

# ESTUDOS ARQUEOLÓGICOS DE OEIRAS

Volume 11 2003



CÂMARA MUNICIPAL DE OEIRAS  
2003

**ESTUDOS ARQUEOLÓGICOS DE OEIRAS**  
Volume 11 • 2003      ISSN: 0872-6086

COORDENADOR E  
RESPONSÁVEL CIENTÍFICO – João Luís Cardoso  
DESENHO – Bernardo Ferreira, salvo os casos  
devidamente assinalados  
PRODUÇÃO – Gabinete de Comunicação / CMO  
CORRESPONDÊNCIA – Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras  
Fábrica da Pólvora de Barcarena  
Estrada das Fontainhas  
2745-615 BARCARENA

Aceita-se permuta  
*On prie l'échange*  
*Exchange wanted*  
*Tauschverkehr erwünscht*

ORIENTAÇÃO GRÁFICA E  
REVISÃO DE PROVAS – João Luís Cardoso  
MONTAGEM, IMPRESSÃO E ACABAMENTO – Palma, Artes Gráficas, Lda. - Tel. 244 447 120 - Mira de Aire  
DEPÓSITO LEGAL N.º 97312/96

**Estudos Arqueológicos de Oeiras,**  
11, Oeiras, Câmara Municipal, 2003, p. 25-84

## **A UTENSILAGEM ÓSSEA DE USO COMUM DO POVOADO PRÉ-HISTÓRICO DE LECEIA (OEIRAS)**

João Luís Cardoso<sup>1</sup>

### **1 - INTRODUÇÃO**

As vinte campanhas de escavações arqueológicas dirigidas pelo signatário no povoado pré-histórico de Leceia, entre 1983 e 2002, propiciaram a recolha de um copioso número de artefactos polidos de osso, sem dúvida o maior conjunto até agora estudado em Portugal com indicações estratigráficas, possibilitando, deste modo, a realização de diversos estudos comparativos, mais desenvolvidos daquele que ora se apresenta. O principal objectivo deste é o de dar a conhecer as principais características da utensilagem óssea de uso comum, com exclusão das peças de adorno, de indumentária ou de carácter ideotécnico, recolhidas neste notável povoado pré-histórico e conservadas em excelentes condições, mercê das características geoquímicas particularmente favoráveis do terreno, constituído por calcários duros recifais do Cenomaniano Superior. Trata-se, pois de contributo que poderá ser futuramente desenvolvido com mais pormenor, conducente à apresentação de estudos específicos, como o já publicado a propósito da utensilagem em haste de veado (cabos e caixas) ali recolhida (SALVADO & CARDOSO, 2001/2002), ou ainda de outros, versando a componente tecnológica do seu fabrico, entretanto produzidos (AVERBOUH & PROVENZANO, 1998/1999).

### **2 - ASPECTOS TERMINOLÓGICOS**

Antes de passar à análise das características da utensilagem de osso recolhida em Leceia, importa definir alguns critérios de carácter tipológico que se seguiram. A generalidade dos autores consultados seguiram critérios de ordem funcionalista; com efeito, a morfologia das peças de osso é expressiva da respectiva função, restando porém nalguns casos a dúvida acerca do seu equivalente exacto actual.

---

<sup>1</sup> Agregado em Pré-História. Professor da Universidade Aberta. Coordenador do Centro de Estudos Arqueológicos do Concelho de Oeiras (Câmara Municipal de Oeiras). Académico de Número da Academia Portuguesa da História.

Tais dificuldades, foram também sentidas na opção, no decurso do presente trabalho, por uma ou outra designação; deste modo, convém ser explicitados os caracteres gerais de cada um dos grupos tipológicos considerados.

**Agulhas ou sovelas:** trata-se de artefactos estreitos e alongados, mais ou menos robustos, que justificam, para os de maiores dimensões, a designação de “sovelas”. Na maioria dos casos, são peças executadas sobre esquirolas de ossos longos, que sofreram polimento em quase toda a superfície; noutros, especialmente nos exemplares de maiores dimensões, ainda se podem observar restos da superfície externa ou interna das peças ósseas originais. Muito raramente, há exemplares que ostentam furos na base, indício inequívoco que seriam utilizados como verdadeiras agulhas de coser; mas a ausência de tais perfurações, não inviabiliza, por si só, o desempenho daquela função; esta reporta-se, sobretudo, à capacidade de penetração, relacionada com a fina largura face ao comprimento de tais exemplares. É, igualmente, muito rara, a ocorrência de varetas, totalmente polidas, de secção circular, as quais poderiam corresponder a hastes de alfinetes de cabeça postiça canelada, ou maciça; destes últimos, recolheram-se diversos exemplares em Leceia, em contextos calcolíticos.

De destacar a existência de dois exemplares sobre muralhas de esmalte dentário de defesas de javali: aproveitaram-se, nos dois casos reconhecidos, ambos da Camada 2, do Calcolítico Pleno, porções de defesas inferiores, com transformação limitada, devido à morfologia original do suporte, em sovelas curvilíneas, facilitando o manuseamento e a penetração (Fig. 26, n.º 15 e 16). Estas duas peças, raras em contextos calcolíticos, embora presentes, como em Vila Nova de São Pedro (PAÇO, 1960) têm paralelo em exemplares de uma estação do Neolítico danubiano perto de Liège (DANTHINE & OTTE, 1985, Fig. 1, n.º 6). Trata-se de exemplares que requeriam pequena transformação, beneficiando para tanto da forma naturalmente encurvada do dente e da sua manifesta dureza.

A principal característica das agulhas e sovelas é, pois, a capacidade de penetração, associada à pequena largura, permitindo o atravessamento de toda a peça pela matéria que se pretendia perfurar. Algumas, apontadas em ambas as extremidades, poderiam ser consideradas como anzóis; por não possuírem, contudo, nenhum indício de fixação pela parte média, não se crê, que tal designação se encontre suficientemente suportada (Fig. 5, n.º 28). Em Vila Nova de São Pedro, peças análogas, foram, porém, assim classificadas (PAÇO, 1960, Fig. 4, n.º 23).

**Furadores:** trata-se, como o nome indica, de artefactos destinados a perfurar; facilmente poderemos admitir o seu uso preferencial na confecção de vestuário a partir de peles de animais, aliás em consonância com a utilização dominante que seria dada às peças do grupo anterior. Contudo, ao contrário destas, não se exigia que o corpo do objecto atravessasse totalmente a matéria a perfurar, à semelhança dos actuais furadores. A extremidade, possui frequentemente marcas de uso, por desgaste, conferindo-lhe

aspecto polido e boleado, indício de utilização por rotação, sobre superfícies moles, como peles e couro. A diversidade de necessidades a que estas peças responderiam, explica a assinalável variedade morfológica deste grupo, o qual foi subdividido nas seguintes categorias:

- **furadores obtidos pelo seccionamento oblíquo da diáfise de ossos longos:** os mais comuns são os que recorreram a tíbias ou a metápodos de ovino/caprinos (mais raramente a ossos longos de cervídeo), que podem conservar uma das extremidades articulares, geralmente a distal; mas existem casos em que nenhuma das extremidades se conservou, tornando difícil ou impossível a identificação anatómica do suporte original;

- **furadores obtidos sobre esquirolas de diáfises de ossos longos, partidos longitudinalmente:** nestes casos, em geral, a identificação anatómica do suporte não é possível; é certo, contudo, que se recorreu a ossos de ovinos/caprinos e de bovídeos e, eventualmente, de cervídeos;

- **furadores ou punhais sobre cúbito de grandes bovídeos:** pela sua forma ergonómica, estas peças ósseas seriam, com pequeno investimento de tempo, através de polimento na extremidade distal, transformadas em furadores; a sua elevada robustez seria propícia a trabalhos “pesados”, sem inviabilizar a hipótese de poderem ser utilizados como punhais, especialmente úteis na caça, designação que recolhe diversos apoios na bibliografia disponível; talvez isso explique a existência de diversos elementos com perfuração do olecrânio, destinados, talvez, a serem fixados a um cinto; com efeito, o seu uso exclusivamente doméstico, dispensava tal particularidade, aliás exclusiva desta categoria de peças. Em Vila Nova de São Pedro também se encontraram exemplares com furações análogas (PAÇO, 1960). É curioso referir que já Carlos Ribeiro havia recolhido em Leceia um exemplar com tal particularidade (RIBEIRO, 1878, Est. 20, nº. 117);

- **furadores sobre cúbito de ovinos/caprinos:** trata-se de exemplares semelhantes aos anteriores, mas de menores dimensões, que justificam a sua exclusão do grupo dos “punhais”;

- **furadores sobre ossos longos de aves:** trata-se de uma categoria particular: graças à extrema finura da tábia óssea, porém de assinalável dureza e resistência, conseguiram-se extremidades muito delgadas, perfurantes e cortantes; talvez por isso, o termo “lancetas” seja mais consentâneo com a verdadeira utilização destas peças, por exemplo em cirurgia, prática que já era seguramente realizada na época; afins das peças anteriores, são os pequenos exemplares realizados sobre ossos longos de leporídeo, recorrendo, também, à sua sabida dureza e resistência.

**Cabos:** sob esta designação inscrevem-se peças executadas em diáfises de ossos longos, especialmente de ovinos/caprinos (e, nestes, sobretudo, sobre tíbias, sempre que é possível a identificação anatómica da peça original), excepcionalmente sobre hastes de cervídeo. Nuns casos, o osso foi serrado e polido em ambas as extremidades; noutros, apenas uma foi seccionada, conservando a oposta a epífise articular do osso. O comprimento é, também, variável, a ponto de os exemplares menores poderem ser confundidos

com elementos tubulares de colar. A função destas peças não se encontra isenta de dúvidas; com efeito, apesar de no povoado calcolítico de Vila Nova de São Pedro, Azambuja, se terem encontrado duas destas peças conservando ainda os correspondentes punções de cobre (PAÇO, 1960, Fig. 2, n.º 5, 6), a descoberta em Leceia de exemplares em tudo análogos na Camada 4, do Neolítico Final, e na Camada 3, do Calcolítico Inicial, onde o cobre não existe, ou é excepcional, indica outras utilizações, a não ser que fossem utilizados para o encabamento de furadores de osso ou, ainda menos provavelmente, de sílex.

Ao conjunto de cabos ósseos ora estudados, soma-se a colecção de cabos de haste de cervídeo recolhidos em Leceia, e que já foram objecto de trabalho anterior (SALVADO & CARDOSO, 2001/2002), acrescidos de alguns outros exemplares, entretanto identificados nas colecções. Inscrevem-se em dois tipos principais: os que correspondem ao seccionamento de uma ponta da armação, depois perfurada na secção para o encaixe da ponta perfurante; e os que correspondem a sectores mesiais das hastes, tendo estes últimos, paralelos no povoado do Zambujal, Torres Vedras, onde um exemplar foi encontrado ainda com o respectivo escopro ou formão de cobre (SANGMEISTER, SCHUBART & TRINDADE, 1970, Fig. 3, b, c). Excepcionalmente, um dos exemplares maiores, mostra perfuração na parte média de uma das extremidades, destinada a melhor fixar a ponta a encabar, talvez metálica (Fig. 34, n.º 18).

**Tubos:** algumas dos exemplares considerados como cabos, poderiam utilizar-se como tubos, por exemplo para a aspersão de substâncias corantes; de referir, especialmente, alguns escassos exemplares de pequenas dimensões, realizados sobre diáfises de ossos longos de aves, mas que, por se encontrarem incompletos em uma das extremidades, obriga a considerar a possibilidade de corresponderem a partes inferiores e mesiais de furadores.

**Formões e escopros:** quando se estudou a utensilagem de pedra polida do povoado de Leceia, seguindo idêntica metodologia à adoptada neste trabalho (CARDOSO, 1999/2000; CARDOSO, 2003), consideraram-se estas categorias de forma distinta: assim, seguindo a morfologia dos artefactos actualmente com o mesmo nome em português, os formões seriam peças cujo gume terminal é monobiselado, propício para o trabalho em madeira, enquanto os escopros são peças de bisel terminal duplo; no caso dos artefactos de osso, os biséis são em geral simples, ou pelo menos mais desenvolvidos num dos lados; porém, tornava-se necessário, em geral, uma regularização do gume, por desbaste do lado oposto, dada a convexidade natural do suporte ósseo; daí que não se tenha justificado a separação de ambas as categorias artefactuais. Não só pela pouca dureza do osso, como também pela morfologia do gume, estas peças eram adequadas a um trabalho de raspagem ou desbaste, por pressão, tanto da pele como da madeira, configurando uma utilização à maneira dos formões. Tal não significa que algumas delas, com marcas de utilização por percussão, não pudessem ser utilizadas como verdadeiros escopros; talvez por tal indefinição, alguns autores preferiram uma designação meramente morfológica, como a

de “biséis”, utilizada pelo signatário, a propósito de exemplares recolhidos em Leceia à superfície (CARDOSO, 1980, 1981). Os suportes em que estas peças foram talhadas é variável, privilegiando ossos longos de grandes bovídeos, seccionados longitudinalmente, sobretudo metápodos.

**Espátulas:** são peças executadas sobre tábuas ósseas aplanadas, de bordos boleados, adequadas à referida utilização; num caso, trata-se de uma larga folha de contorno triangular, na extremidade de uma fina e longa haste de secção lenticular (Fig. 27, n.º 13), com paralelos em Vila Nova de São Pedro (PAÇO, 1960). Esta particularidade afasta a hipótese de se tratar de um alfinete de cabeça espatulada, visto aqueles possuírem, invariavelmente, a haste de secção circular. É possível que neste caso, aquele espigão fosse encabado recorrendo-se, para o efeito, a um dos artefactos anteriormente referidos como “cabos”. É interessante assinalar que existem peças de cobre de morfologia semelhante, oriundas de diversas estações calcolíticas estremenhas e que têm sido consideradas, ora como espátulas (LEISNER, FERREIRA & ZBYSZEWSKI, 1961, Pl. 8, n.º 98), ora como alfinetes de cabeça espatulada (SANGMEISTER, SCHUBART & TRINDADE, 1970, Fig. 3, a; SPINDLER, 1981, Abb. 43), consoante a importância atribuída ora à extremidade espatulada, ora ao corpo apontado destas peças.

Um exemplar apresenta a particularidade de ter sido afeiçoado sobre uma omoplata provavelmente de ovino/caprino (Fig. 17, n.º 5). Trata-se, em suma, de um conjunto morfologicamente muito heterogéneo, reunido pela circunstância de as peças que o integram possuírem sempre uma superfície plana e achatada, propícia à aludida utilização.

**Alisadores/brunidores:** trata-se de peças morfologicamente afins das anteriores, mas em que a parte útil corresponde aos bordos, em geral boleados; para o efeito, é frequente a utilização de tábuas de ossos longos, fracturados longitudinalmente, bem como o recurso a esquirolas de armações de cervídeo.

**Recipientes:** trata-se de artefactos de corpo cilíndrico, executados em ossos longos de grandes bovídeos, regularizados tanto exterior como interiormente. Em trabalho académico (SALVADO, 1999), arguido pelo signatário, foram estas peças designadas por “caixas”. Podem apresentar-se lisas ou decoradas. A obturação das duas extremidades, correspondentes a serragens transversais da diáfise, poderia ser feita por elementos amovíveis de materiais percíveis, como madeira ou cortiça; a ilustrar tal possibilidade, é de referir a existência, em exemplar da *tholos* de Pai Mogo, Lourinhã, de várias perfurações junto à base, para fixação de pequenos rebites com aquela finalidade (GALLAY *et al.*, 1973, Fig. 69, n.º 361). Ainda dentro desta categoria, inscreve-se um exemplar afeiçoado numa porção de uma grande haste central de veado, totalmente escavada e regularizada interiormente; em alternativa, poder-se-ia considerar a hipótese de esta peça (Fig. 39, n.º 1) corresponder a um cabo (manga) para a fixação de uma lâmina lítica de machado, à semelhança de exemplar anteriormente estudado de Leceia

(SALVADO & CARDOSO, 2001/2002, Fig. 4, n.º. 4), do Calcolítico Inicial. No lago alpino de St. Aubin, recolheu-se uma porção de armação de veado de forma análoga, ainda com um pequeno machado de pedra polda encastado, desprovida de cabo: a manipulação da peça far-se-ia pela própria manga (KELLER, 1878, Pl. 44, n.º. 5). No caso em apreço, a total ausência de marcas de atrito, resultantes da referida fixação, somada à grande cavidade escavada interiormente, de paredes muito finas e frágeis, levam a considerar preferencialmente a hipótese de se tratar de recipiente.

A pequena capacidade destas peças, sugere que se destinariam a guardar fármacos ou unguentos, incluindo psicotrópicos.

**Pontas de seta (?):** sob esta designação, foram já publicados, embora com reservas, diversos exemplares de Leceia (CARDOSO, 1995 a), a que agora se juntam outros. Trata-se de pontas robustas de osso, totalmente afeixoadas, de corpo cónico, correspondendo a parte inferior a um espigão igualmente cónico, mas mais estreito. A hipótese, admitida por diversos autores, de se tratar de um tipo particular de alfinetes de cabelo, não se afigura plausível, dado o curto comprimento destas peças, face ao dos objectos tradicionalmente considerados como tal; neste particular, a robustez e tamanho seria mais consentânea com a hipótese de sovela, adoptada para um dos escassos exemplares inteiros, oriundos da Gruta 1 de São Pedro do Estoril (LEISNER, PAÇO & RIBEIRO, 1964). A particular morfologia destas peças, levou a que fossem baptizadas por pontas de tipo Fórnea, "Fórneaspitzen", por K. Spindler, o qual, em 1981, inventariou as principais ocorrências, todas de povoados estremenhos: para além do povoado da Fórnea, representam-se exemplares de Ota, Rotura, Vila Nova de São Pedro e Zambujal (SPINDLER, 1981, Abb. 34); a estes, somam-se os exemplares de Pragança e do Outeiro de São Mamede, estudados ulteriormente (SALVADO, 1999; CARDOSO & CARREIRA, 2003). O facto de se tratar de tipo artefactual praticamente acantonado aos povoados, leva a considerar tratar-se de peças utilitárias; caso tivessem utilidade ostentatória, relacionada com o vestuário ou o penteado, certamente seriam abundantes em contextos funerários, tal como acontece com outros tipos artefactuais, com tal finalidade. Por outro lado, a sua robustez seria inusitada em peças com tal finalidade, mas não no caso de corresponderem a pontas de projecteis; esta hipótese encontra-se reforçada por se encontrarem, via de regra, fracturadas, e nalguns casos, com a ponta partida ou danificada por pancadas violentas, como se verifica em dois exemplares de Leceia, agora republicados. Por tudo o que foi dito, e ainda pelos paralelos com exemplares além-Pirenéus que foi possível compulsar (cf. CARDOSO, 1995 a), crê-se que a hipótese de corresponderem a pontas de seta de osso é a que melhor enquadra estas peças, no actual estado da investigação.

**Pontas bífidas:** trata-se de peças obtidas sobre tíbias de ovinos/caprinos e, apenas em um caso, sobre esquirola de osso longo; nos conjuntos calcolíticos do País, este artefacto encontra-se apenas presente, de acordo com as consultas bibliográficas efectuadas, no povoado calcolítico fortificado de Vila Nova de São

Pedro, Azambuja, que forneceu um exemplar a que, porém, os autores não concedem particular atenção (JALHAY & PAÇO, 1945, Lám. 14, n.º 7); não parece tratar-se de furadores; as alternativas possíveis, com base na análise bibliográfica, são as seguintes:

- **cabo de um artefacto, cuja lâmina fosse de sílex:** nesta hipótese, as duas pontas envolveriam, cada uma de seu lado, a lâmina lítica a encabar no corpo do próprio osso, que desta forma, se incluiria na categoria dos cabos. Parece ser a hipótese mais provável;

- **pente de fição:** nesta hipótese, a extremidade funcionaria como um garfo, destinado a separar as fibras, vegetais ou animais, que seriam ulteriormente tecidas, à maneira de cardadeira; um exemplar muito semelhante, executado numa costela, provém da área urbana de Zurique (in BAZZANELLA & MAYR, 1996, Fig. 42); um exemplar análogo, também executado em costela, provém da gruta de Pontil (Hérault, França) e foi reproduzido por Paul Gervais, em obra hoje clássica (GERVAIS, 1867, pl. 1, n.º 4). Exemplares análogos provém de diversas estações lacustres da Alta Áustria (Mond See e Atter See), mas são apenas designados como “pontas duplas” (KELLER, 1878, Pl. 188, n.º 7 e 191, n.º 12 e 13); a propósito do seu uso, o autor refere o seguinte (*op. cit.*, p. 600): “The Swiss consider similar implements as having been used for combing or heckling flax, but those found in the Mond See seem too slight for this purpose”. Trata-se de exemplares de tamanho idêntico aos de Leceia. Oscar Montelius reproduz exemplar de Mond See, afastando-se também da hipótese de se tratar de um pente de cardar, atribuindo-lhe a função de uma ponta dupla de lança; trata-se, no entanto, de um peça de tamanho muito superior às de Leceia (MONTELIUS, 1900, p. 181, Fig. 448).

**Bobine (?):** trata-se de uma placa de finamente polida, possuindo de ambos os lados dois entalhes, conferindo-lhe contorno antropomórfico; o objecto poderia ser, deste modo, considerado como um ídolo em contorno recortado, ou, mais simplesmente, uma bobine, servindo os dois entalhes para enovelar o fio.

**Bigornas:** duas peças aproveitando porções de costelas de cetáceo, apresentam abundantes marcas de terem servido como suportes ao corte de substâncias moles. A maior, foi já objecto de um estudo anterior (CARDOSO, 1995 b), pelo que não se repetirão aqui as considerações então desenvolvidas a seu propósito.

**Denteado:** trata-se, também, de uma tábua óssea afeiçãoada, a qual possui um dos bordos maiores recortado, através de pequenos entalhes. É de afastar a hipótese de pente de oleiro, dado o fraco desenvolvimento dos denticulados; também não é aceitável a designação de “serra”, adoptada por outros autores para peças semelhantes (RODANÈS VICENTE, 1987, p. 123), dada a manifesta falta de dureza do bordo serrilhado para assegurar aquela função.

**Inclassificáveis:** além da categoria anterior, existem diversas peças que, pelo grau de fracturação que apresentam, não são susceptíveis de uma classificação. Os exemplares considerados mais significativos são, também objecto de reprodução.

Neste estudo, reproduzem-se todos os artefactos de osso polido recolhidos, constituindo, deste modo, um *corpus* no qual se apoiarão as comparações que adiante se apresentam.

Os grupos tipológicos assim considerados, seguindo um critério funcionalista, tiveram em consideração a natureza do suporte ósseo seleccionado, em detrimento de caracteres meramente descritivos e analíticos subsidiários que, além de complexos, pouca ou nenhuma informação adicional carregam para a definição tipológica, complicando desnecessariamente o processo classificativo.

Poderá atender-se, ainda, a caracteres adquiridos após a manufactura da peça, como a análise das marcas de uso, que fornecerá novos argumentos para a classificação e as marcas de fogo, para as endurecer (GOMES, 1971), aspecto que seria mais útil em determinados utensílios designadamente nos destinados a perfurar. Estes e outros aspectos ficarão reservados para estudos de pormenor que se efectuem futuramente sobre o rico conjunto dado agora a conhecer.

## 2 - DISTRIBUIÇÃO ESTRATIGRÁFICA DA INDÚSTRIA ÓSSEA E ANÁLISE DESCRITIVA CORRESPONDENTE

São três as unidades cronológico-culturais identificadas em Leceia, com correspondência estratigráfica em outras tantas camadas, qualquer que seja o local investigado da estação (CARDOSO, 1994, 2000 a); como a descrição estratigráfica já foi apresentada em numerosos trabalhos anteriores, apenas se refere a correlação entre as respectivas camadas e as correspondentes unidades cronológico-culturais. Assim, a Camada 4, corresponde ao Neolítico Final da Estremadura (cerca de 4300 a 2900 a.C.); a Camada 3 é coeva da construção e utilização de um complexo dispositivo defensivo, no decurso do Calcolítico Inicial da Estremadura (cerca de 2900/2800 a 2600/2500 a.C.), resultando a Camada 2, em boa parte, de materiais de derrube das estruturas anteriores, no decurso da derradeira ocupação com carácter permanente do local, correspondente ao Calcolítico Pleno da Estremadura (cerca de 2600/2500 a 2300/2200 a.C.), época em que se verifica, por outro lado, a emergência das cerâmicas campaniformes.

Tendo presentes as três unidades descritas, de significado cultural específico, a distribuição da indústria de osso de utilização comum (excluindo-se, deste modo, os artefactos de adorno ou de carácter ideotécnico) apresenta-se no Quadro 1.

**QUADRO 1 - DISTRIBUIÇÃO DA INDÚSTRIA ÓSSEA DE UTILIZAÇÃO COMUM**

<b>TIPOLOGIA DAS INDÚSTRIAS DE OSSO</b>	<b>C.2</b>	<b>C.3</b>	<b>C.4</b>
Agulhas/sovelas, em diversos suportes ósseos* ou em fragmentos de muralhas de esmalte de defesas inferiores de javali**	134* 2**	72*	10*
Furadores sobre tibia de <i>Ovis/Capra</i>	8	8	2
Furadores em metápodo de <i>Cervus*</i> ou <i>Ovis/Capra**</i>	2**	2**	1*
Furadores em diáfises de ossos longos, por seccionamento oblíquo	13	19	2
Furadores em esquirolas de ossos longos*, ou de haste de cervídeo**, seccionados longitudinalmente,	12* 1**	14*	5*
Furadores em esquirolas de ossos longos, de grandes dimensões, seccionados longitudinalmente	3	7	-
Furadores em cúbitos de grande bovídeo	3	9	-
Furadores em cúbitos de <i>Ovis/Capra</i>	1	4	-
Furadores em ossos longos de leporídeo	1	1	-
Furadores em ossos longos de ave - lancetas	2	5	-
Cabos em diáfises de ossos longos, seccionados em ambas as extremidades	18	20	1
Cabos em ossos longos, seccionados numa das extremidades, sobre tíbias* ou rádios** de <i>Ovis/Capra*</i> , metápodos de <i>Cervus***</i> , ou indeterminados****	11* 1*** 1****	13* 1** 1***	3*
Cabos em segmento de haste de <i>Cervus</i>	8	6	-
Cabos em extremidade de haste de <i>Cervus</i>	6	-	-
Espátulas de tipologia diversa	2	7	1
Tubos (ou porções de furadores) em ossos longos de ave	-	2	1
Alisadores/brunidores de diferentes tipologias e natureza	4	13	1
Recipientes em haste de <i>Cervus*</i> ou em diáfises de ossos longos de grandes bóvidos**	6* 3**	-	-
Formões	1	8	-
Pontas bifidas (pentes de fição ? cabos ?) sobre diáfises de tibia ou de metápodo de <i>Ovis/Capra*</i> ou em esquirolas de ossos de grandes dimensões**	2* 1**	2*	-
Bigorna sobre ossos de cetáceo	1	1	-
Pontas de seta (?)	4	-	-
Bobines para fio ou ídolo antropomórfico	-	-	1
Denteado	1	-	-
<b>Totais de peças classificáveis</b>	<b>252</b>	<b>215</b>	<b>28</b>

## 2.1 - Materiais da Camada 4 (Neolítico Final)

A Camada 4, correspondendo ao termo mais antigo da sequência descrita, encontra-se, via de regra, representada no espaço escavado, sendo identificada sempre que a escavação é aprofundada até o substrato geológico. Tal situação mostra a existência de um vasto povoado aberto, implantado em local com boas condições naturais de defesa.

Trata-se de um depósito compacto, castanho-chocolate a castanho-avermelhado, com espólio característico do Neolítico Final. A dispersão do espólio ósseo recolhido nesta camada, representa-se na Fig. 1, a qual reflecte a situação descrita; naturalmente, se a escavação tivesse atingido, em toda a área explorada, o nível arqueológico mais profundo, a quantidade de espólio e a sua distribuição no terreno seria muito mais numerosa e homogénea. Tal facto explica, também, o escasso número de peças de osso exumadas: apenas vinte e oito, das quais uma inclassificável. Foram todas desenhadas (Figs. 2 e 3). No conjunto, avulta o largo predomínio das agulhas ou sovelas (10 ex.), seguido, mas a distância considerável (5 ex.), dos furadores sobre esquirolas de ossos longos, seccionados longitudinalmente e, depois, dos cabos (3 ex.). Importa referir que os furadores executados em tíbias de ovinos/caprinos por seccionamento oblíquo da diáfise são já conhecidos nesta etapa mais recuada da ocupação de Leceia; também é de realçar um furador executado sobre metápodo de veado (Fig. 2, nº. 13), de assinaláveis dimensões. Importa também assinalar um estreito e longo tubo, feito provavelmente em um rádio de *Sula bassana*, incompleto numa das extremidades (Fig. 3, nº. 6), pelo que permanece em aberto a possibilidade de corresponder a uma lanceta, como as recolhidas nas Camadas 3 e 2. Enfim, a única bobine, executada sobre uma tábua óssea finamente polida, provém desta camada e poderá corresponder, em alternativa, a um ídolo antropomórfico em contorno recortado (Fig. 3, nº. 12).

## 2.2 - Materiais da Camada 3 (Calcolítico Inicial)

Aos duzentos e catorze artefactos de osso polido inventariados nesta camada, soma-se o fragmento de manga de machado em porção de haste de cervídeo, estudada anteriormente (SALVADO & CARDOSO, 2002/2002, Fig. 4, nº. 4). No que respeita à distribuição da utensilagem no terreno (Fig. 4), verifica-se nítida concentração pelas áreas de maior densidade habitacional, designadamente o espaço entre a primeira e a segunda linha de muralhas e, sobretudo, o definido entre esta e a terceira linha, correspondente ao circuito mais interno, enquanto que o número de peças oriundo da zona dos bastiões é diminuto. Esta situação não significa, porém, que tais estruturas fossem desprovidas de interesse como espaços habitacionais, bem ao contrário: a limpeza constante que seria efectuada de tais espaços domésticos, explica a escassez de materiais arqueológicos neles encontrados.

Do ponto de vista tipológico, o grupo das agulhas e sovelas continua a ser o mais numeroso, com

setenta e dois exemplares, em duzentas e quinze peças classificáveis; mas o segundo lugar é agora ocupado, embora a larga distância do primeiro, pelo grupo dos cabos seccionados nas duas extremidades, aproveitando diáfises de ossos longos, especialmente tíbias de ovinos/caprinos, com vinte exemplares. Apenas com menos um exemplar, surge, em terceiro lugar, o grupo dos furadores em diáfises de ossos longos – uma vez mais, predominando tíbias de *Ovis/Capra* – seccionados obliquamente numa das extremidades o qual, recorde-se, já se encontrava representado no conjunto do Neolítico Final.

No Calcolítico Inicial a diversidade artefactual atinge notável expressão, sendo idêntica à patenteada no Calcolítico Pleno (21 tipos principais identificados), apesar de ser maior o número total de artefactos correspondentes a este último (252 artefactos contra 215 recolhidos em contextos do Calcolítico Inicial). Igualmente importante é o grupo dos alisadores/brunidores, alguns deles realizados sobre fragmentos de haste de cervídeo (quinze exemplares), sugerindo a existência de uma importante indústria cerâmica local, aliás já indicada pela notável abundância dos correspondentes restos. Os formões são outro grupo bem representado (dez exemplares), executados em esquirolas longitudinais de ossos longos os quais, quando determináveis, pertencem a grandes bovídeos.

De referir o grupo dos grandes furadores sobre cúbitos de grandes bovídeos, com nove exemplares, sendo de destacar dois deles, por possuírem furação no olecrânio, a que já anteriormente se fez referência (Fig. 22, n.º 1 e 2). Os maiores poderão pertencer a *Bos primigenius*.

Os artefactos de ponta bífida, cuja funcionalidade foi anteriormente discutida, encontram-se representados por dois exemplares (Fig. 17, n.º 1; Fig. 19, n.º 8), ambos sobre tíbias de *Ovis/Capra*.

O recurso a ossos de aves, já conhecidos anteriormente (Fig. 3, n.º 6), encontra-se agora na sua máxima expressão, pertencendo-lhes cinco lancetas, finamente polidas e de alto poder penetrante, que poderiam ser utilizadas na cirurgia (Fig. 9, n.º 10 e 11; Fig. 11, n.º 5 a 7). O uso de anzóis não se encontra demonstrado, pois o único exemplar (Fig. 5, n.º 28), não evidencia qualquer indício mesial de fixação do fio; é, por isso lícito incluí-lo no grupo dos furadores, ou, se se preferir uma designação meramente morfológica, no dos “biapontados”, seguindo anterior proposta (RODANÉS VICENTE, 1987, p. 82). Contudo, a prática da pesca tanto no Calcolítico Inicial como no Neolítico Final, encontra-se plenamente demonstrada em Leceia, pela presença de restos de pargo e de dourada (ANTUNES & CARDOSO, 1995; CARDOSO, SILVA & SOARES, 1996). Enfim, foi por certo a assídua frequência do litoral que explica a ocorrência de um fragmento de costela de baleia utilizado como bigorna, ou percutor passivo (Fig. 17, n.º 6).

### 2.3 - Materiais da Camada 2 (Calcolítico Pleno)

A derradeira ocupação permanente do povoado de Leceia deu-se no Calcolítico Pleno. Apesar de, nessa altura, o dispositivo defensivo se encontrar em declínio, ou já francamente arruinado, a correspondente

ocupação, corporizada por cabanas de fraca qualidade construtiva, essencialmente de materiais parecíveis, revelou inesperada quantidade de materiais, alguns em matérias de difícil aquisição, como o cobre, revelando um florescimento e pujança económica aparentemente contrariada pela realidade supra mencionada. Esta aparente contradição, já antes assinalada (CARDOSO, 2000 b), terá de ser explicada no quadro da dinâmica social que caracterizou todo o III milénio a.C. na Estremadura.

A indústria óssea reflecte, igualmente, aquela realidade; apesar de a área ocupada pela comunidade então sediada em Leceia ter então sofrido nítida retracção, face à anterior, concentrando-se no núcleo da antiga fortificação, é ao Calcolítico Pleno que corresponde o maior acervo recolhido, ascendendo a duzentas e cinquenta e seis peças classificáveis. Com efeito, a análise da Fig. 23 mostra a assinalável rarefacção de peças para além da segunda linha defensiva, embora entre esta e a primeira (a linha mais externa) se tenha identificado um notável conjunto artefactual, associado a várias unidades habitacionais ali identificadas. Da mesma forma, a única peça recolhida na zona extramuros provém de uma das duas cabanas campaniformes (Cabana FM) postas a descoberto (CARDOSO, 1997/1998).

A análise tipológica, expressa no Quadro 1, revela um nítido acréscimo relativo e absoluto, do grupo das agulhas e sovelas, face ao conjunto anterior, com cento e trinta e seis ex., correspondente a 54,0%, enquanto que, no conjunto do Calcolítico Inicial, tal percentagem era de 34,4%. Esta realidade pode encontrar explicação no acréscimo das actividades de fição e de produção de vestuário, como mostra o aumento nítido da ocorrência de placas de barro de tecelagem, enquadrando-se na sabida intensificação e diversificação das produções que caracterizou todo o Calcolítico estremenho, no quadro da dita “Revolução dos Produtos Secundários”.

Com efeito, a diferença entre o grupo das agulhas e sovelas e os restantes grupos é muito grande: basta observar que o segundo grupo mais abundante – o dos cabos seccionados nas duas extremidades de diáfises de ossos longos – se encontra apenas representado por dezoito exemplares.

Algumas agulhas ou sovelas possuem um furo basal, destinado à passagem da linha (Fig. 28, n.º 13 e 14; Fig. 29, n.º 16), aproximando-se por este carácter de exemplares dos vizinhos povoados da Espargueira, Amadora (SALVADO, 2001, Fig. 5, n.º 7 a 9).

Outros grupos artefactuais, conquanto representados por número muito inferior de efectivos, detêm também particular interesse:

Os furadores continuam a ser preferencialmente executados em tíbias de *Ovis/Capra* e, mais raramente em metápodos destes dois grupos, ou de cervídeo, conservando uma das extremidades articulares, que permitem a classificação; recolheu-se um exemplar desta categoria em curso de execução (Fig. 37, n.º 10), com paralelo em exemplar da Espargueira (SALVADO, 2001, Fig. 2, n.º 1); porém, a maioria dos furadores não a conservam, o que dificulta a identificação do segmento anatómico original que lhes serviu de suporte; pelo tamanho, trata-se de diáfises de ossos longos de ovinos/caprinos, e particularmente de segmentos de tibia; a preferência pelo aproveitamento deste osso, face a outros ossos

longos, designadamente o humero e o fémur compreende-se, por ser a tibia o elemento que possui paredes mais robustas sendo, deste modo, mais adequado ao fim pretendido. Muito menor foi o aproveitamento dos metápodos, embora estes ossos fossem caracterizados, também, por assinalável robustez (apenas dois exemplares identificados). O grupo dos furadores obtidos por seccionamento oblíquo de diáfises de ossos longos desprovidos de extremidade articular, correspondem ao terceiro grupo artefactual mais abundante, mas apenas representado por treze exemplares. São também abundantes, com apenas menos um exemplar, os furadores obtidos sobre esquirolas de ossos longos de ovinos/caprinos, fracturados longitudinalmente. Os exemplares de grandes dimensões, sobre esquirolas de ossos de grandes bovídeos, estão representados por três ocorrências (face às cinco da Camada 3); foram considerados como constituindo um grupo à parte: trata-se de peças de ocasião, aproveitadas quase tal qual, devido à existência de pontas aceradas, com escassa transformação, resultantes da fracturação por torsão, flexão ou percussão. As pontas evidenciam, nalguns casos, intensa utilização, apresentando-se gastas e boleadas. Outros exemplares, de grandes dimensões, também contabilizados autonomamente, são os furadores (ou punhais, cf. discussão anterior), executados em cúbitos de grandes bovídeos, embora apenas representados por três peças, comparativamente às nove que se recolheram na Camada 3. De referir, também a existência de um pequeno furador executado em tibia de coelho (Fig. 11, n.º 10), a que se soma um exemplar idêntico, mas aproveitando a metade oposta de outra tibia, recolhido na Camada 2 (Fig. 33, n.º 8). Esta incidência é explicada pela dureza deste osso, tal como já se verificava no caso dos furadores executados em tibias de *Ovis/Capra*.

As lancetas, finas pontas perfurantes obtidas por seccionamento oblíquo da diáfise de ossos longos de aves, encontram-se representadas, embora em menor número (dois exemplares), face ao conjunto da Camada 3 (cinco exemplares).

Os cabos constituem o conjunto mais numeroso, logo a seguir às agulhas/sovelas e aos furadores de diversos tipos, vistos anteriormente. Consideraram-se três grupos distintos: os exemplares executados em diáfises de ossos longos, essencialmente de *Capra/Ovis*, seccionados em ambas as extremidades, que são os mais numerosos, com dezoito exemplares; o segundo grupo, corresponde às peças seccionadas em apenas uma extremidade, por serragem, conservando a outra a superfície articular do osso, representado por treze exemplares. Destes, dez são em tibias de *Ovis/Capra*, confirmando a preponderância absoluta deste segmento anatómico, uma em metápodo de cervídeo e uma em suporte indeterminado; o terceiro grupo, integra os exemplares sobre hastes de cervídeo; neste grupo, identificaram-se diversos tipos, a saber: cabos executados em segmentos de haste seccionados nas duas extremidades, não representados na Camada 2, conhecendo-se, apenas, dois exemplares na Camada 3 (Est. 13, n.º 5 e 6); cabos em extremidade de galhos, apenas com uma das extremidades serradas e perfuradas (Fig. 38, n.º 3, 5, 7, 8 e 11); e, enfim, os cabos com serragem lateral, em extremidade de galho (Fig. 38, n.º 6), à qual poderia ser fixado um artefacto cortante, fosse uma lâmina de cobre ou de sílex. Ao conjunto dos cabos seccionados

em extremidades de haste de cervídeo, há que somar os sete exemplares estudados anteriormente, todos seccionados de ambos os lados (SALVADO & CARDOSO, 2001/2002) inscrevendo-se, pois, no primeiro grupo acima descrito. Igualmente merecedor de destaque é um cabo com um furo no centro de uma das extremidades, destinado à fixação da extremidade útil (Fig. 34, n.º 18).

Os restantes grupos tipológicos representados na Camada 2 são muito menos importantes, quanto ao número de exemplares: é o caso dos formões, executados em esquirolas de ossos de grandes bovídeos, espessos e robustos, como convinha às funções desempenhadas; das pontas bífidas (pentes de fiação ou cabos?), com três exemplares, executados em diáfises de ossos longos de *Ovis/Capra* (Fig. 33, n.º 11 e 12) ou, mais raramente em esquirolas de ossos de grandes dimensões (Fig. 33, n.º 10); dos alisadores/brunidores, alguns executados em porções de hastes de cervídeo, representados por quatro exemplares; das espátulas, representadas por dois exemplares, uma delas em extremidade de haste alongada, cuja classificação tipológica foi já anteriormente discutida (Fig. 27, n.º 13); das prováveis pontas de seta de osso, já anteriormente objecto de discussão, apenas presentes nesta camada (Fig. 41, n.º 1 a 4); dos recipientes de formato cilíndrico, obtidos através da serragem de diáfises de ossos longos de grandes bovídeos, lisos ou decorados (Fig. 41, n.º 5 a 7), sendo de destacar, no concernente a povoados, os recolhidos em Vila Nova de São Pedro (PAÇO, 1960); em haste de cervídeo, registou-se um belo exemplar (Fig. 39, n.º 9), a somar aos cinco já anteriormente dados a conhecer (SALVADO & CARDOSO, 2001/2002), enfim, no conjunto de artefactos de utilização ocasional, registre-se a porção de costela de cetáceo com profundas marcas de corte, indício de ter sido utilizada como bigorna ou apoio passivo (Fig. 42), a qual é acompanhada de um pequeno fragmento análogo, recolhido na Camada 3, em outro lugar da estação arqueológica.

Por último, o grupo dos artefactos inclassificáveis, para além dos que se encontram mal conservados ou incompletos, integra peças, aparentemente completas, como a esquirola cuidadosamente polida com serrilhado ou denteado numa dos bordos maiores, de utilização desconhecida (Fig. 41, n.º 8).

### 3 - CONCLUSÕES

A indústria óssea recolhida no povoado de Leceia, agora objecto de um primeiro estudo de síntese, corresponde ao maior conjunto pré-histórico estratigrafado até ao presente estudado em Portugal. Reflecte as actividades domésticas desenvolvidas ao longo de cerca de mil anos naquele povoado: assim, os formões podem associar-se à preparação das peles e de madeiras, incluindo a execução de recipientes que, naturalmente, não se conservaram; as espátulas, e os alisadores/brunidores, relacionar-se-ão com o fabrico de uma diversificada panóplia doméstica de barro, bem denunciada pela existência de abundantes restos cerâmicos e justificada pela disponibilidade de matéria-prima na imediata envolvência do povoado (as margas do Cenomaniano Superior que ali afloram); a grande diversidade de furadores denuncia, por seu turno, a produção de vestuário ou de peles utilizadas nos espaços habitados (coberturas, tabiques,

enxergas), obtidas dos muitos animais, caçados ou domésticos, cujos restos, encontrados em grande número, foram já objecto de estudo específico (CARDOSO & DETRY, 2001/2002); a importância da produção de vestuário encontra-se, aliás, particularmente sublinhada pela abundância de agulhas/sovelas, que corresponde ao grupo artefactual mais numeroso, tanto no Neolítico Final, como no decurso do Calcolítico, verificando-se, mesmo, um significativo acréscimo percentual do Calcolítico Inicial para o Calcolítico Pleno. Como se referiu, tal acréscimo pode relacionar-se com a intensificação e a diversificação produtivas verificadas ao longo do III milénio a.C. na Estremadura, já que, para além do recurso às fibras e às peles dos animais, a produção de fibras vegetais, como o linho, conhecido no povoado coevo de Vila Nova de São Pedro, Azambuja (PAÇO & ARTHUR, 1953) deverá ter então experimentado significativo aumento. Tal realidade é sugerida pelo aumento em Leceia das placas de barro utilizadas na tecelagem, no Calcolítico Pleno, face às identificadas no Calcolítico Inicial. Enfim, outros artefactos, como os recipientes de osso, reflectem a existência de produtos farmacêuticos ou outros, assim conservados; aliás, a eventual prática da cirurgia parece encontrar-se sugerida pela presença, tanto no Calcolítico Inicial, como no Calcolítico Pleno, de aceradas pontas executadas em ossos de ave, utilizadas como lancetas.

Outro contributo que resultou do estudo ora efectuado respeita às informações ecológicas e paleoclimáticas fornecidas por certas espécies: neste particular, o maior destaque vai para os ossos longos de *Sula bassana*, o ganso-patola, de que se recolheram: na Camada 4, um exemplar tubular e incompleto correspondendo provavelmente a rádio (Fig. 3, n.º 6); na Camada 3, sete exemplares, sendo cinco furadores (lancetas) e dois tubos, incompletos, talvez pertencentes também a furadores (Fig. 9, n.º 10 a 12; Fig. 11, n.º 5 a 9 e 11); e na Camada 2, dois exemplares (Fig. 33, n.º 6 e 7). Alguns deles foram já anteriormente publicados (GOURICHON & CARDOSO, 1995, Fig. 5, n.º 1 a 4). Quando classificáveis, pertencem a rádios e a cúbitos da referida espécie. Trata-se de ave de clima mais húmido e frio que o prevalente na região estremenha, o que explica a rarefacção da frequência sazonal desta espécie na actualidade, na referida região.

As restantes espécies identificadas, fazem parte das que, actualmente, potencial ou realmente habitam o território onde se integra o sítio de Leceia: as espécies selvagens, estão representadas pelo coelho (tíbias para pequenos furadores, embora somente representados por dois exemplares) e pelo veado (metápodos sobretudo para cabos, galhos para alisadores/brunidores e para a confecção de recipientes). O auroque (*Bos primigenius*), sendo provável a sua presença, à semelhança do que se verificou para outras estações calcolíticas da Estremadura (caso do povoado pré-histórico do Zambujal Torres Vedras, cf. DRIESCH & BOESSNECK, 1976), terá sido caçado e os seus ossos aproveitados (especialmente o cúbito) para a produção de furadores/punhais. Quanto às espécies domésticas, a que se recorreu com muito maior frequência, em resultado de ser também, maior o número de animais vivos, correspondem à presença dominante do grupo dos ovinos/caprinos, utilizados para fazer agulhas/sovelas, furadores e cabos (especialmente a tíbia), enquanto que os ossos, mais robustos e maiores, de grandes bovídeos domésticos, foram utilizados para a confecção de formões e recipientes.

## BIBLIOGRAFIA

- ANTUNES, M. T. & CARDOSO, J. L. (1995) – Ictiofauna do povoado pré-histórico de Leceia (Oeiras). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 5, p. 187-192.
- AVERBOUH, A. & PROVENZANO, N. (1998/1999) – Propositions pour une terminologie du travail préhistorique des matières osseuses: 1 - les techniques. *Préhistoire Anthropologie Méditerranéennes*. 7/8, p. 5-25.
- BAZZANELLA, M. & MAYR, A. (1996) – *Le fibre tessili*. Trento: Ufficio Beni Archeologici.
- CARDOSO, J. L. (1980, 1981) – O povoado pré-histórico de Leceia (Lisboa, Portugal). Estudo da colecção do Escultor Álvaro de Brée. *Revista de Guimarães*. Guimarães. 1ª Parte, 90, p. 211-304; 2ª Parte, 91, p. 120-233.
- CARDOSO, J. L. (1994) – *Leceia 1983-1993. Escavações do povoado fortificado pré-histórico*. Estudos Arqueológicos de Oeiras. Oeiras. Número Especial.
- CARDOSO, J. L. (1995 a) – Possíveis pontas de seta calcíticas de osso do povoado pré-histórico de Leceia (Oeiras). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 5, p. 233-241.
- CARDOSO, J. L. (1995 b) – Ossos de cetáceo utilizados no Calcolítico da Estremadura. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 5, p. 193-198.
- CARDOSO, J. L. (1997/1998) – A ocupação campaniforme do povoado pré-histórico de Leceia (Oeiras). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 7, p. 89-153.
- CARDOSO, J. L. (1999/2000) – Os artefactos de pedra polida do povoado pré-histórico de Leceia (Oeiras). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 8, p. 241-323.
- CARDOSO, J. L. (2000 a) – The fortified site of Leceia (Oeiras) in the context of the Chalcolithic in Portuguese Estremadura. *Oxford Journal of Archaeology*. Oxford. 19 (1), p. 37-55.
- CARDOSO, J. L. (2000 b) – *Sítios, pedras e homens. Trinta anos de Arqueologia em Oeiras*. Oeiras: Câmara Municipal de Oeiras.
- CARDOSO, J. L. (2003) – Polished stone artefacts at the prehistoric settlement of Leceia (Oeiras). *Madridier Mitteilungen*. Mainz (no prelo).
- CARDOSO, J. L. & CARREIRA, J. R. (2003) – O povoado calcítico do Outeiro de São Mamede (Óbidos): estudo do espólio das escavações de Bernardo de Sá. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras (neste volume).
- CARDOSO, J. L. & DETRY, C. (2001/2002) – Estudo arqueozoológico dos restos de ungulados do povoado pré-histórico de Leceia (Oeiras). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 10, p. 131-182.
- CARDOSO, J. L.; SILVA, C. Tavares da & SOARES, J. (1996) – A ocupação neolítica de Leceia (Oeiras). Materiais recolhidos em 1987 e 1988. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 6, p. 47-89.
- DANTHINE, H. & OTTE, M. (1985) – L'industrie osseuse danubienne de Liège. *L'industrie en os et bois de cervidé durant le Néolithique et l'Âge des métaux*. H. Camps-Fabrer, org. Paris: CNRS, p. 33-36.
- DRIESCH, A. v. d. & BOESSNECK, J. (1976) – *Die Fauna vom Castro do Zambujal*. Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel. München: Institut für Paleoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin der Universität.
- GALLAY, G. et al. (1973) – *O monumento pré-histórico de Pai Mogo (Lourinhã)*. Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses.

- GERVAIS, P. (1867) – *Recherches sur l'ancienneté de l'Homme et la Période Quaternaire*. Paris: Arthus Bertrand, Libraire-Editeur.
- GOURICHON, L. & CARDOSO, J. L. (1995) – L'avifauna de l'habitat fortifié chalcolithique de Leceia (Oeiras, Portugal). *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 5, p. 165-186.
- GOMES, J. J. F. (1971) – Objectos manufacturados sobre osso, do povoado pré-histórico do Penedo (Cortegaça-Sintra). II Congresso Nacional de Arqueologia (Coimbra, 1970). Actas. Coimbra. 2, p. 193-197.
- JALHAY, E. & PAÇO, A. do (1945) – El castro de Vilanova de San Pedro. Actas y Memorias de la Sociedad Española de Antropología, Etnografía y Prehistoria. Madrid. 20, p. 55-141.
- KELLER, F. (1878) – *The lake dwellings of Switzerland and other parts of Europe*. Second edition. Vol. 1 - Text; Vol. 2 - Plates. London: Longmans, Green & Co.
- LEISNER, V.; PAÇO, A. do & RIBEIRO, L. (1964) – *Grutas artificiais de São Pedro do Estoril*. Lisboa: ed. dos autores.
- LEISNER, V.; ZBYSZEWSKI, G. & FERREIRA, O. da Veiga (1961) – *Les grottes artificielles de Casal do Pardo (Palmela) et la culture du vase campaniforme*. Lisboa: Serviços Geológicos de Portugal (Memória nº. 8 - Nova Série).
- MONTELIUS, O. (1900) – *Die Chronologie der Ältesten Bronzezeit in Nord-Deutschland und Skandinavien*. Sonder-Abdruck aus dem Archiv für Anthropologie. Braunschweig. 25, 26.
- PAÇO, A. do & ARTHUR, M. L. C. (1953) – Castro de Vila Nova de San Pedro. IV - Sementes pré-históricas de linho. *Archivo de Prehistoria Levantina*. Valencia. 4, p. 151-157.
- PAÇO, A. do (1960) – Castro de Vila Nova de S. Pedro. XII - Alguns objectos de osso e marfim. *Zephyrus*. Salamanca. 11, p. 105-117.
- RIBEIRO, C. (1878) – *Notícias de algumas estações e monumentos pré-históricos. 1 - Notícia da estação humana de Licêa*. Lisboa: Academia Real das Sciencias de Lisboa, 72 p.
- RODANÉS VICENTE, J. M. (1987) – *La industria osea prehistorica en el valle del Ebro Neolítico-Edad del Bronce*. Diputacion General de Aragon: Departamento de Cultura y Educación.
- SALVADO, M. C. (1999) – *Apointamentos sobre a utilização do osso no Neolítico e Calcolítico da península de Lisboa. As colecções do Museu Nacional de Arqueologia*. Dissertação de Mestrado em Arqueologia. Lisboa: Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa.
- SALVADO, M.C. (2001) – Os artefactos ósseos dos povoados da Espargueira/serra das Éguas e da necrópole de Carenque, do Museu Nacional de Arqueologia. *O Arqueólogo Português*. Lisboa. Série IV, 19, p. 29-56.
- SALVADO, M. C. & CARDOSO, J. L. (2001/2002) – Análise de alguns fragmentos de artefactos em haste de cervídeo do povoado pré-histórico de Leceia: cabos e caixas. *Estudos Arqueológicos de Oeiras*. Oeiras. 10, p. 49-76.
- SANGMEISTER, E.; SCHUBART, H. & TRINDADE, L. (1970) – Escavações na fortificação eneolítica do Zambujal 1968. *O Arqueólogo Português*. Lisboa. Série III, 4, p. 65-113.
- SPINDLER, K. (1981) – *Cova da Moura*. Mainz am Rhein: Verlag Philipp von Zabern (Madrider Beiträge, Band 7).



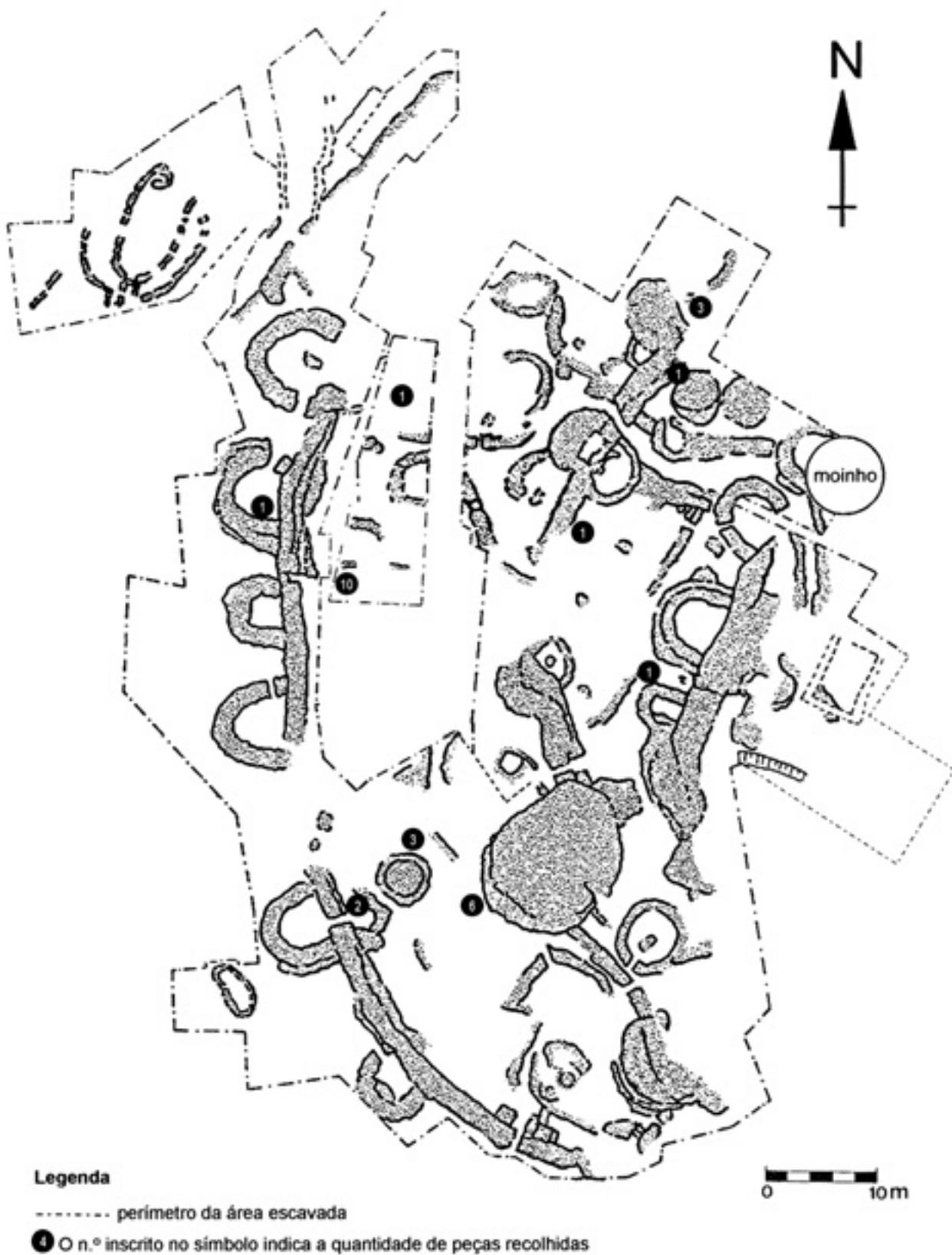


Fig. 1 - Leceia. Distribuição da utensilagem óssea de uso comum na Camada 4 (Neolítico Final).

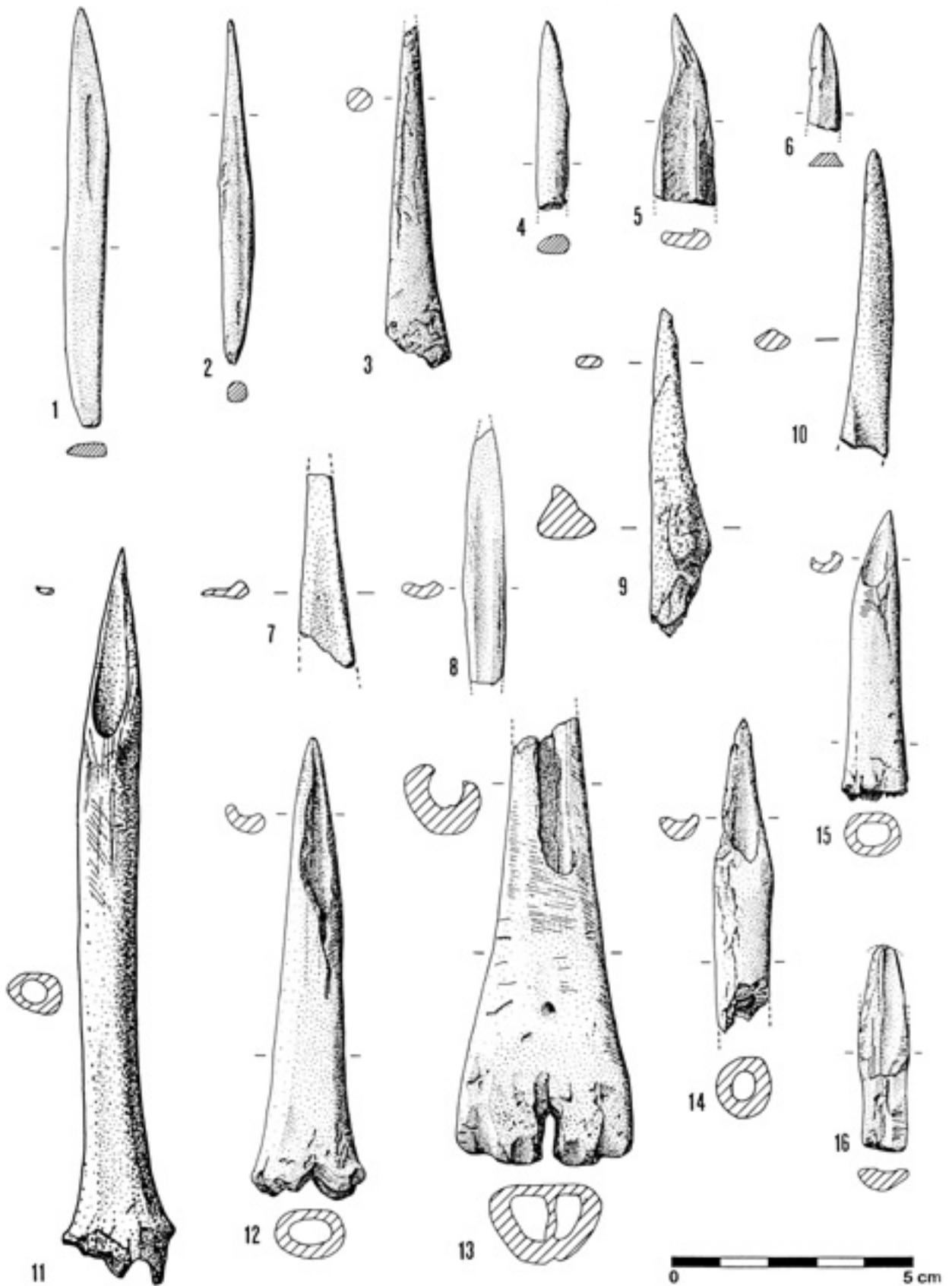


Fig. 2 - Leceia. Utensilagem óssea de uso comum da Camada 4 (Neolítico Final): 1 a 4, 6 a 10 e 16 - agulhas /sovelas; 5, 11 a 15 - furadores; 11 e 12, sobre tíbias de *Ovis/Capra*; 13, sobre metápodo de *Cervus*.

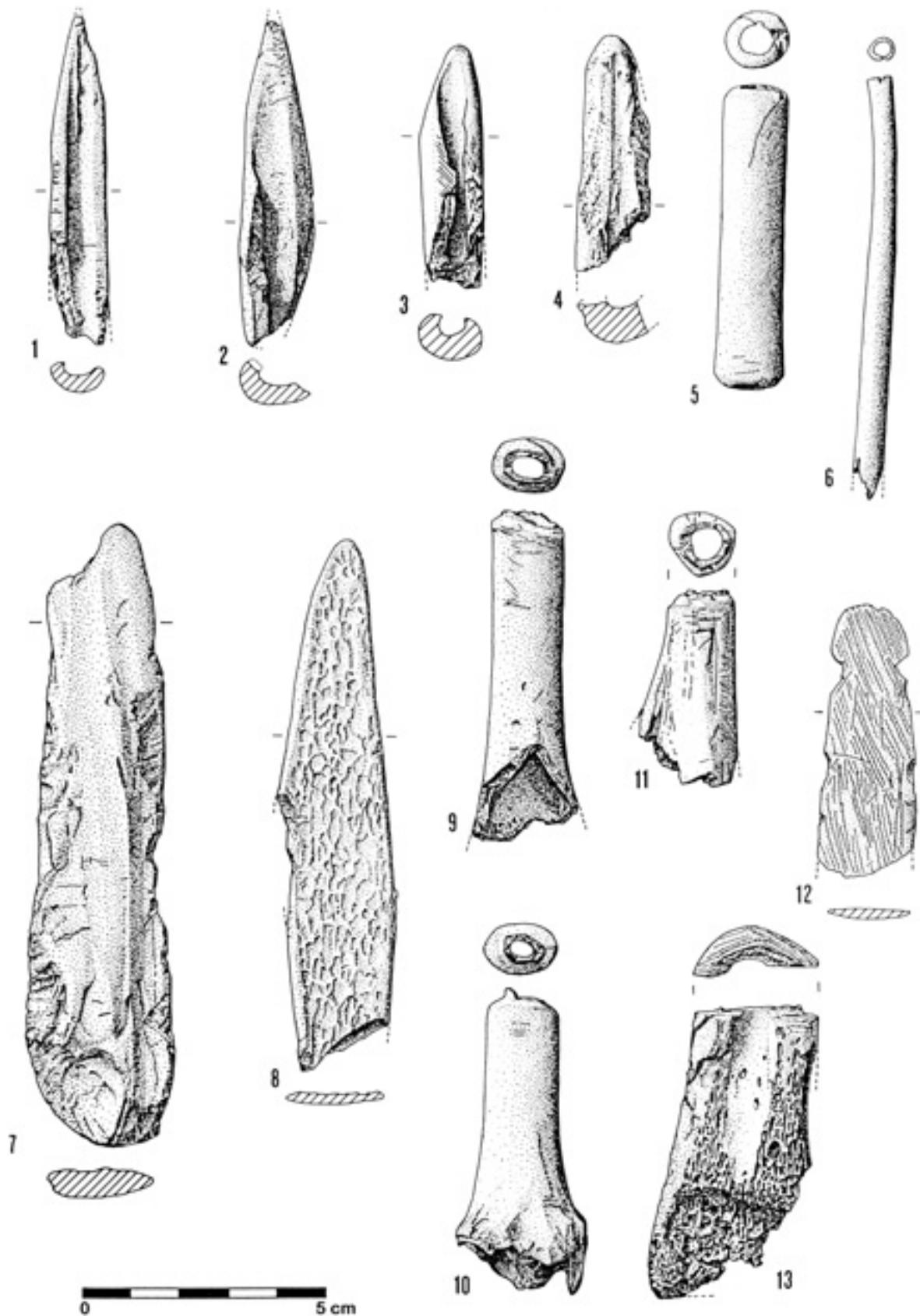


Fig. 3 - Leceia. Utensilagem óssea de uso comum da Camada 4 (Neolítico Final): 1 a 4 - furadores; 5, 9 a 11 - cabos; 6 - tubo em rádio de *Sula bassana*; 7 - alisador/brunidor sobre esquirola de osso longo de grandes dimensões; 8 - espátula sobre tábuas óssea polida; 12 - bobine ou ídolo antropomórfico (?) sobre placa óssea bem polida; 13 - fragmento inclassificável.

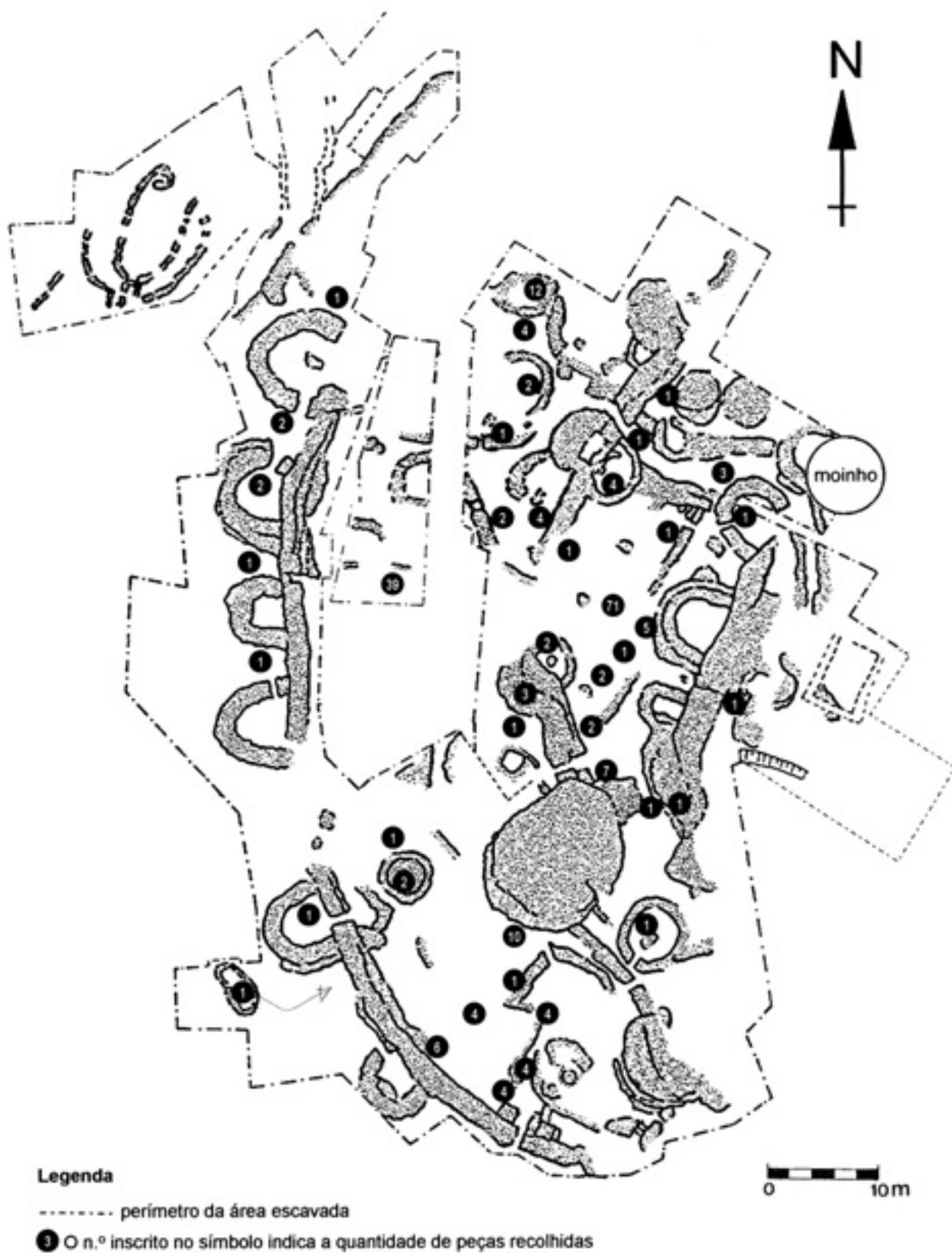


Fig. 4 - Leceia. Distribuição da utensilagem óssea de uso comum na Camada 3 (Calcolítico Inicial).

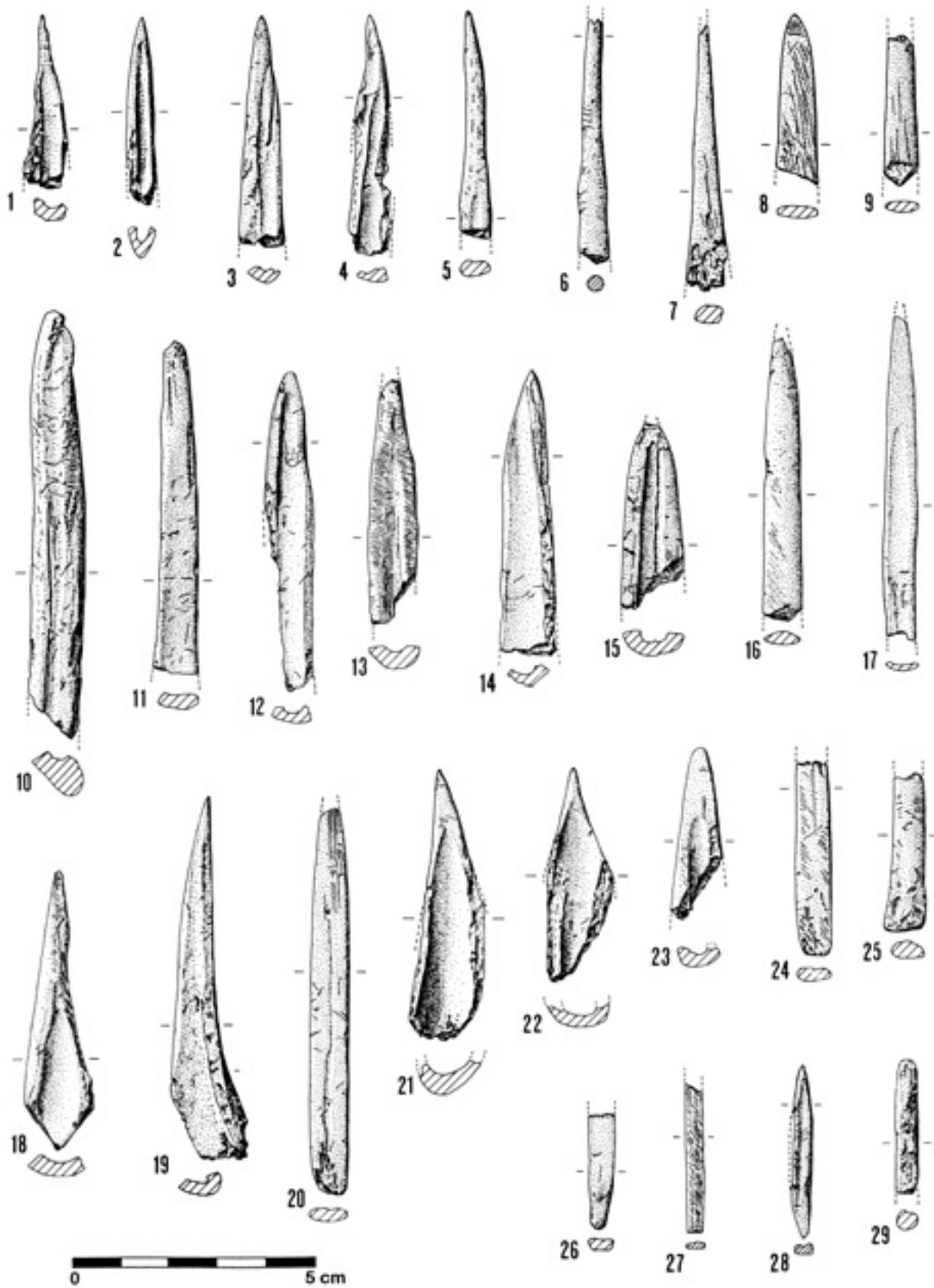


Fig. 5 - Leceia. Utensilagem óssea de uso comum da Camada 3 (Calcolítico Inicial): 1 a 17, 24 a 29 - agulhas/sovelas; 18, 19, 21 a 23 - furadores sobre esquirolas de ossos longos.

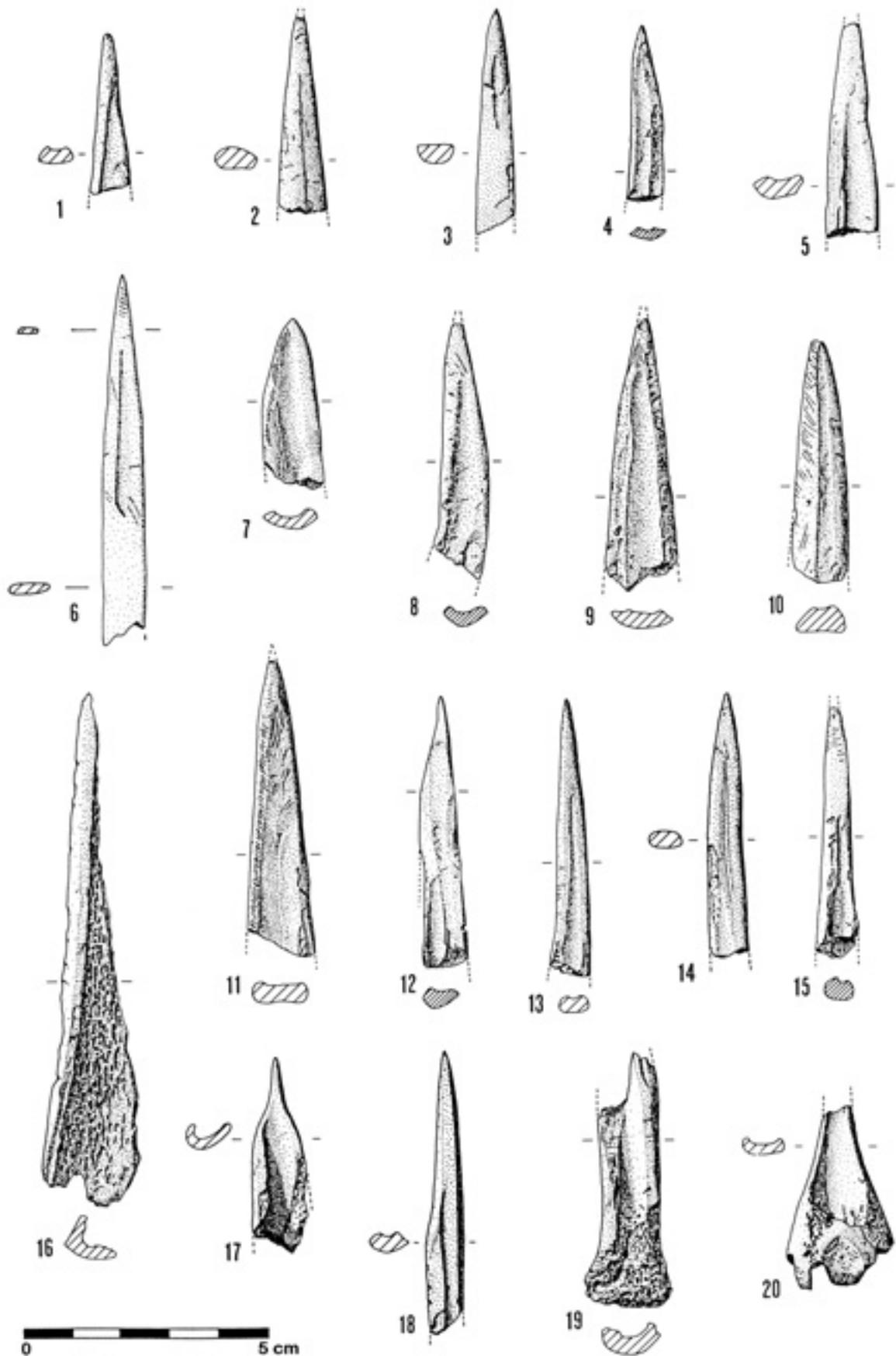


Fig. 6 - Leceia. Utensilagem óssea de uso comum da Camada 3 (Calcolítico Inicial): 1 a 15 e 18 - agulhas/sovelas; 16, 17, 19 e 20 - furadores sobre esquirolas de ossos longos, dos quais apenas o n.º 20 é identificável (tíbia de *Ovis/Capra*).

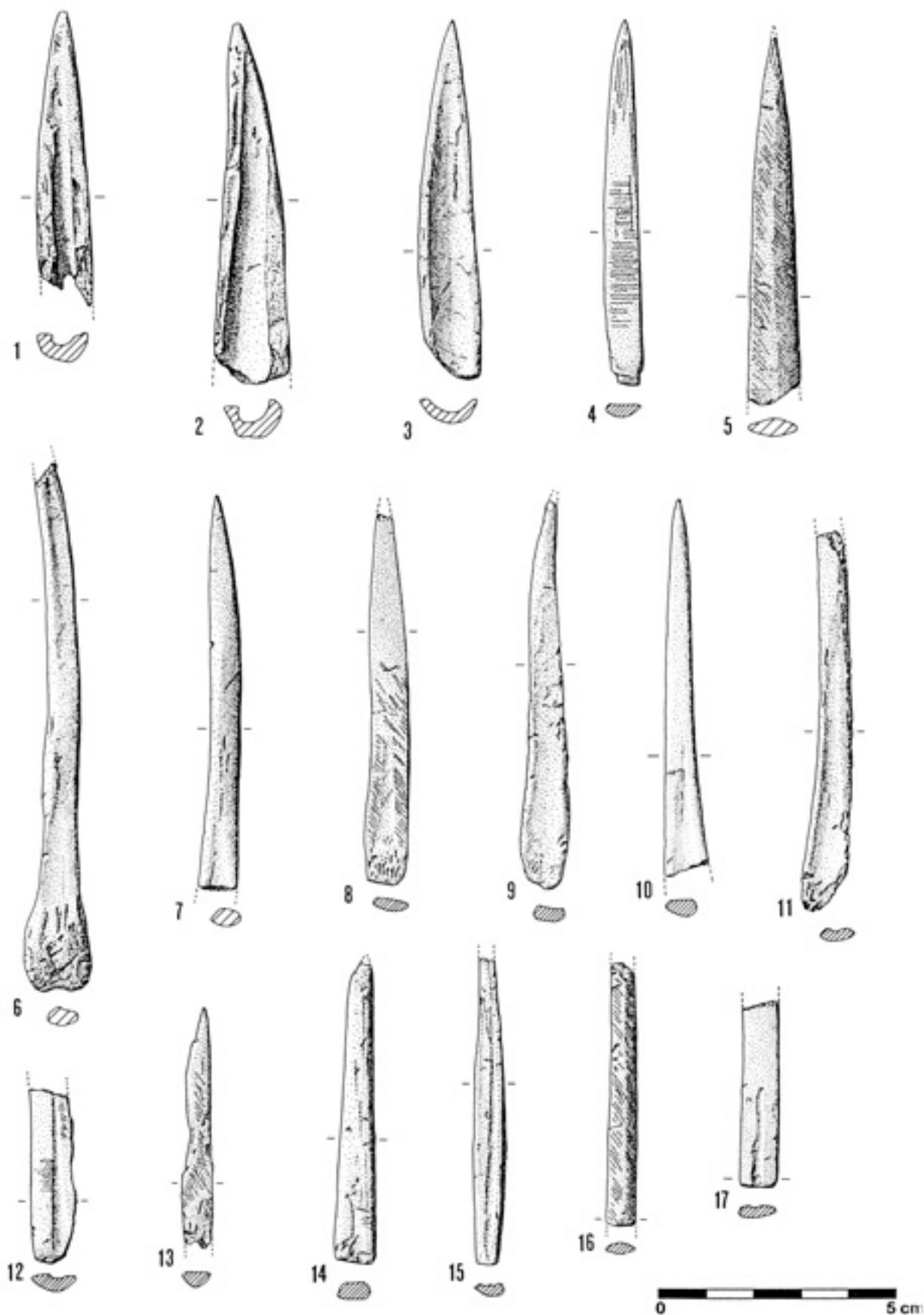


Fig. 7 – Leceia. Utensilagem óssea de uso comum da Camada 3 (Calcolítico Inicial): 1, 3 e 17 - agulhas/sovelas; 2 - furador sobre esquirola de osso longo.

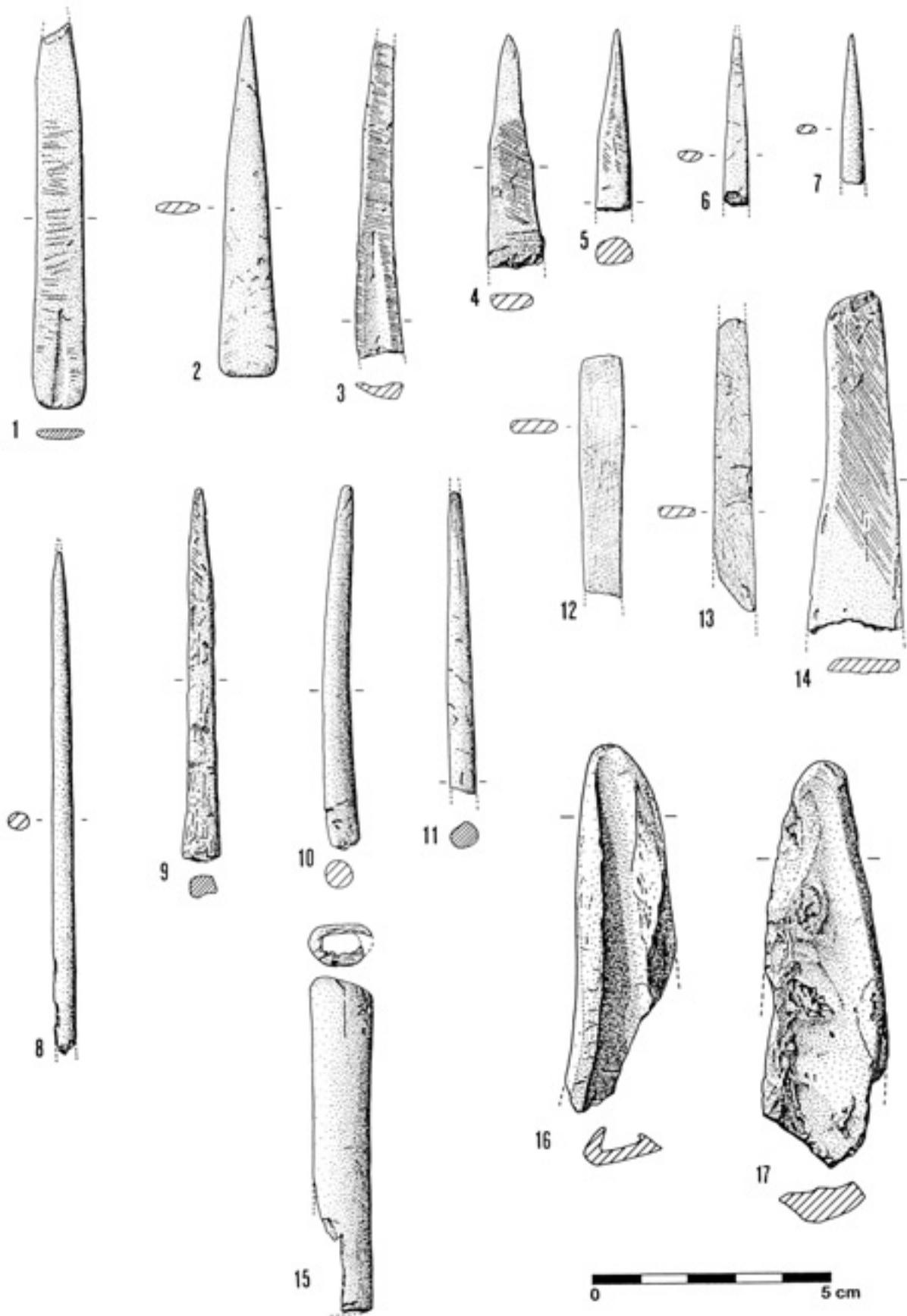


Fig. 8 - Leceia. Utensilagem óssea de uso comum da Camada 3 (Calcolítico Inicial): 1 a 11 - agulhas/sovelas; 12 a 14 - espátulas; 15 - cabo; 16 e 17 - furadores sobre esquirolas de ossos longos de grandes dimensões.

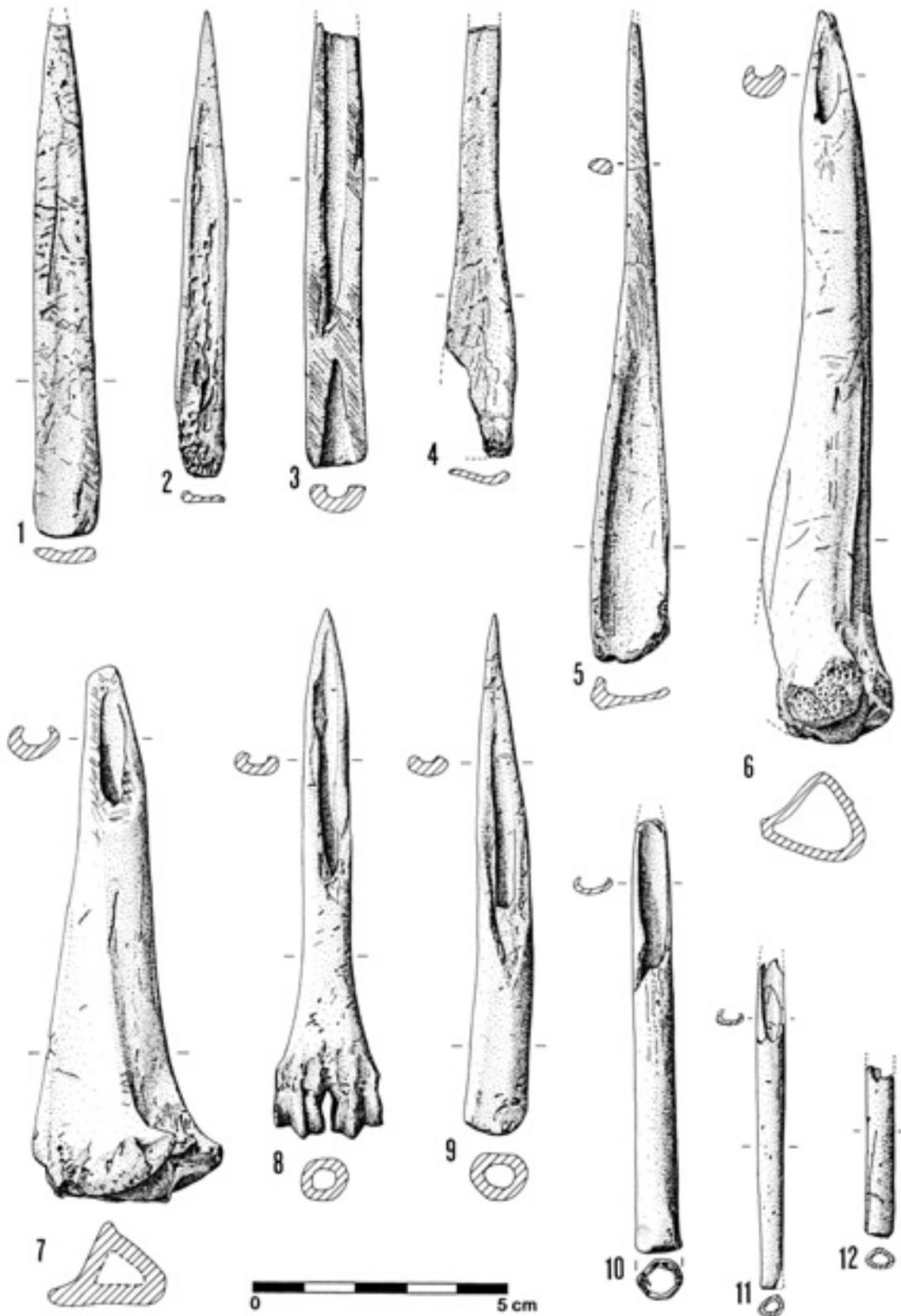


Fig. 9 - Leceia. Utensilagem óssea de uso comum da Camada 3 (Calcolítico Inicial): 1 a 5 - agulhas/sovelas; 6 e 7 - furadores sobre tíbia de *Ovis/Capra* seccionados obliquamente na diáfise; 8 - furador sobre metápodo de *Ovis/Capra* seccionado obliquamente na diáfise; 10 e 11 - furadores/lancetas sobre ossos longo de ave; 12 - tubo (ou furador incompleto?) em osso longo de ave.

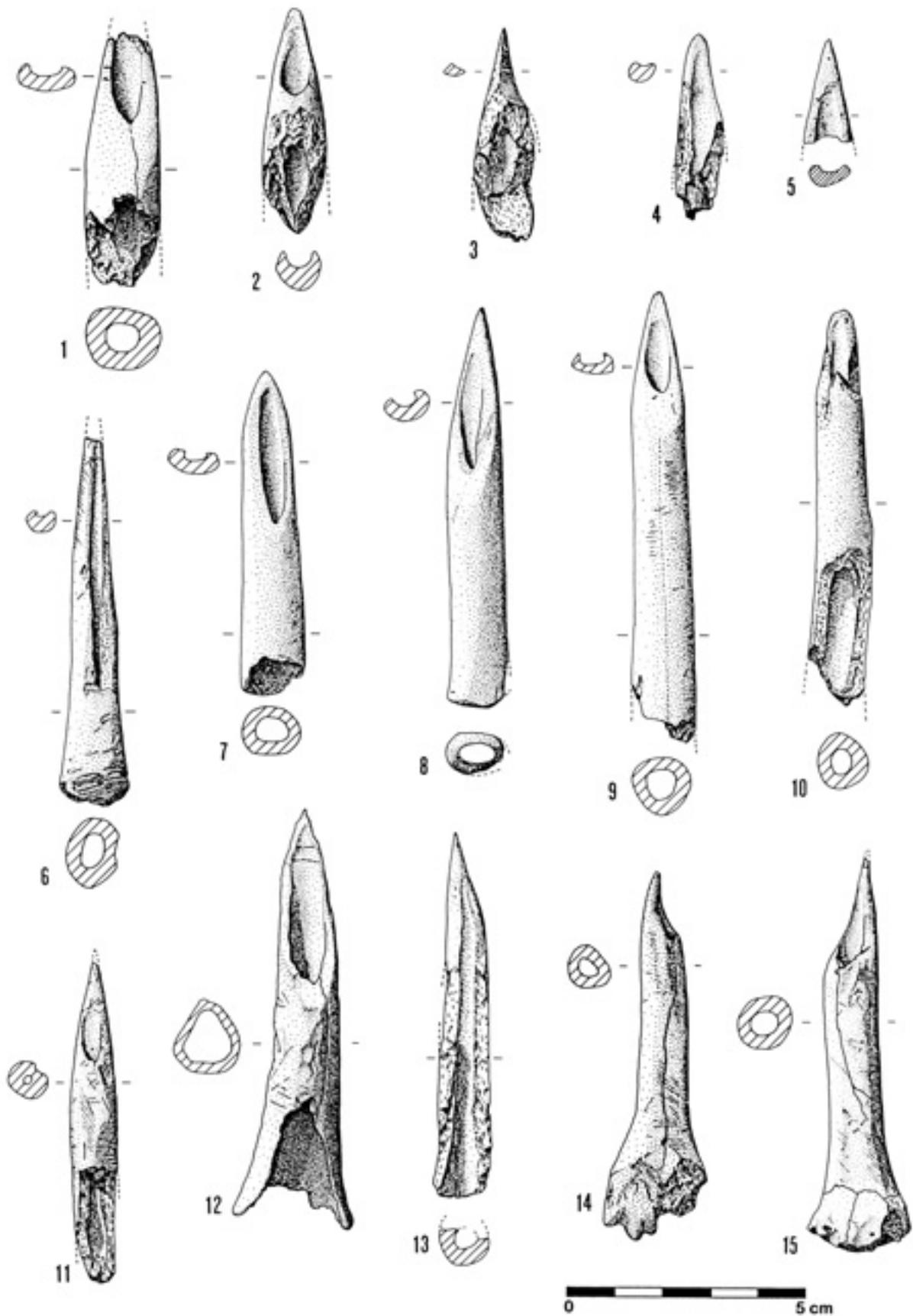


Fig. 10 – Leceia. Utensilagem óssea de uso comum da Camada 3 (Calcolítico Inicial): furadores sobre ossos longos de *Ovis/Capra* seccionados obliquamente na diáfise. 12, sobre tibia; 14, sobre metápodo; os restantes, de classificação incerta.

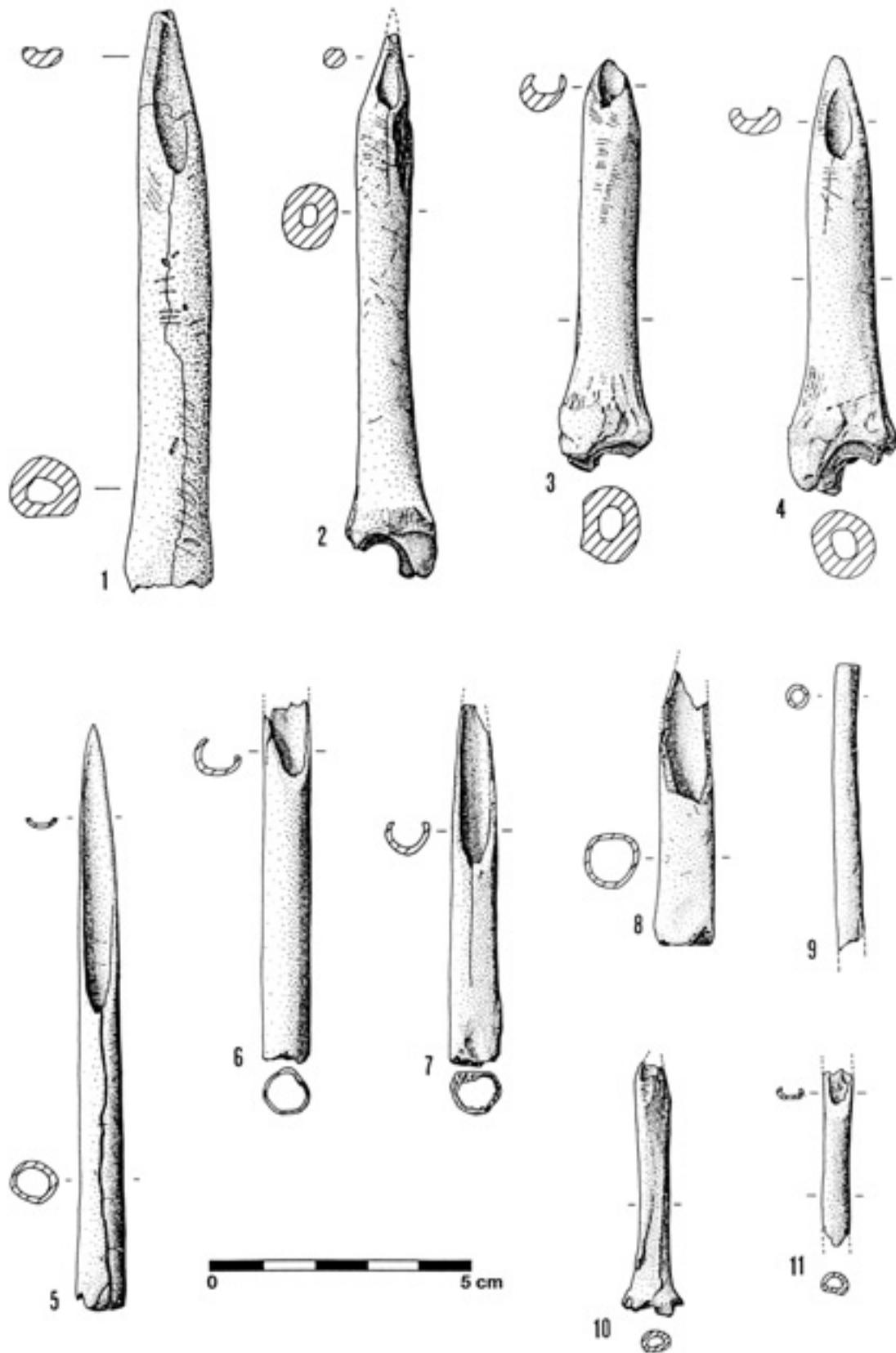


Fig. 11 – Leceia. Utensilagem óssea de uso comum da Camada 3 (Calcolítico Inicial): 1 a 5 - furadores sobre ossos longos de *Ovis/Capra* seccionados obliquamente na diáfise, sendo os n.º 2 a 4 sobre tíbia; 5 a 8 e 11 - furadores/lancetas sobre ossos longos de ave, seccionados obliquamente na diáfise, sendo o n.º 9 sobre ulna de *Sula bassana*; 9 - tubo (ou furador incompleto ?) sobre rádio de *Sula bassana*; 10 - furador sobre tíbia de *Oryctolagus cuniculus*.



Fig. 12 - Leceia. Utensilagem óssea de uso comum da Camada 3 (Calcolítico Inicial): 1 a 9 - furadores sobre ossos longos de *Ovis/Capra* seccionados obliquamente na diáfise, sendo os n.º 6 e 8 sobre tíbia; 10 a 14 - cabos sobre diáfises de ossos longos de *Ovis/Capra*, seccionados transversalmente.

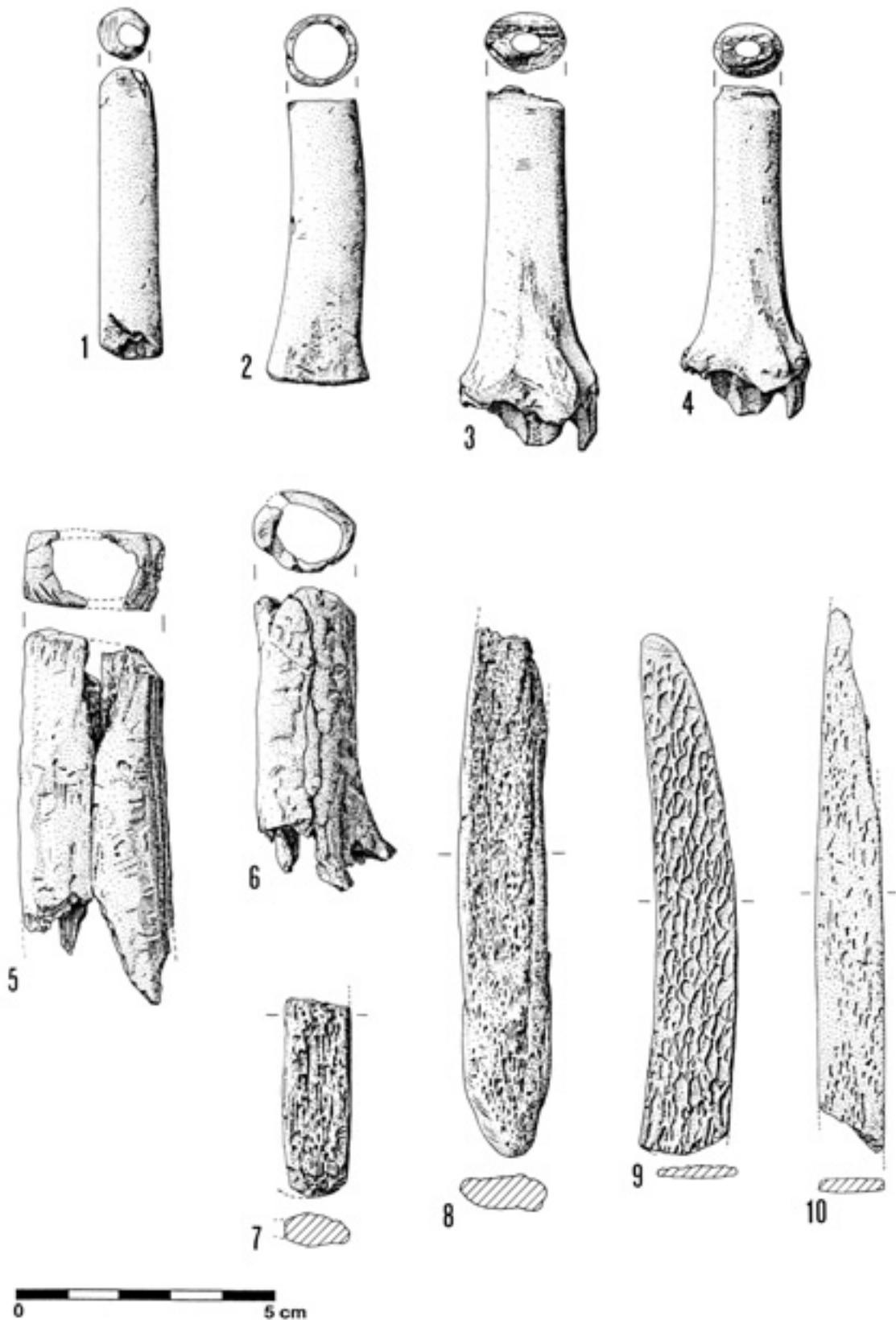


Fig. 13 – Leceia. Utensilagem óssea de uso comum da Camada 3 (Calcolítico Inicial): 1 a 4 e 6 - cabos sobre diáfises de ossos longos de *Ovis/Capra*, seccionados transversalmente numa ou em ambas as extremidades, sendo os n.º 3, 4 e 6 sobre tíbias; 5 - cabo sobre segmento de haste de cervídeo; 7 e 8 - cabos fracturados longitudinalmente sobre segmentos de hastes de cervídeo; 9, 10 - espátulas sobre tábuas de osso polidas.

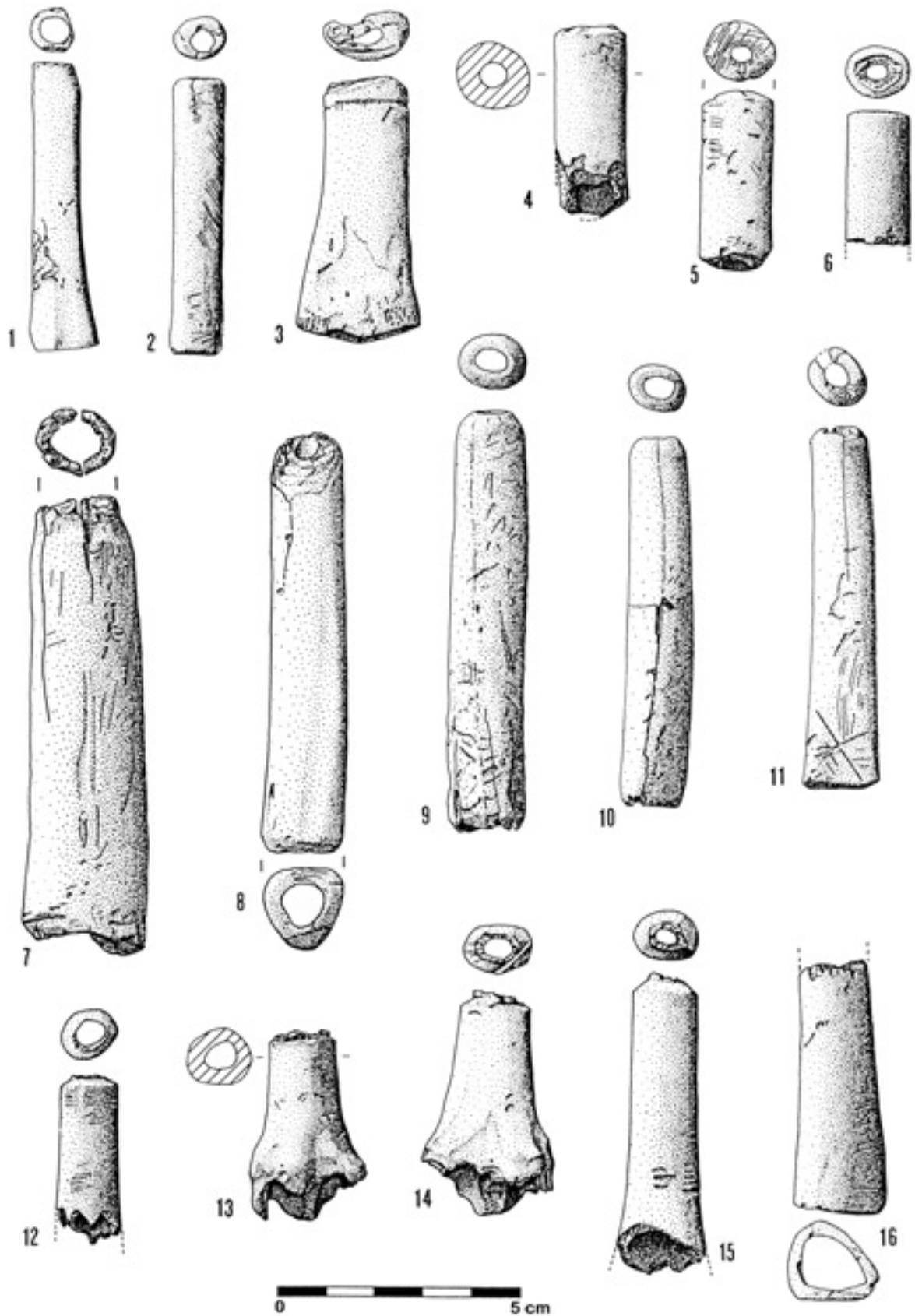


Fig. 14 – Leceia. Utensilagem óssea de uso comum da Camada 3 (Calcolítico Inicial): 1 a 6 e 8 a 16 - cabos sobre diáfises de ossos longos de *Ovis/Capra*, seccionados transversalmente numa ou em ambas as extremidades sendo os n.º 13, 14 e 16 são sobre tíbia; 7 - cabo sobre segmento de haste de cervídeo regularizada e polida.

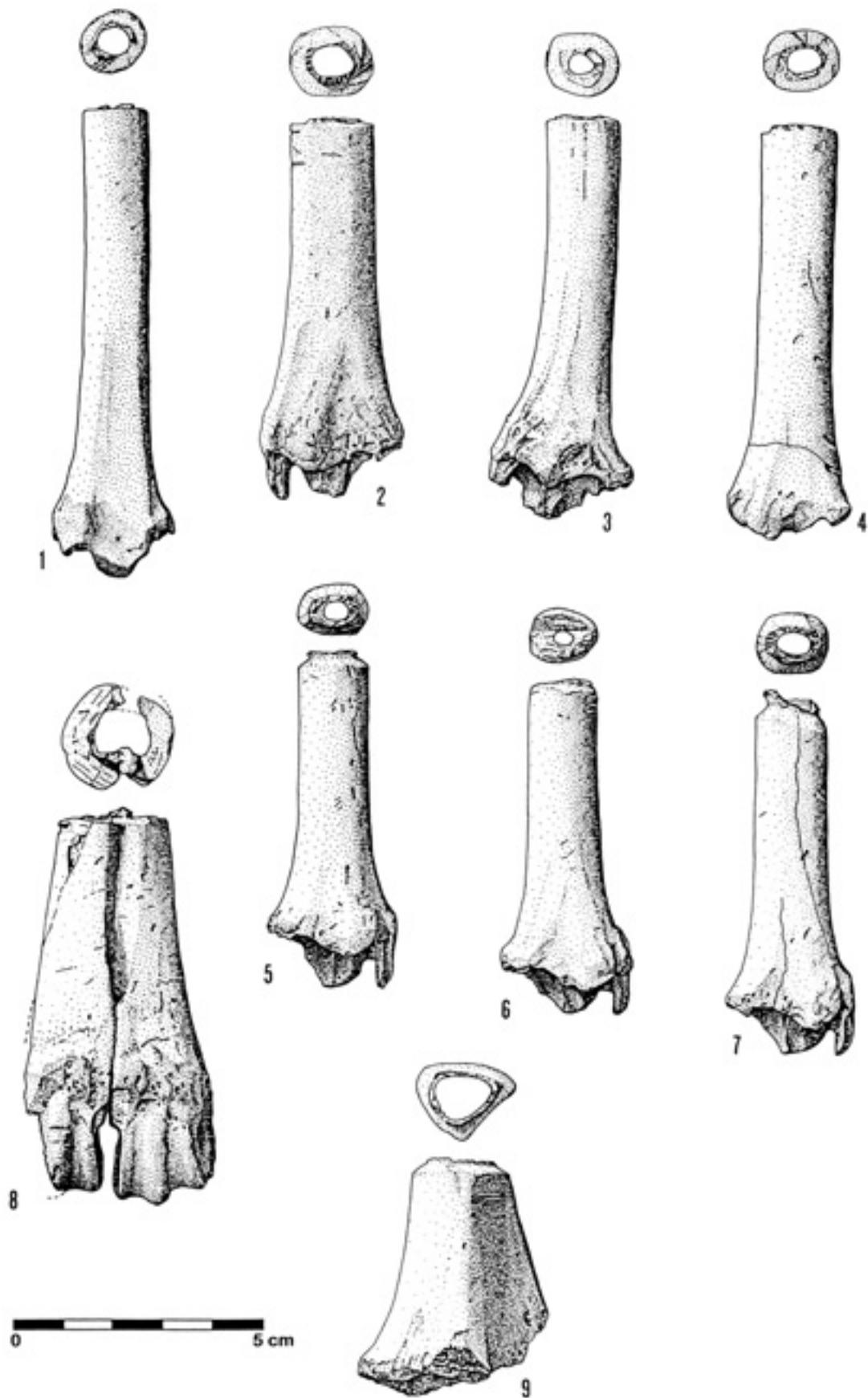


Fig. 15 – Leceia. Utensilagem óssea de uso comum da Camada 3 (Calcolítico Inicial): cabos sobre diáfises de tíbia de *Ovis/Capra*, com exceção do n.º 9, sobre metápodo de *Cervus*, seccionados transversalmente numa das extremidades.

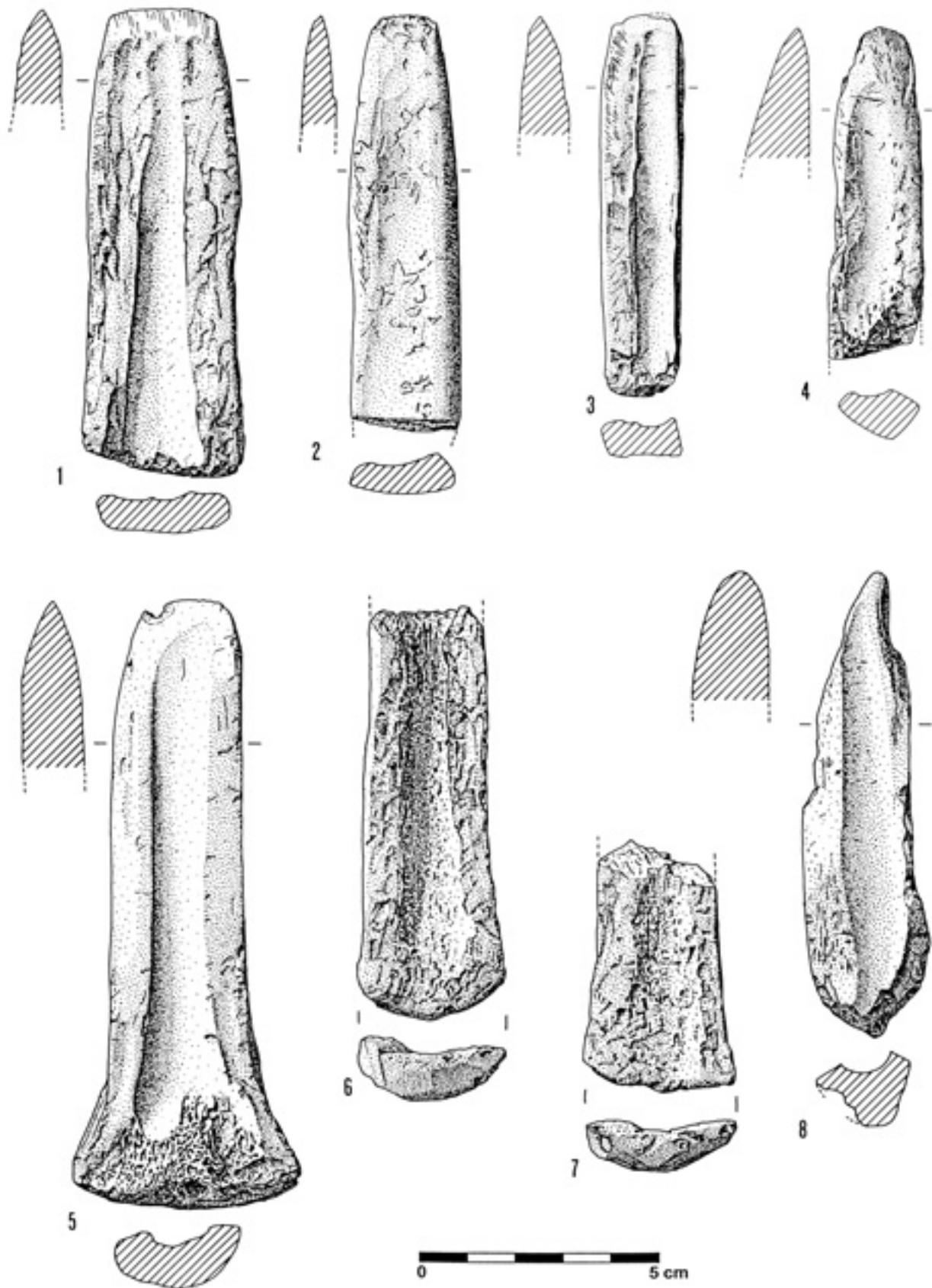


Fig. 16 – Leceia. Utensilagem óssea de uso comum da Camada 3 (Calcolítico Inicial): 1 a 5 - formões sobre esquirolas de ossos longos de grandes dimensões; 6 e 7 - fragmentos do mesmo cabo, em segmento de haste de cervídeo; 8 - furador sobre esquirola de osso longo de grandes dimensões.

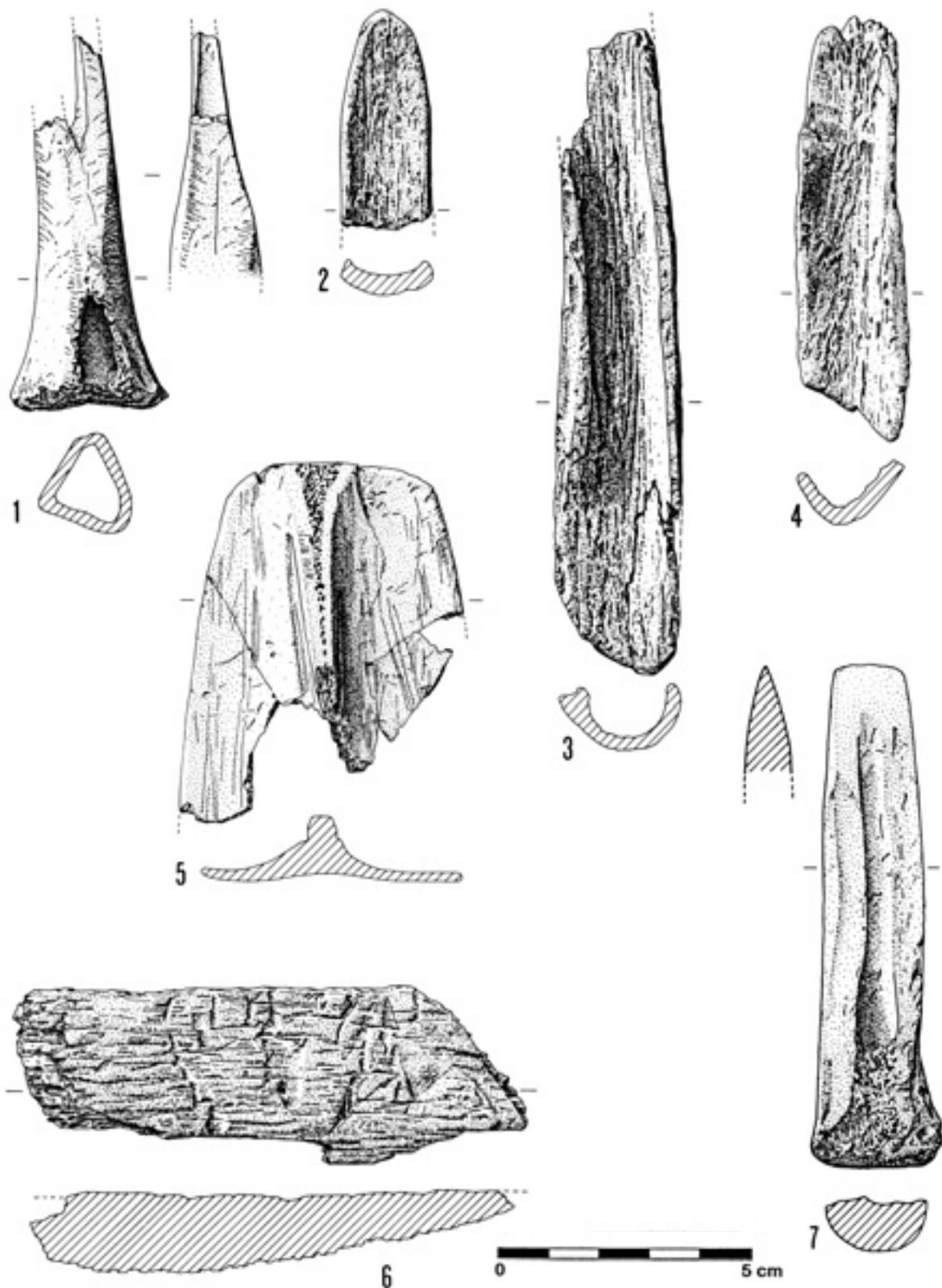


Fig. 17 – Leceia. Utensilagem óssea de uso comum da Camada 3 (Calcolítico Inicial): 1 - ponta bifida (pente de fiação ? cabo ?); 2 a 4 - alisadores/brunidores sobre esquirolas de armação de cervídeo; 5 - espátula sobre omoplata; 6 - bigorna sobre fragmento de costela de cetáceo; 7 - formão sobre esquirola de osso longo de grandes dimensões.

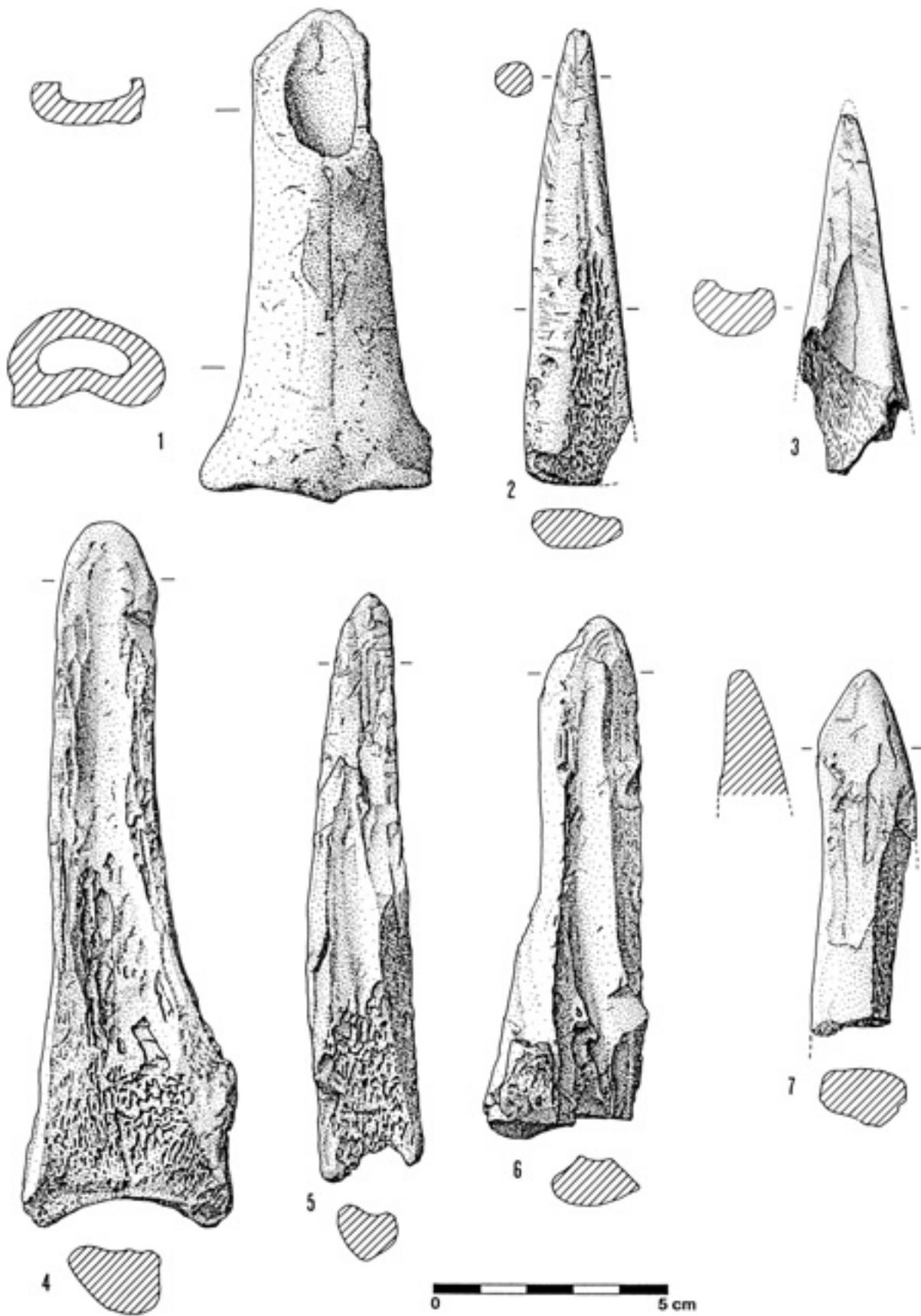


Fig. 18 - Leceia. Utensilagem óssea de uso comum da Camada 3 (Calcolítico Inicial): 1 - formão obtido por secção obliquo de metápodo de *Bos*; 2 e 3 - furadores sobre esquirolas de ossos longos de grandes dimensões, 4 a 7 - alisadores/brunidores sobre esquirolas de ossos longos de grandes dimensões.

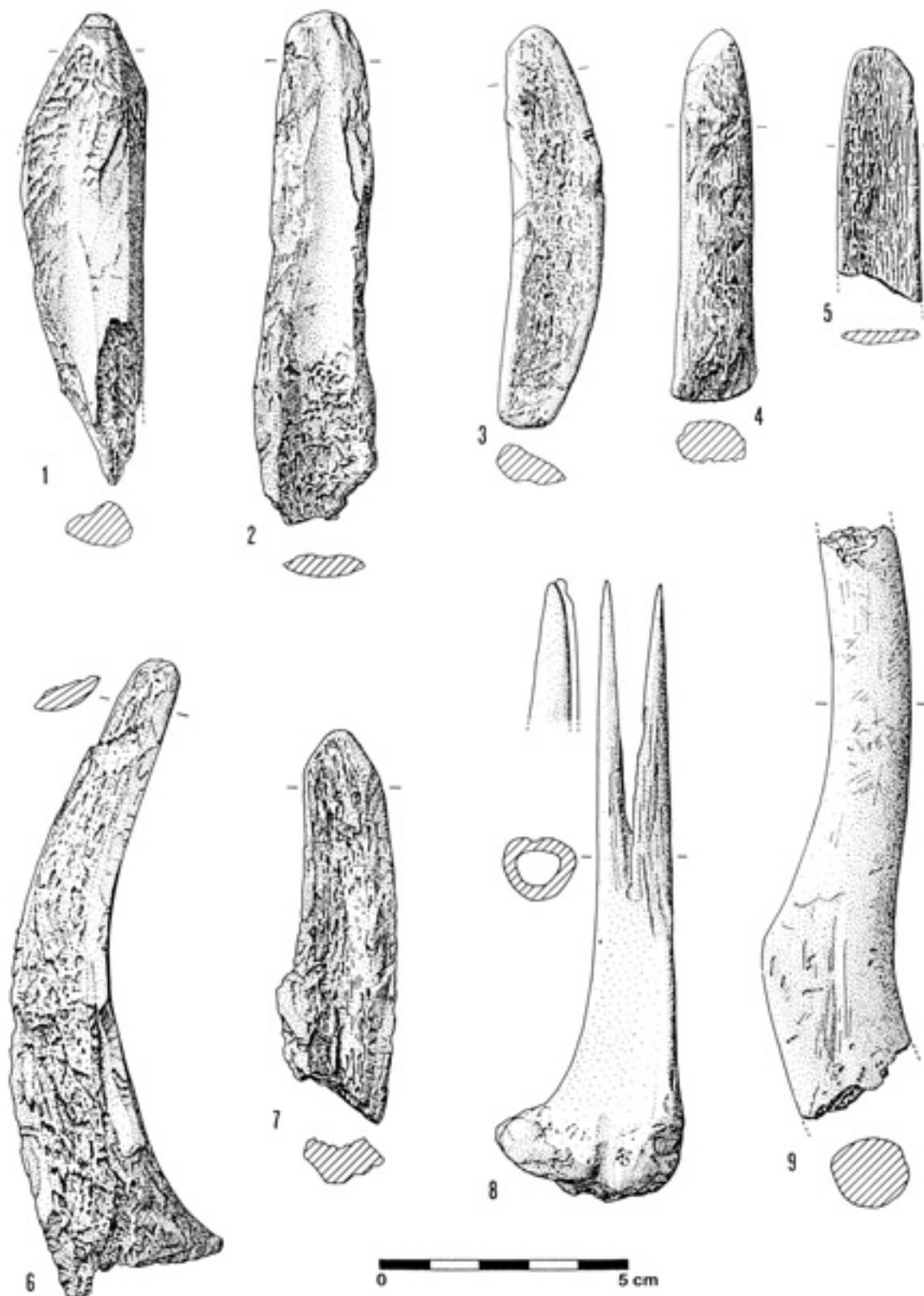


Fig. 19 – Leceia. Utensilagem óssea de uso comum da Camada 3 (Calcolítico Inicial): 1 a 4, 6 e 7 - alisadores brunidor sobre esquirolas de ossos longos de grandes dimensões ou de hastes de cervídeo; 5 - espátula sobre esquirola de osso longo; 8 - ponta bífida (pente de fiação ? cabo ?) sobre tibia de *Ovis/Capra*; 9 - peça indeterminada sobre segmento de haste de cervídeo totalmente polida.

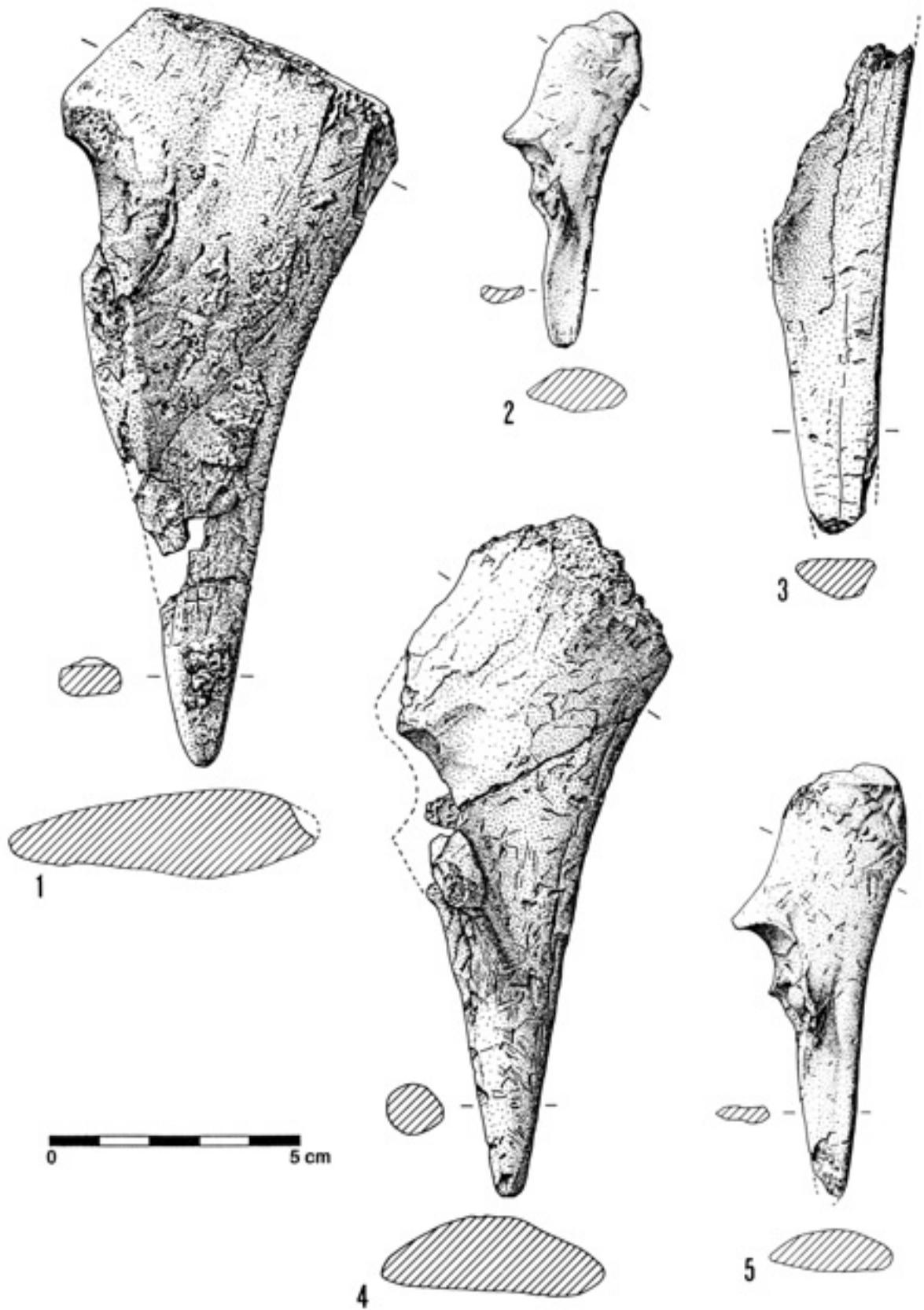


Fig. 20 - Leceia. Utensilagem óssea de uso comum da Camada 3 (Calcolítico Inicial): 1, 3 e 4 - furadores (ou punhais ?) sobre cúbitos de *Bos*; o nº. 1 é de *Bos cf. primigenius*; 2 e 5 - furadores sobre cúbitos de *Capra/Ovis*.

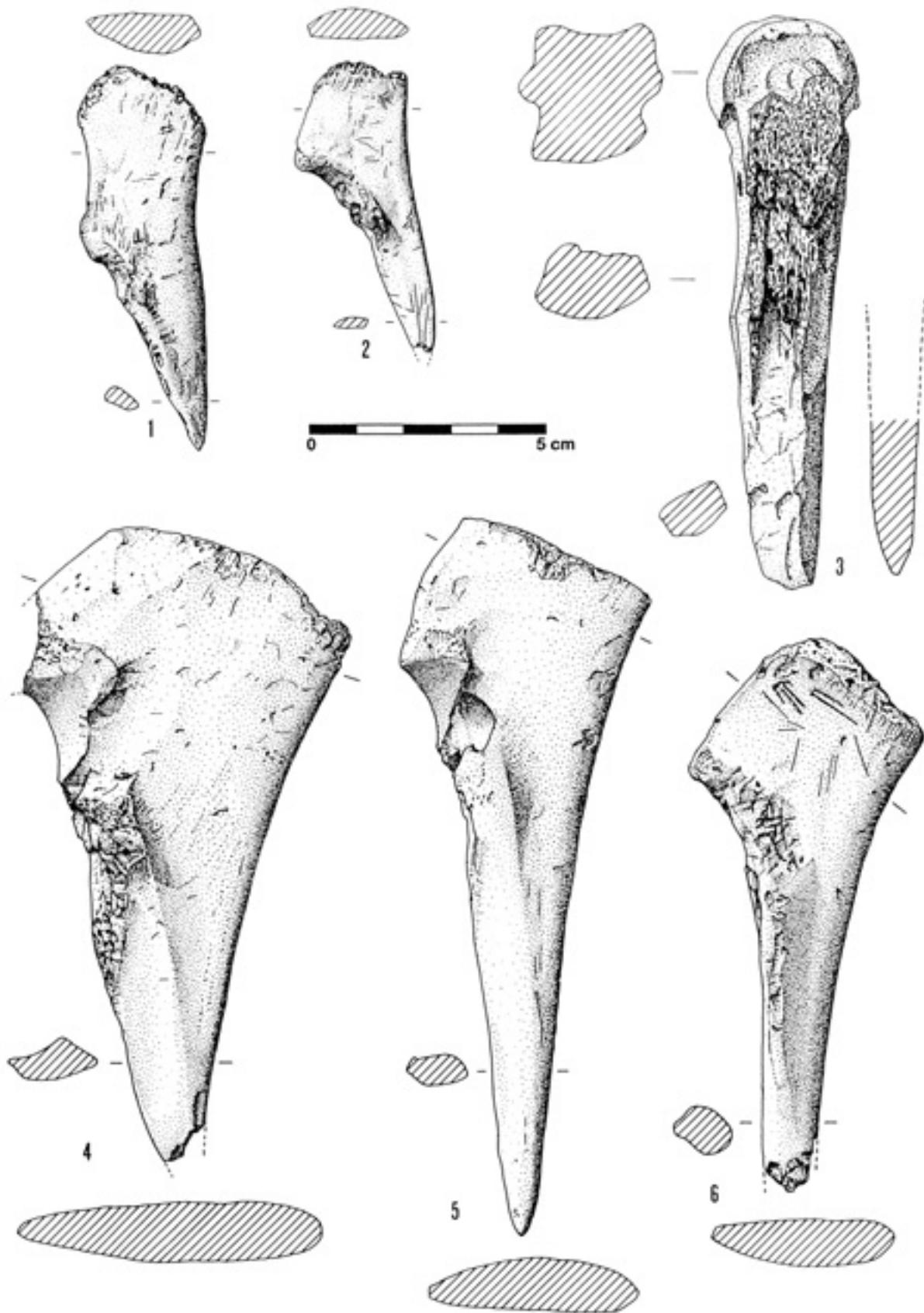


Fig. 21 - Leceia. Utensilagem óssea de uso comum da Camada 3 (Calcolítico Inicial): 1, 2 - furadores sobre cúbitos de *Capra/Ovis*; 3 - formão sobre esquirola de osso longo de grandes dimensões (metápodo de *Bos* seccionado longitudinalmente); 4 a 6 - furadores (ou punhais?) sobre cúbitos de *Bos*; o n.º 4 é de *Bos cf. primigenius*.

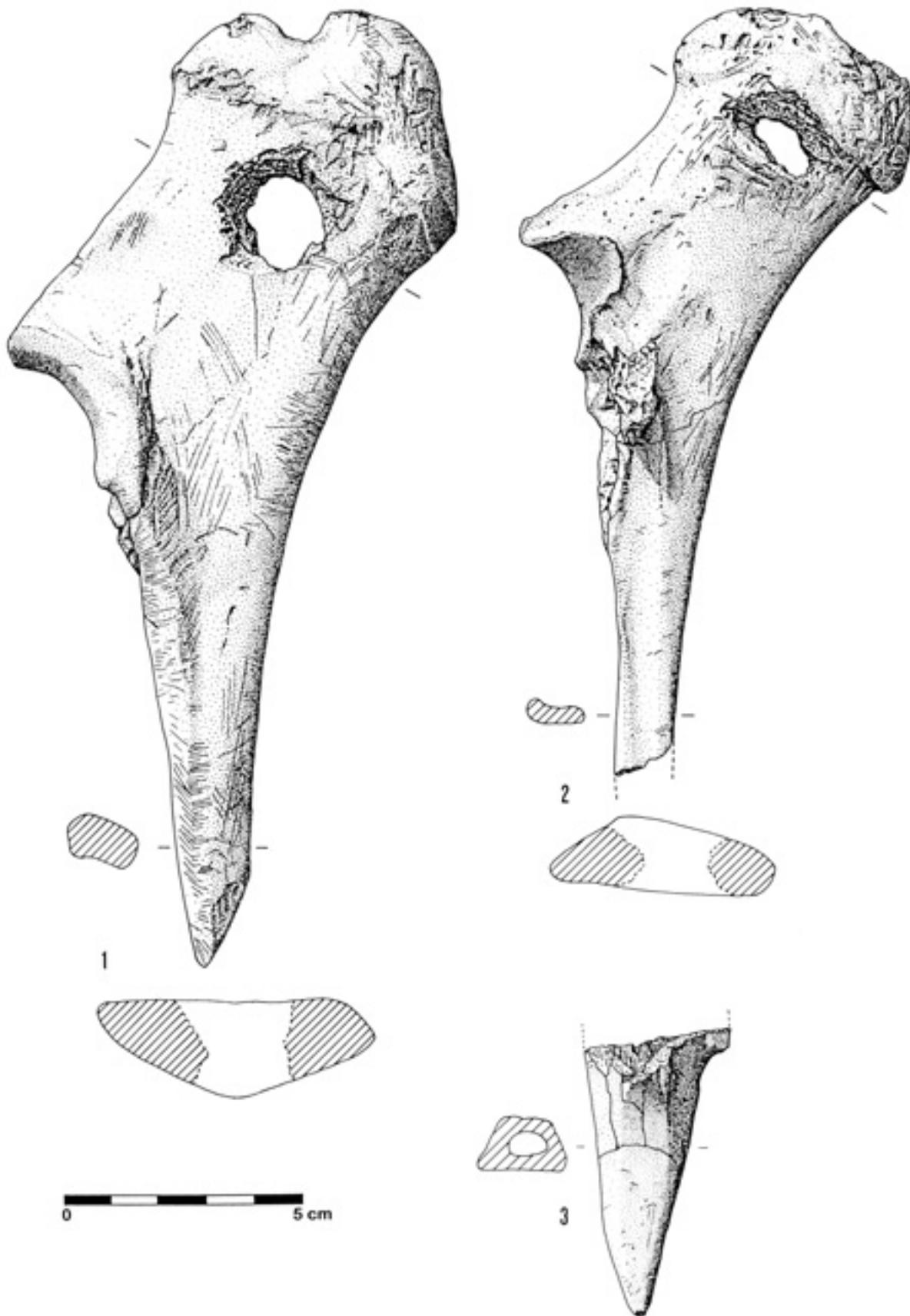


Fig. 22 - Leceia. Utensilagem óssea de uso comum da Camada 3 (Calcolítico Inicial): furadores (ou punhais ?) sobre cúbitos de *Bos*, possuindo os n.º 1 e 2 perfurações no olecrânio.

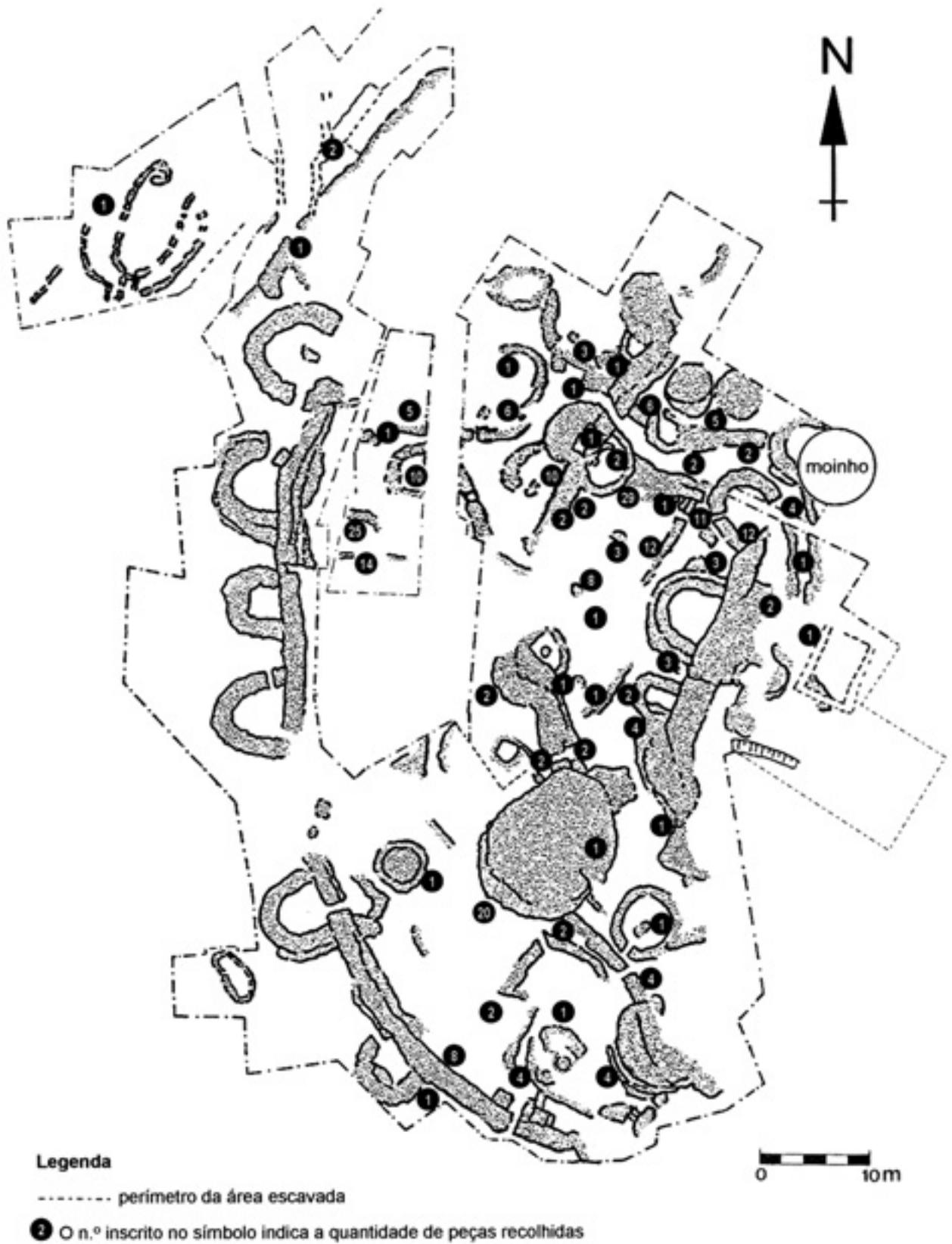


Fig. 23 – Leceia. Distribuição da utensilagem óssea de uso comum na Camada 2 (Calcolítico Pleno).

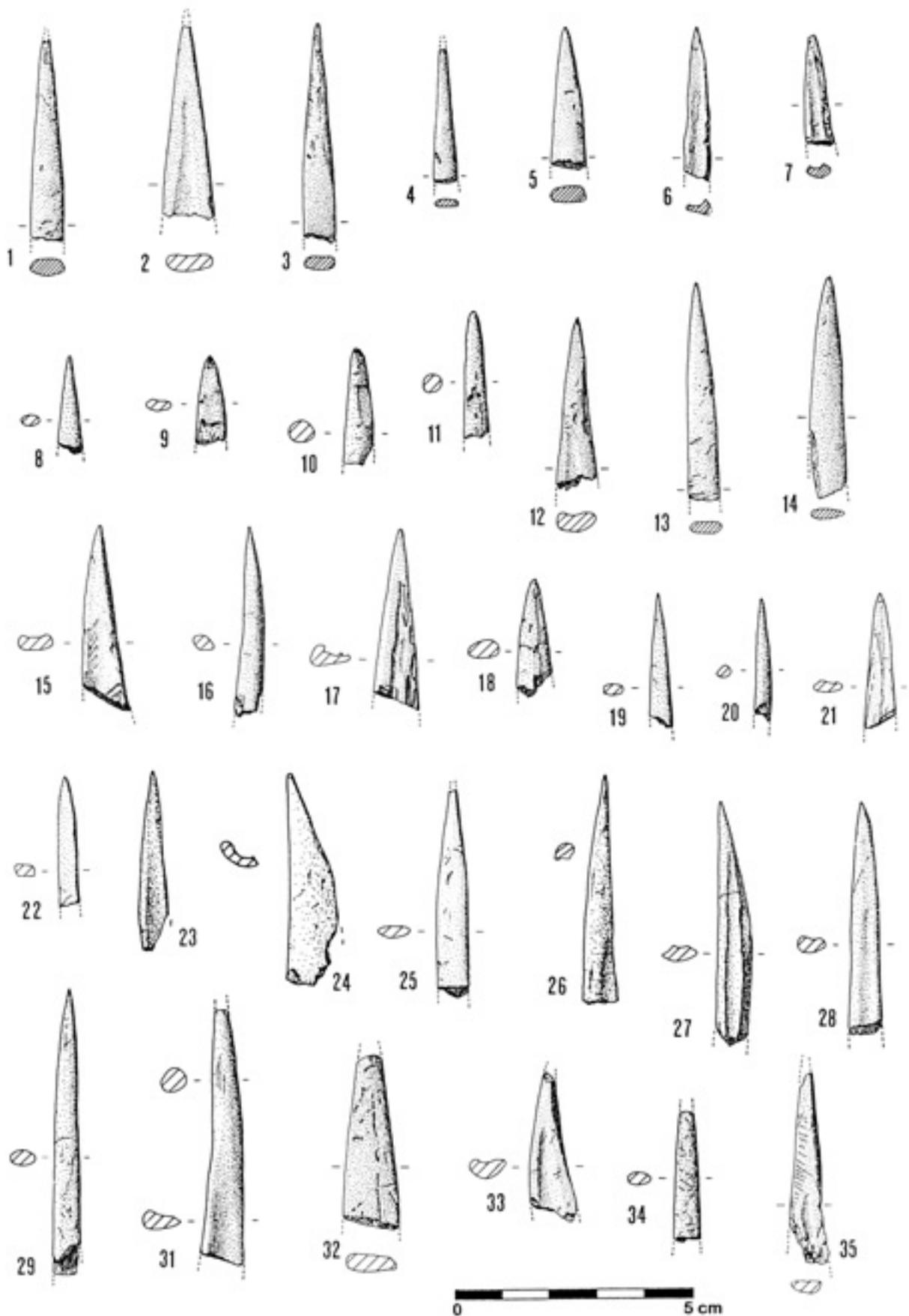


Fig. 24 – Leceia. Utensilagem óssea de uso comum da Camada 2 (Calcolítico Pleno): 1 a 35 - agulhas/sovelas.

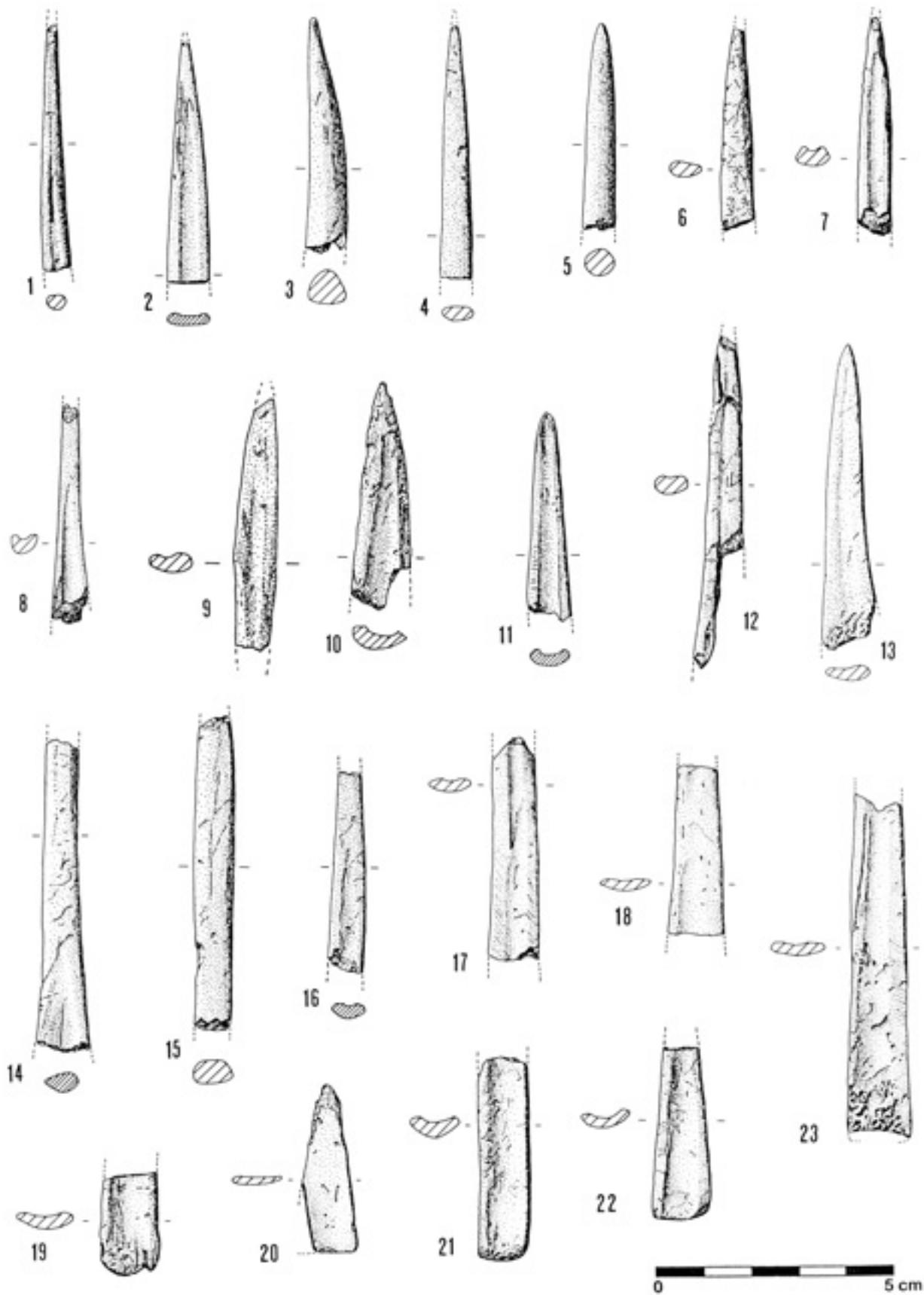


Fig. 25 – Leceia. Utensilagem óssea de uso comum da Camada 2 (Calcolítico Pleno): 1 a 23: agulhas/sovelas.

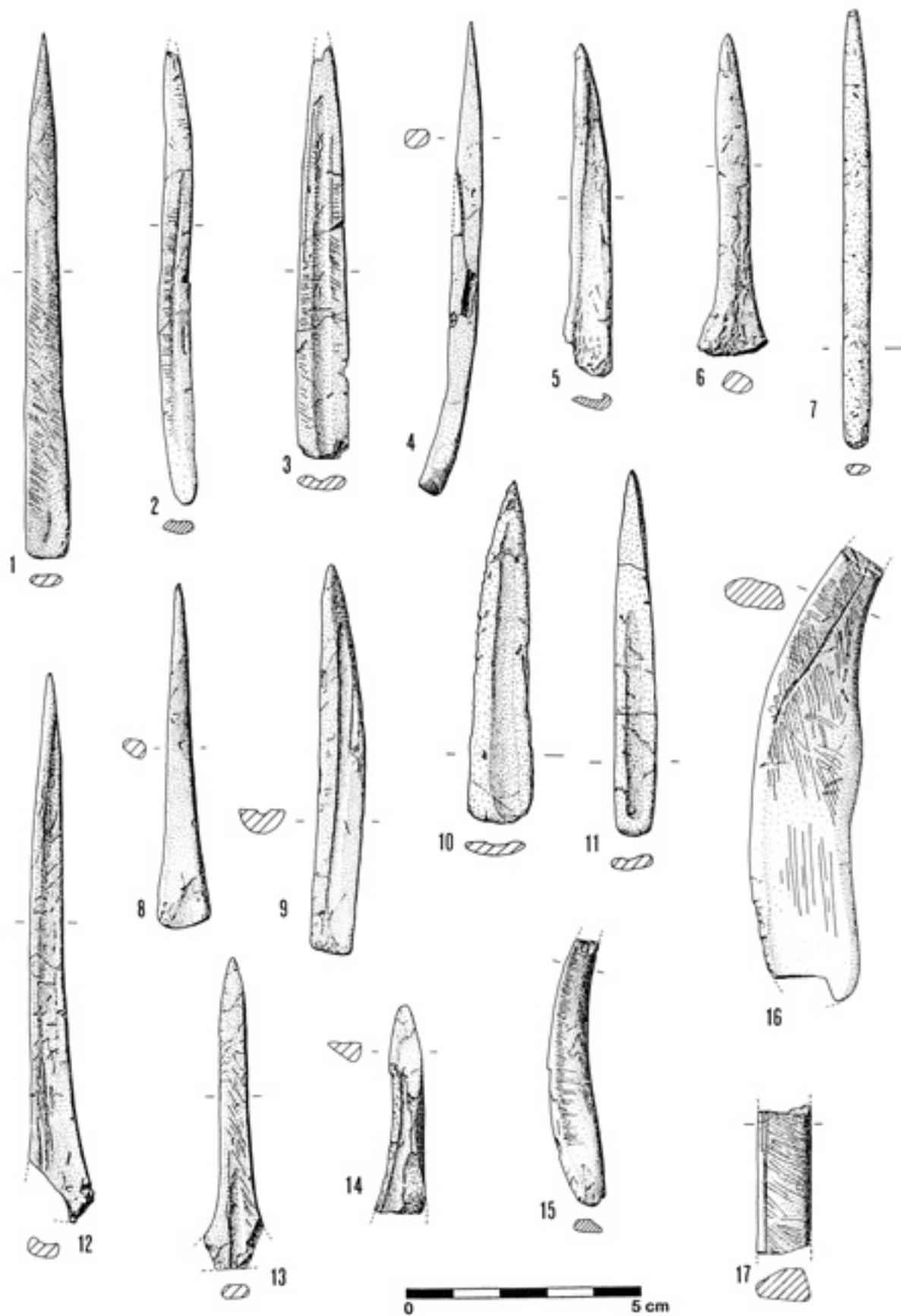


Fig. 26 - Leceia. Utensilagem óssea de uso comum da Camada 2 (Calcolítico Pleno): 1 a 17 - agulhas/sovelas; note-se, pelas suas características únicas, o exemplar nº. 16, com ponta recurvada aproveitando a morfologia natural de muralha externa de defesa inferior de javali. Também o exemplar nº. 15 aproveita uma esquirola de defesa de javali.

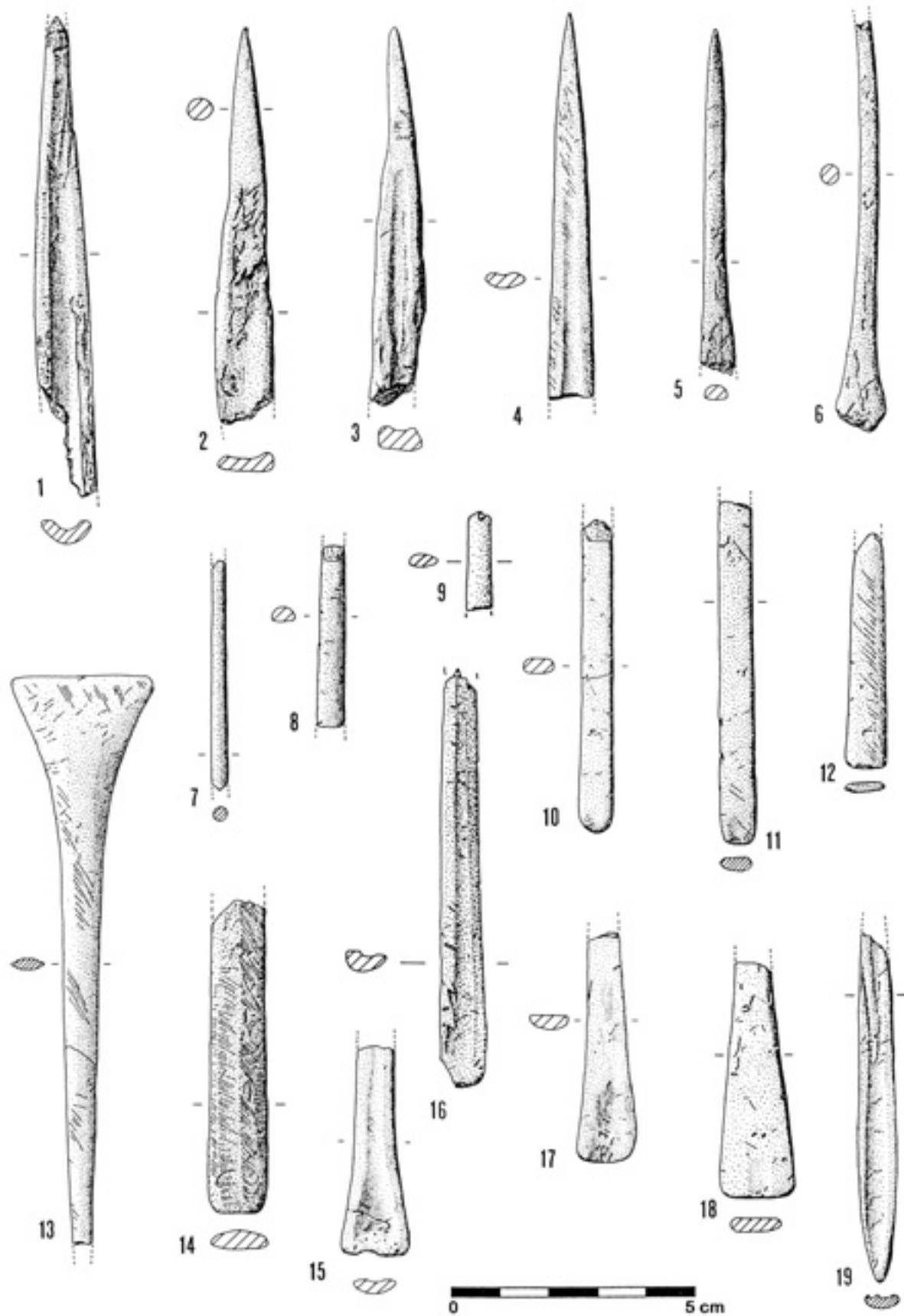


Fig. 27 – Leceia. Utensilagem óssea de uso comum da Camada 2 (Calcolítico Pleno): 1 a 12, 14 a 19 - agulhas/sovelas; 13 - espátula em extremidade de haste finamente polida.

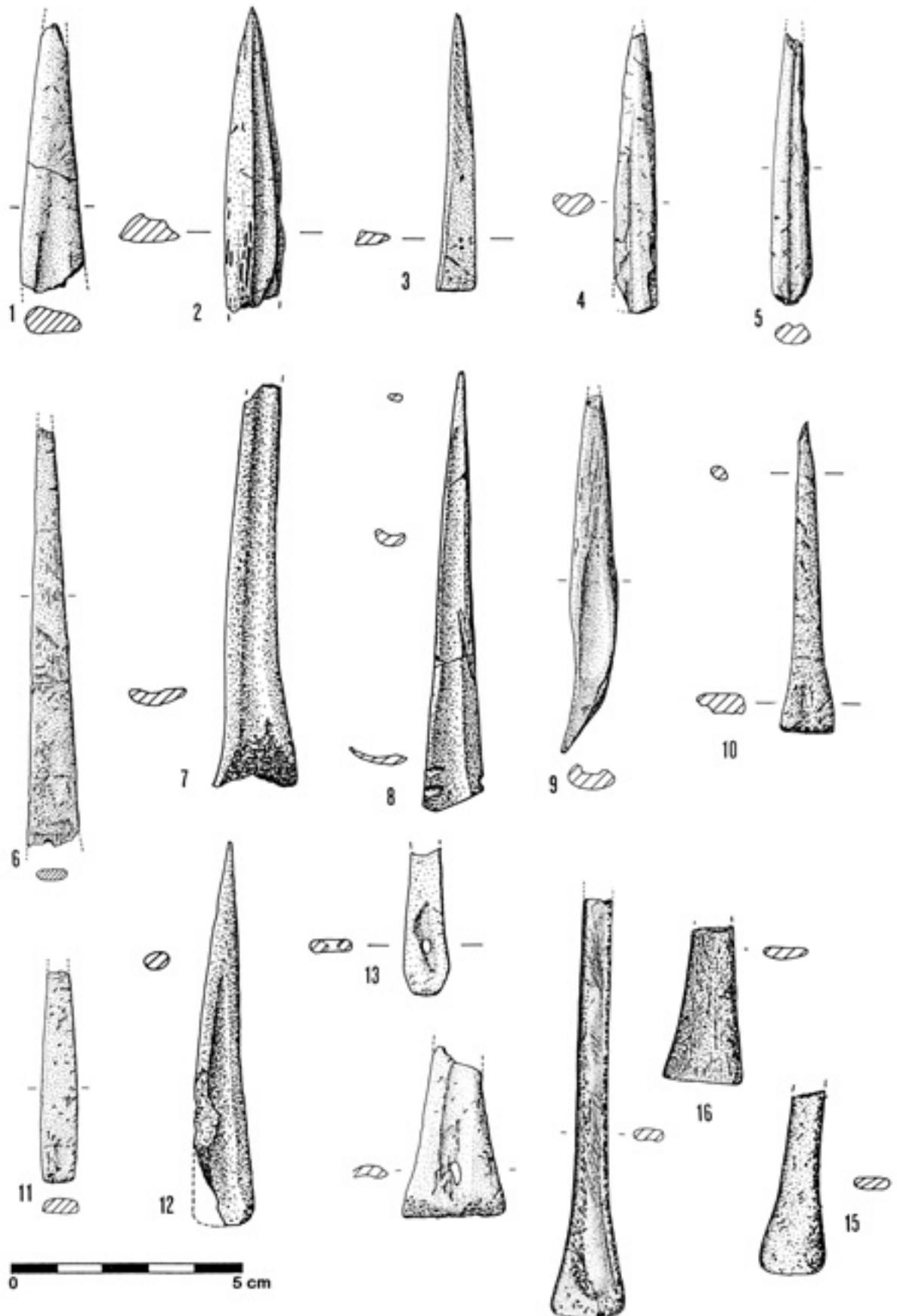


Fig. 28 - Leceia. Utensilagem óssea de uso comum da Camada 2 (Calcolítico Pleno): 1 a 17: agulhas/sovelas; notar a existência de perfurações basais, para passar o fio, nos n.º 13 e 14.

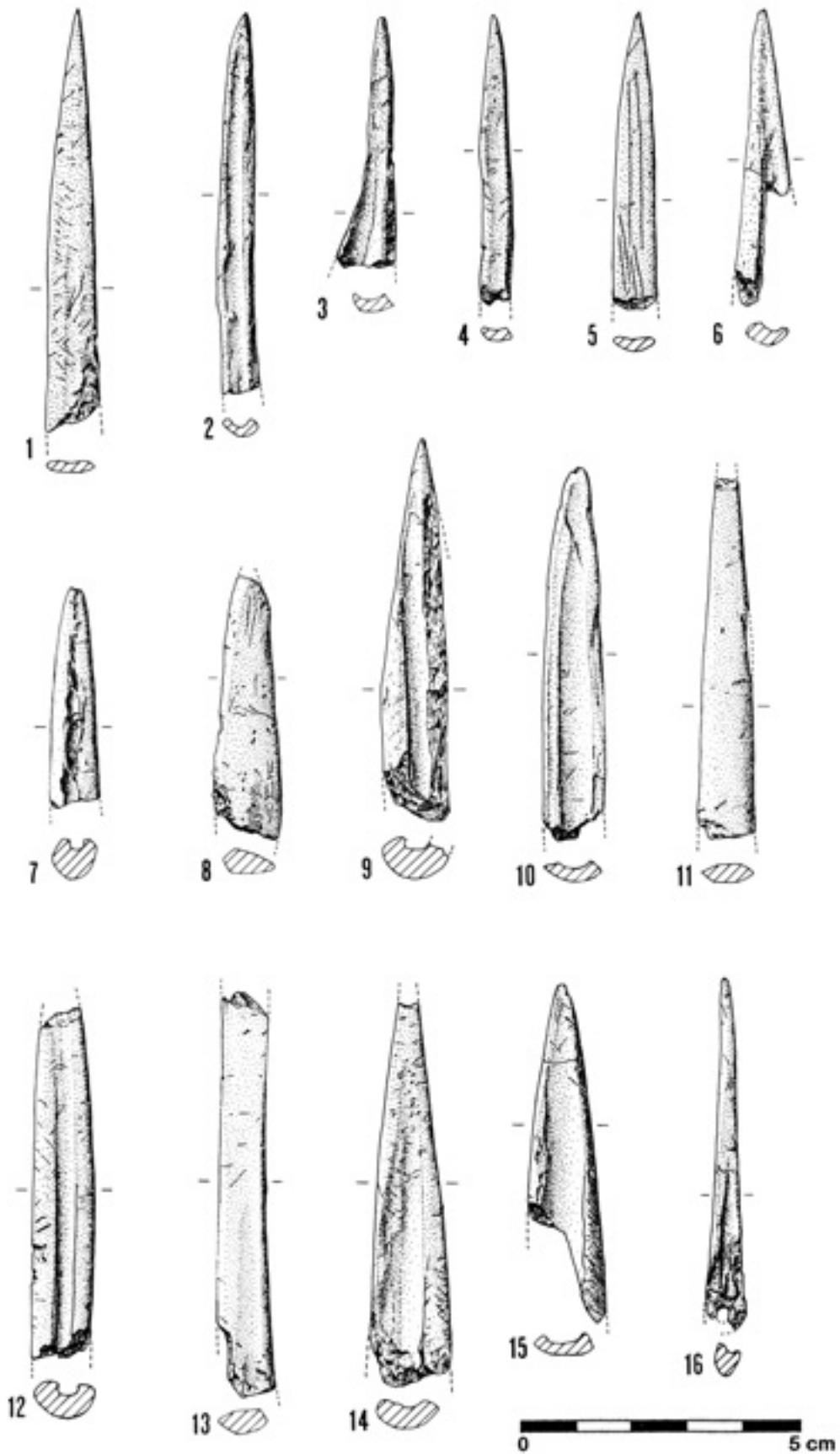


Fig. 29 – Leceia. Utensilagem óssea de uso comum da Camada 2 (Calcolítico Pleno): 1 a 16: agulhas/sovelas; notar a existência de perfuração basal, para passar o fio, no n.º 16.

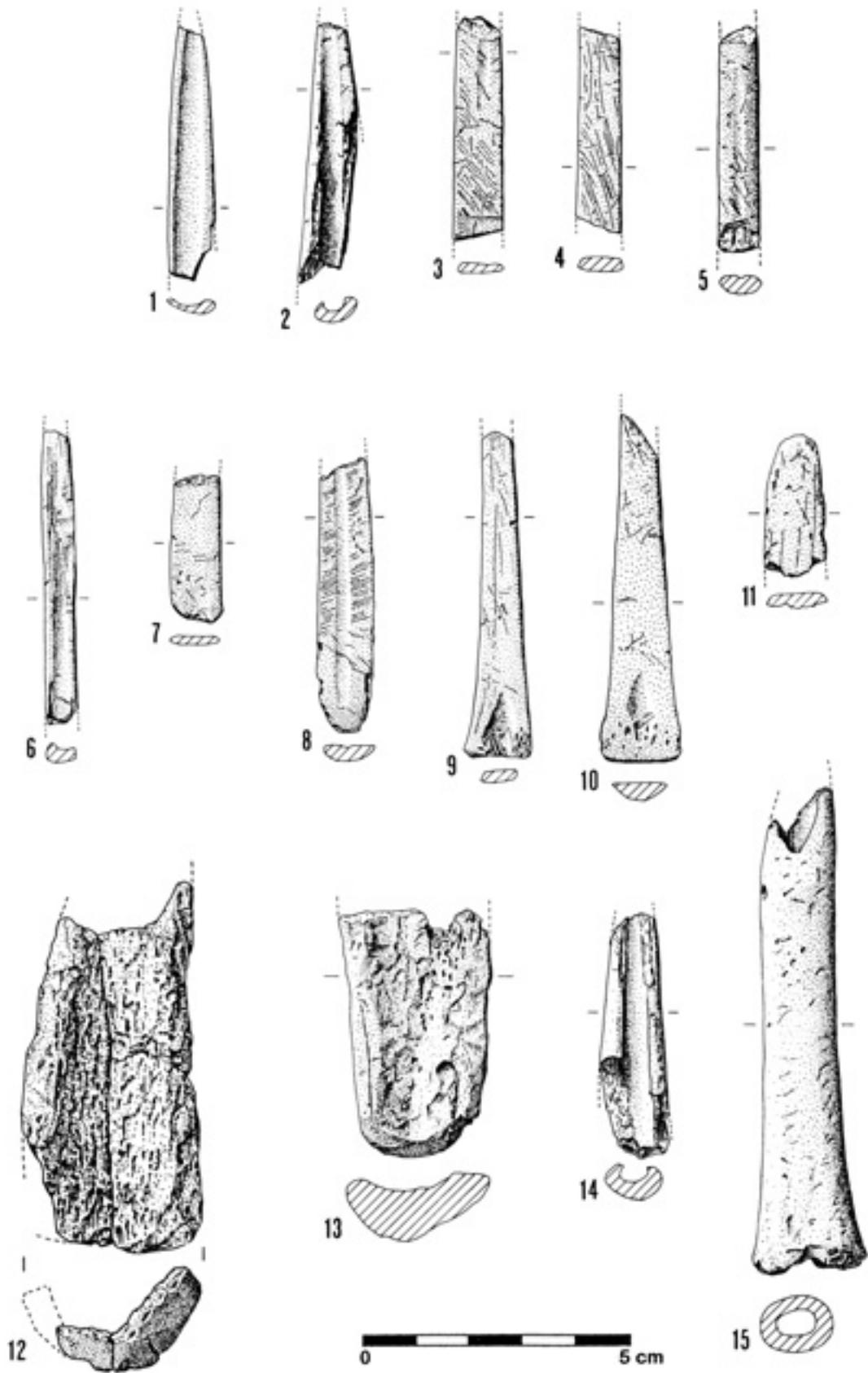


Fig. 30 - Leceia. Utensilagem óssea de uso comum da Camada 2 (Calcolítico Pleno): 1 a 10 - agulhas/sovelas; 11 - espátula; 14 e 15 - furadores diversos; 12 e 13 - fragmentos indeterminados.

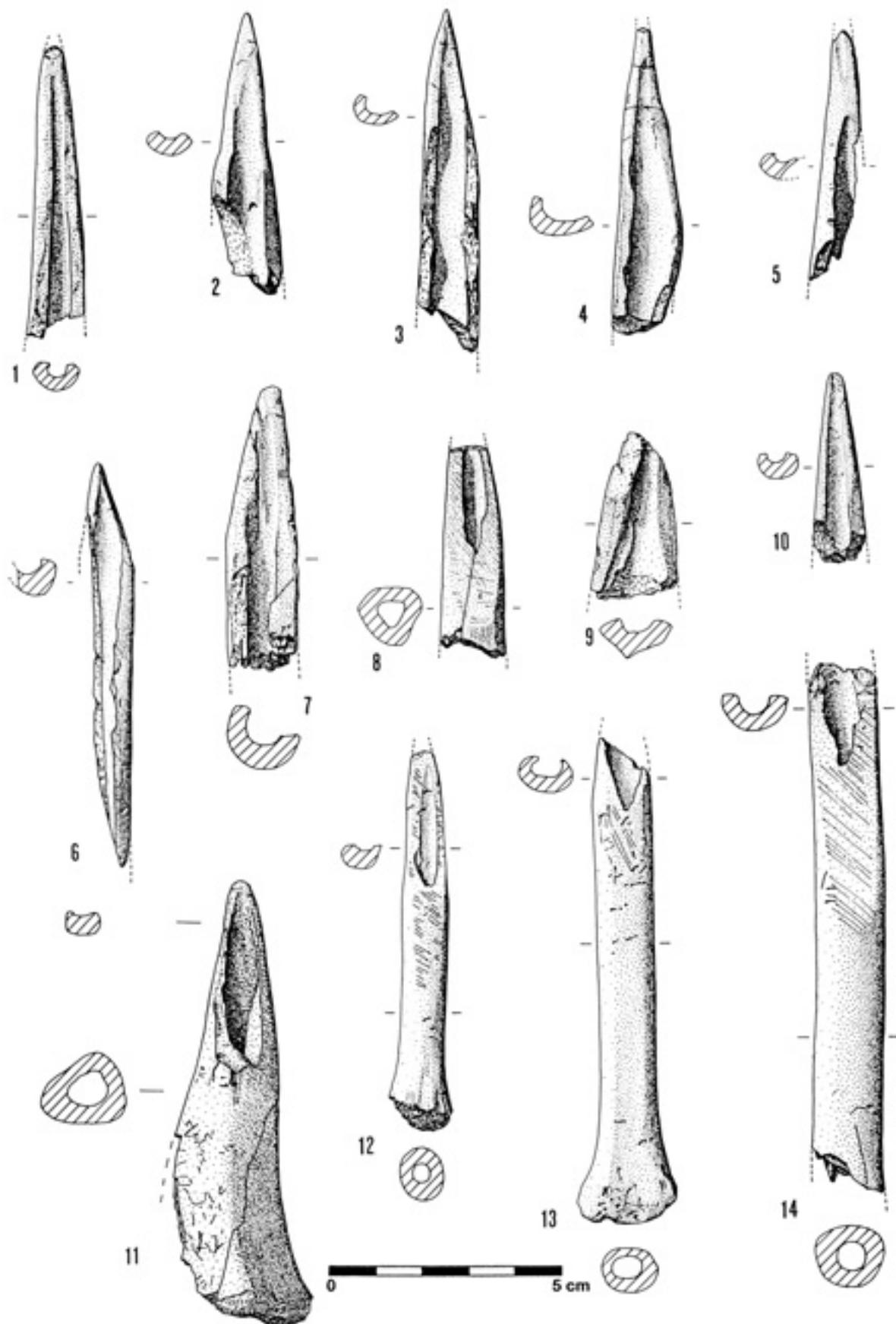


Fig. 31 – Leceia. Utensilagem óssea de uso comum da Camada 2 (Calcolítico Pleno): 1 a 14 - furadores em esquirolas de ossos longos seccionados longitudinalmente ou obliquamente, na diáfise. Os nº. 11 e 13, são sobre tíbias de *Ovis/Capra*.

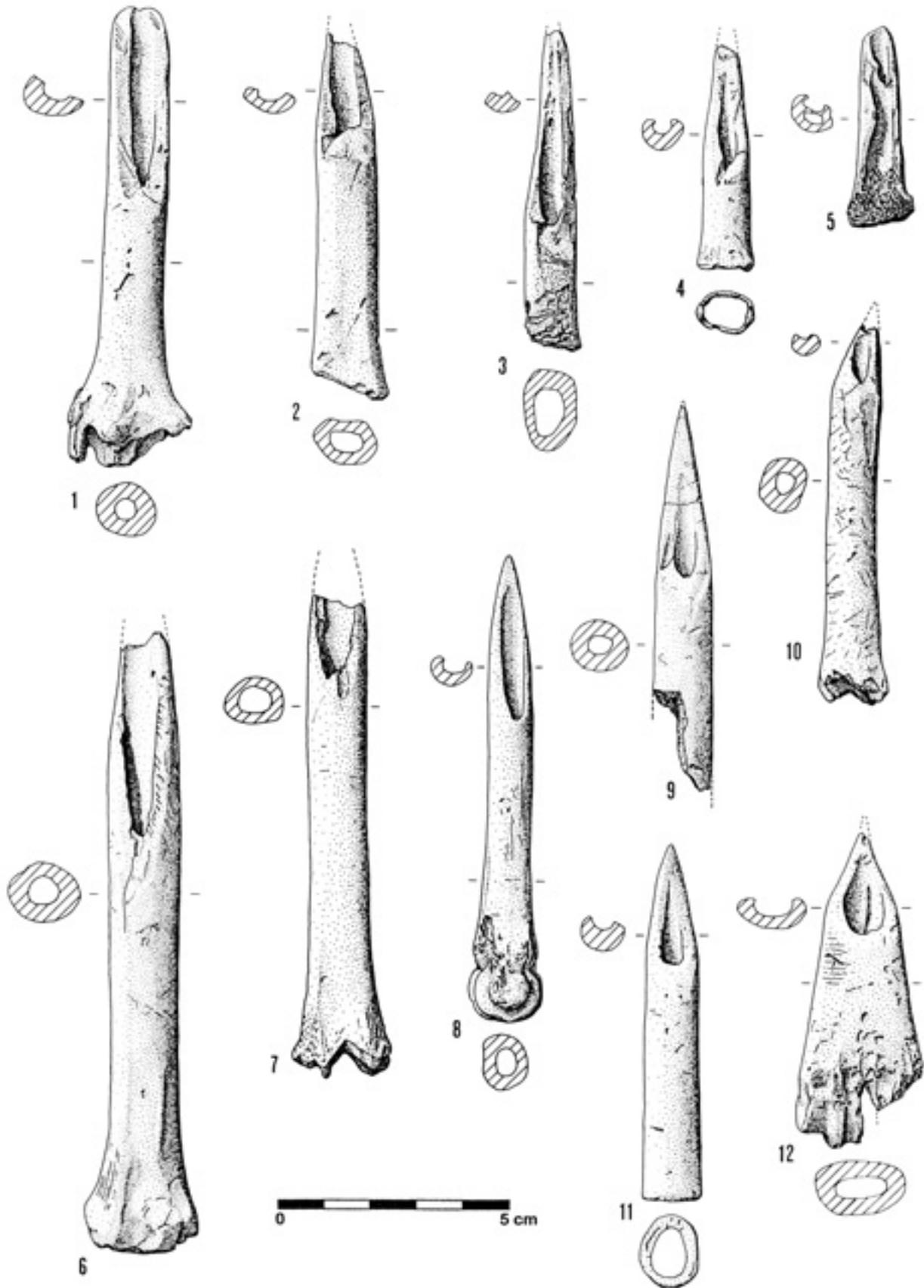


Fig. 32 - Leceia. Utensilagem óssea de uso comum da Camada 2 (Calcolítico Pleno): 1 a 4; 6 a 12 - furadores em ossos longos de *Ovis/Capra* seccionados obliquamente na diáfise, conservando ou não uma das extremidades articulares; n.º. 1, 6 e 7 sobre tíbias; n.º. 8 e 12 sobre metápodos; 5 - furador em esquirola de osso longo seccionado longitudinalmente.

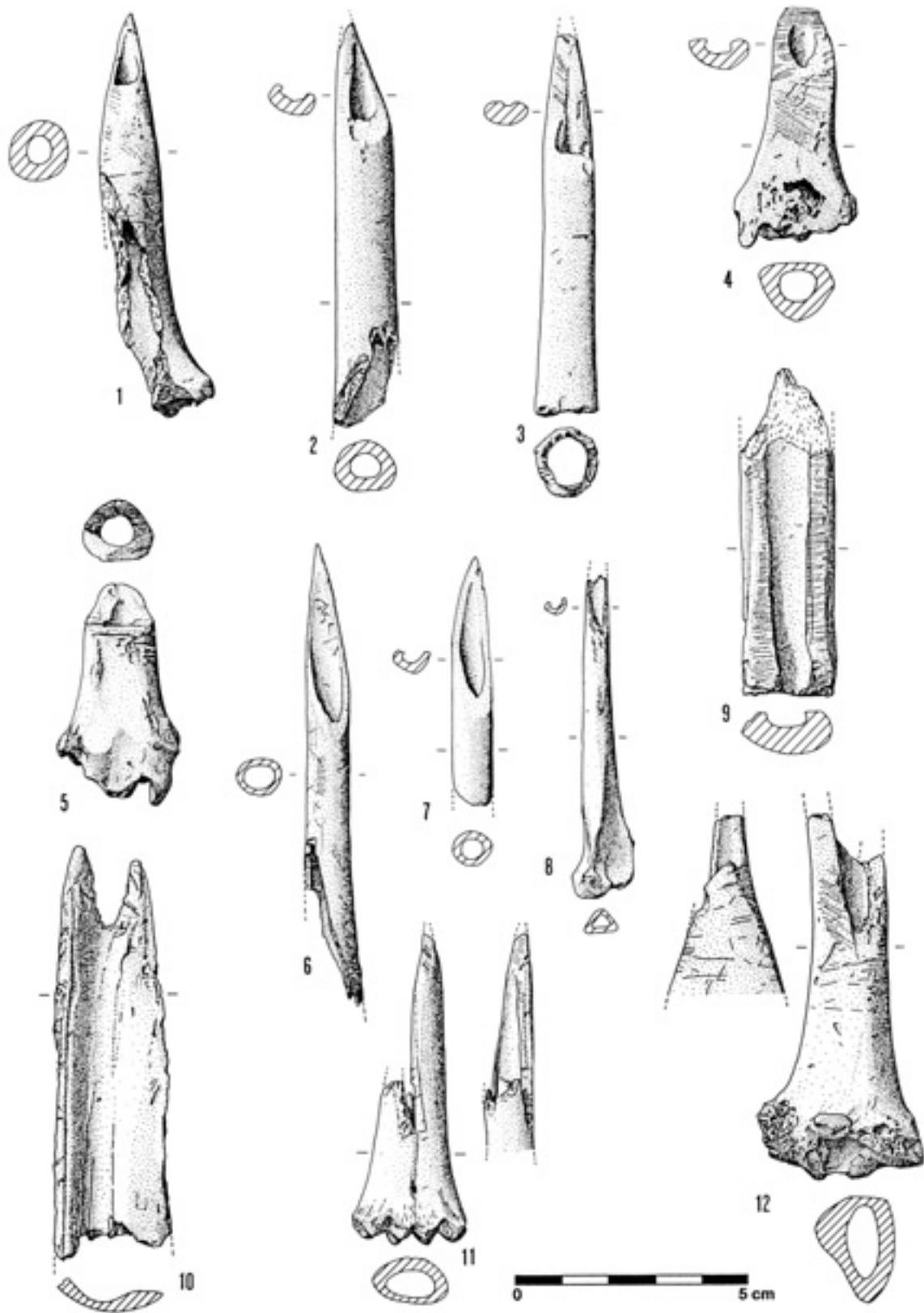


Fig. 33 – Luceia. Utensilagem óssea de uso comum da Camada 2 (Calcolítico Pleno): 1 a 5 - furadores em ossos longos de *Ovis/Capra* seccionados obliquamente na diáfise, conservando ou não uma das extremidades articulares; n. 1, 4 e 5 sobre tíbias; 6 e 7 - furadores/lancetas sobre ossos longos de ave; n.º 6 sobre húmero de *Sula bassana*; 8 - furador sobre tíbia de leporídeo; 9 - furador sobre esquirola de osso longo seccionado longitudinalmente; 10 a 12 - pontas bífidas (pentes de fição ? cabos ?); 10, furador sobre esquirola de osso longo, seccionado longitudinalmente; 11 e 12, furadores sobre metápodo e tíbia de *Ovis/Capra*, respectivamente.

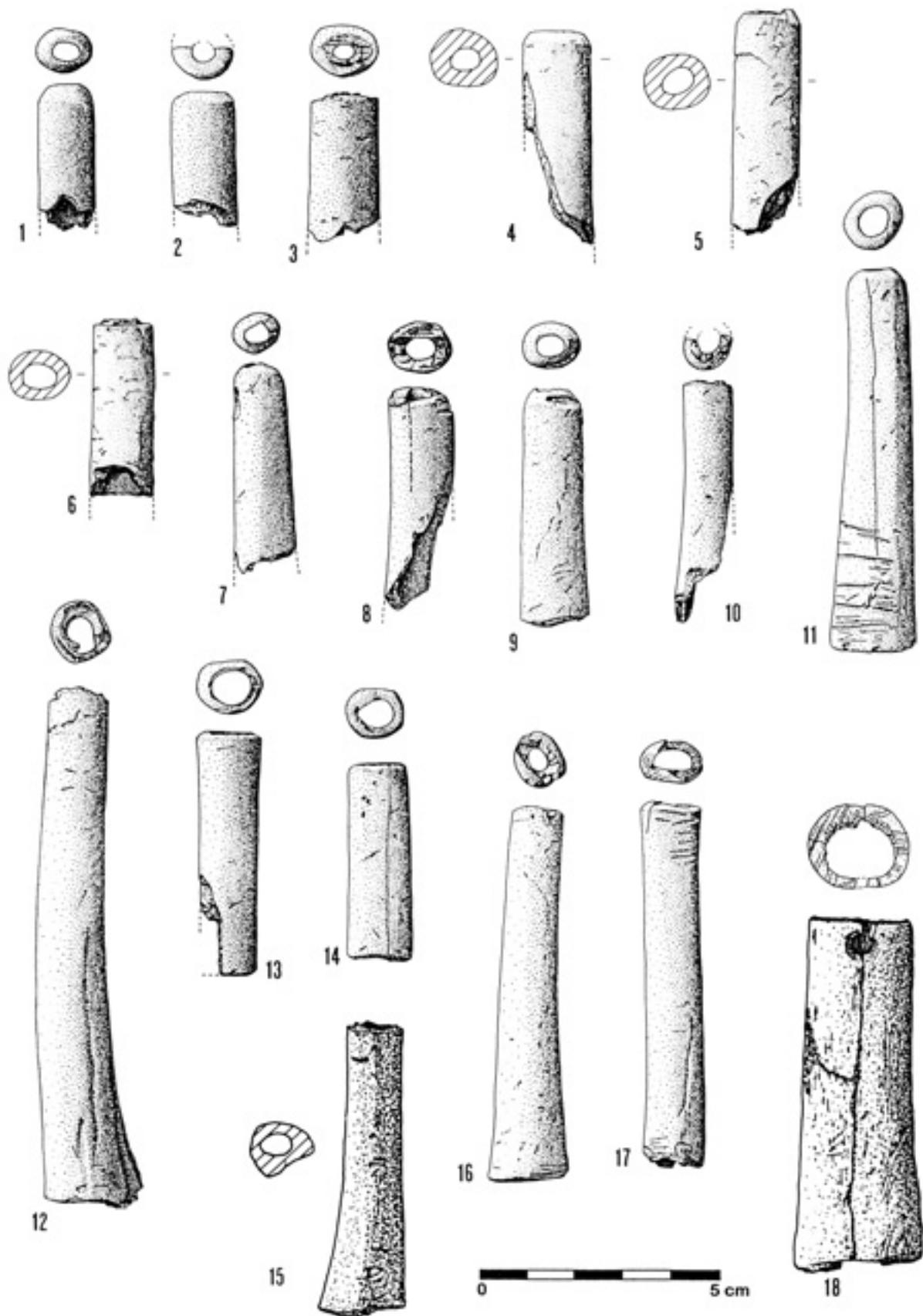


Fig. 34 – Leceia. Utensilagem óssea de uso comum da Camada 2 (Calcolítico Pleno): 1 a 17 - cabos sobre ossos longos de *Ovis/Capra* seccionados em ambas as extremidades, quando completos; 18 - cabo com furo de fixação em segmento de haste de cervídeo.

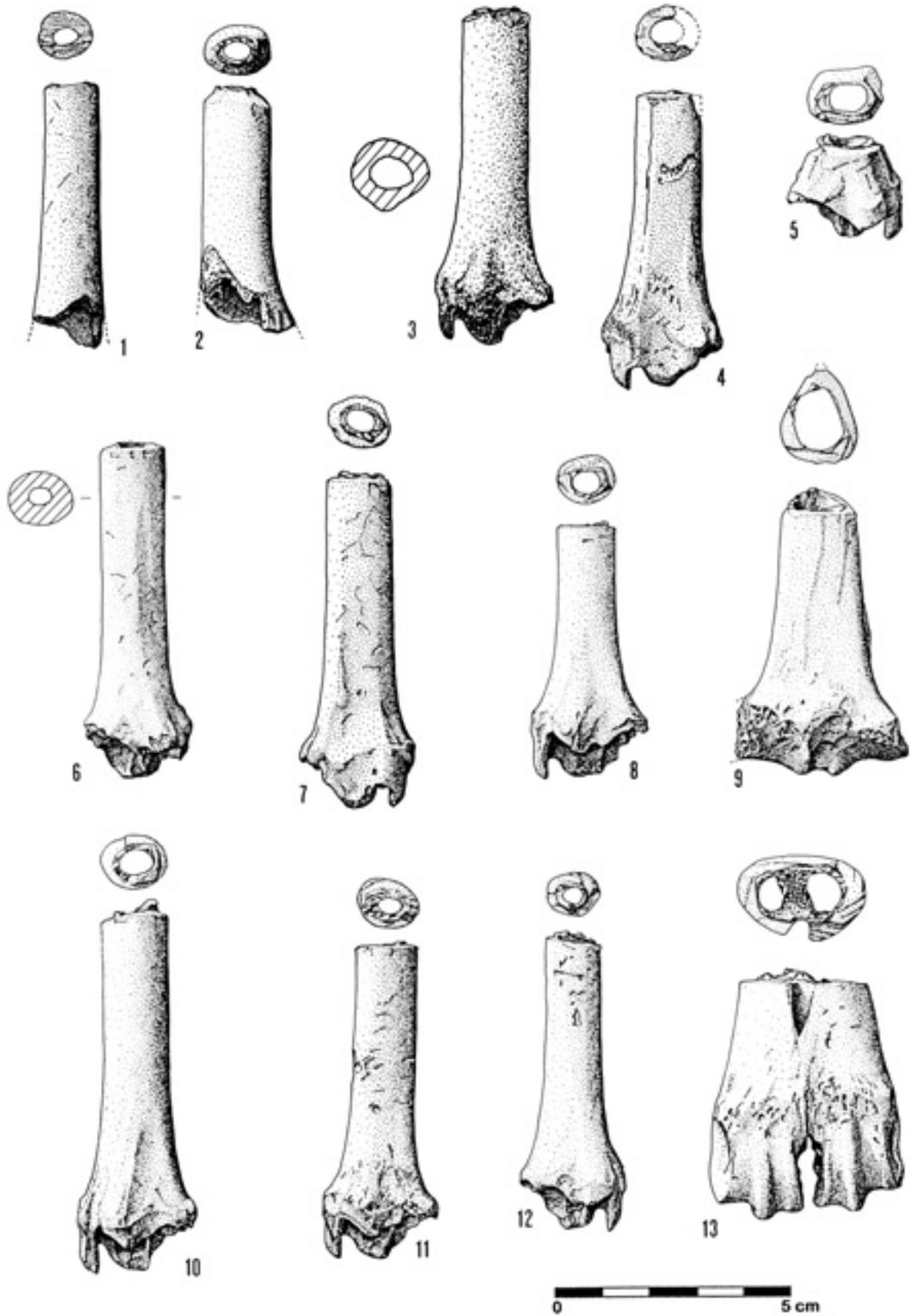


Fig. 35 - Leceia. Utensilagem óssea de uso comum da Camada 2 (Calcolítico Pleno): 1 a 13 - cabos obtidos por secionamento de diáfises de ossos longos conservando uma das extremidades articulares: 1 a 4, 6 a 12 - sobre tíbias de *Ovis/Capra*; 13 - em extremidade distal de metápodo de cervídeo; 5 - em segmento indeterminado.

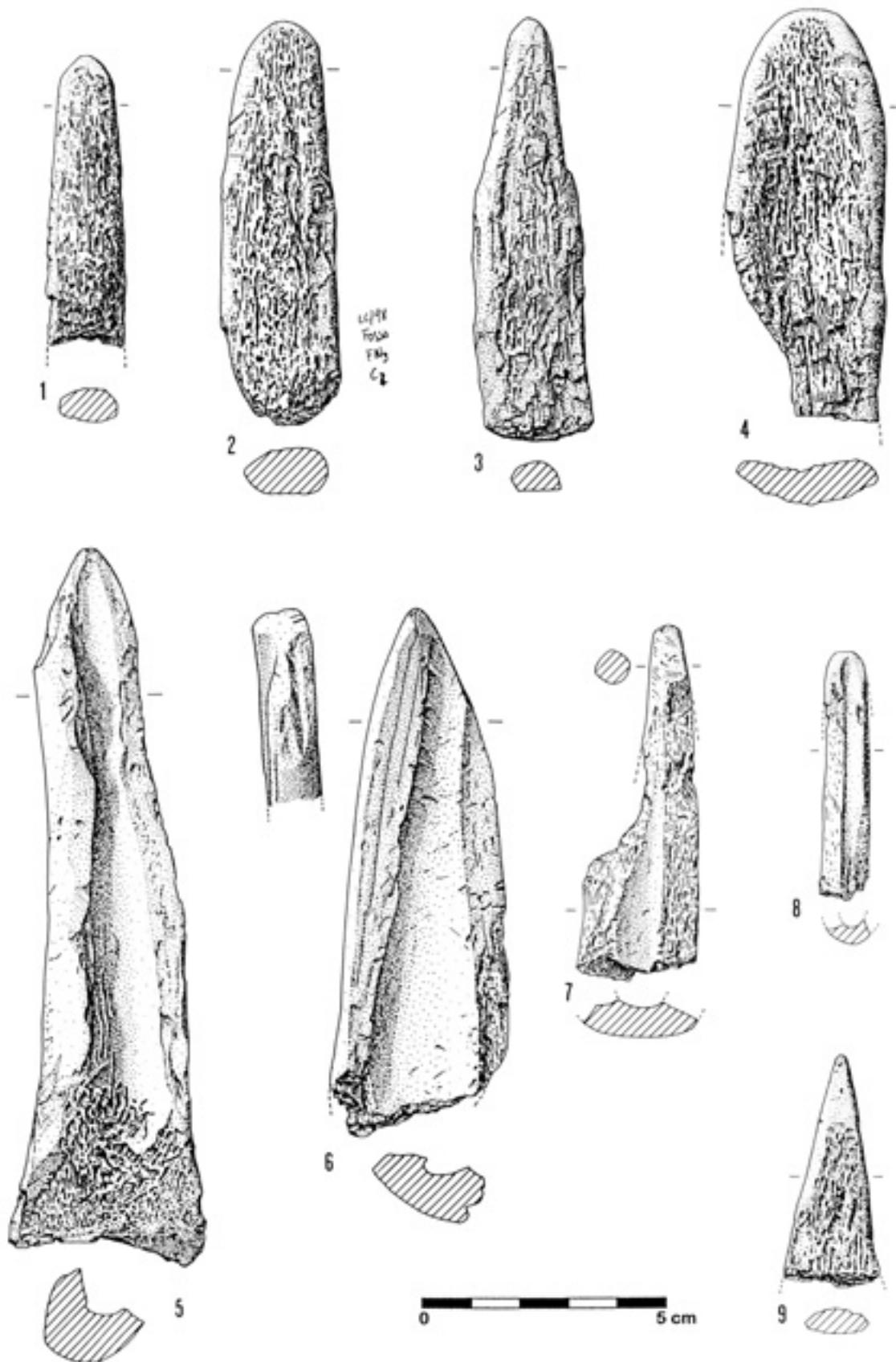


Fig. 36 – Leceia. Utensilagem óssea de uso comum da Camada 2 (Calcolítico Pleno): 1 a 4 - alisadores/brunidores em esquirolas de hastes de cervídeo; 5 - furador em esquirola de osso longo de grandes dimensões (rádio de *Bos*); 6 - formão em esquirola de osso longo de grandes dimensões; 7 e 8 - furadores em esquirolas de ossos longos, o primeiro de grandes dimensões, o segundo de *Ovis/Capra*; 9 - furador em esquirola de haste de cervídeo.

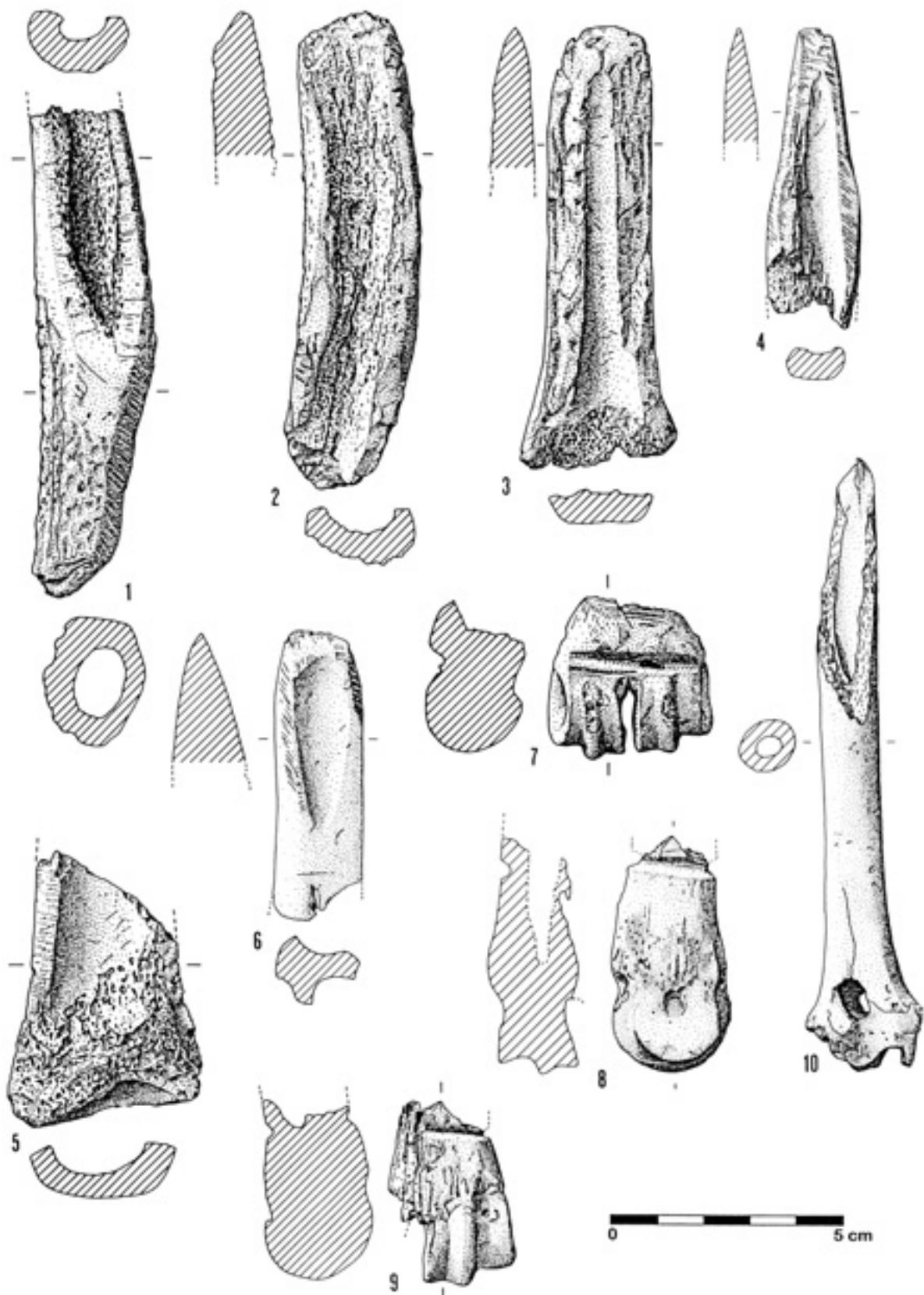


Fig. 37 – Leceia. Utensilagem óssea de uso comum da Camada 2 (Calcolítico Pleno): 1 a 4 e 6 - formões, sobre haste de cervídeo (1 e 2) ou sobre esquirolas de ossos longos de grandes dimensões (3, 4 e 6); 10 - furador em curso de execução, obtido por fracturação oblíqua de diáfise de tibia de *Capra/Ovis*; 5 e 7 a 9 - diversos e indeterminados: osso de grandes dimensões parcialmente polido, muito incompleto (5) e extremidades distais de metápodos de cervídeo seccionados por serragem (7 a 9), correspondentes a rebotalhos do aproveitamento das respectivas diáfises (cabos).



Fig. 38 - Leceia. Utensilagem óssea de uso comum da Camada 2 (Calolítico Pleno): 3, 5, 7, 9 e 11 - cabos executados em extremidades de hastes de cervídeo, por secionamento numa das extremidades, com cavidade para fixação; 6 - cabo executado por serragem longitudinal na extremidade de haste de cervídeo, para ajustamento de uma lâmina de cobre ou de sílex; 1, 2, 4 e 10 - indeterminados: extremidades de hastes de cervídeo, maciças, fracturadas na base ou secionadas por serragem.

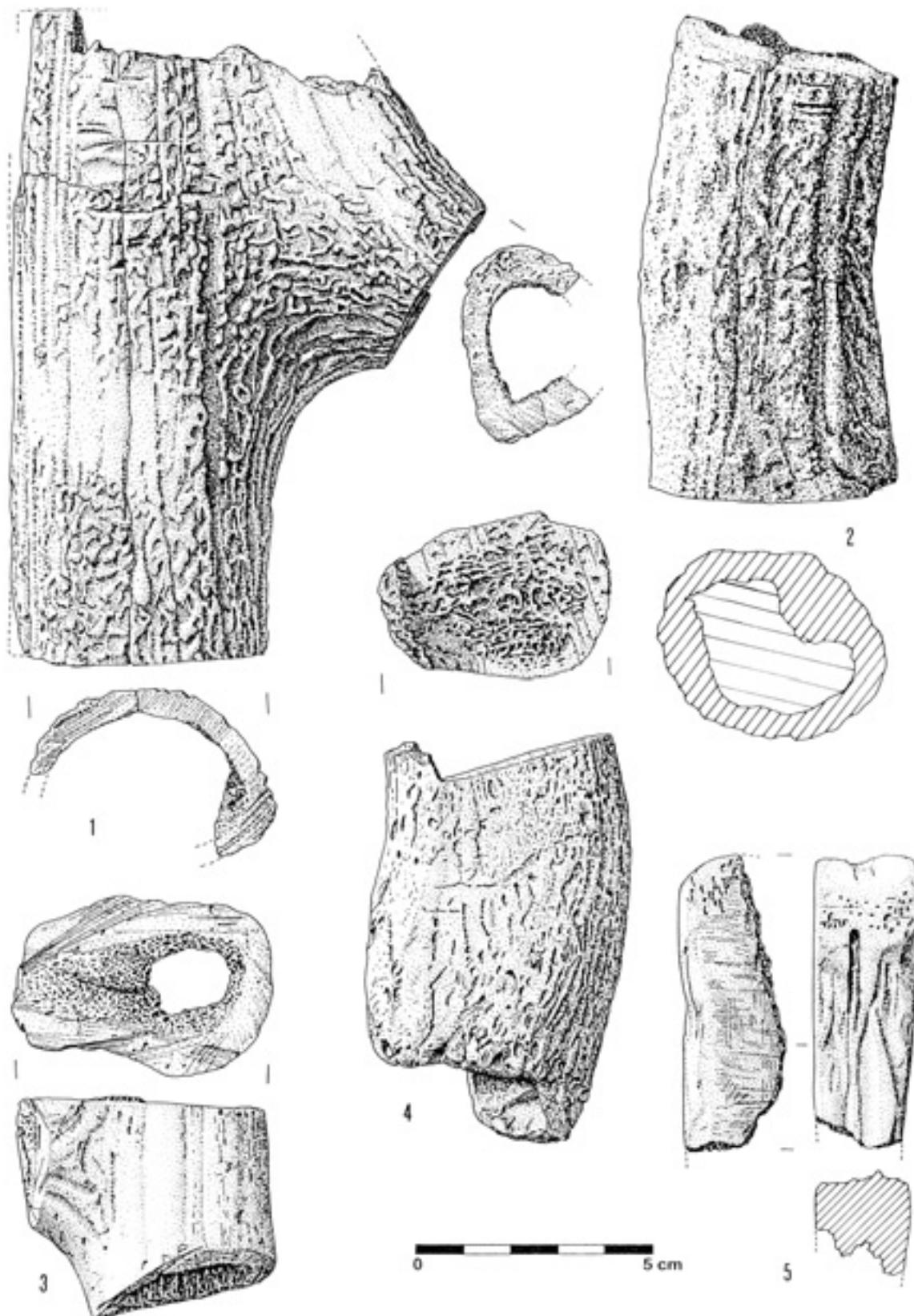


Fig. 39 – Leceia. Utensilagem óssea de uso comum da Camada 2 (Calcolítico Pleno): 1 - segmento de haste de cervídeo serrada e raspada interiormente, transformada em recipiente; 2 a 5 - indeterminados: 2 e 3, segmentos de haste de cervídeo serradas em ambas as extremidades maciças ou quase (cabos ou caixa em vias de aproveitamento?); 4, segmento de ossicone de *Capra* maciço, serrado numa das extremidades; 5, peça maciça, totalmente incarbonizada e polida, muito fracturada.

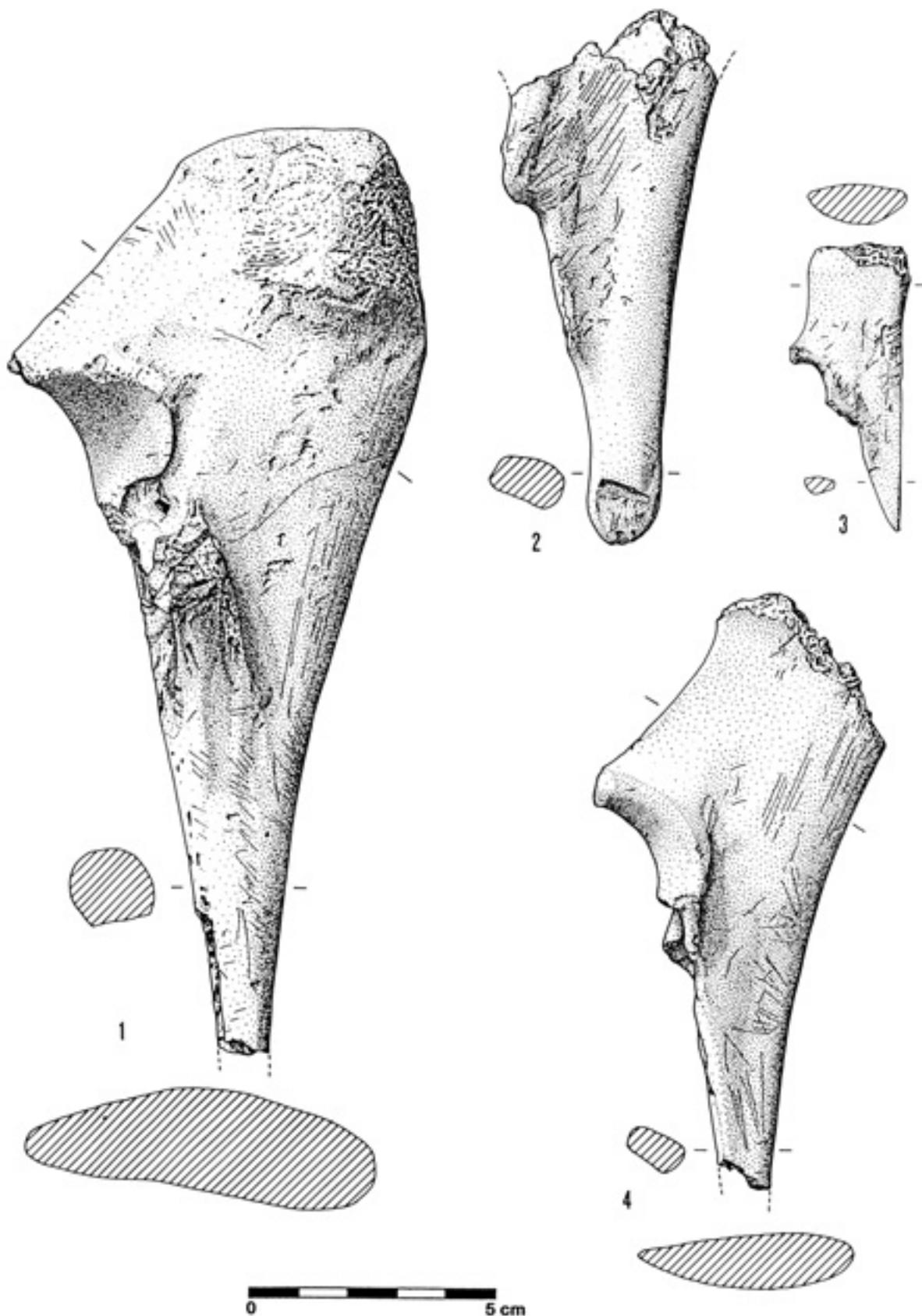


Fig. 40 - Leceia. Utensilagem óssea de uso comum da Camada 2 (Calcolítico Pleno): 1, 2 e 4 - furadores em cúbito de *Bos*; o n.º 1 é de *Bos cf. primigenius*; 3 - furador em cúbito de *Capra/Ovis*.

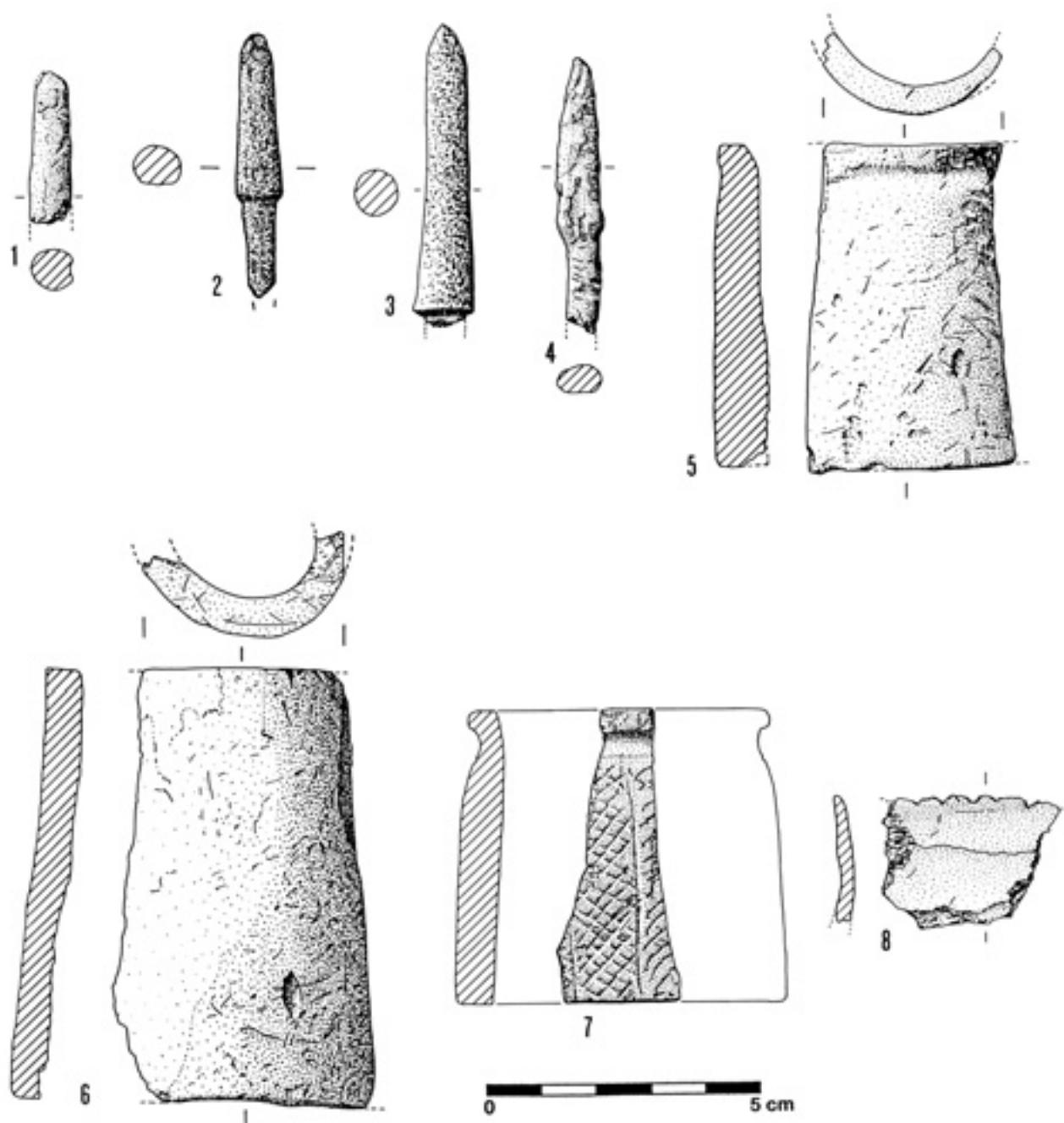


Fig. 41 – Leceia. Utensilagem óssea de uso comum da Camada 2 (Calcolítico Pleno): 1 a 4 - pontas de seta (?); 5 a 7 - recipientes cilíndricos executados em diáfises de ossos longos de grandes dimensões, lisos (5 e 6) ou decorados (7). Notar a canelura existente em torno da abertura do n.º 5; 8 - esquirola polida e denticulada ao longo do bordo maior.



Fig. 42 - Leceia. Utensilagem óssea de uso comum da Camada 2 (Calcolítico Pleno): porção de costela de cetáceo, utilizada em ambas as faces maiores como bigorna, com numerosas marcas de corte.