

# CHAPTER III

THE BONE INDUSTRY, DECORATIVE  
OBJECTS AND ART

DIE KNOCHENINDUSTRIE, ZIER- UND  
KUNSTGEGENSTÄNDE

by Bohuslav Klíma

## Abstract

The bone industry from Pavlov I is composed of finished and unfinished artifacts of various animal bones, antler and ivory. Not only for their number and good state of preservation, but especially for the richness of forms and types, these artifacts are decisive for defining a group of mammoth-hunters sites in the Central Europe as Pavlovian. Additional characteristic is being supplied by the decorative objects and the art, carved most frequently of ivory: the elaborate head-bands, relieph pendants, and further anthropomorph and zoomorph carvings. They prove a high degree of mastery in working this noble and precious material. Some of the tools yield evidence of the applied technological procedures: i.e., the mode of antler chipping differs from that described from the Magdalenian.

The tools were mostly found scattered around the hearths. Among the exceptions are a concentration of antler tools, which, however, does not represent a workshop area, and several concentrations of pendants, obviously the remains of colliers.

The description presented here is preliminary. The objects are worth of a more detailed comparative and synthetical study, based on the total material of the site. Until now, such a comparison exists for the antler industry (Klíma 1987a). The type-list created for the first two seasons is valid for the total assemblage as well. It aims to incorporate almost completely the variability of types and forms. There are 419 objects, 273 of which belong to the bone industry.

## Die Knochenindustrie, Zier- und Kunstgegenstände

Im Fundgut beider ersten Grabungsjahre der jungpaläolithischen Siedlung Pavlov I. nahmen die Geräte aus Knochen, Elfenbein und Rengeweih eine besondere Stelle ein. Schon ihre Anzahl allein, aber besonderes ihr Typenspektrum, haben ein gutes Zeugnis davon gegeben, dass ausgerechnet diese Reihen von Fundstücken ein bedeutendes Charakteristikum der Fundstelle sind und, wie es sich später zeigte, für die ganze Gruppe der Mammutjägerrastplätze in weitem Umkreise Mitteleuropa eine repräsentative Einheit darstellen. Sie haben dazu viel beigebracht, dass eine selbständige Kulturgruppe des Ostgravettien an Hand dieser Fundstelle erkannt und nach ihr als "Pavlovien" benannt wurde (Klíma 1959).

Gleich die zwei ersten Erforschungskampagne haben zwar eine gute Übersicht über den typologischen Inhalt der Knochenindustrie und der Ziergegenstände angeboten, trotzdem wäre es aber vorzeitig diese genauer zu untersuchen oder sogar zu analysieren. Sie sind, im Vergleich zu der Steinindustrie, in der manche Unterschiede in einzelnen Siedlungsobjekten und Arealen zu ersehen und die dem Arbeitsbedarf nach auch sein müssen, mehr einheitlich und weichen eher nur in unbedeutenden Variationen voneinander ab. Deshalb werden sie zuerst nur übersichtlich betrachtet aber zugleich durch ein vollständiges Verzeichnis mit zahlreichen Abbildungen begleitet und wie durch einen Katalog vorgestellt. Dieser entbehrt nur wenige Wiedergaben einiger Gegenstände, die seit dem Jahre 1991 als Exponate der Ausstellung "Mensch und Mammut" vorübergehend unzugänglich sind. Ungezeichnet blieben auch wenige Knochen mit unbeachtlichen Spuren von Bearbeitung. Es sind besonders Bruchstücke von Mammutrippen, die manchmal teilweise flächig abgeglättet sind. Einzelne Serien beider Gruppen von diesen Denkmälern verlangen eine selbständige und grundsätzliche Bearbeitung aller ihrer Fundstücke um eine wahre Aussage über ihre Position und Bedeutung im gesamten Fundgut der Siedlung zu gewähren. Für einen Muster solcher Aufgaben darf vielleicht schon die durchgeführte Auswertung der Geweihgeräte gelten (Klíma 1987a).

Die Bezeichnung Knochenindustrie, manchmal unrichtig auch "Beinindustrie", im Fundgut der paläolithischen Lagerplätze wurde in der Fachliteratur schon öfters ihrem Inhalt nach diskutiert. Ganz genau betrachtet gehören zu ihr eigentlich nur Geräte aus Knochen. Unter diesem Ausdruck sind aber auch jene Arbeitsmittel eingeschlossen, die aus Zähnen und Geweih hergestellt wurden. Richtiger wäre deshalb diese Serien als Industrie aus organischen Materialien zu bezeichnen, denn noch andere Körperbestandteile der erlegten Tiere haben den urgeschichtlichen Järgergemeinschaften als Rohstoffe zur Verfertigung verschiedener nutzbaren Arbeits- und Lebensbedürfnisse gedient. Unter dieser Bezeichnung würde man aber auch die Rohstoffe der Pflanzenwelt verstehen können. Dies besonders das Holz, denn andere in Frage kommende Gewebe von Pflanzen (ausser Pollen) aus der so weit entfernter Zeit konnten sich natürlich nicht erhalten. Eher nur ausnahmsweise stehen dem Studium des Paläolithikums nicht nur Bruchstücke von Holzkohle und Asche zur Verfügung, sondern auch seltene, unter günstigen Lagerungsumständen erhaltene Holzstücke und Holzgeräte, die uns berechtigen über Holzindustrie zu sprechen (Klíma 1990b).

Die zeichnerische Wiedergabe der Knochengeräte beachtet die typologische Beschreibung und unterlegt dabei den allgemeinen, auch für die Steinindustrie geltenden Gesetzen. Nach diesen Richtlinien ist schon die Orientation der Gegenstände wichtig, wobei ihre Längsachse senkrecht zu besetzen ist und der eigentliche Arbeitsteil als terminales Ende nach oben zielen soll. Dadurch unterscheidet sich dieser Vorgang von vereinzelt Gewohnheiten, die bei der Beschreibung und Abbildung der Artefakte späterer urgeschichtlichen Perioden öfters beachtet werden. Im Falle länglich gespaltener Knochen wird die Oberfläche der festen Kompakta als dorsale und die innere mit Überresten von Spongiosa als ventrale Seite angesehen und dementsprechend auch wiedergegeben.

Als Grundrohstoffe für Herstellung von Knochenindustrie dienten fast alle verwendbare Knochen der gejagten Tiergattungen. In der Regel waren es die langen Knochen von Extremitäten. Ihre feste Kompakta wurde vorwiegend zu Spänen abgespalten und dann weiter zu verschiedenen Zwecken, mit Vorliebe in spitzige Form, zugerichtet. Ähnliche Verwendung haben auch die Rippen, hauptsächlich die Mammutrippen, gefunden. Die Metapodia, Ulna, Fibel, Tibia und auch Os penis eigneten sich durch ihre schmale und spitzige Form als Pfriemen, Ahlen, kleine Stecher und Dolche zum Gebrauch. Kürzere Walze von Röhrenknochen und Geweihstangen haben wieder als Griffe und Schäftungen für Steingeräte Gebrauch gefunden. Man hat eine passende Benützung auch den feinen Vogel- und Kleintierknochen zugeteilt.

Sehr selten haben irgend einem Arbeitsprozess auch die Tierzähne, in der Regel nur die Eckzähne, gedient. Versorgt mit einem Loch gehörten sie eher schon seit dem Paläolithikum dem Schmuck an. Eine besondere Rolle spielten aber als Rohstoffmaterialien die Stosszähne. Verschiedene ihre Teile, wie längliche Späne, flache Abschlüge oder Splitter dienten hauptsächlich zur Verfertigung von sonderbaren Artefakten, vor allem Speerspitzen, Haarspangen, Haarnadeln und auch von anderen Zier- und Kunstgegenständen. Alle Erzeugnisse aus Elfenbein der ganzen Kulturgruppe bezeugen eine Meisterstufe der Bearbeitung des kostbaren und geschätzten Rohstoffes. Eine ganz besondere Stelle im Fundgut der Fundstelle nehmen aus diesem Material hergestellten Kunstdarbietungen an, die in der Form von flachen Reliefplastiken durchgeführt wurden. Sie sind gemeinsam mit den gravierten Haarspangen als ein wichtiges Charakteristikum der Fundstelle Pavlov I und des Pavlovien anzusehen.

Die Fundumstände aller Bestandteile der Knochenindustrie sowie der Zier- und Kunstgegenstände sind am einfachsten aus der Abb. 1 (Fig.1). sichtbar. Man darf ganz allgemein sagen, dass sich die Denkmäler beider Gruppen vorwiegend in der unmittelbaren Nähe von Feuerstellen und zwar frei zerstreut in deren Umkreise befanden. Das betrifft insbesondere diejenigen Feuerstellen im Inneren der abgegrenzten Siedlungsobjekte, die offensichtlich eine längere Zeit die Wärme ausgestrahlt haben und die die Bedeutung von dauerhafteren zentralen Feuerherden übernommen haben. Eher bloss vereinzelt verfolgten Artefakte der behandelten Gruppen auch die äussere Begrenzung der Behausungen. In der freien Fläche der Siedlung erschienen sie dann nur ausnahmsweise. Die eigene Lage oder eine gewisse Kummulation der Knochenartefakte liess deshalb manchmal auch an die genauere Form der Siedlungsobjekte schliessen.

Eine Aufmerksamkeit dürfen nur einige auffallende Konzentrationen von Ziergegenständen erwecken, die aber ihre Begründung in ihrem öfteren Vorkommen

in zusammengesetzten Halsketten und Stirnbändern oder ähnlichen Komplexen haben. Erfolglos bliebe ebenfalls selbständige Aufzeichnung der genauen Position einzelner Kategorien der Knochenindustrie. Eine Ausnahme bilden nur die stufen Stecher aus Rengewei in östlichen Halbkreise des vierten Objektes, in dem auch drei Teile von Geweihhacken aufgehoben wurden. Man kann diese Tatsache jedoch nicht als einen Beweis für die Existenz eines Ateliers betrachten. Es ist auch nicht gelungen in der untersuchten Fläche zahlreichere Begleitprodukte der Geräteherstellung in insofern bedeutenden Konzentrationen festzustellen, die es erlaubten an solche besondere Arbeitsplätze zu denken. Davon geben auch kein zuverlässiges Zeugnis einige kleinere Anhäufungen von Knochen, von denen die meisten absichtlich gebrochen oder in Trümmer gänzlich zerlegt wurden. Diese tragen zwar öfters Spuren von einer solchen Behandlung und dies besonders in Form von kleinen Schlagnarben, sind aber nicht als Abfall oder sogar als Begleitstücke der zielbewusster Knochenbearbeitung anzusehen. Ähnliche Zusammensetzungen von abgeworfenen Tierknochen sind auch nicht geräumig und dicht. Sie können deshalb keineswegs die grossen Mammutknochenanhäufungen ersetzen, die unter Bezeichnung "Kjökkenmöddinge" für die Siedlung Dolní Věstonice I. ganz typisch sind und die im ganzen Raume der Fundstelle Pavlov I. fehlen.

Das Vorkommen aller Bestandteile der Knochenindustrie sowie der Zier- und Kunstgegenstände hängt direkt mit der Verbreitung und mit dem Charakter der wahren Kulturschicht zusammen. Je mächtiger und fundvoller sie als Ergebnis eines längeren oder wiederholten Aufenthaltes erschien, desto mehr an diesen Erzeugnissen konnte man in ihrem Inhalte erwarten. Die Siedlung wurde eigentlich, wie es sich später zeigte, in ihrer Randzone mit auslaufender Kulturschicht und mit zerstreuten Denkmälern angeschnitten, was sich für die nächste Erforschung als sehr günstig erwies.

Selbst die Form sowie auch die Oberfläche der Knochengeräte verrät mannigfaltiges Verfahren der Herstellung von Halbfabrikaten und von deren Zurichtung. Dazu gehören besonders feine Schnittspuren, tiefere Rillen, kurze Einkerbungen, die öfters regelmässig geordnet sind und die in solchem Falle auch eine bestimmte Bedeutung haben können, weiter auch Schlagnarben, flächige Vertiefungen von abgehauten Abschlügen und Absplissen, in wahren Sinne des Wortes ebenfalls verschiedenerartig geschnittene und zerbrochene oder auch teilweise abgeglättete Knochenfragmente. Man findet desgleichen Spuren, die einer Art von Sägen, Feilen, Reiben und Schaben beweisen. Alle diese Zeugnisse der Berührung sind gewöhnlich auf der Oberfläche des festen Knochengewebes (Kompakta) gut sichtbar, denn sie liessen sich nicht einmal durch kräftige Verwitterungsprozesse vertuscheln. Seltener kann man aber auch Bearbeitung des inneren Gewebes (Spongiosa) von grossen Mammutknochen in selbständigen Formen beobachten.

Manchmal lassen sich jedoch Beweise der allgemeinen Knochenbearbeitung von deren Abnützung während eines Arbeitsprozesses nicht zuverlässig unterscheiden. Das betrifft auch die zahlreichen Abschlüge und Bruchstücke, die durch ein absichtliches Vorhaben aber auch durch ganz einfaches Zerbrechen oder sogar durch totale Zertrümmerung entstanden sind und die trotzdem noch als Arbeitsmittel, wenigstens für einen momentanen Gebrauch, die Benützung fanden. Alle diese Knochenfragmente kann man dennoch bei der Beschreibung der Knochenindustrie nicht berücksichtigen. Umgekehrt lassen sich einige von ihnen nicht einfach übersehen.

Mit der Technologie der Herrichtung von Knochengerten hängt auch die Art ihrer Arbeitsweise sowie ihre Benützung und eigentliche Funktion zusammen. Diese ist für manche Gerätetypen eindeutig zu erkennen, für andere Einzelstücke und sogar auch für ganze Gattungen ist sie aber manchmal schwer zu beurteilen und weisst wahre Überlegungen hervorgerufen. Dies schon deshalb, weil die allgemeine Methodologie der Knochenindustrie nicht genug durchgearbeitet ist. Man entbehrt hauptsächlich eine einheitliche Klassifikation, Grundlagen für die Beschreibung und Bezeichnung einzelner Geräteformen und Gruppen, wie eine solche für die Steinindustrie im Gebrauch und gültig ist. Die, unter Anregung von H. Camps-Fabrer und durch die UISPP gegründete Kommission für Nomenklatur der Knochenindustrie will diese mangelhaften Voraussetzungen im folgenden Ablauf der Urgeschichtsforschung erfüllen (Camps-Fabrer 1974). Die bisherigen Bestrebungen in dieser Hinsicht sind eher übersichtlich und allgemein verfasst (Feustel 1973, Semenov 1983). Sollten die Anstrengungen der Kommission erfolgreich sein, müssen sie sich nicht nur mit ethnographischen Parallelen, sondern auch mit Experimenten und mit dem traseologischen Studium befassen. Dieses verlangt jedoch mikroskopische Untersuchungen der verwitterten Oberfläche der Knochenkompakta, auf der die feinsten Kratzer- und Schnittpuren nicht einfach zu verfolgen sind und öfters die Knochenstruktur, besonders für die parallel mit der Längsachse der Knochen laufenden Gewebefasern gehalten werden können.

Die einfachen Schnittpuren sind überwiegend bei Zerteilung der erlegten Tiere entstanden und dürfen deshalb nicht zu der Knochenindustrie gehalten werden. Anders muss man aber offensichtlich Knochen mit sonderbaren Schlagnarben beurteilen, die durch absichtliche Zerlegung der Knochen entstanden sind und deren Behandlung zur Gewinnung von geeignetem Rohstoff oder direkt von Halbfabrikanten zielte. Manche solche Arbeitsergebnisse in Form von Abschlägen und Spänen konnten sogar schon allein verschiedenen Zwecken als unvollendete Geräte und als zweckmäßige Hilfsmittel dienen.

Die Nomenklatur der Knochenindustrie übernimmt begrifflicherweise die französischen Erfahrungen und Bezeichnungen. Die übliche typologische Beschreibung geht in erster Reihe aus der vorausgesetzten Funktion der Artefakte heraus. Lässt sich diese nicht eindeutig erkennen und beurteilen, stützt sie sich auf die Form, die dem Rohstoff absichtlich verliehen wurde. Nur ausnahmsweise empfiehlt es sich ganz besonderen Artefakten die Bezeichnung der Fundstelle noch zuzufügen und zwar nur dann, wenn es sich um Abweichungen vom üblichen und in der Funktion ganz klaren Vorbild handelt.

Die Knochenindustrie ist in einer einheitlichen Betrachtung gemeinsam mit den Zier- und Kunstgegenständen absichtlich behandelt. Es wäre in manchen Fällen nicht möglich diese beide Kategorien voneinander zu trennen, denn beide sind eng verbunden. Die ausgesprochenen Geräte sind öfters mit eingravierten Verzierungen versehen, die sogar auch eine Art von wahren Produkten der bildenden Kunst einnehmen. Umgekehrt aber auch eindeutige Zier- und Kunstgegenstände haben durch ihre besondere Form oder als kultische Bedürfnisse eine allgemeinere, ja manchmal auch richtige praktische Verwendung gefunden und tragen Spuren von einer solchen Betätigung.

Für den einfachsten Beweis von einer absichtlichen Berührung von Knochen gelten scharfe Schnittpuren auf ihrer Oberfläche. Sie kommen eher nur selten und vereinzelt vor. In der Regel wiederholen sie sich als parallel verlaufende Linien, die

die Längsachse der Knochen verfolgen (Abb. 5:1-2; 7:7). Ihre mehrmalige Wiederholung gibt ein Zeugnis von dem mühsamen Schneiden des widerstandsfähigen Fleischgewebes mit einem schlichten Feuersteinmesser (Abb. 5:7-8). Am besten zeigt sich diese Tatsache im Bereich der härteren Muskulatur und besonders nahe dem Knochengelenk (Abb. 6). Mehrere Knochen mit einfachen Schnittspuren beinhaltet die osteologische Sammlung, die als eine selbständige Einheit dem paläontologischen Studium übergeben wurde (Kapitel VI).

Durch eine mehrmalige Führung der scharfen Messerkante konnten auch tiefere Rillen entstehen (Abb. 8:1-2). Manchmal bilden die Schnittlinien verschiedene zusammengesetzte Bündel (Abb. 8:4). Dem öfteren überqueren sich die Schnittspuren wie geritzte Striche und zeichnen dann sogar ganz bunte regelmässige und geometrische Formen auf, die absichtliche Gravierungen ähneln (Abb. 8:3, 9-11). Zu diesen gesellen sich als ein Übergang zu wahren sinnvollen gravierten Bildern dicht nebeneinander parallel laufende Einkerbungen (Abb. 5:2).

Neben lang gezogenen Ritzlinien kommen auch kurze eingeschnittene Abszisse vor (Abb. 7:3-5), die schon als Schlagnarben gedeutet werden können. Eindeutige Nachweise von einer solchen Behandlung erscheinen besonders auf Bruchstücken von festen und grossen Knochen (Abb. 2:16; 5:1). Als Ergebnis absichtlicher Zerspaltung, zum Unterschied von einer einfachen Zerschlagung und Zertrümmerung von Knochen, sind verschiedene Formen der festen Kompakta grösserer Knochen entstanden. Auf diesen lassen sich am meisten kleinere aber auch grössere flache Narben verfolgen.

Manche davon zeugen von einer fortgesetzten Bearbeitung einzelner Bruchteile. Andermal übernehmen solche Bedeutung teilweise an der Kante oder in der Fläche abgeglättete Knochen. Eine totale Abglättung, die sich fast als Polieren erweist, verfolgt selten kleine Knochensplitter, deren Ursprung aber als rätselhaft erscheint. Ihr Aufsehen erinnert Knochen, die öfters in Höhlensedimenten auftauchen oder kleine scheibenförmige flache Gerölle, die, wie es schon J. Matiegka (1934, 1938) vorausgesetzt hat, im Munde getragen worden waren (Abb. 34:1-3).

Bei der Zerspaltung von Knochen entstand eine beträchtliche Anzahl von kleinen Kompaktafragmente in mannigfaltigen Formen, die sich nicht nur zu Halbfabrikaten, sondern auch zu wahren Geräten zureichen liessen, besonders wenn diese noch öfters Spuren vom folgenden Spalten, Abhauen oder von einer anderen Zurichtung aufweisen. Aus der Kompakta von festen Knochen wurden Absplisse und regelrechte Späne abgehaut, die sich in einer absichtlichen Gestaltung wiederholen und die als Grundformen für weitere Anpassung geplant wurden. Dazu eigneten sich besonders die Mammut-, Nashorn- und Pferdeknöchel. Sie nehmen öfters die Form von spitzigen oder noch näher zugespitzten langen Spänen an (Abb. 1). Manchmal erreichen sie durch ihre weitere Bearbeitung Aussehen von steinernen Stacheln (Abb. 10:4), knebel- (Abb. 0:3-5), meissel- und keilartigen Geräten (Abb. 10:1-2). Manche davon landeten ebenfalls im osteologischen Material, das für ein näheres paläontologisches Studium zugeteilt wurde (Musil 1959).

Eine besondere Aufmerksamkeit jedoch verdienen die Rippen, deren längliche und schmale Gestaltung sich für die Herrichtung von speziellen Gerätetypen eignete. Einfach zugespitzt (Abb. 2:14; 13:5, 8-10; 14:4) konnten diese sogar als Lanzenspitzen Gebrauch finden. Überwiegend wurden die Rippen nahe dem distalen Ende quer abgebrochen und abgerundet. Dadurch ist eine flach ausklingende Kante entstanden, die verschiedene Arbeits- und Abnutzungspuren trägt. Nach diesen kann

man kleinere und ausreichend abgeglättete Stücke (Abb. 11:4-9; 13:1-4) für Glätter oder jene Arbeitsmittel halten, die sich bei ihrer Betätigung im weichen Milieu, wie Fleisch oder Fell, bewegten. Die breiteren und mit eingeritzten Rillen in Längsrichtung begleiteten Stücke dürfen für Wühlstöcke gehalten werden (Abb. 2:15; 11:1-3; 12:1-2; 13:3, 6; 14:1-3, 5). Sie sind für das ganze Gebiet des Ostgravettien charakteristisch. Ihre Bedeutung hebt öfters auch die geritzte Gravierung hervor. Diese wird sogar auch in regelmässigen Mustern durchgeführt. Ein solches einzigartiges Stück ist eine Mammutrippe, die auf einer Seite mit feinen Querstrichen und auf der anderen mit tief eingraviertem Kasettenmuster versorgt ist (Abb. 12:3). Ein weiteres nur im Fragment erhaltenes Exemplar (Abb. 13:7) bestätigt das Gesetz der Duplizität.

Grössere Teile von breiten und massiven Rippen dienten zur Verfertigung von schaufelförmigen Geräten. In der Regel wurden die Rippen länglich zerspaltet und ihre feste Kompakta im verbreiteten Abschnitt flach in die Form einer Schaufel zugerichtet und vollkommen abgeglättet (Abb. 15-18). Die schmale und dickere Hälfte stellte einen Griff dar. Es wird vorausgesetzt, dass sich die Schaufeln für die Erdarbeiten sowie auch für die Schlachtung eigneten. Für eine solche Annahme spricht der fragmentarische Erhaltungszustand dieser Typenreihe. Alle Teile solcher Geräte waren ohne Zweifel einer mühsamen und kraftvollen Arbeit ausgesetzt, die zu ihrem Zerbrechen in der Querrichtung führte. Es sind öfters aber auch nur Kanten abgesplittert worden (Abb. 17:6-8). Ein solches Beispiel ist mit ganz regelmässig eingesetzten Einkerbungen ausgestattet und schaut wie gezähnt aus (Abb. 18:6).

Die schaufelähnliche Form wiederholt sich in verschiedenen Dimensionen. Die grössten davon erreichen mächtige Späne von Schenkelknochen, die nicht terminal, sondern an den Kanten von zusammenhängenden Schlagnarben begleitet sind. Diese bezeugen nicht nur die technologische Vorgangsweise der Bearbeitung, sondern auch die Arbeitsfolgerung als schwere Keule. Ein einziges Stück dieser Art kam im Jahre 1953 in einer selbständigen Versuchsonde westlich der Siedlungsfläche zutage. Es gehört eigentlich nicht zu der behandelten Fundeinheit und ist deshalb nicht abgebildet.

Kleine und spitzige Knochen führten zur Herrichtung von einer grösseren Anzahl von feiner Pfriemen und groberen Stecher. Für die erste Reihe eigneten sich hauptsächlich die Ulna, Fibel und Metapodia kleiner Wirbeltiere wie Hase, Fuchs und Wolf (Abb. 19:1-3; 20:1-6); für die zweite dieselben Knochen von Rentier und Pferd (Abb. 2:11-13; 19:9-13, 15; 20:7-10). Öfters wurden ebenfalls verschiedene spitzige Knochensplitter (Abb. 2:11-13; 19:9; 20:11-13) und seltener sogar auch os penis (Abb. 19:16-17; 2:5) zum Gebrauch ausgesucht.

Die zarteren Knochen konnten begrifflich leicht abbrechen, wurden in dem Fall manchmal wieder jedoch zugespitzt und benützt. Dieser Vorgang wiederholte sich als keine Seltenheit sogar mehrmals und liess endlich kurze und stumpfe Gebilde entstehen, die bei weiterer Betätigung total abgeglänzt wurden (Abb. 19:10, 13-14; 21:10). Manchmal wurden die abgebrochenen spitzigen sowie die walzförmigen mittleren Teile als mannigfaltig verwendbare Stäbchen für nützlich gefunden und zu einem entsprechenden Zweck benützt (Abb. 2:1-10; 19:4-8). Die Bedeutung dieser Gerätegattung liegt nahe. In den kalten klimatischen Umständen war es notwendig die körperliche Temperatur sowie auch einen begrenzten Lebensraum in einer zeltartigen Überdachung zu schützen. Für ihren Aufbau brauchte man unbedingt Pfriemen in Funktion von Ahlen und Nadeln sowie auch feste Stecher im Sinne von Locheisen. In der Regel tragen nur die Stecher neben einfachen Schnittspuren (Abb. 20:12) noch

flächig begrenzte Gravierung, die meistens aus kurzen parallel laufenden Striche besteht (Abb. 21:1-10). Die flachen Stecher könnte man ebenfalls für Dolche halten (Abb. 20:12).

Die Fingerknochen von Rentier und Wolf wurden in einigen Beispielen mit Loch versorgt und sind dadurch zu einfachen Signalpfeifen geworden (Abb. 2:17; 34:5-6), die in dieser Form erst später im Magdalénien üblich sind. Im Pavlovien gehören sie also zu den progresiven Zügen der materiellen Kultur ebenso wie eine andere Art einen Ton durch Zuflut der Luft gebenden Knochen. Dazu eigneten sich am besten die hohlen Knochen von Hase. Nach einem glatten Querbruch, zu dem die tiefen Schnittrillen geholfen haben, sind sie für Querflöten und für die ältesten Musikinstrumente gehalten (Abb. 2:18, Absolon 1937).

Das ganze Fundreichtum an Geweihgeräten aus der Siedlung Pavlov I. wurde zwar schon in einer selbständigen Abhandlung veröffentlicht (Klíma 1987a), aber für den Gesamteindruck der Fundeinheit aus beiden behandelten Grabungsjahre ist es notwendig auch diese Artefakte übersichtlich hier wiederholt zu präsentieren. Sie stammen alle aus dem Jahre 1953, nachdem die erste Grabung keine solche Stücke lieferte.

Zur Anwendung eigneten sich nach dem Abbrechen aller Sprossen selbst die Hauptstangen und zwar ihre walzförmigen Stangenstücke allein. Sie wurden aber gewöhnlich in längliche Späne zur weiteren Bearbeitung zerlegt. Als Ergebnis einer solchen Betätigung darf eine Reihe von kleinen stumpfen Spitzen gelten, die aus länglichen Abschlügen geformt wurden. Keinesfalls waren es aber die langen Späne, die zur Magdalénienzeit durch tiefe, mit Steinsticheln parallel geritzte Rillen aus dem Geweih ausgeschnitten wurden. Durch dieses technologischen Merkmal unterscheidet sich die Geweihindustrie des Pavlovien von der des Magdalénien. Die Herrstellungs- und Bearbeitungstechniken bestanden aus Hacken, Anschleifen, Zuschlagen und besonders in der charakteristischen Zerspaltung, deren Spuren als seichte Einkerbungen am Rande der Bruchflächen deutlich zu erkennen sind (Abb. 22:7-8; 25:3;26:1). Diese sind durch das Einschlagen der harten Steinmeissel und mächtigeren Keile an zwei gegenüberliegenden Stellen in das Geweih entstanden. Die spitzigen Endstücke der abgetrennten Sprosse verraten nicht nur durch Abglättung des Gipfels, die auf einem natürlichen Wege entstanden konnte, sondern durch Schnittspuren und Einkerbungen, dass sie gelegentlich zum Stechen oder Bohren und als pfriemenartige Geräte verwendet wurden (Abb. 22:2, 9). Auch die flachen Stangenschaufeln wurden nicht nutzlos abgeworfen. Das regelmässig geformte Stück (Abb. 22:1) lag angebrannt inmitten von einer Aschenstätte und seine Funktion als Feuerhacken liegt deshalb nahe.

Die Ritz- und Schnittspuren begleiten manche Bruchstücke und Abschlüge von Geweihstangen. Sie lassen aber nichts davon wissen, durch welche Tätigkeit sie entstanden sind. Es gibt abgerundete und geglättete Teile (Abb. 22:8; 24:3-8), spitzige Bruchstücke (Abb. 22: 3-4), Fragmente mit meisselartig zugeschlagener Arbeitskante (Abb. 22:5) und stichelartig zugespitzte Abschlüge (Abb. 22:3-4), die als Glätter, Meissel, Spaltstücke oder Retuscheure Anwendung finden konnten.

Zum eindeutigen Charakteristikum der Siedlung in Pavlov gehören die hackenartigen Hiebwerkzeuge, bei denen eine Basissprosse, in der Regel die Eissprosse, nicht gänzlich abgetrennt ist und die als "Lyngby Beile" bekannt sind (Abb. 23:1). Sie sind ohne Ausnahme im Typus der quer zugeschliffenen Arbeitskante als Hacke geformt und sind für Geräte zu den Erdarbeiten anzusehen. Zerbrochene

Stücke (Abb. 22:2-3) und abgeschlagene Sprossen oder deren Absplisse (Abb. 23:4-6) bezeugen eine beträchtliche Anzahl, in der diese merkwürdigen Hacken hier plötzlich erschienen. Wurde die Sprosse nicht bis zur Basis abgehaut, konnte ein hammerartiges Werkzeug entstehen (Abb. 22:3). Walzenförmige, an beiden Seiten intensiv bearbeitete Geweihstücke sind als Geräte anzusehen, die sich wieder zum Reiben, Zermalen und zum Hammern eigneten (Abb. 26:2-3).

Teilweise länglich geteilte Stangen, deren vollständige Basis als Griff diente und das obere Ende zugespitzt oder abgerundet aber öfters abgebrochen wurde (Abb. 25), hat man ursprünglich für Stecher (Klíma 1989) oder eine stechartige Handwaffe im Sinne eines mächtigen Dolches erklärt. Später zeigte sich, dass ihnen eher die Bedeutung eines Wühlstockes oder Pickles angehören könnte. Endgültige Erklärung ihrer Funktion brachte aber erst die letzte Grabung (1993) in Grubgraben (Brandtner 1990, Montet-White 1991), wo sechs dieser vollständigen Artefakte in die Tiefe von 35 cm in den Boden eingeschlagen wurden. Ihre näheren Fundverhältnisse, die einen Bogen bildeten, zeugten davon, dass sie richtige Zeltnägel waren, die für die Verankerung der Überdachungskonstruktion einer runden Behausung sorgten.

Die folgenden zwei Gegenstände sind keine echte Geräte, denn die Fassungen, Griffe oder Schäfte nur als ergänzende Bestandteile der Knochenindustrie anzusehen sind (Abb. 22:2; 26:4). Für diese Zwecke eignete sich das Geweih vollkommen. Manche Geweihstücke sind durch Gravierungen verziert. Ihre Art ist immer dieselbe: entweder parallel laufende kurze und feine Einschnitte oder mit Vorliebe in diesem Rohstoff leicht durchführbare tiefere und breitere Einkerbungen, die nebeneinander in Querrichtung längliche Reihen bilden (Abb. 23:2-3; 24:3; 26:1).

Die Erforschung der materiellen Kultur urgeschichtlicher Jägergemeinschaften widmete bisher der Verwendung von Mammutelfenbein nur eine beschränkte, seiner Bedeutung nicht entsprechende Aufmerksamkeit. Die Ursache lag teilweise auch im Mangel an Möglichkeiten ein umfangreiches und gut erhaltenes Fundmaterial solcher Art zu studieren. Diese Tatsache bestätigten schliesslich die Ergebnisse eines internationalen Symposion, das im Jahre 1992 vom Centre universitaire européen pour les biens culturels in Ravello (Italien) veranstaltet wurde. Leider war es nicht möglich bei dieser Gelegenheit alle Erfahrungen und Ergebnisse vorzulegen, die das zahlreiche Fundmaterial aus Pavlov bietet. Durch seine massenhafte Vertretung, Mannigfaltigkeit an Formen und Art der Bearbeitung stellt das Mammutelfenbein ein weiteres Charakteristikum der Fundstelle dar. Schon deshalb verdient es, nach dem Vorbild vom Geweih eine selbständige zusammenfassende Abhandlung, die auch die technologische Seite auf Grund der Experimente betrachten muss.

Trotz mancher Unterschiede verhält sich das Mammutelfenbein im Prozess der Behandlung ähnlich wie die feste Kompakta von grossen Mammutknochen. Es ist in diesem Sinne selbstverständlich, dass sich aus diesem edlen Rohstoff auch dieselben Geräteformen und Halbfabrikate wiederholen. Als Grundformen für eine Zurichtung dienten die walzförmigen Bruchstücke von quer geteilten Stosszähnen (Abb. 28:1), von denen dann grössere Splitter und besonders längliche Späne abgehaut wurden. Sie kommen zahlreich in Fragmenten vor (Abb. 3:1-3) und erreichen öfters knebel- und meisselartige Form (Abb. 3:5-7; 28:4, 6). Auffallend wirken die spitzigen und manchmal noch zugespitzten langen Späne (Abb. 3:4; 27:1-3). Durch den Arbeitsprozess sind natürlich kleinere Abschläge entstanden, die in der Regel ebenfalls länglich gestaltet wurden (Abb. 3:9-10; 31:2, 6-8). Breite und flache Formen bilden aber keine Ausnahme (Abb. 3:8).

Für Halbfabrikate und Bruchstücke von wahren Geräten sind davon diejenigen zu bezeichnen, die Abglättung aufweisen und geritzte Linien oder sogar echte Gravierungen tragen (Abb. 3:3,11; 28:5-7; 31:1-2, 7-8, 10). Eine vollkommene Abglättung verrät einen laufenden Übergang zu eindeutigeren Glättern (Abb. 28:2, 4; 31:11, 15-16). Die flachen, regelmässigen und mit Andeutung von Gravierung, konnten als Halbfabrikate oder Bruchstücke von Haarspangen (Abb. 28:3; 31:4-5, 9, 11), andermal als kleine Löffel (Abb. 31:13, 14) angesehen werden.

Zu den typischen und auch zahlreichen Gegenständen der Fundstellen von Pavlovien gehören die zylindrischen Spitzen. In Pavlov selbst hat man sie in verschiedenen Dimensionen aus schmalen Spänen von Mammutelfenbein geschnitten und meistens einwandfrei ausgeglättet. Es gibt kleine aber auch ganz grosse Stücke, die eine Länge von über 50 cm erreichten. Leider sind sie in der Regel aber nur in Bruchstücken erhalten geblieben (Abb. 4:1-2; 29:1-7; 30:1-20). Sehr selten kommen flache Fragmente vor, die entweder in der ganzen Länge flachen Vertretern dieser Gerätegruppe oder solchen Spitzen angehören konnten, die nur teilweise abgeflacht wurden (Abb. 4:7; 30:14-15). Die besten Beispiele solcher Exemplare sind Einzelstücke, die ausgerechnet im oberen Teile abgeflacht sind und zugleich auch einen verbreiteten harpunenartigen Gipfel aufweisen (Abb. 30:17-18). Als Ausnahme dürfen diejenigen gelten, die mit einer Längsrille im Sinne der Blutrinne (Abb. 4:9; 30:16) oder mit zerklüfteter Basis (Abb. 30:19-20) versorgt wurden. Für unvollendete Exemplare von Spitzen darf man vielleicht schmale kantige und nur teilweise abgeglättete kleine Stäbchen halten (Abb. 30:1-7).

Walzenförmige und an beiden Seiten intensiv bearbeitete Teile von Stosszähnen sind, ganz ähnlich wie dieselben Formen von Geweihstangen, als Reiber, Pochstücke oder Schlägel anzusehen. In der vorgeführten Kollektion sind sie nur mit einem zarten Beispiel vertreten (Abb. 28:8). Die feinsten schmalen zylinderförmigen Elfenbeinstäbchen sind nur in Trümmern (Abb. 30:8-12) erhalten geblieben. Es ist schwer zu entscheiden ob diesen zarten Gegenständen eine Bedeutung von einfachen Nadeln im Sinne von Pfriemen zugeschrieben werden darf. Der edle Rohstoff spräche eher für Schmuckstücke, am ehesten für Haarnadeln.

Das Beispiel von eben angeführten Haarnadeln ist ein guter Beweis eines fließenden Überganges von nutzbaren Geräten zu den Ziergegenständen, die mit Vorliebe aus Mammutelfenbein hergestellt wurden. Zu solchen gehört der mächtige Armring (Abb. 33:30), der in diesem Falle nur in einem Bogenfragment vorgestellt werden kann. Als rätselhaft Gegenstände muss man die flachen und total abgeglätteten Plättchen halten, die eine merkwürdige schildartige Form aufweisen (Abb. 4:15-16; 33:28-29). Sie wiederholen sich öfters in dieser Durchführung und lassen keinen Zweifel davon wissen, dass sie keine ausgesprochene Gebrauchsartikel darstellen und dass ihnen im Gegenteil eine besondere, vielleicht eine symbolische Bedeutung zugeschrieben wurde. Ist ihre untere Kante tief und breit eingekerbt entsteht ein mondsichelförmiges Gebilde, das den wahren Anhängern ähnelt (Abb. 33:24-25). Dies verraten eindeutig Beispiele, die nicht mit einer Einkerbung sondern mit einem vollen Loch versorgt wurden (Abb. 33:26-27). Das Loch ist in beiden abgebildeten Fällen teilweise abgebrochen und deshalb nicht vollständig, jedoch überzeugend genug.

Bewunderungswert sind ebenfalls die ringförmigen Anhänger. Das grössere Stück überrascht durch seine vollkommene Form (Abb. 33:31), die Kollektion von sieben folgenden Exemplare wieder durch ihre Zertlichkeit (Abb. 33:32). Diese

befanden sich alle gemeinsam in einem vertieften Grübchen und verraten also durch ihre Fundverhältnisse, dass sie nicht separat als Anhänger sondern höchstwahrscheinlich als eine Einheit im Sinne einer Halskette getragen wurden. Ebenfalls, am Hals durch ein Gewebe horizontal aufgehängt, übernahm der ovale, mit zwei Löchern und Gravierung versorgter Anhänger die Rolle eines prachtvollen Schmuckes (Abb. 32:13).

Die Siedlung Pavlov I. zeichnet sich vor allem durch die bewunderungsvollen Haarspangen aus (Abb. 32:1). Es sind in der Regel ganz flache Plättchen von Mammutelfenbein überwiegend von ovaler, eliptischer oder länglicher Form. Sie sind an beiden Enden abgerundet und dort auch mit einem Loch versorgt. Wegen der Zertlichkeit sind diese merkwürdigen Schmuckstücke, den Fundumständen im Grabe von Malta nach (Gerasimov 1935), für Stirnbänder und Diademe gehalten, leider überwiegend nur in Fragmenten vorhanden (Abb. 4:17; 32:2-12). Die meisten sind mit Gravierungen versorgt. Diese bestehen entweder aus fein oder tief und breit durchgeführten Rillen in üblichen schraffierten Mustern. Die bogenartigen und gekreuzten davon erreichen sogar auch bewunderungsvolle Regelmässigkeit (Abb. 32:17).

Für Verzierung der Bekleidung darf man die verdoppelten tropfenartigen Perlen halten (Abb. 4:18-19; 33:23). Trotzdem diese merkwürdigerweise im Fundgut der Fundstelle von Dolní Věstonice gänzlich fehlen, gehören sie mit vereinzelt Parallelen weit weg im östlichen sowie auch im westlichen Teile von Europa zu den typischen Ziergegenständen des gravettoiden Kulturkomplexes.

Die hohe Meisterstufe der Schnitzerei im Elfenbein sowie auch beträchtliche Ausdruckskraft verrät ein, aus einem papierdünnen Elfenbeinspan geschnittener Anhänger (Abb. 33:33) und eine Reliefplastik (Abb. 33:34). Das erste Stück wäre es möglich wegen des gegliederten Umrisses für eine anthropomorphe Darstellung halten (Klíma 1989), das zweite ist eine klare zoomorphe Wiedergabe. Sie stellt eine stilisierte Eule dar, ist für Ansicht von beiden Seiten konzipiert und vertritt in der Kollektion Fundstücke der wahren Kunst. In diesem Sinne ist auch ein kegelförmiges Bruchstück einer grösseren vollkommen modellierten Frauenplastik aus Elfenbein anzusehen, das als ein Brust zu deuten ist (Abb. 4:14). Seine Oberfläche ist mit kurzen Einschnitten bedeckt, von denen sich zwei in der Mitte des Fragmentes kreuzen und damit eine Brustwarze kennzeichnen.

Eine einzige vollständige anthropomorphe Wiedergabe stellt eine kleine dreidimensionale Schnitzerei im Elfenbein dar (Abb. 34:17). Sie ist weitgehend stilisiert und aus drei Hauptteilen der menschlichen Gestalt aufgebaut, die durch Einschnürungen getrennt sind: der obere Teil ohne Absonderung des Kopfes, der mittlere mit dem Bauch und Gesäss und der untere nur in der Vorderansicht länglich geteilte Gliedmassenstumpf. In der Brustpartie weist die Plastik Beschädigungen auf. Trotzdem sind an deren Basis eine Reihe von kleinen Einschnitten sichtbar. Flache und hängende Brüste können eindeutig erkannt werden, ebenfalls der aufgewölbte Bauch und die mächtigen Hüften. Die äusseren Geschlechtsorgane sind durch eine kleine Furche angedeutet. Die Plastik darf man als "Venus von Pavlov" bezeichnen.

Für echte Ziergegenstände sind die durchlochten Tierzähne (Abb. 4:26-28; 33:1-9) und Molluskengehäuse zu halten (Abb. 4:21-30; 33:10-22) und die in der Regel zu Halsketten zusammengestellt wurden. Die erste Serie stellen überwiegend Fuchs- und Wolfzähne dar. Die zweite Reihe besteht aus verschiedenen Konchyliengattungen, die alle in tertiären Meeressedimenten in Südmähren

aufzufinden sind. Das Loch in der zarten Gehäusewand wurde entweder durchgestochen, durchgebohrt oder durchsägt. Zu diesen gesellen sich vereinzelt noch Anhänger aus Knochen. Als ein Beispiel darf Bruchstück eines kleinen Röhrenknochen dienen (Abb. 4:20), das von röhrenförmigen Molluskengehäuse (*Dentalium badense* Partsch.) fast nicht zu erkennen ist. Für zweites Beispiel darf ein Phalanx von Wolf dienen (Abb. 34:4), dessen unglaublich enge Durchbohrung in der Querrichtung durch das Gelenk gezogen wurde. In der behandelten Sammlung fehlen steinerne Anhänger, die fast ausschliesslich, wie es die nächsten Grabungsjahre bewiesen haben, aus Kulmschiefergerölle zugerichtet wurden.

Neben einfachen Schnittspuren darf man freie geritzte Linien und kurze, breite und tiefere Einkerbungen zu den absichtlichen Gravierungen zählen. Eindeutige Bedeutung von Verzierung ist regelmässigen Systemen von geritzten Striche zuzuschreiben. In diesem Sinne wiederholen sich überwiegend hintereinander parallel in Längsreihe angeordnete Formen. Diese bilden seltener kompliziertere Motive und geometrische Muster, die offensichtlich eine tiefere symbolische Bedeutung haben konnten (Abb. 32:5-6, 14-17). Eine wahre geritzte Zeichnung, die den Rahmen einer Verzierung eindeutig überschreitet, erscheint im Fundinventar der Mammutjägersrastplätze nur als eine Ausnahme. In der behandelten Kollektion ist jedoch ein solches Beispiel vertreten (Abb. 32:18). Inmitten von einigen geradelinigen Striche verläuft auf einem Elfenbeinspan einmal breit und dann wieder kürzer hoch gebogene Linie, die die charakteristische Rücken- und Kopfkontur wie eine Mammutsilhouette darstellt. Einen Vergleich bietet auch nur als eine Seltenheit in der Nachbarschaft liegende Fundstelle Dolní Věstonice (Klíma 1981, Abb. 51:5).

Zu weiteren Eigentümlichkeiten im Fundgut der Fundstelle Pavlov I sind die Gegenstände aus weichen Kalksteinschiefern zu zählen. Weniger als 10 mm dick kommen sie in kleineren Bruchstücken aber auch in grösseren Platten vor. Die grösste davon erreicht in einer unregelmässigen ovalen Form die Länge von 27 cm und ist vom roten Pulverfarbstoff bedeckt. Kleinere Plättchen weisen überwiegend feine Struktur des Mergelsteines von ockerweissen Farbe auf und sind öfters zu länglichem flachen Gebilde geschnitten. Sie kommen ebenfalls schmale, abgeglättete und mit geritzten Striche versorgte Stäbchen und Scheiben vor (Abb. 34:10). Eine andere absichtliche Form wurde zwei Stäbchen verliehen. Eindeutig wirkt die schmalere, die in die Reihe stark stilisierter anthropomorpher Figuren gehört (Abb. 34:12). Ihre Vorderseite ist von feinen Schnittspuren in Querrichtung bedeckt. Mit dem nach hinten erweiterten Kopf und besonders mit dem dachförmig aufgewölbten Hinterteil erinnert sie deutlich die bekannten Plastiken und gravierten Darstellungen aus Gönnersdorf, La Gare de Couze, Nebra, Avdevo, Pekárna und anderen Fundstellen. Diese Wiedergaben sind als Typus Petersfels bezeichnet worden und bilden ein Charakteristikum des jüngsten Paläolithikums. Die zweite Schnitzerei wirkt zwar grob (Abb. 34:11), ist aber nach demselben Vorbild modelliert.

Zu den merkwürdigsten Entdeckungen der Siedlung bei Pavlov zählen kleine Klümpchen aus gebranntem Lehm, die nach Beispiel von Dolní Věstonice als Beweise der ältesten Keramik und als wichtige Charakteristika des Pavlovien anzusehen sind. Sie kommen zwar überwiegend in unregelmässigen und abgerundeten Formen vor (Abb. 35:3, 20), jedoch ihre beträchtliche Anzahl weist Spuren vom Knetten oder Modellierung (Abb. 35:4-5) und sogar auch Abdrücke von Fingern (Abb. 35:6-7, 18-19) auf. Andermal sind auf ihrer Oberfläche wieder Narben und Schrammen von tiefen eingestochenen festen Stäbchen (Abb. 35:16-17) oder Einkerbungen sichtbar,

die durch harte Gegenstände verursacht wurden (Abb. 35:12). Manche stellen Fragmente von wahren Plastiken dar (Abb. 35:2, 8-13). Am deutlichsten davon wirken abgebrochene Beinchen von Tierdarstellungen (Abb. 4:31-32; 34:16; 35:23-32). Seltener kann man Bruchstücke oder ganze Teile von erkenntlichen Tierarten vorfinden. Neben einfachen Abkürzungen der bildenden Kunst, die man nur für Köpfchen kleiner Tiere erklären darf (Abb. 34:15; 35:1) sind auch zwei vollkommene Plastiken vertreten. Die erste stellt einen Nashornkopf dar (Abb. 34:13), der mit einem halsartigen Ausläufer für Festhalten versorgt ist, die zweite ist eine Wiedergabe eines abgerundeten Bärenkörpers, dem der Kopf abgetrennt und selbst mit zwei magischen Stichwunden versorgt wurde (Abb. 34:14). Solche Stiche darf man ebenfalls auf einigen weiteren Fragmenten beobachten (Abb. 35:16-17). Durch Vergleiche ist es möglich einige Fragmente sogar für abgerundete Teile von anthropomorphen Statuetten zu deuten. Das erste Stück ähnelt dem Kopf der bekannten Venus von Dolní Věstonice (Abb. 35:2), die zwei folgenden erinnern wieder an die halbkugeligen Teile von Frauenfiguren (Abb. 35:14-15). Die Lehmklümpchen wurden neuerlich genauer untersucht und haben durch physikalische und chemische Analysen überraschende Erkenntnisse über die älteste keramische Erzeugung und ihr technologisches Verfahren gebracht (Vandiver et al. 1990, Kapitel IV).

Eine entsprechende Aufmerksamkeit wurde bei der Erforschung der Kulturschicht auch dem Farbstoff gewidmet. Er kam frei zerstreut, andermal linsen- und zungenartig konzentriert vor oder hat öfters einzelnen Horizonten der Kulturschicht rötliche Farbe verliehen. Durch seine auffallende Anwesenheit verriet er gewöhnlich einen reicheren und bedeutenderen Inhalt des verfolgten Milieu sowie dauerhaftere Aufenthalts- und Arbeitsplätze. Im festen Zustand wiederholten sich kleinere aber auch grobere Klümpchen, die selten die Länge von 7 cm erreichten. Sie weisen gewöhnlich feine und nur seltener auch sandige Struktur auf. Manche harte davon sind auf der Oberfläche abgeschliffen, die weicheren lassen sich leicht verreiben. Eine Eisenkonkretion in Form einer Knolle weist wieder zerspaltene Kruste auf und weckt dadurch eine Hypothese über den möglichen Ursprung des Rohstoffes aus den heimischen Mergelschichten des Tertiärs.

Aus demselben Milieu stammt ein Haifischzahn. Man darf diesen als eine wahre Rarität bezeichnen. Er gibt ein gutes Zeugnis von der Aufmerksamkeit, die die paläolithischen Jäger und Sammler der Naturprodukte in dem unmittelbaren Lebensraum gewidmet haben.

Eine weit entfernte Herkunft ist dem metallsilbergrauen Haematit anzuvertrauen. Dieser blattförmiger Farbstoff erscheint öfters auch in grösseren Bruchstücken als der Roteisenstein. Bei der Aufzählung von besonderen Mineralien darf man auch drei kleine Klümpchen von Galenit (PbS) nicht vergessen. Alle sind auf der Oberfläche stark verwittert, die Bruchnarbe weist jedoch die charakteristische metallische Struktur und silberne Farbe auf. Ihr Vorkommen hing vielleicht mit der Anzündung des Feuers zusammen.

Die zwei ersten Grabungsjahre in Pavlov haben zwar eine grosse Anzahl an Gegenständen beider Gruppen des Fundgutes sowie auch an Erkenntnisse mancher anderer Art geliefert und angeboten, sie sollten in dieser Hinsicht aber noch erfolgreichere Arbeitskämpfe kommen. Die Anzahl einzelner Gattungen von Artefakten war für die Zusammenstellung des Verzeichnisses zugleich insofern ausreichend, dass dieses für eine Typenliste der ganzen Sammlung gelten darf.

Verschiedene, nur wenig bedeutende Abweichungen des Typenreichtums wird es in folgenden Untersuchungen der Fundstelle dennoch geben, die wichtigeren davon wurden schon nun jedoch berücksichtigt.

## Übersicht der Knochenindustrie, Zier- und besonderer Gegenstände

| Gattung  | 1952 | 1953 |
|--|------|------|
| <b>I. Erzeugnisse und Geräte aus:</b>                        |      |      |
| <b>1. Knochen</b>  |      |      |
| - Knochen mit Schnittspuren                                  | -    | 27   |
| - Knochen mit Schlagnarben                                   | 1    | 2    |
| - teilweise abgeglättete Knochen                             | -    | 2    |
| - kleine Splitter gänzlich abgeglättet                       | -    | 3    |
| - kleinere Kompaktaspäne grosser Mammutknochen:              |      |      |
| - flache   | -    | 3    |
| - kantige  | -    | 2    |
| - Späne und Splitter von grossen Mammutknochen:              |      |      |
| - spitzige und zugespitzte                                   | 2    | 2    |
| - stichelförmige   | -    | 1    |
| - meisselartige  | -    | 2    |
| - knebelförmige  | -    | 1    |
| - Rippen, überwiegend von Mammut:                            |      |      |
| - zugespitzte  | 1    | 4    |
| - terminal abgerundete, Glätter                              | -    | 14   |
| - Wühlstöcke   | 1    | 9    |
| - mit regelmässiger Gravierung                               | -    | 2    |
| - Löffel und Schaufeln:                                      |      |      |
| - schmale aus Rippen   | -    | 7    |
| - breite aus Kompakta grosser Mammutknochen                  | -    | 19   |
| - mit regelmässiger Gravierung                               | -    | 1    |
| - Keulen   | -    | 1    |
| - Pfiemen:   |      |      |
| - schmale und lange (Ulna und Metapodia kleiner Wirbeltiere) | 10   | 12   |
| - kurze und stumpfe, mehrmals zugerichtete                   | -    | 5    |
| - besondere Formen (os penis)                                | 1    | 2    |
| - Stecher:   |      |      |
| - zugespitzte Ulna und Metapodia grosser Tiere               | 2    | 12   |
| - mit regelmässiger Gravierung                               | -    | 4    |
| - Dolche, dolchartige flache Stecher                         | 1    | 2    |
| - Pfeifen:   |      |      |
| - Phalange von Rentier oder Wolf                             | 1    | 2    |
| - Querflöten aus hohlen Knochen                              | 1    | 1    |
| <b>2. Geweih</b>   |      |      |
| - Teile und Bruchstücke von Geweihstangen                    | 1    | 2    |
| - kleine Splitter und Späne mit Schnittspuren                | -    | 1    |
| - Fragmente mit geritzter Verzierung                         | -    | 3    |
| - abgerundete Bruchstücke, Glätter                           | -    | 6    |
| - zugespitzte Späne, Bruchstücke von Stechern                | -    | 6    |
| - grosse Stecher, Zeltnägel                                  | -    | 1    |
| - Spitzen  | -    | 1    |
| - Beile und Hacken, auch Fragmente                           | -    | 6    |

|  |           |            |
|--|-----------|------------|
| - Hämmer und Schlägel                                    | -         | 2          |
| - Halter und Griffe                                      | -         | 2          |
| - Spaltstücke  | -         | 2          |
| <b>3. Elfenbein</b>                                      |           |            |
| - walzförmige Teile von Stosszähnen                      | -         | 1          |
| - spitzige, knebel- und meisselartige Splitter und Späne | 3         | 6          |
| - kleine Abschläge und Späne                             | 3         | 7          |
| - flache Bruchstücke als Halbfabrikate, auch graviert    | 1         | 4          |
| - Glätter  | 1         | 2          |
| - Löffel und Schaufeln                                   | -         | 2          |
| - Speerspitzen:  |           |            |
| - zylinderförmige mit konischer Basis                    | 2         | 17         |
| - flache   | 2         | -          |
| - im unteren Teile zylindrische, im oberen flache        | 1         | 2          |
| - mit verbreitetem flachen Gipfel                        | -         | 2          |
| - mit Längsrille (Blutrinne)                             | -         | 1          |
| - mit zerklüfteter Basis                                 | -         | 2          |
| - Stäbchen:  |           |            |
| - schmale und kantige                                    | -         | 7          |
| - zylinderförmige in Fragmenten                          | 1         | 7          |
| - Reiber, Pochstücke und Schlägel                        | -         | 1          |
| <b>Knochenindustrie zusammen</b>                         | <b>38</b> | <b>235</b> |

| Gattung   | 1952 | 1953 |
|---|------|------|
| <b>II. Zier-, Kunst-, und besondere Gegenstände</b> |      |      |
| <b>1. Elfenbein</b>                                 |      |      |
| - feine zylindrische Stäbchen, Haarnadeln           | 1    | 5    |
| - Armringe  | -    | 1    |
| - schildartige Plättchen                            | 2    | 2    |
| - Harrspangen, in der Regel graviert                | 1    | 13   |
| - Anhänger:   |      |      |
| - einmal durchlocht                                 | -    | 1    |
| - mit zwei Löchern                                  | -    | 1    |
| - mondsichelartige                                  | -    | 2    |
| - ringförmige                                       | -    | 8    |
| - verdoppelte Perlen                                | 2    | 9    |
| - Reliefplastiken und Statuetten                    | 1    | 1    |
| <b>2. Anhänger</b>                                  |      |      |
| - durchlochte Tierzähne und Knochen                 | 4    | 98   |
| - Molluskengehäuse:                                 |      |      |
| - Dentalium   | 25   | 81   |
| - Vermetus  | -    | 2    |
| - Pirenella   | 3    | 24   |
| - Terebralia  | 1    | 5    |
| - Cardium   | -    | 10   |
| - Turitella   | -    | 2    |
| - Melanopsis  | -    | 3    |

|  |    |      |
|--|----|------|
| - andere Konchylien (Conus, Natica, Pecten, Cerithium)           | 1  | 9    |
| - Stein, in der Regel Kulmschiefergerölle                        | -  | 3    |
| <b>3. Gravierungen</b>   |    |      |
| - freie Linien und Einkerbungen                                  | -  | 2    |
| - regelmässige Systeme und geometrische Muster                   | -  | 1    |
| - zoomorphe und anthropomorphe Darstellungen                     | -  | 1    |
| <b>4. Kalkschiefer</b>   |    |      |
| - Stäbchen und geschnittene Schieferplättchen                    | 2  | 7    |
| - kleine Stäbchen und Rondelle, geglättet und graviert           | -  | 1    |
| - zoomorphe und anthropomorphe Darstellungen                     | -  | 2    |
| Zier- und Kunstgegenstände zusammen                              | 43 | 292  |
| <b>5. gebrannter Lehm</b>  |    |      |
| - Klümpchen, unregelmässige und abgerundete Formen               | 76 | 897  |
| - modellierte Klümpchen, geknettete Stücke                       | 14 | 640  |
| - abgebrochene Beinchen verschiedener Figuren                    | 3  | 14   |
| - Tierplastiken und ihre Fragmente                               | 3  | 9    |
| - anthropomorphe Statuetten und ihre Bruchstücke                 | -  | 2    |
| gebrannter Lehm zusammen   | 96 | 1562 |
| <b>6. Farbstoff</b>  |    |      |
| - Rötel, auch grössere und geschliffene Stücke (2,27 kg Gewicht) | 64 | 965  |
| - Haematit (0,65 kg Gewicht)                                     | 12 | 54   |
| Farbstoff zusammen   | 76 | 1019 |

## Verzeichnis der abgebildeten Gegenstände

### I. Grabungsjahr 1952

(Der Inv.Nr. sind noch zwei letzte Ziffer des Grabungsjahres beizusetzen)

| Taf. | Abb. | Inv. Nr. | Gegenstand   |
|------|------|----------|--|
| 1    | 1    | 1236     | spitziger Span aus Mammutknochen   |
|      | 2    | 1246     | schmäler zugespitzter Mammutknochenspan                                      |
| 2    | 1    | 1220     | abgebrochene Spitzen - Pfriemen<br>aus zylindrischen Knochen<br>- (os penis) |
|      | 2    | 1229     |  |
|      | 3    | 1227     |  |
|      | 4    | 1223     |  |
|      | 5    | 1226     |  |
|      | 6    | 1230     |  |
|      | 7    | 1224     |  |
|      | 8    | 1205     |  |
|      | 9    | 1222     | Pfriemenbruchstück mit länglicher Rinne                                      |
|      | 10   | 1233     |  |
|      | 11   | 1206     | Pfriemen aus Kante eines Knochengerätes                                      |
|      | 12   | 1210     | Knochenstecher (metapodium, Equus sp.)                                       |
|      | 13   | 1109     | Stecher (ulna)   |
|      | 14   | 1235     | zugespitzte Mammutrippe  |
|      | 15   | 1207     | Endstücke eines Wühlstockes, Mammutrippe                                     |
|      | 16   | 1284     | Kompaktspan mit Schlagnarben und Abglättung                                  |
|      | 17   | 1201     | Signalpfeife (phalanx, Rangifer)   |
|      | 18   | 1972     | Querflöte (humerus, Lepus sp.)   |
| 3    | 1    | 1211     | zugespitzte Elfenbeinspäne<br>- (mit Schnittspuren)                          |
|      | 2    | 1240     |  |
|      | 3    | 1238     |  |
|      | 4    | 1277     |  |
|      | 5    | 1285     | Elfenbeinabspliss  |
|      | 6    | 1242     |  |
|      | 7    | 1243     |  |
|      | 8    | 1244     | flacher Elfenbeinabschlag  |
|      | 9    | 1234     | kleiner ausgeglätteter Elfenbeinabschlag                                     |
|      | 10   | 1216     | ausgeglättete Kante eines Knochengerätes                                     |
|      | 11   | 1239     | Glätter aus Mammutelfenbein  |
|      | 12   | 1241     | geschnittenes Knochenbruchstück  |
| 4    | 1    | 1220     | Bruchstücke zylindrischer Spitzen aus<br>Mammutelfenbein                     |
|      | 2    | 1218     |  |
|      | 3    | 221      |  |
|      | 4    | 1219     |  |
|      | 5    | 1225     |  |
|      | 6    | 1217     |  |
|      | 7    | 1215     |  |
|      | 8    | 1214     |  |

|    |      |  |
|----|------|--|
| 9  | 1283 |  |
| 10 | 1213 |  |
| 11 | 1212 |  |
| 12 | 1282 |  |
| 13 | 1231 | abgebrochener Gipfel einer flachen Spitze oder Löffels aus Mammutelfenbein                 |
| 14 | 1200 | halbkugelige Elfenbeinschnitzerei mit Gravierung, abgebrochene Brust einer Frauenstatuette |
| 15 | 1232 | schildförmiges Elfenbeinplättchen  |
| 16 | 1205 |  |
| 17 | 1203 | Bruchstück einer Haarspange mit Gravierung Mammutelfenbein                                 |
| 18 | 1193 | verdoppelter perlenartiger Anhänger, Mammutelfenbein                                       |
| 19 | 1192 |  |
| 20 | 1572 | Fragment eines kleinen Röhreknochen, geglättet, wie Dentalium                              |
| 21 | 1140 | Pirenella picta, Loch abgebrochen  |
| 22 |      | Pirenella picta mit Loch   |
| 23 |      | Pirenella sp. mit Loch   |
| 24 | 159  | Terebralia bidentata Defr., Loch abgebrochen   |
| 25 | 1197 | Fragment einer gezähnten Konchylie   |
| 26 | 1281 | gelochter Eckzahn (Vulpes sp.)   |
| 27 | 1043 |  |
| 28 | 1194 | Eckzahn (Vulpes sp.) mit abgekratzter Fläche für Durchbohrung                              |
| 29 | 154  | Dentalium badensee Partsch.  |
| 30 | 1191 |  |
| 31 | 162  | abgebrochenes Beinchen einer Tierstatuette aus gebranntem Lehm                             |
| 32 | 163  | modelliertes Klümpchen, gebrannter Lehm  |

## II. Grabungsjahr 1953

| Taf. | Abb. | Inv. Nr. | Gegenstand   | Fundplatz                  |
|------|------|----------|--|----------------------------|
| 5    | 1    | 287      | Knochenbruchstück mit Schnittspuren und Schlagnarben |                            |
|      | 2    | 1984     | Knochen eines Schwanes mit Schnittspuren             |                            |
|      | 3    | 1986     | Mammutrippe mit Schnittspuren                        |                            |
|      | 4    | 995      |  |                            |
| 6    | 1    | 991      | — (femur, Vulpes sp.)                                |                            |
|      | 2    | 1977     | Knochenbruchstücke mit Schnittspuren                 |                            |
|      | 3    | 4824     |  |                            |
|      | 4    | 1969     |  |                            |
|      | 5    | 4840     |  | Epiphyse mit Schnittspuren |
|      | 6    | 4830     |  | 13/V                       |

|    |    |      |   |        |
|----|----|------|---|--------|
|    | 7  | 4836 |   | 14/III |
|    | 8  | 5963 | Metapodia mit Schnittspuren                             | 10/VI  |
|    | 9  | 1982 | (Rangifer sp.)  | V/8    |
|    | 10 | 2021 |   | 15/I   |
|    | 11 | 1988 |   | V/6    |
| 7  | 1  | 1987 | - (humerus, Lepus sp.)                                  | V/6    |
|    | 2  | 5959 |   | 16/V   |
|    | 3  | 1005 |   | I/8    |
|    | 4  |      |   |        |
|    | 5  | 1012 |   | VII    |
|    | 6  | 5955 | Knochenbruchstücke mit Schnittspuren                    | 15/III |
|    | 7  | 2170 | - quer abgebrochener femur, Flöte                       | 13/5   |
|    | 8  | 8011 |   | 16/III |
|    | 9  | 1983 |   | V/8    |
|    | 10 | 2004 |   | 16/VII |
|    | 11 | 19   |   | VI/6   |
|    | 12 | 4829 |   | 7/XI   |
|    | 13 | 1999 |   | 16/VII |
|    | 14 | 1971 | - (femur, Lepus sp.)                                    | III/1  |
| 8  | 1  | 978  |   | VII/9  |
|    | 2  | 1975 |   | III/10 |
|    | 3  | 2003 | Rippenfragmente mit Schnittspuren                       | 16/VII |
|    | 4  | 789  |   |        |
|    | 5  | 4825 |   | 5/XII  |
|    | 6  | 1981 |   | V/8    |
|    | 7  | 6029 |   |        |
|    | 8  | 6034 | flache Knochenfragmente mit Schnittspuren               |        |
|    | 9  | 992  |   | IV/9   |
|    | 10 | 2032 |   | 12/II  |
|    | 11 | 2059 |   | 18/VI  |
|    | 12 | 4847 |   | 13/V   |
|    | 13 | 4846 |   | 14/VI  |
| 9  | 1  | 6043 | Schulterblatt mit Schnittspuren (scapula, Rangifer sp.) |        |
| 10 | 1  | 2118 |   | 10/IV  |
|    | 2  | 516  | Absplisse und Späne mit Schnittspuren                   | IV/7   |
|    | 3  | 2055 |   | 15/V   |
|    | 4  |      |   |        |
|    | 5  | 974  |   | VII/6  |
| 11 | 1  |      | abgeglättete schmale Rippe                              |        |
|    | 2  |      | abgeglättete Mammutrippe                                |        |
|    | 3  | 2108 | mächtiger Wühlstock, Mammutrippe                        | 14/IV  |
|    | 4  | 2117 |   | 16/V   |
|    | 5  |      | typischer Wühlstock, Mammutrippe                        |        |
|    | 6  |      |   |        |
|    | 7  | 509  | Wühlstock mit scharf geglätteter Kante                  | V/6    |
|    | 8  | 517  | Wühlstock, schmale Rippe                                | IV/8   |
|    | 9  | 2103 | terminal zugespitzte Rippe                              | 13/III |

|    |    |      |  |         |
|----|----|------|--|---------|
| 12 | 1  | 2178 | Mammutrippe mit Schnittspuren und Gravierung   | 13/I    |
|    | 2  | 2129 |  | 12/VIII |
|    | 3  | 2018 | Mammutrippe mit kasettenartiger Gravierung     | 14/I    |
| 13 | 1  | 2092 | Bruchstücke terminal abgerundeter Mammutrippen | 12/III  |
|    | 2  | 6035 |  |         |
|    | 3  | 6025 |  |         |
|    | 4  | 286  |  |         |
|    | 5  | 5958 |  | 16/V    |
|    | 6  | 2018 |  | 14/I    |
|    | 7  | 2098 | terminal abgerundete gravierte Rippe           | 15/III  |
|    | 8  | 2086 | zugespitzte Rippen                             | 12/II   |
|    | 9  | 6041 |  |         |
|    | 10 | 6042 |  |         |
|    | 11 | 6028 | flach abgeglätteter Knochenabschlag            |         |
| 14 | 1  | 2100 | terminal abgerundete Rippen                    | 13/III  |
|    | 2  | 514  |  | IV/7    |
|    | 3  | 1970 |  | III/1   |
|    | 4  | 2076 |  | 12/I    |
|    | 5  | 962  | zugespitzte Rippe                              | VI/6    |
| 15 | 1  | 508  | terminaler Teil einer Schaufel                 | V/6     |
|    | 2  | 1980 | Bruchstück einer Schaufel                      | V/8     |
|    | 3  | 2174 | mittlere Teile von breiten Schaufeln           | 9/XI    |
|    | 4  | 2177 |  | 16/XI   |
|    | 5  | 2172 |  | 3/XII   |
| 16 | 1  | 5961 | terminale Teile breiter Schaufeln              | 16/V    |
|    | 2  | 2056 |  | 15/V    |
|    | 3  | 2119 | Mittelteil breiter Schaufel                    | 12/VI   |
|    | 4  | 2050 | terminale Teile von schmalen Schaufeln         | 15/IV   |
|    | 5  | 2150 |  | 13/VII  |
|    | 6  | 2077 | Bruchstücke von Schaufeln                      | 12/I    |
|    | 7  | 1976 |  | III/10  |
| 17 | 1  | 1168 | terminale Teile breiter Schaufeln              | X       |
|    | 2  | 2037 |  | 13/II   |
|    | 3  | 970  | abgebrochene Schaufelgriffe                    | IV/9    |
|    | 4  | 977  |  | VII/6   |
|    | 5  | 4942 | Handgriff schmaler Schaufel, graviert          | 13/IV   |
|    | 6  | 1952 | Bruchstücke von Schaufelkanten                 |         |
|    | 7  | 2045 |  | 14/II   |
|    | 8  | 813  |  | V/7     |
| 18 | 1  | 2035 | mittlere Teile von Schaufelartigen Geräten     | 12/II   |
|    | 2  | 2046 |  | 14/II   |
|    | 3  | 2058 |  | 18/VI   |
|    | 4  | 2049 |  | 15/IV   |
|    | 5  | 1994 |  | 16/VI   |
|    | 6  | 353  | gezähnte Löffelkante                           |         |
| 19 | 1  | 2122 |  | 13/VII  |

|    |    |      |  |        |
|----|----|------|--|--------|
|    | 2  | 2048 | lange Pfriemen                                   | 14/IV  |
|    | 3  | 2123 |  | 13/VII |
|    | 4  | 1950 |  |        |
|    | 5  | 2180 |  |        |
|    | 6  | 2181 | Bruchstücke feiner Pfriemen                      |        |
|    | 7  | 8    |  |        |
|    | 8  |      |  |        |
|    | 9  | 2068 | Pfriemenfragment                                 | 13/IV  |
|    | 10 | 503  |  | VI/3   |
|    | 11 | 5953 |  |        |
|    | 12 | 515  | stumpfe Pfriemen                                 | IV/7   |
|    | 13 | 4841 |  | 13/VII |
|    | 14 | 2124 |  | 12/V   |
|    | 15 | 2167 | gerader Pfriemen                                 | 9/X    |
|    | 16 | 2182 | gebogene Pfriemen (os penis)                     |        |
|    | 17 | 4843 |  | 13/IV  |
| 20 | 1  | 1011 |  | I/8    |
|    | 2  | 999  |  | I/1    |
|    | 3  | 2114 | Pfriemen aus kleinen Vorderhandknochen           | 12/V   |
|    | 4  | 994  | (ulna, Vulpes sp.)                               | II/5   |
|    | 5  | 979  |  | VII/8  |
|    | 6  | 596  |  |        |
|    | 7  | 5956 |  |        |
|    | 8  | 4837 |  | 14/III |
|    | 9  | 4833 | Stecher, massive Pfriemen (metapodia, Equus sp.) | 7/IX   |
|    | 10 | 2176 |  | 9/XIII |
|    | 11 | 1951 |  |        |
|    | 12 | 2099 | flacher Dolch, graviert                          | 15/III |
|    | 13 | 2173 | langer Pfriemen aus Knochenspan                  | 10/XI  |
| 21 | 1  | 5923 |  | 15/XI  |
|    | 2  | 504  |  | VI/5   |
|    | 3  | 510  |  | V/8    |
|    | 4  | 5957 |  | 8/XV   |
|    | 5  | 2053 | massive Pfriemen- Stecher (ulna)                 | 13/V   |
|    | 6  | 5922 |  | 8/XI   |
|    | 7  | 2173 |  | 10/XI  |
|    | 8  | 1989 |  | II/5   |
|    | 9  | 4839 |  | 14/III |
|    | 10 | 990  |  | IV/9   |
| 22 | 1  | 1990 | Schaufelsprosse als Feuerhacke                   | IV/2   |
|    | 2  |      | Endstück einer Geweihsprosse                     |        |
|    | 3  | 2169 | Spaltstück aus einer Geweihstange                | 7/I    |
|    | 4  | 2023 | zu beiden Enden zugespitztes Geweihstück         | 13/I   |
|    | 5  | 966  | Spaltstück mit Schlagspuren                      | VI/9   |
|    | 6  | 5948 | graviertes Schädelbruchstück mit Geweihnarbe     | 13/III |
|    | 7  | 4875 | abgerundete spitzige Geweihspäne                 |        |
|    | 8  | 2075 |  | 12/I   |

|    |   |      |   |  |
|----|---|------|---|--|
|    | 9 | 6044 | Halter, ausgehöhltes Endstück einer Geweihsprosse     |  |
| 23 | 1 | 1020 | Geweihhacke   | V/9  |
|    | 2 | 2089 | abgebrochene Beilspitze, graviert                     | 13/II  |
|    | 3 | 2110 | abgenützte Beilspitze aus Geweih                      | 14/IV  |
|    | 4 | 2    | abgebrochene Sprossen von Geweihhacken                | I/2  |
|    | 5 | 997  |   | II/2   |
|    | 6 | 2007 |   | 16/IV  |
|    |   |      |   |  |
| 24 | 1 | 968  | Geweihfragmente mit geritzter Verzierung              | 6/VI   |
|    | 2 | 6040 |   |  |
|    | 3 | 2033 |   | 12/II  |
|    | 4 |      | Glätter aus Geweih                                    |  |
|    | 5 | 1998 |   | 16/VII   |
|    | 6 | 3699 |   |  |
|    | 7 | 2002 |   | 16/VII   |
|    | 8 | 2087 |   | 12/II  |
|    | 9 | 2028 |   | 13/I   |
| 25 | 1 | 5960 | spitzige Geweihspäne                                  | 16/V   |
|    | 2 | 6019 |   | 14/I   |
|    | 3 | 2001 |   | 16/VII   |
|    | 4 | 2006 |   | 16/IV  |
|    | 5 | 2025 |   | 12/V   |
|    | 6 | 2026 |   | 12/V   |
| 26 | 1 | 2022 | gravierter Geweihstecher, beide Endstücke abgebrochen | 13/I   |
|    | 2 | 1974 | Geweihhammer  | II/2   |
|    | 3 | 2014 |   | 14/I   |
|    | 4 | 2234 | Geweihstange mit Schaftloch, Griff                    | 12/II  |
| 27 | 1 | 6018 | spitzige Stosszahnspäne                               |  |
|    | 2 | 2112 |   | 14/IV  |
|    | 3 |      |   |  |
| 28 | 1 | 998  | Stosszahngipfel mit Schnittspuren                     | II/2   |
|    | 2 | 5969 | abgebrochene Stosszahnspäne                           | 6/XIV  |
|    | 3 | 4844 |   | 12/III   |
|    | 4 | 2051 |   | 15/IV  |
|    | 5 | 1002 |   | I/3  |
|    | 6 | 2017 |   | 14/I   |
|    | 7 | 1010 |   | flacher Elfenbeinabspliss mit regelmässiger Gravierung |
|    | 8 | 2057 | Reiber, zylindrisches Stosszahnstück                  | 18/VI  |
| 29 | 1 | 2005 | zylinderförmige Speerspitzen mit konischer Basis      | 16/IV  |
|    | 2 | 959  |   | IV/7   |
|    | 3 | 2117 |   | 16/V   |
|    | 4 | 11   |   | I/6  |
|    | 5 | 2016 |   | 14/I   |
|    | 6 | 14   |   | VI/9   |
|    | 7 | 1015 |   | VI   |
|    | 8 | 5950 |   |  |
|    | 9 | 6017 |   |  |

|    |      |        |  |        |
|----|------|--------|--|--------|
|    | 10   | 5966   |  |        |
|    | 11   | 6038   |  |        |
|    | 12   | 5951   |  |        |
|    | 13   | 5952   |  |        |
|    | 14   | 5967   |  |        |
|    | 15   | 6018   |  |        |
|    | 16   | 6031   |  |        |
|    | 17   | 6030   |  |        |
| 30 | 1    | 5962   | Elfenbeinstäbchen  | 16/VII |
|    | 2    | 971    |  | IV/10  |
|    | 3    | 6019   |  |        |
|    | 4    | 983    |  | VI/8   |
|    | 5    | 282    |  |        |
|    | 6    | 984    |  | VI/8   |
|    | 7    | 985    |  |        |
|    |      | 15     |  | VII/6  |
|    | 8    | 1955   | Fragmente von Haarnadeln aus Mammutelfenbein                                       | II/2   |
|    | 9    | 1022   |  |        |
|    | 10   | 1054   |  |        |
|    | 11   | 507    |  | V/5    |
|    | 12   | 2113   |  | 14/IV  |
|    | 13   | 1017   | Basis einer Haarnadel oder Spitze  | VII    |
|    | 14   | 960    | zylindrische Speerspitzen mit flachem oberen Teile                                 | VII/8  |
|    | 15   | 5964   |  | 10/VI  |
|    | 16   | 4848   | Gipfel einer Speerspitze mit Längsrille  | 13/V   |
|    | 17   | 521    | Spitzen mit verbreitetem Gipfel aus Mammutelfenbein                                | IV/8   |
|    | 18   | 961    |  | III/5  |
|    | 19   | 5945   | Elfenbeinspitzen mit zerklüfteter Basis  |        |
| 20 | 2095 | 14/III |  |        |
| 31 | 1    | 6026   | flache Elfenbeinsplitter mit Einschnitten<br>- (Spitze)                            |        |
|    | 2    | 6027   |  |        |
|    | 3    | 2143   |  | 12/II  |
|    | 4    | 9      | geglättete Elfenbeinscheibchen und Plättchen<br>als Halbfabrikaten für Haarspangen | VII/7  |
|    | 5    | 5968   |  | 7/X    |
|    | 6    | 6032   |  |        |
|    | 7    | 19     |  | 6/IV   |
|    | 8    | 6020   |  |        |
|    | 9    | 4832   |  | 7/XI   |
|    | 10   | 505    | Elfenbein in Absplissen  | VI/7   |
|    | 11   | 2021   |  | 15/I   |
|    | 12   | 2106   | knebelförmiger Abspliss  | 16/IV  |
|    | 13   | 2024   | Halbfabrikat eines Löffels   | 13/I   |
|    | 14   | 973    | Löffelchen aus Mammutelfenbein   | IV/10  |
|    | 15   | 2111   | Glätter aus Mammutelfenbein  | 14/IV  |
|    | 16   | 2120   |  | 14/VI  |
| 32 | 1    |        | Haarspange, graviert   |        |
|    | 2    | 6125   |  |        |

|    |    |      |  |         |
|----|----|------|--|---------|
|    | 3  | 6024 |  |         |
|    | 4  | 6033 |  |         |
|    | 5  | 1015 |  | VII     |
|    | 6  | 6022 |  |         |
|    | 7  | 5970 | Fragmente von Haarspangen aus Mammutelfenbein                                | 5/XIV   |
|    | 8  |      |  |         |
|    | 9  |      |  |         |
|    | 10 | 2141 |  | 5/IX    |
|    | 11 | 2142 |  | 5/IX    |
|    | 12 |      |  |         |
|    | 13 | 2169 | ovaloider Anhänger mit zwei Löchern  | 7/I     |
|    | 14 | 2232 | Elfenbeinbruchstücke mit reicher Verzierung                                  |         |
|    | 15 | 2455 |  |         |
|    | 16 | 1016 | Elfenbeinplättchen mit regelmässiger Verzierung                              | VII     |
|    | 17 |      | schmale Haarspange mit bogenförmiger Gravierung                              |         |
|    | 18 |      | Elfenbeinspan mit geritzter Zeichnung eines Mammut im Netz von Schnittlinien |         |
| 33 | 1  | 5782 |  |         |
|    | 2  | 3186 |  |         |
|    | 3  | 5976 |  |         |
|    | 4  | 5972 |  |         |
|    | 5  | 5979 | durchlochte Tierzähne  |         |
|    | 6  | 5974 |  |         |
|    | 7  | 3097 |  |         |
|    | 8  | 5973 |  |         |
|    | 9  | 5975 |  |         |
|    | 10 | 1318 |  | VI/6    |
|    | 11 |      | - Dentalium badensee P.  |         |
|    | 12 | 1760 | - Vermetus arenarius   | II/V    |
|    | 13 | 1369 | - Dentalium badensee P.  | IV/8    |
|    | 14 | 5935 | - Vermetus arenarius   | 12/XII  |
|    | 15 | 1317 | - Dentalium badensee P.  | VII/9   |
|    | 16 | 1604 | durchlochte Molluskengehäuse als Anhänger                                    | I/3     |
|    | 17 |      | - Melanopsis sp.   |         |
|    | 18 | 5945 | - Pirenella picta  | 12/XII  |
|    | 19 |      | - Cardium sp.  |         |
|    | 20 | 3738 | - Melanopsis impressa K.   | 14/IX   |
|    | 21 | 4850 | - Terebralia bidentata D.  | 10/XIII |
|    | 22 | 385  | - Turitella turris B.  | II/7    |
|    | 23 | 2165 | verdoppelte perlenartige Anhänger aus Mammutelfenbein (9 Stück)              | 12/II   |
|    | 24 |      | mondsichelförmige Anhänger aus Mammutelfenbein                               |         |
|    | 25 |      |  |         |
|    | 26 |      | Anhängerbruchstück mit einem Loch aus Mammutelfenbein                        |         |
|    | 27 |      | Anhängerbruchstück mit zwei Löchern aus Mammutelfenbein                      |         |

|    |    |      |  |        |
|----|----|------|--|--------|
|    | 28 | 8053 | flache schildartige Elfenbeinplättchen   |        |
|    | 29 |      |  |        |
|    | 30 | 6039 | Fragment eines Armringes aus Elfenbein   |        |
|    | 31 |      | ringförmiger Anhänger aus Elfenbein  |        |
|    | 32 |      | Halskette aus Fingerringen (7 Stück) aus Mammutelfenbein                           |        |
|    | 33 |      | flacher Anhänger aus Mammutelfenbein   |        |
|    | 34 |      | zoomorpher Anhänger (Eule), Reliefplastik aus Mammutelfenbein                      |        |
| 34 | 1  |      | kleine Knochenplättchen auf der ganzen Oberfläche abgeglättet                      |        |
|    | 2  |      |  |        |
|    | 3  |      |  |        |
|    | 4  | 2145 | Fingerknochen (phalanx, Canis lupus) quer durchbohrt                               | 12/IV  |
|    | 5  | 2145 | Pfeife, durchbohrter Fingerknochen (phalanx, Rentier)                              | 12/IV  |
|    | 6  | 1969 |  | III/1  |
|    | 7  |      | Bruchstücke von Schiefergerölle  |        |
|    | 8  |      |  |        |
|    | 9  |      | Fragment einer Geröllscheibe mit Gravierung, Kulmschiefer                          |        |
|    | 10 | 2178 | verzierte Scheibe aus weichem Kalkschiefer   | 16/XI  |
|    | 11 | 996  | prismatisches Stäbchen aus Kalkschiefer, geschnitten in Form einer Frauenstatuette | II/4   |
|    | 12 | 17   | stilisierte Frauenstatuette, geschnitten aus weichem Kalksteinschiefer             | IV/10  |
|    | 13 | 520  | Nasshornköpfchen, gebrannter Lehm  | IV/8   |
|    | 14 |      | Leibchen eines Bärenfigürchen ohne Kopf und mit Stichwunden, gebrannter Lehm       |        |
|    | 15 | 3554 | Kopf einer Tierplastik, gebrannter Lehm  |        |
|    | 16 | 3532 | abgebrochenes Beinchen einer Tierplastik, gebrannter Lehm                          |        |
|    | 17 |      | Frauenstatuette geschnitten im Mammutelfenbein                                     |        |
| 35 | 1  |      | Tierköpfchen, gebrannter Lehm  |        |
|    | 2  |      | Kegelförmiges Bruchstück einer Statuette   |        |
|    | 3  |      | modelliertes Klümpchen, gebrannter Lehm  |        |
|    | 4  |      | flaches Klümpchen mit Halbreief  |        |
|    | 5  |      | abgebrochenes Beinchen einer Tierplastik   |        |
|    | 6  |      | Klümpchen mit vertieftem Fingerabdruck   |        |
|    | 7  |      |  |        |
|    | 8  |      | - mit Beinansatz   |        |
|    | 9  | 2064 |  | 12/III |
|    | 10 | 6008 | Bruchstücke von Tierplastiken - mit Beinansatz                                     |        |
|    | 11 |      | - mit Beinansatz   |        |
|    | 12 |      | - mit Beinansatz   |        |
|    | 13 | 5870 | - flach abgebrochen  | 14/I   |
|    | 14 | 6014 | kugelförmige Bruchstücke von Tierplastiken, Lehm                                   |        |
|    | 15 | 2063 |  | 16/VI  |

|    |      |   |  |
|----|------|---|--|
| 16 |      | Klumpchen mit Durchstechung                               |  |
| 17 | 5870 |   |  |
| 18 | 5874 | Klumpchen mit vertieftem Fingerabdruck                    |  |
| 19 |      |   |  |
| 20 | 1003 | Klumpchen in Form eines Prisma                            |  |
| 21 | 1019 | flächig modelliertes Klumpchen                            |  |
| 22 | 2027 | flächig modelliertes Klumpchen mit Einschnitt             |  |
| 23 | 2138 | abgebrochene Beinchen von Tierfiguren aus gebranntem Lehm |  |
| 24 |      |   |  |
| 25 | 5879 |   |  |
| 26 | 5103 |   |  |
| 27 | 5880 |   |  |
| 28 | 5881 |   |  |
| 29 | 2134 |   |  |
| 30 | 6010 |   |  |
| 31 | 6013 |   |  |
| 32 | 6015 |   |  |

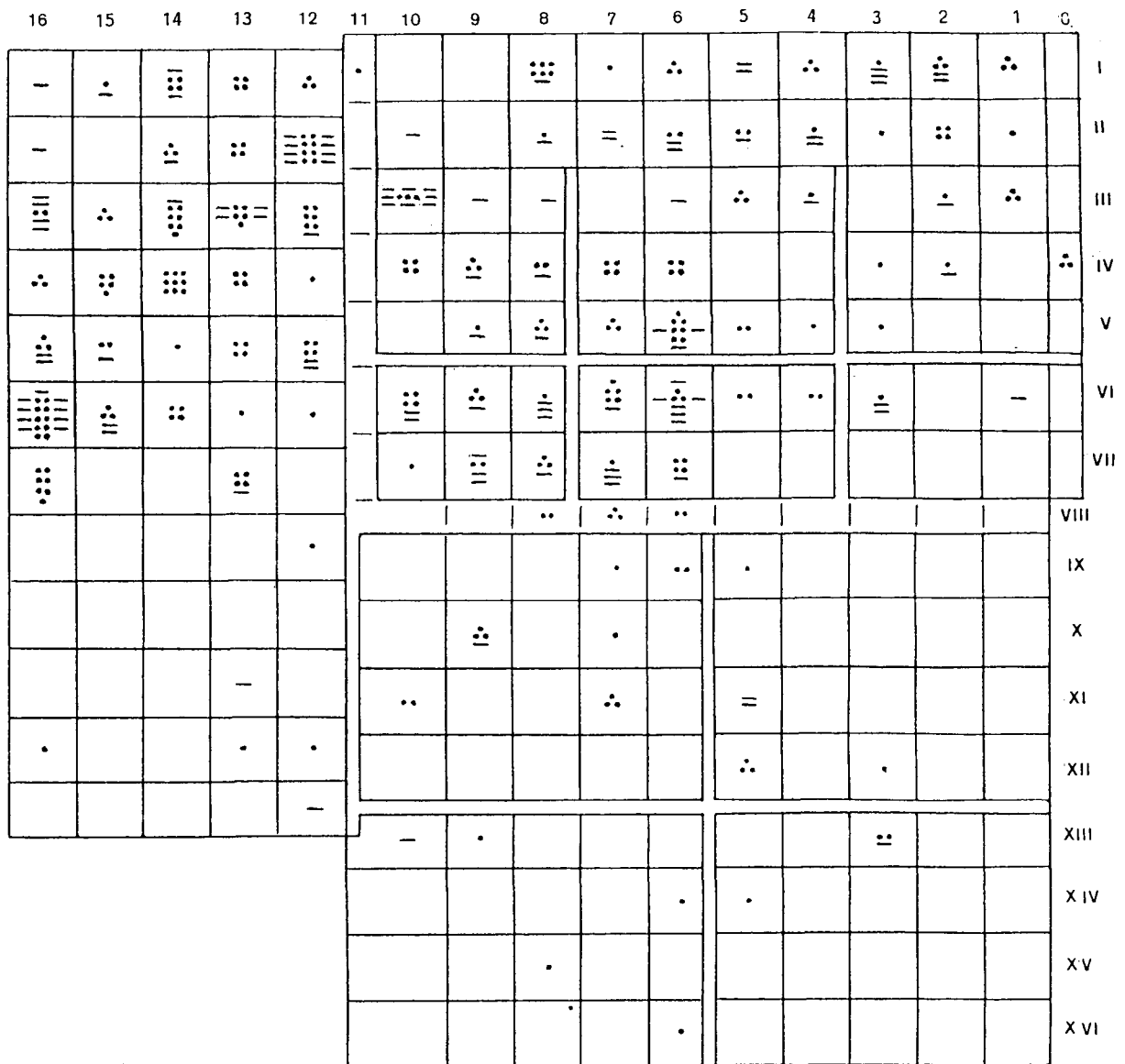
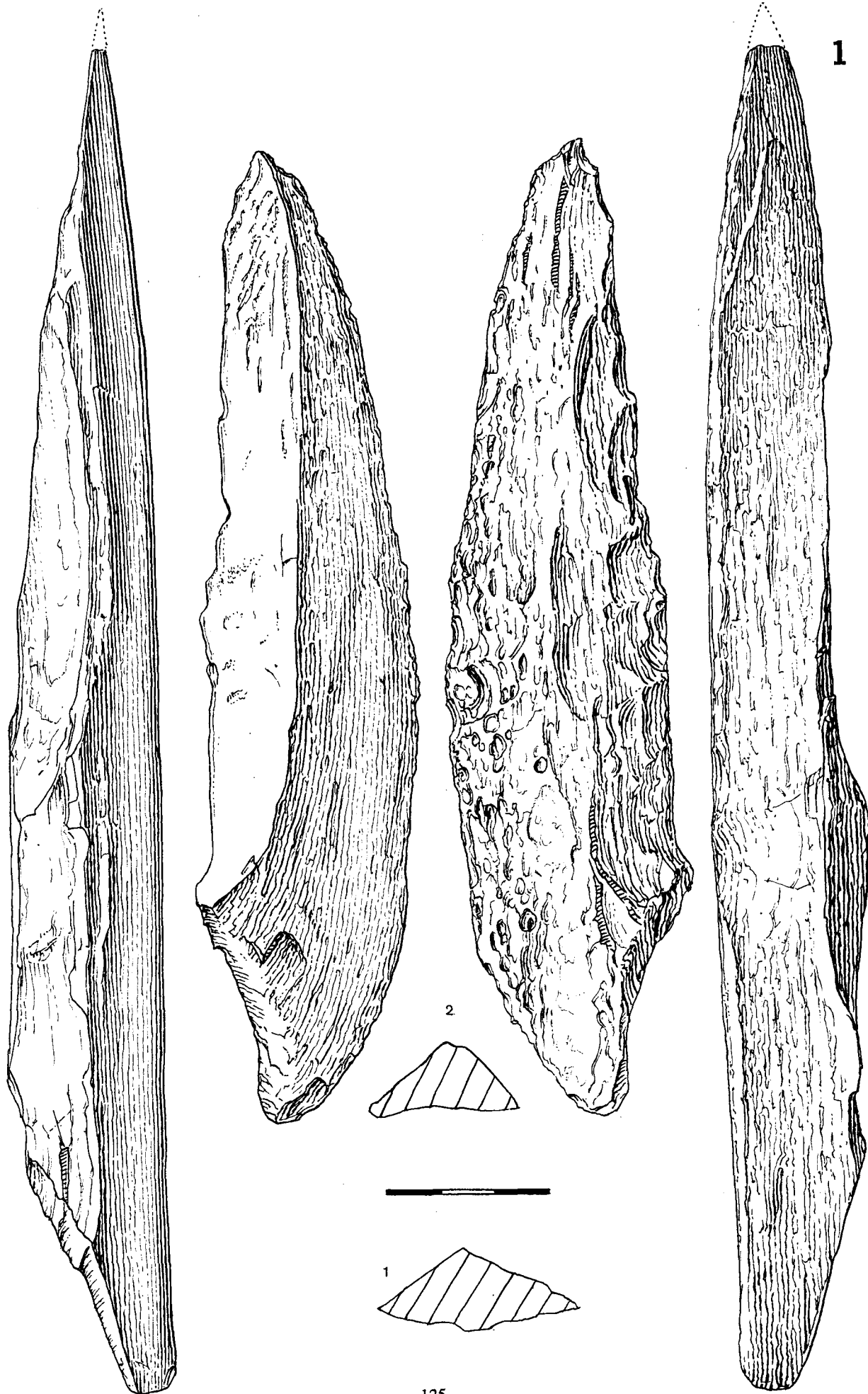
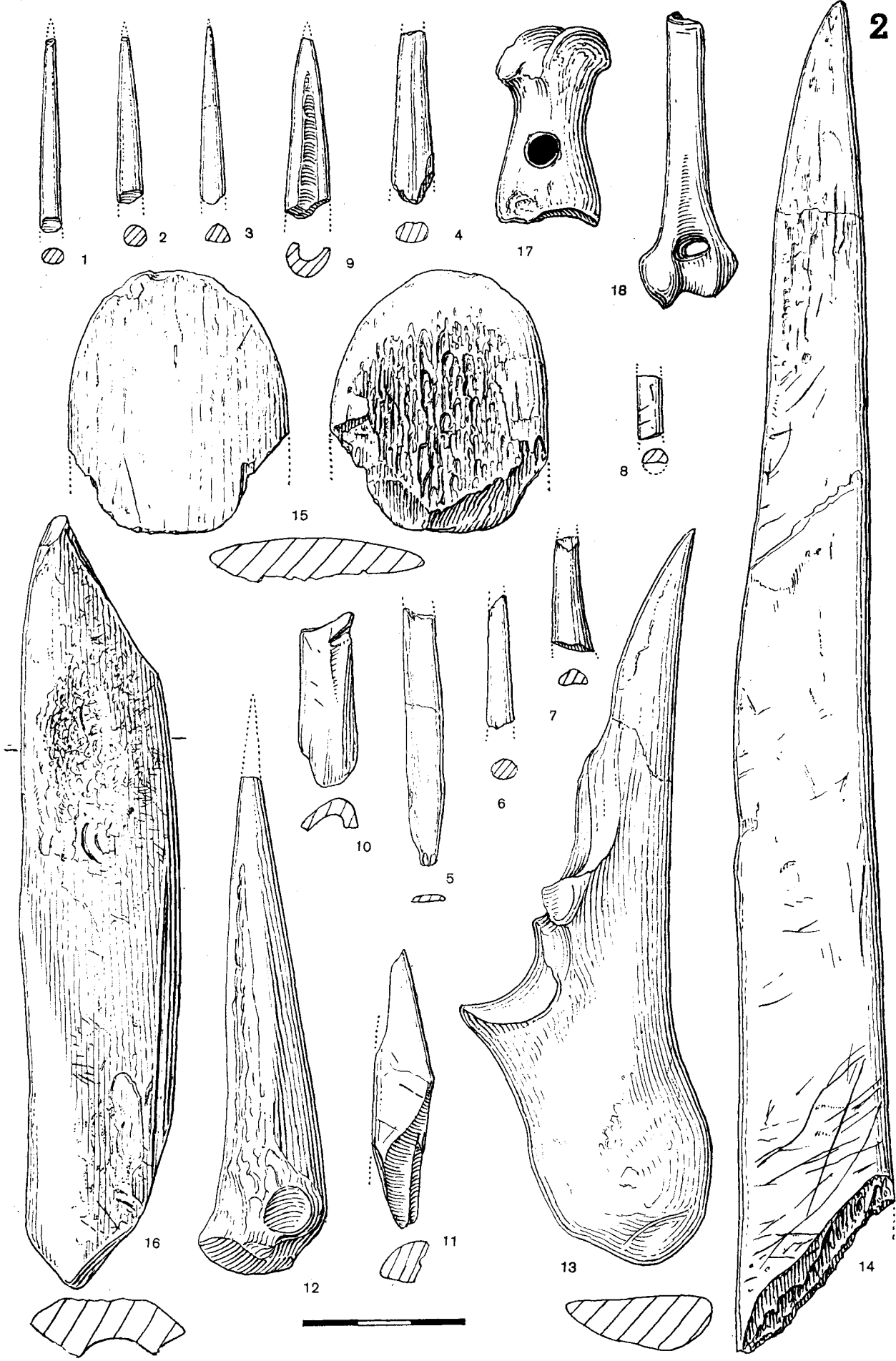
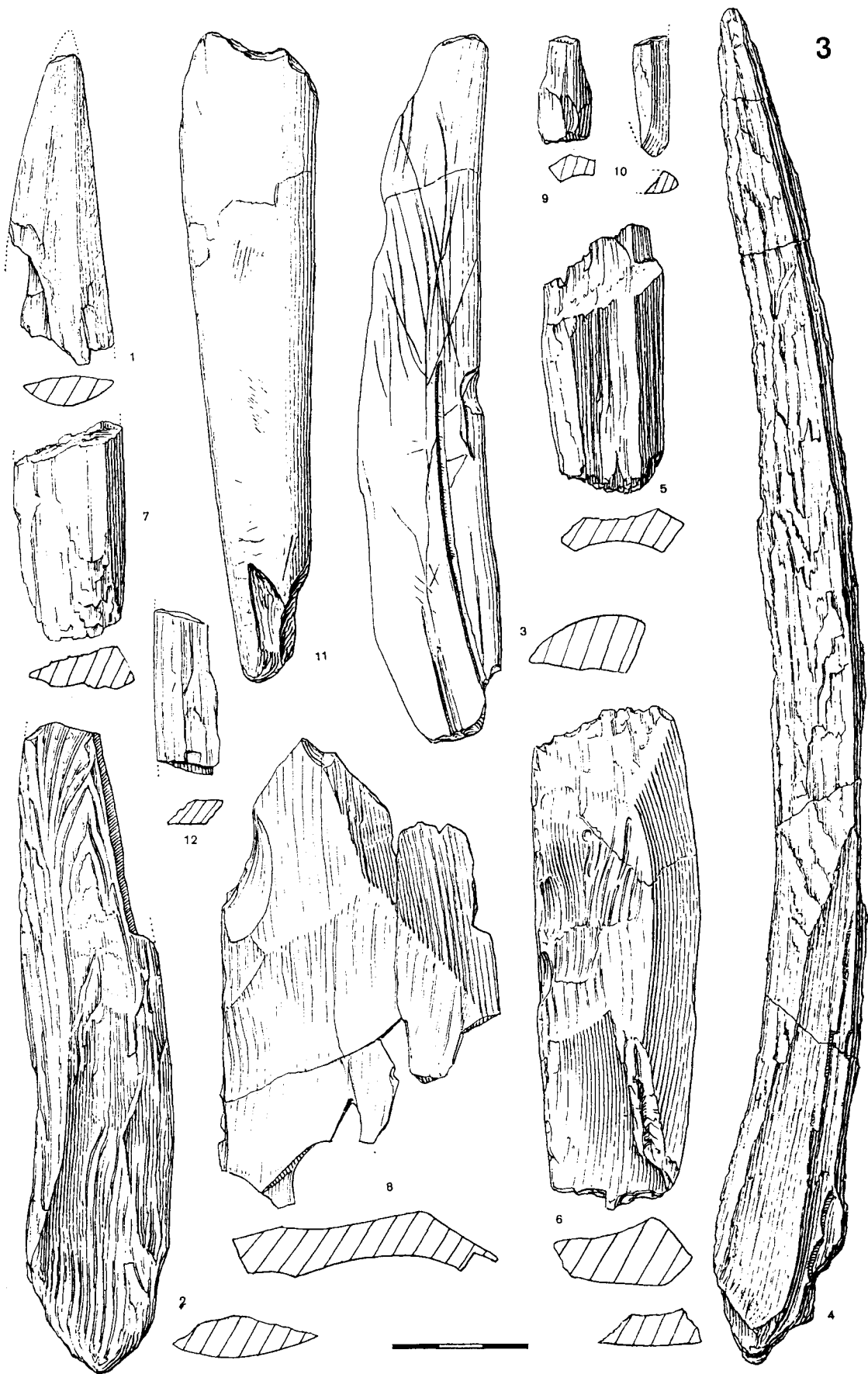
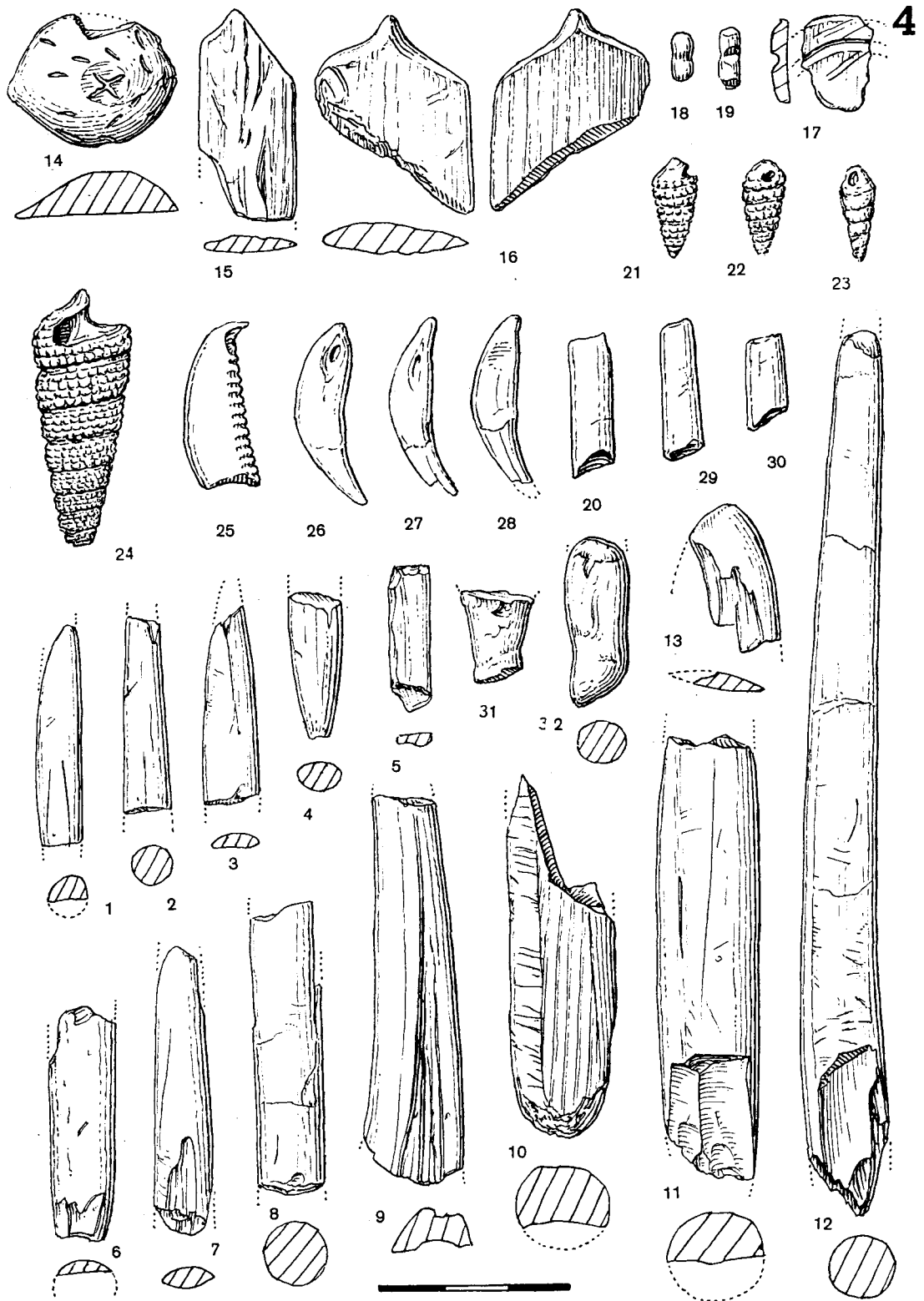


Fig.1. Excavations 1953, distribution of bone industry (short lines), decorative and specific objects (points)  
 Abb.1. Grabungsfläche 1953. Zerstreung der Knochenindustrie (kurze Striche) und der Zier- und besonderer Fundgegenstände (Punkte)

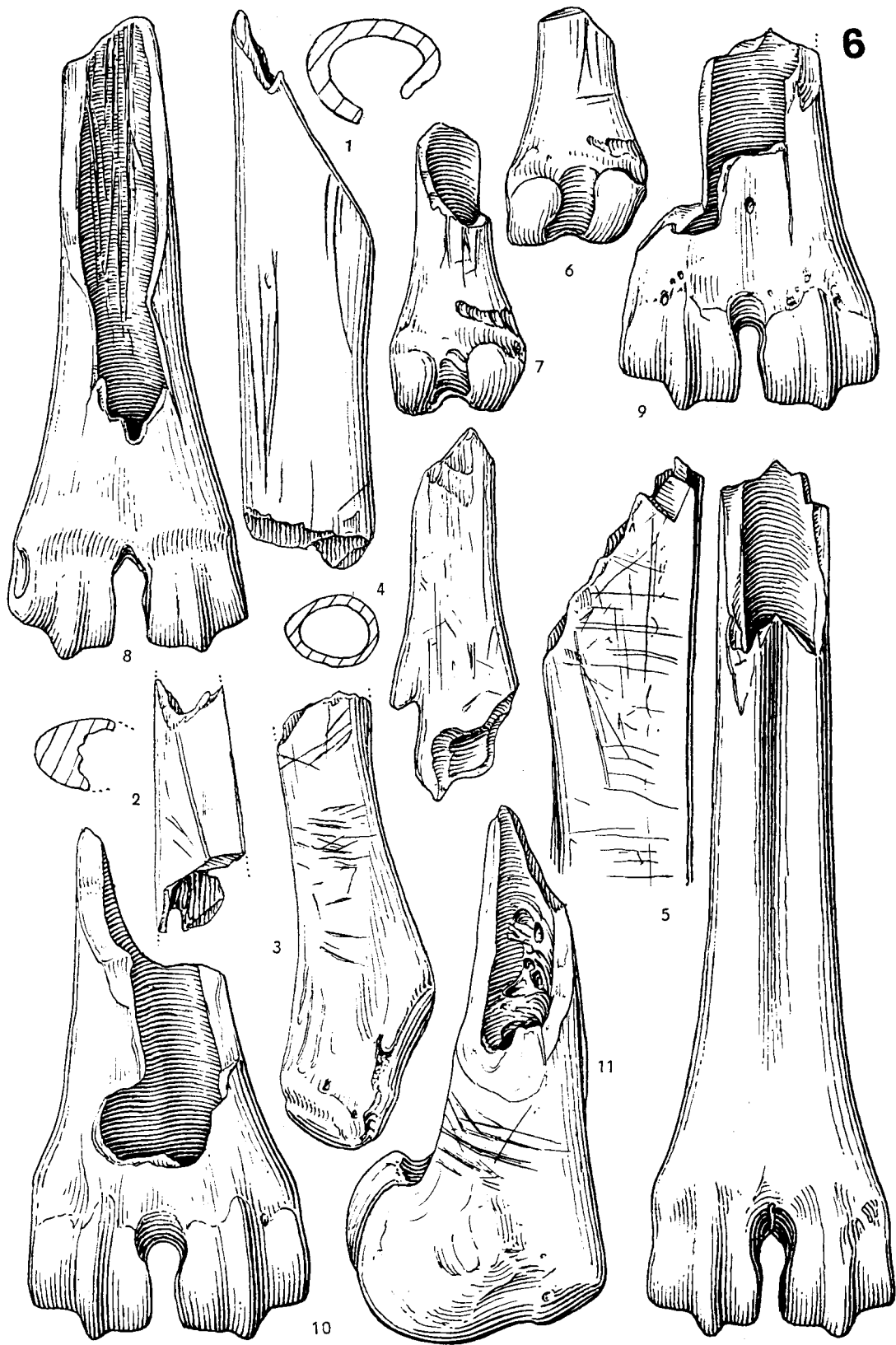




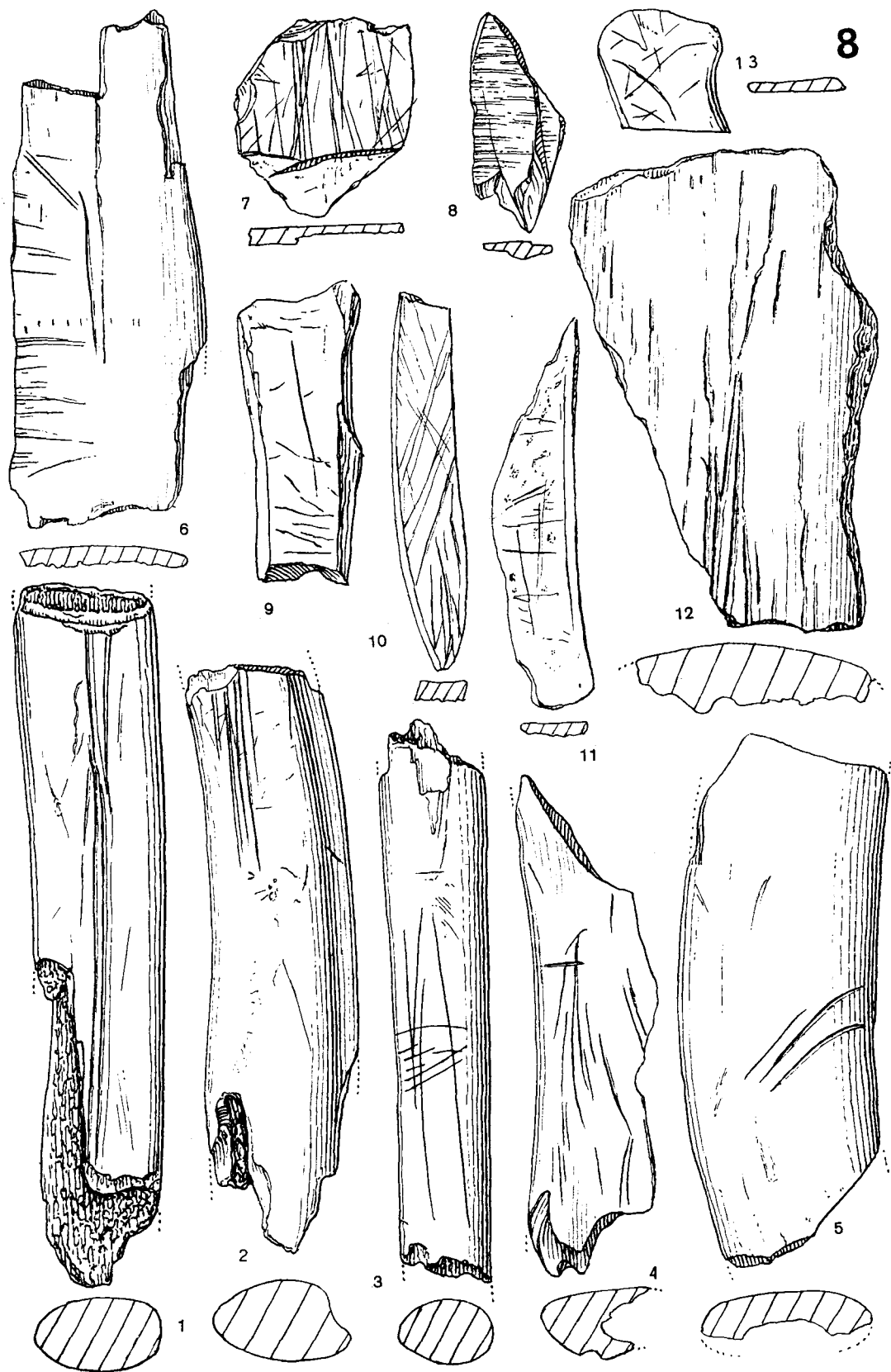


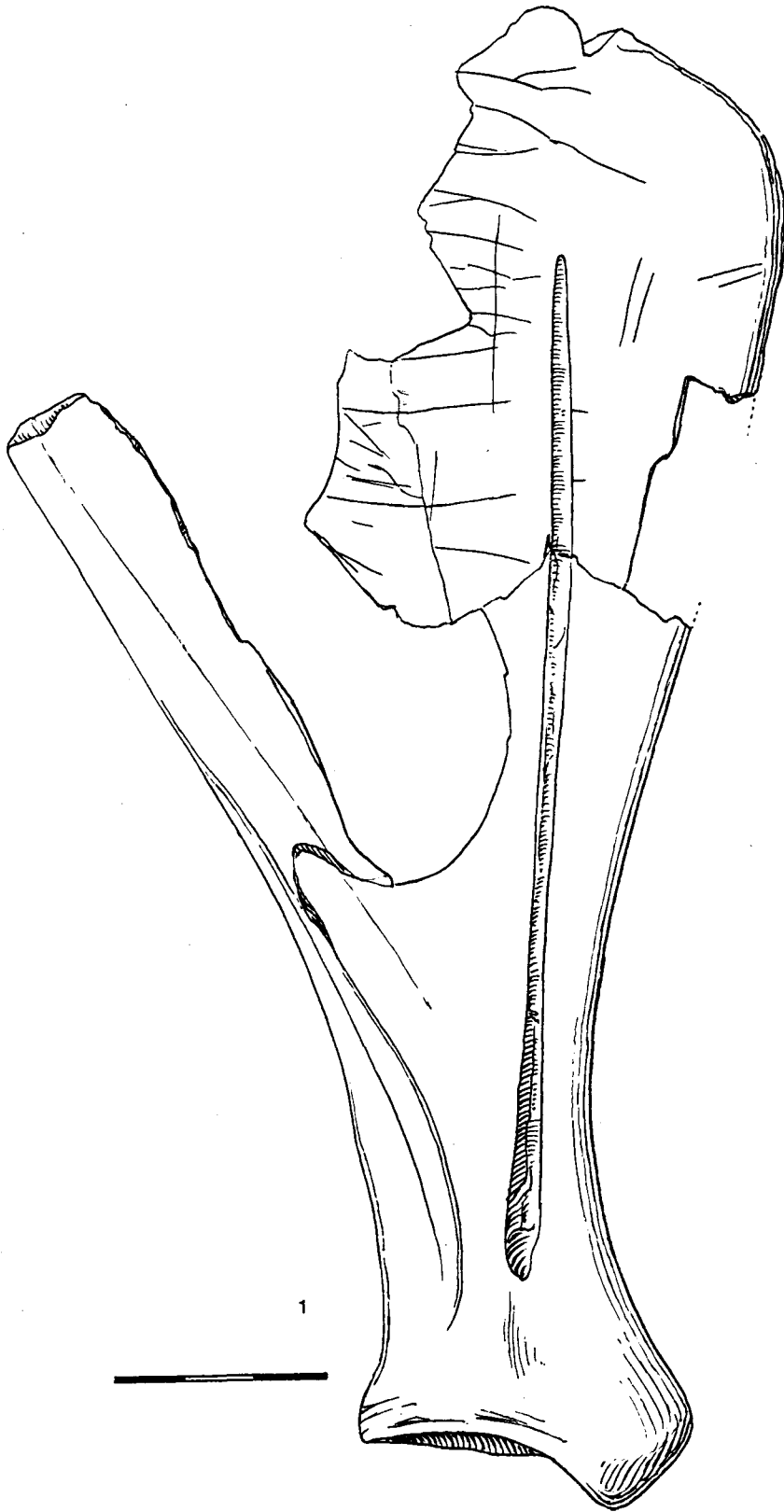


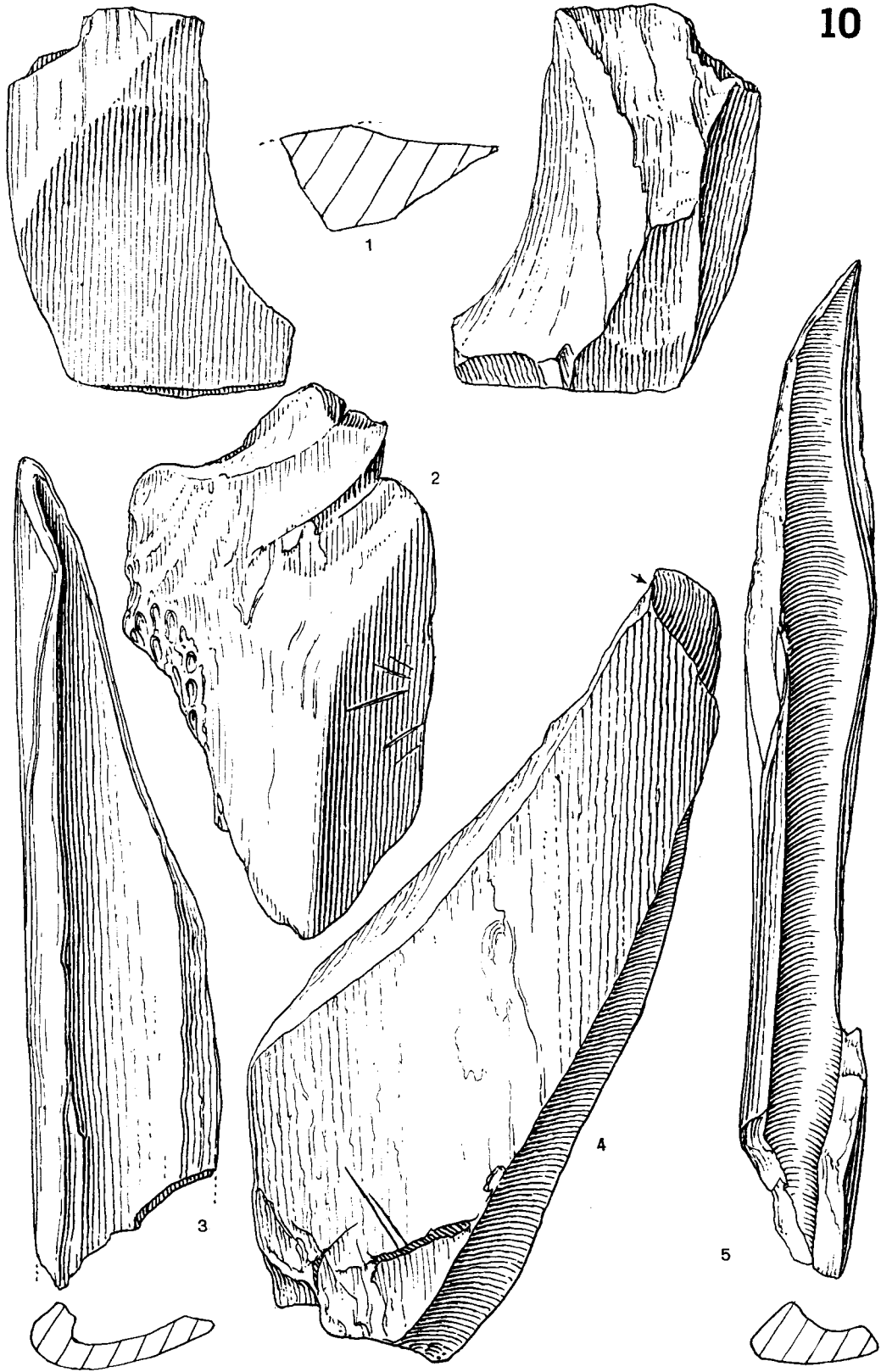






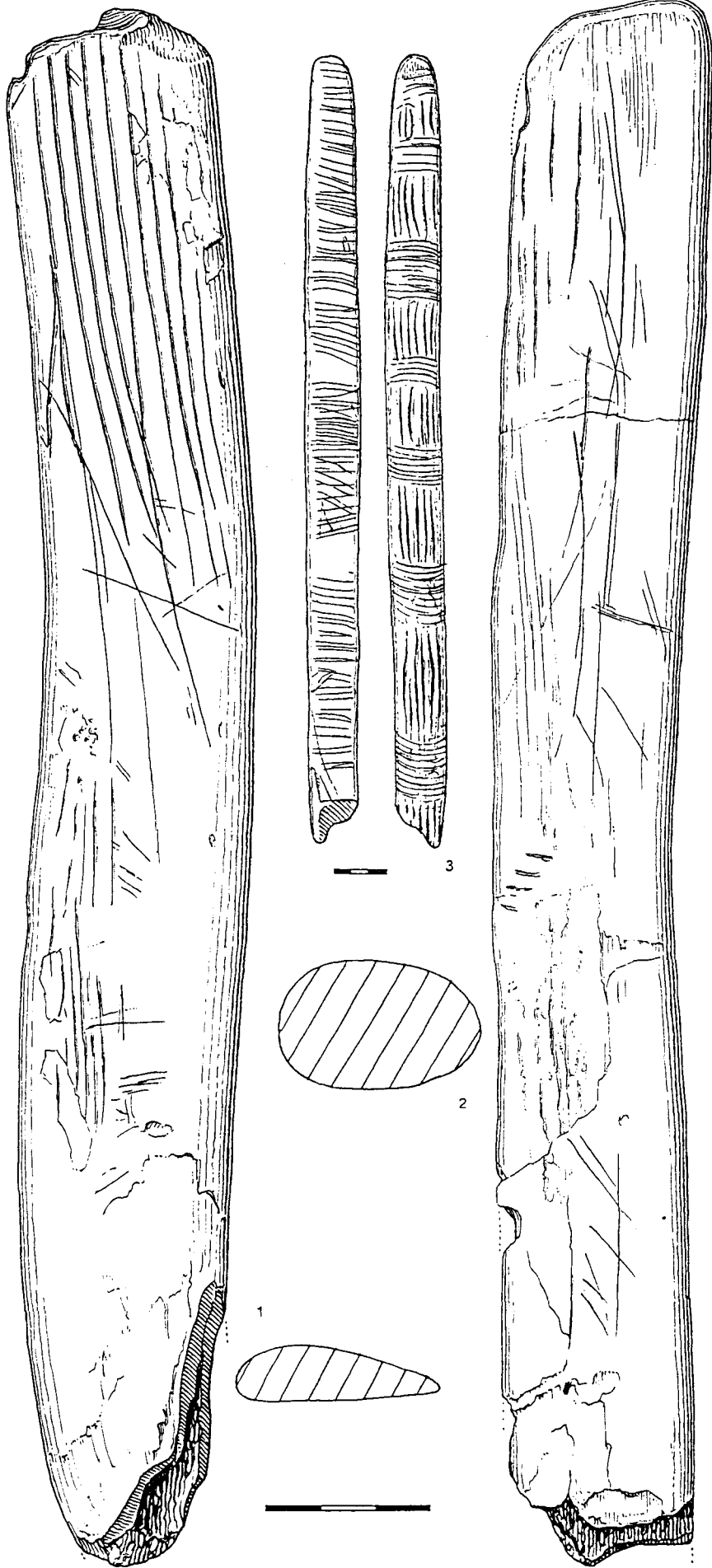


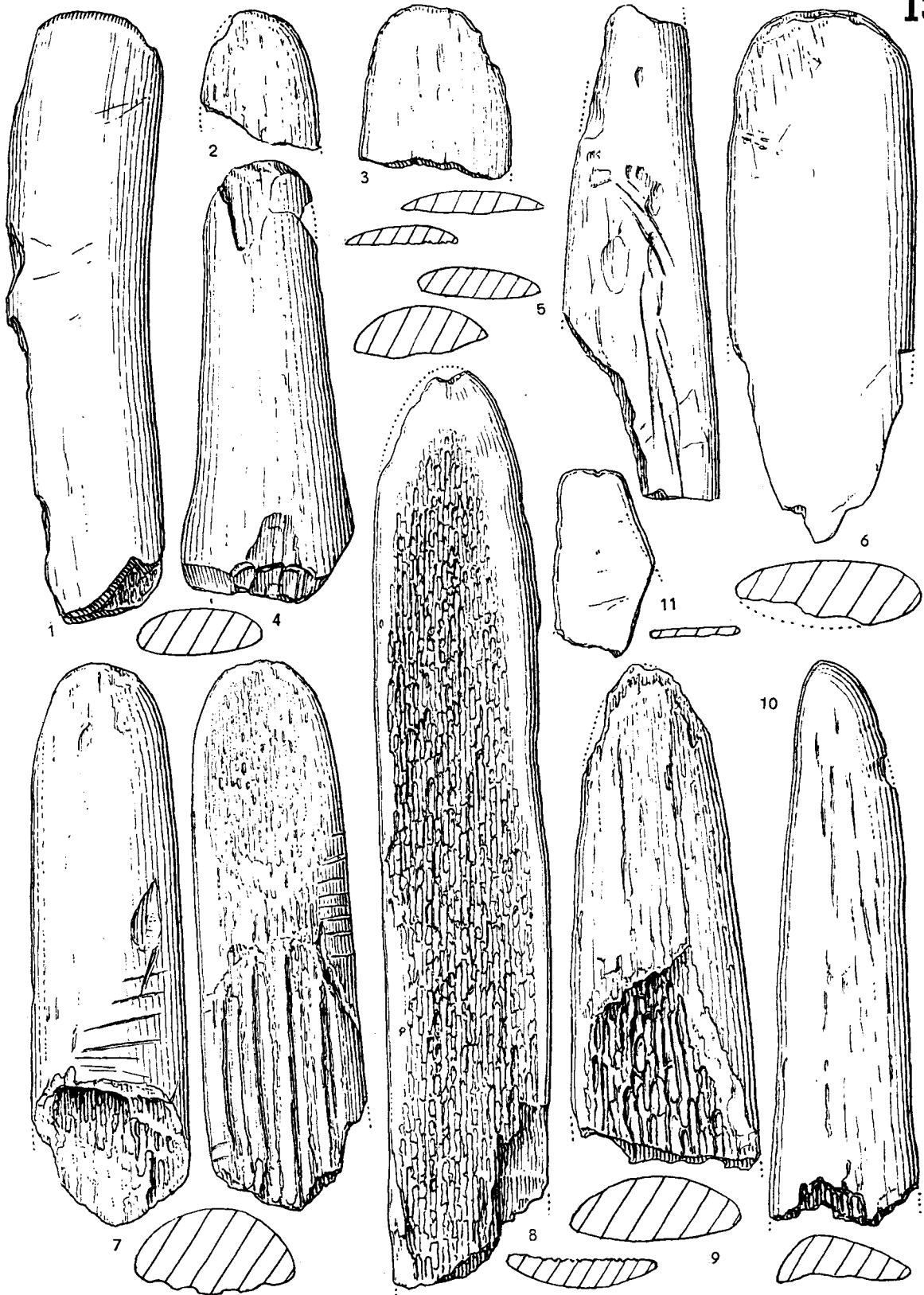


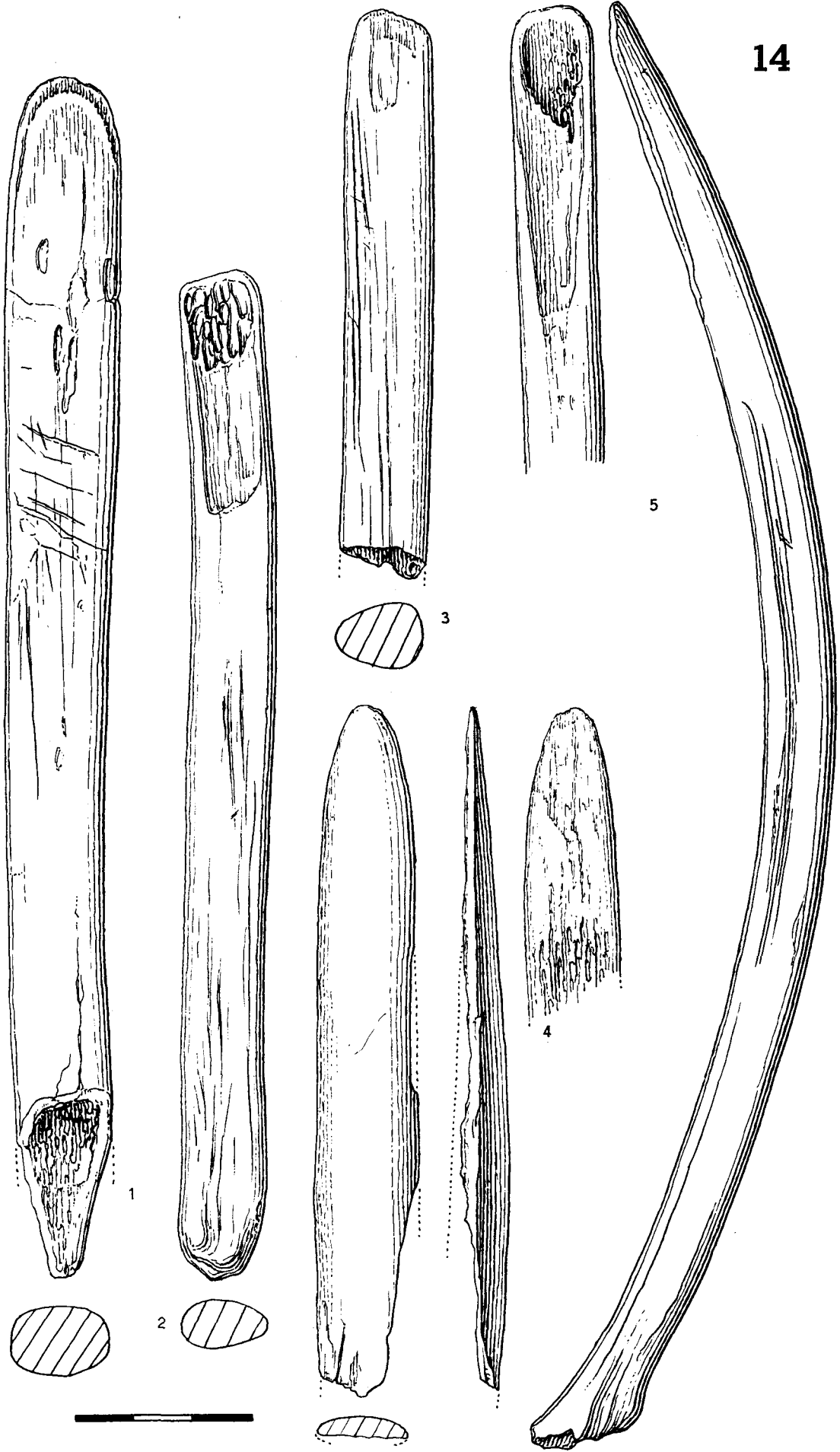




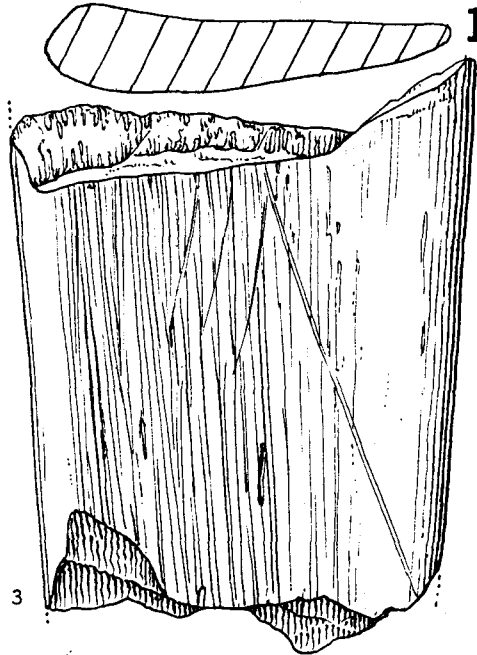
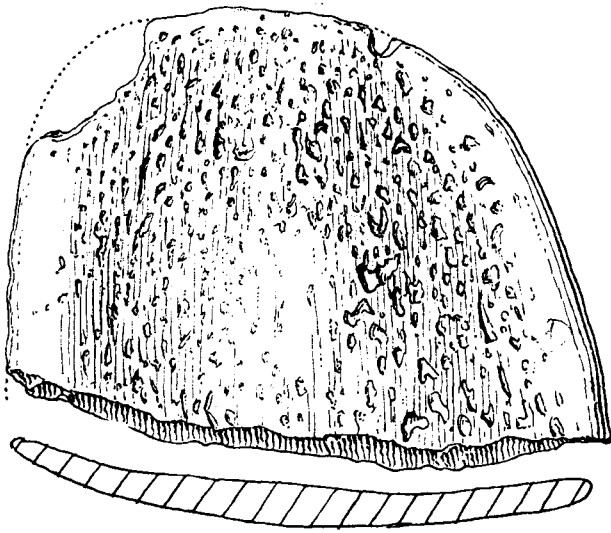
11







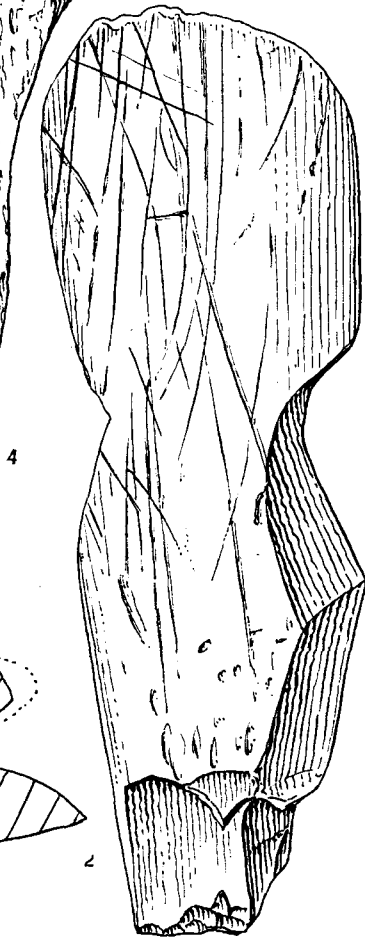
15



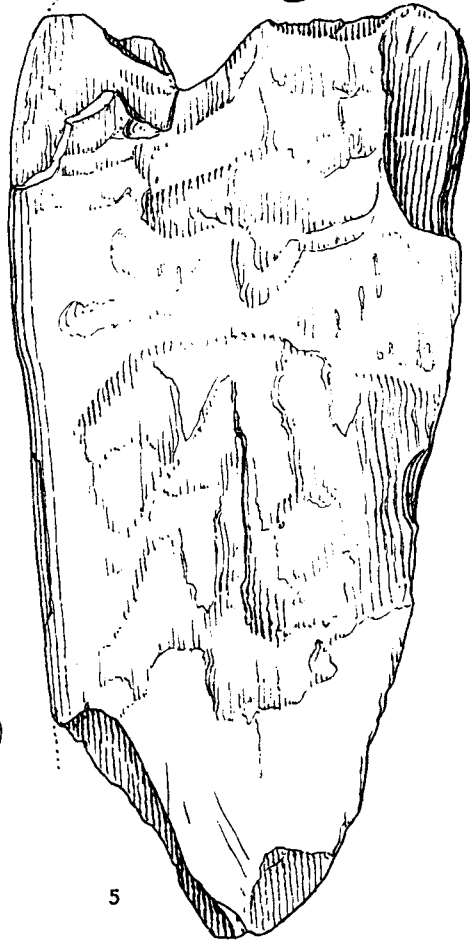
3



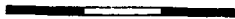
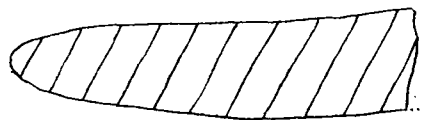
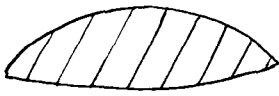
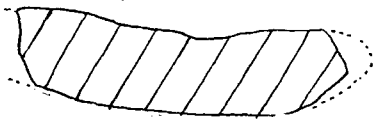
4

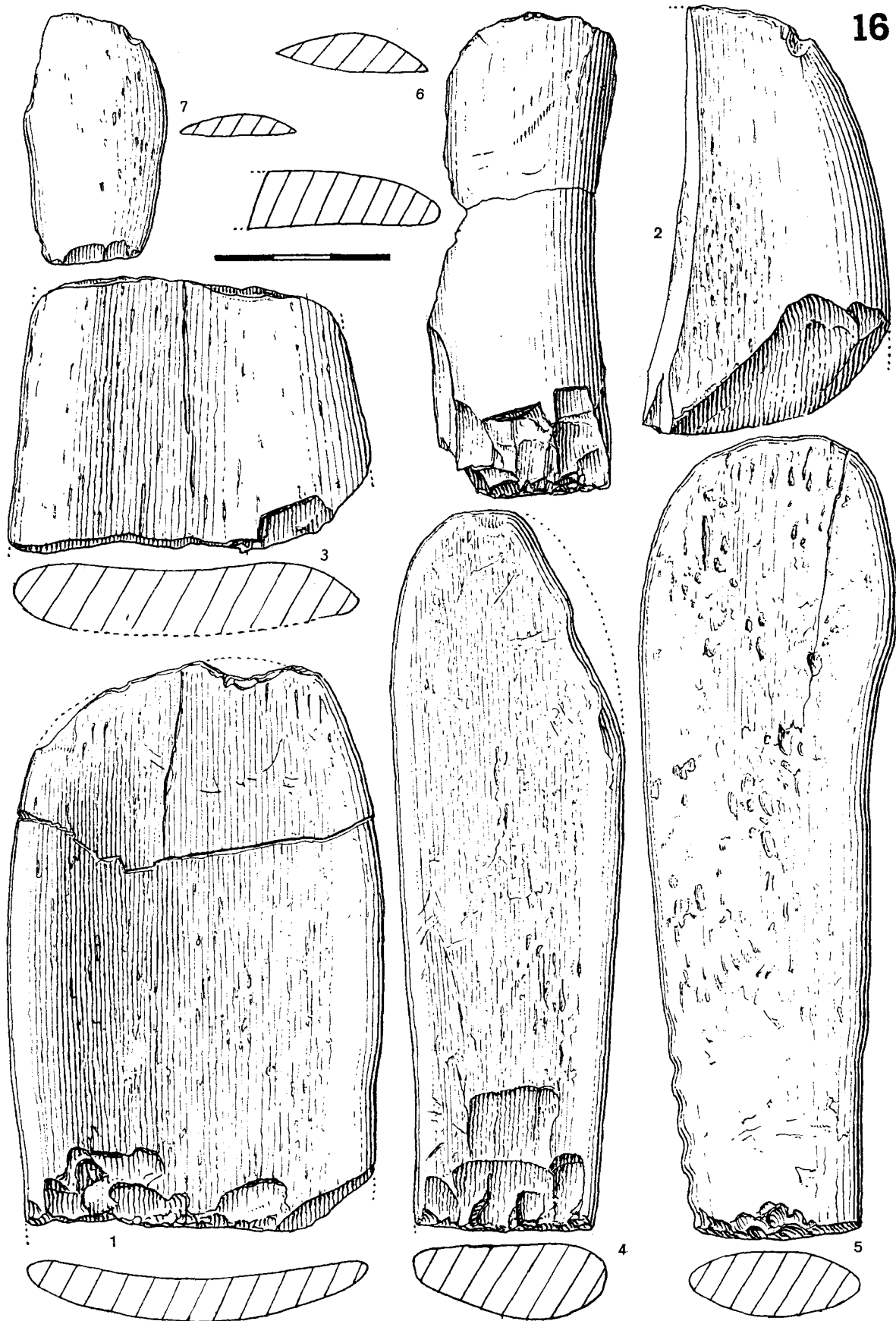


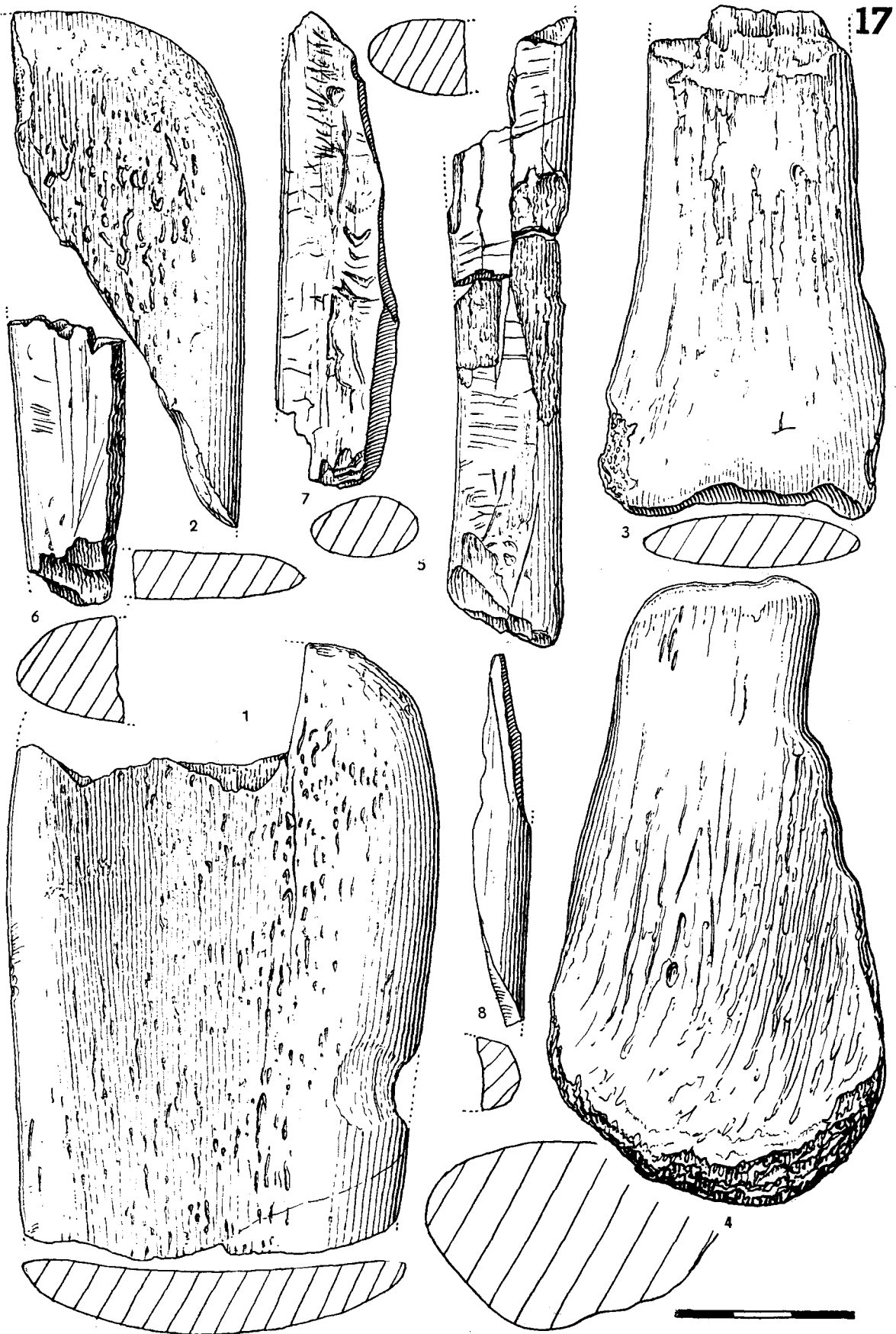
2



5

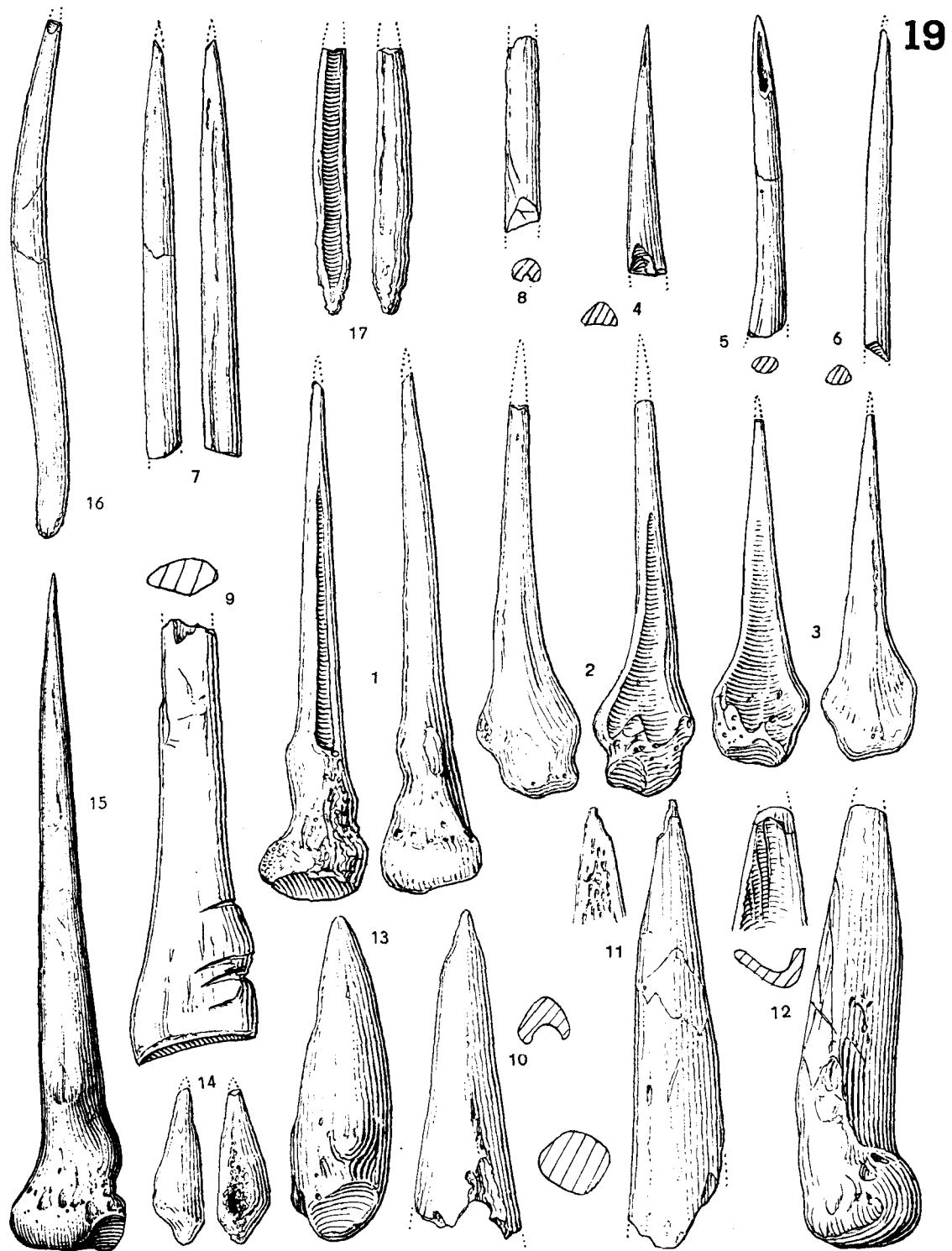


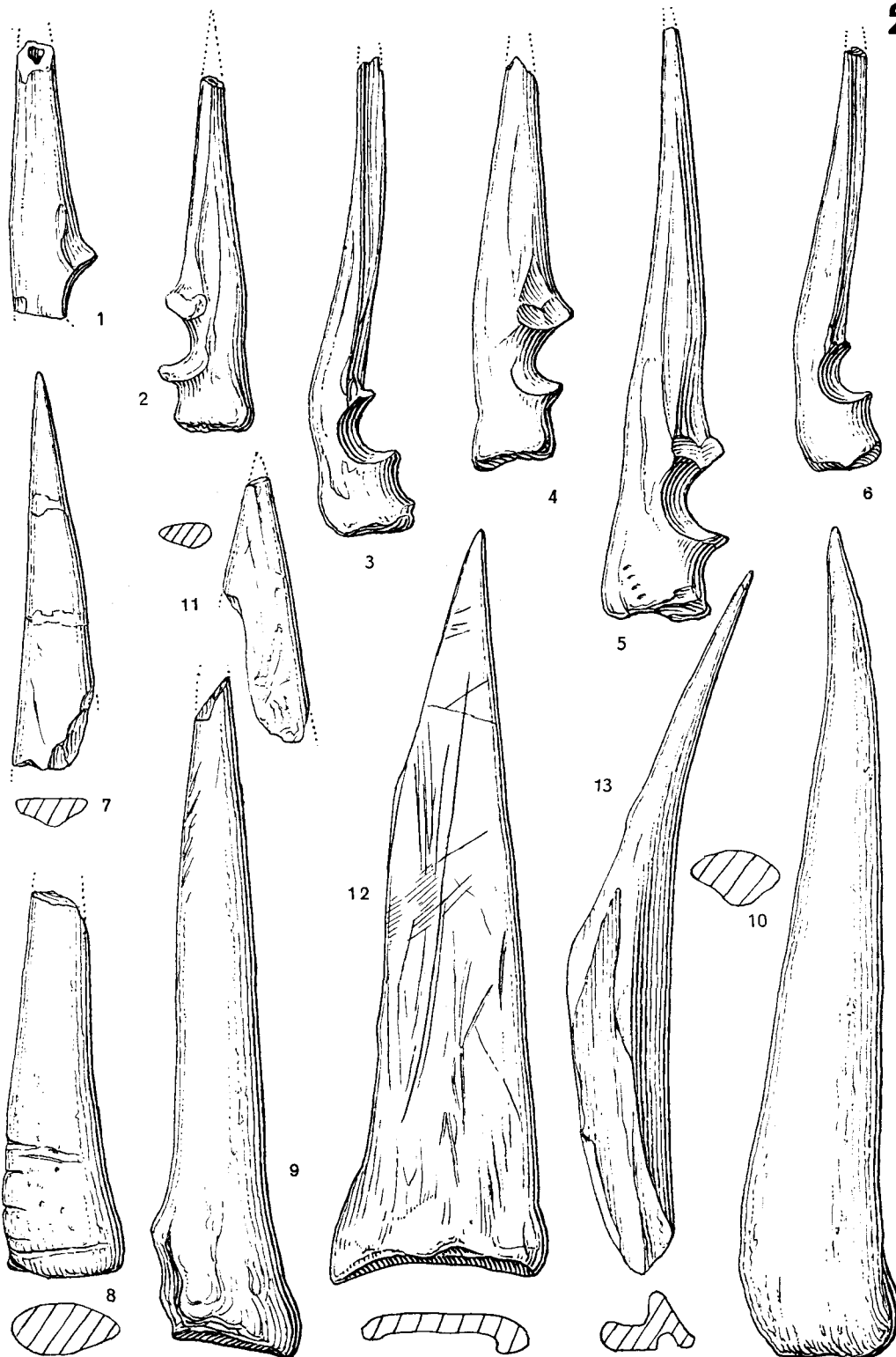


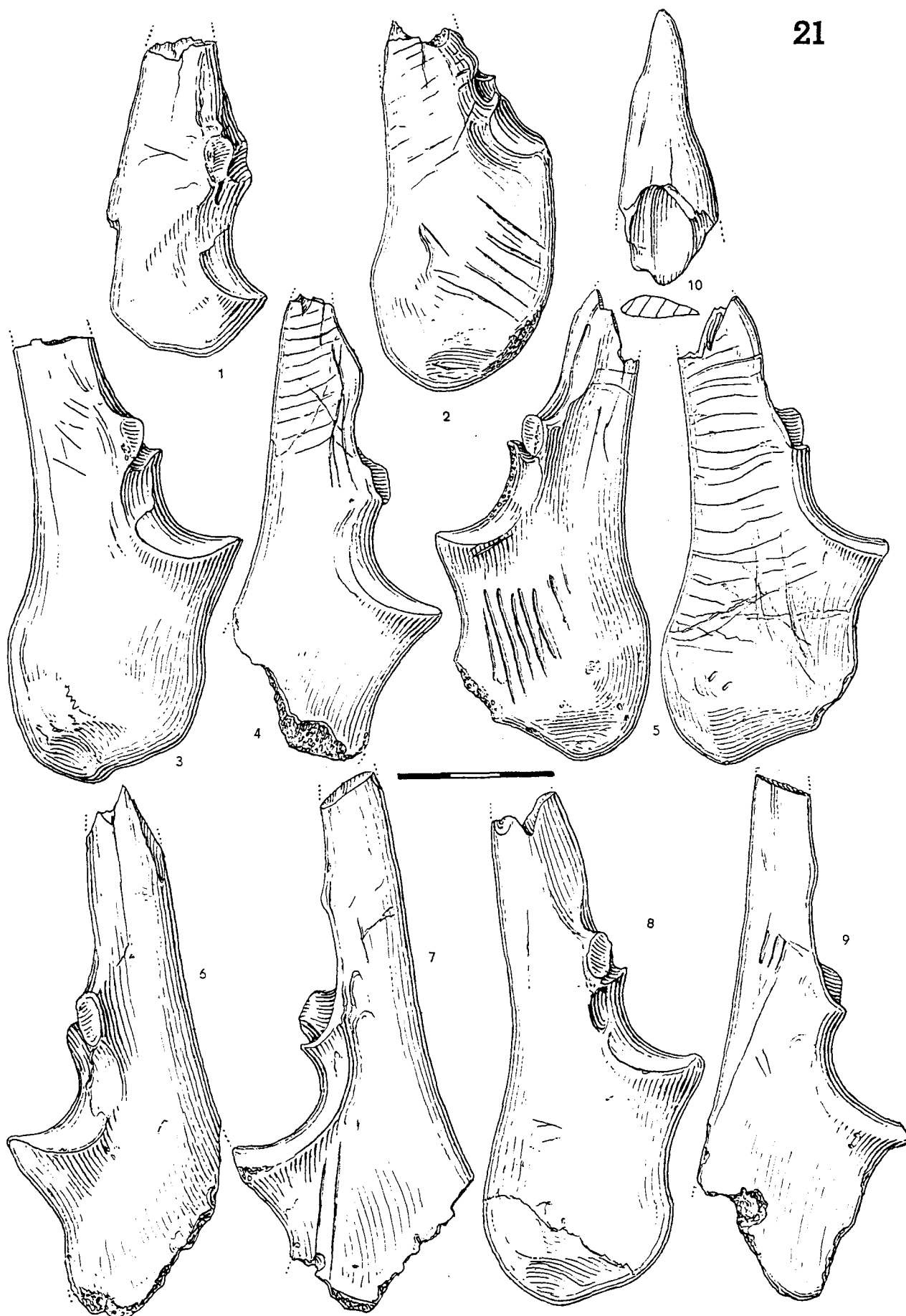


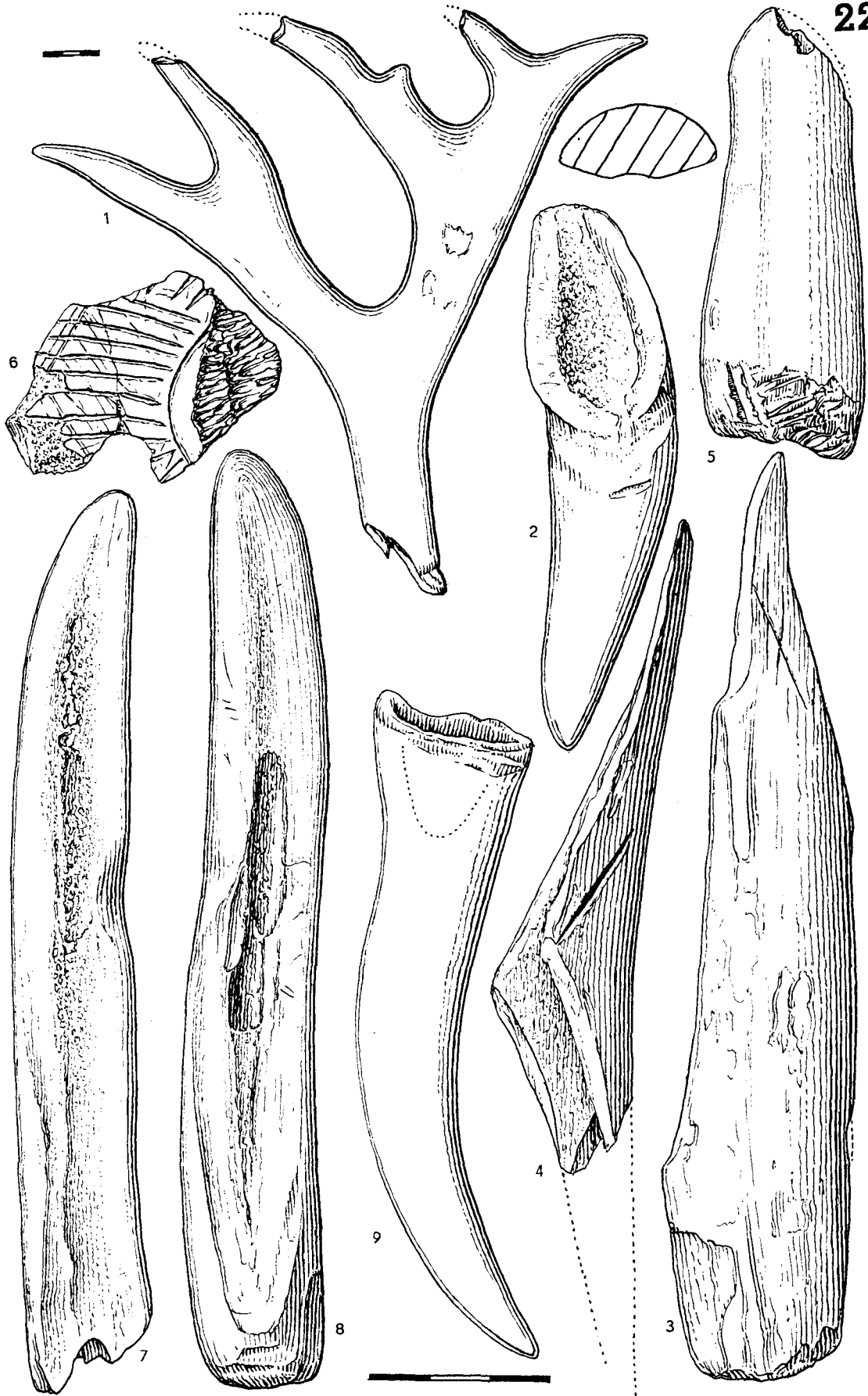
17

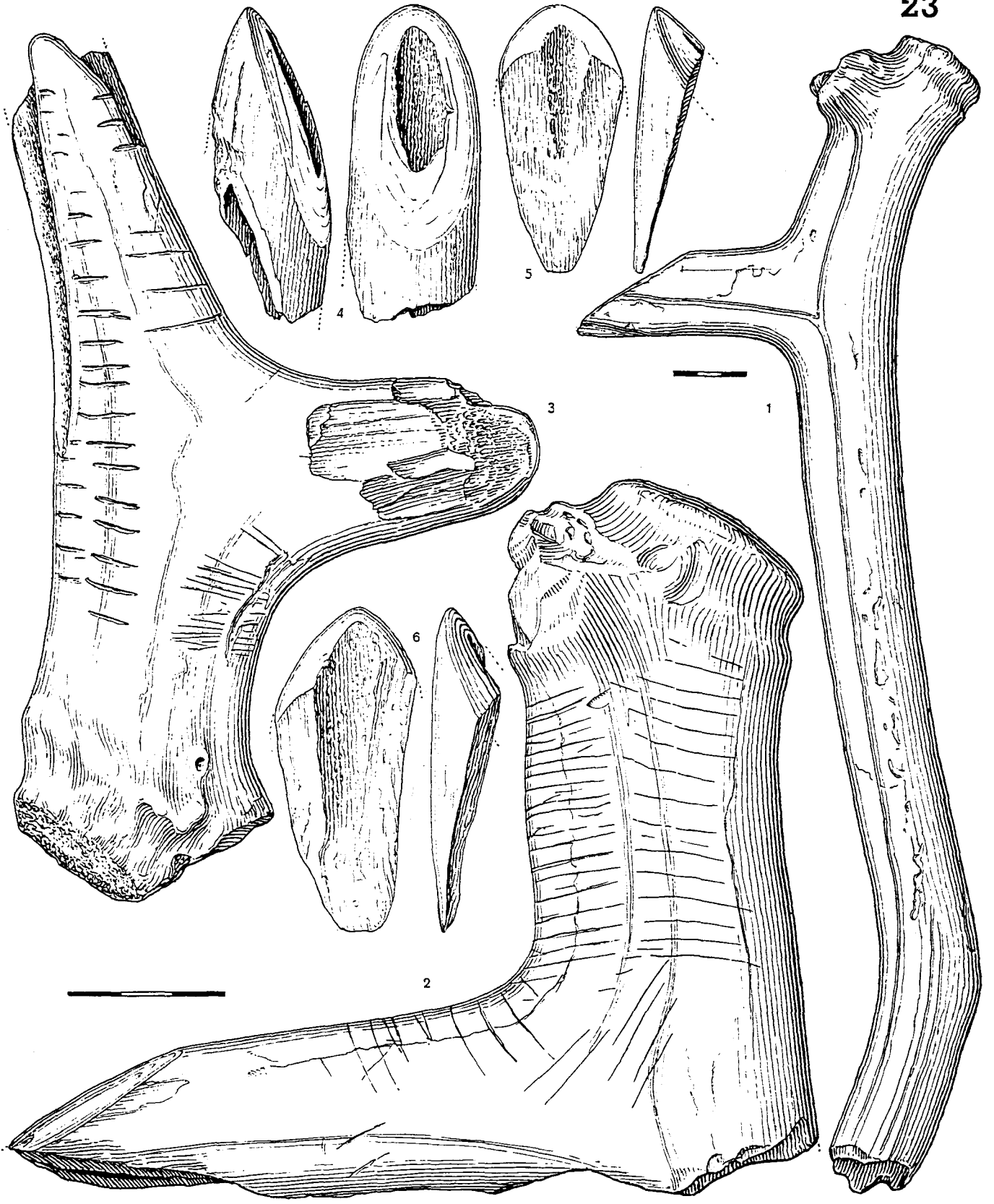


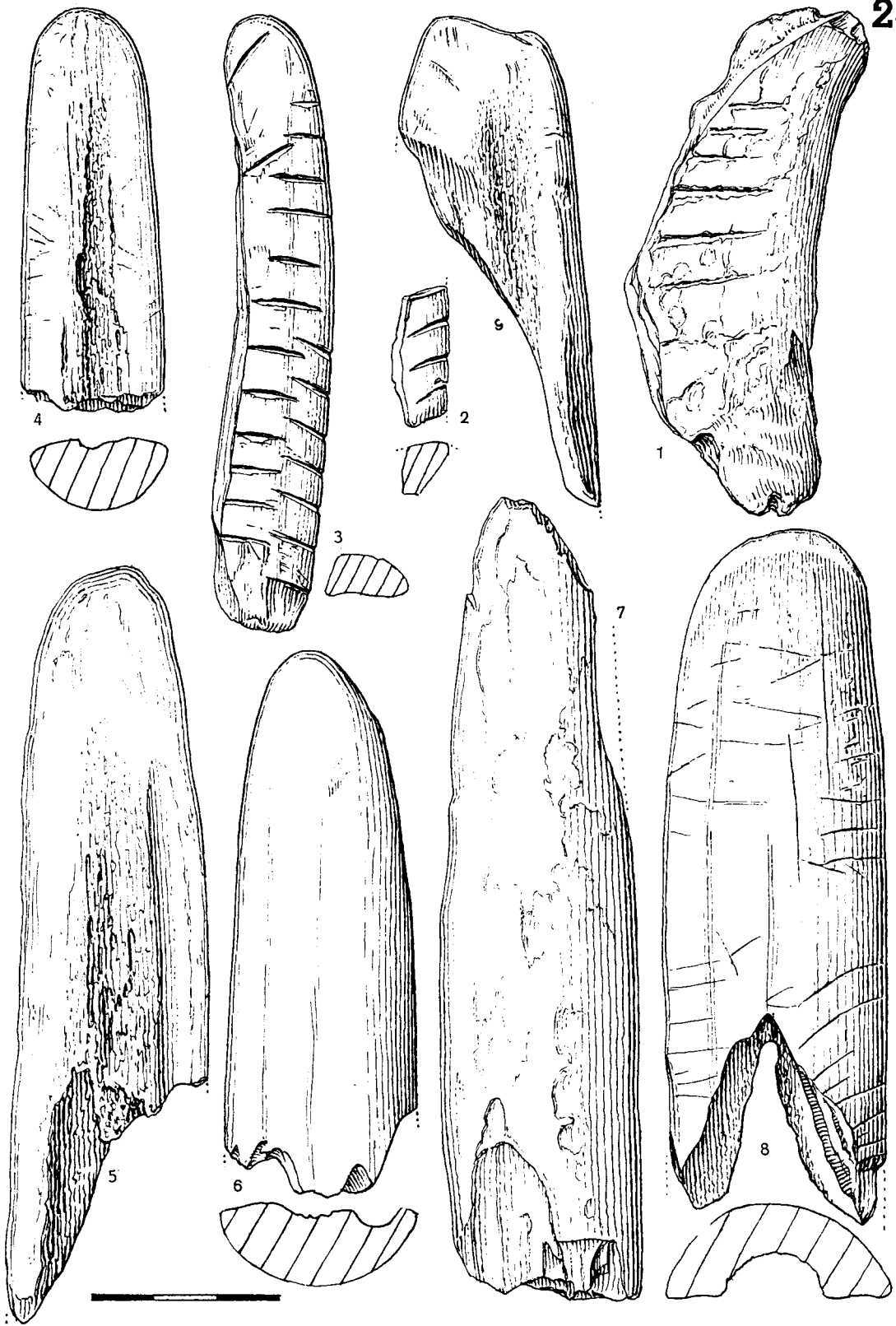












25

