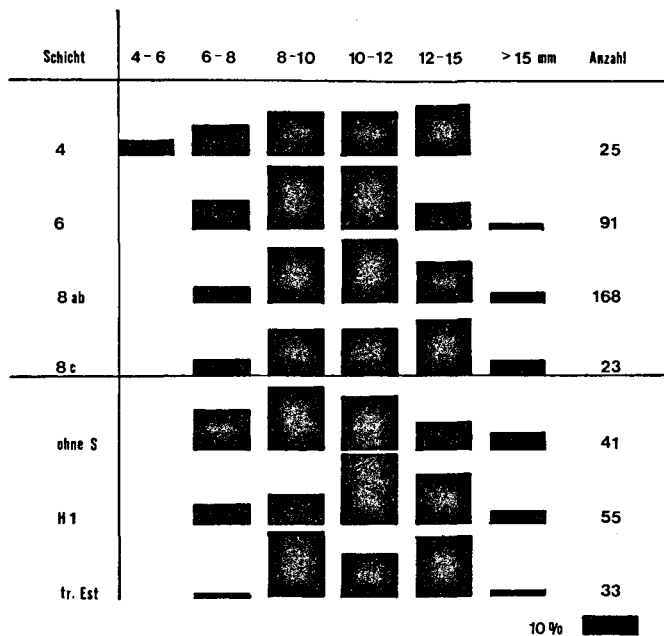


ABB. 4 DURCHSCHNITTliche WANDDicKE
DER KERAMIK IN PROZENTEN

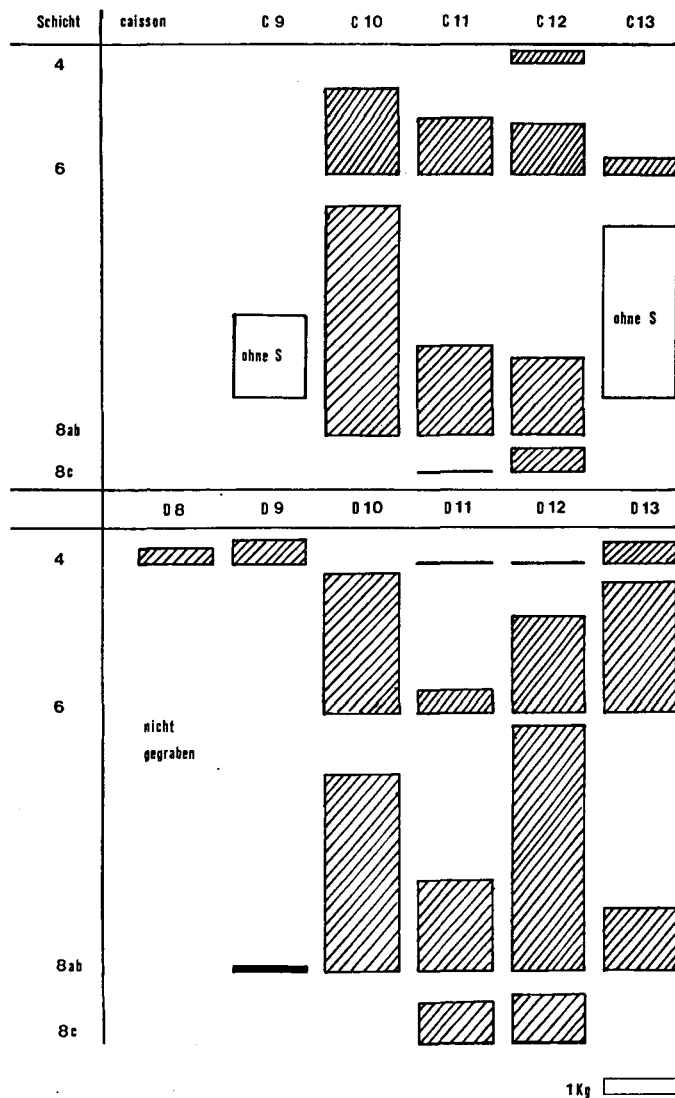


ABB. 5 VERTEILUNG DER KERAMIK NACH GEWICHTANTEIL
IN DEN CAISSONS UND SCHICHTEN

Die Art der Bruchkanten des Scherbenmaterials legt die Vermutung nahe, dass die Gefässe in Wulsttechnik aufgebaut wurden. Die Brüche verlaufen meist parallel zum Rand. Ausserdem lassen sich ganz selten auf der Innenseite leichte, horizontale Rillen feststellen. Es wäre auch möglich, dass die Töpfe nicht aus umlaufenden Wülsten aufgebaut wurden, sondern dass zuerst Teilstücke gefertigt und anschliessend aneinandergefügt wurden. Die oft senkrecht zu den horizontalen Brüchen verlaufenden Risse und Bruchstellen deuten darauf hin.

Die dicken und schweren Flachböden wurden wahrscheinlich aus Tonklumpen separat angefertigt. Manchmal blättert der Ton flächig ab, ein Hinweis darauf, dass der Boden aus verschiedenen, aufeinandergedrückten Lagen bestand. Am häufigsten brach der Boden gleich beim Wandansatz aus. Die Verbindung von Wand und Boden durch Zusammenpressen und Verstreichen war offenbar eher fragil. Es ist deshalb nicht erstaunlich, dass die grossen Topfböden vielfach ohne Wandaufbau erhalten sind und die kleineren Gefässe öfter einen intakten Unterteil aufweisen. Häufig ist die Bodenunterseite übersät mit kleinen Steinchen oder, wo diese fehlen, mit Eindrücken von solchen. Wahrscheinlich diente also der nackte Boden als Arbeitsunterlage. Abdrücke von Matten oder ähnlichem konnte ich keine beobachten.

Die fertiggestellten Gefässe wurden anschliessend von Hand oder mit einem Gerät glattgestrichen, einige nur flüchtig und ohne die sichtbaren Magerungsteilchen einzudrücken, andere hinwiederum richtig geglättet. Ein Teil der Töpfe weist an der Oberfläche feine Striche auf. Es ist jedoch nicht immer leicht festzustellen, ob es sich dabei um richtige Glättestriche handelt. Möglicherweise hinterliess da und dort auch die Reinigung der noch nassen Keramik mit Pinsel oder Bürstchen ihre Spuren. Zur Technik des Brennens besitzen wir keine genaueren Anhaltspunkte. Häufig ist die Keramik unregelmässig gebrannt, so vor allem die dickwandigen Stücke, die im Bruch stark unterschiedlich gefärbt sind. Auch die Oberfläche der Keramik ist gefleckt. Mehrheitlich ist der Ton beige-braun bis schwarz, oft im oberen Teil dunkler als unten. Es ist nicht zu entscheiden, ob die Farbunterschiede primär durch den Brand oder erst sekundär durch die Verwendung der Töpfe zum

Kochen entstanden.

Die Innenseite der Gefässe ist häufig dunkel bis schwarz und enthält nicht selten eine schwarze Kruste. Die verkohlten Speisereste weisen auf eine Verwendung der Töpfe als Kochgefässe hin.

Die Anzahl der ausgegrabenen Gefässe ist nur schwer zu ermitteln, da das Material zu stark fragmentiert ist. Total lieferte die Grabung etwa 3'350 Wandbruchstücke, 333 Randstücke und 284 Bodenstücke mit einem Gesamtgewicht von 123,5 kg. Eine Einteilung in Grob- und Feinkeramik oder in Koch- und Kleingefässe rechtfertigt sich für dieses durch Formenarmut geprägte Material nicht.

Die Wandstellung und der Durchmesser der unregelmässig geformten Gefässe ist oft nicht leicht oder gar nicht zu bestimmen. Vor allem ist die Randpartie uneben. Der bestimmbare Durchmesser der Töpfe variiert zwischen 10 cm und 30 cm. Als Grundform für die meisten Behälter ergibt sich dennoch ein hohes, zylindrisches Gefäss mit gerader oder leicht tonnenförmiger Wandung und Flachboden. Die Wand steigt meist steil auf, kann aber auch nach innen oder nach aussen geneigt sein. Ein Teil der Scherben deutet auf eine starke Schrägstellung der Wand hin, so dass sie als Schalen ergänzt werden müssten.

Der Rand ist gerundet, abgeflacht oder dünn auslaufend und oft leicht eingezogen. Seltener ist er nach aussen geschwungen. Bei einigen Stücken ist der Rand zipflig ausgezogen. Manchmal ändert sich die Randbildung allerdings an ein und demselben Fragment.

Der Flachboden dominiert in allen Schichten und caissons. Es fällt auf, dass von den 284 Bodenfragmenten nur sechs als Rundböden angesprochen werden können (Abb. 9 u. 10).

Der ausgeprägte Standboden ist zwar für die Horgener Kultur typisch, doch waren im bisher bekannten Material der Lüscherzer Gruppe sowohl Flach- als auch Rundböden vertreten. Die Bodendicke schwankt zwischen 1 cm und 3 cm. Die Standböden sind verschieden stark abgesetzt. Zum Teil verengen sich besonders die kleineren Töpfe gegen den Boden hin in leichtem Masse. Bei diesen ist dann der Boden stark abgesetzt. Da-

durch wirken sie etwas weniger plump als die grossen, steilwandigen Gefässe.

Die grobe Keramik der Horgener Kultur ist erstaunlich häufig, wenn auch einfach, so doch verziert. M. Itten schreibt dazu: " Es mutet seltsam an, dass eine so grobe und unschöne Keramik, die in erster Linie als reine Gebrauchsware zu erklären ist, mit Verzierungen geschmückt wird. Ja, es lässt sich sogar beobachten, dass ganz unverzierte Gefässe äusserst selten vorkommen und nur in gewissen Siedlungen in mehreren Fragmenten nachgewiesen werden können." (Itten 1970, S. 12). Dazu im Widerspruch steht allerdings die von M. Itten vorgenommene Unterteilung in eine ältere und eine jüngere Phase der Horgener Kultur, wobei die ältere Phase vorwiegend durch Verzierungen wie Kannelüren und Rillen gekennzeichnet sein soll, die jüngere aber durch unverzierte, gerade aufsteigende Profile (Itten 1969, S. 92 und 1970, S. 39).

Auch für die Lüscherzer Keramik stellt Ch. Strahm eine häufige Verzierung fest. Diese Gruppe wurde an Hand der flachen, linsenförmigen Knubben definiert. "Diese charakteristischen und nur auf dieser Art Keramik vorkommenden Knubben waren auf den meisten, vielleicht allen Gefässen angebracht, da keine grössere Scherbe erhalten ist, wo man mit Sicherheit ihr Vorhandensein ausschliessen kann". (Strahm 1965/66, S. 300).

In Yvonand 4 ist ein Grossteil der Randstücke unverziert. Dabei ist natürlich zu bedenken, dass sich darunter viele kleine Stücke befinden, die sehr wohl auch von verzierten Gefässen stammen könnten. Immerhin gibt es einige grosse Randpartien, die keinerlei Anzeichen von Verzierungen aufweisen ⁷.

Die Keramik von Yvonand 4 lässt sich in zwei Gruppen einteilen, die sich durch ihre Verzierungen voneinander unterscheiden:

1. Verzierungselemente, wie sie für die Lüscherzer Gruppe umschrieben worden sind. Erstmals wurde diese Gruppe - wie bereits erwähnt - anhand der kleinen, flachen und linsenförmigen Knubben definiert (Strahm 1965/66, S. 300). Im folgenden stellte sich heraus, dass auch plastische Leisten in denselben Zusammenhang gehören (Strahm 1974, S. 16).

Zwar hatte schon Vouga die plastischen Leisten zusammen mit anderen Funden seinem Néolithique moyen zugeordnet. Es gab jedoch nur zwei Fragmente aus Auvernier, und diese wurden nicht als besonders typisch angesprochen (Vouga 1929, S. 21 und Fig. 9).

Beide Verzierungselemente sind auch in Yvonand 4 vertreten, und zwar in den oberen Schichten. Die kleinen, flachen Knubben sind dicht unter dem Rande angebracht. Ihre Anzahl lässt sich meist nicht bestimmen, weil die Fragmente zu klein sind. Ihre Grösse ist unterschiedlich. Ganz kleine Knubben, wie sie z.B. in Delley, Portalban II vorkommen (Taf. 29,1), fehlen in Yvonand. Bei zwei Gefässen sind die aufgeklebten Knubben in einer gegelätteten, flachen und abgetieften Randzone angebracht (Taf. 2,17 u. 18, Taf. 29,1 u. 2). Nur drei aus stratigraphisch gesichertem Zusammenhang stammende Fragmente weisen die wahrscheinlich umlaufende, plastische Leiste auf (Taf. 3).

2. Die zweite Gruppe formiert sich aus Scherben mit typischen Elementen der Horgener Kultur, wie sie für die Nordostschweiz herausgestellt wurde. Es sind dies insbesondere etwa fingerbreite Rinnen, die im weichen Ton dicht unter dem Rand angebracht und oft nur schwach zu erkennen sind. Ihre Anzahl variiert zwischen eins und drei. Daneben gibt es Stücke mit einer oder mehreren eingeritzten oder eingeglätteten Rillen unterhalb des Randes. Meist sind die Rillen wohl umlaufend, bei einigen Fragmenten jedoch eventuell nur in Teilstücken angebracht. Eine besondere Scherbe (Taf. 8,2) weist zwei eingeritzte, unregelmässig wellenförmig verlaufende Rillen auf. Dicht darunter befindet sich ein runder Fingereindruck, der auf der Rückseite als leichter Buckel erscheint.

Vier Gefässfragmente weisen Lochreihen unterhalb des Randes auf. Die Einstiche sind meist nicht durchgehend und zeichnen sich auf der Innenseite positiv ab. Solche Lochreihen sind in der Horgener Kultur häufig anzutreffen, brauchen aber nach M. Itten nicht kulturspezifisch zu sein (Itten 1970, S. 12). Durch eine genaue Kartierung wäre abzuklären, in welchen Zusammenhang die Lochreihen zu stellen sind. Im Material des Néolithique moyen von Portalban Delley II finden sich neben den bekannten Gefässen mit Lochreihen, die auch in Yvonand vertreten sind, Töpfe, die unter dem Rand dicht aneinandergereihte, seichte, runde Eindrücke aufweisen (Taf. 26,10). Entsprechende Stücke lassen sich in Yvonand 4

nicht nachweisen.

Ein Teil der Behälter ist durch ein besonderes Randprofil gekennzeichnet. Der Rand ist dünner als die Wandpartie und das Profil leicht geschwungen, so dass unter der Randzone ein mehr oder weniger ausgeprägter Absatz entsteht. Dieser ist manchmal durch eine Kannelüre noch betont.

Neun Fragmente sind unter dem Rand mit unterschiedlich grossen an Cor-taillois erinnernden Knubben versehen. Diese entsprechen nicht den flachen Lüscherzer Knubben. Plastische Verzierungen sind an Gefässen der Horgener Kultur selten, jedoch nicht fremd (Itten 1970, S. 14). Diese Knubben von Yvonand 4 stammen aus den unteren Schichten oder sind ungesicherten Zusammenhangs.

Eine besondere Scherbe ist ein grau-schwarzes Randstück aus caisson C 10, Schicht 6. Der Ton ist fein, geglättet und hart gebrannt, nur wenig und fein gemagert. Der Rand ist dünn ausgezogen. Unterhalb des Randes ist ein vierreihiges Zickzackband eingeritzt. Die Striche verlaufen unregelmässig und sind ungleich tief (Taf. 9,8 und 29,11). Für dieses Muster gibt es im Bereich Horgen-Lüscherz nichts Entsprechendes. Anhaltspunkte müssten im westlichen Kreis gesucht werden, wo z.B. von St.-Léonhard ein vergleichbares Stück vorliegt (Sauter, Gallay, 1969, S. 60, Fig. 16,13).

Ausserdem fand sich im Material von Yvonand 4 das Randfragment eines schnurkeramischen Topfes mit Fingereindrücken und Wellenband auf einem plastischen Wulst. Es stammt aus caisson C 9, ist aber ohne Schichtzugehörigkeit. In caisson D 13, Schicht 4 lag ein wohl eingeschwemmtes Randstück eines römischen Gefässes.

Als Besonderheit im Inventar von Yvonand 4 fallen die sechs Flachböden mit Innentupfung auf. Es sind zum Teil gut erhaltene Fragmente. Sie alle weisen manchmal tief eingedrückte Fingertupfen auf, die über die Oberseite des Bodens verteilt sind (Taf. 23,1). Auf die Problematik dieser Topfböden werden wir noch zurückkommen.

1.5 Die Schichtzugehörigkeit

Im folgenden sollen die keramischen Funde gesamthaft nach ihrer Schichtzugehörigkeit kurz beschrieben werden.

Voraussetzung für ein solches Vorgehen ist die Brauchbarkeit der Stratigraphie. Wie schon im kurzen Kapitel über den Befund dargelegt worden ist, gibt es keinen Grund, den Schichtaufbau in Frage zu stellen. Trotz Wassereinwirkung muss nicht mit einer Umlagerung der Schichten gerechnet werden. Allerdings zeigt das Fundgut vorwiegend im oberen Teil der archäologischen Schichten Spuren von Veränderungen durch das Wasser. Sein Anteil am ganzen Material ist jedoch gering.

Schicht 2 enthält nur ganz wenig Material. Die Scherben unterscheiden sich in ihrer Art von der übrigen Keramik. Sie sind hart und stark, aber relativ fein gemagert. Vor allem sind sie gerollt und ausgewaschen. Es handelt sich dabei mit grosser Wahrscheinlichkeit um eingeschwemmtes Material aus der weiter gegen den See hin gelegenen, spätbronzezeitlichen Siedlung Yvonand 2.

In der gleichen Schicht fand sich in caisson D 11 auch ein Stück eines römischen Ziegels.

Schicht 4: Auch sie enthält noch Fragmente des oben erwähnten, spätbronzezeitlichen Materials. Daneben findet sich aber auch die typische, grobe, stark gemagerte, rotbraune bis grauschwarze Keramik der unteren Schichten. Einige dieser Stücke sind leicht verwaschen.

Die Keramik der Schicht 4 gehört in den Rahmen der Lüscherzer Gruppe. Einige Randscherben sind mit den beschriebenen flachen Knubben verziert. Ein Stück mit geglätteter, leicht abgesetzter Randzone und flacher Knubbe stammt aus caisson D 9 dieser Schicht. Zwei Stücke mit schwacher Kannelüre passen in den Horgener Zusammenhang. Die weiteren neolithischen Fragmente sind unverziert.

Schicht 6: Abgeschwächt ist auch hier die Wassereinwirkung auf das Fundgut zu spüren. Vereinzelt finden sich noch Fragmente von gerolltem Material. Doch ist der Unterschied in Qualität und Art so deutlich, dass die Scherben nicht mit der normalen neolithischen Keramik zu verwechseln sind. Der grosse Teil der Keramik zeigt das bekannte Bild einer grob gemagerten, bröckligen Ware ohne Spuren von Umlagerung.

Schicht 6 kann als Hauptschicht der Keramik aus der Lüscherzer Gruppe angesprochen werden. Häufig sind Fragmente mit kleinen flachen Knubben. Ein Stück weist eine umlaufende, plastische Leiste unterhalb des Randes

auf (Taf. 3,8). Ausserdem befindet sich eine Scherbe mit einer wahrscheinlich länglichen Knubbe darunter wie solche aus der Auvernier Kultur bekannt sind (Taf. 3,4). Es gibt aber auch Gefässe mit Rillen oder Kannelüren unter dem Rand, die den Horgener Töpfen der unteren Schicht entsprechen. Dazu kommen Schalen und Töpfe mit eingezogenem Rand. Die restlichen Scherben sind, abgesehen von der Qualität, ohne charakteristische Merkmale.

Schicht 8 ab: Sie ist die mächtigste Schicht und hat entsprechend auch den grössten Keramikanteil geliefert. Das Material ist einheitlich. Ganz wenige Fragmente weisen Rollungsspuren auf. Es handelt sich hier um eine reine Horgener Schicht, in der die flachen Knubben der Lüscherzer Gruppe vollständig fehlen. Häufig kommen dagegen eine oder mehrere Kannelüren, eine oder mehrere Rillen, sowie der dünn ausgezogene Rand mit Absatz vor. Alle diese Erscheinungen sind aus der Horgener Kultur, wie sie in der Nordostschweiz herausgestellt wurde, bekannt. Drei Fragmente weisen eine ausgezogene Knubbe unter dem Rand auf. Plastische Verzierungen sind in der Horgener Kultur zwar nicht häufig, aber immerhin bekannt. Das übrige Material ist für Horgen und Lüscherz gleichermassen charakteristisch. Es setzt sich aus Schalen, Töpfen mit eingezogenem Rand und Fragmenten von unverzierten, hohen Kübeln zusammen.

Schicht 8 c: Diese Schicht wurde während der Ausgrabung als Besiedlungsphase isoliert, doch scheint mir die Abtrennung von 8 ab fragwürdig. Sie gehört jedenfalls zu Schichtpaket 8. Um eine spätere Kontrolle nicht zu verunmöglichen, wird das Material dieser Schicht dennoch getrennt behandelt.

Im spärlichen keramischen Material ist kein typologischer Unterschied zu Schicht 8 ab ersichtlich, da nur unverzierte Scherben vorliegen. Diese belegen gerade aufsteigende Profile, die manchmal einen leicht eingezogenen Rand aufweisen. Ein einzelnes Stück ist mit einer Lochreihe unter dem Rande verziert. Die Bodenfragmente gehören ausnahmslos zu flachen Standböden.

1.6 Die Fundverteilung

Die Verteilung der Keramik in der Fläche der einzelnen Schichten lässt überhaupt keine schlüssige Aussage zu. Zwar wurde das Fundgut teilweise nach Quadratmetern gehoben. Dies konnte jedoch aus Zeitgründen nicht

konsequent durchgeführt werden, und dadurch wird eine Analyse zum vornherein problematisch. Zudem erfassen wir in den caissons nur kleine Siedlungsausschnitte, was eine Interpretation erschwert.

Der gewichtsmässige Anteil der Keramik pro caisson und Schicht soll in einer Graphik veranschaulicht werden (Abb. 5). Eine Abnahme der Mengen von den unteren zu den oberen Schichten hin wird deutlich. Schicht 8c kann wahrscheinlich zu 8ab gerechnet werden, was die erwähnte Tendenz nur verstärkt. Dies ist aber weiter nicht erstaunlich, weist doch Schicht 8 durchgehend eine grössere Mächtigkeit auf als die übrigen Schichten. Auch die Menge der Keramik in den einzelnen caissons - die Anordnung der Graphik entspricht der Anlage der caissons auf dem Platze - gibt nur wenig Auskunft. Schicht 6 auf der Achse C zeigt eine ziemlich einheitliche Verteilung. Auf der Achse D fällt caisson D 11 durch die geringe Menge auf, und D 13 hat als einziger caisson mehr Material aus Schicht 6 als aus Schicht 8 geliefert. Die caissons C 10, D 10 und D 12 erbrachten in der Schicht 8 beträchtlich mehr Keramik als die übrigen caissons. Daraus Schlüsse für die Siedlungsstruktur abzuleiten, ist jedoch nicht möglich. Dazu müsste insbesondere auch das übrige Fundmaterial miteinbezogen werden, was aber bis zu dessen Aufarbeitung ausgeschlossen ist. Vielleicht könnten dann unter Zuhilfenahme des gesamten Planmaterials die einzelnen Konzentrationen besser gedeutet werden. Doch ist immer zu bedenken, dass die Siedlung infolge der Grabungsweise, wenn auch zentral, so doch nur fleckenweise erfasst wurde. Ein grosser Teil des Materials blieb wahrscheinlich im Boden und kann also überhaupt nicht in die Auswertung einbezogen werden. Dieser Umstand würde eine statistische Untersuchung umso fragwürdiger erscheinen lassen.

1.7 Die Fundstelle Yvonand 5

Als Ergänzung müssen noch einige Angaben zum benachbarten Yvonand 5 gemacht werden. Ein von Norden nach Süden angelegter Abwassergraben führte von der Siedlung Yvonand 4 in Richtung See. Die beobachtete Stratigraphie liess die Ausgräber eine etwas spätere Anlage nördlich der Bahnlinie vermuten. Im Kanal konnte anschliessend an die Grabung auf dem Areal Geilinger ein Schnitt von 1 x 13 m untersucht werden.

Die starke Ausschwemmung der Schichten erschwert jedoch eine Interpretation. Der Ausgräber J.L. Voruz glaubt, drei Besiedlungsphasen unterscheiden zu können. Die obere Schicht ist durch einen sterilen Sand von den beiden unteren getrennt. Die Ausdehnung der Station ist jedoch zu wenig bekannt, ebenso ihr Verhältnis zu Yvonand 4. Handelt es sich überhaupt um eine neue Siedlung? Nur eine Grabung im Zwischenbereich von Yvonand 4 und 5 könnte dieses Problem endgültig lösen. Es seien hier kurz die bis jetzt an Hand der Stratigraphie ersichtlichen Möglichkeiten angedeutet⁸.

In Yvonand 4 werden die Hauptschicht 6 und 8 durch einen grauen Sand überdeckt (Niv. 5), der als natürliche Wasserablagerung interpretiert wird. Dieser Sand fehlt im Bereich von Yvonand 5, was durch eine spätere Abtragung oder durch die andere Lage erklärt werden könnte. Der graue Sand dürfte aber unter Umständen auch der sterilen Schicht 4b von Yvonand 5 entsprechen. Es stellt sich die Frage, ob Schicht 4 von Yvonand 4, die von den unteren Schichten durch den sterilen Sand des Niveaus 5 getrennt ist, zum selben Horizont gehört wie Schicht 4 von Yvonand 5. Dies wiederum würde eine totale Umorientierung der Station Yvonand 4 in ihrer späten Phase bedingen.

Die nur spärlich vorhandene Keramik der Schicht 4 von Yvonand 4 lässt sich zum Teil gut mit dem Material von Yvonand 5 vergleichen. An beiden Orten finden wir die typischen flachen Knubben der Lüscherzer Gruppe. Die Scherben von Yvonand 5 weisen allerdings zusätzlich einige Elemente auf - so z.B. die länglichen und die durchbohrten Knubben -, die im Material von Yvonand 4 fremd sind. Sie lassen an eine späte Phase von Lüscherz oder gar an eine Uebergangsphase zur Auvernier Kultur denken. (Taf. 25)

2 Auswertender Teil

2.1 Geschichte der Forschung

Da das chronologische und kulturelle Verhältnis der Horgener Kultur und der Lüscherzer Gruppe heute noch keineswegs gelöst ist, scheint es als Grundlage notwendig, den Stand der Forschung kurz zu rekapitulieren.

E. Vogt hat 1934 zum erstenmal den Begriff Horgener Kultur geprägt und anhand des Fundmaterials aus der Ufersiedlung in Horgen am Zürichsee umschrieben (Vogt 1934, S. 89-94). Zugleich setzte er diese Kultur in eine späte Phase des Neolithikums. Die Forschung hat den Begriff der Horgener Kultur rasch akzeptiert und in ihr System eingebaut. E. Vogt befasste sich in der Folge öfters mit der Horgener Kultur⁹. Vor allem in Hinblick auf die Verhältnisse der Westschweiz werden wir später noch darauf zurückkommen müssen. 1970 hat dann M. Itten die Horgener Kultur monographisch vorgelegt (Itten 1970). In ihrer Arbeit versuchte sie, an Hand der neuen Stratigraphien von Zürich "Utoquai" und "Kleiner Hafner" den Fundbestand in eine ältere und eine jüngere Phase zu gliedern und mit Verbreitungskarten zu belegen (Itten 1970, Karten 1-8). Einzelne Aspekte der Horgener Kultur blieben aber weiterhin ungeklärt und boten Anlass zu neuen Diskussionen. Vor allem hat sich herausgestellt, dass die anfängliche Tendenz, alles, was von grober und schlechter Qualität war, der Horgener Kultur zuzurechnen, modifiziert werden müsse¹⁰. Die Horgener Kultur, wie sie in der Mittel- und Ostschweiz anzutreffen ist, blieb allerdings unbestritten.

Unklarheiten ergaben sich in den Randgebieten, so bei einigen deutschen Stationen¹¹ und insbesondere auch in der Westschweiz. Schon früh hatte dort P. Vouga auf Grund seiner Grabungen in Auvernier das "Néolithique moyen" als Kulturstufe ausgesondert und kurz umrissen (Vouga 1929). Später hat E. Vogt diese Phase in seinem Artikel über die Horgener Kultur dieser zugeordnet (Vogt 1938, S. 2), dann jedoch seine Aussage eingeschränkt und von neuen Befunden abhängig gemacht. Er schreibt: "Es ist sehr wohl möglich, dass Vouga seinem mittleren Neolithikum (Néolithique moyen) Siedlungen ungleichen Charakters zugewiesen hat. Leider hat er nur ganz wenige Beispiele seiner Keramik publiziert. Nach den dem Landesmuseum von Vouga überlassenen, nicht zahlreichen Scherben gehört das "Néolithique moyen" von St-Aubin Port-Conty eindeutig zur Horgener Keramik. Ich bin aber gar nicht überzeugt, dass die Keramik aus der in Auvernier von Vouga als Néolithique moyen bezeichneten Schicht ebenfalls zur Horgener Kultur gehört. Ich bezweifle dies einstweilen. Hier muss also neu angesetzt werden. Die Horgener Kultur der Westschweiz muss durch grössere Grabungen erfasst werden." (Vogt 1964, S. 26, Anm. 40). Vogt war also nach wie vor der Meinung, dass die Verbreitung der Hor-

gener Kultur ein grosses Gebiet der Schweiz von West bis Ost erfasst. Er liess aber die Möglichkeit für differenzierte Entwicklungen in der Westschweiz offen.

Auf Grund einer kleinen Untersuchung in Vinelz hat Ch. Strahm eine neue Gruppe definiert und sie nach der Fundstelle Lüscherz benannt (Strahm 1965/66, S. 302-311). Vergleichbares Material war aus Vougas dritter Schicht in Auvernier, die er als Néolithique moyen bezeichnet hatte, bekannt. Da aber das Néolithique moyen Vougas offenbar mit anderen Funden durchmischt war, und weil das Material von Vinelz sich nicht ohne weiteres einer bekannten Kultur zuordnen liess, entschloss sich Ch. Strahm, eine neue Gruppe zu definieren. Weitere Grabungen sollten dann zeigen, ob das Vorgehen richtig war und sich der Befund bestätigen liess. Heute liegen dank der durch den Nationalstrassenbau oder andere Bauunternehmungen bedingten regen Ausgrabungstätigkeit aus der Gegend des Neuenburgersees verschiedene neue Befunde vor. Leider fehlen bis jetzt umfassende Publikationen der Ergebnisse zum grossen Teil, und der aktuelle Forschungsstand ist deshalb nur schwer überblickbar.

In den Stationen Delley Portalban II und Pont de Thielle liegt aus neuerer Zeit ein Material vor, das sich in den selben Problemkreis einreicht, wie die Keramik von Yvonand 4. Doch ordnet die Ausgräberin H. Schwab in den Vorberichten die Keramik allgemein dem Néolithique lacustre moyen zu (Schwab 1969, S. 8-10, 1972 S. 91-93). Das Néolithique lacustre moyen nach Vouga sieht sie als Kulturstufe mit Elementen der Horgener Kultur und der Lüscherzer Gruppe, und zieht es deshalb vor, vorläufig die Bezeichnung Néolithique moyen beizubehalten (Schwab 1969 und 1972). Dass der Terminus Néolithique moyen jedoch irreführend sein kann, legt Ch. Strahm in seinem Artikel über die Ausgrabungen in Yverdon dar (Strahm 1975 a, S. 60, Anm. 6).

Inzwischen hat sich der Begriff Lüscherz in der Westschweiz und auch in weiteren Gebieten eingebürgert, so dass wir glauben, eine neuerliche Umbenennung würde mehr Verwirrung als Klarheit schaffen. Zudem scheinen doch die neuen Befunde insbesondere auch die Keramik von Yvonand 4, zu zeigen, dass sich diese Gruppe immer stärker als selbständige Erscheinung abzeichnet.

Die Chronologie und der kulturelle Ablauf des Neolithikums in der Westschweiz stehen durch die neuen Grabungen in den Seeufersiedlungen im Mittelpunkt der gegenwärtigen Diskussion. Obwohl die Hauptzüge der zeit-

lichen und kulturellen Abfolge nicht in Frage gestellt werden, sind doch mancherlei Modifikationen vorzunehmen. Eine kontinuierliche und komplexe Entwicklung mit zahlreichen Querverbindungen zeichnet sich ab. Die differenzierten Abläufe lassen sich auf Grund des neuen Fundmaterials allerdings erst erahnen. Es bedarf unbedingt umfassender Publikationen der ganzen Komplexe, soweit das im Rahmen der Urgeschichte überhaupt möglich ist, um Klarheit in die kulturellen Vorgänge und chronologischen Abläufe zu bringen. In diesem Sinne soll die Keramik von Yvonand 4 als kleiner Beitrag vorgelegt und erörtert werden. Dadurch wollen wir eine Diskussionsbasis für weitere Forschungen liefern.

2.2 Abgrenzung der Lüscherzer Gruppe und der Horgener Kultur

Vorerst müssen aber die Komplexe Horgen und Lüscherz, wie wir sie hier verstehen, noch einmal abgegrenzt werden.

Die Horgener Kultur der Zentral- und Nordostschweiz darf als bekannt vorausgesetzt werden (Itten 1970). Schwieriger gestaltet sich die Situation in der Westschweiz. Die Gleichsetzung des Néolithique moyen mit Horgen wurde in Frage gestellt. Zwar erwähnt M. Itten drei sichere Stationen der Horgener Kultur in der Westschweiz. Concise VD "La Lance", Lattrigen BE und St-Aubin NE "Port Conty". Die übrigen Stationen trägt sie auf der Verbreitungskarte als unsicher ein (Itten 1970), S. 10 und Karte 1). Eine weitere Beurteilung wird aber offen gelassen und von neuen Befunden abhängig gemacht. Der Problemkreis der Lüscherzer Gruppe wird ausgeklammert und lediglich in einer Anmerkung erwähnt (Itten 1970, S. 37, Anm. 57).

Für die Zuordnung der Keramik von Yvonand 4 bin ich von den bekannten Kulturinhalten ausgegangen. Typisch für reines Horgen ist demnach neben der groben Qualität und der Formenarmut der Keramik vor allem deren Verzierung, also Kannelüren und Rillen unterhalb des Randes, Strich- und Ritzverzierungen und - mit Vorbehalten - auch Einstichreihen unter dem Rand¹². Weitere Kriterien sind die steilen Wände und die ausgeprägten Standböden. Ob die flachen Böden mit Innentupfung, wie sie in Yvonand 4 mehrmals vorkommen, auch zu den typischen Merkmalen der Horgener Kultur gerechnet werden können, müsste eine eingehende Untersuchung über deren Auftreten erst erweisen. E. Vogt und M. Itten erwähnen die auffällige Innentupfung nie als kulturspezifisch. E. Sangmeister bringt sie erstmals mit Horgen in Zusammenhang (Sangmeister 1959, S. 45). Später weist

dann R. Maier auf "unverkennbare Horgener Kübelböden mit Innentupfung" hin, ohne aber näher auf einen Zusammenhang einzugehen (Maier 1964, S. 98)¹³. Das Problem wurde meines Wissens noch nie konsequent verfolgt und ist deshalb noch keineswegs gelöst. Wir können nur feststellen, dass die Innentupfung auch in Yvonand 4 und im Horgener Material von Auvernier Graviers vertreten ist. Besonders bei den Böden mit sehr ausgeprägten Eindrücken (Taf. 23,1) fällt es schwer, an eine Zufälligkeit zu glauben. Allerdings muss vorläufig offen bleiben, ob die Innentupfung durch eine Funktion, durch die Herstellung oder durch einen anderen Umstand bedingt ist. Es müsste dieser Erscheinung in Zukunft mehr Rechnung getragen werden. Nach einer Durchsicht des bestehenden Materials und auf Grund einer Kartierung aller Fundpunkte liesse sich wohl abklären, ob die Innentupfung der Böden als Merkmal der Horgener Kultur anzusprechen sei.

Die Keramik der Lüscherzer Gruppe wurde an Hand der kleinen, flachen, linsenförmigen Knubben unterhalb des Randes definiert (Strahm 1965/66, S. 302-311). Weitere Funde zeigten, dass eine oder mehrere umlaufende plastische Leisten ebenso charakteristisch sind (Strahm 1974, S. 16). Die Keramik zeichnet sich weiter durch meist grobe, schlechte Qualität und Formenarmut aus. Die zylindrischen Gefässe, die teilweise mit eingezogenem Rand versehen sind, haben Rund- oder Flachböden.

2.3 Stratigraphische Zuordnung der Keramik von Yvonand 4

Die chronologische Stellung der Horgener Kultur ist durch Stratigraphien mehrfach belegt. In der Nord- und Ostschweiz und im Fürstentum Lichtenstein folgt Horgen auf die Pfynker Kultur und wird von der Schnurkeramik abgelöst. In der Zentralschweiz liegt Horgen über Schichten der Cortaillod Kultur (Itten 1970, S. 51-52). In der Westschweiz folgt in der Siedlung St-Aubin NE "Port Conty" die Schicht III mit Funden der Horgener Kultur auf Schicht IV mit Funden der Cortaillod Kultur.

Die Stellung des Néolithique moyen ist durch neuere Grabungen mehrfach bestätigt worden. Vouga hatte in Auvernier die Abfolge Néolithique ancien, Néolithique moyen, Néolithique récent, Enéolithique festgestellt. Die neueren Grabungen haben keine wesentliche Änderung in diesen chronologischen Ablauf gebracht. In Yverdon konnte eine gut belegte Abfolge von der Lüscherzer Gruppe zu einer Frühphase der Auvernier Kul-

tur zur Auvernier Kultur selbst und zur Schnurkeramik ermittelt werden (Strahm 1973, S. 7-16; 1975 a, S. 56-72).

Für Horgen und Lüscherz gibt es also Anhaltspunkte, die ihre Einordnung in ein Chronologieschema erlauben. Die Beziehungen und die gegenseitige Stellung der Horgener Kultur und der Lüscherzer Gruppe blieb aber weiterhin ungeklärt. Das Material der beiden Gruppen konnte bis anhin noch nie stratigraphisch getrennt werden. Wohl ist ein gemeinsames Auftreten im Rahmen des Néolithique moyen mehrfach belegt. Aus Delley Portalban II z.B. liegt ein reiches Material mit Elementen der Lüscherzer Gruppe und der Horgener Kultur vor. Leider steht eine umfassende Publikation noch aus. Sie würde sicher bezüglich der Unterschiede in den drei festgestellten Horizonten des Néolithique moyen wichtige Anhaltspunkte liefern. Als Vergleichsbasis zum Material von Yvonand 4 kann ich einige Gefässe aus der unteren, mittleren und oberen Schicht von Portalban zeigen (Taf. 26)¹⁴.

Die Ergebnisse von Yvonand 4 scheinen nun aber doch zu zeigen, dass eine Differenzierung zwischen Horgen und Lüscherz in einer noch zu umschreibenden Form gerechtfertigt ist. In den unteren Schichten 8 ab und c konnten wir ein reines Horgener Material feststellen, wie es aus der Nordostschweiz zur Genüge bekannt ist. In Qualität und Form lässt sich die unverzierte Keramik der unteren und oberen Schichten nicht voneinander unterscheiden. Allein die Verzierungselemente machen eine Abgrenzung möglich. Wie Abb. 6 und 7, die auf einer Zusammenstellung aller Typen nach Schichtzugehörigkeit basieren, zeigen, konzentrieren sich die Horgener Elemente, also Kannelüren, Rillen, Absatz und Lochreihen auf Schicht 8. Sie sind aber teilweise auch noch in Schicht 6 und ganz vereinzelt in Schicht 4 vertreten. Hingegen fehlen Verzierungen der Lüscherzer Gruppe, also flache Knubben und plastische Leisten in den unteren Schichten völlig. Betrachtet man die Keramik nicht an Hand der aus allen Stratigraphien in den caissons rekonstruierten, durchlaufenden Schichten - einzelne Verschiebungen können immerhin nicht ganz ausgeschlossen werden -, wird das Bild bestätigt. Zwecks Kontrollmöglichkeit haben wir die verschiedenen Typen in den sieben stratigraphisch gut erfassten caissons je nach Schicht getrennt zusammengestellt (Abb.8). Da die Anzahl der charakteristischen Scherben klein ist, wird die Aussagekraft natürlich eingeschränkt. In den caissons C 11 und D 10 kommen die ausgesonderten Typen der Horgener Kultur bzw. der Lüscherzer Gruppe in keiner

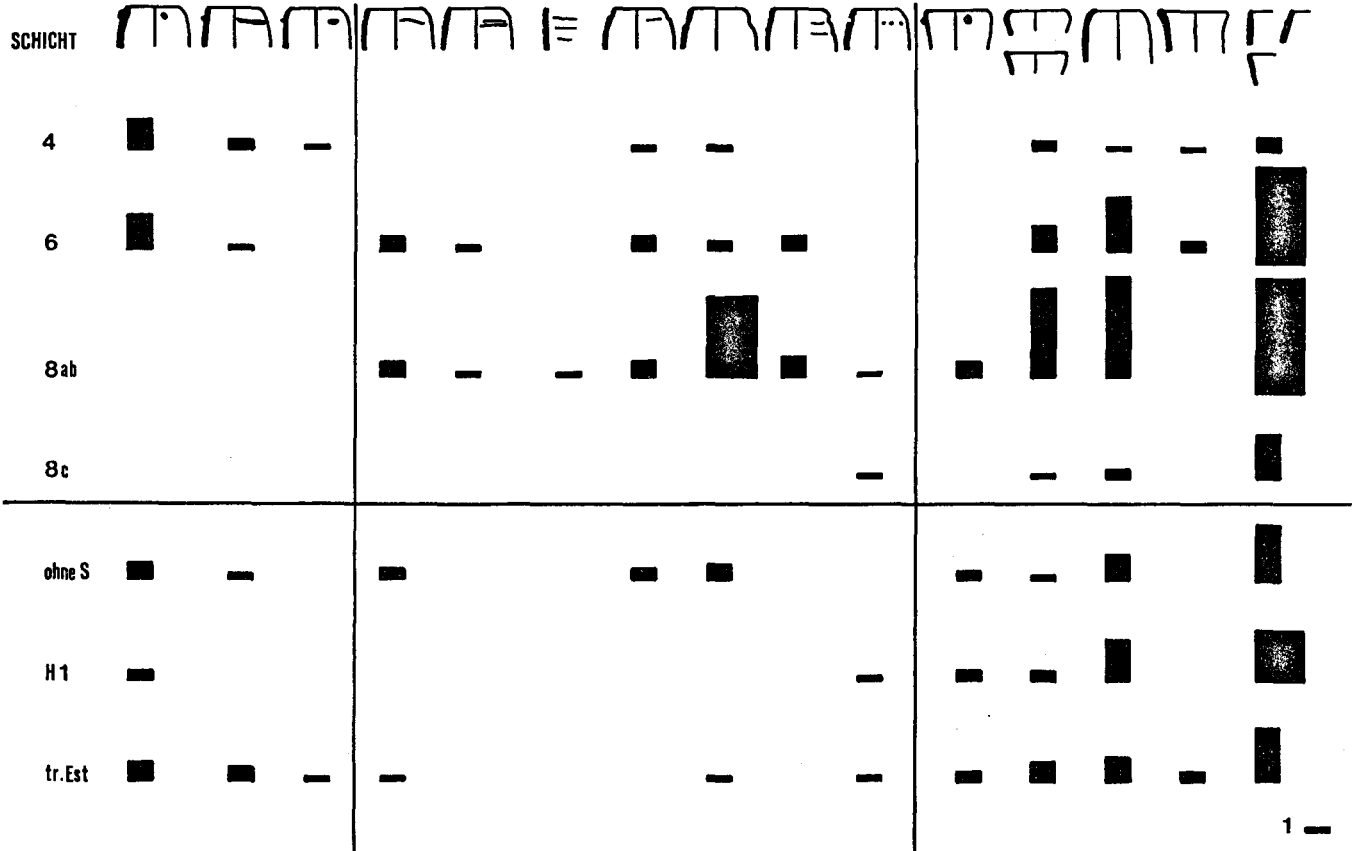


ABB. 6 VERTEILUNG DER GEFÄSSTYPEN NACH SCHICHTZUGEHÖRIGKEIT

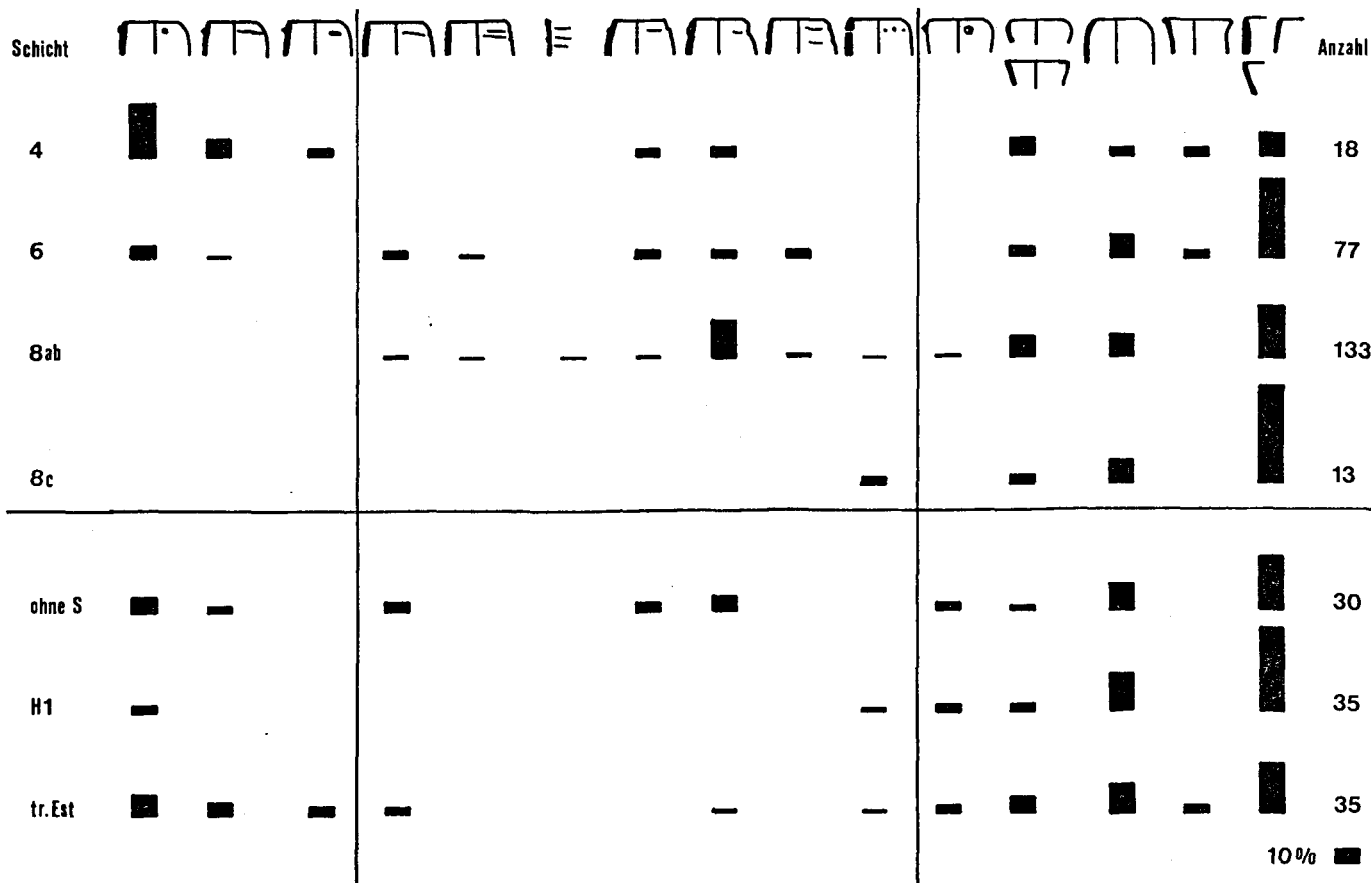



ABB. 7 PROZENTANTEIL DER GEFÄSSTYPEN

Caisson	Schicht								
C10	4								
	6	—		—		—		■	
	8ab			■		■		■	
	8c								
C11	4								
	6	—						■	—
	8ab			■		—		■	
	8c								
C12	4								
	6			■		—	■	■	—
	8ab			■		—		■	■
	8c				—				
D10	4								
	6	■					—	—	■
	8ab			■	—	■		■	—
	8c							■	
D11	4								
	6			■				■	■
	8ab			■		■		■	■
	8c			■				■	—
D12	4	■						■	
	6	■		■		—	■	■	—
	8ab			■	■	■		■	—
	8c					■		■	
D13	4	—		—		—	■	—	
	6			■		■	—	■	
	8ab					■		■	
	8c								

1—

ABB. 8 VERTEILUNG DER GEFÄSSTYPEN IN DEN EINZELNEN CAISSONS

schicht gemeinsam vor. Im caisson D 10 ergibt sich, bedingt durch die grössere Anzahl von Scherben, die deutlichste Trennung. Zwei caissons, D 11 und C 12, haben keine typischen Scherben der Lüscherzer Gruppe geliefert. Dagegen kann in drei caissons, nämlich in D 12, in D 13 und in C 10, ein Nebeneinander von Horgen und Lüscherz in Schicht 6 bzw. Schicht 4 festgestellt werden.

Eine Zusammenstellung der Bodenprofile und ihre Betrachtung nach Schichtzugehörigkeit ergab keine Differenzierung (Abb. 9 und 10). Der ausgeprägte, abgesetzte Standboden herrscht in allen Schichten vor. Es fällt jedoch auf, dass Rundböden in unserem Material nur sehr schwach vertreten sind: Zwei Fragmente aus Schicht 4, ein Fragment aus Schicht 6 und zwei aus Schicht 8. Ein ganzer Rundboden liegt überhaupt nicht vor, sondern lediglich Scherben, die auf Grund ihrer Form eine Ergänzung zum Rundboden nahelegen. Dies ist umso bemerkenswerter, als gemeinhin Rundböden bei Lüscherzer Gefässen stark vertreten sind¹⁵.

2.4 Chronologische und kulturelle Aspekte

Wie sind nun aber alle diese Anhaltspunkte in bezug auf das Verhältnis Horgen - Lüscherz zu interpretieren? Wir glauben festzustellen, dass sich bei unserem Material eine chronologische Abfolge abzeichnet. Zwischen Schicht 8 und Schicht 6 liegt eine zeitliche Differenz, deren Dauer wir aber nicht abschätzen können. Die Frage stellt sich nun, welche praktischen Auswirkungen dieser Befund in kultureller und chronologischer Hinsicht in sich birgt.

Wir wollen deshalb versuchen, die Beziehungen zwischen Horgen und Lüscherz, die unseres Erachtens nicht ausgeschlossen werden können, etwas näher zu beleuchten.

Bis jetzt kennen wir aus der Westschweiz drei verschiedene Vergesellschaftungen, die in den uns beschäftigenden Zusammenhang gehören:

1. Siedlungen mit reinem Horgener Material, wie Concise VD "La Lance", Lattringen BE und St-Aubin NE "Port Conty" (Itten 1970, S. 10). Als neueste Fundstellen kommen Twann BE und Auvernier Graviers NE dazu. Die erst kürzlich abgeschlossene Grabung in Twann erbrachte neben Keramik der Cortaillod Kultur aus einer anderen Schicht auch solche, die eindeutig dem Typenschatz der Horgener Kultur angehört. Die Station Auvernier Graviers wurde 1974 ausgegraben und ist noch unpubliziert.

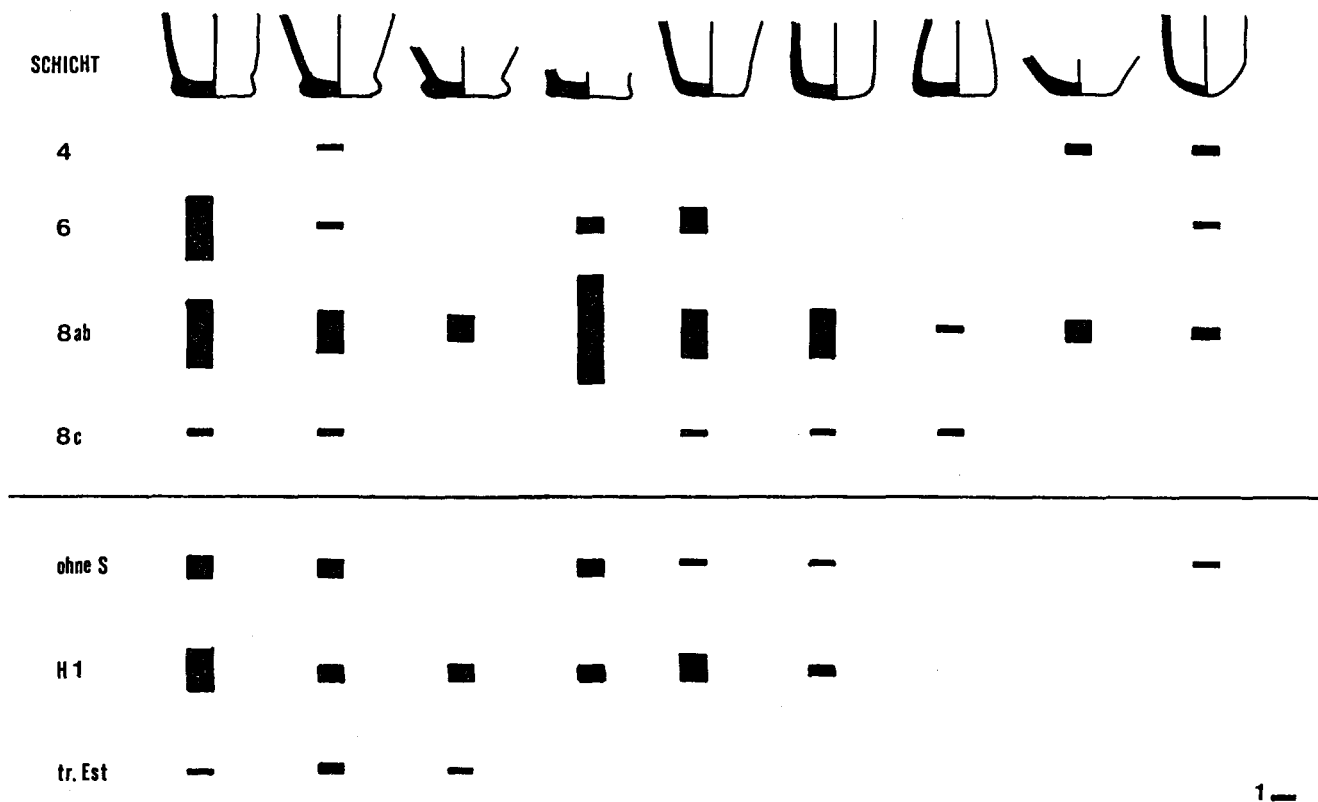


ABB. 9 VERTEILUNG DER BODENTYPEN NACH SCHICHTZUGEHÖRIGKEIT

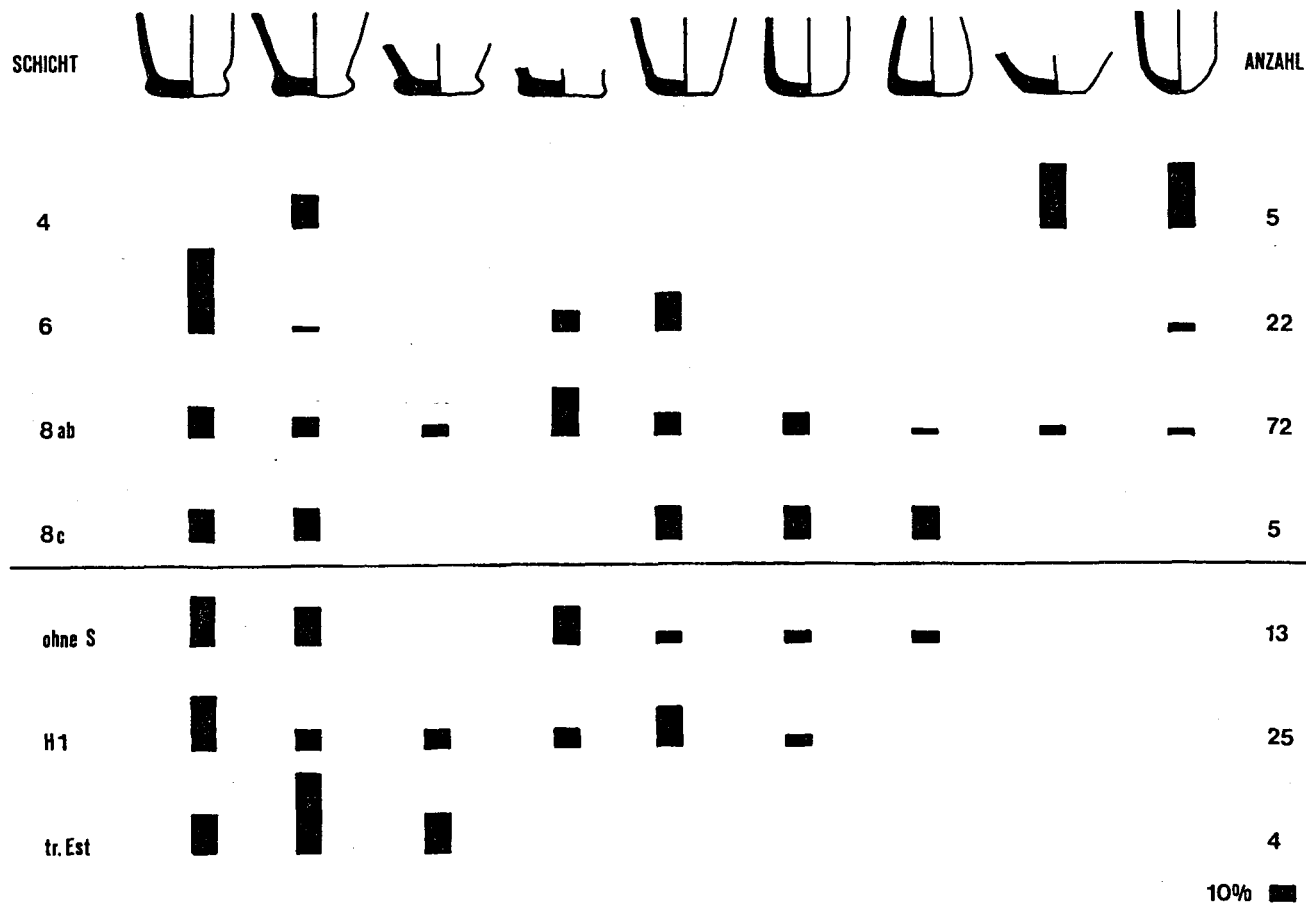


ABB. 10 PROZENTANTEIL DER BODENTYPEN

Leider musste dort der Abbau der archaologischen Schichten maschinell erfolgen. Lediglich ein Kontrollschnitt diente der Abklärung der Stratigraphie. Es wurden zwei durch eine Seekreideschicht getrennte Straten festgestellt, wovon die obere viel spätbronzezeitliches Material enthielt und eventuell ganz in diese Stufe gehört. Die neolithischen Funde hingegen können nur der Horgener Kultur zugerechnet werden, da nebst der groben Qualität des Tones und der Formenarmut die einzigen typischen Merkmale Kannelüren unter dem Rande und ausgeprägte Standböden sind. Als Vergleich sei hier ein Teil des kleinen Komplexes abgebildet (Taf. 27 u. 28). Das Material entspricht völlig der Horgener Keramik von Yvonand 4¹⁶.

2. Siedlungen mit reinem Lüscherzer Material. Um diese Variante zu belegen, kommen nur neuere Grabungen in Frage, da das Material älterer Grabungen oft vermischt ist, und weil ausserdem der Lüscherzer Gruppe noch nicht die nötige Beachtung geschenkt wurde. Zu erwähnen wäre hier die kleine Untersuchung in Vinelz (Strahm 1965/66). Auch in Yverdon konnte in der untersten Schicht die Lüscherzer Gruppe stratigraphisch erfasst werden (Strahm 1973, S. 15-16 und 1975, S. 57-60) Ebenso scheint das noch unpublizierte Material der Station Auvernier Brise-Lames der Lüscherzer Gruppe anzugehören. Beide Komplexe sind aber noch nicht endgültig ausgewertet.

3. Siedlungen mit Elementen der Horgener Kultur und der Lüscherzer Gruppe, entsprechend dem Néolithique moyen nach Vouga und Schwab: Dazu gehört die Station Delley Portalban II und Yvonand 4, sowie weitere Fundstellen im Bereich der Juraseen. Wie bereits erwähnt, lässt sich in unserer Siedlung aber eine chronologische Trennung beobachten. Ob sich diese an weiteren Komplexen bestätigen lässt, muss vorerst abgewartet werden.

Es können hier keine endgültigen Aussagen über die Relation Horgen-Lüscherz gemacht werden. Dazu ist der Komplex von Yvonand 4 zu klein und die charakteristischen Stücke sind zu wenig zahlreich. Es geht vor allem darum, die Möglichkeiten aufzuzeigen. Weiteren Ausgrabungen und Publikationen wird es vorbehalten sein, die Ergebnisse zu bestätigen oder Änderungen anzubringen. Wir gehen in unserem Falle von der Annahme aus, dass Horgen und Lüscherz nicht zwei völlig verschiedene Gruppen sind. Die Gemeinsamkeiten der Keramik sind zahlreich, und nur

die Verzierungselemente machen eine Unterscheidung möglich. Auch der Befund von Yvonand 4, das teilweise Nebeneinander der beiden Gruppen in den oberen Schichten, spricht nicht für eine völlige Trennung. Trotzdem ist wahrscheinlich auch eine totale Gleichsetzung der beiden Gruppen falsch. Wie hat man sich aber die kulturellen und chronologischen Zusammenhänge vorzustellen? Handelt es sich bei der Lüscherzer Gruppe um eine lokale, westschweizerische Ausprägung der Horgener Kultur, um eine räumlich oder zeitlich bedingte Fazies ein und derselben Kultur, um eine Weiterentwicklung oder Nachfolgeerscheinung?

Ich bin mir darüber im klaren, dass nur auf Grund eines unterschiedlichen Verzierungstyps nicht eine neue Kultur postuliert werden kann. Dazu gehören mindestens noch weitere Indizien aus dem Bereich der materiellen Kultur. Wenn nun aber ein Unterschied bei verschiedenen Fundstellen augenfällig wird und sich zudem, wie in Yvonand 4, noch eine chronologische Differenz abzeichnet, scheint doch ein Ueberdenken des gegenseitigen Verhältnisses gerechtfertigt. Traditionselemente spielen im kulturellen Ablauf der Westschweiz eine grosse Rolle und betonen die Kontinuität, die sich auch stratigraphisch und typologisch erfassen lässt. In Yverdon kommt die kontinuierliche Entwicklung von Lüscherz zur Auvernier Kultur deutlich zum Ausdruck (Strahm 1973 und 1975 a). Ebenso folgt in Delley Portalban II das Néolithique récent auf die Schichten des Néolithique moyen. Zudem betont H. Schwab die Traditionselemente aus der Cortaillod Kultur im Néolithique moyen, die allerdings geprägt sind durch eine sich allgemein abzeichnende Verarmung (Schwab 1971, S. 91). Die Formen der Lüscherzer Gefässe unterscheiden sich nicht wesentlich vom Typenschatz der späten Cortaillod Kultur. Aber der Variantenreichtum wird noch verkleinert, die Tendenz zu grobem Ton dagegen vergrössert. Es findet eine Vereinheitlichung statt. Auch die Knubbenverzierung unter dem Rand bleibt bestehen, obwohl die Knubben ganz flach werden.

Man mag aber einwenden, solche Vergleiche seien nicht zwingend. Immerhin zeichnet sich in allen neueren Grabungsinventaren die erwähnte Tendenz zur Vereinfachung und Vereinheitlichung schon gegen das Ende der Cortaillod Kultur ab, so z.B. im Material von Auvernier Port (Schifferdecker 1974) und in Twann.

Die bis jetzt bekannten Tatsachen zeigen also, dass in der Lüscherzer Gruppe Elemente vorhanden sind, die sowohl mit der vorausgehenden westschweizerischen Stufe als auch mit der Horgener Kultur Gemeinsamkeiten

aufweisen. Die Horgener Kultur erscheint aber als fremdes Element und bewirkt mindestens einen teilweisen Unterbruch in der westschweizerischen Kontinuität.

Das Zentrum der Horgener Kultur liegt unbestritten in der Zentral- und Nordostschweiz. Dort folgt sie auf die Pfyner Kultur, die keine oder nur geringe Gemeinsamkeiten mit Horgen erkennen lässt. Allerdings werden heute verschiedene Entstehungsmöglichkeiten diskutiert. Scollar (1959) wies schon früh auf Ähnlichkeiten von Horgen und Pfyn. Neuerdings hat auch W. Kimmig die Erwägung einer möglichen Entstehung der Horgener Kultur in ihrem zentralen Verbreitungsgebiet angeregt (Kimmig 1973, S. 220). Ausstrahlungen hätten dann weitere Gebiete beeinflusst. E. Vogt und M. Itten fanden die nächsten Beziehungen bekanntlich in der französischen SOM Kultur.

Das Problem der Entstehung der Horgener Kultur und ihrer möglichen Beziehungen zur SOM Kultur kann hier jedoch nicht geklärt werden. Neue Argumente können nur für ihre Bedeutung in der Westschweiz angeführt werden. P. Schröter (1971, S. 267) weist in seiner Rezension zu Itten auf die Möglichkeit einer Entstehung der Lüscherzer Gruppe aus der Cortaillod Kultur hin. Als Konsequenz, so meint er, würde sich die im Horizont Cortaillod-Pfyn beobachtete Zweiteilung Westschweiz-Mittelland und Nordschweiz im Horizont Lüscherz-Horgen fortsetzen. Dem steht aber die Verbreitung der Horgener Kultur und nun auch der Befund von Yvonand 4 entgegen. Ausgehend von den erwähnten Tatsachen und der sich abzeichnenden chronologischen Differenz bietet sich eine andere Lösung an. Als Arbeitshypothese vermuten wir, dass die Horgener Kultur gegen Ende der Cortaillod Kultur in die Westschweiz eindrang und diese mindestens teilweise ablöste. In einem Teil der westschweizerischen Siedlungen finden wir deshalb die Horgener Kultur in ihrer reinen Form. An anderen Orten hat sie sich mit der einheimischen Kultur vermischt. Ich möchte hier nicht darauf eingehen, wie sich diese kulturellen Vorgänge im Einzelnen abgespielt haben könnten. Spekulationen wären dabei unvermeidlich. Die Lüscherzer Gruppe könnte so als Resultat einer Synthese von weiterlebenden Kulturelementen der Cortaillod Kultur und einer starken Beeinflussung durch die neue Horgener Kultur verstanden werden. Die Lüscherzer Gruppe wäre demnach auf der Grundlage der vorangegangenen westschweizerischen Entwicklung eine selbständige Erscheinung im Gebiet der Juraseen (Abb. 11). Die Impulse aus der Horgener Kultur sind dabei unverkennbar.

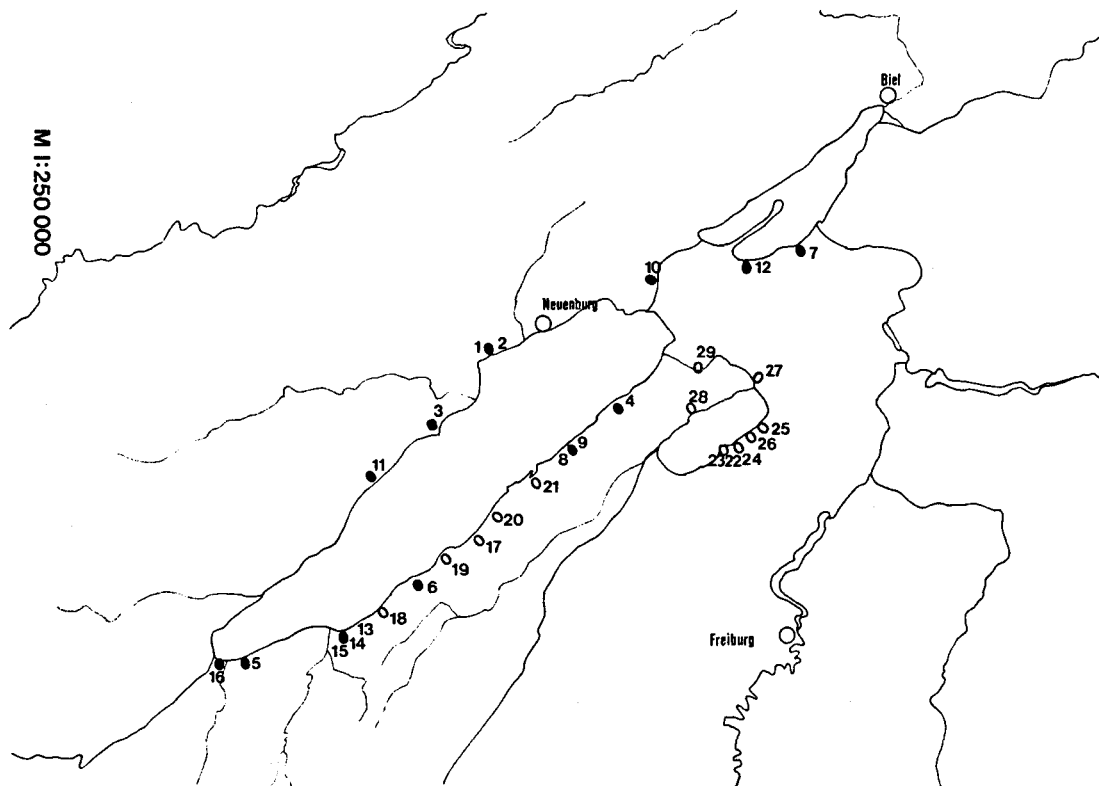


ABB. 11 VERBREITUNGSKARTE DER LÜSCHERZER KERAMIK MIT KLEINEN, FLACHEN KNUBBEN

Fundliste: ●

1. Auvernier, Station II. Vouga, 1929, S. 169, pl. IV, 58.
SLM Zürich.
2. Auvernier, Brise-Lames. Schifferdecker, 1974, 59. MCA Neuchâtel.
3. Bevaix, Treytel. J. Maeder, Jb. SGU 12, 1919/20, Fig. 4.
Vouga, 1929, S. 186, Ann. 1.
4. Champmartin. MCAH Lausanne.
5. Cheseaux-Noréaz, Champittet, Station II (2). BHM.
6. Font. Schwab, 1971, Taf. 1, 15. BHM.
7. Lüscherz, äussere Station (?). BHM.
8. Portalban I. Schwab, 1971, Tab. 41.
9. Delley-Portalban II. Schwab, 1969, S. 7-11, Taf. 3-6
Schwab, 1972, S. 91-93.
10. Pont-de-Thielle. Schwab, 1972, S. 91-93.
11. St-Aubin, Port-Conthy. Vogt, 1964, Taf. 4, 2. SLM Zürich.
12. Vinelz. BHM.
13. Yvonand 1, La Peupleraie. Strahm, 1974, S. 7-11.
14. Yvonand 4, Geillinger.
15. Yvonand 5, Canal. Voruz, 1975.
16. Yverdon, Avenue des Sports. Strahm, 1973, 7-16.
Strahm, 1975a, S. 56-72.
- Sipplingen, Reinerth, 1938, Taf. 17, 7 u. 11.

Folgende Fundstellen des Kantons Freiburg werden von H. Schwab zusätzlich dem Néolithique lacustre moyen zugeordnet
(Schwab, 1971, S. 96. Freundliche Mitteilung H. Schwab.): ○

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 17. Autavaux | 24. Meyriez. |
| 18. Cheyres | 25. Muntelier, Steinberg. |
| 19. Estavayer, la Tuilière. | 26. Murten |
| 20. Forel. | 27. Vully-le-Bas, Bibera. |
| 21. Gletterens. | 28. Vully-le-Haut, Guévaux. |
| 22. Grenginsel. | 29. Vully-le-Haut, Rondet. |
| 23. Grengmühle | |

Es ist nun eine Definitionsfrage, ob man die Lüscherzer Gruppe gemäss den aufgezeigten Möglichkeiten als westschweizerische Weiterentwicklung mit einem eigenen Namen oder als Nachfolgeerscheinung der Horgener Kultur bezeichnen will. Es scheint mir jedoch richtiger, die Bezeichnung Lüscherz vorläufig beizubehalten. Neue Befunde mit genügend stratigraphisch gesichertem, charakteristischem Material müssen zeigen, ob wir mit Lüscherz eine kulturelle Einheit im prähistorischen Sinne erfassen, oder ob der vorsichtige Begriff 'Gruppe' besser geeignet ist, den Zusammenhang mit und in gewissem Masse die Abhängigkeit von der Horgener Kultur wiederzugeben.

Es versteht sich von selbst, dass diese Entscheidung letztlich nicht allein anhand der Keramik gefällt werden darf. Eine Kultur kann nur unter Einbezug aller erfassbaren Kulturerscheinungen, insbesondere der gesamten materiellen Kultur, umschrieben werden. Dies muss aber späteren Untersuchungen vorbehalten bleiben.

Zusammenfassung

Die Station Yvonand 4, Geilinger (VD) liegt am östlichen Ausgang des Dorfes Yvonand an einer Bucht des Neuenburgersees. Im Laufe des Winters 1973/74 wurde sie von J.L. Voruz und anderen Mitarbeitern unter der Leitung von R. Jeanneret untersucht. Schon seit 1921 wusste man vom Vorhandensein dieser Siedlung. Da die Firma Geilinger auf dem Areal einen Neubau plante, wurde eine Notgrabung nötig.

Einundzwanzig Fundamentgruben für den Stahlüberbau der Fabrik berührten die mindestens einen Meter unter der heutigen Oberfläche gelegenen archäologischen Schichten. Davon konnten zehn ausgegraben werden, einige allerdings nur summarisch. Diese caissons lagen auf zwei parallelen, 20 m auseinanderliegenden Achsen. Die Grabungsfläche pro caisson betrug 12 m^2 , der Abstand zwischen ihnen 10 m. Obwohl unter den gegebenen Umständen wie Zeitnot und beschränkte Grabungsfläche keine optimalen Resultate zu erwarten waren, ergab der Befund doch einige interessante Aspekte.

Der Schichtaufbau konnte anhand der vielen Profile in den caissons mehrfach überprüft werden. Es zeigte sich ein für den Neuenburgersee typisches Bild. Obwohl die Schichtablagerung von Wassereinflüssen entscheidend mitbestimmt wurde, muss nicht mit einer totalen Umlagerung gerechnet werden. Es ergab sich eine Stratigraphie mit 4 Fundschichten.

Schicht 2, die oberste Fundschicht, enthielt eingeschwemmtes spätbronzezeitliches Material aus der Siedlung Yvonand 2. Schicht 4 ist zum Teil ausgewaschen. Sie enthielt vorwiegend Scherben der Lüscherzer Gruppe. Eine sterile Schwemmschicht 5 trennt sie von der Schicht 6, der Hauptschicht mit Elementen der Lüscherzer Gruppe. Es folgt Schichtpaket 8, das typische Keramik der Horgener Kultur ergab.

Der Erhaltungszustand der groben, stark gemagerten Keramik war schlecht. Sie ist sehr fragmentiert und es konnten nur 2 ganze Profile geborgen werden.

Die Lüscherzer Gruppe hat Ch. Strahm auf Grund seiner kleinen Untersuchung in Vinelz erstmals umschrieben anhand der gradwandigen Gefässe, die mit flachen, linsenförmigen Knubben unter dem Rand verziert sind. Daneben kommen auch umlaufende plastische Leisten vor. Charakteristisch ist auch

die schlechte Qualität und die Formenarmut. Diese Keramik fehlt in der unteren Schicht 8 abc völlig. Ihr Vorkommen beschränkt sich auf die Schichten 6 und 4 (Abb. 6 und 7).

In Schicht 8 konzentriert sich typisches Material der Horgener Kultur, also hauptsächlich mit Kannelüren und Rillen verzierte Scherben. Diese finden sich aber auch in Schicht 6 und vereinzelt sogar in Schicht 4. In unserem Material zeichnet sich somit eine chronologische Abfolge ab, indem die in den unteren Schichten vorherrschenden Formen der Horgener Kultur allmählich von solchen der Lüscherzer Gruppe abgelöst werden.

Die Lüscherzer Gruppe ist aus neueren Grabungen in der Westschweiz mehrfach belegt. Hingegen war das Vorhandensein der Horgener Kultur umstritten. E. Vogt, der den Begriff der Horgener Kultur für die Mittel- und Ostschweiz geprägt hatte, ordnete die von Vouga ausgesonderte Stufe des Néolithique moyen in der Westschweiz auch der Horgener Kultur zu. Später liess er die Möglichkeit zu einer differenzierten Entwicklung offen und machte eine Entscheidung von neueren Grabungen abhängig. M. Itten nannte in ihrer Arbeit über die Horgener Kultur drei sichere Stationen der Westschweiz. Neuerdings kommen auch Auvernier Graviers und Twann - beide noch unpubliziert - dazu. Daneben gibt es aber auch Siedlungen, die generell dem Néolithique moyen zugeordnet wurden. Der Befund von Yvonand 4 hat nun eine neue Situation ergeben, indem wir das Verhältnis der beiden Gruppen zueinander besser umreissen können.

Wir gehen von der Annahme aus, dass Horgen und Lüscherz nicht zwei völlig verschiedene Gruppen sind. Die Keramik lässt sich nur anhand der Verzierungselemente unterscheiden. Das unverzierte Material der Schichten 8 und 6 entspricht sich in Form und Qualität. Die Lüscherzer Gruppe scheint aber Elemente zu enthalten, die sowohl mit der vorausgehenden Cortaillod Kultur als auch mit der Horgener Kultur Gemeinsamkeiten aufweisen. Bei den Formen wird im Wesentlichen die im späten Cortaillod einsetzende Tendenz zur Verarmung weitergeführt. Die unter dem Rand angebrachten Knubben bleiben, wenn auch in ganz anderer Ausbildung. Daneben ist aber eine starke Beeinflussung durch die Horgener Kultur spürbar.

Ausgehend von der in Yvonand 4 festgestellten chronologischen Abfolge möchte man annehmen, dass die Horgener Kultur gegen Ende der Cortaillod Kultur in die Westschweiz eindrang. Die Lüscherzer Gruppe könnte so als

Resultat einer Synthese zwischen weiterlebenden Kulturelementen aus der Cortaillod Kultur und einer starken Beeinflussung durch die Horgener Kultur verstanden werden. Eine Bestätigung kann aber erst von neuen, umfassenden Grabungen erwartet werden.

Résumé

La station Yvonand 4, Geilinger (VD) est située à la sortie est du village d'Yvonand, dans une baie du lac de Neuchâtel. Au cours de l'hiver 1973/74 elle fut explorée sous la direction de R. Jeanneret, avec le concours de J.-L. Voruz et d'autres collaborateurs. En 1921 déjà, on connaissait l'existence de cette station. La construction d'un nouveau bâtiment à cet endroit, projetée par l'usine Geilinger, justifia l'organisation d'une fouille d'urgence.

21 fosses de fondations, destinées aux substructures métalliques de l'usine, détruisirent les couches archéologiques qui reposaient au moins 1 mètre sous le niveau du sol actuel. 10 de ces fosses purent être fouillées, certaines bien entendu de manière sommaire. Ces caissons se répartissaient sur 2 axes parallèles, distants de 20 mètres. La surface de fouille de chacun de ces caissons était de 12 m², leur espacement de 10 mètres. Alors que, dans les conditions imposées telles que manque de temps et surface restreinte, l'on ne pouvait s'attendre à des résultats optimaux, les observations du terrain apportèrent bon nombre de renseignements intéressants.

Le rythme de la sédimentation pu être plusieurs fois vérifié grâce aux nombreux profils des caissons. L'image obtenue est typique pour le lac de Neuchâtel. Bien que la mise en place des couches ait été considérablement influencée par l'élément lacustre, on ne doit pas se représenter un remaniement total. Il en résulte une stratigraphie composée de 4 couches archéologiques.

La couche 2, la plus proche de la surface du terrain, contient du matériel flotté Bronze final, provenant de la station Yvonand 2. La couche 4 est en partie lessivée. Elle renferme avant tout des tessons du groupe de Lüscherz. Une couche stérile d'inondation 5 sépare cette dernière (4) de la couche 6, couche la plus importante ayant livré les éléments du groupe de Lüscherz. Vient ensuite le complexe 8 qui renferme de la céramique typique de la civilisation de Horgen.

L'état de conservation de cette céramique grossière, à dégraissant, est mauvais. La fragmentation est élevée si bien que seuls 2 profils com-

plets ont pu être reconstitués.

Le groupe de Lüscherz a été défini pour la première fois par Ch. Strahm sur la base de sa petite fouille de Vinelz, à l'aide des récipients à paroi droite, décorés de petites pastilles lenticulaires sous le bord. La mauvaise qualité et la pauvreté du répertoire des formes sont également caractéristiques. Cette céramique manque totalement dans les couches profondes 8 a,b,c. Son apparition est limitée aux couches 6 et 4 (fig. 6 et 7).

Dans la couche 8 est concentré du matériel typique de la civilisation de Horgen, à savoir principalement des tessons ornés de cannelures et de rainures. Ces derniers se retrouvent pourtant également dans la couche 6 et de manière sporadique dans la couche 4.

A partir de notre matériel se dessine ainsi une séquence chronologique dans laquelle les formes dominantes de la civilisation de Horgen des couches profondes sont progressivement remplacées par celles du groupe de Lüscherz.

Ce groupe de Lüscherz a plusieurs fois été reconnu dans les fouilles récentes de Suisse occidentale. Par contre la présence de la civilisation de Horgen était discutée. E. Vogt, qui a répandu le concept de civilisation de Horgen pour la Suisse centrale et orientale, rangeait la phase du Néolithique moyen, mise en valeur par Vouga, dans cette même civilisation. Plus tard il accepta la possibilité d'une évolution différenciée, distinction qui dépendrait de nouvelles fouilles. M. Itten, dans son travail sur la civilisation de Horgen, citait 3 stations certaines en Suisse occidentale. On doit y ajouter les stations d'Auvernier, Gravières et de Twann (encore non publiées) fouillées récemment. En outre on trouve également des stations qui furent rangées sous l'appellation générale de Néolithique moyen. Les résultats de la fouille d'Yvonand 4 rendent compte d'une situation nouvelle, qui nous permet de mieux saisir les relations entre ces deux groupes.

Nous acceptons au départ que Horgen et Lüscherz ne sont pas deux groupes totalement différents. La céramique ne se laisse distinguer qu'à l'aide des éléments de décor. Le matériel non décoré des couches 8 et 6 se ressemble aussi bien par les formes que par la qualité. Le groupe de

Lüscherz semble pourtant contenir des éléments qui présentent des traits communs aussi bien avec la civilisation de Cortaillod tardif qu'avec la civilisation de Horgen. Comme caractéristique principale, la tendance générale à l'appauvrissement des formes amorcée durant le Cortaillod tardif, se poursuit. Les mamelons appliqués sous le bord subsistent, bien que formés différemment. A côté de ces éléments on trouve les traces d'une forte influence de la civilisation de Horgen.

A partir de la séquence chronologique attestée à Yvonand 4, on aimerait pouvoir admettre que la civilisation de Horgen a pénétré en Suisse occidentale à la fin de la civilisation de Cortaillod. On pourrait alors concevoir le groupe de Lüscherz comme issu d'une synthèse entre les éléments survivants de la civilisation de Cortaillod et une profonde influence de la civilisation de Horgen. On ne trouvera une certitude qu' à l'aide de nouvelles fouilles de grande envergure.

(Traduction G. Kaenel)

Anmerkungen

- 1 Inzwischen liegt eine statistische Studie zu den Silexgeräten vor (Voruz, 1977).
- 2 vgl. Bericht Weidmann, 1975 und G. Kaenel, Jb. SGU 59, 1976, S. 7-30 und 43-58.
- 3 Er verfasste einen Bericht für das Museum Lausanne (Hübscher, 1950).
- 4 Vgl. Schichtabfolge S. 11
- 5 Rapport des fouilles Geilinger 1974 (Jeanneret, Voruz, 1976).
 An dieser Stelle möchte ich allen Beteiligten, D. Weidmann als verantwortlichem Leiter, den Ausgräbern R. Jeanneret und J.-L. Voruz, sowie Dr. Ch. Strahm, der mir die Arbeit vermittelt und mich in jeder Beziehung unterstützt hat, für das freundliche Entgegenkommen und das Ueberlassen des Materials und sämtlicher Unterlagen danken.
- 6 Im Laufe der Grabung erfolgte eine Umbezeichnung der Schichten. Das Material ist aber zum Teil mit der zuerst verwendeten Bezeichnung angeschrieben. Für die Auswertung haben die Ausgräber das System vereinheitlicht.

Schicht B 22 entspricht Schicht 6	
B 25	8 ab
B 28	8 c
- 7 Ich habe sämtliche Rand- und Bodenstücke gezeichnet, zusätzlich dazu die verzierten Wandbruchstücke. In der vorliegenden Publikation werden alle verzierten Scherben vorgestellt und ergänzt durch eine repräsentative Auswahl des unverzierten Materials.
- 8 Im übrigen verweise ich auf den Grabungsbericht von J.-L. Voruz, 1975.
- 9 vgl. Vogt, 1938, 1952, 1961, 1964, 1967.
- 10 Zusammenfassend Kimmig, 1974, S. 94-97.
- 11 Z.B. Goldberg III und Dullenried, vgl. dazu Kimmig, 1974, S. 94-97

- 12 Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass Einstichreihen unterhalb des Randes nicht allein für die Horgener Kultur charakteristisch sind. Man kennt sie auch aus der Cortaillod und der Pfynener Kultur. Doch sind sie in der Horgener Kultur häufig anzutreffen.
- 13 vgl. dazu Kimmig, 1974, S. 94-97
- 14 Für die freundliche Erlaubnis, mir das Material anzusehen und zu zeichnen, bin ich Dr. H. Schwab sehr dankbar.
- 15 vgl. Strahm, 1973, S. 7-16 und 1975a, S. 56-72, u.a.
- 16 Für das Ueberlassen des Materials und die Erlaubnis zur Publikation danke ich F. Schifferdecker.

Literaturverzeichnis

- Gallay, A. u. G., 1968, Le Jura et la séquence Néolithique récent Bronze ancien. Archives suisses d'Anthropologie générale, Tome XXXIII, 1968, 1 ff.
- Gallay, G., 1971, Rezension zu M. Itten, die Horgener Kultur. Bonner Jb. Bd. 171, 1971, 670.
- Hübscher, J., 1950, Rapport des fouilles aux stations lacustres d'Yvonand. Rapport déposé en 1950 aux Archives des Monuments Historiques.
- Jeanneret, R. u. Voruz, J.L., 1974, Fouilles récentes dans la baie d'Yvonand. Actes du colloque 1974 à Neuchâtel sur les plans d'habitation dans les stations palafittiques.
- 1976, La station littorale Yvonand 4, Rapport des fouilles Geilinger 1974, déposé aux Archives des Monuments Historiques, 1976.
- Itten, M., 1969, Die Horgener Kultur. Ur- und frühgesch. Archaeologie der Schweiz, Bd. II, die jüngere Steinzeit, Basel 1969, 83-96.
- 1970, Die Horgener Kultur. Monographien zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz, Bd. 17, Basel 1970.
- Kimmig, W., 1973, Rezension zu M. Itten, die Horgener Kultur, Germania 51, 1973.
- 1974, Fridingen an der Donau, Bemerkungen zu einer Höhensiedlung der Horgen-Sipplinger Kultur. Fundberichte aus Baden-Württemberg, Bd. 1, Stuttgart 1974, 82-102.
- Maier, R.A., 1964, Die jüngere Steinzeit in Bayern. Jahresbericht der Bayerischen Bodendenkmalpflege 5, 1964, 81 ff.
- Sangmeister, E., 1959, Endneolithische Siedlungsgruben bei Heilbronn-Böckingen. Fundberichte aus Schwaben, NF 15, Stuttgart 1959, 42-46.
- Sauter, M., Gallay, A., 1969 Archaeologie der Schweiz, Bd. II, die jüngere Steinzeit, Basel 1969, 60.
- Schifferdecker, F., Lenoble P., Lambert G., Archéologia 74, 1974, 59.
- Schröter, P., 1971, Rezension zu M. Itten. Die Horgener Kultur. Jb. SGU 56, 1971, Basel 1972, 264-68.
- Schwab, H., 1969, Rettungsgrabungen in Portalban. Jb. SGU 54, 1968/69 Basel 1969, 7-11.
- 1971, Jungsteinzeitliche Fundstellen im Kanton Freiburg. Schriften zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz 16, Basel 1971.
 - 1972, Neues zum späten Neolithikum der Westschweiz. Arch. Korrespondenzblatt, Jg. 1. 1971, Heft 2, Mainz 1972, 91-93.
 - 1973, Die Vergangenheit des Seelandes in neuem Licht. Freiburg, 1973.
- Scollar, I., Regional Groups in the Michelsberg Culture. PPS 25, 1959, 52 ff.
- Strahm, Ch., 1966, Ausgrabungen in Vinelz 1960. Jb. BHM 45/46, 1965/66, 283-318.
- 1973, Les fouilles d'Yverdon. Jb. SGU 57, 1972/73, Basel 1973, 7-16.
 - 1974, Die Ausgrabungen von Yvonand La Peupleraie. Jb. SGU 58, 1974/75, Basel 1974, 7-17.
 - 1975a, Die chronologische Bedeutung der Ausgrabungen in Yverdon. Jb. RGZM 20, 1973, Mainz 1975, 56-72.
 - 1975b, Neue Kupferfunde aus der Westschweiz. Helvetia archaeologica 21, 1975, 16-21.

- Strahm, Ch., 1976, Kontinuität und Kulturwandel im Neolithikum der Westschweiz. Fundberichte aus Baden-Württemberg 3, 1977, 115-143.
- Vogt, E., 1934, Zum schweizerischen Neolithikum. Germania 18, 1934, 89-94.
- 1938, Horgener Kultur, Seine-Oise-Marne Kultur und nordische Steinkisten. ASA 1, 1938, 1 ff.
- 1952, Neues zur Horgener Kultur. Germania 30, 1952, 158-164.
- 1961, Der Stand der neolithischen Forschung in der Schweiz. L'Europe à la fin de l'âge de la pierre. Actes du Symposium consacré aux problèmes du Néolithique européen, Prag, 1961, 459-488.
- 1964, Der Stand der neolithischen Forschung in der Schweiz. Jb. SGU 51, 1964, Basel 1965, 7-27.
- 1967, Ein Schema des schweizerischen Neolithikums. Germania 45, 1967, 1 ff.
- Voruz, J. L., 1975, Station Yvonand 5, Rapport de la fouille du canal 1974. Rapport déposé aux Archives des Monuments Historiques 1975.
- 1977, L'outillage de la station littorale d'Yvonand 4-VD. Cahiers d'Archéologie Romande, Lausanne 1977.
- Weidmann, D., 1975, Rapport destiné à la commission de l'autoroute, 1975.

Tafelverzeichnis

Zeichnungen der Autorin

Tafel 25 nach Originalzeichnungen von J.-L.Voruz

Alle Umzeichnungen von J.-L.Boisaubert

Tafel	caisson	Schicht	m2
1 ,1	D 10	6	E 9
1 ,2	D 10	6	C 10
1 ,3	C 11	6	KL 15-16
1 ,4	C 13	déblais	-
1 ,5	-	tr.Est	-
1 ,6	C 10	6	GH 9-10
1 ,7	D 13	4	C 23-24
1 ,8	-	Feld H 1	-
1 ,9	-	Feld H 1	-
1 ,10	C 13	déblais	-
2 ,1	D 12	6	-
2 ,2	D 12	6	-
2 ,3	D 12	6	-
2 ,4	D 12	Pumploch	-
2 ,5	D 9	4	D 7
2 ,6	D 10	6	B 11
2 ,7	D 10	6	B 9
2 ,8	C 13	déblais	-
2 ,9	-	tr.Est	-
2 ,10	-	tr.Est	-
2 ,11	D 12	8 ab	-
2 ,12	-	Feld H 1	-
2 ,13	-	Feld H 1	-
2 ,14	-	Feld H 1	-
2 ,15	D 10	8 ab	C 10
2 ,16	-	tr.Est	-
2 ,17	D 9	4	B 7
2 ,18	D 10	6	D 9
2 ,19	-	Feld H 1	-
2 ,20	C 12	14 (Cort.?)	I 19
3 ,1	-	tr.Est	-
3 ,2	C 13	déblais	-
3 ,3	D 12	8 ab	-
3 ,4	D 10	6	D 10
3 ,5	-	tr.Est	-
3 ,6	-	tr.Est	-
3 ,7	D 12	4	-
3 ,8	D 10	6	D 11
3 ,9	D 12	9	-
3 ,10	-	tr.Est	-
4 ,1	D 10	8 ab	E 10
4 ,2	C 12	6	-
4 ,3	-	déblais	-
4 ,4	D 10	8 ab	A 10
4 ,5	C 12	8 ab	K 18-19
4 ,6	C 12	6	GH 17-18

Tafel	caisson	Schicht	m2
4 ,7	C 11	8 ab	I 13-14
4 ,8	C 12	8 ab	I 19-20
4 ,9	D 10	8 ab	B 10
4 ,10	D 10	8 ab	D 11
5 ,1	C 10	8 ab	KL 9-12
5 ,2	D 12	8 ab	-
5 ,3	D 12	8 ab	-
5 ,4	C 12	8 ab	J 18
5 ,5	C 12	8 ab	J 18
5 ,6	C 12	8 ab	J 18
5 ,7	C 10	8 ab	KL
5 ,8	C 11	8 ab	KL 15-16
5 ,9	D 11	8 ab	-
6 ,1	C 12	8 ab	I 19-20
6 ,2	C 12	8 ab	J 19
6 ,3	C 12	8 ab	I 19-20
6 ,4	C 12	8 ab	GH 17-18
6 ,5	D 10	8 ab	D 9
6 ,6	C 12	8 ab	K 19
6 ,7	C 10	8 ab	GH
6 ,8	D 10	8 ab	-
6 ,9	D 10	8 ab	-
6 ,10	-	déblais	-
6 ,11	C 12	8 ab	I 19-20
6 ,12	D 12	8 ab	-
6 ,13	D 12	8 ab	-
6 ,14	C 13	déblais	-
6 ,15	C 9	ohne S	-
6 ,16	D 10	8 ab	B 10
6 ,17	D 10	8 ab	C 12
6 ,18	D 10	8 ab	B 10
7 ,1	D 10	8 ab	B 9-10
7 ,2	C 12	6	-
7 ,3	C 10	8 ab	GH
7 ,4	D 10	8 ab	D 11
7 ,5	D 10	8 ab	E 10
7 ,6	D 10	8 ab	A 10
7 ,7	D 11	6	-
7 ,8	-	déblais	-
7 ,9	C 11	8 ab	J 15-16
7 ,10	D 10	8 ab	B 10
7 ,11	D 12	6	-
7 ,12	C 11	8 ab	KL 13-16
8 ,1	D 10	8 ab	B 11
8 ,2	C 12	6	KL 17-18
8 ,3	C 12	8 ab	J 19
8 ,4	C 10	2	-
8 ,5	D 13	6	C 21-22
8 ,6	D 13	6	C 21-22
8 ,7	C 10	6	J
8 ,8	D 12	3 c	AB 17-18
8 ,9	C 10	8 ab	GH
8 ,10	-	tr.Est	-
8 ,11	D 13	4	D 22
9 ,1	D 11	8 ab	-
9 ,2	D 12	Purploch	-

Tafel	caisson	Schicht	m2
9 ,3	D 11	3 c	-
9 ,4	D 13	4	-
9 ,5	D 13	6	D 21-22
9 ,6	-	Feld H 1	-
9 ,7	-	tr.Est	-
9 ,8	C 10	6	I 11-12
10,1	D 12	8 ab	-
10,2	D 13	8 ab	C 21-22
10,3	D 13	6	C 23-24
10,4	-	tr.Est	-
10,5	D 12	8 ab	-
10,6	C 11	6	-
11,1	D 12	8 ab	B 13
11,2	-	Feld H 1	-
11,3	D 10	8 ab	-
11,4	-	Feld H 1	-
11,5	D 12	8 ab	-
11,6	D 11	8 ab	-
11,7	-	Feld H 1	-
12,1	-	Feld H 1	-
12,2	D 9	8 ab	D 6
12,3	-	Feld H 1	-
12,4	D 11	8 c	-
12,5	C 13	déblais	-
12,6	D 12	6	-
12,7	D 13	6	C 21-22
12,8	D 12	6	-
12,9	C 11	8 ab	GH 13-16
13,1	C 11	8 ab	KL 13-16
13,2	C 10	6	-
13,3	D 8	4	E 3
13,4	C 12	6	KL 17-18
13,5	-	Feld H 1	-
13,6	-	tr.Est	-
13,7	C 13	déblais	-
13,8	D 10	8 ab	D 11
14,1	D 13	4	-
14,2	D 12	8 ab	-
14,3	-	tr.Est	-
14,4	D 11	8 c	-
14,5	D 13	6	C 23-24
14,6	D 13	8 ab	CD 23
14,7	D 12	6	-
14,8	C 9	ohne S	-
14,9	C 9	ohne S	-
15,1	D 12	8 ab	C 19
15,2	D 12	8 c	C 19-20
15,3	C 12	6	I 19-20
15,4	D 13	6	E 23-24
16,1	-	Feld H 1	-
16,2	-	Feld H 1	-
16,3	-	Tr.Est	-
16,4	-	Tr.Est	-
17,1	C 11	8 ab	KL 15-16
17,2	C 12	6	KL 17-18

Tafel	caisson	Schicht	m2
17,3	C 9	ohne S	-
17,4	-	Feld H 1	-
17,5	D 13	8 ab	E23/D22
17,6	D 13	6	C 21-22
17,7	D 11	8 ab	-
17,8	C 11	8 ab	I 13-14
18,1	L 12	8 ab	-
18,2	-	Feld H 1	-
18,3	D 13	6	C 21-22
18,4	D 12	8 ab	-
18,5	D 12	3 c	AB 17-18
18,6	D 13	4	D 22
18,7	C 12	6	-
19,1	D 12	8 ab	-
19,2	D 12	8 ab	-
19,3	D 12	8 ab	-
20,1	D 10	8 ab	B 11
20,2	C 12	8 ab	K 18
20,3	D 10	6	E 11
20,4	C 10	8 ab	GH
20,5	D 11	6	-
21,1	C 10	6	I 11-12
21,2	D 10	8 ab	B 11
21,3	D 10	6	E 10
21,4	-	tr.Est	-
21,5	-	tr.Est	-
21,6	D 12	6	-
21,7	D 12	8 c	-
21,8	C 12	6	-
21,9	C 12	6	H 19
22,1	D 12	8 ab	-
22,2	C 10	8 ab	J 9-10
22,3	D 10	8 ab	E 10
22,4	C 12	8 c	G 19
22,5	C 12	8 ab	K 18
22,6	C 10	8 ab	GH
22,7	D 10	8 ab	A 10
22,8	C 11	8 ab	-
22,9	C 10	8 ab	KL
23,1	C 11	6	-
23,2	C 10	8 ab	I 11-12
23,3	C 10	8 ab	KL
23,4	D 13	8 ab	D 23
23,5	C 12	8 ab	K 19
23,6	C 11	6	KL 15-16
23,7	C 11	8 ab	KL 13-15
23,8	C 10	8 ab	-
23,9	C 10	8 ab	J 9-10
24,1	C 10	8 ab	GH
24,2	C 10	8 ab	I 9-10
24,3	D 11	8 ab	-
24,4	D 10	8 ab	A 10
24,5	D 10	6	A 9
24,6	D 8	4	F 8
24,7	-	déblais	-

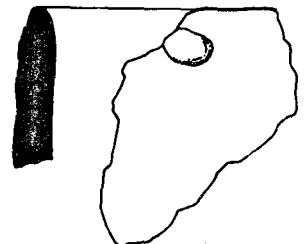
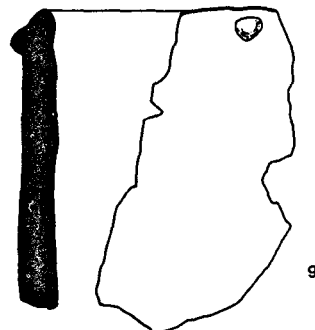
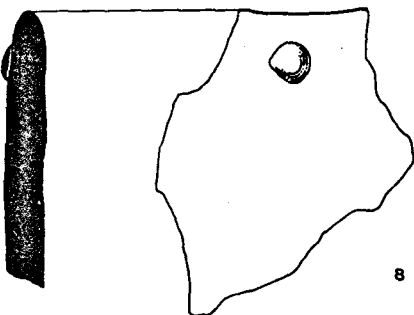
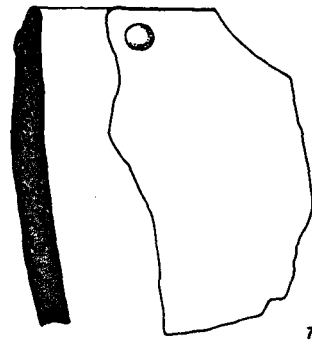
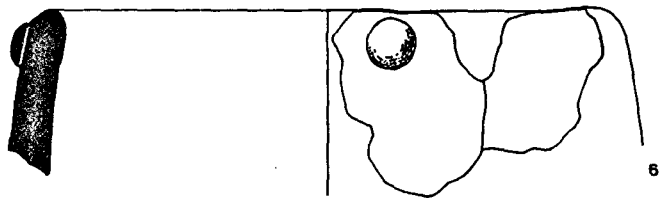
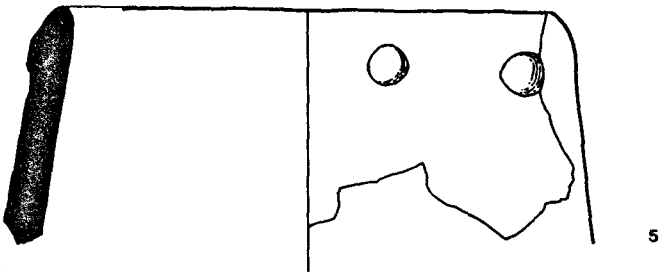
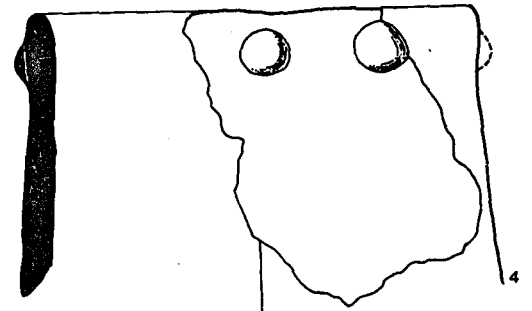
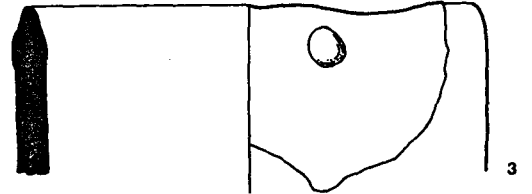
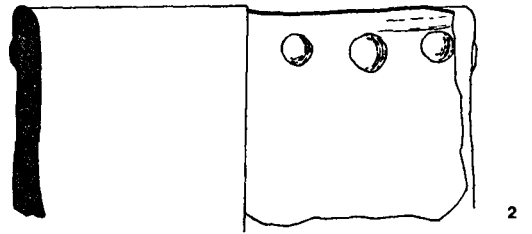
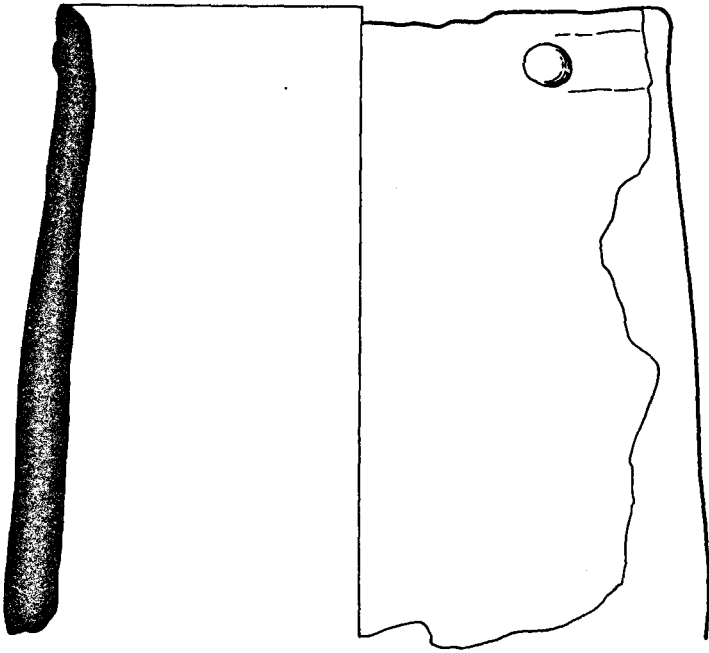
Tafel	caisson	Schicht	m2
24,8	C 12	8 ab	J 18
24,9	D 10	6	F 9
24,10	D 13	6	C 21-22
24,11	D 10	8 ab	E 10

Tafel	Ort	Schicht
25,1-6	Yvonand 5	4 CD
25,7	"	4 A
25,8	"	4 CD
25,9-10	"	4 A
25,11-12	"	4 CD
25,13	"	déblais
25,14	"	4 CD
25,15	"	4 A
25,16-19	"	4 CD
25,20-23	"	4 A
25,24-25	"	4 CD
25,26	"	2
25,27-28	"	4 CD

	Delley-Portalban II	
26,1	"	" unten
26,2	"	" mitte
26,3	"	" unten
26,4	"	" oben
26,5	"	" unten
26,6	"	" mitte
26,7-10	"	" unten
26,11	"	" oben

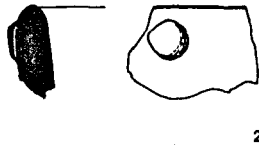
	Auvernier-Graviers	
27	"	" ohne Schicht
28	"	" ohne Schicht

	Yvonand 4	
29,1-6	Keramik der Gruppe Iüscherz, 1:2	
29,7-10,12	Keramik der Horgener Kultur, 1:2	
30,1-5,10	Kleinfunde, Stein, 1:2	
30,6	Geweihradel, 1:4	
30,7-9,12-15	Kleinfunde, Knochen und Geweih, 1:2	

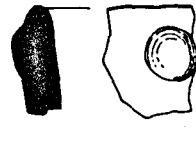




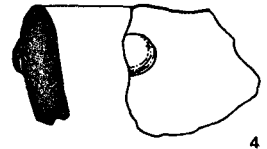
1



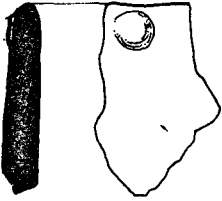
2



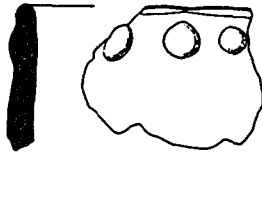
3



4



5



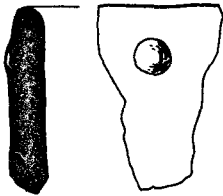
6



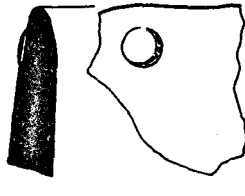
7



8



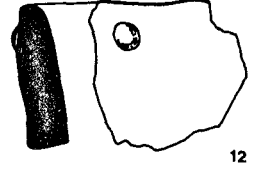
9



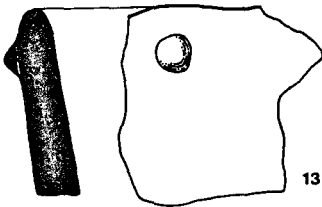
10



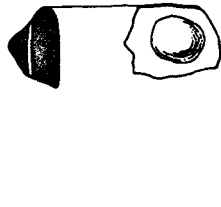
11



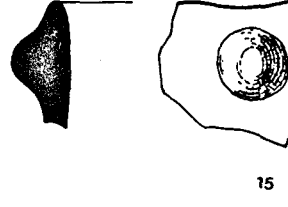
12



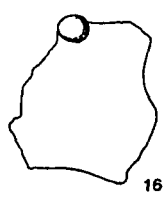
13



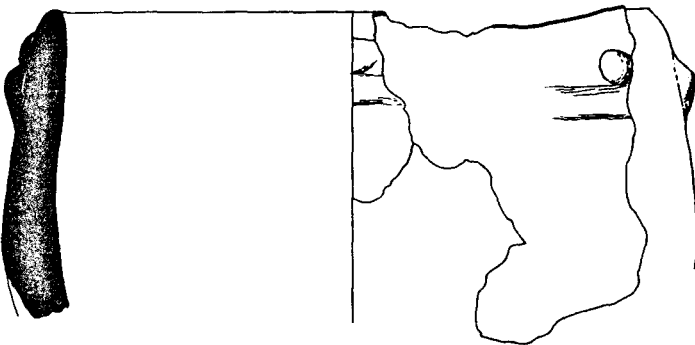
14



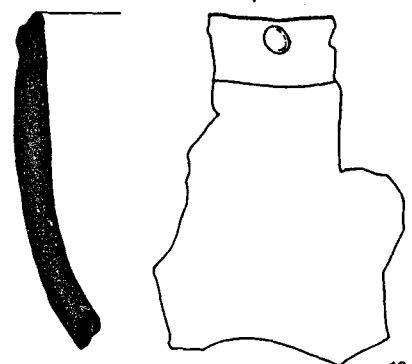
15



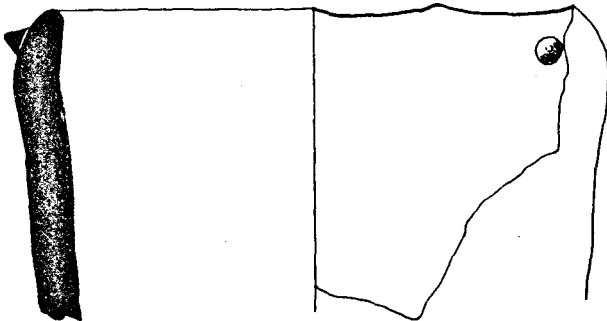
16



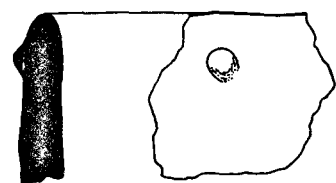
17



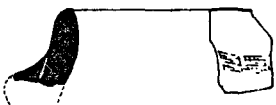
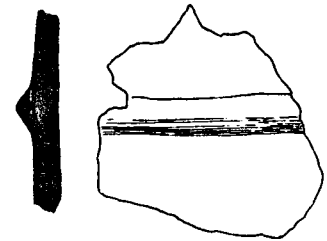
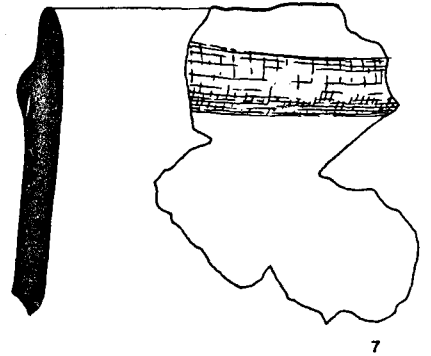
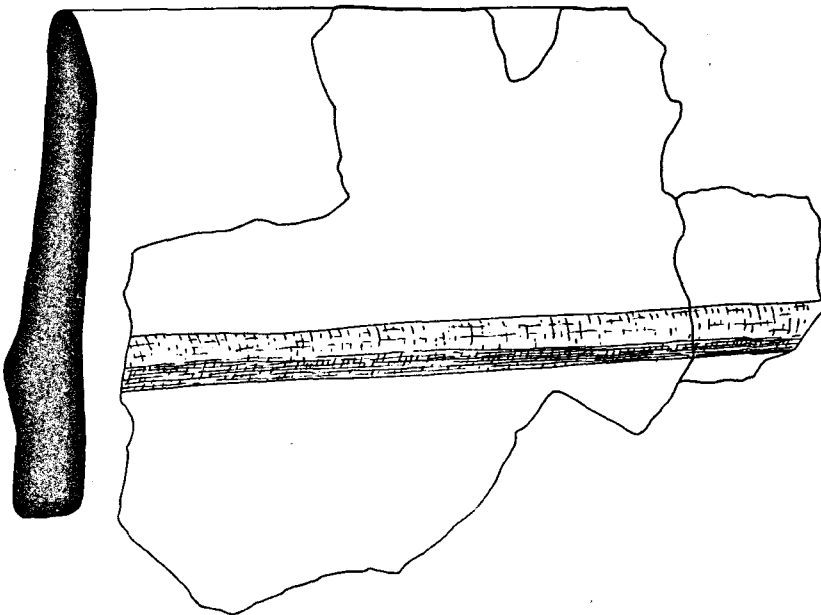
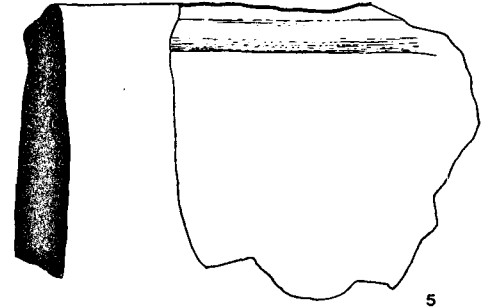
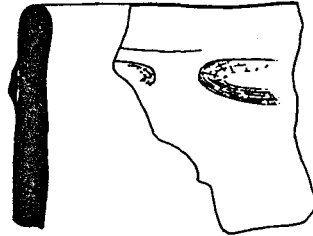
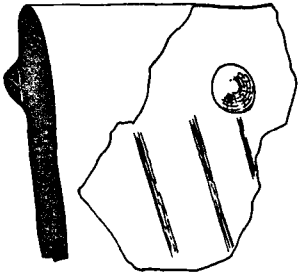
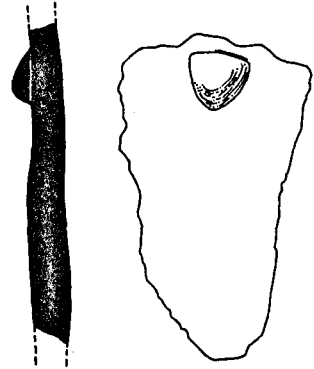
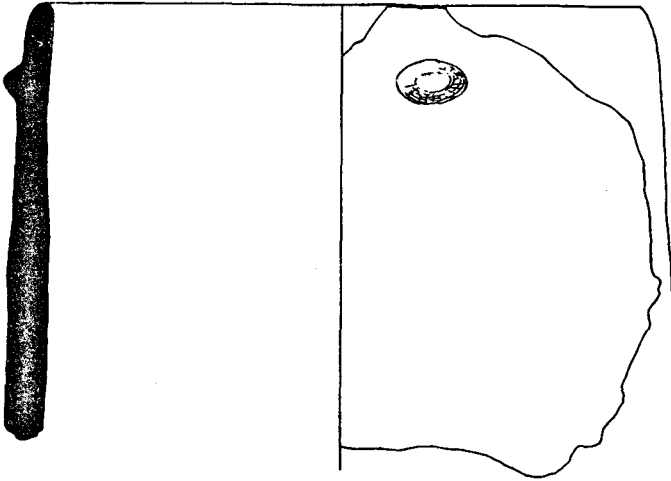
18

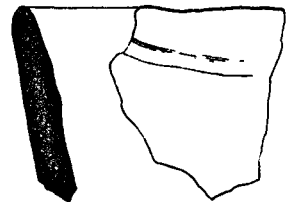
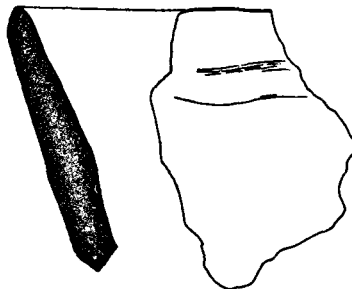
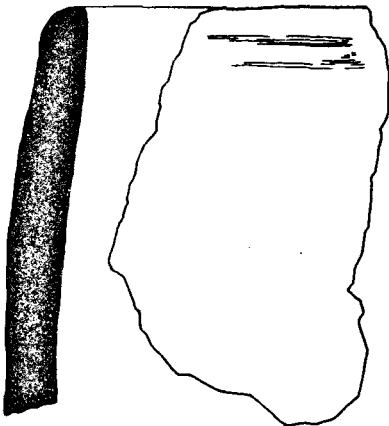
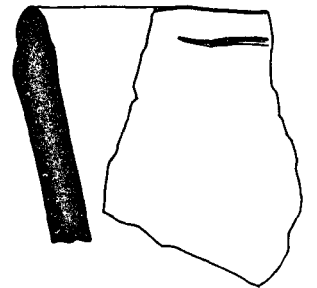
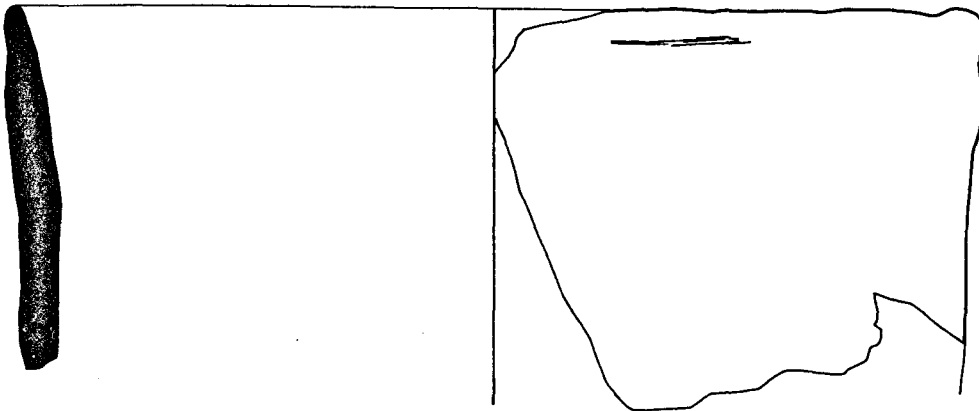
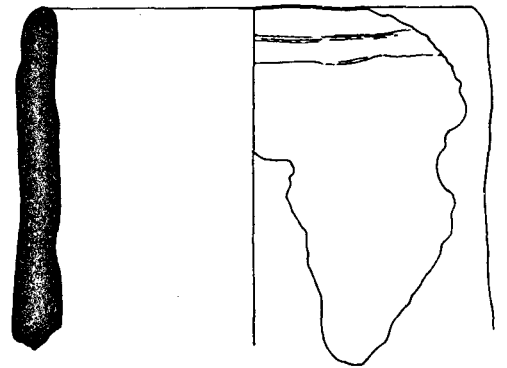
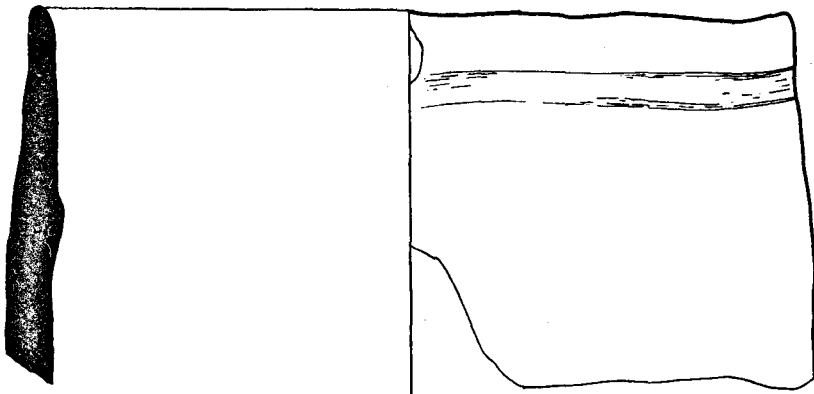
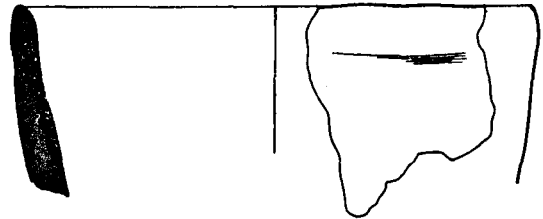
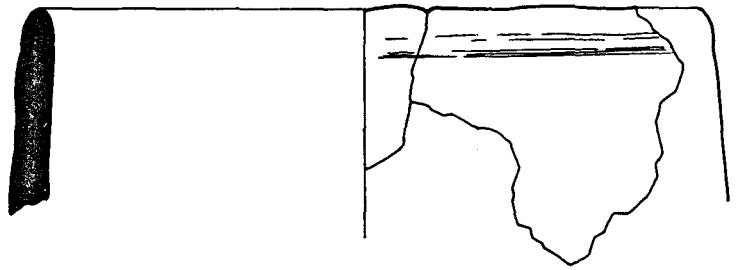
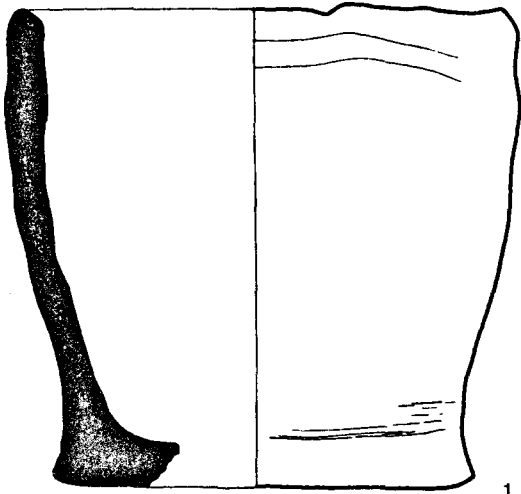


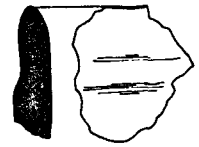
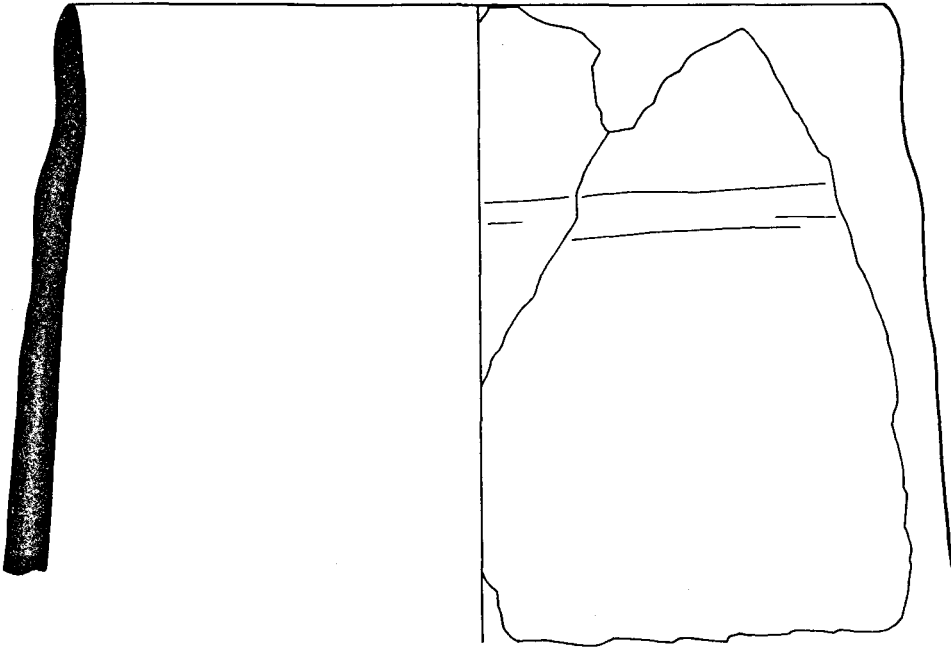
19



20







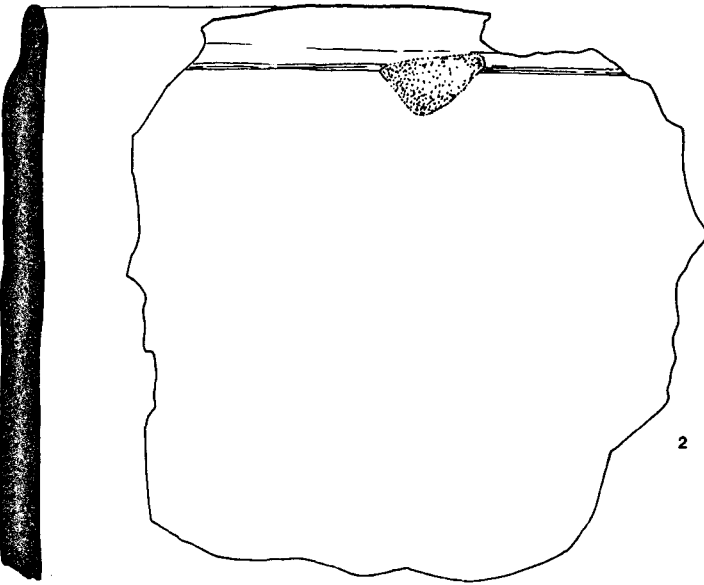
4



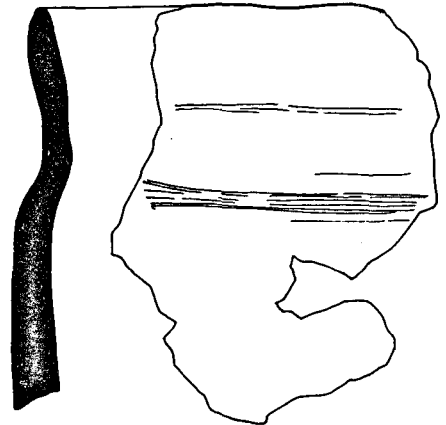
5



6



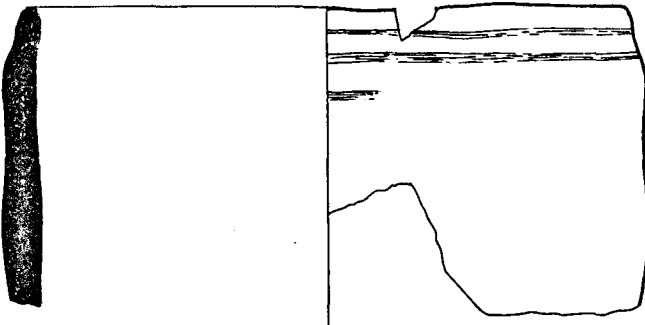
2



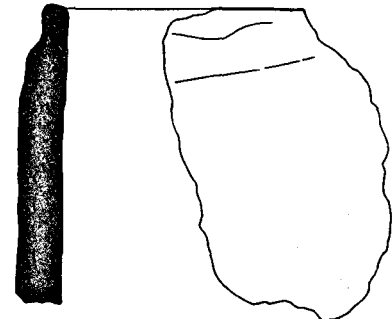
7



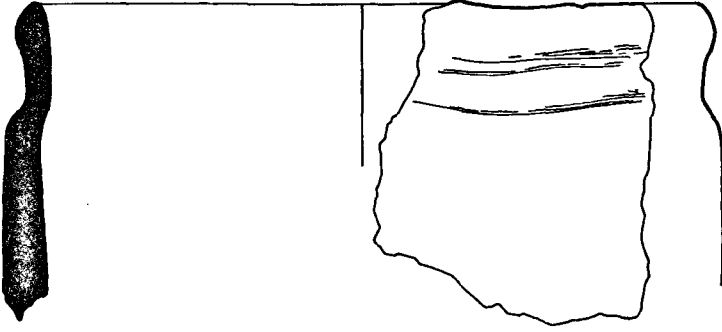
8



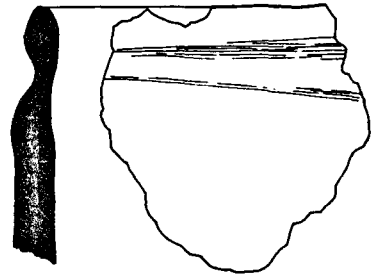
3



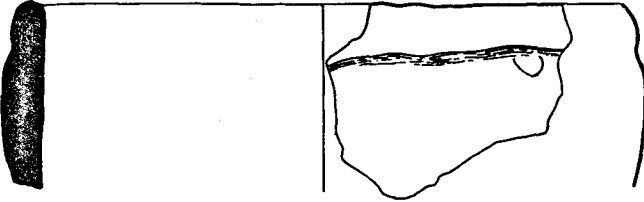
9



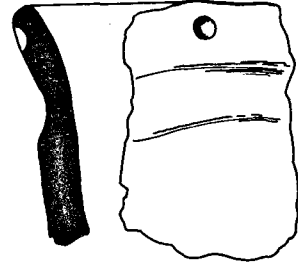
1



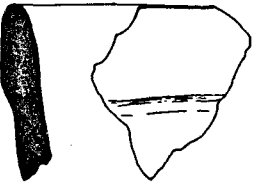
2



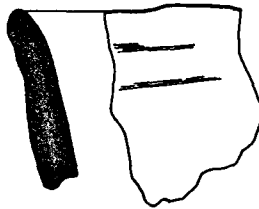
3



4



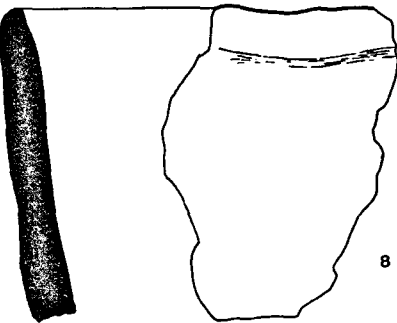
5



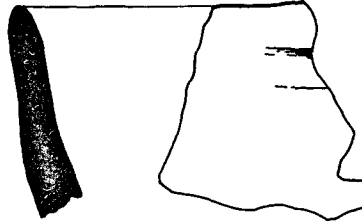
6



7



8



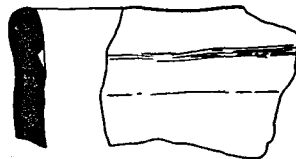
9



10



11



12



13



14



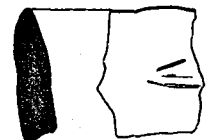
15



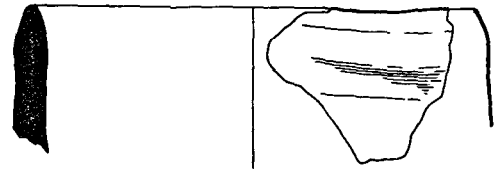
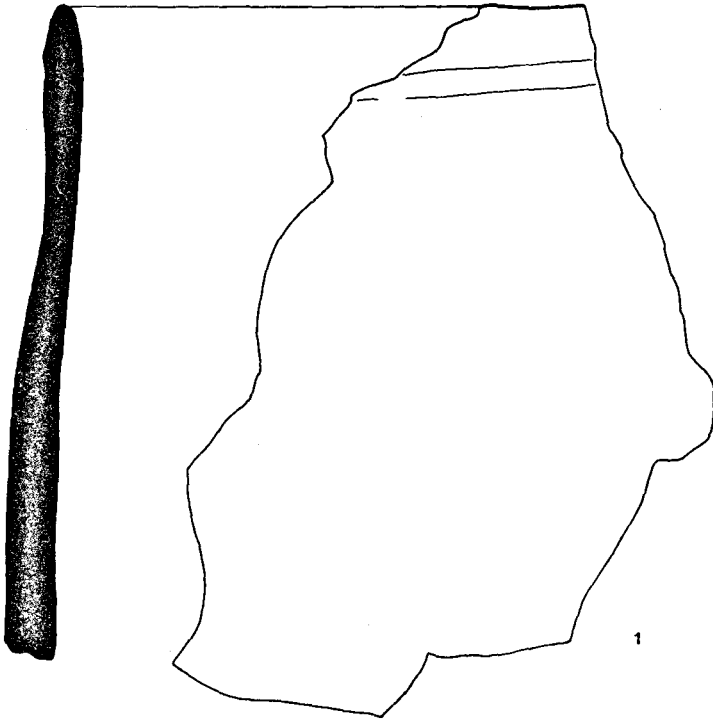
16



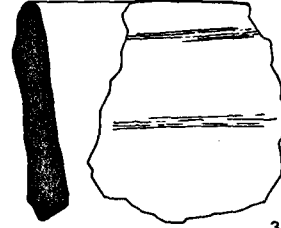
17



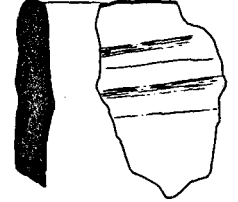
18



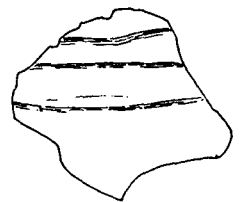
2



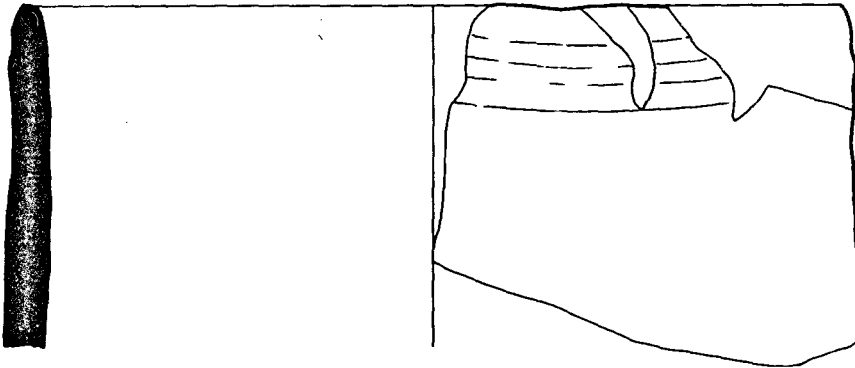
3



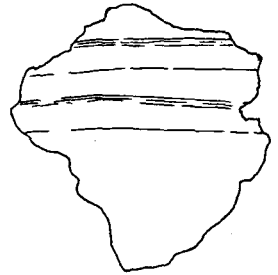
4



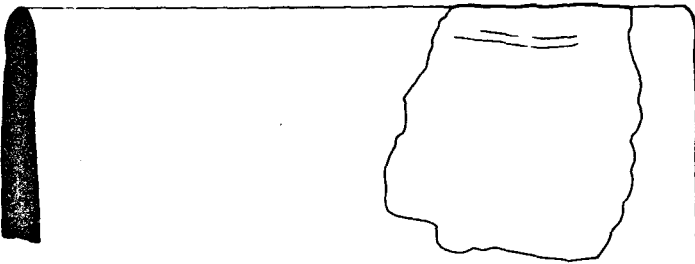
5



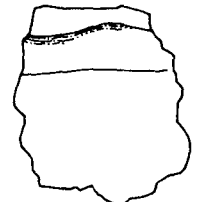
6



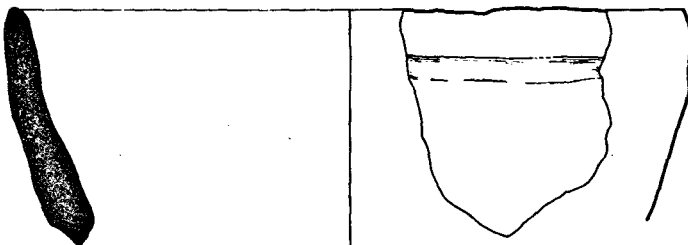
7



8



9



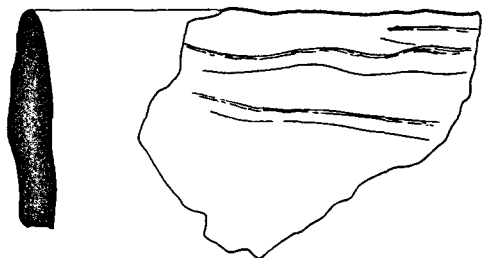
10



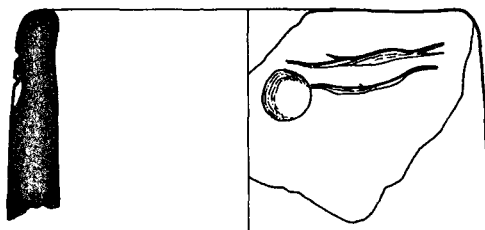
11



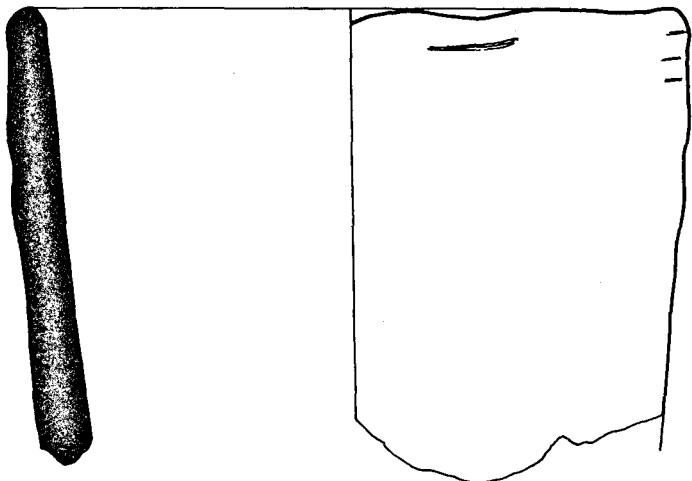
12



1



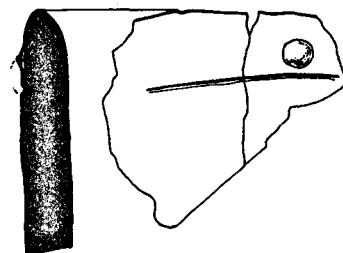
2



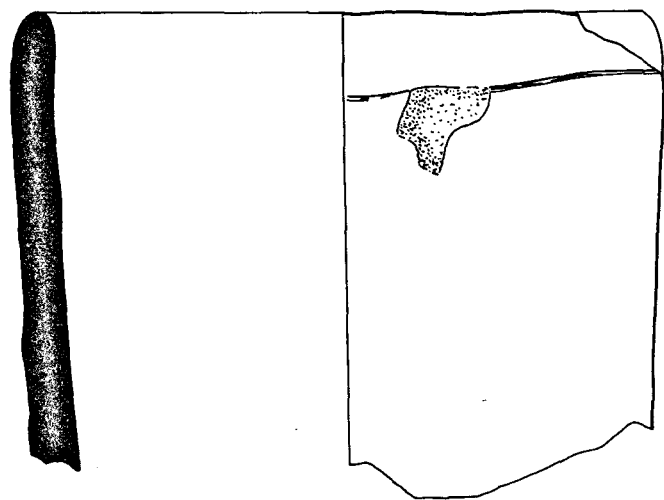
3



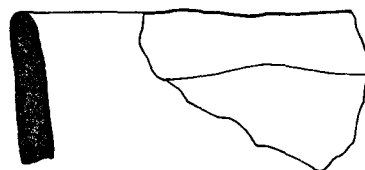
4



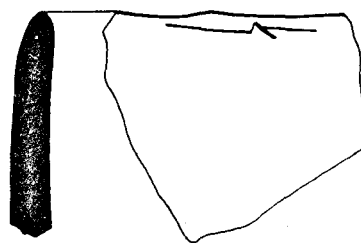
5



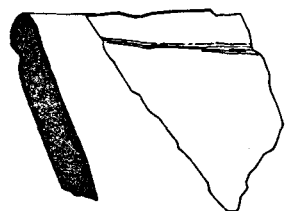
6



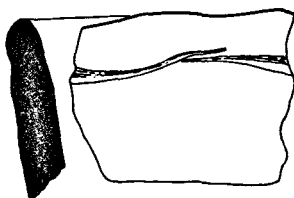
7



8



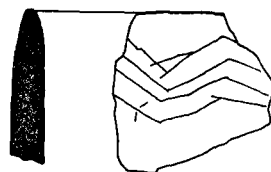
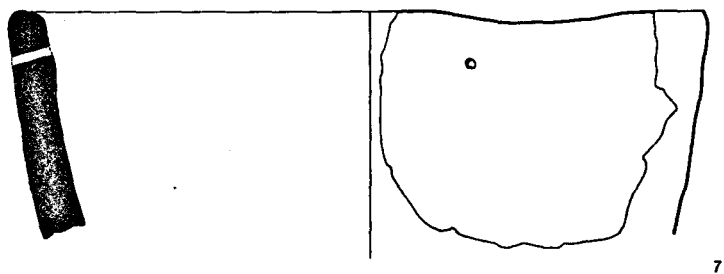
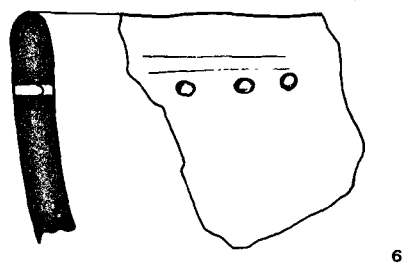
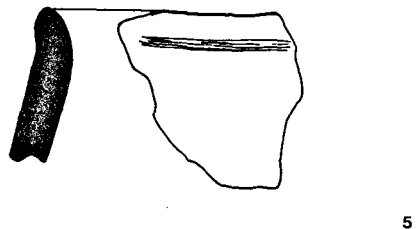
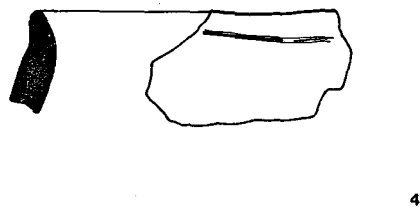
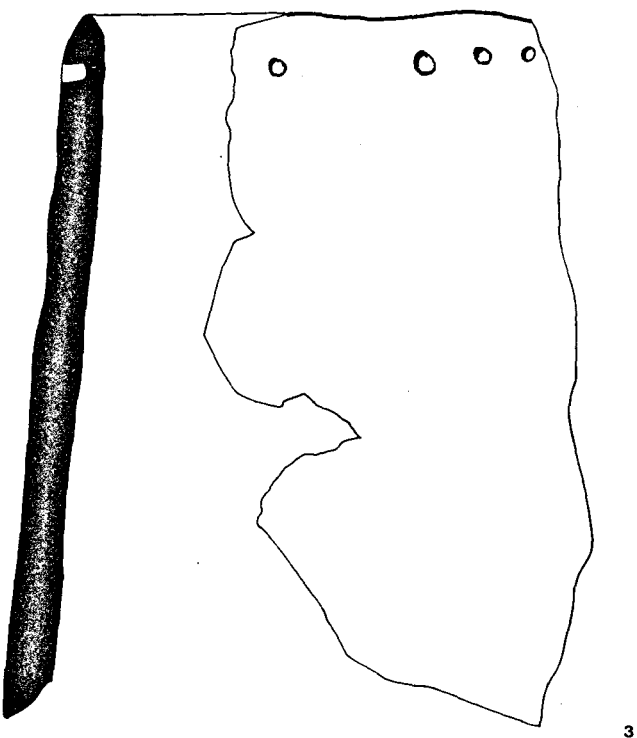
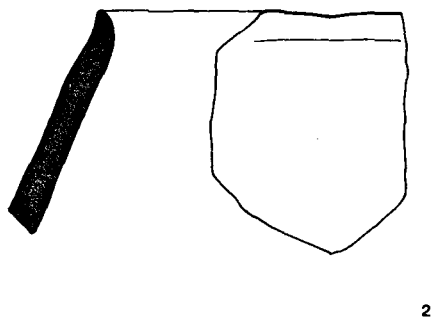
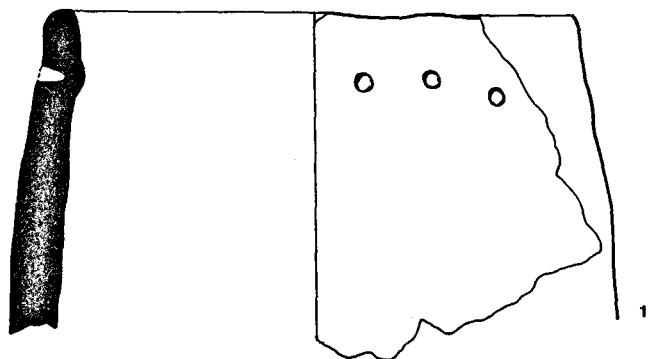
9

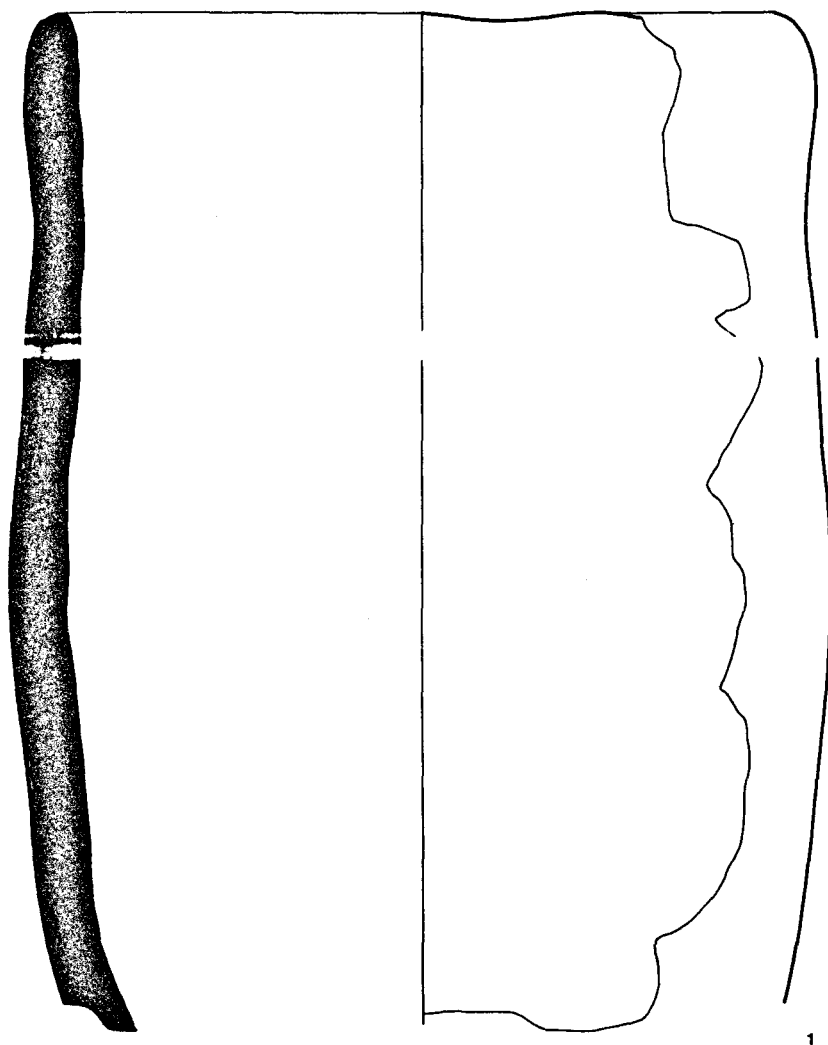


10

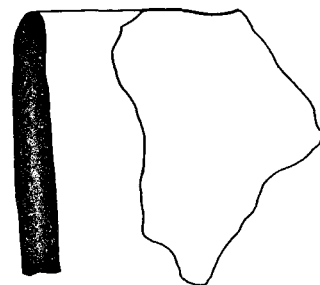


11

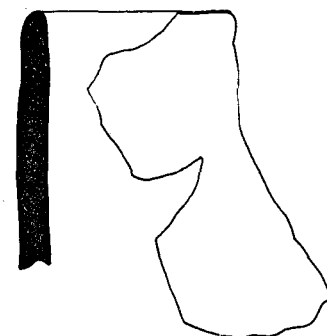




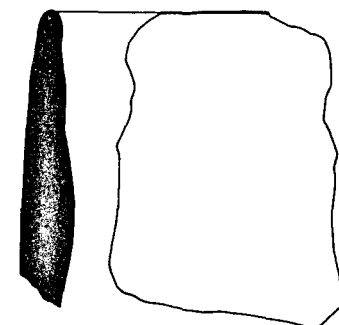
1



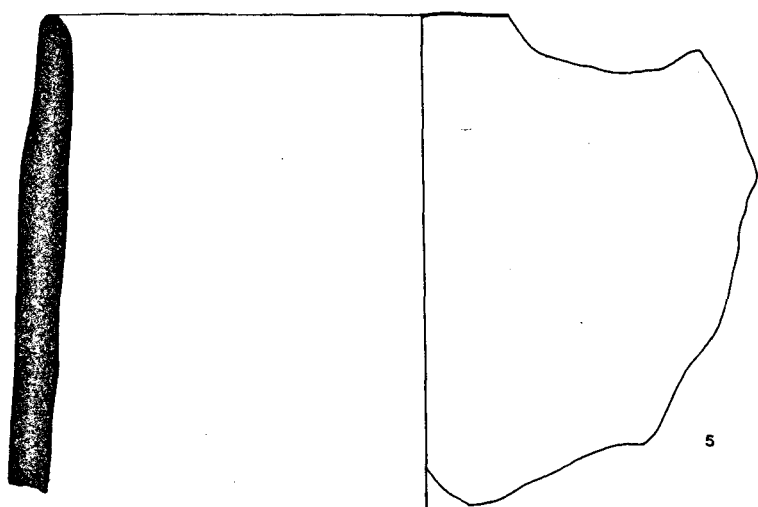
2



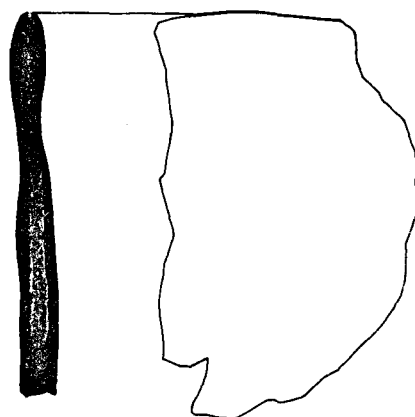
3



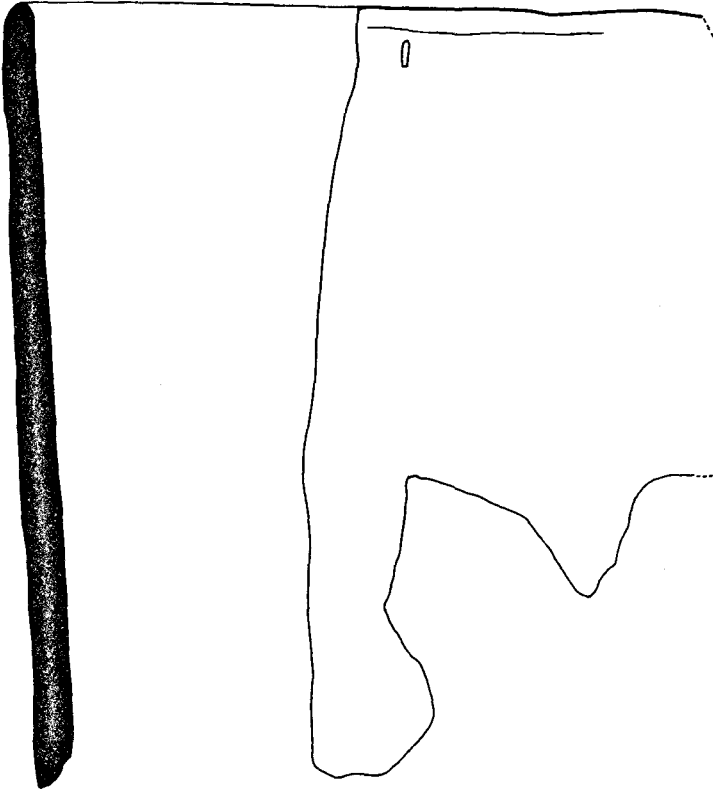
4



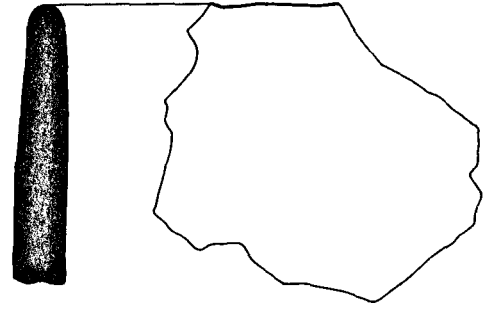
5



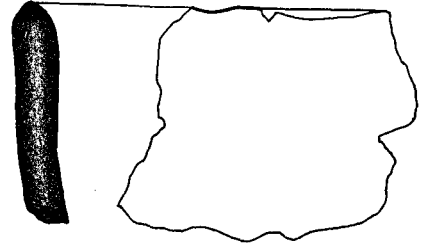
6



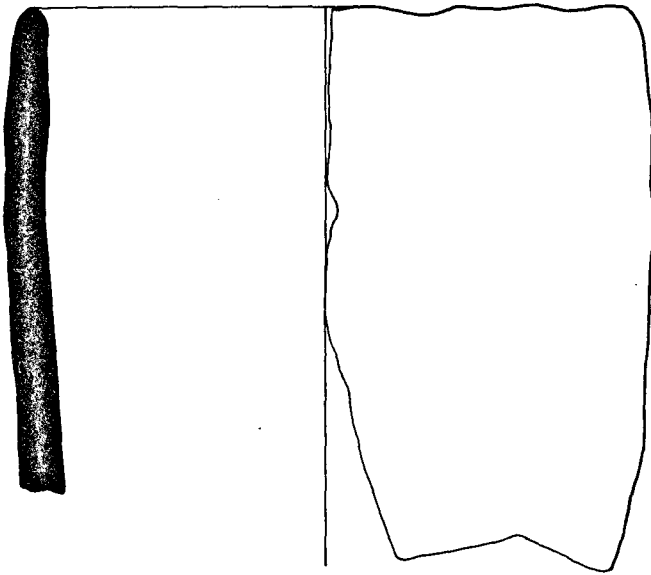
1



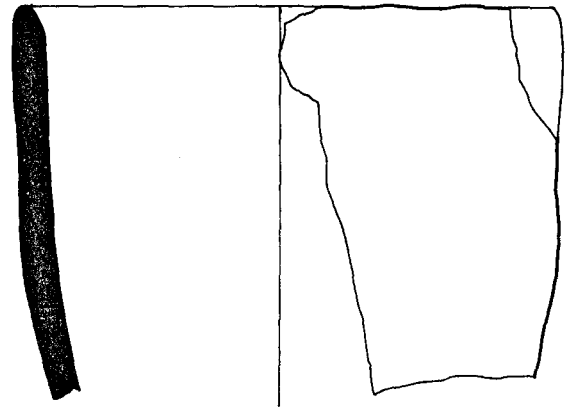
2



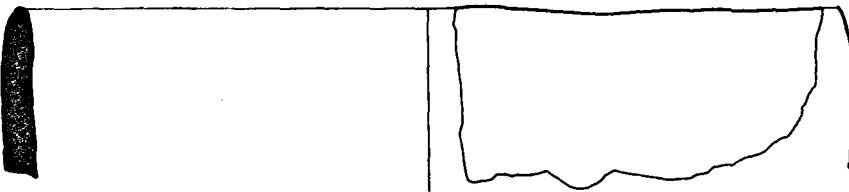
3



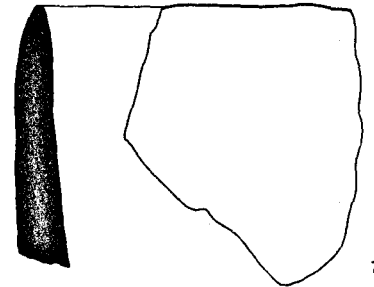
4



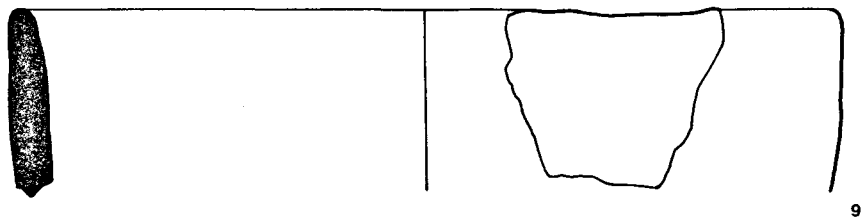
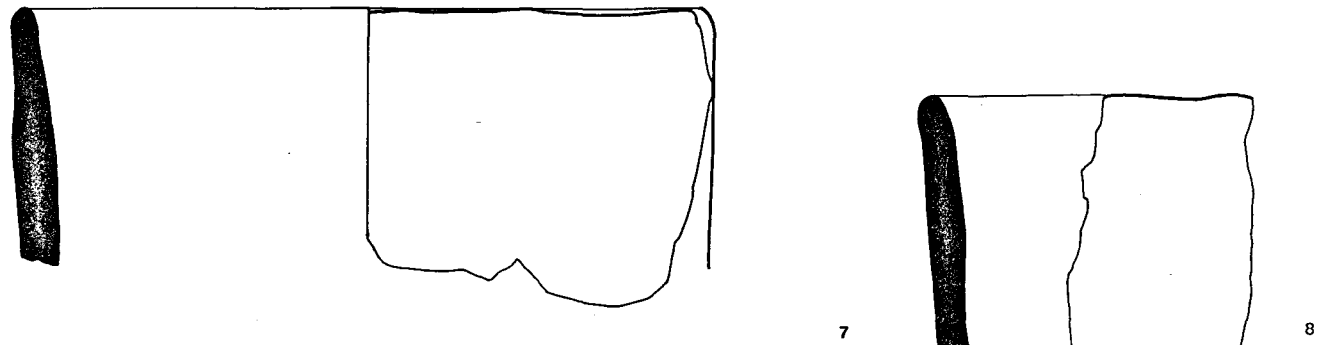
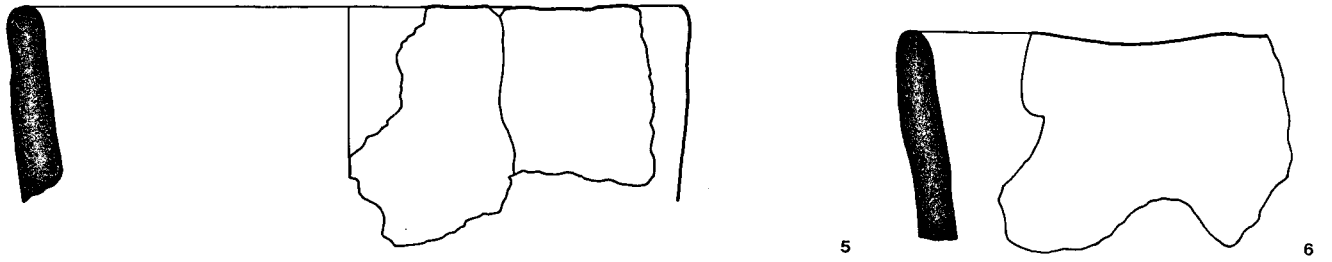
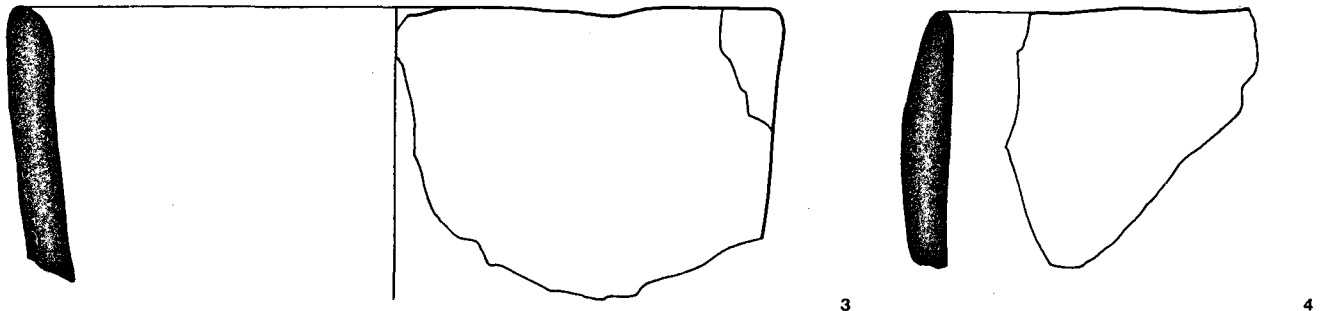
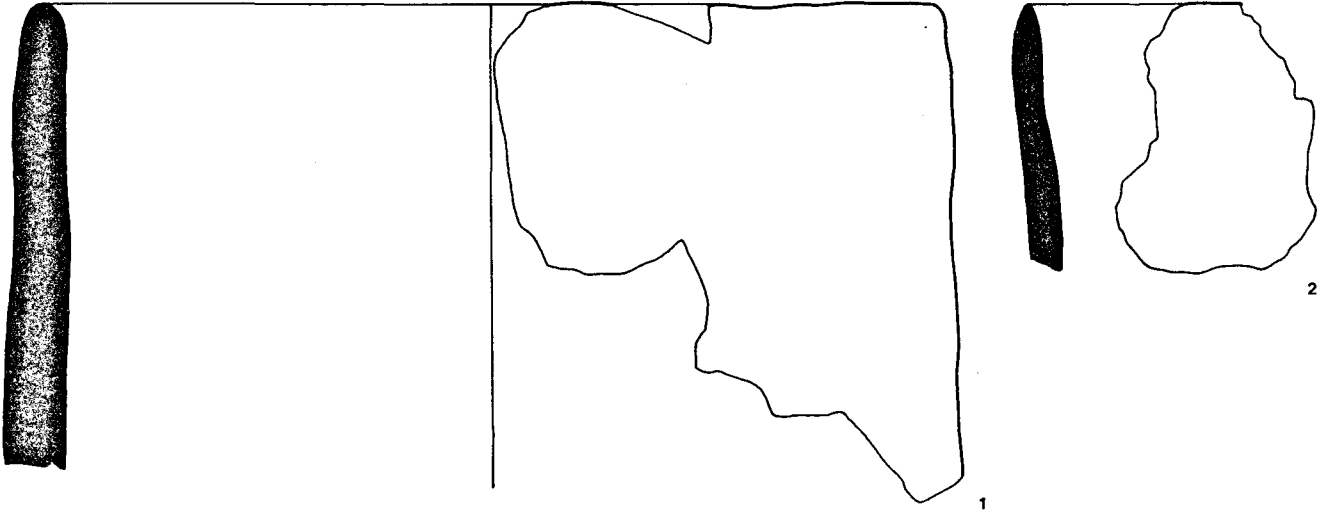
5

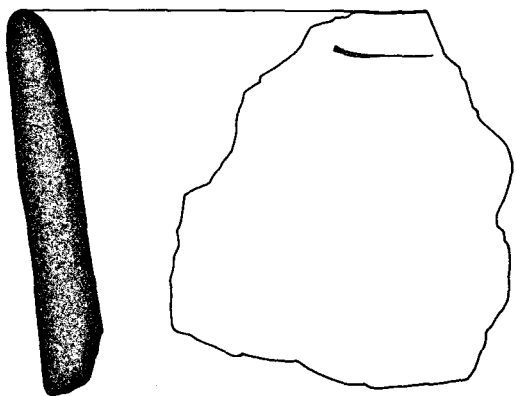


6

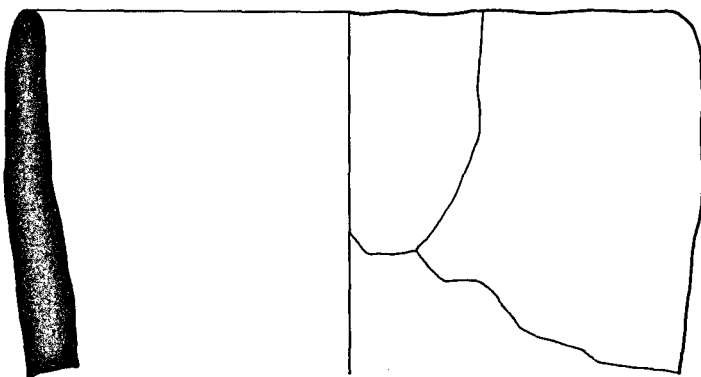


7

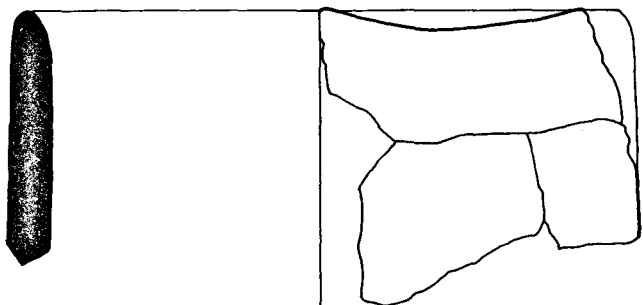




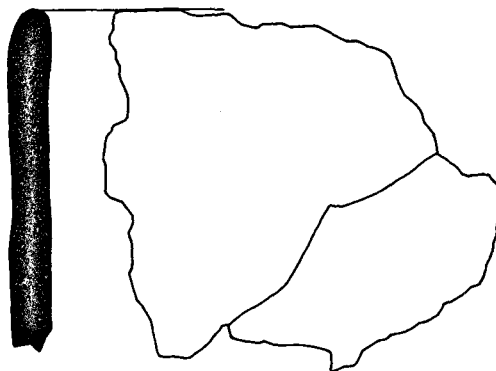
1



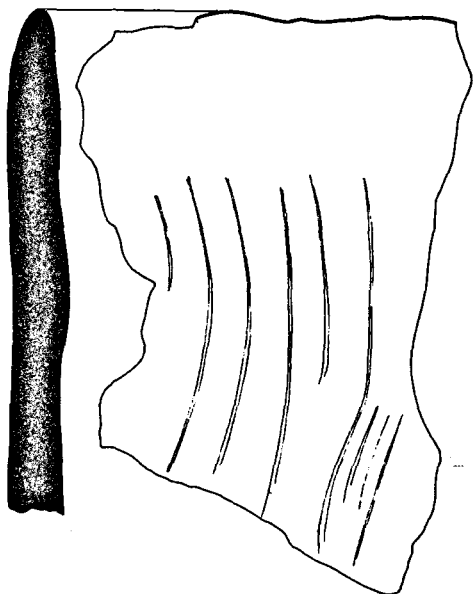
2



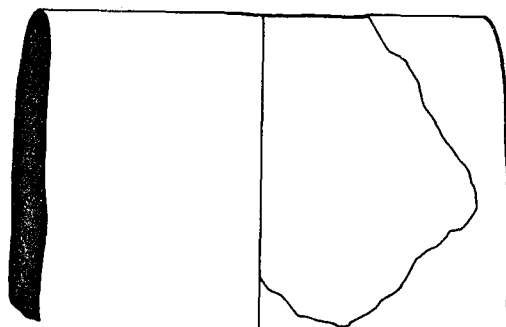
3



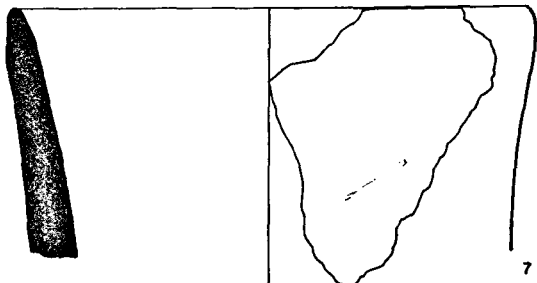
4



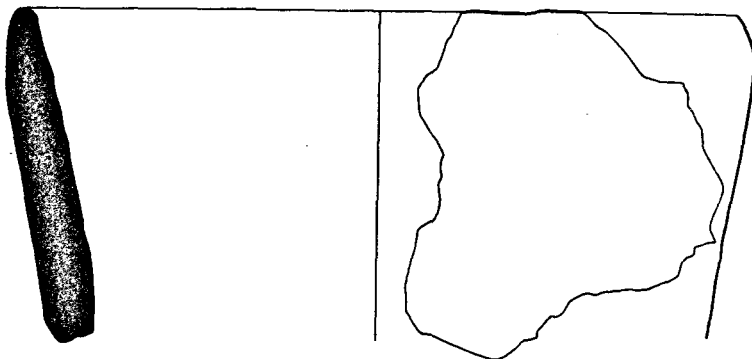
5



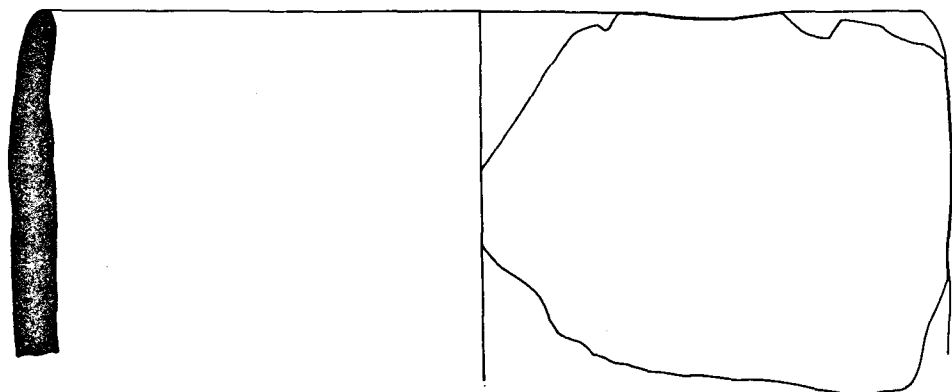
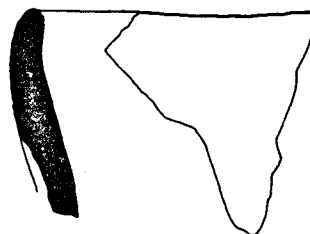
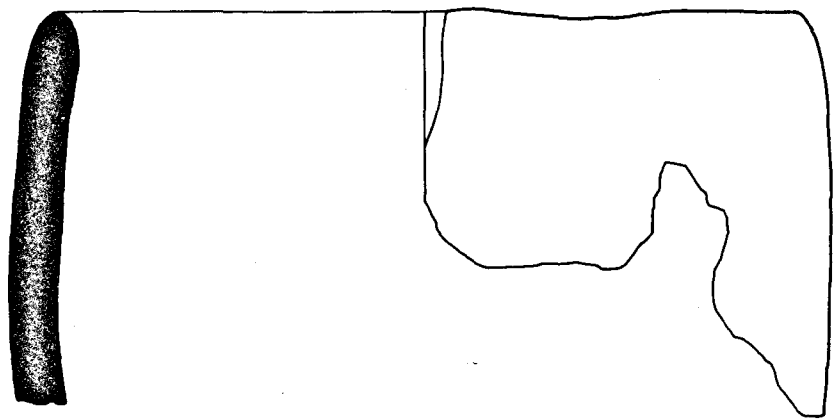
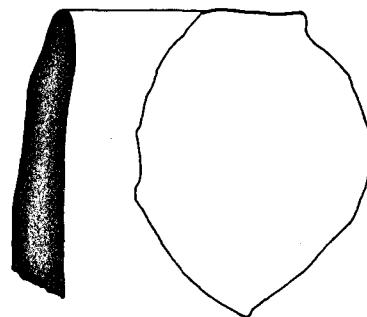
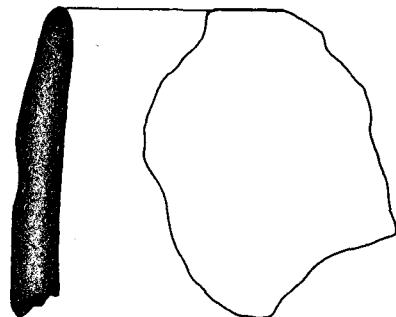
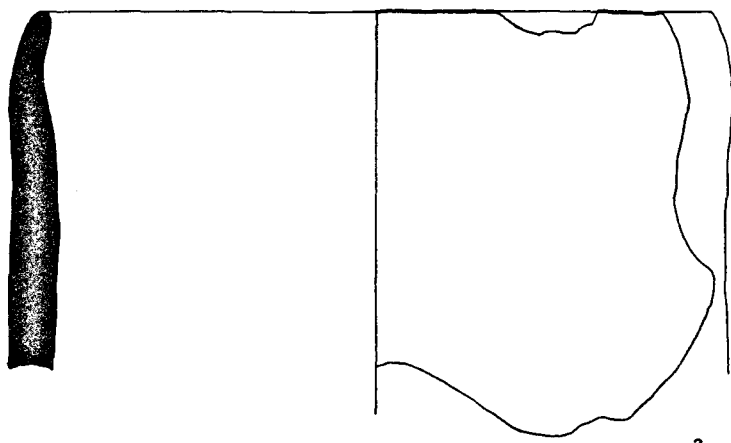
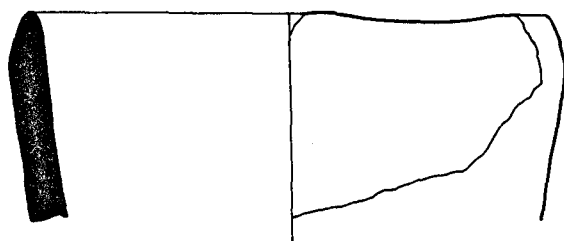
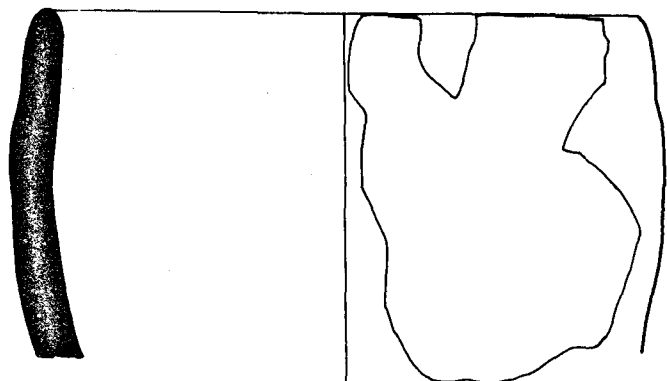
6

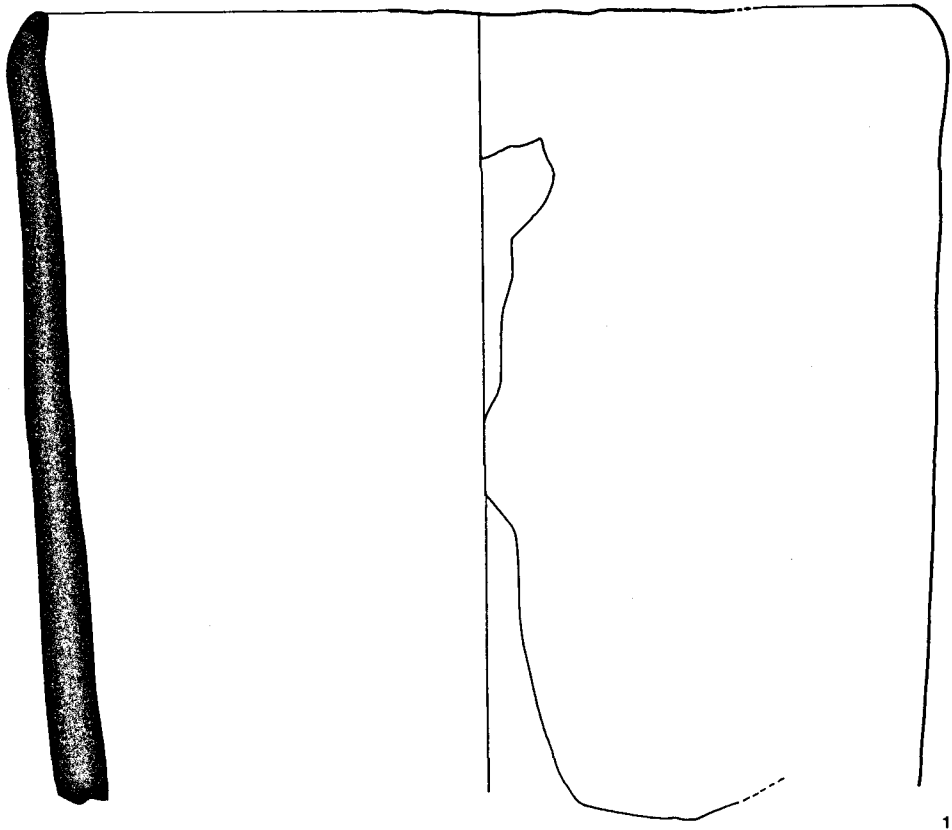


7

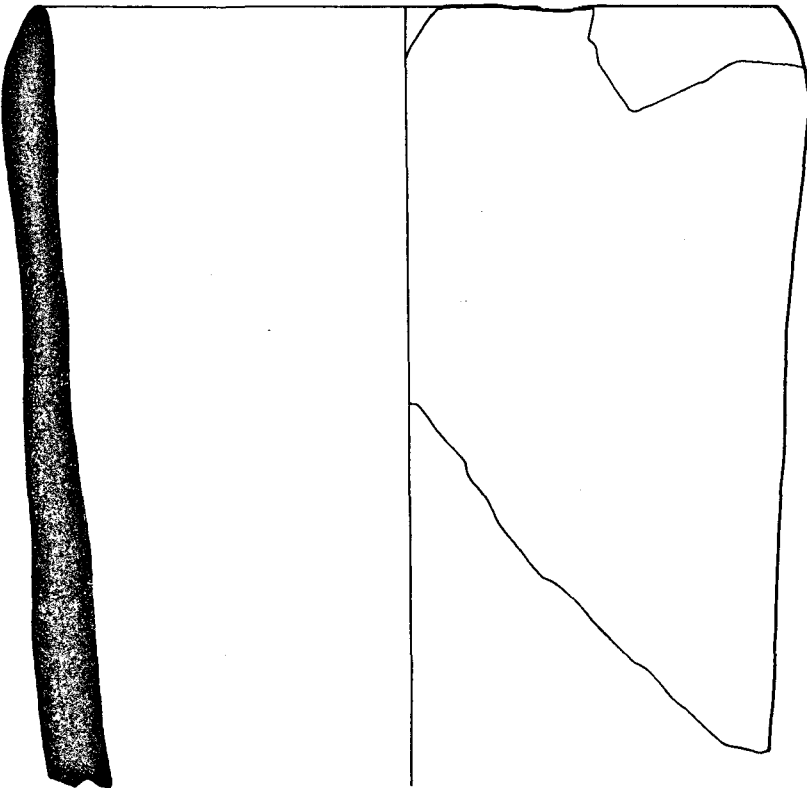


8

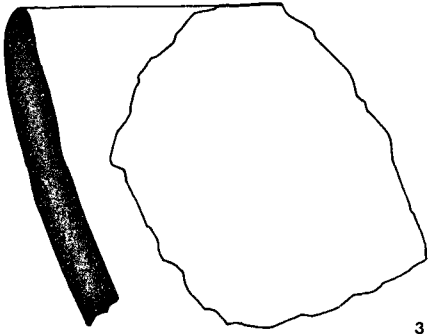




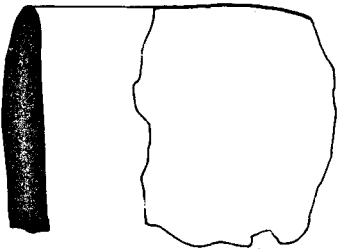
1



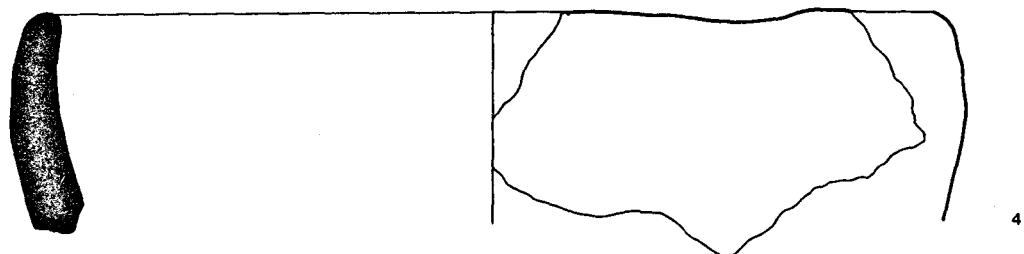
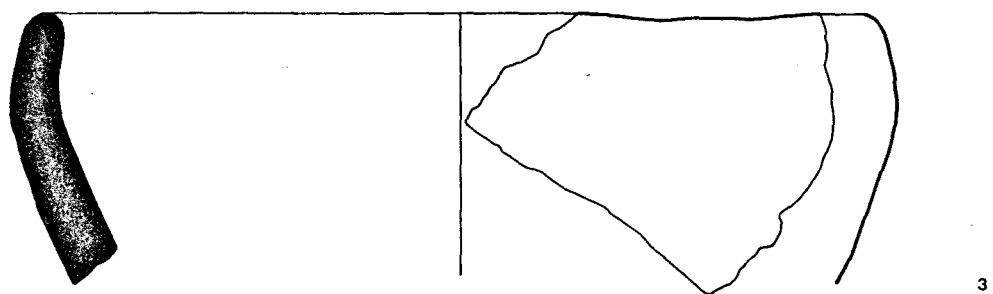
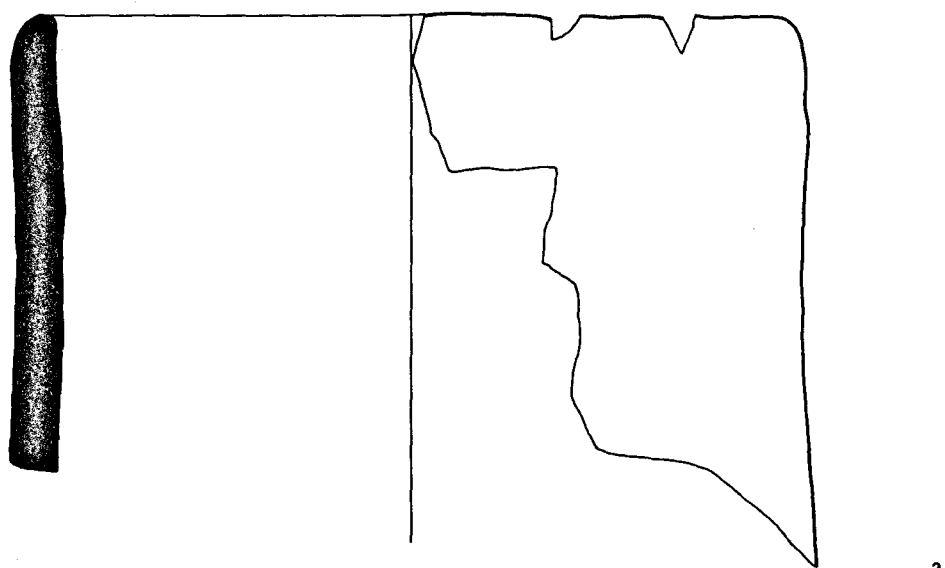
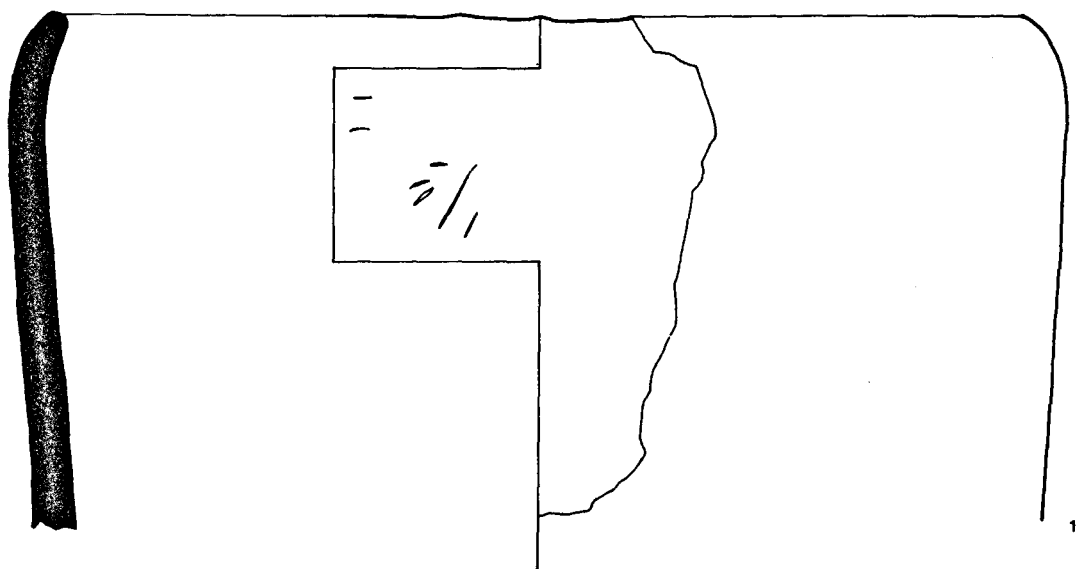
2

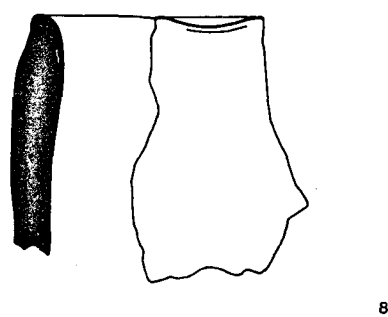
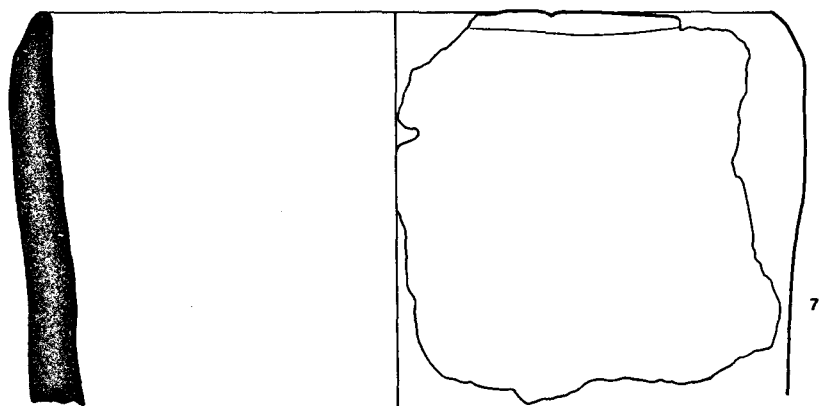
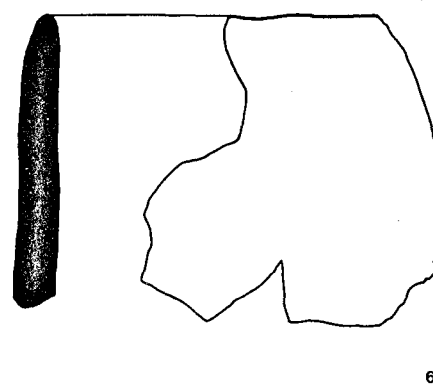
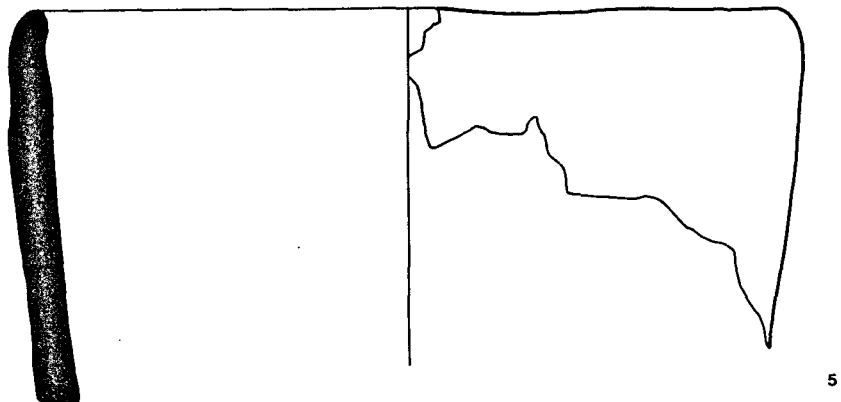
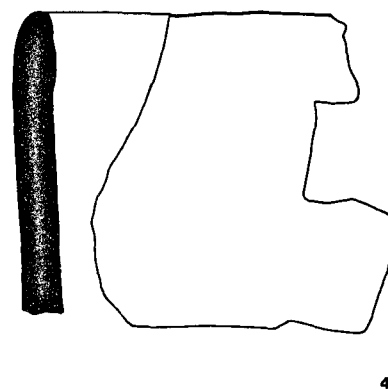
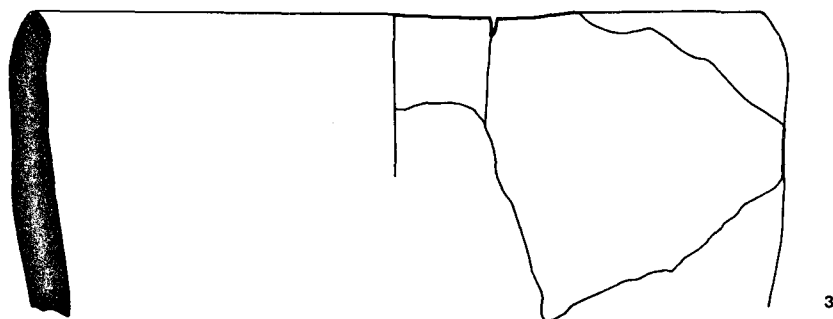
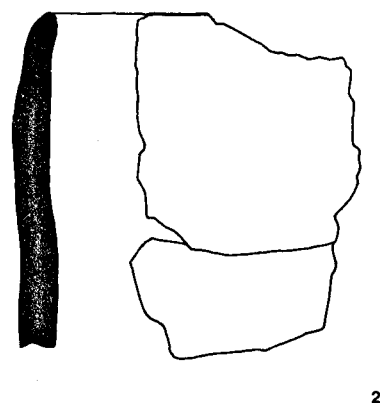
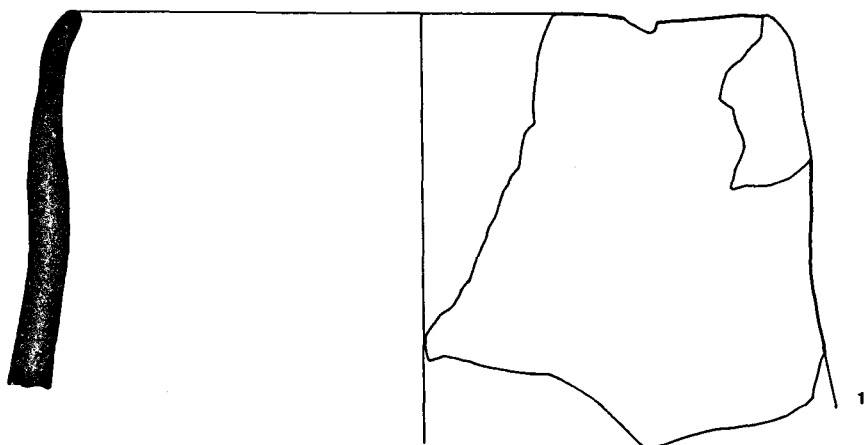


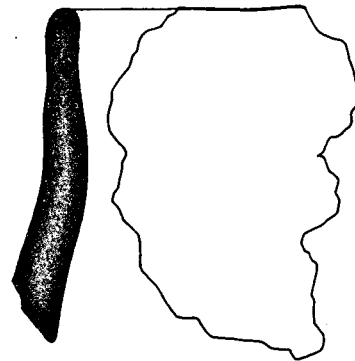
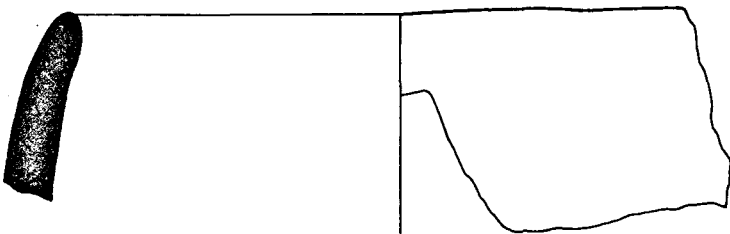
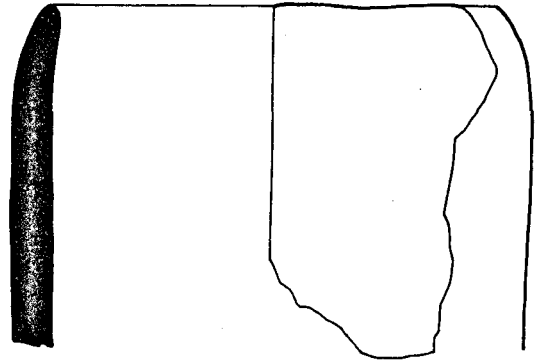
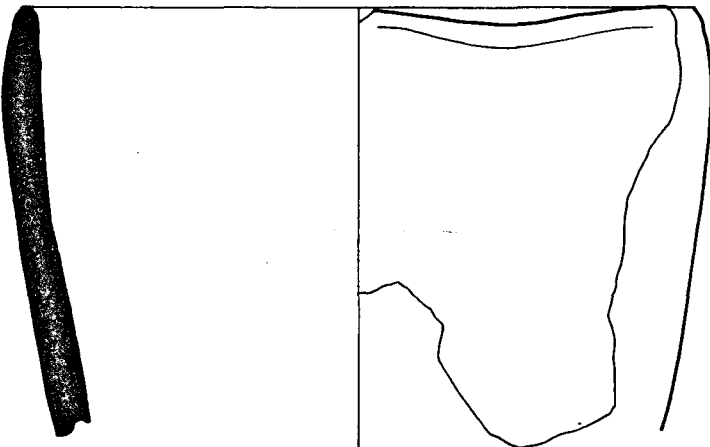
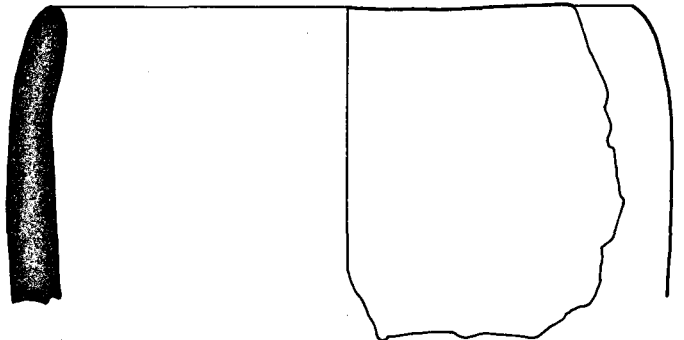
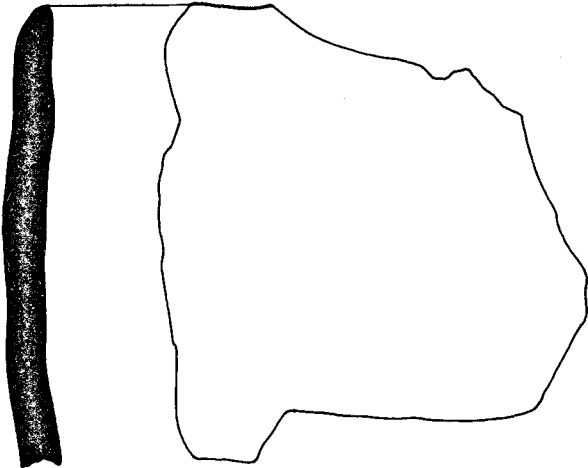
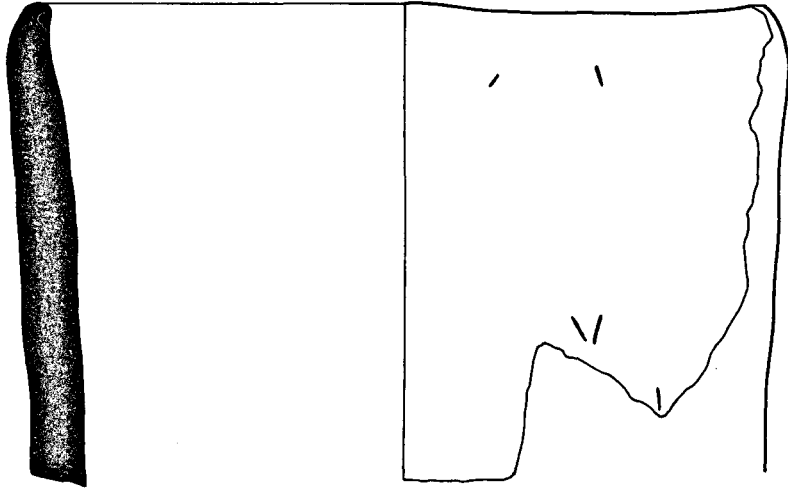
3

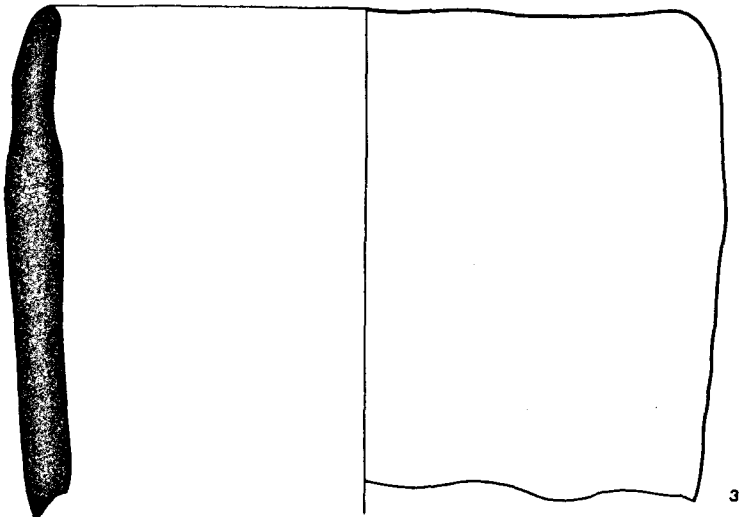
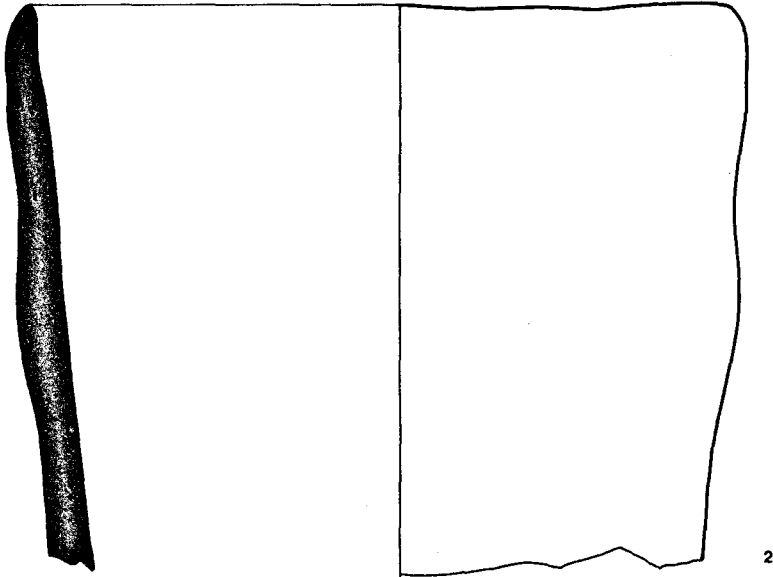
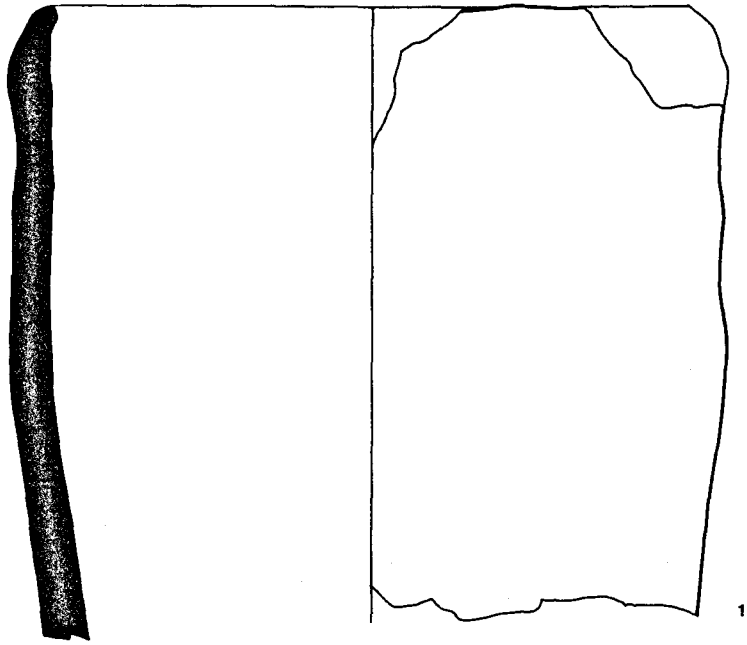


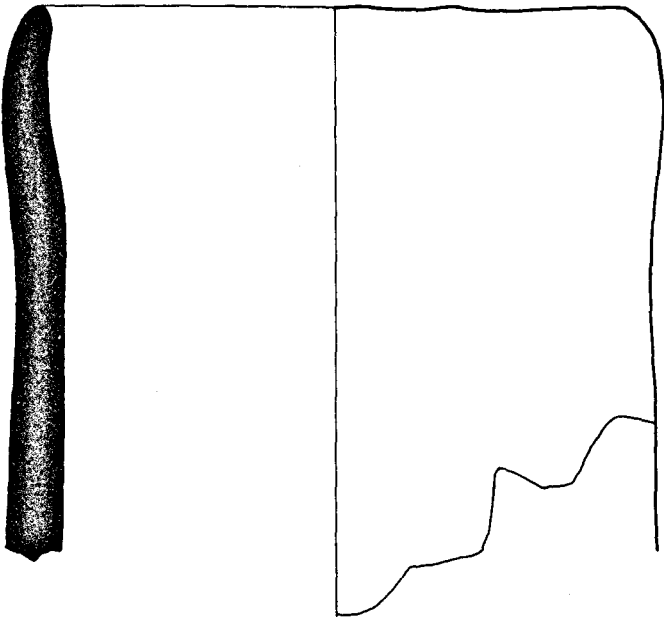
4



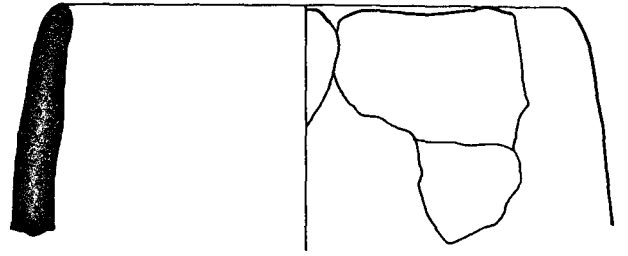




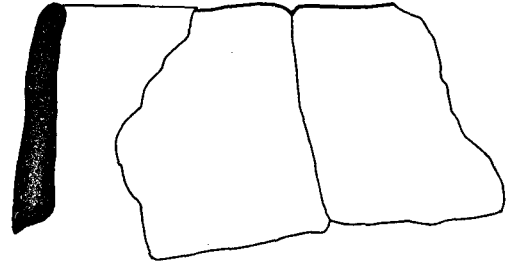




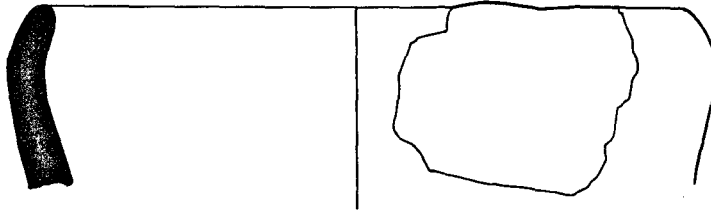
1



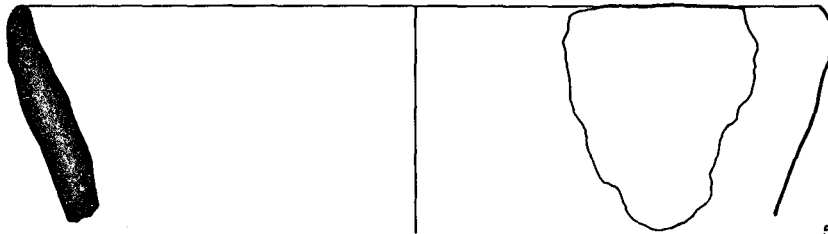
2



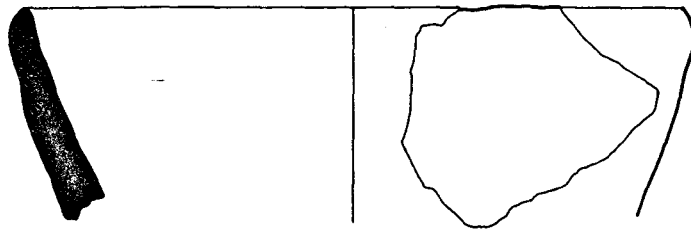
3



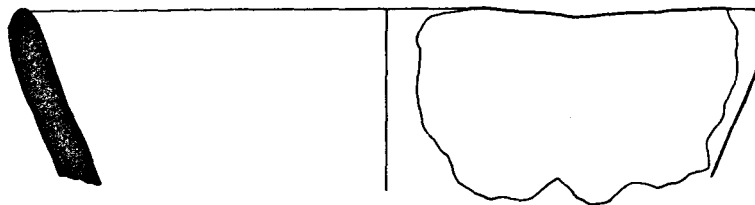
4



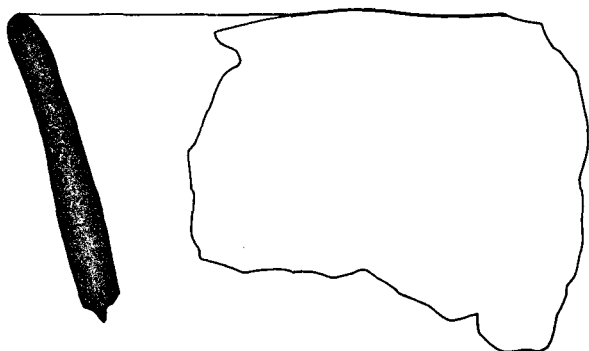
5



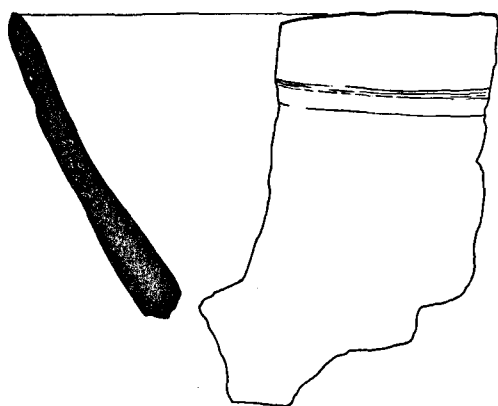
6



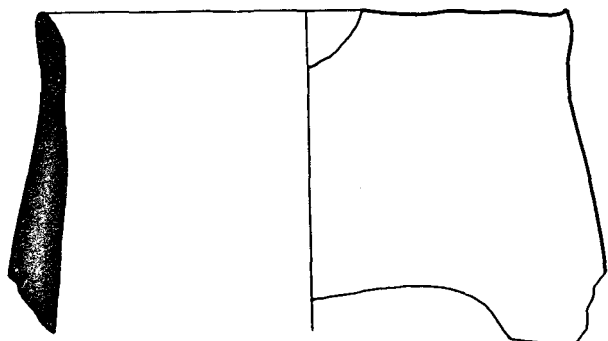
7



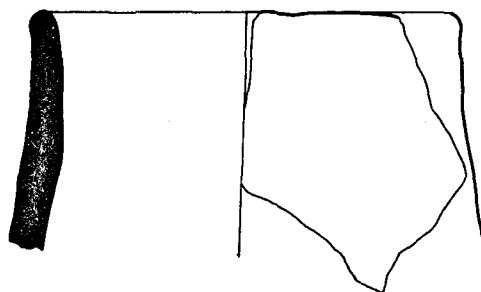
1



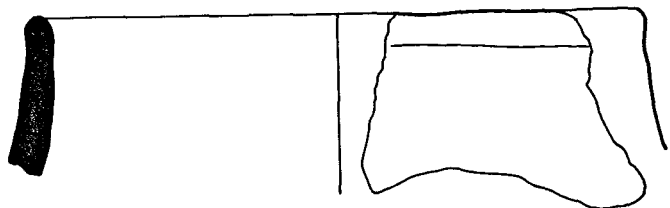
2



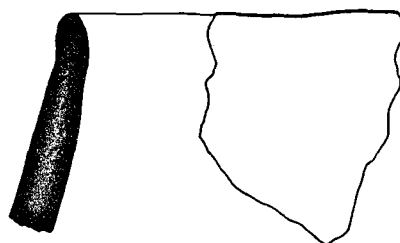
3



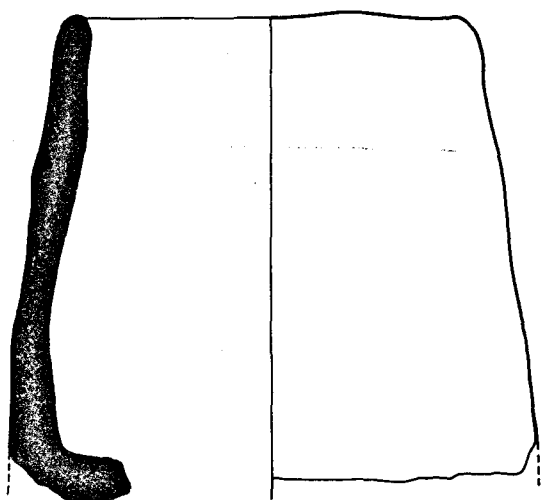
4



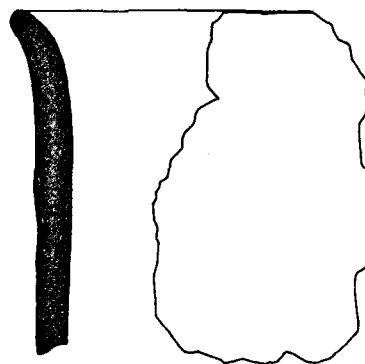
5



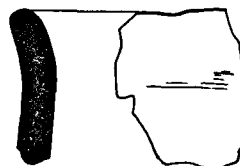
6



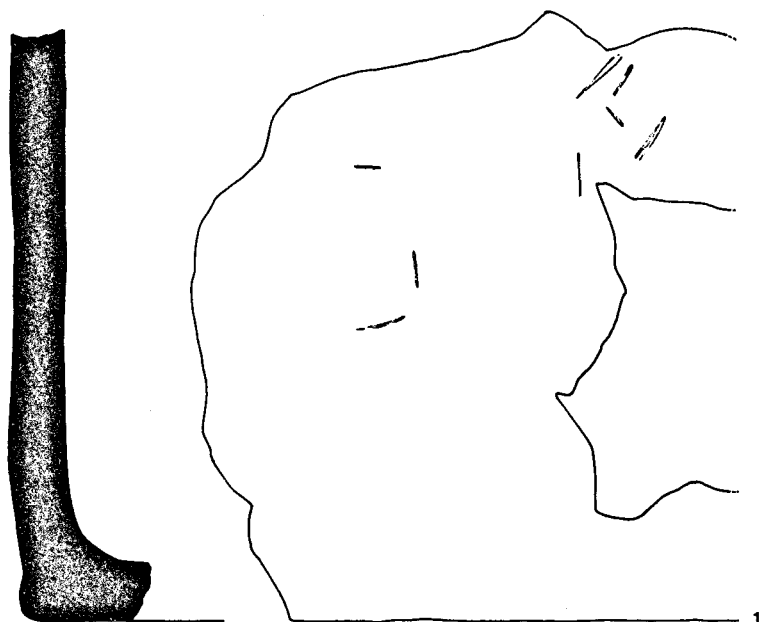
7



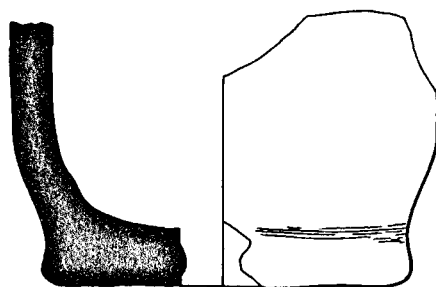
8



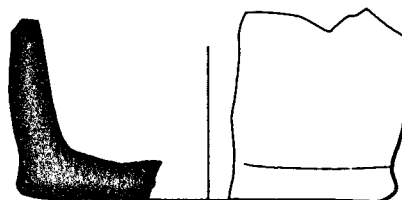
9



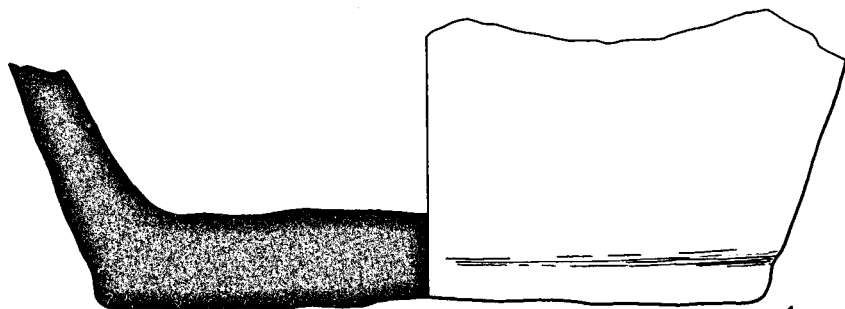
1



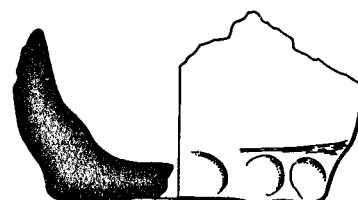
2



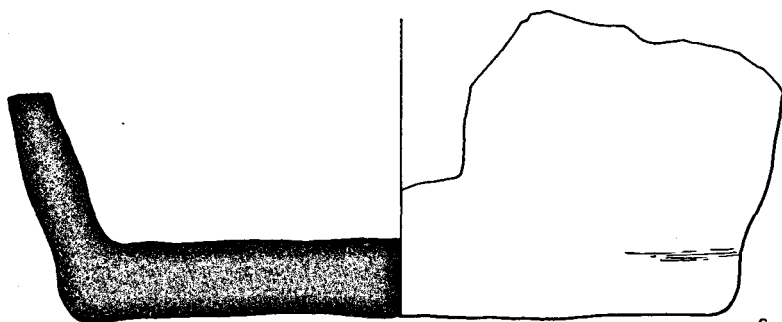
3



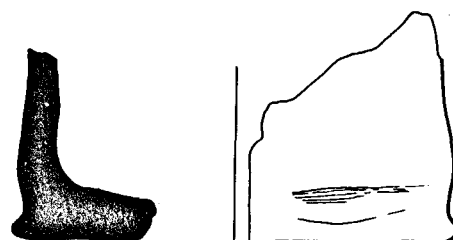
4



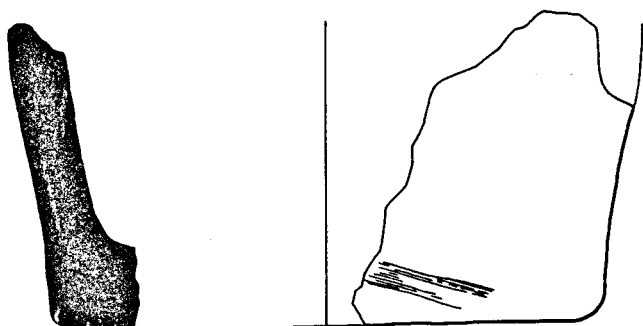
5



6



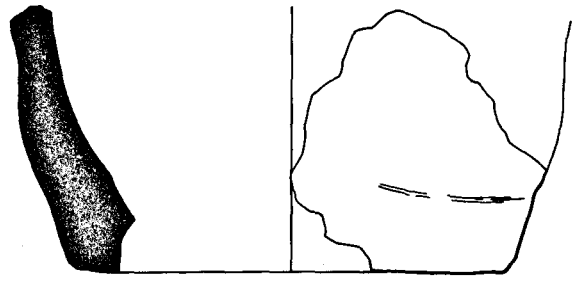
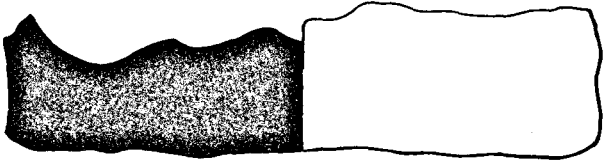
7



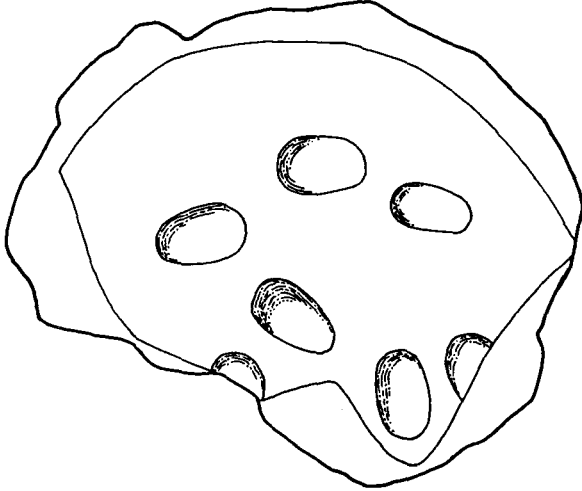
8



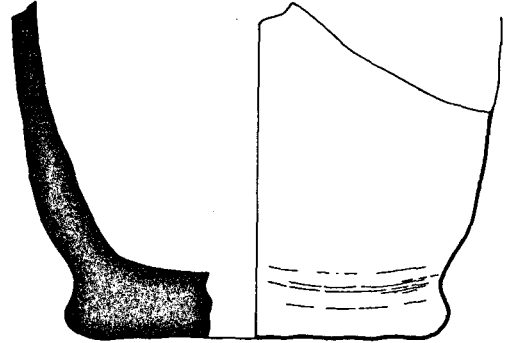
9



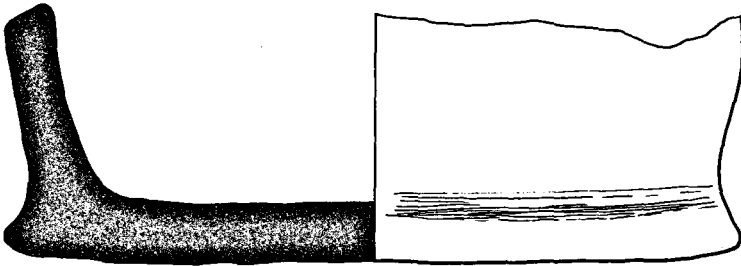
2



1



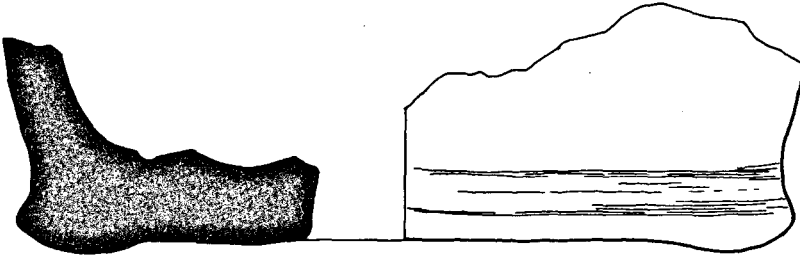
3



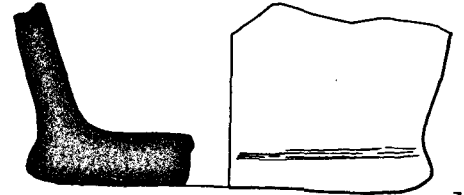
4



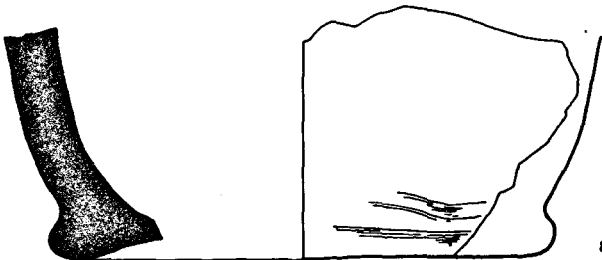
5



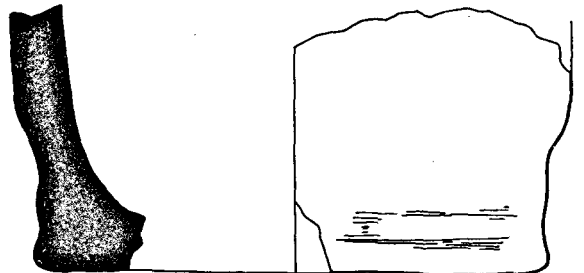
6



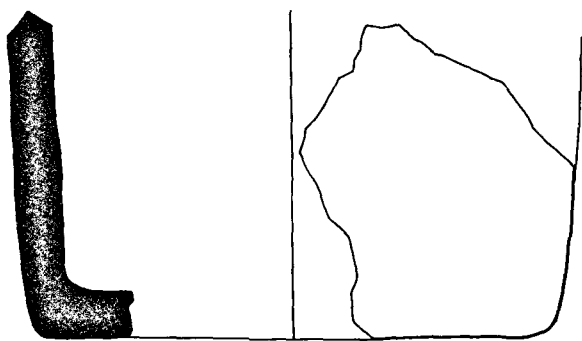
7



8



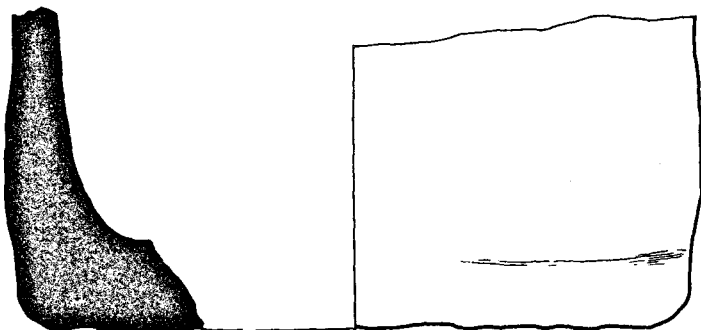
9



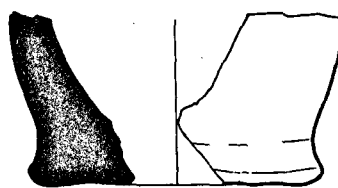
1



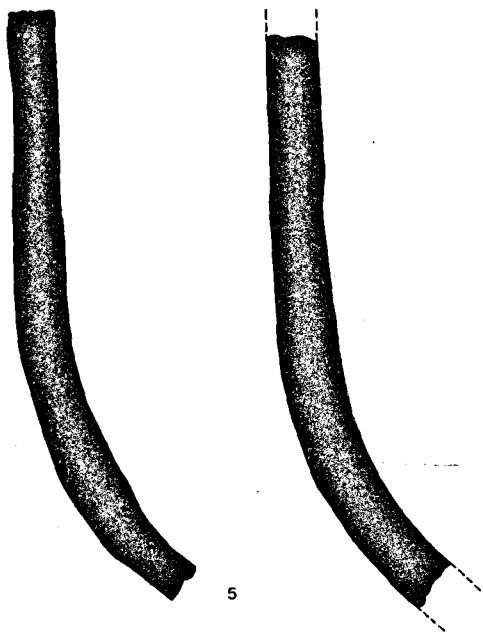
2



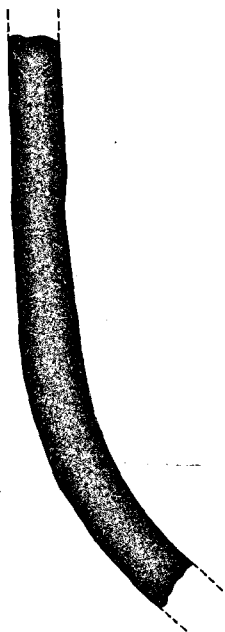
3



4



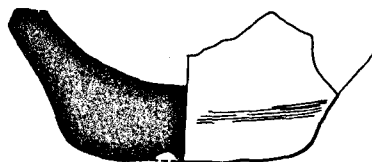
5



6



7



8



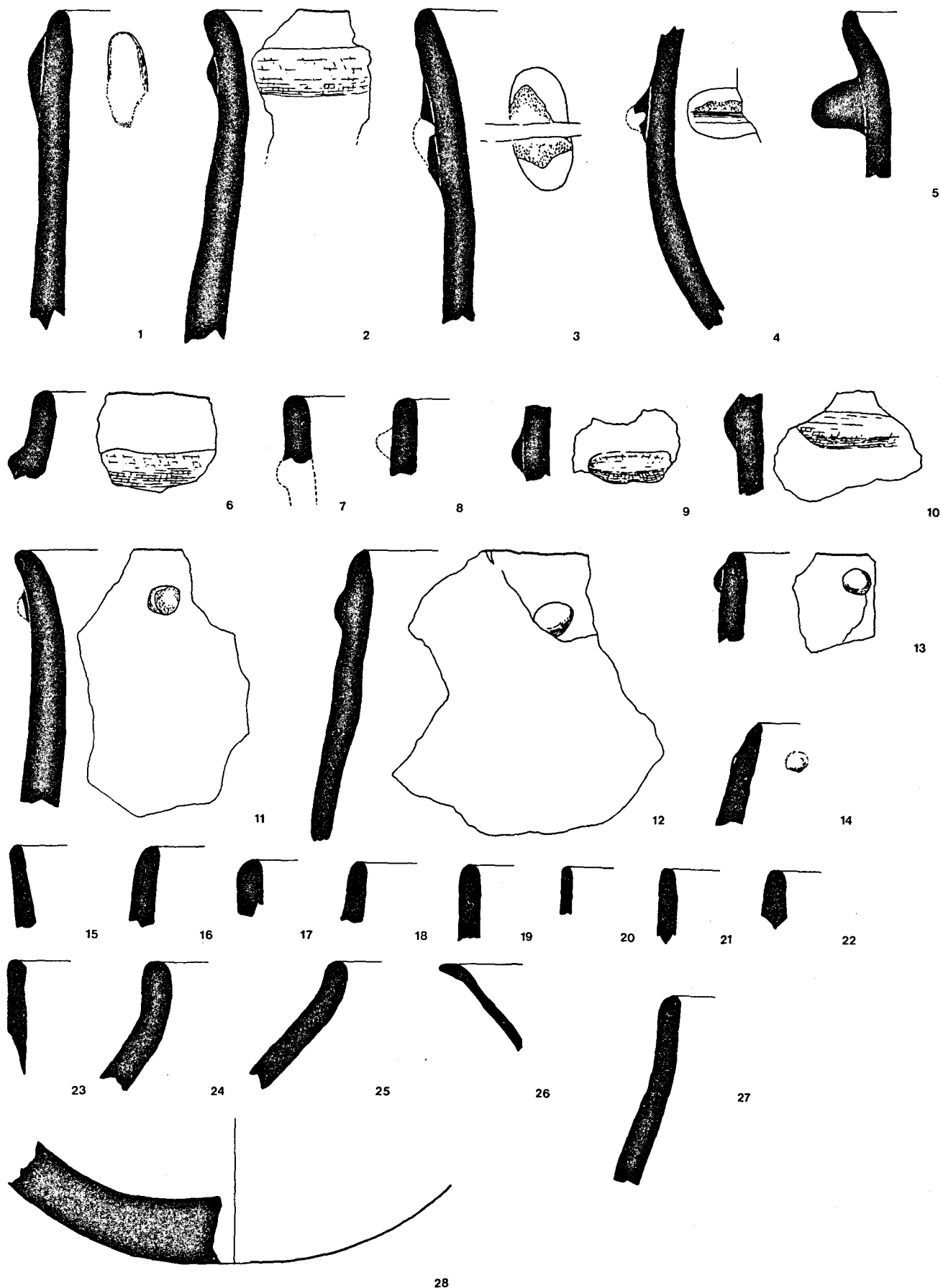
9

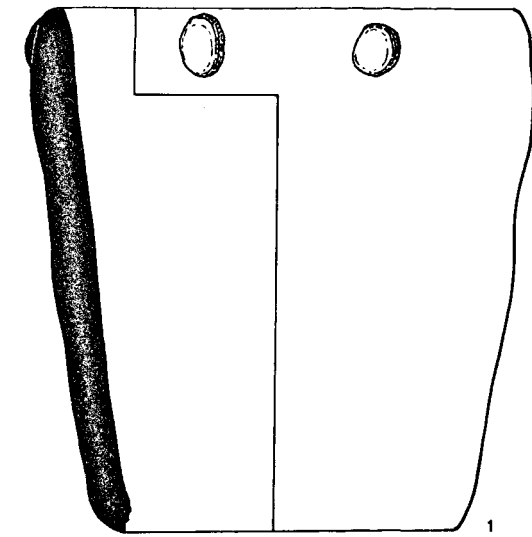


10

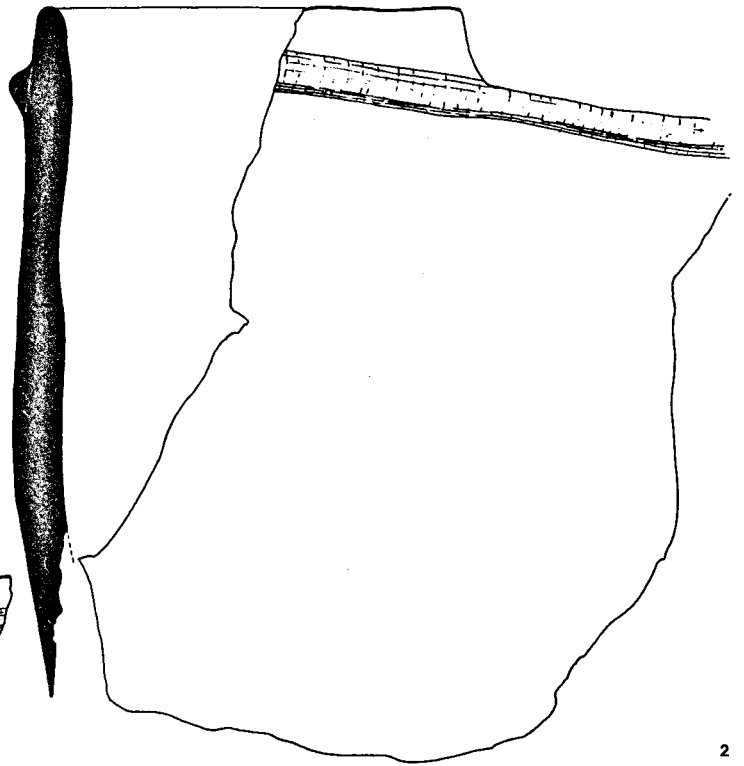


11

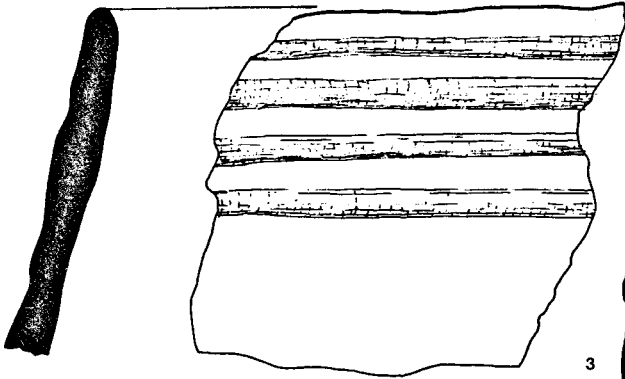




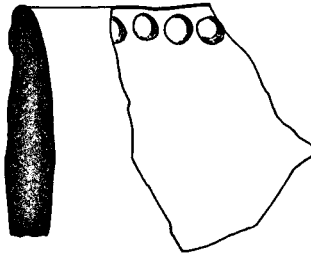
1



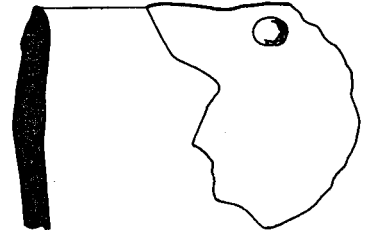
2



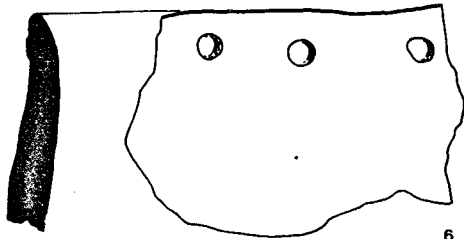
3



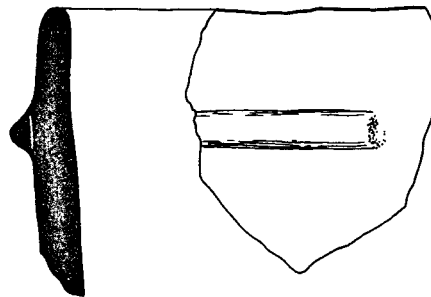
4



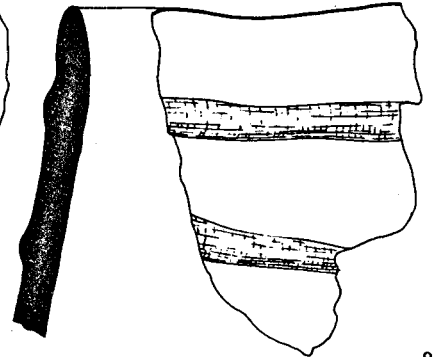
5



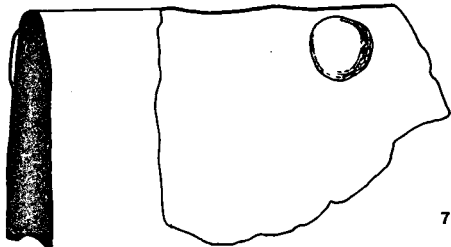
6



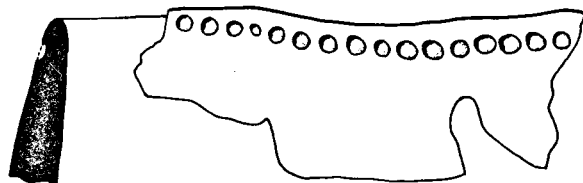
8



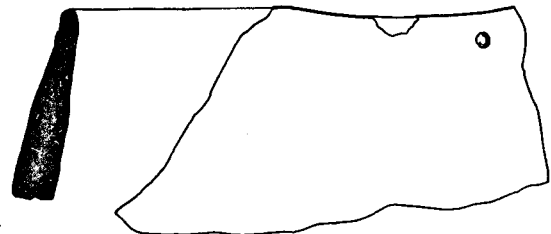
9



7



10



11

