

DIRECÇÃO-GERAL DE GEOLOGIA E MINAS
SERVIÇOS GEOLÓGICOS DE PORTUGAL

As indústrias paleolíticas de Samouco
e sua posição dentro do conjunto
quaternário do Baixo Tejo

Por

G. ZBYSZEWSKI E JOÃO LUÍS CARDOSO

*Separata do tomo LXIII das
Comunicações dos Serviços Geológicos
de Portugal*



LISBOA
1978

As indústrias paleolíticas de Samouco e sua posição dentro do conjunto quaternário do Baixo Tejo

Por

G. ZBYSZEWSKI e JOÃO LUÍS CARDOSO

RÉSUMÉ

La station paléolithique de Samouco se trouve située sur la rive sud de l'estuaire du Tage, dans le périmètre de la base aérienne de Montijo. Elle a été découverte en 1967 par A. Gonzalez.

L'étude du matériel recueilli depuis cette date montre qu'il s'agit d'industries de l'Acheuléen supérieur et d'une industrie moustérienne avec instruments de type «languedocien».

La stratigraphie montre l'existence d'un complexe argileux recouvert et raviné par un autre sableux, plus récent, contemporain de la première partie de l'interglaciaire Riss-Wurm. Le matériel acheuléen et moustérien a été trouvé à la surface des argiles. Dans les niveaux superficiels du complexe sableux qui remonte jusqu'à la cote de 15m, on a trouvé des pièces en quartzite moustéroïdes et plus récentes.

La typologie des pièces permet une comparaison des industries de Samouco avec celles de la région de Alpiarça qui sont plus ou moins de la même époque.

I — INTRODUÇÃO

A estação paleolítica de Samouco está situada numa praia que se estende na margem sul do Tejo dentro do perímetro da Base Aérea N.º 6 (Base de Montijo).

Foi descoberta em 1967 por A. Gonzalez, que naquela altura realizou uma primeira colheita de material acheulense.

Mais tarde, em 1974, nova recolha de peças foi realizada por uma equipa constituída por cerca de 10 elementos, os quais permaneceram dois dias no local.

II — POSIÇÃO DA JAZIDA

A jazida descrita situa-se a Ocidente de Samouco. A carta geológica na escala de 1/50 000 assinala naquele local a existência de uma estreita faixa de terrenos quaternários, a qual se estende desde as proximidades da Quinta Rota, encurvando para SW até N do v. g. Montijo.

Conforme a carta geológica citada, o nível quaternário, constituindo arribas de pequena altura, visíveis ao longo do Tejo, está coberto por um manto de areias em parte eólicas, indicadas no mapa como «areias de dunas».

Ao longo da margem do Tejo observa-se, no mapa, uma mancha de natureza não especificada, mas que corresponde sobretudo a um depósito de areias de praia moderna.

Uma visita ao local da jazida, em companhia do seu descobridor, permitiu-nos ter uma ideia mais concreta da estratigrafia e da posição das indústrias encontradas.

O corte geológico apresenta de cima para baixo a seguinte sucessão:

- 6 — Areias soltas em grande parte eólicas e em parte devidas também a desagregação das areias subjacentes.
- 5 — Areias argilosas em parte consolidadas, acastanhadas e alaranjadas com industriais mustieróides na parte superior (1,60 m).
- 4 — Areias pouco consolidadas, acastanhadas, um pouco argilosas (2,50 m).
- 3 — Areias acinzentadas com laivos amarelos e com manchas alaranjadas, ferruginosas na parte superior (1,60 m). Base das arribas.
— Zona coberta pelas areias de praia moderna do Tejo, escondendo o contacto entre as camadas 3 e 2.
- 2 — Areias argilosas castanho-amareladas com seixos, em parte ferruginosas, com concreções alióticas e indústrias acheulenses.
- 1 — Na praia do Tejo, descobertas na maré baixa, argilas arenosas esverdeadas com indústrias acheulenses na sua superfície.

Num furo executado pela A. G. P. L. (furo 19) na praia, a SW da Quinta do Rodelo e iniciado à cota de 2,50 m, foi possível observar a seguinte sucessão de cima para baixo:

- Camada 11 — Entre + 2,50 m e + 0,35 m — Areias de praia moderna com conchas e com pequena intercalação de lodo de 0 20 m;
- Camada 10 — Entre + 0,35 m e — 3,05 m — Areia argilosa ou grés macio amarelado;
- Camada 9 — Entre — 3,05 m e — 5,50 m — Argila amarelada, um pouco arenosa na parte superior e tornando-se acinzentada e acastanhada na parte inferior;
- Camada 8 — Entre — 5,50 m e — 6,00 m — Areia fina amarelada um pouco argilosa;
- Camada 7 — Entre — 6,00 m e — 6,45 m — Argila um pouco arenosa castanho-clara;
- Camada 6 — Entre — 6,45 e — 9,60 m — Areia fina amarelada um pouco argilosa e com pequenas intercalações de argila;
- Camada 5 — Entre — 9,60 m e — 10 95 m — Areia levemente argilosa com algum burgau miudo;
- Camada 4 — Entre — 10,95 m e — 14 15 m — Areia amarelo — acinzentada com pequenas intercalações de argila.
- Camada 3 — Entre — 14,15 m e — 14,60 m — Argila arenosa cinzento-escura;
- Camada 2 — Entre — 14,60 m e — 16,80 m — Areia cinzenta com alguns núcleos de argila.
- Camada 1 — Entre — 16,80 m e — 20,30 m — Argila cinzento-escura arenosa com alguns resíduos vegetais incarbonizados.

No corte citado, a camada 10 corresponde à camada 2 do corte da praia e a camada 9 corresponde à argila 1 da mesma praia, que serve de suporte às indústrias acheulenses.

Tal como se pode concluir depois de uma observação do local, tratar-se-á de uma série da primeira parte do interglaciar Riss-Wurm.



Fig. 2 — Camada argilosa aflorando na maré baixa da praia actual

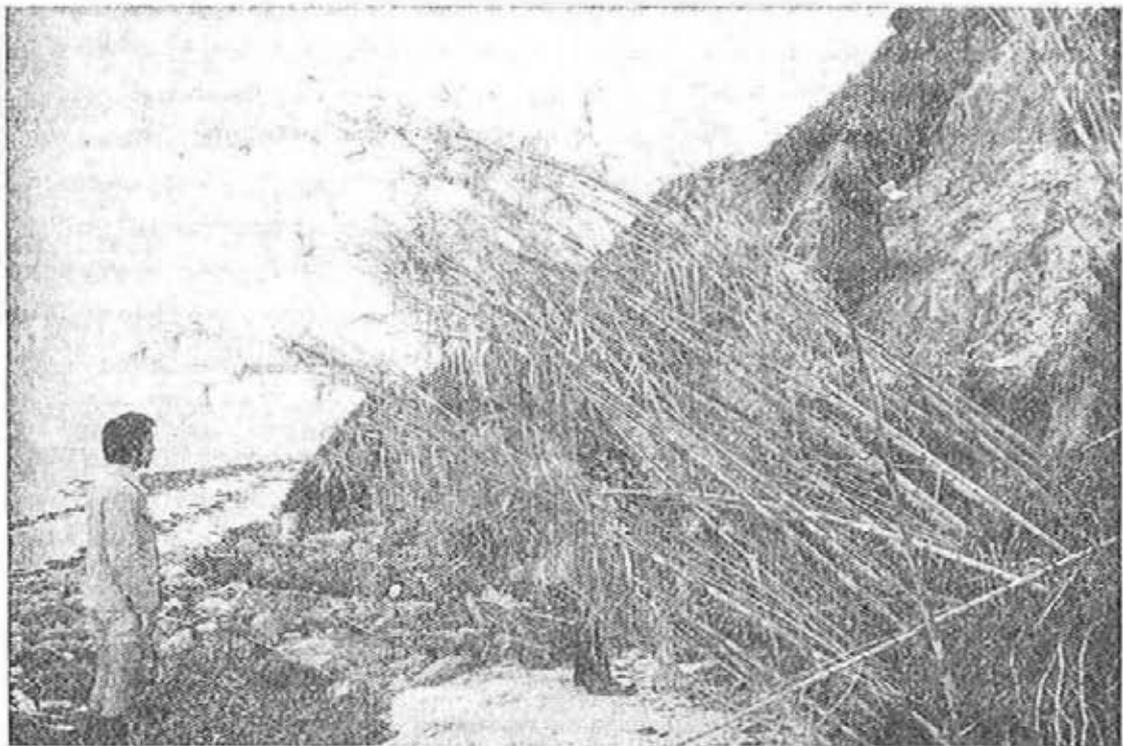


Fig. 3 — Aspecto do enchimento arenoso do interglaciar Riss-Wurm, limitando a praia actual.

A parte superior da série detrítica das arribas, já do começo da regressão wurmiana, contém lascas de quartzito e de silex, sendo algumas de técnica mustieróide.

Mais abaixo (camadas 1 a 9), observa-se uma alternância de areias depositadas no decurso de fases mais frias e húmidas e de argilas depositadas em épocas mais secas.

A camada argilosa 9 corresponde possivelmente a um momento que se situa entre o máximo da glaciação de Riss e o máximo do interglaciar Riss-Wurm, época de sedimentação calma e fina em regime climático relativamente seco.

Por sua vez, a camada 5 com algum burgau mostra uma sedimentação mais grosseira em regime de clima mais húmido.

O conjunto observado no furo 19 foi ravinado pela erosão contemporânea da glaciação wurmiana.

A parte superior do depósito está nivelada, formando uma plataforma que se estende a uma cota de 12-15 m de altitude, subindo até as imediações do v. g. Batedouro, a W de Montijo, construído sobre um alto coberto de cascalheiras.

III — INVENTÁRIO DO MATERIAL COLHIDO

O material colhido na praia de Samouco corresponde a um total de 803 peças de quartzito e de quartzito e 28 peças de silex.

O material citado foi dividido em 3 séries:

Série I — Acheulense superior e Mustierense com pátina eólica mais ou menos pronunciada e ligeiro rolamento devido à posição da jazida na praia actual do Tejo.

Série IIa — Mustiero-Languedocense com ligeira pátina eólica.

Série IIb — Mustiero-Languedocense com arestas vivas.

O material em silex foi estudado à parte e dividido em duas séries:

Série A — Mustierense com pátina eólica mais ou menos pronunciada.

Série B — Paleolítico superior com ligeiro brilho.

Todas as peças citadas no texto foram encontradas na maré baixa, na parte superficial da argila esverdeada citada no corte e no nível de areia imediatamente sobreposto a ela.

Considerando o aspecto físico dos exemplares, podemos considerar 3 eventualidades:

- 1 — As peças mais ou menos eolizadas podiam provir da camada de areia C.2 do corte e as peças com arestas vivas e não patinadas da camada C.1 do mesmo corte.
- 2 — As peças com arestas vivas podiam vir do nível argiloso (C.1) do corte, ao passo que as peças eolizadas podiam ter adquirido aquela pátina desde o momento em que foram postas a descoberto, por erosão, na superfície das areias.
- 3 — As peças eolizadas podiam vir da base das areias da camada 2 e as peças com arestas vivas podiam vir das areias da parte superior das arribas que dominam a praia actual.

Examinando os vários factores é a terceira eventualidade que nos pareceu mais lógica. Na realidade a série I com maior pátina eólica, é caracterizada por uma abundância de unifaces e sobretudo de bifaces acheulenses, que faz contraste com as outras séries, tal qual o observado nas barreiras da região de Alpiarça; aquelas são, portanto, mais modernas, apresentando características sobretudo languedocenses, bem como um estado físico semelhante ao das peças encontradas na superfície das arribas vizinhas. Deste modo, pode-se pensar que à medida que as arribas recuam devido aos efeitos da erosão flúvio-marinha, as peças existentes na parte superior do complexo arenoso caíam para a praia, juntando-se às peças acheuleo-mustierenses provenientes das camadas ali referidas.

Considerando o estado físico das peças de sílex, parece à primeira vista que as peças da série A, mais eolizadas, deveriam juntar-se às peças quartzíticas da série I e que as peças da série B, com ligeiro brilho deveriam em parte ser contemporâneas da série II-b dos quartzitos.

SÉRIE I* — *Acheulense superior e Mustierense* — Peças com pátina eólica acentuada, por vezes com ligeiro rolamento, relacionado com a sua posição na praia actual.

* — Sempre que a matéria-prima não for indicada, entenda-se que seja o quartzito.

Coups-de-poing bifaciais

— *lanceolados*

— Um pequeno biface sobre lasca achatada de contorno lanceolado, trabalhado em ambas as faces por uma série de pequenos negativos de lascas pouco inclinadas, tiradas a partir dos bordos e da base, que é arredondada. Denota um trabalho tipicamente micoquense.

Dimensões: $103 \times 57 \times 30$ mm (Est. I, fig. 1).

— Um grande biface sobre fragmento de seixo, cuja superfície primitiva se conserva na metade inferior do reverso. Metade superior desta face trabalhada por dois grandes negativos de lasca, um em cada bordo, separados por uma proeminência central. Anverso dividido em dois por uma aresta longitudinal irregular; metade direita apresentando na parte inferior uma superfície de clivagem e na parte superior um negativo de lasca; metade esquerda ocupada por três negativos na metade inferior e por uma faceta relativamente plana na metade superior, prolongando-se até à ponta.

Base do objecto arredondada, com alguns retoques no anverso. Extremidade superior terminando em ponta de formato irregular e dissimétrica.

Dimensões: $183 \times 101 \times 61$ mm.

— Um biface lanceolado, piriforme e dissimétrico, com a superfície primitiva do seixo ocupando a base e a metade inferior do bordo esquerdo no reverso, prolongando-se pela base e pela metade inferior direita do anverso.

Encontra-se trabalhado no anverso por dois negativos de lascas, na parte superior do bordo direito e por uma série de lascas mais ou menos inclinadas, tiradas a todo o comprimento do bordo esquerdo.

O trabalho no reverso é muito mais imperfeito devido à qualidade da rocha, que apresenta diversas clivagens. O bordo direito é realizado por uma série de lascas muito inclinadas; a parte superior do bordo esquerdo do reverso parece apresentar uma antiga fractura térmica, em parte apagada pela acção eólica.

Dimensões: $146 \times 76 \times 58$ mm (Est. IV, fig. 12).

— Um biface lanceolado, piriforme, imperfeito e dissimétrico, sobre metade de seixo. Superfície primitiva deste ocupando a maior parte do reverso, com excepção dum largo negativo de lasca, que ocupa os dois terços superiores do bordo esquerdo. O anverso apresenta na base uma superfície polida pela acção eólica, ocupando o seu terço inferior. Os dois terços restantes desta face, são trabalhados por uma série de pequenas lascas sub-horizontais, tiradas a partir dos dois bordos laterais, completadas no bordo esquerdo por alguns pequenos retoques. Bordo direito côncavo na metade superior e bordo esquerdo extremamente convexo, lembrando os raspadores convexos.

Dimensões: 185 × 95 × 46 mm (Est. III, fig. 8).

— Um biface lanceolado imperfeito, estreito e alongado, terminando em ponta arredondada na extremidade superior. Superfície primitiva do seixo ocupando a maior parte do reverso, com excepção de uma estreita faixa trabalhada na metade superior do bordo direito.

O trabalho no reverso limita-se a um pequeno negativo de lasca, seguido por alguns retoques de regularização. O anverso apresenta na base uma antiga superfície térmica, em parte apagada pela acção eólica e na metade inferior do bordo esquerdo, uma outra superfície térmica mais recente. Dum modo geral, o bordo esquerdo encontra-se trabalhado por negativos de lasca mais inclinados do que os tirados do bordo direito.

Dimensões: 130 × 62 × 46 mm (Est. II, fig. 4).

— Um biface lanceolado, semelhante ao anterior.

Dimensões: 144 × 74 × 45 mm.

— Um biface lanceolado imperfeito, com a superfície primitiva do seixo ocupando a quase totalidade do reverso e dois terços da metade esquerda do anverso.

Reverso trabalhado por dois negativos de lascas tirados da metade inferior do bordo esquerdo, apresentando também vestígios de pequenas lascas acidentais tiradas da parte superior do bordo direito. Anverso conservando uma superfície de clivagem antiga, na metade inferior do bordo direito. Parte superior do bordo esquerdo apresentando igualmente uma série de pequenas lascas muito inclinadas, apagadas pela acção eólica.

Dimensões: 103 × 60 × 39 mm.

— *piriformes*

— Seis coups-de-poing bifaciais piriformes dissimétricos. Em cinco, a superfície primitiva do seixo conserva-se na base do reverso e prolonga-se no anverso, ocupando os dois terços inferiores daquela face. No sexto a superfície primitiva do seixo ocupa a base do anverso e os dois terços inferiores do anverso. Em todos eles, o trabalho é realizado por meio de lascas irregulares e geralmente muito inclinadas, tiradas a partir dos dois bordos laterais de ambas as faces, afeiçãoando extremidades superiores que terminam em ponta mais ou menos acentuada, conforme os exemplares.

Dimensões do maior: $170 \times 88 \times 95$ mm.

Dimensões do mais pequeno: $79 \times 62 \times 53$ mm.

Dimensões de dois outros:

$89 \times 59 \times 45$ mm (Est. V, fig. 14).

$160 \times 94 \times 54$ mm (Est. III, fig. 7).

— *cordiformes*

— Três coups-de-poing cordiformes sobre seixos achatados cuja superfície primitiva forma faixas mais ou menos desenvolvidas, na base de ambas as faces. Nestas, o trabalho é realizado por meio de lascas geralmente sub-horizontais e algumas mais inclinadas, tiradas a partir dos dois bordos laterais e da extremidade superior. O maior, cujo trabalho é típico do Acheulense superior, apresenta uma base arredondada e uma extremidade superior ogival.

Dimensões do maior: $101 \times 67 \times 30$ mm (Est. II, fig. 3).

Dimensões do mais pequeno:

$90 \times 70 \times 31$ mm (Est. A, fig. 2).

— Metade de um pequeno seixo com o reverso ocupado pelo plano de separação e anverso constituído na sua maior parte pela superfície primitiva do seixo, apresentando ligeiros retoques na metade superior do bordo direito e na extremidade superior do bordo esquerdo.

Dimensões: $91 \times 65 \times 29$ mm.

— *ovais*

— Um biface oval sobre placa achatada de grauvaque acinzentado. Apresenta na parte central de ambas as faces uma faixa constituída pela superfície primitiva. É trabalhado em toda a periferia por uma série de lascas pouco inclinadas, de talhe bifacial, tiradas em direcção ao centro.

Dimensões: $117 \times 76 \times 29$ mm (Est. I, fig. 2).

— *sub-losangulares*

— Um pequeno biface sub-losangular, com a superfície primitiva do seixo ocupando uma faixa na base do anverso. Extremidade superior ligeiramente arredondada. O trabalho em ambas as faces foi realizado por uma série de pequenas lascas irregulares, mais cuidadosas no bordo esquerdo do anverso, que apresenta um gume em zigue-zague devido a um talhe alternado.

Dimensões: $79 \times 50 \times 30$ mm.

Instrumentos aparentados aos coups-de-poing bifaciais

— Oito calhaus espessos de contorno predominantemente cordiforme, dos quais três trabalhados irregularmente em mais de metade da periferia, por meio de lascas diversas, de inclinação variável. Os gumes são muito frustes, às vezes denticulados. O maior tem uma extremidade superior ocupada por uma ponta ligeiramente arredondada.

Dimensões do maior: $160 \times 109 \times 70$ mm.

Dimensões do mais pequeno: $78 \times 60 \times 44$ mm.

Dimensões de um terceiro: $105 \times 94 \times 49$ mm (Est. VI, fig. 16).

— Um calhau truncado numa das extremidades por talhe bifacial, com um gume terminal arredondado. Superfície do seixo ocupando os dois terços inferiores do anverso e o terço inferior do reverso.

Dimensões: $115 \times 73 \times 77$ mm.

— Um fragmento de seixo lembrando um biface inacabado, com a superfície primitiva ocupando o terço inferior do anverso.

O resto desta face e o reverso, apresentam-se ocupados por negativos de formatos diversos.

Dimensões: 108 × 81 × 40 mm.

— Uma metade de seixo aparentada aos coups-de-poing bifaciais, apresentando no anverso vestígios da superfície primitiva do seixo, que ocupa a quase totalidade do bordo direito e a parte central desta face. Bordo esquerdo com vestígios de superfícies térmicas, com alguns retoques de regularização, que o transformam num raspador convexo. Reverso muito irregular, de plano de separação, com vestígios de bolbo de percussão na base. Alguns retoques de regularização muito imperfeitos, observam-se nos dois bordos desta face. A extremidade superior apresenta uma trancatura, que realiza um gume aburilado.

Dimensões: 150 × 99 × 68 mm.

— Um instrumento imperfeito de contorno oval, com base arredondada e parte superior de contorno sub-triangular, trabalhado no anverso, sobretudo na base e no bordo direito, por várias lascas pouco inclinadas. Reverso ocupado pela superfície primitiva do seixo, à exceção da sua parte superior, que se apresenta trabalhada por duas ou três lascas pouco inclinadas, afeiçãoando uma ponta de contorno sub-triangular. Base trabalhada por uma série de lascas de regularização.

Dimensões: 87 × 53 × 34 mm.

— Um exemplar sub-circular transformado em raspador convexo, trabalhado no anverso em quase toda a periferia, por uma série de pequenos retoques de regularização, com um bico triangular na parte superior. Parte central aplanada, correspondendo provavelmente a um plano de separação. Superfície primitiva do seixo ocupando a base do bordo direito do anverso e a metade inferior do reverso. Metade superior desta face ocupada por cinco negativos de lascas de diversas dimensões, que ocupam a metade superior do bordo esquerdo e o terço superior do bordo direito.

Dimensões: 125 × 115 × 47 mm.

Coups-de-poing unifaciais

— *lanceolados*

— Um coup-de-poing unifacial lanceolado dissimétrico, sobre metade de seixo, cuja superfície primitiva ocupa o reverso e a parte inferior do bordo direito do anverso. O trabalho limita-se nesta face a um negativo mais largo, tirado da metade superior do bordo direito e a outros dois, mais pequenos, tirados da metade inferior do bordo esquerdo. A parte restante do anverso é constituída por restos do plano de separação.

Dimensões: $134 \times 68 \times 44$ mm (Est. II, fig. 5).

— *cordiformes*

— Um coup-de-poing unifacial dissimétrico e bastante espesso, apresentando trabalho apenas no bordo direito e na extremidade superior por meio de cinco negativos de lascas bastante inclinados.

Dimensões: $153 \times 113 \times 73$ mm.

Instrumentos aparentados aos coups-de-poing unifaciais

— Cinco calhaus truncados numa das extremidades por meio de duas ou mais lascas inclinadas, afeiçoando um gume dissimétrico inclinado da esquerda para a direita, com um bico do lado esquerdo.

Dimensões do maior: $117 \times 77 \times 63$ mm.

Dimensões do mais pequeno: $98 \times 67 \times 48$ mm.

— Outro exemplar do mesmo tipo, afeiçoado sobre um calhau de grauvaque alterado com um gume distal arredondado.

Dimensões: $28 \times 96 \times 63$ mm.

— Seis calhaus truncados apresentando um gume inclinado da direita para a esquerda, realizado por lascas de inclinação variável.

Dimensões do maior: $137 \times 106 \times 75$ mm (Est. VI, fig. 17).

Dimensões do mais pequeno: $82 \times 51 \times 48$ mm.

Machadinhos

— Seis machadinhos, dos quais dois preparados sobre seixos e quatro sobre lascas. Todos eles apresentam uma base inclinada e a extremidade oposta ocupada por um gume transversal, ligeiramente inclinado, na maioria dos casos. Um deles, afeiçoado sobre uma lasca acheulense, com reverso de plano de separação e bolbo com restos do plano de percussão, constituído pela superfície primitiva do seixo, na base, apresenta um trabalho cuidadoso, realizando um gume quase rectilíneo no bordo direito do reverso. Anverso de superfície primitiva do seixo, que se estende desde a base até à extremidade superior. Bordo esquerdo desta face ocupado por um gume sensivelmente rectilíneo, utilizado como cutelo; bordo direito convexo, com alguns indícios de regularização e percussão na parte central. O mais pequeno, é um instrumento do mesmo tipo, com base inclinada da direita para a esquerda. O anverso é de plano de separação, trabalhado em ambos os bordos, sobretudo no bordo esquerdo, por negativos sub-horizontais. Reverso com a superfície primitiva do seixo ocupando a sua parte central, apresentando os bordos laterais trabalhados por uma série de pequenas lascas, semelhantes às que se tiraram do anverso.

Dimensões do maior: $152 \times 83 \times 45$ mm.

Dimensões do mais pequeno: 60×20 mm.

Dimensões de dois outros:

$93 \times 63 \times 21$ mm (Est. B, fig. 3).

$136 \times 95 \times 37$ mm (Est. B, fig. 4).

— Um machadinho bifacial cuidadosamente trabalhado na totalidade de ambas as faces por uma série de pequenas lascas imbricadas. Base arredondada; extremidade oposta ocupada por um gume transversal, realizado por uma lasca a toda a largura do anverso e por três outras, de menores dimensões, tiradas do reverso. Trata-se de um instrumento de técnica micouense, «à biseau rétréci».

Dimensões: $105 \times 71 \times 37$ mm (Est. IV, fig. 13; Est. A, fig. 1).

— Um machadinho dissimétrico, com a superfície primitiva do seixo ocupando a base do bordo direito do anverso, bem como o centro do reverso e a parte inferior do seu bordo esquerdo. Base arredondada, dissimétrica; a extremidade superior é ocupa por um gume sub-rectilíneo, inclinado da direita para a esquerda.

Dimensões: $106 \times 78 \times 46$ mm (Est. V, fig. 15).

Calhaus truncados numa das extremidades por talhe bifacial

— Onze calhaus truncados numa das extremidades por talhe bifacial, através de lascas bastantes inclinadas em seis e menos inclinadas nos restantes.

Dimensões do maior: $83 \times 64 \times 33$ mm.

Dimensões do mais pequeno: $64 \times 54 \times 38$ mm.

Dimensões de um outro: $69 \times 48 \times 36$ mm.

Calhaus truncados numa das extremidades por talhe unifacial

— Vinte e dois calhaus truncados numa das extremidades por meio de lascas mais ou menos inclinadas, alongadas. Um deles encontra-se fragmentado. Treze apresentam um gume transversal mais ou menos regular, por vezes com denticulações. Nove apresentam um gume inclinado, da esquerda para a direita em cinco e da direita para a esquerda em dois. Os restantes mostram-no esmagado, devido a percussões.

Dimensões do maior: $101 \times 59 \times 49$ mm.

Dimensões do mais pequeno: $57 \times 36 \times 28$ mm (fragmentado).

Dimensões de outros:

$88 \times 57 \times 48$ mm.

$69 \times 53 \times 34$ mm.

$90 \times 60 \times 37$ mm (Est. VII, fig. 19).

$79 \times 62 \times 37$ mm (de quartzo).

$80 \times 54 \times 43$ mm.

— Nove calhaus espessos, trabalhados numa das extremidades por diversas lascas muito inclinadas. Os gumes assim realizados são convexos em todos os exemplares.

Dimensões do maior: $146 \times 83 \times 74$ mm.

Dimensões do mais pequeno: $96 \times 63 \times 65$ mm.

— Oito calhaus em forma de leque, com base estreita e bordo oposto arredondado, trabalhado por uma série de lascas de formatos diversos, em geral muito inclinadas, que afeioam gumes convexos, em todos os exemplares.

Dimensões do maior: $91 \times 89 \times 67$ mm.

Dimensões do mais pequeno: $62 \times 56 \times 55$ mm (de quartzo)

Dimensões de outros:

$93 \times 85 \times 53$ mm (Est. C, fig. 8).

$83 \times 73 \times 61$ mm.

$74 \times 79 \times 45$ mm (Est. VII, fig. 18).

— Seis calhaus e fragmentos de calhaus truncados diversos, espessos e curtos. O trabalho, em todos eles, resume-se a uma série de lascas mais ou menos inclinadas, que realizam gumes em geral convexos, também muito irregulares.

Dimensões do maior: $93 \times 99 \times 69$ mm (de quartzo).

Dimensões do mais pequeno: $45 \times 40 \times 35$ mm.

— Vinte e quatro calhaus espessos e curtos, dos quais cinco em quartzo. Na maioria são trabalhados numa forma muito irregular, por meio de duas ou mais lascas inclinadas, tiradas numa das extremidades; somente um, de formato achatado, se apresenta trabalhado por duas lascas pouco inclinadas. Os gumes têm formas muito variáveis: uns são convexos, outros inclinados para um dos lados.

Dimensões do maior: $89 \times 81 \times 64$ mm.

Dimensões do mais pequeno: $40 \times 45 \times 35$ mm.

Dimensões de outros: $67 \times 63 \times 25$ mm.

$63 \times 70 \times 45$ mm.

$50 \times 57 \times 41$ mm.

Calhaus truncados nas duas extremidades opostas

— Dois calhaus espessos e relativamente curtos, truncados nas duas extremidades opostas, por meio de lascas muito inclinadas, por vezes imbricadas. Os gumes assim realizados são levemente convexos.

Dimensões de ambos: $92 \times 86 \times 65$ mm.
 $90 \times 79 \times 60$ mm.

Calhaus raspadores de talhe bifacial

— Dez calhaus raspadores de talhe bifacial. O maior de todos, de forma oval, é trabalhado em mais da metade da periferia. Apresenta um gume convexo com vestígios de ter servido ulteriormente como percutor. Os restantes, de gumes convexos, são obtidos por uma série de lascas bifaciais, mais ou menos inclinadas, tiradas a partir do bordo.

Dimensões do maior: $87 \times 75 \times 52$ mm
Dimensões do mais pequeno: $60 \times 45 \times 33$ mm
Dimensões de outros: $85 \times 74 \times 38$ mm
 $69 \times 63 \times 47$ mm
 $66 \times 69 \times 46$ mm. (Est. C, fig. 6).

— Dois calhaus raspadores de talhe bifacial, um trabalhado em metade da periferia e o outro em mais de metade da periferia.

Dimensões de ambos: $84 \times 75 \times 58$ mm.
 $75 \times 54 \times 68$ mm.

Calhaus raspadores de talhe unifacial

— Quatro raspadores estreitos e alongados de talhe unifacial, com base espessa, constituída pela superfície primitiva do seixo e bordo oposto (esquerdo do anverso), formando um gume convexo em dois e aproximadamente rectilíneo nos restantes. Um destes últimos é trabalhado sobre uma calote de seixo de formato oval, apresentando um gume convexo e a base muito irregular, devido à qualidade da rocha.

Dimensões do maior: $93 \times 53 \times 45$ mm.
Dimensões do mais pequeno: $84 \times 54 \times 42$ mm.

— Vinte raspadores curtos e espessos, alguns sobre calotes de seixo, apresentando todos eles uma base arredondada e espessa e um bordo oposto ocupado por um gume convexo, mais ou menos irregular. Três são em quartzo.

Dimensões do maior: $120 \times 97 \times 64$ mm.

Dimensões do mais pequeno: $55 \times 43 \times 30$ mm.

Dimensões doutros quatro: $80 \times 56 \times 45$ mm.

$63 \times 52 \times 38$ mm.

$68 \times 61 \times 39$ mm.

$72 \times 56 \times 44$ mm.

Raspadores sobre fragmentos de seixo

— Dois raspadores unifaciais sobre fragmentos de seixo. Base rectilínea; extremidade oposta ocupada pelo gume, com um bico saliente do lado esquerdo. Um deles tem o reverso ocupado pela superfície primitiva do seixo e o outro por um plano de separação.

Dimensões de ambos: $90 \times 65 \times 26$ mm.

$76 \times 49 \times 32$ mm.

— Um raspador simples convexo sobre um fragmento de seixo, cujo gume abrange cerca de metade da sua periferia.

Dimensões: $87 \times 43 \times 33$ mm.

— Um raspador talhado bifacialmente em mais de metade da periferia de um fragmento de seixo de contorno sub-trapezoidal.

Dimensões: $72 \times 51 \times 29$ mm.

Raspadeiras nucleiformes

— Onze raspadeiras nucleiformes, das quais sete sobre seixos espessos de trabalho muito fruste e duas sobre seixos achatados, exibindo um trabalho de lascamento cuidado. A mais pequena, apresenta um gume, fortemente convexo, trabalhado por meio de lascas imbricadas.

Dimensões da maior: $85 \times 85 \times 80$ mm.

Dimensões da mais pequena: $47 \times 48 \times 33$ mm (Est. VIII, fig. 23).

Dimensões doutra, lembrando um biface pequeno: $66 \times 64 \times 33$ mm (Est. III, fig. 6).

Raspadores sobre lasca

— Uma lasca de contorno sub-triangular, com planos de percussão (talão) preparados. Reverso de plano de separação, com bolbo de percussão na base. Anverso com ambos os bordos laterais trabalhados por múltiplos retoques, que realizam num deles um gume convexo e noutro um gume sub-rectilíneo, levemente denticulado. Extremidade superior ocupada por uma truncatura oblíqua feita na época. O instrumento assim realizado pode ser considerado como um raspador duplo convexo ou como uma ponta imperfeita.

Dimensões: $47 \times 41 \times 12$ mm (Est. C, fig. 5).

Furadores

— Uma lasca fusiforme incurvada, transformada em furador na extremidade superior e em raspador côncavo no bordo esquerdo do anverso; bordo direito desta face formando dorso.

Dimensões: $124 \times 41 \times 33$ mm.

Raspadeiras sobre lasca

— Uma lasca de secção transversal sub-trapezoidal, com reverso plano e anverso proeminente, conservando a superfície primitiva do seixo no bordo esquerdo. A base é estreita, trabalhada por três negativos de lasca. Parte central do objecto e bordo direito ocupados por truncaturas longitudinais; extremidade superior do objecto afeiçoada em raspadeira levemente carenada.

Dimensões: $65 \times 44 \times 25$ mm.

Percutores

— Seis calhaus espessos e arredondados, que serviram como percutores, com esmagamento nos bordos.

Dimensões do maior: $95 \times 87 \times 75$ mm.

Dimensões do mais pequeno: $66 \times 56 \times 49$ mm.

— Dois seixos utilizados como percutores, depois de terem servido de raspadores, apresentando abundantes sinais de esmagamento nos bordos, devido a uma utilização prolongada.

Dimensões de ambos: $109 \times 93 \times 78$ mm.

$87 \times 73 \times 72$ mm.

Núcleos mustieróides

— Treze núcleos sobre calotes de seixo, com planos de percussão lisos, constituídos pela superfície primitiva do seixo, que se conserva no reverso de todos os exemplares.

Dimensões do maior: $121 \times 76 \times 32$ mm.

Dimensões do mais pequeno: $51 \times 43 \times 25$ mm.

Núcleos mustierenses

— Vinte e dois fragmentos de núcleos de contorno sub-circular, com planos de percussão preparados.

Dimensões do maior: $93 \times 80 \times 46$ mm.

Dimensões do mais pequeno: $51 \times 43 \times 25$ mm.

Núcleos poliédricos

— Quarenta e seis núcleos ou fragmentos de núcleos poliédricos.

Dimensões do maior: $92 \times 86 \times 77$ mm.

Dimensões do mais pequeno: $57 \times 45 \times 36$ mm.

— Oito núcleos ou fragmentos de núcleo utilizados posteriormente como raspadores, apresentando, para esse efeito, alguns pequenos retoques junto dos bordos.

Dimensões do maior: $106 \times 74 \times 71$ mm.

Dimensões do mais pequeno: $55 \times 56 \times 38$ mm.

Lascas residuais

— 2 de técnica clactonense.

Dimensões de ambas: $72 \times 67 \times 23$ mm (Est. VIII, fig. 26)

$70 \times 45 \times 20$ mm.

— 2 de técnica acheulense.

Dimensões da maior: $136 \times 94 \times 37$ mm.

Dimensões da mais pequena: $68 \times 52 \times 24$ mm.

— 23 de técnica tayacense.

Dimensões da maior: $72 \times 47 \times 23$ mm.

Dimensões da mais pequena: $42 \times 22 \times 8$ mm.

— 48 atípicas, das quais três em quartzo.

Dimensões da maior: $79 \times 71 \times 28$ mm.

Dimensões da mais pequena: $37 \times 27 \times 9$ mm.

SÉRIE IIa — *Mustiero-Languedocense* — Peças com ligeira pátine eólica.

Coups-de-poing unificiais

— *piriformes*

— Dois coups-de-poing unificiais piriformes. O maior apresenta o reverso ocupado pela superfície primitiva do seixo, com excepção de um negativo de lasca tirada da parte central do bordo direito; anverso trabalhado por uma série de lascas pouco inclinadas, às vezes sub-horizontais, tiradas de ambos os bordos laterais e da extremidade superior, arredondada. Aparenta-se pela técnica aos núcleos mustierenses. O segundo, de menores dimensões, apresenta a superfície primitiva do seixo em todo o reverso e na parte inferior do anverso, numa área de contorno sub-triangular, cuja ponta atinge o centro daquela face. Parte superior trabalhada por uma série de lascas sub-horizontais a partir de ambos os bordos laterais. Trabalho típico do Acheulense superior.

Dimensões do primeiro: $101 \times 66 \times 38$ mm.

Dimensões do segundo: $89 \times 64 \times 34$ mm (Est. III, fig. 9).

— *cordiformes*

— um uniface cordiforme dissimétrico, com superfície primitiva do seixo ocupando o reverso, bem como a base do anverso.

Este encontra-se dividido em duas partes por uma aresta longitudinal, que se bifurca na parte superior, encontrando-se trabalhada de ambos os lados por dois ou três negativos de lasca e alguns pequenos retoques nos bordos.

Dimensões: $107 \times 80 \times 48$ mm (Est. IV, fig. 10; Est. C, fig. 9).

Instrumentos aparentados aos coups-de-poing unifaciais

— Dois calhaus de contorno sub-triangular, com a superfície primitiva do seixo ocupando o reverso, a base e um dos bordos laterais do anverso. Num deles, a superfície do seixo ocupa o bordo esquerdo do anverso, convexo; a metade superior do bordo direito encontra-se trabalhada por seis lascas pouco inclinadas, de diversos formatos. Ponta arredondada. No segundo, a superfície primitiva do seixo ocupa o bordo direito do anverso, mutilado por acções térmicas.

Dimensões do primeiro: $118 \times 72 \times 40$ mm.

Dimensões do segundo: $112 \times 60 \times 48$ mm.

Calhaus truncados numa das extremidades por talhe bifacial

— Nove calhaus truncados bifacialmente, através de lascas muito inclinadas que realizam gumes irregulares geralmente denticulados.

Dimensões do maior: $110 \times 91 \times 71$ mm.

Dimensões do mais pequeno: $68 \times 58 \times 35$ mm.

— Um calhau truncado bifacialmente «trancoir», com um gume curto e fortemente arqueado.

Dimensões: $74 \times 59 \times 47$ mm.

Calhaus truncados numa das extremidades por talhe unifacial

— Vinte e três calhaus truncados numa das extremidades por talhe unifacial, através de negativos de lasca geralmente muito inclinados. Gumes extremamente irregulares e variados, umas vezes convexos ou sub-rectilíneos, outras vezes denticula-

dos, em geral muito imperfeitos, devido à qualidade da rocha, numerosas superfícies de clivagem.

Dimensões do maior: $88 \times 83 \times 63$ mm.

Dimensões do mais pequeno: $79 \times 35 \times 38$ mm.

Dimensões de outros três: $96 \times 80 \times 70$ mm.

$85 \times 79 \times 61$ mm.

$72 \times 62 \times 61$ mm.

— Doze calhaus em forma de leque, uns truncados numa das extremidades por meio de negativos de lasca muito inclinados, por vezes sub-verticais e outros por negativos menos inclinados. Entre estes há dois calhaus de quartzo.

Dimensões do maior: $106 \times 76 \times 50$ mm.

Dimensões do mais pequeno: $65 \times 56 \times 35$ mm.

Dimensões de outros três: $65 \times 78 \times 64$ mm.

$88 \times 81 \times 47$ mm.

$78 \times 76 \times 36$ mm (de quartzo)

— Dois calhaus truncados por talhe unifacial, por meio de lascas curtas que se sobrepõem, abrangendo a extremidade superior, bem como a metade superior do bordo direito do anverso; os gumes assim realizados são em zigue-zague e irregulares.

Dimensões respectivas: $84 \times 57 \times 43$ mm.

$65 \times 52 \times 35$ mm.

Calhaus truncados nas duas extremidades opostas

— Um calhau de grandes dimensões, truncado em ambas as extremidades, por meio de três ou quatro lascas inclinadas numa delas e de uma sub-vertical, na outra.

Dimensões: $145 \times 83 \times 82$ mm.

— Um calhau espesso, de contorno sub-quadrangular, truncado nas duas extremidades, por meio de negativos sub-verticais, por vezes imbricados.

Dimensões: $63 \times 55 \times 48$ mm.

Calhaus raspadores de talhe unifacial

— Sete calhaus raspadores, dos quais um em quartzo, cujo gume abrange mais de metade da periferia total do exemplar.

Dimensões do maior: $87 \times 60 \times 35$ mm (sobre calote de seixo)

Dimensões do mais pequeno: $60 \times 42 \times 37$ mm.

Dimensões de dois outros: $81 \times 56 \times 36$ mm.

$59 \times 59 \times 39$ mm (de quartzo).

Raspadores sobre fragmentos de seixo

— Um fragmento de seixo achatado, tendo conservado, tanto no anverso como no reverso uma faixa da superfície primitiva do seixo. Encontra-se afeiçãoado em raspador duplo convexo por meio de uma série de pequenas lascas tiradas de um bordo de ambas as faces.

Dimensões: $99 \times 80 \times 40$ mm (Est. VII, fig. 22).

Raspadores sobre lasca

— Uma grande lasca acheulense achatada. Anverso de superfície de separação, com o bolbo conservado na parte central do bordo direito. Bordo esquerdo trabalhado por várias lascas inclinadas, de pequeno formato, que realizam um gume levemente côncavo, nos seus dois terços inferiores e proeminente no terço restante. Reverso ocupado totalmente pela superfície primitiva do seixo, que se prolonga por todo o bordo direito do anverso.

Dimensões: $149 \times 104 \times 40$ mm.

Raspadeiras nucleiformes

— Dez seixos ou fragmentos de seixos de base plana, com o bordo oposto afeiçãoado em raspadeira nucleiforme, por meio de lascas curtas, estreitas, sempre sub-verticais, por vezes imbricadas.

Dimensões da maior: $88 \times 75 \times 67$ mm.

Dimensões da mais pequena: $42 \times 39 \times 38$ mm.

Dimensões duma terceira: $69 \times 65 \times 66$ mm.

Percutores

— Seis calhaus truncados, com indícios de terem servido ulteriormente como percutores. O maior, apresenta esmagamento em ambas as extremidades; os restantes mostram apenas o gume percutido.

Dimensões do maior: $102 \times 82 \times 62$ mm.

Dimensões do mais pequeno: $80 \times 83 \times 50$ mm.

Núcleos mustieróides

— Uma calote de seixo utilizada como núcleo, de aspecto mustieróide.

Dimensões: $55 \times 40 \times 20$ mm.

— Dois núcleos alongados, com o anverso ocupado por negativos sub-horizontais, correspondendo aos planos de separação das lascas que deles foram obtidas, apresentando pequenos retoques junto dos bordos laterais, a fim de servirem como raspadores convexos. Num deles, o reverso, ocupado pela superfície primitiva do seixo, apresenta um pequeno negativo de lasca num dos bordos, que podemos considerar como um plano de percussão preparado. O segundo apresenta a superfície primitiva do seixo na base e no bordo direito do reverso. Bordo esquerdo desta face e sua extremidade superior apresentando pequenos retoques.

Dimensões do primeiro: $68 \times 58 \times 25$ mm.

Dimensões do segundo: $67 \times 49 \times 29$ mm.

Núcleos mustierenses

— Dezassete núcleos com planos de percussão preparados no reverso.

Dimensões do maior: $61 \times 59 \times 47$ mm.

Dimensões do mais pequeno: $42 \times 42 \times 25$ mm.

Dimensões de dois outros: $65 \times 62 \times 42$ mm (Est. VIII, fig. 27)

$60 \times 55 \times 45$ mm.

Núcleos e fragmentos de núcleos poliédricos

— Vinte e seis núcleos e fragmentos de núcleos poliédricos, de formato e dimensões muito variáveis, mas geralmente globulosos.

Dimensões do maior: $126 \times 66 \times 58$ mm.

Dimensões do mais pequeno: $73 \times 57 \times 45$ mm.

Lascas residuais

— 2 de técnica clactonense.

Dimensões de uma: $85 \times 64 \times 30$ mm.

— 2 de técnica acheulense.

Dimensões da maior: $108 \times 67 \times 33$ mm.

Dimensões da mais pequena: $74 \times 46 \times 23$ mm.

— 16 de técnica tayacense.

Dimensões da maior: $77 \times 59 \times 24$ mm.

Dimensões da mais pequena: $40 \times 28 \times 10$ mm.

— 2 de técnica mustierense.

Dimensões de ambas: $52 \times 47 \times 14$ mm.

$48 \times 45 \times 12$ mm.

— 14 atípicas.

Dimensões da maior: $76 \times 67 \times 28$ mm.

Dimensões da mais pequena: $45 \times 31 \times 11$ mm.

SÉRIE IIb — *Mustiero-Languedocense* — Peças com arestas vivas

Instrumentos aparentados aos coups-de-poing bifaciais

— Um instrumento de contorno oval, aparentado aos bifaces, com base arredondada e extremidade superior larga e achatada. Encontra-se completamente trabalhado em ambas as faces por lascas pouco inclinadas, na maioria de grande formato, que realizam num dos bordos um gume fortemente convexo e denticulado. O bordo oposto encontra-se ocupado por

uma superfície térmica no anverso e no reverso pela superfície primitiva do seixo.

Dimensões: $143 \times 105 \times 62$ mm.

Coups-de-poing unificiais

lanceolados

— Um coup-de-poing unifacial lanceolado dissimétrico, com o reverso e a base do anverso ocupados pela superfície primitiva do seixo. Bordo direito trabalhado em todo o seu comprimento por uma série de lascas mais ou menos inclinadas, completadas por alguns retoques na parte superior, junto do gume. O bordo esquerdo mostra-se apenas trabalhado nos dois terços superiores. Parte central percorrida por uma aresta longitudinal em zigue-zague.

Dimensões: $123 \times 69 \times 44$ mm.

— Um coup-de-poing unifacial alongado sobre um seixo achatado, afeiçãoado em ponta sub-triangular na extremidade superior. Superfície primitiva do seixo ocupando o reverso bem como quase três quartos do anverso e o bordo esquerdo daquela face. O bordo direito encontra-se percorrido nos seus dois terços inferiores por clivagens.

Dimensões: $97 \times 51 \times 32$ mm.

piriformes

— Um coup-de-poing unifacial piriforme, com superfície primitiva do seixo ocupando o reverso e a base do anverso. Esta encontra-se trabalhada nos dois terços superiores por negativos de lascas de grande formato, tiradas a partir de ambos os bordos laterais em direcção ao centro, percorrido por uma aresta longitudinal. Ponta saliente ligeiramente dissimétrica.

Dimensões: $110 \times 75 \times 44$ mm.

cordiformes

— Dois coups-de-poing unificiais cordiformes, preparados sobre quartzitos de má qualidade, apresentando uma série de

lascas mais ou menos inclinadas, tiradas de ambos os bordos laterais e da extremidade superior do anverso. Base desta face e reverso ocupados pela superfície primitiva do seixo.

O exemplar de maiores dimensões apresenta um gume terminal arredondado, o bordo lateral esquerdo ligeiramente convexo e o bordo lateral direito com uma ligeira concavidade central. O mais pequeno apresenta uma extremidade superior de contorno sub-trapezoidal.

Dimensões de ambos: $125 \times 77 \times 74$ mm.
 $107 \times 75 \times 56$ mm.

Instrumentos aparentados aos coups-de-poing unifaciais

— Um seixo achatado, trabalhado em dois terços da periferia do anverso por uma série de lascas pouco inclinadas, que realizam um gume convexo, com um bico triangular central na extremidade superior. Superfície primitiva do seixo ocupando a parte central e a base desta face, assim como a totalidade do reverso.

Dimensões — $95 \times 86 \times 44$ mm (Est. VII, fig. 21)

Calhaus truncados numa das extremidades por talhe bifacial

— Sete calhaus truncados bifacialmente. Três apresentam gumes convexos; os restantes são muito diversos, geralmente irregulares.

Dimensões do maior: $120 \times 75 \times 71$ mm.
Dimensões do mais pequeno: $83 \times 51 \times 39$ mm.
Dimensões de outros dois: $93 \times 70 \times 38$ mm.
 $91 \times 73 \times 21$ mm.

Calhaus truncados numa das extremidades por talhe unifacial

— Vinte e nove calhaus, mais compridos do que largos, truncados unifacialmente numa das extremidades através de negativos de lasca sub-verticais em vinte e três e menos inclinados em seis. Um deles é de quartzo.

Dimensões do maior: $115 \times 99 \times 55$ mm.
Dimensões do mais pequeno: $58 \times 50 \times 39$ mm.
Dimensões doutros três: $82 \times 76 \times 54$ mm.
 $94 \times 65 \times 49$ mm.
 $83 \times 79 \times 54$ mm.

— Trinta e cinco calhaus largos e curtos, dos quais quatro fragmentados, truncados numa das extremidades por negativos de lascas unificiais e sub-verticais, menos inclinados em quatro. Sete apresentam gumes sub-rectilíneos; os restantes são convexos, por vezes ligeiramente denticulados, afeiçoados por pequenos retoques junto dos gumes.

Dimensões do maior: $94 \times 110 \times 61$ mm (Est. VII, fig. 20).

Dimensões do mais pequeno: $51 \times 70 \times 44$ mm.

Dimensões doutros seis: $96 \times 93 \times 50$ mm.

$72 \times 81 \times 57$ mm.

$99 \times 90 \times 50$ mm.

$79 \times 90 \times 56$ mm.

$71 \times 72 \times 44$ mm.

$68 \times 64 \times 43$ mm.

Calhaus truncados nas duas extremidades opostas

— Um calhau alongado, truncado numa das extremidades por negativos sub-verticais e na outra por negativos menos inclinados e mais extensos, que realizam, em ambas, gumes sub-rectilíneos.

Dimensões: $118 \times 80 \times 70$ mm.

— Sete calhaus ou fragmentos de calhaus truncados nas duas extremidades opostas, através de lascas geralmente inclinadas. Cinco são de talhe unifacial e os restantes de talhe bifacial. Os gumes assim afeiçoados são convexos numa das extremidades e mais irregulares e imperfeitos na outra.

Dimensões do maior: $116 \times 90 \times 79$ mm.

Dimensões do mais pequeno: $63 \times 45 \times 41$ mm.

Calhaus raspadores de talhe bifacial

— Um calhau raspador de contorno oval, trabalhado no bordo esquerdo por vários negativos de lasca de talhe bifacial, que realizam um gume sub-rectilíneo.

Dimensões: $107 \times 90 \times 54$ mm.

— Três calhaus raspadores trabalhados em mais de metade da periferia por talhe bifacial. Dois apresentam gumes fortemente convexos; o restante é irregular.

Dimensões do maior: $97 \times 58 \times 57$ mm.

Dimensões do mais pequeno: $68 \times 49 \times 47$ mm.

— Um calhau raspador globuloso de talhe bifacial, trabalhado por múltiplos negativos inclinados em ambas as faces, que realizam um gume fortemente convexo e ondulado, que abrange cerca de metade da periferia total da peça, com vestígios de utilização.

Dimensões: $75 \times 73 \times 67$ mm.

Calhaus raspadores de talhe unifacial

— Cinco calotes de seixo, utilizadas como raspadores, trabalhadas por negativos e pequenos retoques, que realizam gumes convexos que abrangem mais de metade da periferia total dos instrumentos.

Dimensões do maior: $90 \times 85 \times 68$ mm.

Dimensões do mais pequeno: $60 \times 58 \times 47$ mm.

Dimensões de um outro: $91 \times 69 \times 57$ mm.

— Catorze calhaus raspadores de talhe unifacial, trabalhados num dos bordos por lascas mais ou menos inclinadas, às vezes sub-verticais, realizando gumes em geral convexos.

Dimensões do maior: $101 \times 76 \times 49$ mm.

Dimensões do mais pequeno: $64 \times 43 \times 38$ mm.

Dimensões de um outro: $93 \times 59 \times 49$ mm.

— Doze calhaus raspadores, trabalhados em mais de metade da periferia por talhe unifacial, um dos quais de quartzo. Os gumes assim realizados são na sua totalidade fortemente convexos.

Dimensões do maior: $128 \times 101 \times 65$ mm.

Dimensões do mais pequeno: $62 \times 52 \times 38$ mm.

Dimensões de um outro: $73 \times 83 \times 55$ mm.

Raspadores sobre fragmentos de seixo

— Um fragmento de seixo alongado, trabalhado num dos bordos laterais por negativos sub-verticais, que o transformaram num raspador simples convexo. Superfície primitiva do seixo conservada no reverso, assim como no bordo direito do anverso.

Dimensões: $69 \times 69 \times 45 \times 37$ mm.

Raspadores sobre lasca

— Uma lasca oval de técnica tayacense, de primeiro talhe, transformada num raspador simples convexo, por retoques realizados num dos bordos laterais.

Dimensões: $72 \times 53 \times 30$ mm.

Raspadeiras nucleiformes

— Doze seixos ou fragmentos de seixos, trabalhados por negativos de lasca sub-verticais, por vezes imbricados, de talhe unifacial, que realizam gumes fortemente convexos, ocupando uma das extremidades dos instrumentos.

Dimensões da maior: $126 \times 150 \times 85$ mm (Est. VIII fig. 28)

Dimensões da mais pequena: $57 \times 40 \times 35$ mm.

Dimensões doutras duas: $94 \times 71 \times 61$ mm.

$72 \times 61 \times 61$ mm.

Raspadeiras sobre fragmentos de seixo

— Uma raspadeira sobre fragmento de seixo. Reverso achatado, ocupado totalmente por uma superfície de clivagem, com alguns retoques na parte inferior do bordo esquerdo. Anverso proeminente, conservando em grande parte a superfície primitiva do seixo, trabalhado por retoques inclinados na sua extremidade superior. Extremidade inferior e parte do bordo esquerdo apresentando fracturas térmicas e de clivagem.

Dimensões: $66 \times 43 \times 42$ mm.

Pesos de rede

— Três seixos achatados de grauvaque, de contorno oval, apresentando em ambos os bordos laterais pequenas concavidades opostas, características deste tipo de instrumentos. Estes podem eventualmente ser mais modernos.

Dimensões do maior: $104 \times 69 \times 19$ mm (Est. VIII, fig. 25).

Dimensões do mais pequeno: $86 \times 67 \times 21$ mm.

Percutores

— Três seixos ou fragmentos de seixos utilizados como percutores, apresentando alguns negativos de lasca e mostrando os bordos boleados pelo uso prolongado.

Dimensões do maior: $119 \times 83 \times 41$ mm.

Dimensões do mais pequeno: $67 \times 71 \times 53$ mm.

Núcleos mustieróides

— Dez calotes de seixo sub-circulares, utilizadas como núcleos, todas elas de técnica mustieróide.

Dimensões da maior: $82 \times 70 \times 45$ mm.

Dimensões da mais pequena: $49 \times 42 \times 30$ mm.

Núcleos mustierenses

— Treze núcleos mustierenses, de contorno aproximadamente sub-circular ou oval, todos com planos de percussão preparados. O maior é em quartzo.

Dimensões do maior: $83 \times 68 \times 35$ mm.

Dimensões do mais pequeno: $50 \times 43 \times 28$ mm.

Dimensões de outros dois: $69 \times 56 \times 40$ mm.

$58 \times 42 \times 33$ mm.

Núcleos poliédricos

— Oito núcleos espessos e globulosos, dos quais o mais pequeno é em quartzo.

Dimensões do maior: $88 \times 74 \times 72$ mm.

Dimensões do mais pequeno: $46 \times 43 \times 35$ mm.

— Vinte núcleos e fragmentos de núcleos diversos.

Dimensões do maior: $70 \times 71 \times 52$ mm.

Dimensões do mais pequeno: $64 \times 47 \times 43$ mm.

— Um núcleo sobre um grande calhau, de contorno sub-circular, com o formato de uma calote esférica; anverso ocupado por planos sub-horizontais, de separação das lascas e por fracturas accidentais; reverso de superfície primitiva do seixo.

Dimensões: $159 \times 119 \times 52$ mm.

Lascas residuais

— 32 de técnica tayacense.

Dimensões da maior: $94 \times 91 \times 29$ mm.

Dimensões da mais pequena: $41 \times 20 \times 9$ mm.

— 1 de técnica mustierense.

Dimensões: $49 \times 36 \times 11$ mm.

— 52 atípicas.

Dimensões da maior: $84 \times 49 \times 24$ mm.

Dimensões da mais pequena: $23 \times 17 \times 9$ mm.

Peças com duas patines

SÉRIE I + IIb

— Um calhau raspador globuloso, podendo pertencer também à parte anterior de um coup-de-poing, da série I, retalhado na série IIb em ambas as faces, por meio de lascas mais ou menos inclinadas, de talhe unifacial, que afeioam um gume que abrange cerca de metade da periferia total da peça.

Dimensões: $81 \times 81 \times 62$ mm (Est. VIII, fig. 24).

— Um núcleo poligonal pertencente à série I, reutilizado como percutor na série IIb.

Dimensões: $48 \times 47 \times 36$ mm.

SÉRIE IIa + IIb

— Uma lasca acheulense com alguns retoques num dos bordos, retalhada na série IIb por outros retoques complementares, que transformaram o exemplar num raspador convexo.

Dimensões: $90 \times 68 \times 22$ mm.

Indústrias em sílex

SÉRIE A — *Mustierense* — Peças com patine eólica mais ou menos acentuada.

Núcleos

— Um núcleo de sílex amarelo, de formato irregular, achatado.

Dimensões: $88 \times 69 \times 21$ mm.

— Um disco mustierense. Anverso totalmente ocupado por vários negativos de lasca, correspondentes aos planos de separação das lascas que dele foram obtidas, apresentando dois negativos maiores, completados por outros mais pequenos. Reverso ocupado na parte central e num dos bordos pelo córtex do nódulo; parte restante da periferia apresentando diversos retoques de regularização, destinados a transformar o núcleo num raspador sub-circular, oval.

Dimensões: $79 \times 66 \times 21$ mm (Est. C, fig. 7).

— Um fragmento de núcleo poliédrico, de formato menor que os anteriores, com alguns pequenos retoques num dos bordos.

Dimensões: $40 \times 39 \times 33$ mm.

Lascas

— Uma lasca residual de técnica tayacense, com plano de percussão liso.

Dimensões: $40 \times 21 \times 14$ mm.

— Uma lasca de técnica tayacense alongada, com reverso de plano de separação e anverso ocupado na maior parte pela

superfície primitiva do cortex, terminando em bico triangular na extremidade superior.

Dimensões: $42 \times 25 \times 11$ mm.

— Uma lasca residual atípica, de contorno sub-rectangular, com o reverso ocupado pelo plano de separação e o anverso com vestígios de córtex no bordo direito. Apresenta ainda um pequeno bico afocinhado na extremidade superior.

Dimensões: $55 \times 36 \times 16$ mm.

SÉRIE B — *Paleolítico superior* — Peças com ligeiro brilho

Núcleos e fragmentos de núcleos poliédricos

— Doze núcleos inteiros ou fragmentados, de formas diversas, tendo alguns servido como percutores e outros como raspadores. Outros apresentam bicos laterais mais ou menos pronunciados.

Dimensões do maior: $82 \times 78 \times 47$ mm.

Dimensões do mas pequeno: $32 \times 29 \times 25$ mm.

Dimensões de dois outros: $48 \times 41 \times 40$ mm.

$60 \times 40 \times 39$ mm.

Lascas

— Oito lascas residuais, sendo a maior de técnica tayacense.

Dimensões da maior: $53 \times 49 \times 11$ mm.

Dimensões da mais pequena: $18 \times 40 \times 13$ mm.

— Uma lasca retocada na extremidade superior em raspador côncavo.

Dimensões: $28 \times 14 \times 7$ mm.

— Uma lasca afeiçãoada em bico na extremidade superior

Dimensões: $65 \times 42 \times 12$ mm.

Peças recolhidas no alto das arribas, com arestas vivas

— Setenta lascas residuais, das quais quatro de técnica tayacense, sendo uma de sílex e as restantes atípicas.

Dimensões do maior: $65 \times 45 \times 38$ mm.

Dimensões da mais pequena: $18 \times 11 \times 7$ mm.

— Dois fragmentos de núcleos poliédricos.

Dimensões de ambos: $55 \times 37 \times 33$ mm.

$42 \times 43 \times 36$ mm.

— Dois fragmentos de núcleos mustieróides.

Dimensões de ambos: $78 \times 43 \times 26$ mm.

$67 \times 59 \times 22$ mm.

— Cinco núcleos em forma de calote de seixo, dos quais dois em quartzo e os restantes em quartzite.

Dimensões do maior: $58 \times 47 \times 30$ mm.

Dimensões do mais pequeno: $28 \times 25 \times 25$ mm.

IV — CONCLUSÕES ESTATÍSTICAS

Considerando a distribuição das peças nas diversas séries verifica-se que:

1 — Todos os bifaces (32) pertencem à série I. Apenas um instrumento aparentado aos bifaces pertence à série II-b.

2 — Os unifaces sobre seixos predominam na série II-b (5 exemplares, contra 3 na série II-a e 1 na série I). Apenas existe 1 uniface sobre lasca na série I.

Em compensação os instrumentos aparentados aos unifaces dominam nitidamente na série I (12 exemplares, contra 2 na série II-a e 1 na série II-b).

3 — Os machadinhos sobre seixos (4) e sobre lascas (4), localizam-se apenas na série I.

4 — Os calhaus truncados de talhe bifacial predominam na série I (11 contra 9 na série II-a e 7 na série II-b) bem como os de talhe unifacial (69 contra 37 na série II-a e 64 na

série II-b). Na série II-a 12 dos calhaus truncados são em forma de leque.

5 — Os calhaus truncados em duas extremidades opostas tendem a aumentar desde a série I (2) para a série II-a (3) e para a série II-b (8).

6 — Os calhaus raspadores de talhe bifacial situam-se sobretudo na série I (12 contra 5 na série II-b). Os de talhe unifacial distribuem-se entre a série I (24), a série II-a (7) e a série II-b (31). Na série II-b, um de talhe bifacial é trabalhado na metade da periferia e 3 em mais de metade da periferia, assim como 12 de talhe unifacial.

7 — Os raspadores sobre fragmentos de seixos são raros (4 na série I, 1 na série II-a e 1 na série II-b).

8 — As raspadeiras nucleiformes são uniformemente distribuídas nas 3 séries: 11 na série I, 10 na série II-a e 12 na série II-b.

9 — As raspadeiras sobre fragmentos de seixos limitam-se a uma na série II-b.

10 — Os núcleos poliédricos predominam na série I (56) contra 26 na série II-a e 41 na série II-b.

11 — Os núcleos mustieróides existem nas 3 séries: 13 na série I, 3 na série II-a e 10 na série II-b. Por sua vez os núcleos mustierenses predominam na série I (23) contra 17 na série II-a e 13 na série II-b.

12 — Os raspadores sobre lascas são apenas em número de 4 ou sejam 1 na série I, 1 na série II-a e 2 na série II-b.

13 — A única raspadeira sobre lasca situa-se na série I.

14 — Na categoria dos bicos, pontas e furadores existem apenas 3 na série I.

15 — 3 pesos de rede encontram-se na série II-b.

16 — Os percutores são 8 na série I, 6 na série II-a e 3 na série II-b.

17 — As lascas residuais de técnica clactonense são em número de 2 nas séries I e II-a.

18 — As lascas residuais de técnica acheulense (4 exemplares) são divididas por igual entre as séries I e II-a.

19 — As lascas residuais de técnica tayacense são mais numerosas; 24 na série I, 16 na série II-a e 33 na série II-b.

20 — As lascas de técnica mustierense são apenas 2 na série II-a e 1 na série I.

QUADRO TIPOLOGICO

	SÉRIE I	%	SÉRIE IIa	%	SÉRIE IIb	%
BIFACES SOBRE SEIXO						
— lanceolados	6	1,63				
— cordiformes	3	0,82				
— ovais	1	0,27				
— piriformes	6	1,63				
— sub-losangulares . .	1	0,27				
BIFACES SOBRE LASCA						
— lanceolados	1	0,27				
— cordiformes	1	0,27				
INSTRUMENTOS APA- RENTADOS DOS BIFACES,	13	3,53			1	0,33
UNIFACES SOBRE SEIXO						
— lanceolados					2	0,66
— cordiformes	1	0,27	1	0,62	2	0,66
— piriformes			2	1,24	1	0,33
UNIFACES SOBRE LASCA						
— lanceolados	1	0,27				
INSTRUMENTOS APA- RENTADOS DOS UNI- FACES	12	3,26	2	1,24	1	0,33
MACHADINHOS SOBRE SEIXO	4	1,09				
MACHADINOS SOBRE LASCA	4	1,09				
CALHAUS TRUNCADOS POR TALHE BIFACIAL	11	2,99	9	5,59	7	2,32
CALHAUS TRUNCADOS POR TALHE UNIFA- CIAL	69	18,75	37	22,98	64	21,19
CALHAUS TRUNCADOS NAS DUAS EXTREMI- DADES OPOSTAS . .	2	0,54	3	1,86	8	2,65
CALHAUS RASPADO- RES DE TALHE BIFA- CIAL	12	3,26			5	1,66
CALHAUS RASPADO- RES DE TALHE UNI- FACIAL	24	6,52	7	4,35	31	10,26
RASPADORES SOBRE FRAGMENTOS DE SEIXO	4	1,09	1	0,61	1	0,33

QUADRO TIPOLOGICO (Continuação)

	SÉRIE I	%	SÉRIE IIA	%	SÉRIE IIB	%
RASPADEIRAS NUCLEIFORMES	11	2,99	10	6,21	12	3,97
RASPADEIRAS SOBRE FRAGMENTOS DE SEIXO					1	0,33
NÚCLEOS POLIÉDRICOS	54 + 2 *	15,22	26	16,15	29 + 12*	13,58
NÚCLEOS MUSTIÉROIDES	13	3,53	3	1,86	10	3,31
NÚCLEOS MUSTIERENSES	22 + 1 *	6,25	17	10,56	13	4,30
RASPADORES SOBRE LASCA	1	0,27	1	0,62	1 + 1*	0,66
RASPADEIRAS SOBRE LASCA	1	0,27				
PONTAS, BICOS E FURADORES	1 + 2 *	0,82			1*	0,33
DIVERSOS						
— pesos de rede					3	0,99
— percutores	8	2,17	6	3,73	3	0,99
LASCAS RESIDUAIS						
— de técnica clactonense	2	0,54	2	1,24		
— » » acheulense	2	0,54	2	1,24		
— » » tayacense	23 + 1 *	6,52	16	9,94	32 + 1*	10,92
— » » mustierense			2	1,24	1	0,33
— atípicas	48	13,04	14	8,70	52 + 7*	19,54
TOTAL	362 + 6*	99,98	161	99,98	280 + 22*	99,97

PEÇAS RECOLHIDAS NO ALTO DAS ARRIBAS

NÚCLEOS POLIÉDRICOS	2
NÚCLEOS MUSTIERÓIDES	7
LASCAS RESIDUAIS	
— de técnica tayacense	4
— atípicas	66
TOTAL	79
PEÇAS COM 2 PATINES	3
TOTAL DAS PEÇAS RECOLHIDAS NA JAZIDA	913
PEÇAS EM SILEX (*)	28

As peças recolhidas no alto das arribas, em virtude de pertencerem a um conjunto indefinido, que se afasta muito do das peças recolhidas na praia actual, não foram tomadas em conta para efeitos estatísticos.

21 — Finalmente, as lascas atípicas são em número de 48 na série I, 14 na série II-a e 59 na série II-b.

No que diz respeito às peças encontradas no alto das arribas os números são os seguintes: (Todos pertencem à série IIb):

Núcleos poliédricos: 2.

Núcleos mustieróides: 7.

Lascas residuais de técnica tayacense: 4.

Lascas residuais atípicas: 66.

V — MÉTODOS UTILIZADOS NO ESTUDO DO MATERIAL COLHIDO

A — Separação das indústrias por séries

O problema da separação das diversas indústrias pelo método das pátinas suscitou numerosas controvérsias.

Para ter qualquer valor, este método necessita, sempre que é utilizado, um conhecimento da geologia local e das condições de jazida do material encontrado.

De modo geral, o aspecto físico do material lítico colhido numa estação de interesse estratigráfico (grau de rolamento, patine eólica mais ou menos pronunciada, coloração superficial, silicificação secundária, etc.), depende essencialmente da natureza das camadas geológicas em que este material se encontra e do ambiente em que aquelas se depositaram.

Assim, por exemplo, a maior parte dos objectos paleolíticos com indícios de rolamento provém geralmente de cascalheiras fluviais, tal como acontece nos terraços de Alpiarça e às vezes de cascalheiras marinhas tal como nalgumas praias antigas do litoral.

Nas praias actuais e nas cascalheiras modernas de alguns rios é possível encontrar peças antigas em associação com instrumentos de idade mais moderna também rolados. Um exemplo típico é o caso das pederneiras eolizadas e roladas que se encontram às vezes nas praias actuais da região de Peniche.

Por sua vez, os objectos apresentando pátina eólica, aparecem nas camadas gresosas ou arenosas dos terraços fluviais ou ainda nas formações dunares, soltas ou consolidadas, do litoral.

Finalmente, os instrumentos não patinados e com arestas vivas provêm geralmente de camadas de argila ou de siltes.

A coloração superficial dos artefactos é também um bom indicador da sua origem.

A cor castanha dos sílex e quartzitos trabalhados dos arredores de Lisboa está relacionada com os afloramentos do complexo basáltico em que se encontram.

Pelo contrário, a pátina branca, na mesma região, associa-se às peças recolhidas na superfície dos afloramentos calcários cretácicos.

Assim, considerando o estado físico das peças de uma jazida determinada, será possível conhecer a sua proveniência se tivermos em conta a natureza das diversas camadas geológicas presentes.

Nos casos especiais, tais como o de uma camada de argila em que aparecem elementos rolados ou patinados, misturados com outros mais numerosos apresentando arestas vivas e sem qualquer pátina, tratar-se-ão de elementos em geral mais antigos transportados por fenómenos naturais ou pela mão humana de outro local.

No caso de uma estação de superfície, sem qualquer estratigrafia, admite-se no caso geral que no decurso dos tempos, todos os objectos foram expostos às mesmas acções naturais, tendo os mais antigos sofrido uma acção mais prolongada daquelas. Assim, os objectos mais gastos e mais patinados serão em geral os mais antigos.

Deste modo, no estudo de um material lítico de superfície, terá que se utilizar, em primeiro lugar, uma seriação dos objectos baseada no seu aspecto físico (rolamento, desgaste, pátina e coloração superficial). Tal como em outros casos, terá de se tomar em conta a geologia local a fim de evitar erros possíveis.

Mas a classificação definitiva necessita sempre uma confirmação, utilizando também outros critérios, todas as vezes que estes se tornam acessíveis.

Em primeiro lugar, as peças com «duplas pátinas», trabalhadas com intervalos maiores ou menores em duas ou mais épocas sucessivas, apresentam negativos de lascas com aspectos diferentes (pátina eólica maior ou menor, diferenças de brilho ou de coloração, etc.).

Deste modo, as peças de «dupla pátina» poderão comprovar a sucessão no tempo das diversas séries estabelecidas na separação do material.

A importância dada ao estudo do aspecto superficial dos artefactos, inclusivamente para conjuntos estratigrafados, ficou bem expressa por MAURICE BOURGON em 1957. «si dans un ensemble provenant d'un même niveau, on remarquait des différences trop grandes d'état physique (usure, lustrage, patine), il serait prudent de séparer les outils en séries d'après leur état physique et d'inventorier à part chaque série. On s'assurera alors, objectivement que ces séries sont vraiment différentes... ou semblables...».

Outro factor importante para controlar e confirmar ou não a sucessão das indústrias, separadas em séries baseadas no aspecto físico dos exemplares, é a presença naquelas de peças características de um ou mais tipos de indústrias, como por exemplo os bifaces triédricos abbevilenses, as lascas de técnica clactonense, as limandes do Acheulense, os bifaces micoquenses, as pontas foliáceas do Mustierense e do Solutrense, etc.

A simples presença e sobretudo a concentração daqueles tipos numa ou noutra série permite datar os diversos conjuntos arqueológicos.

No caso de uma separação dos artefactos por séries baseadas no seu estado físico é necessário, no entanto, tomar em consideração vários factores que podem enganar:

a) Em certos casos, especialmente quando se trata de pátinas eólicas os factores de exposição aos agentes erosivos podem dar lugar a duas pátinas diferentes, uma mais intensa, na face do objecto mais exposta aos ventos carregados de areia e outra mais fraca, numa face mais protegida. Tal fenómeno foi referido por um de nós (J. L. CARDOSO e A. RAPOSO, 1978) no presente tomo das Comunicações.

b) As matérias-primas utilizadas no fabrico dos instrumentos dum jazida determinada podem dificultar a seriação, principalmente quando os tipos petrográficos são diferentes como por exemplo nos arredores de Lisboa, onde existem peças

em sílex, jaspe, calcedónia, quartzo, quartzito, basalto, calcário, etc.

Conforme a natureza da rocha e seu grau de resistência à erosão, as pátinas podem variar. Assim por exemplo, os instrumentos de quartzo podem apresentar pátinas eólicas mais fracas, dentro de um mesmo conjunto, do que os objectos de sílex ou de outras rochas. Haverá pois vantagem em fazer um estudo separado dos instrumentos segundo a sua natureza petrográfica, antes de os reunir numa mesma série definitiva.

É possível observar ainda, numa mesma peça, diferentes graus de pátina devidos a diferenciações litológicas, veios diversos, etc. Como exemplo, podemos citar o caso das indústrias sobre «rognons» de sílex, dos arredores de Lisboa, onde é frequente a passagem da rocha siliciosa à rocha carbonatada (calcários) que os envolviam.

c) Em resumo, a homogeneidade de uma indústria não pode ser postulada sem que certas condições se verifiquem (A. TAVOSO, 1976):

- estações concentradas numa superfície restrita;
- séries numericamente suficientes;
- recolha exaustiva de todo o material lascado;
- constituição de séries de litologia e estado físico homogéneos;
- observação cuidadosa da estratigrafia local ou das formações sobre as quais o nível arqueológico assenta.

Só depois poderemos pensar com legitimidade na atribuição de uma idade à referida indústria.

B — Estatísticas

Atendendo à grande quantidade de material recolhido, decidimos proceder a um estudo estatístico do mesmo.

O tratamento por meio de métodos estatísticos simples, dos resultados numéricos obtidos, foi criado por F. BORDES em 1950, tendo-se mantido inédito entre nós, não obstante ser a sua aplicação corrente em qualquer estudo desta natureza.

Baseia-se numa lista de artefactos, variável com o período e a região a que se destina (D. SONNEVILLE-BORDES, 1972), estando a sua coerência dependente da formação dos seus autores no domínio da análise morfológica descritiva, sobre a qual se funda a construção de qualquer tipologia.

A lista-tipo que apresentamos baseia-se particularmente no método desenvolvido por um de nós (G. Z.) desde o início da década de 1940 e é fundada no reconhecimento empírico dum certo número de formas importantes, como aliás todas as classificações até agora conhecidas. A terminologia seguida é, pois, basicamente a mesma da utilizada nas dezenas de trabalhos vindos a lume desde então.

A fim de esclarecer o critério adoptado, achamos conveniente dizer algumas palavras sobre a definição dos diversos tipos de instrumentos citados a seguir: bifaces, unifaces, machados (*hachereaux*), calhaus truncados, calhaus raspadores, raspadeiras nucleiformes, núcleos diversos, raspadores e raspadeiras sobre lascas, etc.

Bifaces e unifaces

Na classificação dos bifaces e unifaces (ou se preferirmos a designação funcionalista de G. de MORTILLET (1883) dos «*coups-de-poing*» bifaciais e unificiais, atendemos em primeiro lugar à característica que define o objecto inicial sobre o qual foi talhado o instrumento. Assim, podemos encontrar objectos b'faces e unifaces trabalhados sobre seixos ou sobre lascas, respectivamente.

Os bifaces sobre lasca não têm cabimento na sistemática francesa, embora segundo CHAVAILLON (1971) sejam regularmente assinalados.

Segundo aquele autor este procedimento é justificado pelo facto daquela característica ser dificilmente detectável quando as peças apresentam lascamento total em ambas as faces.

Quanto aos unifaces em geral, foram vários os autores que os citaram e descreveram: L. GOURY (1927), L. PRADEL (1952), P. BIBERSON (1961) e F. BORDES (1961); todos eles são unânimes em os considerarem como instrumentos sobre lascas, conservando numa das faces o bolbo e o plano de separação e apresentando na outra um trabalho semelhante ao dos bifaces.

Foi precisamente em função da extensão do trabalho em ambas as faces que BORDES criou para eles a designação de «bifaces parciais».

Em certos casos e por certas pessoas, aqueles objectos chegaram a ser designados segundo as suas palavras «comiquement mais assez justement» por «bifaces unifaces».

Se de facto se pode reconhecer, como escreveu BORDES, o primado da tipologia sobre a técnica, ou por outras palavras, a obtenção dos mesmos resultados qualquer que seja a matéria-prima utilizada, desde que se aplique a técnica adequada, é certo que aqui, em Portugal, a natureza da matéria-prima que é predominantemente o quartzito de várias qualidades, sob a forma de calhaus rolados, teve sem dúvida um importante papel sobre a morfologia do instrumento obtido.

Assim, ao contrário do que sucede em França, não é difícil separar os bifaces sobre lascas dos restantes: como o seu nome indica, apresentam um trabalho mais ou menos extenso em ambas as faces, feito posteriormente à obtenção da lasca.

Os unifaces sobre lasca conservam na totalidade duma das faces a superfície primitiva do seixo ou ainda o plano de separação (salvo pequenos negativos devidos à utilização), sendo a outra face trabalhada posteriormente. Por outro lado, são frequentes os unifaces sobre seixos, que são morfologicamente peças nucleares. Uns e outros foram separados do grupo dos «bifaces», pois não o são.

Machados «hachereaux»

Se bem que os bifaces e unifaces, enquanto utensílios com ponta mais ou menos pronunciada numa ou em duas extremidades opostas, tenham tido uma utilização múltipla, mas em que as referidas pontas desempenhariam uma função importante (segundo A. VAYSON DE PRADENNE 1931), a presença e posição do cortex permite localizar a parte actuante da peça. O mesmo já não sucede com os machados («hachereaux»), munidos, tal como indica o seu nome, de um gume terminal transversal.

A definição de «hachereau» está longe de ser uniforme: para H. BREUIL (1930), que foi aparentemente o criador do

termo, segundo J. CHAVAILLON (1971) seriam «des bifaces à large tranchant».

Para P. BIBERSON (1961), é um instrumento «soit biface, soit uniface, caractérisé par une arête terminale rectiligne formant tranchant».

F. BORDES caracteriza dois tipos: os «hachereaux bifaces» como «bifaces de forme générale assez variée, souvent assez épais, mais présentent une arête plus ou moins transversale, opposée à la base» e os «hachereaux sur éclats» como «un type particulier d'outil, qui n'est souvent que très partiellement biface, et qui est surtout rangé avec eux par analogie».

Pelo contrário, para J. CHAVAILLON (1965), H. ALIMEN (1975) e J. TIXIER (1956) somente os exemplares sobre lasca é que deverão ser considerados como «hachereaux».

Pela nossa parte, admitimos dois grupos principais, tal como F. BORDES (op. cit.): o dos machados sobre seixo, quase exclusivamente de talhe bifacial, mas podendo ser também unifacial e o dos machados sobre lasca, admitindo também as duas variantes, correspondentes ao segundo grupo de classificação daquele autor.

Os gumes destes últimos, à semelhança do observado por F. BORDES (op. cit.) e J. TIXIER (op. cit.) estão isentos de retoques intencionais e são obtidos «par la rencontre de deux plans: plan de la face d'éclatement et un des plans de la face supérieure» que, no caso presente, é a própria superfície primitiva do seixo.

Atendendo ao critério funcionalista que presidiu à designação destes artefactos, não devem estes, a nosso ver, serem submetidos a qualquer outro que se lhe sobreponha, pois o termo de «hachereau» designa, dentro de certos limites, um instrumento com gume terminal transversal e este caracter sobrepõe-se ao modo como foi conseguido: se, através de talhe uni ou bifacial, a partir de um «rognon» ou de um seixo, ou pelo contrário, a partir de uma lasca. Daí o facto de termos admitido a existência de «hachereaux» nucleares, ao contrário de J. TIXIER e, por outro lado, os não termos incluído no grupo dos bifaces, ao contrário de F. BORDES, pois tanto podem ser bifaciais como unifaciais.

Temos pois que, no presente caso, uma interpretação fun-

cional, por evidente, se sobrepôs a uma classificação puramente morfológica.

Calhaus truncados e calhaus raspadores

Pertencem segundo o talhe, ao conjunto dos «choppers» e «chopping tools».

Foi em vista dessa classificação, hoje universal, que separamos, num e noutro caso, os de talhe unifacial dos de talhe bifacial. Outros critérios poderiam ter sido seguidos, como os que atendem ao contorno e extensão do gume, que, além de não explicitarem a característica principal da peça, isto é, o seu talhe, levariam a uma pulverização de tipos, desaconselhável de momento.

Pelo facto de ter sido este último, o critério seguido no estudo das jazidas de Alpiarça, vimo-nos impossibilitados de considerar independentemente os dois tipos acima descritos, no gráfico comparativo.

Tanto uns como outros foram utilizados como raspadeiras e raspadores respectivamente, atendendo à posição do gume na peça: nas primeiras, apresenta-se numa das extremidades transversalmente ao eixo maior daquela; nos segundos é lateral, desenvolvendo-se longitudinalmente àquele.

No entanto, há casos em que a referida utilização era manifestamente impossível, sobretudo nos exemplares espessos, em que os gumes são realizados por talhes tão inclinados, que só poderiam ter sido utilizados como cutelos. Já R. VAUFREY traduzia em 1952 «chopping tool» por «trancoir biface» e «chopper» por «trancoir uniface», terminal ou oblíquo, segundo a posição do gume em relação ao eixo maior da peça (1955).

Raspadeiras nucleiformes

Caracterizam-se por serem geralmente curtas e espessas, preparadas sobre o bordo de um núcleo ou sobre uma peça parecida, por negativos de lascas subverticais, por vezes imbricadas, realizando gumes em geral acentuadamente convexos.

Raspadeiras e raspadores sobre fragmentos de seixo

Convém não os confundir com fragmentos de raspadeiras e raspadores sobre seixos; nestes, o trabalho encontra-se claramente interrompido por uma fractura mais recente.

Núcleos

Apresentam dois aspectos. O mais vulgar corresponde aos núcleos poliédricos os quais serviram para tirar lascas utilizadas tal qual ou, às vezes retocadas, para servirem de instrumentos diversos. Outros núcleos, mustierenses, são geralmente discoidais com planos de percussão preparados numa das faces, apresentando-se a outra ocupada pelos negativos das lascas tiradas até à exaustão da peça que podia depois ser utilizada como raspador, de que se descreveram no presente trabalho vários exemplares (raspadores sobre calotes de seixo, etc.).

As lascas obtidas por este processo não possuem necessariamente o talão preparado, pois este pode ser liso: são exemplo os núcleos em que a preparação dos planos de percussão se resumiu a um único levantamento, facto que não é raro, ou ainda nos casos, também frequentes, em que aquela preparação, embora mais extensa, atingia apenas parte da periferia total da peça, obtendo-se assim, conforme o ponto de percussão, lascas com talão liso ou com talão preparado. Todos estes casos encontram-se amplamente documentados na «oficina» de talhe mustierense do Alto da Pacheca, Alcochete (J. L. CARDOSO e J. MONJARDINO, 1976, 77).

Classificamos como «núcleos mustieróides» artefactos semelhantes aos anteriores, mas sem planos de percussão preparados, sendo assim às vezes, autênticas calotes de seixo. O talão das lascas levantadas é por consequência, liso.

Em certas jazidas, como na oficina de talhe citada, ambos os tipos de núcleos coexistiram claramente; por outro lado, estamos conscientes da pequena diferença que separa um núcleo discoidal sem planos de percussão preparados dum outro com apenas um levantamento nesse sentido, característica necessária e suficiente para poder ser considerado como mustierense. Assim, estivemos tentados a admitir uns e outros

como pertencentes a um único tipo, de que seriam variedades. Não o fizemos, atendendo a que a técnica dos planos de percussão preparados, denunciadora de uma «intention levalloisienne dans son origine», é uma pedra angular na história da tecnologia pré-histórica, claramente definida por P. BIBERSON (1961): «...en cas d'impossibilité de trouver un bon point de percussion, plutôt que de modifier la situation du point de frappe-ce qui n'est pas toujours commode-il est préférable de procéder à un enlèvement dorsal sur la face supérieure du nucleus de façon que le deuxième éclat qui sera débité (celui qui est désiré réellement) recoupe le négatif du précédent sous l'angle voulu; c'est un élément de préparation qui a été ainsi réalisé... Il y a donc, dans l'esprit de l'ouvrier, la création d'une image permettant de concevoir à l'avance la forme de l'éclat qui va être débité. Inutile de souligner quel haut point d'humanisation devait avoir atteint l'individu capable de tels concepts».

Já vimos que de núcleos mustierenses podem provir, à semelhança do que se passa com os núcleos levallois (F. BORDES, 1961), lascas com talão preparado, em geral diédrico ou liso e dos núcleos mustieróides, lascas de talão liso semelhantes às lascas de tipo tayacense.

A indústria tayacense é definida pela técnica das lascas, as quais, em certos casos podem lembrar as lascas clactonenses, embora de tamanho muito mais pequeno e com ângulo formado pelos planos de percussão e de separação aproximando-se de 90°. Algumas podem apresentar alguns caracteres levalloiso-mustierenses. Segundo A. L. GOURHAN (1968) trata-se de «une sorte de Moustérien de débitage anarchique... la masse de matière est traitée sans ordre pré-établi, à mesure que les plans de frappe apparaissent».

Devido a este processo de lascamento, os núcleos são globulosos, de aspecto poliédrico, ocorrendo em abundância na presente jazida, devido ao facto de assim terem sido considerados todos os fragmentos nucleares.

Já o mesmo não se verifica nas estações que serviram como elementos de comparação, onde ocorrem em percentagens menores, pela razão contrária. Resumindo, se a técnica tayacense de facto existiu no vale do Tejo, nem sempre pode ser retratada pelas lascas «tayacenses» que nele se têm encontrado.

Raspadeiras e raspadores

Nem sempre foi possível estabelecer uma diferenciação segura entre ambos.

Diversos

Segundo F. BORDES (1961), «Dans toute classification qui vise à être pratique un certain nombre d'objets ne pourra entrer dans aucune catégorie définie».

Entendemos que num grupo de «diversos» devem ter cabimento não só os instrumentos sobre os quais haja dúvidas na classificação, mas também aqueles que, embora bem definidos, por diversos motivos (raridade, cronologia duvidosa, etc.), não tenham interesse em serem considerados isoladamente.

Exemplo do que acabamos de dizer, é o caso dos «pesos de rede» pois se bem que tipologicamente bem definidos, são cronologicamente incertos, no presente caso. Efectivamente, todos os estudados apresentam as arestas vivas, razão que nos levou a integrá-los na mais moderna das séries, podendo no entanto serem alguns ainda mais modernos, sub-actuais ou actuais.

Os percutores, distribuídos pelas diversas séries, foram frequentemente aproveitados sobre instrumentos pré-existent, como calhaus truncados, que já não reunissem condições de utilização. Tal fenómeno repete-se aliás mais tarde, no Neo-Eneolítico, em que os machados de pedra, sobretudo os de secção rectangular, eram frequentemente reaproveitados numa ou em ambas as extremidades como pilões ou percutores. São pois, artefactos que em si mesmos não conduzem qualquer informação útil, além daquela que nos é indicada pelos vestígios de percussão que conservam, indicadores de um gesto tão velho como o Homem.

No grupo dos «diversos» ainda incluímos peças mal definidas tipologicamente, como os diversos fragmentos de seixos, as lâminas, etc., definidos em 1947 nas jazidas de Alpiarça por um de nós (G. Z.). Os primeiros são em grande parte equivalentes dos nossos fragmentos de núcleos poliédricos e dos fragmentos de seixos. As lâminas, como se sabe não são características do Paleolítico inferior e médio, razão por que não foram tomadas separadamente.

Lascas residuais

Segundo a sua técnica foram divididas em vários grupos: clactonense, acheulense, tayacense, mustierense e atípicas.

Trata-se de lascas não trabalhadas e sem vestígios de utilização. Face a esta interpretação, podemos interrogar sobre o significado das lascas com talão preparado, (mustierenses) obtidas intencionalmente e, por acréscimo, de todas as outras.

Se bem que parte delas, inclusivamente algumas lascas com talão preparado (H. BREUIL, citado por BIBERSON em 1961) possam ser resíduos de fabrico de bifaces, unifaces, etc., outra parte deve ter sido obtida intencionalmente dos núcleos atrás referidos e utilizadas tal qual, como raspadores ou raspadeiras, o que é natural, visto que os seus bordos, embora frágeis, constituem o gume mais fácil e mais cortante que se pode obter.

★

Debrucemo-nos agora sobre a própria lista, constituída pelos tipos atrás definidos.

Cada série, tal como se fosse um conjunto estratigrafado, se deverá considerar isoladamente, para efeitos estatísticos. No presente caso, aglutinámos as duas últimas séries, uma vez que a diferença entre ambas residia apenas no facto de uma delas apresentar uma ligeira pátina eólica inexistente na outra.

Reconhece-se, como é óbvio, um número de peças mínimo necessário para se obterem resultados satisfatórios.

Segundo M. BOURGON e F. BORDES (1957): «à partir de 100 à 200 pièces, les lignes générales sont bien établies, mais les variations minimales n'apparaissent que vers 250 ou 300 pièces».

Foi, aliás, como já dissemos antes, a extraordinária riqueza numérica de todas as séries de Samouco, que nos levou a adoptar este método estatístico.

Por outro lado no dizer de D. DE SONNEVILLE-BORDES (op. cit.), o número de tipos contidos na lista, não deve ser nem muito reduzido, nem muito extenso, pois se no primeiro caso, seriam apenas retratadas muito superficialmente as características do conjunto, no segundo dar-se-ia uma dispersão tão

grande daquelas, que se iriam assim diluir naquele, não se expressando no gráfico de uma forma clara.

A nossa lista contém 41 tipos diferentes; a ordem por que foram dispostos, não obedeceu a qualquer critério especial: segue em traços gerais a ordem descritiva habitual, começando pelas peças mais refinadas (bifaces) e acabando nas lascas residuais. Convém referir que nem os bifaces nem as lascas residuais fazem parte da lista elaborada por F. BORDES para o Paleolítico inferior e médio francês: para os primeiros, apresenta um diagrama, onde aqueles se encontram localizados segundo certos parâmetros dimensionais neles definidos; quanto aos segundos, a razão da sua exclusão, deve basear-se no facto de constituírem material bruto, desprovido de retoques, possibilitando em contrapartida, estudos de técnica (D. DE SONNEVILLE BORDES, *op. c.t.*).

Pela nossa parte, desconhecendo as razões que por certo existem e que levaram àquele procedimento, achámos aconselhável incluir todo o material lascado numa única lista, pois só assim será possível obter uma visão geral da indústria, evidenciando-se simultaneamente o modo como os diversos tipos se relacionam entre si.

Definida assim a nossa lista tipo, que como se disse, se baseou nos «tipos» desde há muito testados e consagrados em Portugal, só se poderá concluir da sua validade pelos resultados que dela se forem obtendo.

Não a consideramos como um produto acabado e muito menos de aplicação geral. Foi apenas um processo prático e inovador, em Portugal, de estabelecer comparações entre uma importante jazida de interesse estratigráfico, como a de Samouco e as suas congéneres principais, da região do Tejo inferior iniciativa que também nunca tinha sido tomada, salvo o trabalho citado de um de nós (G. Z.). Num estudo desta natureza, serão pois inevitáveis, imprecisões e lacunas.

Não queremos terminar sem apontar as principais objecções que a este método estatístico e à lista a ele associada tem sido postas em França e que são extensivas a Portugal, uma vez que nos limitámos a adaptá-lo às nossas indústrias, segundo o critério referido atrás.

Em si mesmo, aquele não nos possibilita, segundo D. DE SONNEVILLE-BORDES (*op. cit.*), o conhecimento das variações

tipológicas ocorridas ao longo dos tempos, como a invenção de tipos novos e o abandono de outros. Por outro lado como fez notar L. PRADEL (1966), numa mesma rubrica poderão ser incluídas peças muito diferentes quanto à sua utilização, citando o exemplo das pontas de arremesso e das pontas tidas na mão, os buris de gravador e os buris para o trabalho ósseo, os raspadores para raspar e os raspadores utilizados como «coupoirs».

Nós próprios verificámos e referimos que certos raspadores da presente jazida não foram utilizados como tal, mas sim como cutelos ou «*trancoirs*».

Finalmente segundo A. L.-GOURHAN (1968), «la typologie ne tient qu'imparfaitement compte du déterminisme imposé par la matière, le geste technique, de degré d'exhaustion des outils, ce qui introduit un élément indépendant du temps et des cultures». O mesmo autor salienta ainda, no entanto, que a lista-tipo e o processo estatístico a ela ligado, como princípio metodológico é inatacável, prestando, ao nível das nossas exigências actuais, valiosa contribuição. Já L. PRADEL (op. cit.) considera apenas este método como revelador de uma etapa dos nossos conhecimentos, que temos de ultrapassar, apontando como alternativa vantajosa, a via seguida por S. SEMENOV, a da tipologia funcional, baseada nos vestígios de uso dos instrumentos, mas cuja aplicação prática, como ele reconhece, poderá ser ainda mais problemática.

LISTA-TIPO

Bifaces sobre seixo

- 1 — lanceolados
- 2 — cordiformes
- 3 — piriformes
- 4 — ovais
- 5 — diversos

Bifaces sobre lasca

- 6 — lanceolados
- 7 — cordiformes

- 8 — piriformes
- 9 — ovais
- 10 — diversos
- 11 — Instrumentos aparentados dos bifaces

Unifaces sobre seixo

- 12 — lanceolados
- 13 — cordiformes
- 14 — piriformes
- 15 — ovais
- 16 — diversos

Unifaces sobre lasca

- 17 — lanceolados
- 18 — cordiformes
- 19 — piriformes
- 20 — ovais
- 21 — diversos
- 22 — Instrumentos aparentados dos unifaces
- 23 — Machados (hachereaux) sobre seixo
- 24 — Machados (hachereaux) sobre lasca
- 25 — Calhaus truncados por talhe bifacial
- 26 — Calhaus truncados por talhe unifacial
- 27 — Calhaus truncados nas duas extremidades opostas
- 28, 29, 30 — Calhaus raspadores de talhe bifacial (28),
unifacial (29) e sobre fragmentos de seixo (30)
- 31, 32 — Raspadeiras nucleiformes (31) e sobre frag-
mentos de seixo (32)
- 33 — Núcleos poliédricos e fragmentos nucleares
diversos
- 34 — Núcleos mustieróides
- 35 — Núcleos mustierenses
- 36, 37, 38 — Lascas retocadas ou utilizadas como ras-
padores (36) ou raspadeiras (37) ; pontas, bicos
e furadores (38)
- 39 — Diversos

Lascas residuais

- 40 — Mustierenses
- 41 — Diversas

VI — COMPARAÇÕES ENTRE A JAZIDA DE SAMOUÇO E AS JAZIDAS MAIS IMPORTANTES DA REGIÃO DO TEJO INFERIOR

Quando descrevemos o material de ambas as séries de Samouço, pareceu-nos serem grandes as semelhanças que apresentava com o das jazidas da região de Alpiarça, situadas no terraço médio do Tejo inferior e embora o quadro geológico fosse diferente, decidimos estabelecer comparações mais detalhadas entre o material de uma de outra região. Assim, seleccionámos as séries de material estratigrafado de Alpiarça que fossem cronologicamente próximas das do Samouço.

Com o intuito de tornar mais fáceis as comparações que se seguem, decidimos dividir o instrumental em oito grupos tipológicos, a saber:

- Grupo I — Bifaces e instrumentos aparentados
- Grupo II — Unifaces e instrumentos aparentados
- Grupo III — Machados (Hachereaux)
- Grupo IV — Seixos afeioados (calhaus truncados, calhaus raspadores e raspadeiras)
- Grupo V — Núcleos poliédricos e fragmentos nucleares diversos
- Grupo VI — Núcleos mustieróides e mustierenses
- Grupo VII — Lascas e instrumentos sobre lascas
- Grupo VIII — Diversos

Grupo I

O grupo I encontra-se representado por 93 exemplares, dentre os 1563 considerados, o que corresponde a uma percentagem de 5,95 %.

Na série I de Samouço, encontramos 32 (8,69 % das peças desta série), aproximando-se dos 7,67 % da S. III-a + III-b da Barreira do Tojal. Significativamente, a série II (***) contém apenas um exemplar (0,22 %), o que está também de acordo

* — As jazidas da região de Muge não foram consideradas, pois não possuem estratigrafia bem conhecida.

*** Quando se referir a série II de Samouço, trata-se das series II-a + II-b, que por questão de comodidade, não foram aqui diferenciadas.

com as séries mais modernas do Vale do Forno e da Barreira do Tojal, que não contêm nenhum.

Como era de prever, dentre as consideradas, são as séries mais antigas que contêm a percentagem mais alta de bifaces: 14,02 % para a série II-b do Vale do Forno, 10,09 % para a série II do Vale de Atela; a série II da Barreira do Tojal, parece constituir uma excepção, com apenas 5,82 %.

Podemos assim dizer, que nas séries contemporâneas do Acheulense médio, a percentagem média é de 9,98 %, nas séries contemporâneas do Acheulense superior, aquela desce para 7,29 %, e no complexo Languedocense, para 0,07 %.

Pelo contrário, os bifaces lanceolados aumentam de 1,25 % no Acheulense médio para 1,44 % no Acheulense superior, posto o qual desaparecem.

Estas constatações estão de acordo com o admitido até ao presente em Portugal: resumem-se ao desaparecimento gradual dos bifaces no fim do Acheulense e à proliferação de um tipo evoluído e pouco conhecido anteriormente, de forma lanceolada, na fase superior e final daquela indústria.

Grupo II

O grupo II é constituído por 118 exemplares, correspondendo a 7,55 % do total das peças.

A série I de Samouco contém 14 (3,80 % da série), percentagem que se afasta muito da média encontrada para a série correspondente do Vale do Forno e da Barreira do Tojal (19,79 % e 10,53 %, respectivamente). Quanto à série II daquela jazida, com 11 exemplares (2,38 % do total da série), poder-se-ia comparar aos 3,57 % da série IV do Vale do Forno, se não fosse, por conseguinte, pouco significativa.

Ao contrário do que sucede com os seus congéneres bifaciais, a percentagem dos unifaces aumenta do Acheulense médio (14,09 %) para o Acheulense superior (15,16 %, se excluirmos a jazida do Samouco), para quase desaparecer no Languedocense (1,98 %).

Grupo III

O grupo III, é constituído por 22 exemplares, dos quais 5 sobre seixo e 17 sobre lasca, representando apenas 1,41 % do total das peças consideradas. A série I de Samouco possui 8 (2,18 % das peças desta série), percentagem que se aproxima da da série II do Vale de Atela (2,75 %). A série II não possui nenhum, o que está de acordo com a série mais moderna daquela jazida e do Vale do Forno.

Como sucede com os bifaces, as percentagens destes instrumentos tendem a baixar do Acheulense médio (2,94 %) para o Acheulense superior (1,25 %) e a desaparecer de seguida, no Languedocense (0 %).

A jazida que apresenta uma percentagem mais alta destes instrumentos, é a do Vale do Forno, na série II (8 exemplares, correspondendo a 5,10 % das peças da referida série).

Grupo IV

Este grupo, constituído por 563 exemplares (36,02 % do total das peças), é o grupo mais numeroso, dentre os oito considerados.

Considerando em particular as raspadeiras nucleiformes, de que se conhecem 40 exemplares (2,56 % do total das peças), vemos que estas não são conhecidas no Acheulense médio, surgindo somente no Acheulense superior, onde representam uma percentagem de 2,16 % relativamente ao total das peças desta indústria. A série I de Samouco tem 11 exemplares, correspondendo a 2,99 % do total das peças desta série. Se não fosse o reduzido número total de exemplares das séries mais modernas do Vale do Forno e da Barreira do Tojal (28 e 35, respectivamente), é muito possível que esta percentagem fosse ainda aumentada, como parece indicar a série II de Samouco, com 23 exemplares, equivalentes a 4,97 % das peças da série.

Quanto aos restantes seixos afeixoados, verificamos que mantêm em todas as séries das jazidas consideradas, uma alta percentagem, sempre dominante: 31,08 % do total das peças do Acheulense médio; 25,50 % do total das peças do Acheulense superior (conhecem-se 122 exemplares na série I de Samouco,

correspondendo a 33,15 % do total das peças da série) ; 51,74 % do total das peças languedocenses, conhecendo-se 173 peças de série II de Samouco, correspondendo a 37,37% do total das peças da série.

Considerando agora o talhe nos calhaus truncados, impossibilitados que estamos de o conhecer, pelas razões expostas anteriormente, nos calhaus raspadores, verificamos que no Acheulense médio das jazidas consideradas não é conhecido nenhum exemplar de talhe bifacial, ao passo que a percentagem sobe para 17,24 % do total das peças desta indústria, nos de talhe unifacial; tal facto deve ser encarado com reserva, uma vez que é precisamente nesta indústria que os bifaces se apresentam mais numerosos.

No Acheulense superior, conhecem-se 3 exemplares de talhe bifacial, provenientes da Barreira do Tojal, correspondendo a 1,44 % das peças da série, 11 da série II de Samouco (2,99 % do total das peças da série) e nenhum do Vale do Forno, enquanto que a média das percentagens para os de talhe unifacial se mantém elevada: 18,75 % do total das peças da série I de Samouco, correspondente a 69 instrumentos e 14,83 % na série correspondente da Barreira do Tojal, respeitantes a 31 exemplares; apenas o Vale do Forno constitui uma excepção, pois não vai além dos 3,30 %, relativos a 3 peças da série III-a + III-b.

Se passarmos à série languedocense, esta diferenciação acentua-se, pois se conhecemos 16 exemplares de talhe bifacial, pertencentes à série II de Samouco, correspondendo a 3,46 % do total das peças da referida série, não conhecemos nenhum do Vale do Forno, nem da Barreira do Tojal, enquanto que os de talhe unifacial são respectivamente em número de 101 (21,81 % do total da série), 7 (25 % do total da série) e 10 (28,57 % do total da série). Estes resultados podem ser evidenciados no seguinte quadro:

	Talhe bifacial	Talhe unifacial
Acheulense médio	0 %	17,24 %
Acheulense superior	1,48 %	12,29 %
Languedocense	1,15 %	25,13 %

Grupo V

O grupo V está representado por 148 exemplares, correspondendo a 9,47 % do total das peças. O Samouco, é a jazida em que mais abundam (56 exemplares na série I — 15,22 % e 67 na série II — 14,43 %), mas estas percentagens, pelas razões expostas anteriormente, quando tratámos da definição deste tipo de artefactos, não podem ser utilizadas para efeitos comparativos.

Na série II-b do Vale do Forno conhecem-se 7 (4,46 % do total das peças da referida série) e na série II da Barreira do Tojal 10 (9,70 % do total das peças da série). No Acheulense superior, além da jazida de Samouco, conhecem-se 8 da Barreira do Tojal (3,83 % do total das peças da série referida). Não são conhecidos nas séries languedocenses de Alpiarça.

Grupo VI

Este grupo é constituído por 127 peças (8,12 % do total). A série I de Samouco possui 36 exemplares (9,78 % do total das peças da referida série), aproximando-se da percentagem obtida para a série II da Barreira do Tojal, com 10 exemplares (9,70 %). Os 43 exemplares da série II, representam 9,29 % do total das peças desta série, o que parece demonstrar uma relativa estabilidade na utilização da técnica dos planos de percussão preparados, acentuada pelos seguintes resultados:

No Acheulense médio, 5,07 % dos artefactos, são deste tipo; no Acheulense superior, esse número sobe ligeiramente, para 7,72 %, tornando a baixar levemente no Languedocense, para 7,38 %.

Grupo VII

O grupo VII reúne todas as lascas intencionais, trabalhadas ou não e ainda as pontas, bicos e furadores, que no caso das indústrias sobre calhaus de quartzito, são, na sua quase totalidade, também sobre lasca; pela fraca percentagem que acusam, podem no futuro ser integradas no grupo dos Diversos (Grupo VIII), tal como as lâminas.

Quanto às lascas retocadas, ou utilizadas e às pontas, bicos e furadores, verifica-se que as percentagens obtidas em ambas as séries de Samouco (1,36 % e 0,86 %, respectivamente, do total das peças de uma e de outra), são as mais baixas das obtidas, comparativamente às das restantes jazidas, pertencendo a mais alta à série II-b do Vale do Forno (15,93 % do total das peças da série, referentes a 25 exemplares).

O quadro seguinte evidencia a decréscimo das indústrias de lascas:

Acheulense médio — 14,16 %

Acheulense superior — 5,73 %

Languedocense — 4,57 %

Quanto às lascas residuais, temos a considerar dois grupos distintos: as mustierenses (n.º 40 da lista-tipo) e as diversas (n.º 41 da lista-tipo, englobando as lascas clactonenses, acheulenses, «tayacenses» e atípicas), que, por razões na altura explicadas, não puderam ser diferenciadas em diversas rubricas.

As lascas mustierenses, em número de 19, correspondem a 1,22 % do total de todas as peças, distribuindo-se pelas diversas séries da seguinte maneira:

Acheulense médio — 0,97 % (devendo-se esta percentagem às 3 peças da Barreira do Tojal)

Acheulense superior — 2,90 % (a série I de Samouco tem 0 %)

Languedocense — 0,22 % (devendo-se esta percentagem à série II de Samouco, com 0,65 %).

Além da série I de Samouco, também nas séries II-b e IV do Vale do Forno, II do Vale de Atela, e IV da Barreira do Tojal, não se recolheram artefactos deste tipo. A sua baixa percentagem, verificada em todas as jazidas, estranharia, sobretudo se as comparássemos com as respectivas percentagens dos núcleos de que provêm e que só estão ausentes nas séries II-b e III-a + III-b do Vale do Forno. Ademais, atendendo a que um núcleo dá origem a várias lascas, seria de esperar sempre um número superior destas.

Contudo, a explicação é fácil e reside no facto, atrás apontado e explicado de que, de um núcleo mustierense, se podem obter lascas com talão liso, tal como de um núcleo clactonense se podem obter lascas com talão diédrico (GOURHAN, 1968).

Só assim se pode explicar a sua baixa percentagem relativamente aos núcleos mustierenses, de que provieram.

Finalmente, as lascas residuais diversas, estão bem representadas nas séries de todas as jazidas (326 exemplares, correspondentes a 20,86 % do total das peças). A série I de Samouco, com 76 exemplares, correspondentes a 20,65 % de todo o material da referida série, aproxima-se da percentagem obtida para a série II da Barreira do Tojal — 18,45 % das peças da série, devidos a 18 exemplares, enquanto que a série II daquela jazida, com 126 exemplares, traduzindo uma percentagem de 27,21 % em relação à totalidade das peças da série, se aproxima da verificada na série III-a + III-b do Vale do Forno, com 29 exemplares equivalendo a 31,87 % da totalidade das peças da série referida.

Grupo VIII

Este grupo, é o grupo das peças diversas, com 57 exemplares, correspondendo a 3,65 % das 1563 peças consideradas na tabela. O modo como foi definido, já foi objecto de anterior explicação.

Os resultados obtidos vão sumarizados na tabela que apresentamos; poderiam ser objecto de tratamento estatístico mais aprofundado. Houve no entanto duas ordens de razões que justificaram o nosso procedimento: em primeiro lugar, o ser este um trabalho pioneiro, interessando, antes de mais, conhecer nas suas linhas gerais o campo que irá ser ulteriormente pesquisado em pormenor. Em segundo lugar, temos as próprias limitações dos dados disponíveis, já por não terem sido organizados, na sua maior parte, para um trabalho desta índole, já por serem em si mesmo insuficientes: é o caso das séries IV do Vale do Forno e da Barreira do Tojal, de tal modo numericamente insuficientes, que as conclusões que sobre elas se queiram tirar, nunca poderão ser encaradas senão com sérias reservas.

Conhecem-se diversas expressões gráficas possíveis destes resultados numéricos; uma das mais conhecidas, é a chamada curva cumulativa: em abcissas, dispõem-se, a intervalos certos, numa escala ordinal, os 41 termos da nossa lista-tipo; em

ordenadas, representa-se uma escala de percentagens de 0 % a 100 %. Os diversos pontos da curva obtêm-se somando sempre as percentagens parciais dos diversos tipos de artefactos, de modo que ao último tipo da lista corresponda o ponto «100 %» da linha das ordenadas.

Fizemos assim representar as nove séries utilizadas neste trabalho, pelas respectivas curvas cumulativas: os gráficos A, B e C, agrupam respectivamente as séries pertencentes ao Acheulense médio, Acheulense superior e Languedocense. Um facto que parece evidente, é a homogeneidade entre as curvas de cada gráfico. Este processo pode, pois, no futuro, ser encarado como um modo prático de reconhecer, *à priori*, uma indústria, pelo simples aspecto da curva. Até lá, muitos outros passos terão que ser dados.

BIBLIOGRAFIA

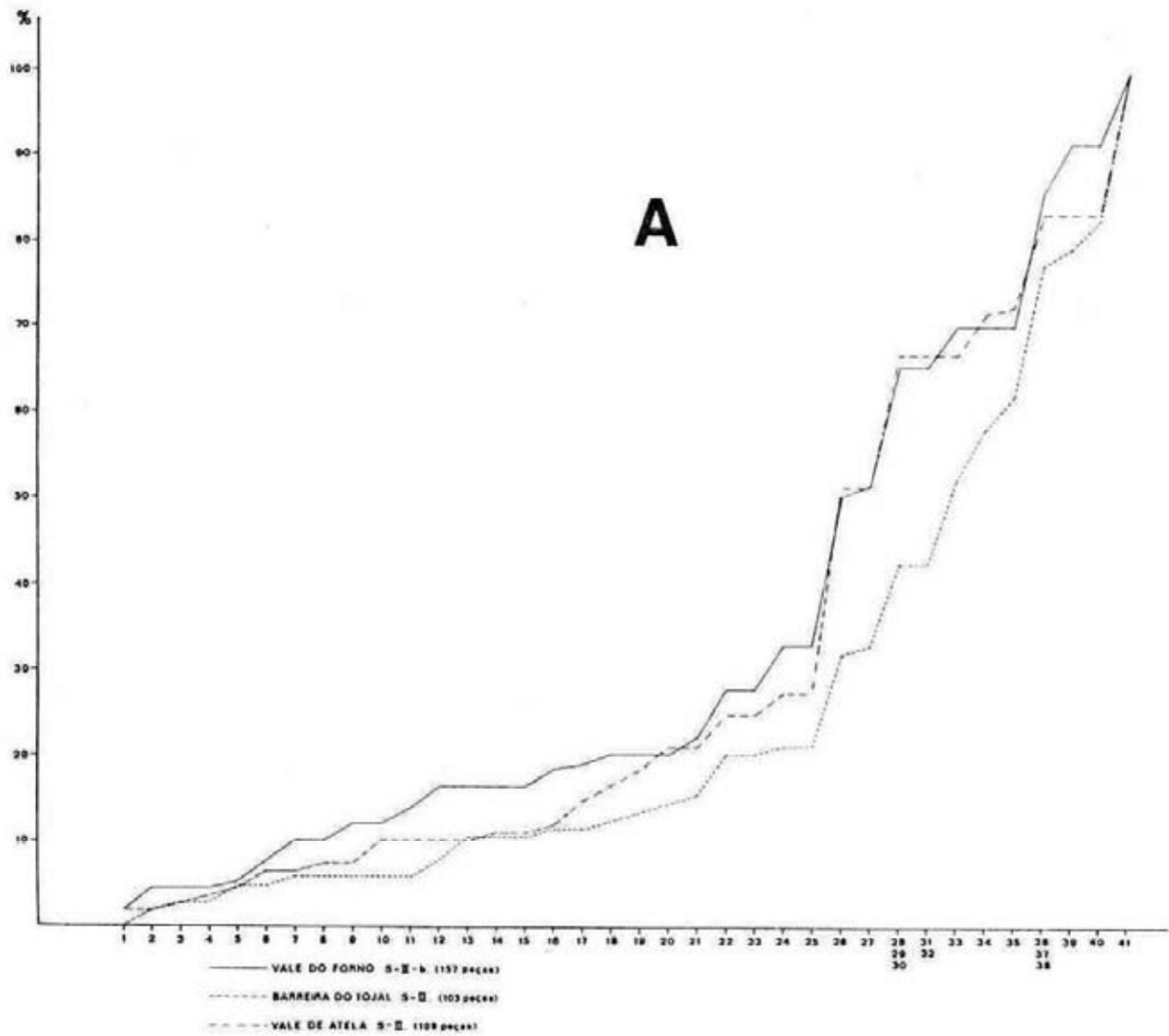
- ALIMEN, H. (1975) — Les isthmes hispano-marocains et siculo-tunisiens aux temps acheuléens. *L'Anthropologie*, T. 79, n.º 3.
- BIBERSON, P. (1961) — Le Paléolithique inférieur du Maroc atlantique. *Publications du Service des Antiquités du Maroc*, Rabat, 1961.
- BORDES, F. (1961) — Typologie du Paléolithique ancien et moyen. *Publications de l'Institut de Préhistoire de l'Université de Bordeaux*. Delmas, Bordeaux.
- BOURGON, M. (1957) — Les industries moustériennes et pré-moustériennes du Périgord. *Memória 27 do Institut de Paléontologie Humaine*.
- BREUIL *, H. (1930) — Premières impressions de voyage sur la préhistoire sud-africaine. *L'Anthropologie*, T. 40.
- BREUIL, H. (1948) — Early Man in the Vaal River Basin. *Archaeological Survey*, Archaeological series, n.º VIII.
- CARDOSO, J. L. & MONJARDINO, J. (1976-77) — Novas estações paleolíticas dos arredores de Alcochete. *Setúbal Arqueológica*, vol. II-III.
- CARDOSO, J. L. & RAPOSO, A. (1978) — Núcleo paleolítico de grandes dimensões. *Com. Ser. Geol. Port.*, T. LXIII.
- CHAVAILLON, J. (1971) — La dénomination des objets de pierre taillée — *IV supplément à Gallia Préhistoire*, ed. do C. N. R. S.
- CHAVAILLON, J. (1965) — Les pièces à tranchant terminal. Essai de classification. *In Memoriam do Abade Henri Breuil*, *Revista da Faculdade de Letras de Lisboa*, III Série, n.º 9.
- GOURHAN, A. L. (1968) — La Préhistoire. *Col. Nouvelle Clio*, P. U. F.
- GOURY *, L. (1927) — Origine et évolution de L'Homme. *Précis d'archéologie préhistorique*. Picard, Paris.
- MORTILLET *, G. de (1883) — Le Préhistorique-antiquité de L'Homme. *Reinwald*, Paris.
- PRADIL *, L. (1952) — Caractéristiques lithiques des différents Périgordiens en France. *B. S. P. F.*, T. 49.

- PRADEL, L. (1966) — Orientation de la Préhistoire. *In Memoriam* do Abade Henri Breuil. *Revista da Faculdade de Letras de Lisboa*, III Série, n.º 10.
- TAVOSO, A. (1976) — L'Acheuléen dans le bassin du Tarn. IX Congresso Internacional de Ciências Pré-Históricas e Proto-Históricas, Nice.
- SONNEVILLE-BORDES, D. (1972) — La Préhistoire moderne. *Pierre Fanlac*, Périgueux.
- TIXIER *, J. (1956) — Le hachereau dans l'Acheuléen nord-africain. Notes typologiques. *C. P. F.* — XV sessão. Poitiers, Angoulême.
- VAUFREY, R. (1936) — La patine et l'usure des pièces taillées, ont-elles une valeur absolue?. *L'Anthropologie*, T. 46.
- VAUFREY *, R. (1952) — Compte-Rendu de: Clark (J. D.) — The Stone Age Cultures of Northern Rhodesia. *L'Anthropologie*, T. 56.
- VAUFREY *, R. (1955) — Préhistoire de L'Afrique, Tomo I — Maghreb. *Publications de l'Institut des Hautes Études de Tunis*, vol. IV. Masson, Paris.
- VAYSON DE PRADENNE * (1931) — L'industrie des ateliers à maillets de Murs. *C. P. F.* — X sessão. Nîmes, Avignon.
- ZBYSZEWSKI, G. (1946) — Étude géologique de la région d'Alpiarça. *Com. Serv. Geol. Port.*, T. XXVII.

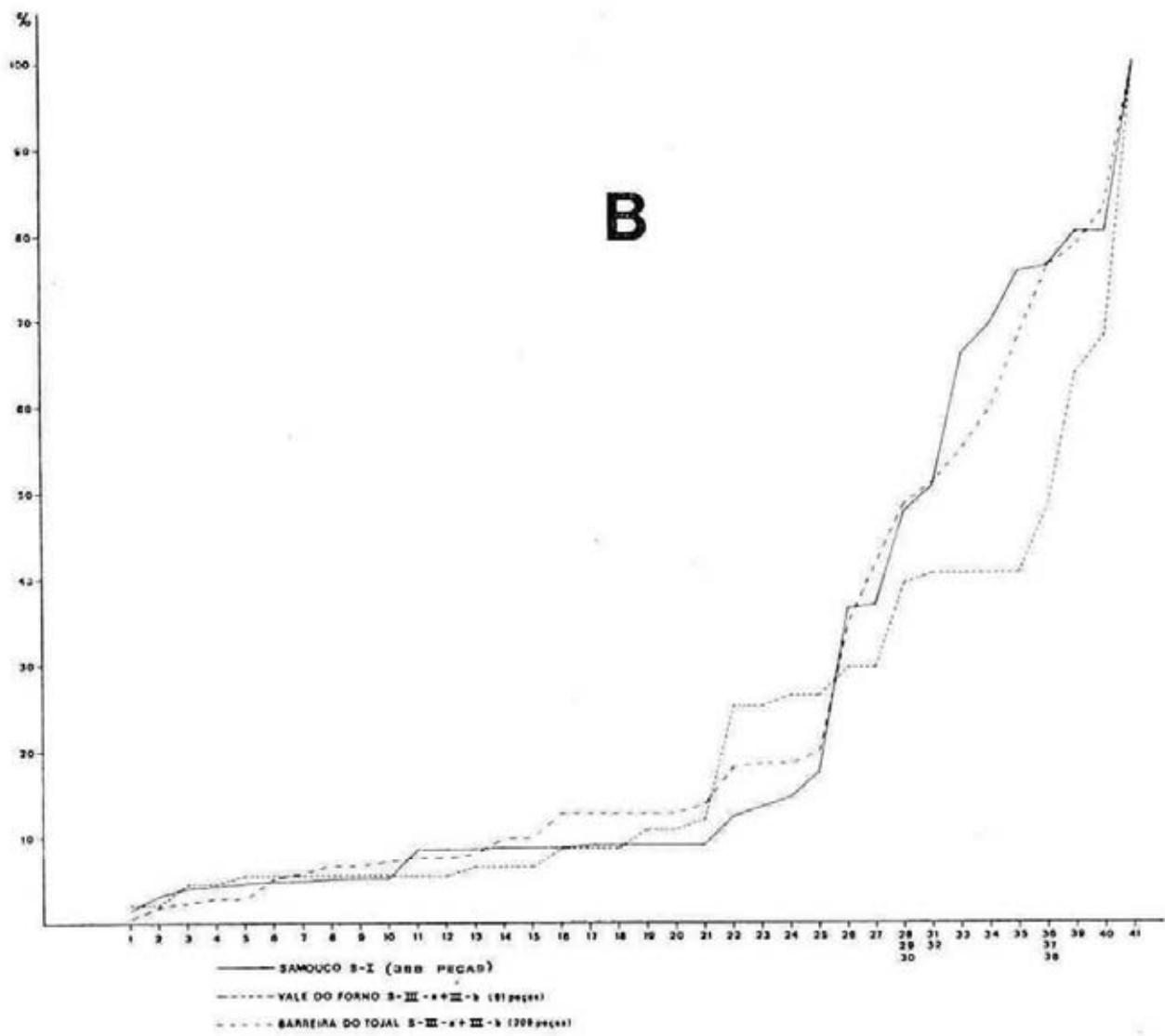
NOTA — Os trabalhos assinalados com um asterisco, são citações de J. Chavaillon (1971).

Manuscrito recebido em Fevereiro de 1978

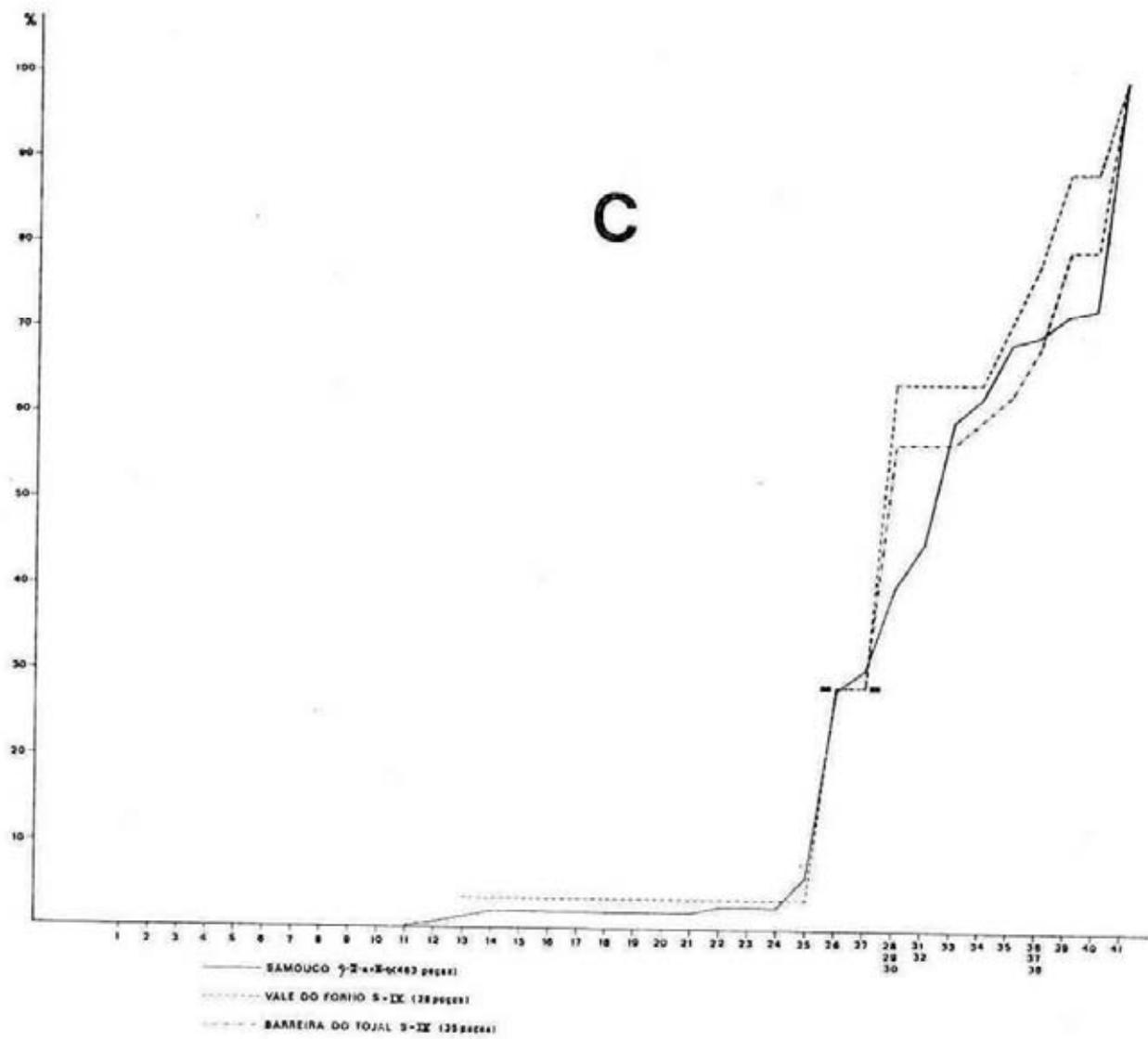
A



B



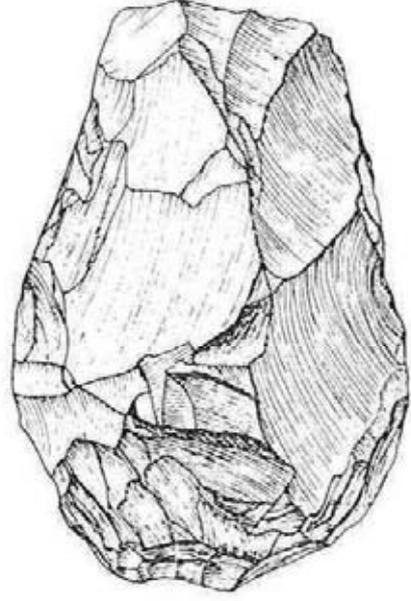
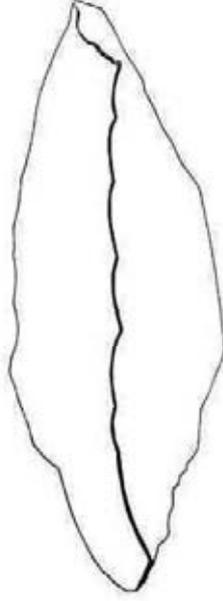
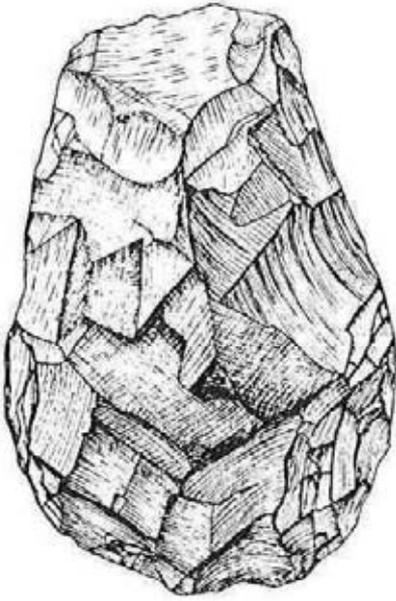
C



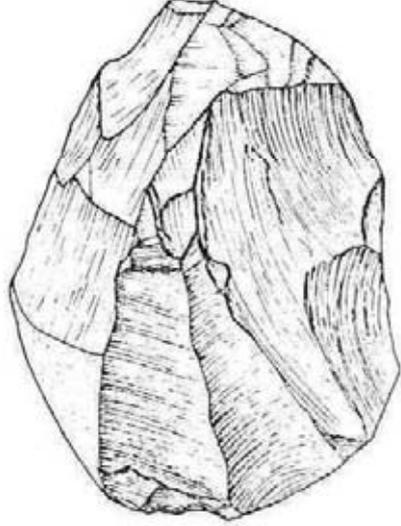
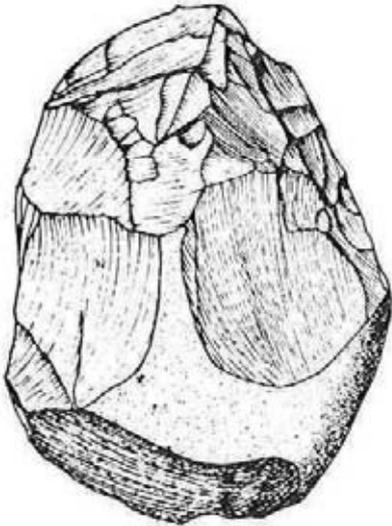
Quadro das percentagens do material de Samouco e de Alpiarça

LISTA TIPO	ACHEULENSE MÉDIO										ACHEULENSE SUPERIOR										LANGUEDOCENSE									
	NÍVEIS MÉDIOS DOS TERRAÇOS DE 20-35 m					NÍVEIS SUPERIORES DOS TERRAÇOS DE 20-35 m					NÍVEIS SUPERIORES DOS TERRAÇOS DE 20-35 m					NÍVEIS SUPERFICIAIS DOS TERRAÇOS DE 20-35 m														
	Vale do Forno S-II-b		Barreira do Tojal S-II		Vale de Atela S-II		Samouco S-I		Vale do Forno S-III-a + III-b		Barreira do Tojal S-III-a + III-b		Samouco S-II-a + II-b		Vale do Forno S-IV		Barreira do Tojal S-IV		TOTAL											
	N.º Peças	%	N.º Peças	%	N.º Peças	%	N.º Peças	%	N.º Peças	%	N.º Peças	%	N.º Peças	%	N.º Peças	%	N.º Peças	%	N.º Peças	%										
1	3	1,91	0	2	1,83	6	1,63	2	2,20	1	0,48	0	0	0	0	0	0	0	0	14										
2	4	2,55	1	0	0	6	1,63	0	0	3	1,44	0	0	0	0	0	0	0	0	15										
3	0	0	1	0,92	0	0,82	3	0,82	2	2,20	1	0,48	0	0	0	0	0	0	0	8										
4	0	0	0	0,92	1	0,27	1	0,27	0	0	1	0,48	0	0	0	0	0	0	0	3										
5	1	0,64	2	1,94	1	0,92	1	0,27	1	1,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6										
6	4	2,55	0	0	2	1,83	0	0,27	0	0	5	2,39	0	0	0	0	0	0	0	12										
7	4	2,55	1	0,97	0	0	0	0	0	0	1	0,48	0	0	0	0	0	0	0	16										
8	0	0	0	0	1	0,92	1	0,27	0	0	2	0,96	0	0	0	0	0	0	0	4										
9	3	1,91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3										
10	0	0	0	0	3	2,75	0	0	0	0	1	0,48	0	0	0	0	0	0	0	4										
11	3	1,91	0	0	0	0	3,53	0	0	1	0,48	1	0,22	0	0	0	0	0	0	18										
12	4	2,55	1	1,94	0	0	0	0	0	0	0	2	0,43	0	0	0	0	0	0	7										
13	0	0	3	2,91	0	0	0	0	1	1,10	1	0,48	3	0,65	1	3,57	0	0	0	9										
14	0	0	0	0	1	0,92	1	0,27	0	0	4	1,91	3	0,65	0	0	0	0	0	9										
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
16	3	1,91	1	0,97	1	0,92	0	0,27	2	2,20	6	2,87	0	0	0	0	0	0	0	13										
17	1	0,64	0	0	3	2,75	1	0,27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5										
18	2	1,27	1	0,97	2	1,83	0	0	2	2,20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5										
19	0	0	1	0,97	2	1,83	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5										
20	0	0	1	0,97	3	2,75	0	0	2	2,20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4										
21	3	1,91	1	0,97	0	0	0	0	1	1,10	2	0,96	0	0	0	0	0	0	0	7										
22	9	5,73	5	4,85	4	3,67	12	3,26	12	13,19	9	4,31	3	0,65	0	0	0	0	0	54										
23	0	0	0	0	0	0	4	1,09	0	0	1	0,48	0	0	0	0	0	0	0	5										
24	8	5,10	1	0,97	3	2,75	4	1,09	1	1,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17										
25	0	0	0	0	0	0	11	2,99	0	0	3	1,44	16	3,46	0	0	0	0	0	30										
26	27	17,20	11	10,68	26	23,85	69	18,75	3	3,30	31	14,83	101	21,81	7	25,00	10	0	28,57	285										
27	2	1,27	1	0,97	0	0	2	0,54	0	0	0	0	11	2,38	0	0	0	0	0	16										
28	29	14,01	10	9,70	17	15,56	40	10,87	9	9,89	29	13,88	45	9,72	10	35,71	10	0	28,57	192										
31	32	0	0	0	0	0	11	2,99	1	1,10	5	2,39	23	4,97	0	0	0	0	0	40										
33	7	4,46	10	9,70	0	0	56	15,22	0	0	8	3,83	67	14,43	0	0	0	0	0	148										
34	0	0	6	5,82	5	4,59	13	3,53	0	0	10	4,78	13	2,81	0	0	1	1	2,86	48										
35	0	0	4	3,88	1	0,92	23	6,25	0	0	18	8,61	30	6,48	2	7,14	2	2	2,86	79										
36	37	15,93	16	15,53	12	11,01	5	1,36	7	7,69	17	8,13	4	0,86	2	7,14	1	1	2,86	90										
38	9	5,73	2	1,94	0	0	8	2,17	14	15,38	5	2,39	12	2,59	3	10,71	4	4	11,43	57										
39	0	0	3	2,91	0	0	0	0	5	4,40	9	4,31	3	0,65	0	0	0	0	0	19										
40	0	0	19	18,45	18	16,51	76	20,65	29	31,87	35	16,75	126	27,21	3	10,71	7	7	20,00	326										
41	13	8,28	19	18,45	18	16,51	76	20,65	29	31,87	35	16,75	126	27,21	3	10,71	7	7	20,00	326										
TOTAL	157		103		109		368		91		209		463		28		35			1563										

Est. A

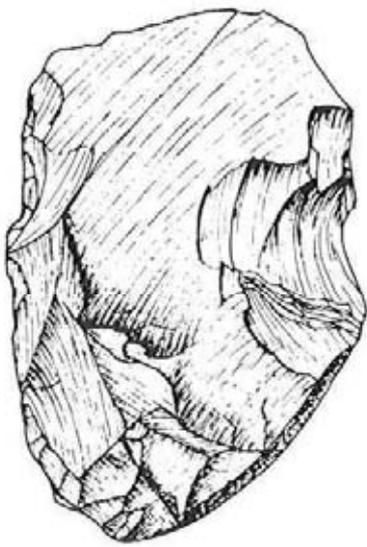


1

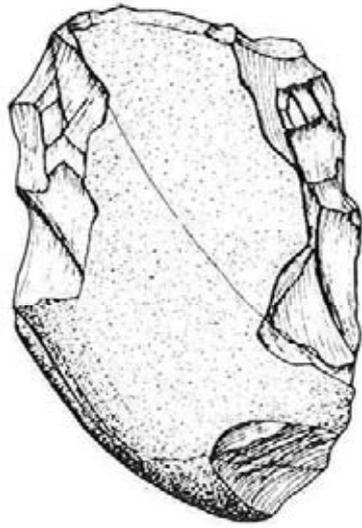


2

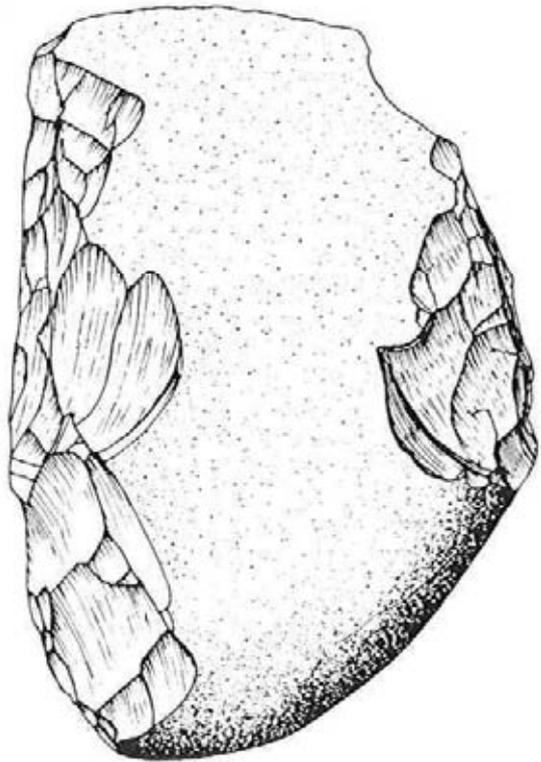
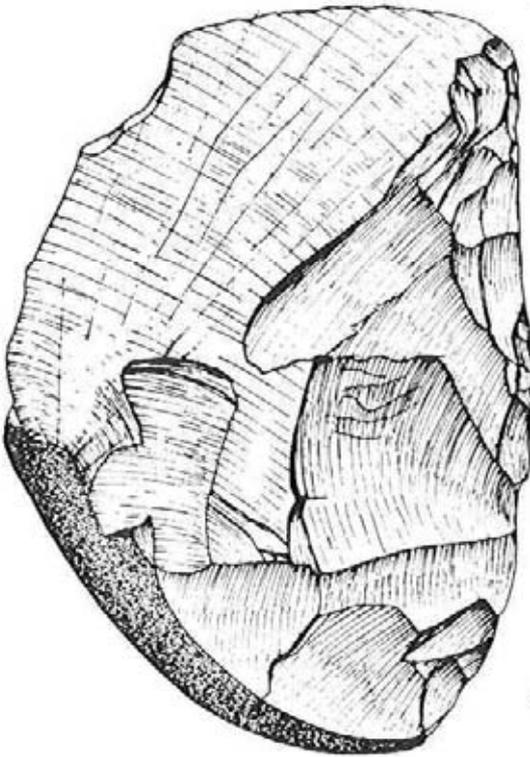
Est. B

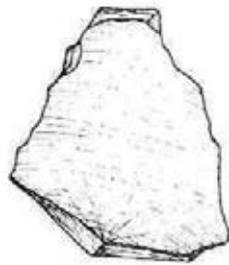
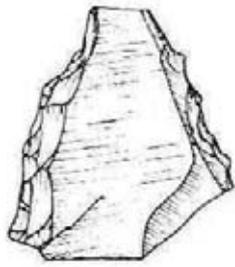


3

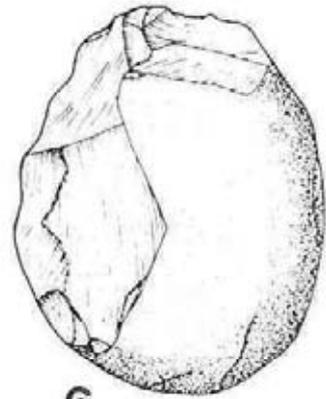


4





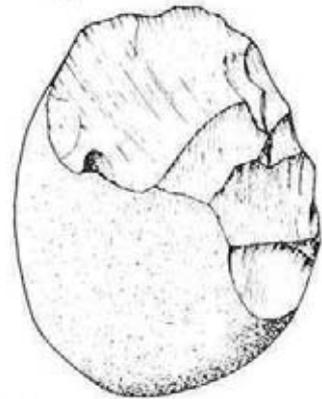
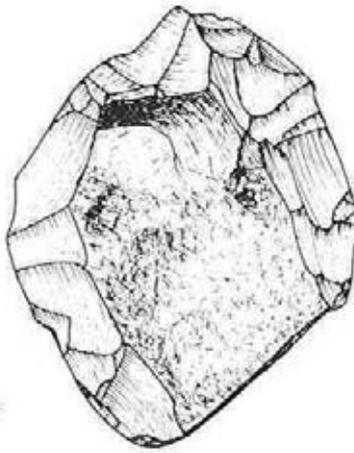
5



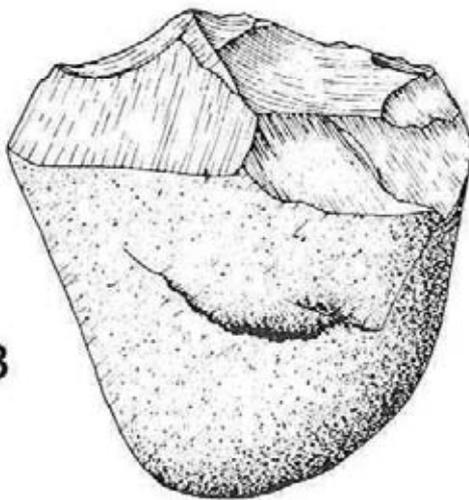
6



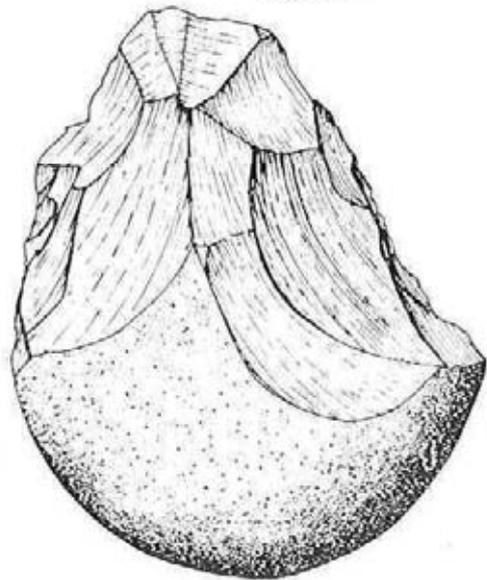
7

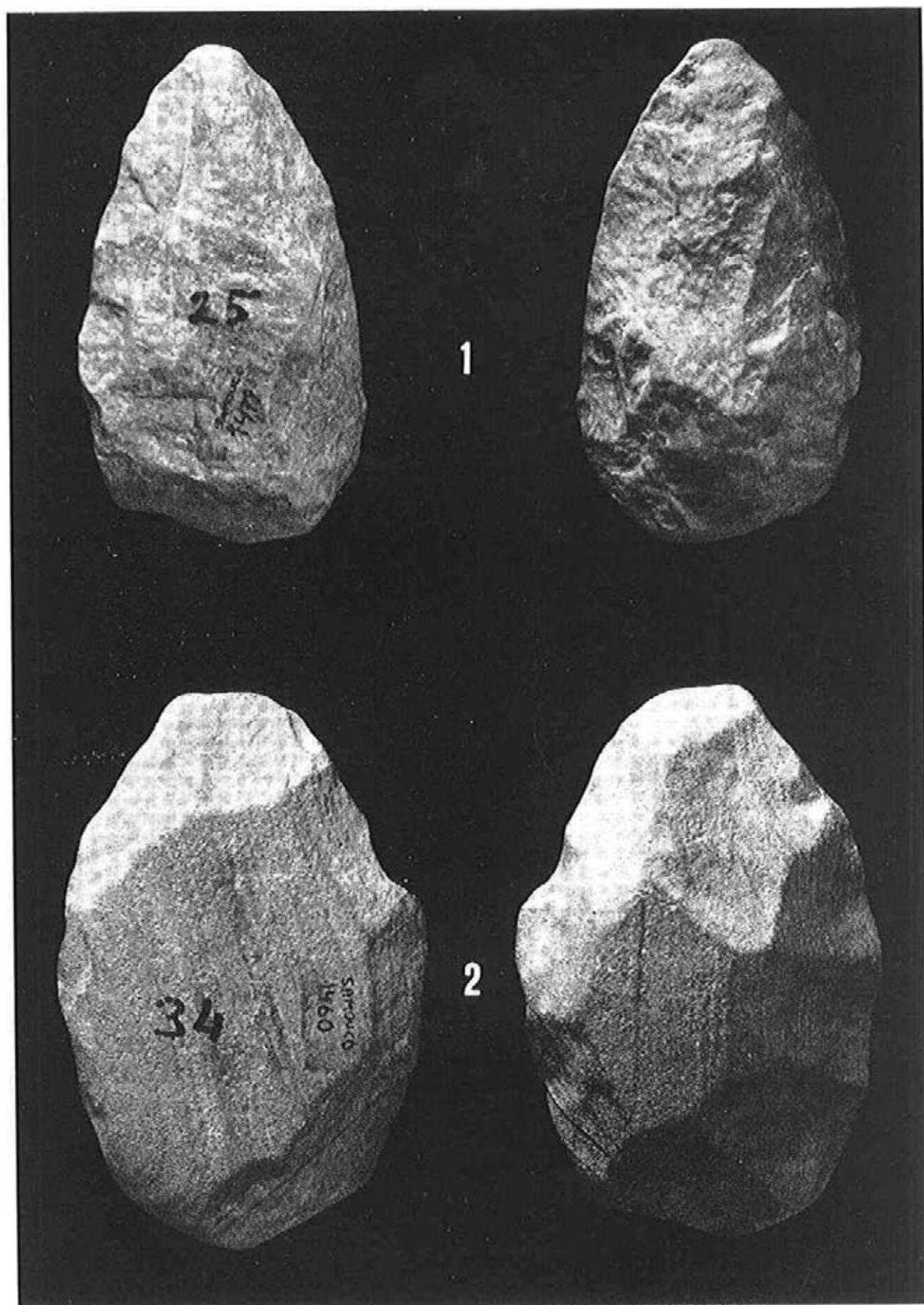


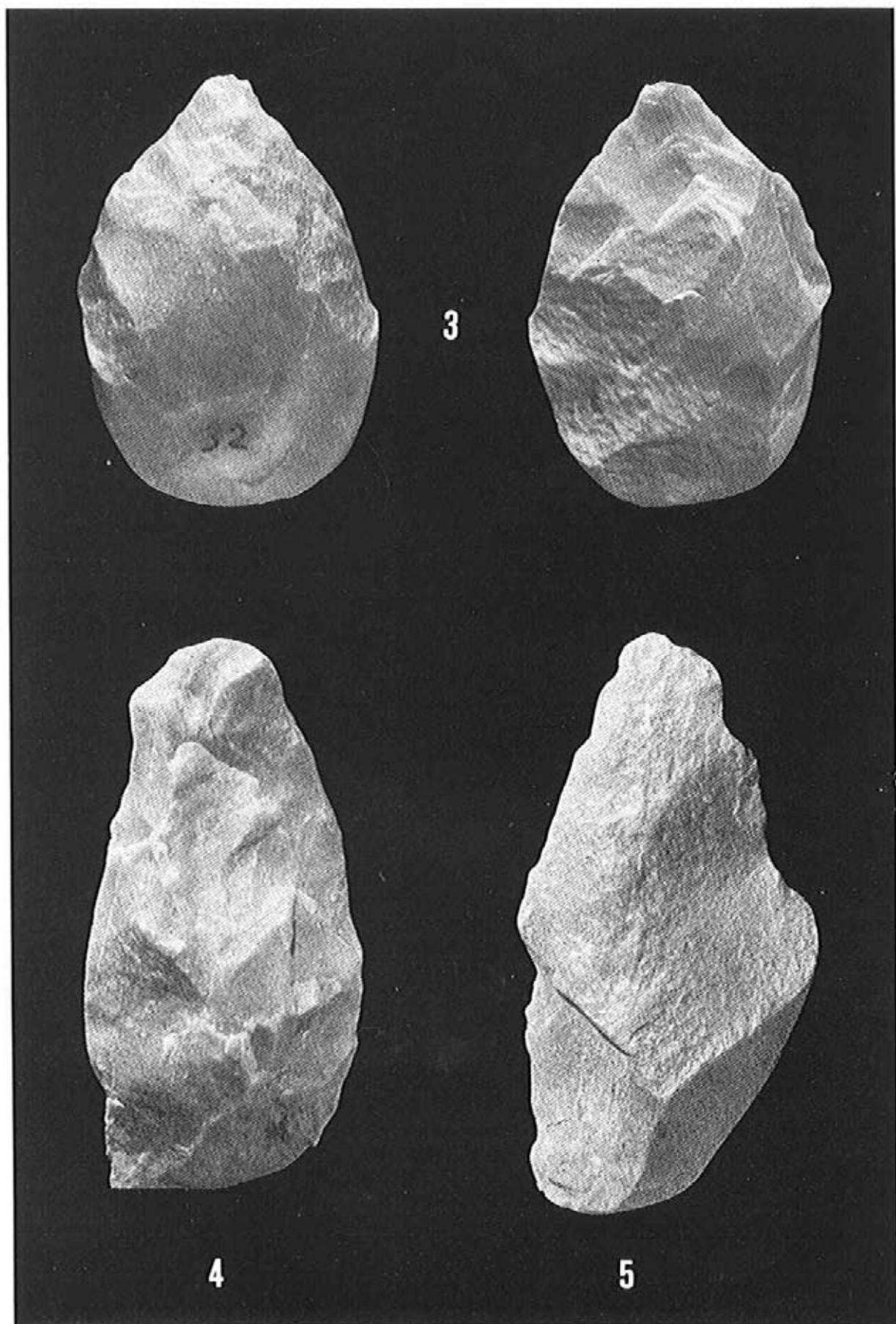
8

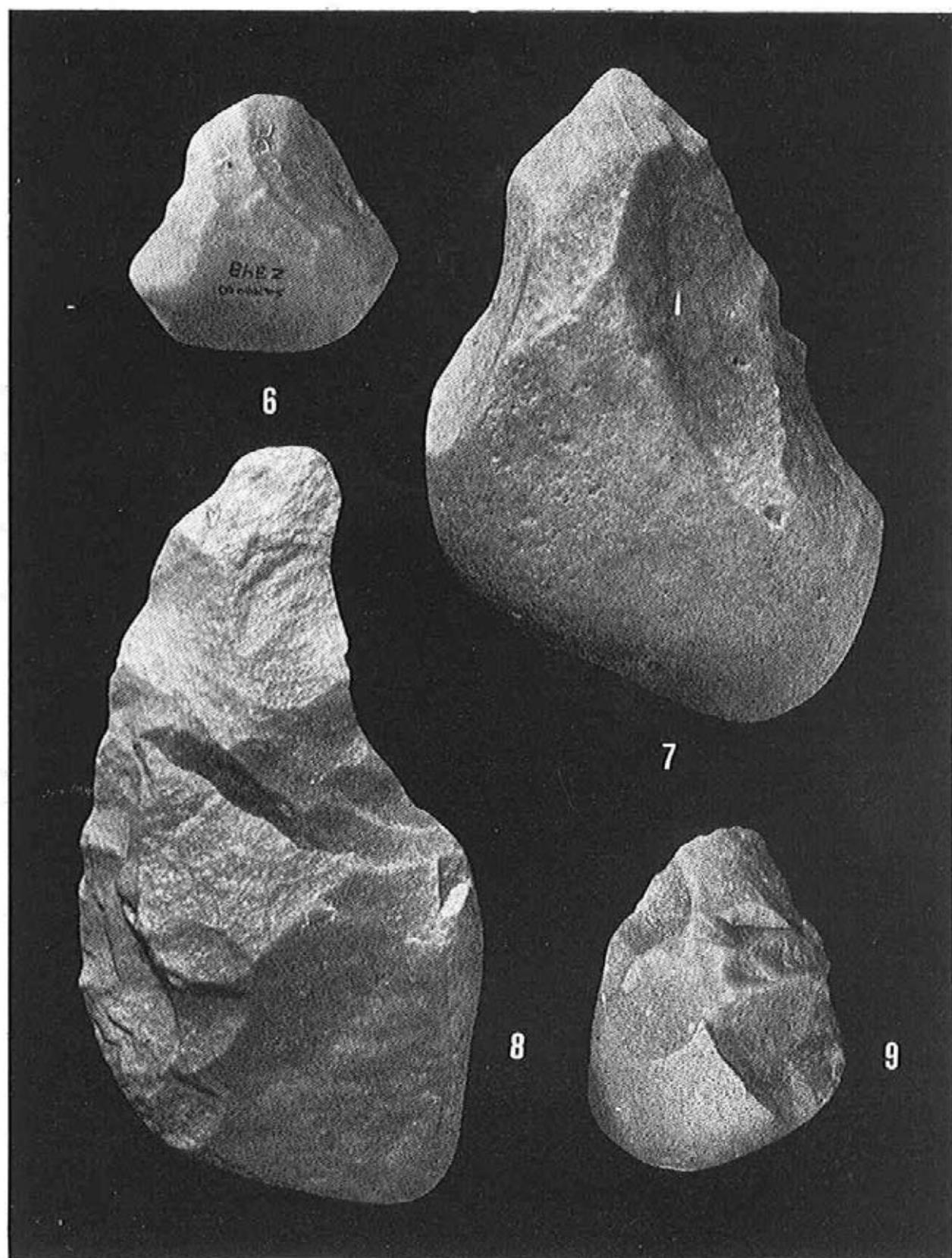


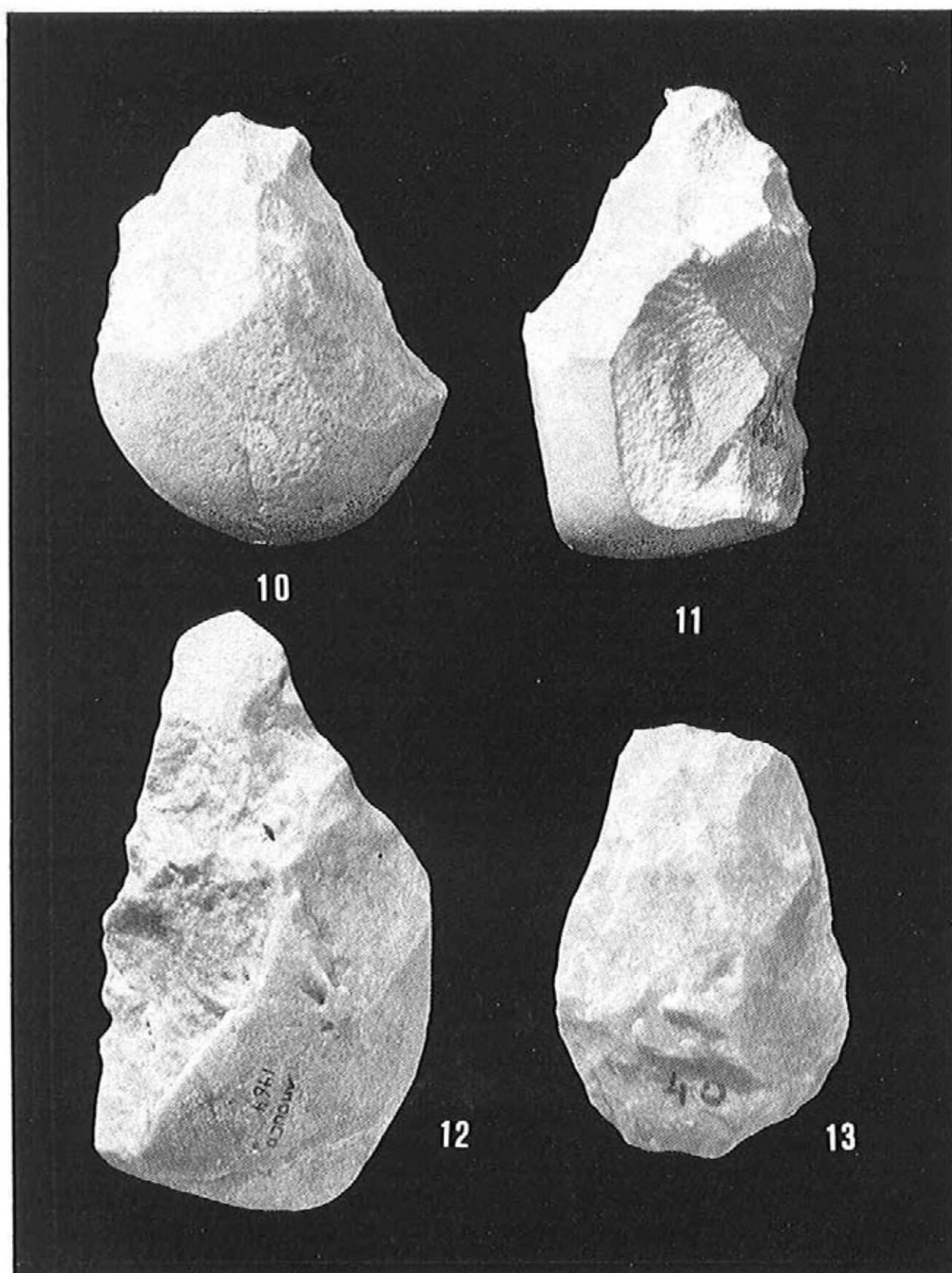
9



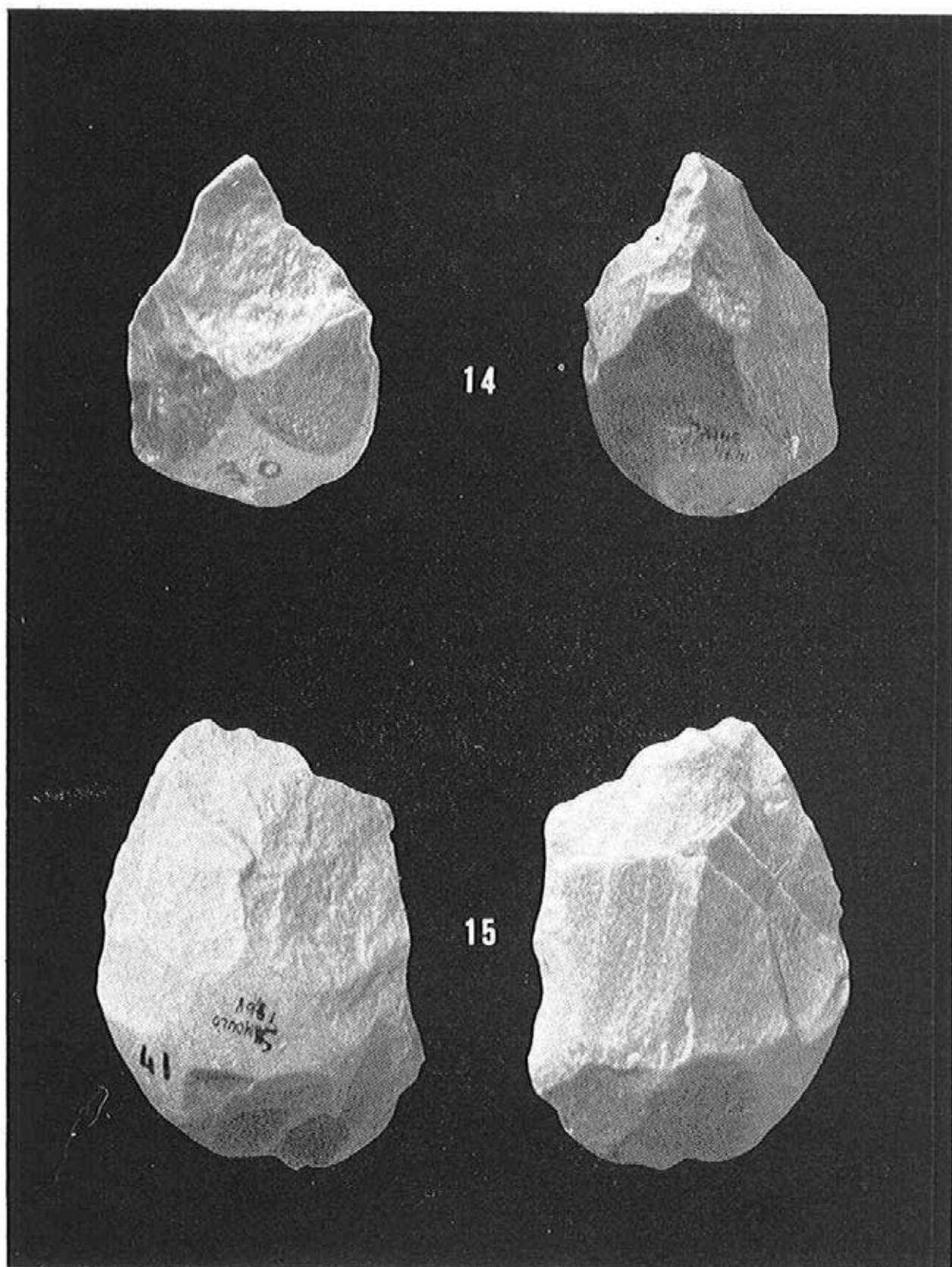








e





16



17

e

