

ESTUDIO DE LOS YACIMIENTOS LÍTICOS DE SUPERFICIE LOCALIZADOS ENTRE FRAGA Y CANDASNOS (HUESCA)

M.^a Ángeles Tilo Adrián

1. INTRODUCCIÓN

El trabajo que presentamos a continuación, nació con una clara finalidad: la de realizar, a través del estudio de unos materiales concretos, una búsqueda de las evidencias más antiguas existentes en el área monegrina comprendida entre Fraga y Candanos. Con ello pretendemos realizar, al menos, un acercamiento a este mundo tan complejo del sílex a través de la prospección.

Desde el punto de vista geográfico se trata de una zona del centro de la Depresión del Ebro, al Norte del río, formando parte de Los Monegros. Cronológicamente no podríamos establecer límites, pues ante la ausencia de cerámica para datar los conjuntos o, al menos concretar su límite inferior, así como de útiles pulimentados, podría abarcar desde el Paleolítico hasta la Edad del Hierro fundamentalmente.

Tomamos como base los materiales hallados por don R. PITA y sus colaboradores en los años 60, en la zona de Cardiel-Valmateo, ampliando posteriormente el conjunto con las piezas procedentes de nuestras propias prospecciones. Para realizar el análisis de las piezas, hemos hecho una diferenciación de los conjuntos teniendo en cuenta el número de elementos recogidos y la cantidad de piezas retocadas, realizando un estudio más profundo solamente de aquellas unidades con mayor entidad, siguiendo las pautas de Bagolini y Laplace para los elementos no retocados y la tipología propuesta por Sonneville Bordes y Perrot para el estudio del Paleolítico Superior.

2. CATÁLOGO DE YACIMIENTOS

Cardiel-Valmateo

PITA y QUERRE recogieron material lítico de distintas zonas: poblado antiguo de Cardiel, en áreas próximas al Cabezo de la Vieja, en Candanos, Valcuerna y Valsevilla desde 1967 a 1975 aproximadamente, aunque las piezas que hemos estudiado están sigladas con los números 67 y 68 que corresponden al año 1967 y 1968 por lo que deducimos que en estos años llevaron a cabo la mayor parte de las recogidas superficiales.

Solamente un hacha, según R. PITA, de «tipología abbevillense» localizada en Valsevilla y una hoja solutrense procedente del mismo barranco pero en su zona alta, son las piezas de las que conocemos su procedencia.

Podríamos concluir, pues, que no debemos hablar de la industria de Cardiel-Valmateo como si de un único yacimiento se tratara, puesto que no podemos asegurar la localización concreta de ninguna de sus piezas.

Todo el material recogido es exclusivamente lítico. En conjunto se han contabilizado 337 piezas inventariables (retocadas, núcleos y percutores) a las que hay que sumar 866 elementos no retocados.

La materia prima elegida para confeccionar los elementos retocados es el sílex, aunque contamos también con la presencia de una lasca de cuarcita sin retocar y un palet-disque también de este material.

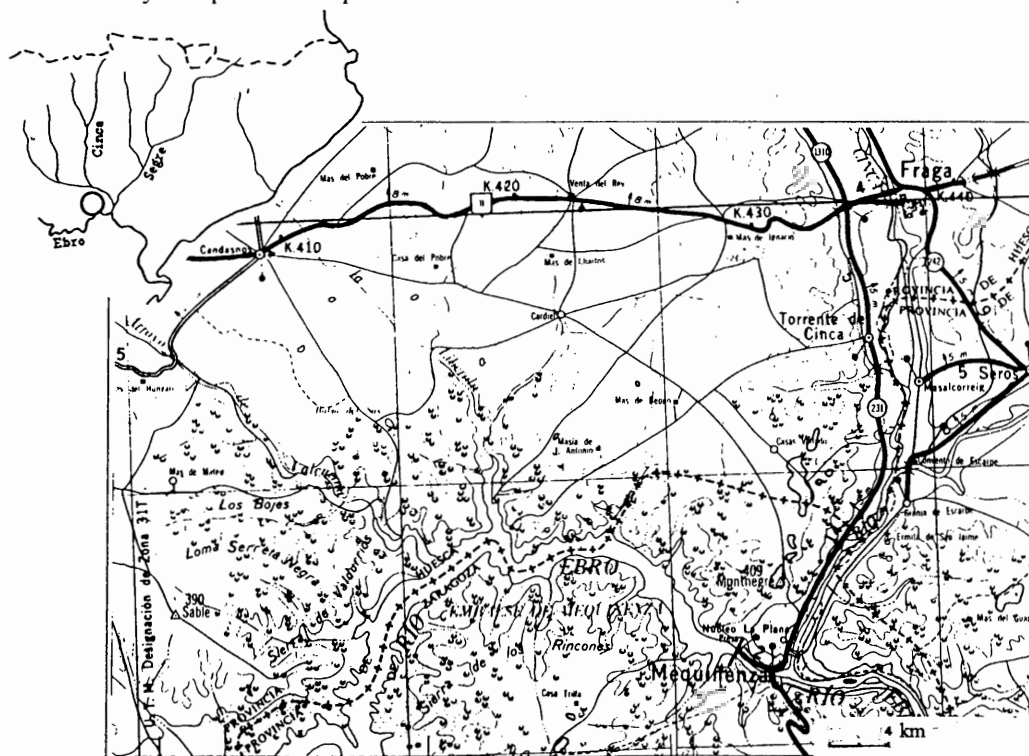


Fig. 1. Localización geográfica.

La Val de Mateo

El área donde podemos inscribir el barranco de Valmateo forma parte de la formación Cardiel que, junto con las calizas de Bujaraloz, constituyen dos grandes plataformas calcáreas que se extienden entre el río Cinca y las formaciones yesíferas del centro de la Depresión del Ebro.

Estas plataformas están representadas por la Sierra de Ontiñena y los llanos de Candanos que presentan una inclinación general hacia el Suroeste y Noreste respectivamente, inclinación que aprovechan los glaciares para formar un extenso sistema encajado, así como el karst con desarrollo de dolinas en cubeta. Pero lo más destacado en esta zona concreta es la formación de valles de fondo plano que adquieren un desarrollo importante, como resultado del relleno de antiguos valles en V que drenaban áreas restringidas sin una circulación hídrica superficial durante la mayor parte del año.

Forma parte de una red extensa con una gran jerarquización cuya representación más importante en esta zona es la que drena el agua procedente de la plataforma situada al Sureste de Candanos hacia la Valcuerna. Estas vales aparecen rellenas de materiales blandos: limos yesíferos y margas, que proceden de los terrenos circundantes y que han llegado allí en su mayor parte por transporte eólico.

El barranco de Valmateo podría tener su origen en una de estas vales antiguas abiertas sobre los materiales yesíferos, que, aprovechando el basculamiento de la plataforma terciaria del Noroeste de Fraga hacia el Suroeste, incidió sobre esta val abriéndose un cauce de importancia considerable que llevaría las aguas de lluvia hasta el Ebro. Sería un caso similar a la Valcuerna, pero con una diferencia en cuanto a dimensiones.

Planteamos dos hipótesis:

- Que las calizas terciarias que forman estas plataformas no contengan sílex en su interior y por ello, a pesar de ser lugares más aptos para controlar el medio, carecieran de atractivo para estas gentes a lo que hay que sumar su situación más alejada de los cursos de agua.
- Que los niveles calcáreos que contienen mayor cantidad de nódulos silíceos estén por debajo de estas altitudes (entre 250 y 280 m) por lo que quedarían al descubierto sólo en aquellos lugares en los que la erosión haya desmantelado los niveles superiores.

Valmateo 1

Se localiza a unos 300 m de distancia de la materia prima, en la cabecera del barranco, antes de que éste comience a encajarse, en la margen izquierda del mismo. Cuando localizamos este lugar observamos algo que no hemos podido ver en los demás; había una especie de distribución de los elementos líticos formando áreas más o menos cerradas, de manera que

hallábamos en primer lugar y en las zonas más alejadas del barranco sobre la plataforma, las microlascas, luego lascas y láminas y, por último, los núcleos. Esto se repetía a continuación, de forma que pudimos observar tres concentraciones con esa misma distribución, aunque cuando avanzábamos en la prospección hacia la zona Sur, la erosión se había cebado en esta área y había contribuido a que el material fuera arrastrado hacia el fondo de una pequeña vaguada, mezclándolo todo. Ante la imposibilidad de la red hídrica de arrastrar las piezas de mayor tamaño, se ha producido un ordenamiento en el desplazamiento de los elementos.

Valmateo 3

Se sitúa sobre una plataforma al borde mismo de la Val de Mateo, en la margen izquierda, donde el barranco comienza a encajarse. Su altitud está entre 240 y 260 m y ocupa una extensión mayor que el conjunto anterior, debido quizás a que se adentra todavía más en el barranco. Cuando recogimos los elementos líticos, observamos que el conjunto es más homogéneo. Podemos observar los nódulos de sílex interestratificados entre las calizas desnudas por la acción de la erosión.

Valmateo 4

Se ubica en una plataforma al borde del barranco, en su margen izquierda. Los materiales predominantes son margas y calizas entre las que se pueden ver nódulos de sílex de grano fino y color predominantemente gris.

En cuanto al material, se contabiliza un total de 32 fragmentos. Las piezas inventariables son 19 y entre ellas hay 1 raspador simple, 1 atípico, 1 raspador de hocico, 1 perforador, 1 raedera transversal recta, 2 denticulados, 4 lascas retocadas y 7 núcleos (3 informes, 1 piramidal, 2 prismáticos y 1 globular) y 1 percutor.

Lo más destacable es la presencia de roturas en varias de las piezas inventariadas (todas estas fracturas se han realizado por flexión, desapareciendo la parte proximal), la reutilización de 2 núcleos como raspadores y la exclusiva presencia de útiles de sustrato, haciendo difícil la adscripción cronológica del conjunto.

Valmateo 5

En una situación similar a Valmateo 3, algo más al Sur y en la margen derecha del barranco, se localiza este conjunto lítico con una característica común a los anteriores: la materia prima, muy abundante, se puede recoger sin problemas a escasos metros. Hacia el fondo del barranco, los nódulos que aparecen son de mayor tamaño. Cuando nos acercamos a esta platafor-

ma, el barranco comienza a encajarse más y el sílex es más abundante en las laderas. Es importante destacar la integración de los nódulos en las calizas, muy deleznable, así como la presencia de un sílex negro, de grano muy fino, que parece de buena calidad para tallar y más resistente.

A partir de aquí el encajamiento se hace más profundo, las vertientes adquieren mayor grado de inclinación y se hacen impracticables. El fondo está encharcado y este punto es la confluencia de Valmateo con otro barranco que se desarrolla hacia el Oeste, de aspecto muy similar.

Valmateo 6

Se localiza a unos 500 m del borde del barranco, en una situación similar a la del primer yacimiento localizado en esta unidad geomorfológica. Se trata de un conjunto lítico no muy amplio, pues consta de 23 piezas inventariables a las que hay que sumar 10 elementos no retocados.

Las piezas retocadas son las siguientes: 1 bifaz de tendencia oval, 1 cuchillo de dorso natural y 1 atípico, 1 raedera convergente recta, 5 lascas con retoque continuo sobre un borde (21,73%), 4 denticulados (17,39%) y 10 núcleos que suponen el 43,37% de los inventariables. De ellos, 1 levallois, 2 prismáticos, 1 globular y 6 informes, uno de los cuales ha sido posiblemente reutilizado como buril y dos como rabot.

Lo más destacable es la ausencia de raspadores, curiosamente, frente a la mayoría de los lugares prospectados en los que es uno de los útiles más abundantes, así como la presencia de un núcleo levallois y dos lascas de lascado levallois, aunque con talón liso.

Valmateo 7

Al pie de una plataforma más elevada, también al borde del barranco, en la margen izquierda y más al Sur, forma parte de dos retazos de plataformas calizas terciarias.

Se contabilizan un total de 19 elementos líticos, de ellos solamente son inventariables 9 (6 lascas retocadas, 1 raedera simple cóncava y 2 núcleos informes) y el resto son: 5 lascas, 1 fragmento de lámina y 1 de lasca proximales, 1 fragmento medial de lasca y 2 chunks.

Valmateo 8

Se inscribe dentro de uno de los restos de plataformas terciarias cuyos estratos superiores han sido desmantelados por la erosión producida por el barranco de Valmateo, de tal forma que ha sido transformada en una especie de arista, con laderas más o menos suaves y cima muy estrecha, casi lineal. Las rocas predominantes siguen siendo calizas y margas.

Se contabilizan un total de 22 fragmentos de sílex de los cuales hay 17 piezas inventariables: 2 raspadores carenados, uno de ellos con un retoque complementario de raedera, 1 raedera convergente rectilínea y 1 también recta pero lateral, 1 perforador atípico, 3 lascas retocadas y 9 núcleos (6 informes, 2 prismáticos y 1 globular). Lo más destacable es la presencia de una raedera convergente de aspecto auriñaciense. Hemos recogido también un núcleo informe de grandes dimensiones que parece haber sido utilizado posteriormente como rabot.

Valmateo 9

Se localiza sobre una de las plataformas calcáreas de edad Oligoceno-Mioceno, en la margen izquierda del barranco de Valmateo, constituida por margas y calizas con intercalaciones de riñones de sílex.

En total contamos con 29 evidencias líticas. De ellas hay 11 piezas completas, 1 fragmento distal de lasca, 1 flanco de núcleo y 16 piezas inventariables, entre las cuales contamos con 4 raederas que suponen el 14,28% del total recogido (1 lateral recta, 2 transversales rectas y 1 transversal convexa), 1 raspador carenado, 1 buril diedro de ángulo, 5 lascas retocadas, 1 denticulado y 4 núcleos (1 informe, 2 prismáticos y 1 discoide). Hay que destacar el elevado porcentaje, teniendo en cuenta la escasez de piezas retocadas, de productos de acondicionamiento aprovechados como soportes para éstas, así como los fragmentos y la presencia de córtex en la mayor parte de ellas.

Valmateo 10

Se encuentra muy próximo a Valmateo 11, en la margen derecha, entre dos pequeñas plataformas estructurales, cuya máxima altura es de 262 m. Se han inventariado 74 piezas (retocadas y núcleos) a las que hay que sumar 44 piezas completas, 18 fragmentos, 6 chunks, 2 debris, 2 aristas, 3 tabletas y 4 flancos de núcleo, 1 lasca de cuarcita y 7 microlascas, en total 161 elementos.

Valmateo 11

Podemos ubicar este conjunto lítico en la misma unidad geomorfológica, esta vez en la margen derecha y en la confluencia de esta unidad mayor con otro pequeño barranco de escaso desarrollo longitudinal.

El total de evidencias de sílex recogidas se eleva a 136 a las que hay que sumar 2 lascas de cuarcita de tono rosáceo. Las piezas retocadas son 46 y su distribución es la siguiente: las raederas son en total 4, lo que supone un 8,69% de las piezas inventariadas. De ellas, 2 son raederas laterales rectas y dos transversales convexas. Los raspadores sólo son 2, 1 simple y 1 rabot o cepillo. También tenemos 1 perforador atípico, pero los elementos más numerosos son las lascas retocadas y los denticulados que son 11 (casi un

24%) y 8 (17,39%) respectivamente. Hemos de destacar la presencia de dos lascas con truncadura recta y 17 núcleos que son el 37% del total inventariado. Estos núcleos son todos informes salvo 2 discoides y 2 globulares. Hemos apuntado la posibilidad de que uno de los núcleos globulares sea un bifaz.

Valmateo 12

Se localiza sobre una plataforma de menor altura que las anteriores, similar a Valmateo 5.

Se han inventariado 97 piezas (retocadas y núcleos) a las que hay que sumar 52 piezas completas, 20 fragmentos, 4 chunks, 3 debris, 7 aristas, 8 tabletas y 10 flancos de núcleo y 1 lasca de cuarcita, en total 202 elementos.

Valsevilla

Valsevilla 1

Se trata de un barranco de incisión lineal que aprovecha alguna línea de fractura o de debilidad de las plataformas estructurales para instalarse y erosionarlas, dejando en resalte los materiales calcáreos más duros. Los materiales predominantes son calizas y margas, viéndose las calizas estratificadas bien dispuestas horizontalmente.

Lo más característico, desde el punto de vista geomorfológico, es la mayor abundancia de yeso entre las calizas y la abundancia de nódulos de sílex, de forma que este sería un buen lugar para localizar, al menos, áreas de desbaste de núcleos o de talla.

El total de elementos hallados es de 67. Las piezas retocadas son 27 y se reparten de la siguiente forma: 1 raspador carenado, 1 rabot, 2 lascas retocadas, 1 pieza con muesca, 1 lasca de borde abatido, 1 pieza con muesca, 3 denticulados, 1 chopping-tool, 1 percutor y 15 núcleos (3 prismáticos, 3 globulares y 9 informes, uno de éstos reutilizado como rabot).

Lo más destacado es la ausencia de láminas y la presencia de al menos 2 piezas que pueden considerarse como macrolíticas: un núcleo globular y un denticulado.

Hay que mencionar por indicación de don Rodrigo PITA, la existencia de una hoja de aspecto solutrense a la cual no hemos tenido acceso por hallarse en poder de Jean QUERRE en Foix, al cual solicitamos tanto la descripción de la pieza como los dibujos de la misma, sin haber obtenido respuesta hasta el momento. También nos habló de un bifaz que entregó al doctor Maluquer de Motes, en Barcelona, lugar donde debe encontrarse en paradero desconocido tras el reciente fallecimiento del doctor MALUQUER.

Valsevilla 2

Se localiza sobre una lengua de material detrítico, de las varias que podemos ver aquí, que quedan aisladas en el centro del barranco por la erosión llevada a cabo por el mismo. Los materiales son yesíferos y calcáreos mayoritariamente.

Se recogen 60 elementos de sílex, de los cuales, 34 son piezas completas sin retocar. A ellas hay que añadir 2 fragmentos proximales de lascas con talón liso, 3 tabletas, 4 flancos y 3 lascas de descortezado. Entre lo inventariado (14 piezas) hay 3 raederas que suponen el total de las piezas retocadas (1 lateral recta, 1 convergente convexa y 1 transversal recta) y el resto son núcleos (1 levallois y 1 pseudo-levallois, 1 discoide, 5 informes, 2 piramidales y 1 globular). Hay que destacar la presencia de pátina naranja en la mayor parte tanto de las piezas retocadas como de las no retocadas.

Las balsas naturales de agua

En general los focos endorreicos más importantes se encuentran en el sector central de la Depresión del Ebro y se manifiestan como grupos de lagunas de dimensiones escasas, inferiores a 1 km², ocupadas de forma temporal por una lámina de agua y cuyos fondos están cubiertos por eflorescencias salinas o costras carbonatadas, durante el verano.

Se han barajado varias hipótesis para explicar su origen, para llegar finalmente a la conclusión de que son varios los factores que influyen en la formación de estas áreas endorreicas.

El factor climático afecta particularmente a las áreas donde las precipitaciones presentan valores medios por debajo de los 370 mm. Corresponden estas características a climas semiáridos, que llevan a la desecación de estas lagunas en verano, haciendo que el drenaje superficial se vea incapaz de erosionar y dar salida a las depresiones cerradas. Por otra parte, el cierzo efectúa una acción desecante en los meses fríos e impide la circulación de aguas y su encauzamiento en cursos continuos y estables, favoreciendo la acumulación de precipitados químicos en el fondo de las charcas, llegándose en algunos casos a explotar estos recursos, como las salinas de la laguna de la Playa, al sur de Bujaraloz y la Salada Grande en Alcañiz. Esta formación de costras carbonatadas lleva a la colmatación progresiva de las lagunas dando lugar a la formación de suelos ricos en sales, arcillas y limos, consecuencia de los sucesivos encharcamientos y evaporaciones.

Balsa del Santo

Se encuentra ya en el término de Candanos. En los alrededores de la balsa, y sobre todo al Noreste de ella se encuentra la mayor concentración

de sílex, en torno al camino que la separa de la plataforma donde se ubica la ermita de San Bartolomé.

La pequeña charca que da nombre a la zona es un relicto del endorreísmo de esta área que durante el Terciario parece ser que estaría completamente cubierta de agua o, al menos, la extensión que ocuparían estas lagunas sería mayor.

Junto a ella se sitúa la muela donde localizamos la Ermita de San Bartolomé que constituye uno de los relieves testigos del nivel de glacis más antiguo existente en la zona, el glacis 7, respecto a los demás niveles. Desde el punto de vista litológico, los cantos son de composición calcárea fundamentalmente, aunque también aparecen algunos silíceos.

Se trata de una zona muy amplia donde la dispersión es grande y es difícil saber dónde estaría ubicado el yacimiento, pues los procesos erosivo-acumulativos han sido grandes, ha habido unos procesos de acumulación de material detrítico en las zonas más bajas, formándose el glacis reciente de edad holocena, con una serie de etapas erosivas intermedias, de manera que no podemos saber si el sílex se encontraba en la zona más alta y ha sido desplazado hacia la balsa o si, tallado en época más reciente, ha quedado prácticamente in situ. De cualquier manera hay que destacar que en la zona más alta, próxima a la ermita hemos encontrado fragmentos de sílex, en su mayor parte sin retocar.

Podemos computar 163 elementos recogidos, de ellos 32 son inventariables. Estos son 3 raederas (que suponen el 9,37%; de ellas dos son laterales rectilíneas y 1 doble rectilínea-convexa), 7 raspadores (21,87%) de los cuales 3 son atípicos, 2 de hocico y 2 nucleiformes; 1 rabot, 1 raspador-perforador, 2 lascas con retoque continuo sobre un borde, 1 raclette, 1 lasca de retoque abrupto, 12 denticulados (37,5%), 1 pieza astillada y 3 núcleos informes.

Lo más destacado de este conjunto es la escasez de núcleos y la ausencia de pátina, así como de elementos macrolíticos.

En el segundo conjunto, que hemos denominado como «lomete de San Bartolomé», puesto que se trata de los elementos hallados en lo alto de esta plataforma, llama la atención la presencia de 1 lámina de tamaño grande y 3 lascas también de grandes dimensiones. En total son 37, de los cuales solamente hay 4 piezas retocadas, el 9,52% (3 lascas con retoque continuo sobre un borde, 1 buril sobre truncadura transversal recta), 8 núcleos informes, 12 piezas completas sin retoque, 1 fragmento medial de lasca, 5 chunks, 3 flancos y 4 tabletas de núcleo.

Balsa del Sas

Se localiza sobre una de las plataformas terciarias que se extienden al Sureste del pueblo de Candanos. Sobre esta estructura observamos la presencia de una balsa natural de agua que da nombre al lugar.

Recogemos 22 piezas completas, 3 fragmentos proximales de lascas, 1 medial de lámina y 1 distal de lasca, 3 flancos, 1 arista, 2 tabletas y 2 fragmentos de núcleo, 4 chunks y 1 debris. Las piezas inventariables son 8, 3 denticulados, 1 útil doble compuesto por una raedera y perforador múltiple y 4 núcleos (2 prismáticos, 1 piramidal y 1 informe).

Terrazas

Partida Baja

Desde el punto de vista geomorfológico se trata de un retazo de terraza. En realidad, la abundancia de cantos rodados, nos hace suponer que este pequeño montículo elevado con cima plana pertenece a una de las terrazas, quizás del Ebro por su situación y proximidad más que del río Cinca. Hay que destacar también la presencia de una balsa de agua natural al pie de esta elevación situada en el lugar donde se abre la cabecera de uno de estos pequeños barrancos de incisión lineal. Este retazo de terraza se encuentra al Sur de un derrame reciente formado por material detrítico, fundamentalmente calizas y margas.

El material se reparte a lo largo de toda esta zona, dispersándose también por la zona Norte sobre el glacis y en el Sur, alrededor de la balsa y en los bordes del barranco, pero sólo en la parte alta del mismo.

Hay que anotar aquí la diferencia que observamos entre el sílex recogido en esta zona y el que estábamos habituados a ver en la Valmateo. En este caso se trata de un material silíceo de color blanco, beig claro o gris claro, en general, con pátina también blanca muy abundante y antigua, es decir, es la típica pátina blanca-amarillenta de las piezas musterienses que aparecen en yacimientos de superficie, como por ejemplo los de la Rioja en el río Najerilla y términos de Badarán, Cirueña.

El total de piezas retocadas es de 29 a las que hay que añadir 9 piezas completas, 1 fragmento de lasca proximal, 1 chunk, 3 microlascas, 1 tableta, 2 flancos y 1 arista de núcleo.

Los elementos inventariables se distribuyen de la siguiente forma: 2 raederas laterales rectas, 1 raspador nucleiforme, 1 perforador atípico, 4 denticulados, 2 núcleos levallois, 17 núcleos informes, 1 discoide, 1 prismático.

Plataformas estructurales (280-320 m)

Estas plataformas que quedan situadas en cotas más elevadas que las anteriores y que son los únicos relieves que quedan en resalte en los Monegros, son estructuras tabulares, generadas a expensas de series litológicas de diferente resistencia en la vertical. Los procesos fluviales posteriormente, al efectuar el vaciado de las depresiones presomontanas y los valles, dejan en

resalte estas muelas en posiciones interfluviales. Las plataformas cimera se encuentran ligadas siempre al afloramiento de niveles más resistentes de calizas lacustres en disposición horizontal o subhorizontal.

Mas de Chartos

El material lítico se localiza en la ladera de una plataforma terciaria que ha sido suavizada posteriormente mediante una regularización de laderas que ha llevado a la formación de un pequeño derrame, uniendo la cima de esta plataforma con la parte baja. La roca predominante es la caliza que alterna con margas, aunque en este caso, no se observan nódulos silíceos entre ellas.

El material recogido es escaso, reduciéndose a 11 piezas inventariables y 6 lascas no retocadas. Las piezas retocadas son: 1 raspador atípico, 1 rabot, 1 lámina estrangulada, 1 pieza con muesca, 2 denticulados, 4 núcleos informes y 1 foliáceo con retoque bifacial fracturado por los dos extremos. A todo ello hay que añadir dos cantos de cuarcita (1 más pequeño plano por un lado y grueso y otro más alargado).

Lo más destacable de esta unidad es la presencia de un foliáceo que presenta una talla similar al de Mas de Royes, realizada por percusión, bifacial, aunque no del todo cubriente.

Otro de los puntos interesantes es el color del sílex, ya que aquí, a diferencia de otros lugares, hay un predominio del marrón. También hay que resaltar el hecho de que solamente tres de los útiles retocados tienen pátina, y ésta es blanca.

Mas de Royes

Se localiza en la ladera de un pequeño promontorio, ya en los llanos de Cardiel, aunque próximo a la cabecera de la Val de Mateo.

Se han recogido un total de 188 elementos líticos, de ellos 55 piezas inventariables, entre las que contamos, además de los foliáceos, 6 raederas que suponen el 10,90% de las inventariadas (2 raederas laterales convexas, 1 lateral recta, 1 transversal convexa, 1 transversal recta, y 1 raedera lateral sobre cara plana), 6 raspadores, el 12,77% de las piezas retocadas (1 simple, 1 atípico, 1 doble, siendo los dos frentes destacados en hocico y 3 de hocico), 3 perforadores (5,45%), 1 perforador-raspador (1,81%), 8 lascas con retoque continuo sobre un borde (14,54%), 4 con retoque continuo sobre los dos bordes (7,27%), 3 piezas con muesca (5,45%) y 4 denticulados (7,27%). En cuanto a los núcleos, podemos contabilizar 17 que son el 8,83 % del total de elementos recogidos. De ellos hay 13 informes (21,81% de las piezas inventariables), 2 prismáticos (3,63%), 1 globular (1,81%) y 1 piramidal (1,81%).

Es curioso destacar que el sílex de tipo xiloide no es aquí mayoritario como en otros yacimientos, dando un porcentaje del 12,7% del total de piezas retocadas. Aproximadamente el 23% de las piezas presenta una pátina que en la mayor parte de ellas es de color blanco.

Cardiel 7

Se halla en la ladera de una plataforma estructural terciaria más alta que las anteriores, bastante alejada de la zona de extracción de materia prima, a unos 3-4 km. El área concreta es una de las vertientes regularizadas de estas plataformas en contacto con el llano.

Se recogen 38 evidencias líticas en total, de las cuales 15 son las piezas inventariables y el resto están sin retocar. Entre las piezas retocadas hemos de contar 3 raederas (1 lateral recta, 1 transversal y 1 sobre cara plana), 2 raspadores (1 de hocico y 1 carenado), 2 perforadores, 1 buril diedro de ángulo, 1 lasca retocada, 1 denticulado y 5 núcleos informes, 2 de los cuales han sido reutilizados como rabot.

Cardiel 2

Prospectamos la zona por indicación de don Rodrigo PITA, puesto que es el área donde encontró la mayoría de los buriles que constituyen el conjunto siglado como C. V.

Hallamos una serie de piezas pero muy dispersas y poco abundantes por toda la zona que ocupa una superficie aproximada de 3 ha.

Geomorfológicamente se trata de un glacis que ha sido erosionado por la instalación de una val de características similares a las existentes en toda esta zona. Actualmente es un terreno yermo, a pesar de que en otro tiempo estuvo cultivado.

Recogemos un total de 131 elementos. Las piezas inventariables son 34 y de ellas la mayoría núcleos (23, que suponen un 17,55% del total de elementos recogidos). De estos 23 núcleos, 17 son informes, 4 prismáticos y 2 globulares. Habría que sumarles también un chopping-tool. Las piezas retocadas son escasas, ya que suman 9, entre las cuales hay 2 raspadores simples, 1 raspador nucleiforme, 1 raedera transversal recta, 1 pieza con muesca y 5 denticulados, uno de ellos considerado como raspador denticulado. Solamente hay 2 fragmentos proximales de útiles que corresponden a dos denticulados, y 2 núcleos reutilizados como raspadores.

Tanto la presencia de córtex, alteración principal y única como de pátina con un predominio del color beige sobre sílex de color gris fundamentalmente son los aspectos externos más destacables de este conjunto lítico.

Hallazgos aislados

Partida Baja 1

En conjunto se recogen 14 evidencias líticas, 1 perforador con talón ablacionado, de color gris y pátina blanca, 1 raspador carenado de color rosáceo y 1 denticulado con el mismo tipo de pátina y 1 lasca retocada con talón liso y pátina naranja. A esto hay que añadir 7 lascas, 2 núcleos informes y 1 fragmento distal de lasca.

Moleta de Buriat

Recogemos 2 cantos de cuarcita, uno de ellos de color rosáceo, más alargado y otro cuya textura nos habla de una variedad de esquisto moteado de color gris-negro que aparece fracturado longitudinalmente. A ellos hay que añadir 1 núcleo prismático de sílex posiblemente reutilizado como raspador y una especie de disco de sílex similar a los palet-disques fabricados en cuarcita, con córtex en su parte anterior y pátina beige, de color gris oscuro.

Colecciones de procedencia desconocida

Peñalba

Bajo este nombre incluimos un conjunto de materiales que se encuentra expuesto en el Museo de Huesca pero del que no se conoce su procedencia concreta. El único dato que nos permite incluirlo en este apartado es que ha sido recogido en el término de Peñalba.

Lo más destacable es la presencia de dos núcleos discoideos, un buril y un foliáceo similar al de Mas de Royes. Como conjunto no podemos aventurar gran cosa, puesto que del material que se expone no conocemos si ha sido seleccionado o no, o si forma parte de una unidad mayor. De cualquier forma hacemos constar las semejanzas de las piezas con los yacimientos localizados por nosotros en Candasnos y Fraga, tanto por el tipo de retoque como por la variedad empleada como materia prima, lo cual puede llevarnos a pensar en el mismo lugar de extracción, aunque la proximidad nos lleva a ver la posibilidad de que en esta zona haya también este tipo de sílex por las características geológicas y geomorfológicas similares a nuestra zona de estudio.

Curanzana

Se trata de un conjunto muy numeroso de elementos silíceos, de los que solamente presentamos aquí una parte. Don Mateo ESQUERRA, de Lérida, fue la persona que prospectó esta zona en el término de Candasnos y nos

cedió los materiales para su dibujo y estudio, comunicándonos la existencia de abundantes elementos líticos en la zona situada entre la Nacional 2 y los barrancos del Pozo y las Tercietas. Además nos comentó la concentración de este sílex en un área aproximada de unos 1.000 m² observándose una ausencia casi total en el territorio que excede de esta superficie. Se caracteriza fundamentalmente por contener junto al utillaje sobre soporte de lascas, unas piezas de gran tamaño, así como un núcleo alargado grande de características postpaleolíticas y soportes laminares de tipo macrolítico. El tipo de sílex es xiloide y de color marrón.

3. VALORACIÓN DE LOS CONJUNTOS

Intentaremos un acercamiento a estas pequeñas unidades a través de la observación de sus materiales, manteniendo en esta primera revisión, los apartados geomorfológicos en los que los hemos agrupado. Descartaremos la industria de Cardiel-Valmateo que no puede valorarse como conjunto. Los hallazgos aislados pueden deberse tanto a la acción erosiva natural (han podido ser llevados allí por arrastre debido a las aguas de arroyamiento, el viento, etc.), así como a la acción antrópica, llevados o aislados del supuesto conjunto en el que estarían integrados, por el laboreo de las tierras. Nos centraremos fundamentalmente en la Val de Mateo y las balsas de agua naturales.

Val de Mateo

Concentrados en la zona media de la val, se ubican los 11 yacimientos que integran esta unidad, situándose Valmateo 5, 10, 11 y 12 en la margen derecha y el resto en la izquierda.

Los conjuntos, sobre los bordes del barranco, están en su mayor parte orientados, o su dispersión se realiza hacia el Sureste, fundamentalmente. Tal vez esta sea una de las razones por las que muchas veces encontramos bastante material en el fondo del barranco y en la parte alta, mientras que en las laderas quedan pocos restos. La erosión, siempre mayor en las vertientes que dan al Sur, unida a la escasa vegetación y a la fuerte desecación del terreno, se ceba en estas solanas y favorecen el arrastre del material ladera abajo.

Pese a ello, podemos encontrar conjuntos con una característica común: son lugares donde se han desbastado los nódulos empleados para extraer los soportes de las piezas. Esta actividad de desbaste o primer tratamiento del nódulo se observa fundamentalmente en aquellos yacimientos en los que el porcentaje de elementos con córtex es alto y además tienen un elevado

índice de núcleos. Así, a pesar de que el porcentaje de núcleos es alto en Valmateo 12, Valmateo 3 y Valmateo 5, apenas hay lascas de primer orden entre el material inventariable, a pesar de que la presencia de córtex oscila en torno al 60%. El tipo de núcleos predominante es el informe.

En dos de estos conjuntos, Valmateo 3 y Valmateo 5, tras el grupo de útiles denticulados, sigue en importancia el de las raederas con un índice relativamente importante en Valmateo 5 sobre los raspadores, el grupo que sigue a las raederas.

Por el color y la pátina, apenas podemos diferenciar conjuntos. Solamente en Mas de Chartos y los materiales de Cuaranzana se observa un predominio del color marrón del sílex, quizás debido a su ubicación, en un lugar más próximo a Candanos y a los barrancos de las Tercietas y del Pozo, donde también hay sílex natural en cantidades importantes y parece predominar el material de tipo xiloide y color marrón.

Las piezas de unidades más pequeñas, en algunos casos pueden estar relacionadas con otras unidades mayores, es decir, el hecho de que nosotros hayamos separado los conjuntos presentados por su localización en grupos más concentrados, no quiere decir que este agrupamiento no haya podido ser debido a causas ajenas al momento en que se depositaron. La erosión y el intenso trabajo agrícola que han sufrido las partes altas de estas plataformas han podido favorecer una agrupación artificial de los materiales depositados aquí.

Así Valmateo 3 y Valmateo 4 podrían estar relacionados de alguna forma, tanto por su proximidad, como por la abundancia de córtex entre sus soportes y también por la presencia de piezas inventariables fracturadas, faltando el extremo proximal de las mismas. A ello hay que añadir la mayor cantidad de material en el primer yacimiento, mientras que la escasez del segundo podría mostrar algún tipo de desplazamiento de su situación original.

Valmateo 5 se sitúa en la otra margen del barranco y se han encontrado sus materiales en diferentes gradas de escasa extensión, orientadas hacia el Sureste y en el borde de la val. Lo más característico de esta unidad es la ausencia de buriles y una representación similar de abruptos y perforadores. En Valmateo 6 es destacable la ausencia de raspadores y la presencia de núcleos levallois.

Valmateo 8, a pesar de las pocas piezas que posee, tiene unos índices de alargamiento y carenado elevados, además de la raedera de aspecto auriñaciense que comentaremos más adelante, y núcleos de gran tamaño. Por su parte Valmateo 9 se caracteriza por el elevado porcentaje de productos de acondicionamiento aprovechados como soportes para las piezas inventariables.

Valmateo 10 y 11, debido a su proximidad, también podrían incluirse dentro de la misma unidad, aunque en el primero el número de raederas es similar al de perforadores, mientras que el segundo se caracteriza por la ausencia de soportes muy anchos y de gran tamaño, así como por presentar 1 posible bifaz y 2 truncaduras y ausencia de soportes laminares y útiles reutilizados.

Finalmente, en Valmateo 12 el porcentaje de perforadores es relativamente alto, así como los abruptos y buriles, lo cual podría ser indicativo de cierta limitación cronológica.

El barranco de Valsevilla no lo incluimos como un apartado diferente, pues tanto la morfología como la ubicación de los conjuntos líticos es similar al de la Val de Mateo. La característica fundamental es que sus dimensiones son mayores y que las piezas halladas, aunque en menores proporciones, son de gran tamaño, a lo que hay que unir la gran cantidad de nódulos de sílex así como también el tamaño de los núcleos y la pátina anaranjada como predominante, frente a los conjuntos de la Val de Mateo, en los que la pátina blanca es la de mayor porcentaje. A todo ello hay que unir el hallazgo de 2 piezas macrolíticas, la «hoja solutrense» de la que habla R. PITA, y el bifaz abbevillense que también cita este autor.

Balsas naturales de agua

Hay que destacar la ubicación de estas charcas, diferenciando aquellas que se sitúan en llano, como la balsa de Cardiel y la del Sas, y aquellas otras que se ubican al abrigo de plataformas estructurales, como la Balsa del Santo y Mas de Royes.

En general se caracterizan por contener piezas más pequeñas y menor número de núcleos que los yacimientos anteriores, así como menor proporción de piezas fracturadas. En algún caso, como la Balsa del Santo, la ausencia de pátina podría hacer sospechar de la antigüedad de los materiales, pero la presencia o no de pátina está en función de diversos factores.

Otros yacimientos como la Partida Baja se sitúan próximos a estas balsas y en algunos de ellos, como Mas de Chartos, el tipo de piezas que aparecen son indicios de etapas postpaleolíticas.

Cuadros comparativos

Finalmente, adjuntamos un cuadro en el que comparamos algunos de los yacimientos que contienen mayor número de piezas, así como Mas de Royes y Balsa del Santo para ver si existen diferencias significativas (Fig. 4).

El número de piezas es significativamente más elevado en Cardiel-Valmateo, siendo los yacimientos de mayor escasez Valmateo 10 y la Balsa del Santo.

También parece que el número de piezas retocadas está bastante relacionado con la cantidad total de elementos, salvo en el caso de Mas de Royes y Valmateo 3. Es curiosa la relación de Valmateo 5 con este yacimiento, salvo en los grupos de útiles, sobre todo en lo que respecta a los buriles y abruptos, así como su idéntica situación geomorfológica y el hecho de que se localicen uno frente a otro.

El porcentaje de núcleos es significativo, dándose un elevado número de éstos en Valmateo 3, Valmateo 5 y Valmateo 12, mientras que en Mas de Royes y Balsa del Santo son muy escasos. En cuanto al tipo de núcleos, si observamos las gráficas que adjuntamos a este comentario (Fig. 5), vemos que los núcleos informes son los de mayor representación, dando figuras diferentes en función del predominio de uno u otro tipo. En Valmateo 1 el porcentaje de núcleos informes y globulares se aproxima bastante, siendo el de los piramidales el más bajo. En Valmateo 3, 5 y 12, así también como en Mas de Royes, los prismáticos siguen en importancia a los informes, mientras que en Valmateo 10 este tipo queda superado por los discoides, aunque en este yacimiento el porcentaje de núcleos con respecto al total de piezas inventariables es más reducido que en el resto.

En las 6 gráficas observamos un escaso o nulo porcentaje de núcleos levallois (solamente existen en Valmateo 3 y 5). Es destacable el porcentaje similar de núcleos globulares y piramidales existente en Valmateo 12 y Mas de Royes, donde los levallois y discoides están ausentes.

En cuanto a los grupos de útiles, los más representados son los denticulados en todos los yacimientos. Los raspadores están igualmente presentes en todos ellos con distintas intensidades. En conjunto vemos un predominio de raederas en Valmateo 3, 5 y 12, curiosamente los yacimientos donde se localizan más núcleos y donde el tamaño de los útiles es mayor, frente al resto de los lugares donde los raspadores se convierten en el elemento más característico, por supuesto, tras los denticulados. Los buriles aparecen en Cardiel-Valmateo, Valmateo 10 y 12 con porcentajes más altos que en resto, pero son muy poco representativos.

Por otro lado hay que señalar la presencia esporádica de algunos útiles, como perforadores y abruptos, siendo Valmateo 1 el yacimiento donde los abruptos alcanzan casi un 9%.

En cuanto a los talones de las piezas (Fig. 3), los más representados son los talones lisos, aunque la Balsa del Santo presenta el porcentaje bajo, probablemente por los escasos útiles retocados recogidos aquí.

4. HIPÓTESIS MUSTERIENSE

Como yacimientos pertenecientes al Paleolítico Medio no podemos incluir a ciencia cierta ninguno de los que aquí presentamos. Los problemas que encontramos al plantearnos una cronología musteriense son los siguientes:

- Por un lado, se trata de conjuntos de superficie, con lo que ello implica de posibles mezclas.
- Por otro lado, la ausencia de piezas tipológicas determinantes que permitan realizar una adscripción fiable y unívoca a esta época, así como un número considerable de ellas y la presencia generalizada de los llamados «útiles de sustrato».

Sin embargo, las razones que nos permiten plantear esta hipótesis para algunas unidades son:

- La presencia exclusiva de elementos líticos.
- El predominio entre los soportes utilizados de lascas, frente al utillaje laminar que pudiera aproximarnos a períodos más avanzados.
- Algunas piezas significativas que no son extrañas a este período.
- La importancia de las raederas y denticulados.

De esta forma, destacamos aquí las unidades que contienen piezas que podrían encajar dentro de esta cronología: Cardiel-Valmatego, Valmatego 1, 3, 6, 8 y 11, Valsevilla 2, Partida Baja, Mas de Royes y Mas de Chartos.

Una de las características del Musteriense es el uso de la lasca como soporte básico, categoría que predomina en todos los conjuntos estudiados. Observamos una tendencia a la talla centrípeta, pero no llega a concluirse siempre, de forma que, los núcleos no llegan a agotarse y, en algunos casos, ni siquiera se extrae de ellos un número de soportes considerable, sin embargo el lascado clactoniense está mejor representado que la técnica levallois, en nuestro caso. Hay que recordar aquí las observaciones de M. Y. OHEL que habla de este tipo de técnica desarrollado en lugares donde se observan actividades de taller. Los aspectos típicos de este tipo de actuación (talones lisos muy desarrollados y en ocasiones dos bulbos) se dan en cualquier proceso de lascado, durante los trabajos de desbaste del núcleo, en las lascas de descortezado, puesto que en estas primeras labores todavía no se preparan los planos de percusión (por ello se obtienen talones lisos) y el golpe que se da a los nódulos ha de ser mayor, es decir, con más fuerza para poder eliminar el córtex; de aquí que la amplitud de los talones y la presencia de bulbos muy marcados, se deba al tamaño y fuerza de actuación del percutor, que no necesariamente tendría que ser durmiente, como apuntaban algunos autores.

Merece la pena destacar la presencia de discos de tamaño reducido (Lám. 5, 2) cuya existencia es característica del musteriense charentiense de

tipo Ferrasie. Este tipo de piezas están también presentes en el yacimiento de la Empeltada de Valderrobres (ÁLVAREZ, UTRILLA, 1983: 46-47). Se incluyen entre los materiales clasificados por la lista del Paleolítico Inferior y Medio, junto a los núcleos, picos y bifaces, lo mismo ocurre con los elementos bifaciales que son aquí numerosos, con una total ausencia de técnica levallois y de facetado de talones.

Hay algunas piezas que tienen un aspecto tosco, como de haber sido abandonadas en el transcurso de la talla, bien por defectos internos de la textura silícea, bien por una fabricación defectuosa, etc.

Valmateo 6 se caracteriza fundamentalmente por la ausencia de raspadores, así como la presencia de un núcleo levallois y dos lascas de técnica levallois, aunque con talón liso. Hay pocas piezas retocadas en este conjunto, destacando 1 posible bifaz de tendencia oval y espeso, 1 cuchillo de dorso natural, 1 de dorso atípico y 1 raedera convergente rectilínea, todo ello unido a la ausencia de útiles del Paleolítico Superior pueden indicarnos mayor probabilidad de adscripción al Musteriense. Sin embargo los elementos recogidos son escasos. Una raedera convergente junto a un cuchillo de dorso atípico de gran tamaño, son las piezas más destacables (Lám. 1, 1 y 2); ésta parece desviada, de manera que si tomamos en cuenta el eje natural de la pieza obtendríamos una lasca de aspecto pseudolevallois. Se observa, en general, tanto en estas piezas como en el resto, una tendencia a piezas de gran tamaño.

La pieza considerada como posible bifaz, aunque de tamaño pequeño, se puede incluir dentro de la banda III del diagrama propuesto por F. BORDES, perteneciente a los bifaces cordiformes. Para esta clasificación se tienen en cuenta las siguientes medidas: longitud (9,83 cm) y distancia entre la base y la anchura máxima (2,6), cuyo cociente (3,78) se utiliza para la inclusión en estas bandas. También se toma el espesor máximo (3,94) y la anchura en la mitad de la pieza (7,3). El cociente de estas dos últimas medidas, multiplicado por 100 (92) es el segundo dato que se toma para la clasificación mencionada anteriormente.

La relación entre la anchura máxima y el espesor da un número inferior a 2,35 (1,90) por lo que podríamos considerarlo como un bifaz cordiforme espeso, de aspecto oval.

Este tipo de piezas son muy abundantes en el Musteriense de Tradición Achelense, aunque hay que tener en cuenta que los bifaces se encuentran a veces en el Paleolítico Superior, pues incluso los solutrenses parecen haber fabricado algunos bifaces, a menudo discoides.

En Valmateo 8, lo más curioso es la presencia de una pieza con retoque sobreelevado y escamoso con cierta tendencia a limaza por su alargamiento y espesor. Sin embargo, la pieza que destacaremos aquí es un posible bifaz

de aspecto ovalado, de tamaño similar al de Valmateo 6. Su longitud es 9,6 cm, la distancia entre la base y la anchura máxima es 3 y el cociente de ambas medidas (3,2) indica su adscripción a la banda de los cordiformes, así como el índice (99) obtenido al dividir la anchura máxima (6,66) por el espesor (4,88). La relación entre la anchura máxima y el espesor nos da un número inferior a 2,35 (1,36) por lo que la forma sería de bifaz cordiforme espeso. Sin embargo, su aspecto general, así como las extracciones que podemos observar tanto en la zona proximal como izquierda, nos hacen pensar en una preparación de núcleo, por lo que la clasificación como bifaz no está clara. Así, el espesor también contribuye a apuntar la idea de un bifaz nucleiforme. Este tipo de piezas se definen como núcleos simplemente regularizados que pudieron haber sido usados como bifaces.

El sílex que aparece en el yacimiento de Partida Baja es diferente; hay una mayor variedad de colores y en las piezas observamos la presencia de la pátina amarilla y blanca amarillenta típica de yacimientos paleolíticos al aire libre (Lám. 2, 1).

Por su parte, las unidades de Valmateo 1, 3 y 11 podrían inscribirse dentro de un Musteriense de denticulados. Esta facies se caracteriza por un índice de raederas bajo, no Quina, frecuentes denticulados y muescas, sin cuchillos de dorso, ausencia de auténticos bifaces, siendo los que aparecen atípicos, nucleiformes o parciales, y un porcentaje variable de técnica levallois, aunque lo más habitual es que el índice sea inferior al 25%.

La facies del Musteriense típico también podría ser el modelo aplicado a estas industrias por el variable índice de raederas (desde un índice medio 22-37% a muy elevado), ausencia de bifaces, escasos cuchillos de dorso, índice Quina nulo o inferior al 6% y, como en todos los casos, un índice levallois variable. Esta facies muestra una serie de variantes que pueden resumirse en dos: Musteriense Típico rico en raederas y Musteriense Típico rico en denticulados.

Frente a esta excesiva clasificación tipológica de útiles propuesta por F. BORDES, N. ROLLAND (1988) reduce la variabilidad de los grupos musterienses a dos niveles:

- Aquellos con un elevado porcentaje de raederas y otros útiles retocados.
- Los que tienen mayor porcentaje de denticulados y piezas sin retocar.

Las causas de estas diferencias en las industrias líticas serían «extraculturales» tales como los cambios climáticos, la dispersión geográfica, la disponibilidad o no de materia prima, los tipos de hábitat o el aislamiento o concentración de los grupos humanos.

FREEMAN corrobora esta opinión apuntando que existirían actividades estacionales y otras actividades especializadas que podrían caracterizar distintos tipos de asentamientos. De esta forma habría una diferencia entre los

yacimientos de talla de utensilios, otros dedicados a la caza de determinadas especies, etc., en paisajes vegetales concretos.

Los conjuntos líticos de Montón y Miedes (Zaragoza) son algunas industrias que podemos utilizar como elementos comparativos (GALINDO, 1986). Se caracterizan por un alto porcentaje de núcleos (40%) con predominio de talones lisos, índice de facetado y laminar bajos, y lascas corticales en altas proporciones. Los soportes presentan bulbos muy marcados como consecuencia de la utilización de un percutor duro. Los restos de talla son abundantes, fundamentalmente aristas y fragmentos informes y también las lascas de gran tamaño anchas y espesas. La diferencia fundamental es la menor presencia de denticulados.

La materia prima y las actividades principales

GENESTE (1985) habla de la asociación de las estrategias distintas de aprovisionamiento y elección de materia prima con las dos categorías de útiles (levallois y no levallois). La fabricación de raederas se asocia con una selección de tipos de sílex de grano fino, mientras que para los denticulados y muescas se acude a recursos locales de menor calidad pero más accesibles.

Distingue una «distancia de difusión», que separa la fuente de materia prima en los alrededores del yacimiento del lugar de abandono de un producto o de un conjunto lítico. Esta distancia es la misma subdividida en una distancia de aprovisionamiento (fuente – lugar de producción = coste de adquisición) y una distancia de difusión (lugar de producción – lugar de utilización último).

La curva de producción de una cadena operativa de debitaje laminar es diferente de la de una cadena operativa completa de debitaje de lascas pre-determinadas; aquella crea una producción superior de productos de debitaje y una proporción menor de desechos.

Es en el período de transición entre el Paleolítico Medio y el Superior, cuando parece que las fuentes de materias primas situadas a más de 20 km del hábitat comienzan a representar sistemáticamente más del 10% de la masa total de las materias primas explotadas. Esta observación atestigua la continuidad de la explotación de los recursos en todos los puntos de un territorio de subsistencia recorrido y explotado con regularidad.

5. PALEOLÍTICO SUPERIOR

De manera similar al planteamiento Musteriense para algunas evidencias líticas de las halladas en la zona que hemos delimitado, tenemos en cuenta esta hipótesis debido a:

- Por un lado, la presencia considerable de raspadores y, en concreto, de forma mayoritaria, los de hocico, carenados y nucleiformes.
- Por otro lado la notable presencia, en algunos casos, de buriles, sobre todo diedros y nucleiformes.
- Finalmente, los núcleos prismáticos y piramidales nos indican, en la mayoría de las ocasiones, la extracción de un utillaje laminar que no encontramos aquí.

En Cardiel-Valmateo, a pesar de ser los denticulados las piezas más representadas, los raspadores suponen un 15% de las piezas inventariables y los buriles también se encuentran en proporciones considerables (8,33%). Podemos hablar de piezas de retoque abrupto (3,86%, tratándose en general de láminas de dorso).

Los raspadores carenados y de hocico, así como algunos de los núcleos reutilizados como cepillos, nos hablarían del Auriñaciense tanto por su espesor como por la morfología y factura tosca de las piezas. Algunos de los elementos de gran tamaño pertenecerían también a esta fase.

Finalmente, el foliáceo y quizás algunas raederas nos pondrían en contacto con un posible Solutrense, por la factura bifacial, de retoque tendente a plano de estas piezas. También mencionaremos aquí la pieza clasificada como un buril pero cuyo soporte tiene la morfología de una punta con retoque tendente a plano, en la cara dorsal y con la parte inferior en forma de pedúnculo, sin trabajar (Lám. 1,4). Hay que añadir también que está realizada con una materia prima cuyo color y textura es diferente a la que estamos acostumbrados a ver en esta zona; se trata de un sílex de color beige claro de grano muy fino. Todo ello indicaría un posible origen alóctono, al menos para la extracción del soporte.

En Valmateo 1, el porcentaje de denticulados vuelve a ser alto (22,86%) y también el de raederas, que en este caso, se sitúan en un 11,43% igual que los raspadores, seguidos de los abruptos (8,57%) y los buriles (2,86%). Este es uno de los pocos casos en los que el índice de alargamiento podría hablarnos de una tendencia laminar, aunque siguen predominando entre los soportes las lascas.

Valmateo 3 presenta un porcentaje de denticulados alto, seguido de las raederas (23,07%), los raspadores (17,49%), siendo los buriles escasamente representados, por el 2,5%. Lo más destacable es la presencia de raspadores atípicos y una lámina de dorso fragmentada, de tamaño considerable (Lám. 1, 5).

En Valmateo 10 la presencia de un porcentaje de raspadores elevado, con respecto al de buriles, así como su tamaño y espesor, permiten proponer una hipótesis auriñaciense. A ello contribuye el hecho de que la mayoría de los raspadores sean carenados y los escasos buriles, nucleiformes (Lám. 5, 3).

Hay que añadir la presencia de una pieza con retoque invasor realizado por percusión (Lám. 2, 2).

Un raspador ojival junto a un raspador nucleiforme y otras piezas de Valmateo 12, formarían parte de los tipos que Sonnevile BORDES propone a la hora de realizar el índice del grupo auriñaciense. Sin embargo, algunas piezas, como buriles y abruptos, así como los perforadores unidos a las extracciones laminares que dominan en los núcleos de este yacimiento, podrían hablarnos de un período más avanzado dentro del Paleolítico Superior. La única pieza algo significativa es una especie de pico triédrico, aunque de tamaño pequeño (Lám. 2, 3).

Mas de Royes se caracteriza por contar con un utillaje de tamaño medio algo inferior a los conjuntos analizados, y con algunas piezas representativas como los foliáceos (TILO, 1990). Como unidad, sigue sin mantener unas características homogéneas entre sus elementos. Así, podríamos destacar como piezas quizás más representativas de este período algunos raspadores. Por otra parte, hay que señalar la ausencia de buriles y la mayor proporción existente de raspadores, cuyo porcentaje iguala al de denticulados, hasta ahora superior.

Si en estos conjuntos notamos la falta de homogeneidad entre los útiles para adscribirlos a un determinado grupo cultural, en el resto de los que a continuación mencionamos, este problema es aún mayor. Realizaremos un breve repaso exclusivamente de aquellas piezas más significativas:

- Valmateo 8: raedera convergente de aspecto auriñaciense.
- Valmateo 11: posible raedera con retoque tendente a plano cubriente, espesa, de aspecto auriñaciense (Lám. 3, 1).
- Valsevilla 1: lámina con muescas laterales, que muestra un estrangulamiento. Si tenemos también en cuenta los raspadores carenados que la acompañan, quizás podría inscribirse también dentro del Auriñaciense. Este conjunto muestra un porcentaje mayoritario de núcleos (Lám. 3, 2).
- Mas de Chartos: lámina estrangulada (Lám. 3, 3) y núcleo raspador.
- Cardiel 7: un raspador carenado podría pertenecer también a una tipología auriñaciense.
- Entre las piezas procedentes de Peñalba, existen algunas de posible tipología paleolítica, siendo la más curiosa, un foliáceo cuya morfología y retoque recuerdan quizás a los foliáceos, aunque en este caso, el retoque no es cubriente, aunque sí bifacial (Lám. 3, 4).

Caracterización y paralelos

En nuestra región, son escasos los yacimientos al aire libre que pueden incluirse dentro de este supuesto Paleolítico Superior indeterminado. P.

Utrilla menciona el nivel a2 de la Cueva de los Toros de Cantavieja (Teruel), cuya industria lítica está formada exclusivamente por 20 hojitas de dorso, 8 raspadores, 6 buriles y tres lascas con truncadura (UTRILLA, 1990). Con estos elementos solamente se puede barajar la hipótesis magdaleniense, debido al número de laminas de dorso y la presencia de buriles. La autora menciona también el grupo de Monegros/Bajo Cinca como uno de los posibles lugares donde pueden encontrarse piezas pertenecientes a este período. En este grupo habría que incluir algunos hallazgos aislados de Peñalba, Candanos y material de la zona de Sena, próxima al barranco del Reguero.

En el Bajo Aragón, entre los materiales de superficie recogidos en La Coscollosa de Alcañiz, Santa Magdalena de Valderrobres, los Pedreñales de Castelserás, la Empeltada, los hallazgos de la Canaleta, etc., hay algunos ejemplares que nos inclinan a pensar en una cronología paleolítica, a pesar de su posible mezcla con materiales postpaleolíticos.

En cuanto a las áreas próximas, junto a los yacimientos en cueva de l'Arbreda, Reclau Viver, Els Colls, la Bora Gran d'en Carreras y el Parco, existen asentamientos al aire libre como Can Garriga (Bigues, Vallés Oriental), Hort de la Boquera y Hort d'en Marquet (Margalef de Montsant, Priorato). En los últimos años han comenzado a hallarse algunos elementos líticos que muestran, en la zona occidental catalana, la presencia del hombre durante el Paleolítico Superior final. Habría que citar además los niveles superiores de Romaní y el abrigo de la Consagración al Sur de Cataluña; todos ellos podrían incluirse dentro del período auriñaciense. Por otra parte, el Solutrense, tiene su representación en el Cau de les Goges. El territorio catalán se ocupa de forma mayoritaria hacia el 12.000 B. P. en un momento avanzado del Magdaleniense, hacia el Oeste, con yacimientos como la Bauma de la Peixera d'Alfés y la cova del Parco.

Existen otros yacimientos de cronología más reciente, aunque pertenecientes al Paleolítico Superior final: la Balma del Gai, el Cingle Vermell con 9760 ± 160 B. P. y Sota Palou (9060 ± 380 B. P.), más al sur, Font Voltada y el abrigo del Filador ya con geométricos (9130 ± 230 B. P.) (FULLOLA, 1990, 14-15).

Como todos los períodos prehistóricos, el Paleolítico Superior conserva un utillaje heredado de sus antepasados al que añade nuevos tipos, pero lo que se le puede atribuir fundamentalmente es la tarea de perfeccionamiento que lleva a cabo sobre los útiles conocidos en el Musteriense. El desarrollo de las técnicas laminares lleva a la aparición de mayor número de núcleos prismáticos y piramidales en los yacimientos.

Las piezas que podrían caracterizar este período son los raspadores, buriles y los dorsos. En cuanto a los raspadores, se observa un predominio de raspadores atípicos en Cardiel-Valmateo, Valmateo 3, 5, 10 y la Balsa del Santo. Estas piezas se caracterizan por tener un frente activo cóncavo, recto,

desviado o proximal. Dentro del grupo de raspadores también tienen una representación importante los carenados y los de hocico así como los núcleos reutilizados como raspadores y los cepillos.

En cuanto a los buriles, se observa que, aunque su presencia no es muy numerosa, tanto en Cardiel-Valmateo, como en Valmateo 9, 12 y Cardiel 7, dominan los diedros y en segundo lugar los nucleiformes. Las láminas con dorso rebajado total o parcial se localizan en Cardiel-Valmateo, Valmateo 1, 3, 5, 10, 12 y Valsevilla 1.

6. LOS YACIMIENTOS EN TORNO A LAS CHARCAS

Algunos investigadores de los que constituyen la Nueva Arqueología han puesto de manifiesto una serie de modelos teóricos que pueden dividirse en dos grupos: los creados expresamente para la actividad arqueológica (ISAAC, FOLEY, etc.) o los que toman como base la etnología comparada (BINFORD, LEE, YELLEN). Otros delimitan el territorio de explotación (VITA-FINZI y HIGGS, BAYLEY y DAVIDSON) para averiguar la funcionalidad de los yacimientos y diferenciar los asentamientos de ocupación de los destinados a la caza o aprovisionamiento de materia prima. Otros se centran en los recursos alimenticios en sí (FREEMAN, CLARK).

ISAAC habla de la costumbre de concentrar los restos de alimentos y los elementos líticos abandonados en lugares concretos, como una de las características básicas del comportamiento que distingue al hombre de los primates.

A esta teoría BINFORD oponía una explicación distinta sobre la vida y la muerte alrededor de una charca. Mediante la observación directa del comportamiento actual de los animales y de los bosquimanos de Namibia, ve que los carnívoros, depredadores o carroñeros, van al atardecer y por la noche a las charcas de agua, para alimentarse. Por ello, los bosquimanos nunca ponen su campamento nocturno junto a ellas, a pesar de que posean fuego y armas suficientes para enfrentarse a ellos. Sin embargo, durante el día, los ungulados viven en torno a la charca y por ello son frecuentes allí las muertes naturales, las matanzas de los depredadores y el carroñeo de las hienas, que amontonan huesos de diferentes esqueletos. Los leones arrastran a sus víctimas hacia los árboles para devorarlos, por lo que la presencia de un árbol también puede llevar unida una acumulación de huesos.

Asimismo el hombre puede acudir a la charca en busca de agua y comida, por ello sus útiles aparecen mezclados con los huesos, pero esto no significa que sea el autor de todas las matanzas, ni la asociación de huesos e instrumentos debe interpretarse como indicador de asentamientos estables.

Durante el período en que la charca ha sido activa, se han depositado en el mismo lugar útiles de distintas épocas, los cuales pueden dar una imagen falsa de un sitio de ocupación.

Sugiere que los yacimientos al aire libre caracterizados por tener muchos útiles tallados y usados, próximos a las fuentes de agua, representan el final de períodos muy cortos en los que el hombre organizó la obtención de sus recursos de esta forma: dejó su lugar dormitorio con útiles apropiados para la caza o el carroñeo; buscó sus fuentes de alimentación en las zonas con agua donde los animales van a beber; tras extraer las partes comestibles con sus utensilios las consumió allí mismo o las llevó hasta el lugar donde vivía. Así, el yacimiento que encontraríamos estaría caracterizado por:

- Un elevado porcentaje de útiles acabados.
- Falta de evidencia de que éstos fueran muy usados.
- Proximidad a charcas o fuentes de agua donde acudieran los animales.

F. BORDES (1972) representa la respuesta de la Arqueología tradicional ante estas nuevas tendencias y las critica diciendo que los campamentos al aire libre suelen instalarse sobre terrenos arenosos, bien drenados, y al acecho sobre un valle. Son generalmente asentamientos estivales que pueden presentar un utillaje algo distinto al encontrado en las cuevas, y con ausencia generalizada de restos de fauna.

FOLEY (1981) ya había propuesto otro modelo basado en la densidad de artefactos hallados en los yacimientos. Este autor desarrolla un modelo basado en la propuesta de que los yacimientos dan esencialmente características de comportamiento y que la teoría ecológica puede ser usada para conocer su estructura. Representa un sistema válido en amplias distribuciones de materiales de superficie. Este modelo tiene unos límites:

- Es aplicable a pequeña escala, a grupos móviles, principalmente cazadores-recolectores y pastores.
- Es especialmente útil para poblaciones con tecnología lítica, fundamentalmente.
- Es más apropiado en áreas más o menos uniformes, intactas o degradadas, pero con buena visibilidad de la superficie arqueológica.

El comportamiento humano se desarrolla continuamente en el paisaje. Ante esto hemos de pensar que las actividades humanas no están centradas solamente en yacimientos o campamentos base, sino que están distribuidos en ese paisaje. Así pues, los asentamientos serían lugares donde hay una mayor actividad, y las diferencias entre varios de estos lugares serían diferencias de grado y no diferencias de clase.

La forma de actuar del hombre está relacionada con estrategias de subsistencia, por lo que el concepto básico es el home range (área de acción): área por la que normalmente se desplaza un animal para realizar sus activi-

dades habituales. Se trata de un área limitada, lo que proporciona ventajas a la hora de localizar las fuentes de alimentación, conocimiento de los peligros de animales depredadores y minimiza la energía utilizada en los desplazamientos, aumentando la eficacia. El tamaño del área de acción puede ser muy variable.

FOLEY denomina «desecho» al proceso por el cual los instrumentos relacionados con actividades humanas quedan dispuestos durante su uso o después de él, tal como aparecen en un lugar, reflejando, aunque indirectamente, el comportamiento del grupo. El resultado sería un modelo con densidad variable de útiles y su distribución ajustada a las estrategias de subsistencia y a la zona de acción.

La «acumulación» en el registro arqueológico es vista como el resultado de la continua exposición de la zona a la ocupación. La aparición de factores postdeposicionales, puede afectar en la formación de un registro arqueológico y puede limitar la información. Estos factores pueden ser el enterramiento (procesos desarrollados a través de los períodos de ocupación que pueden diluir los procesos acumulativos), erosión, movimientos de tierras, destrucción, etc.

Según este autor, la variabilidad del espacio ocupado por un yacimiento no se debe tanto a diferencias en el tamaño y organización social del grupo que lo ocupó, sino más bien al grado de repetición respecto a la utilización del medio por un mismo grupo nómada.

Hoy en día se mantiene la teoría de que la variación de los utillajes en los yacimientos se debe a la especialización de los mismos en una actividad determinada.

Aplicación del modelo de Binford

En los yacimientos riojanos al aire libre de Badarán, se utiliza este modelo para plantear la hipótesis de que estas charcas sirvieran como lugares donde el hombre iba a cazar pero no como hábitats temporales (UTRILLA, RIOJA, MONTES, 1988). Las características de la industria lítica serían:

- Escasez de núcleos y de productos de lascado.
- Alta representación de bifaces y hendedores.
- Moderada presencia de puntas y raederas con altos índices de denticulados en algunos casos.
- Instalación junto a zonas endorreicas.

Se consideran como lugares de talla los yacimientos de Cerro Villar, Cirueña, Arenilla y Entrematas-Pedernales, que comparten una serie de

características como es la existencia de afloramientos naturales de sílex, la abundancia de lascado y, en algunos yacimientos, presencia de piezas incompletas, la abundancia de núcleos así como la presencia importante de tecnología levallois. Se sitúan en lugares elevados sobre la zona circundante.

Cerro Villar, debido a la abundancia de lascas de descortezado podría tratarse de un lugar de desbaste de los núcleos, mientras que en otros lugares se trabajaría sobre los núcleos ya elaborados hasta su agotamiento.

Existen otros lugares, situados en torno a posibles lagunas, a las que irían a beber los animales, que se podrían interpretar como cazaderos, donde hay un alto porcentaje de bifaces (El Charcón, Suertes Nuevas y Cirueña, escasa presencia de núcleos, una proporción considerable de puntas y raederas y predominio de la pátina amarilla que parece ser frecuente en medios húmedos).

A la hora de buscar los lugares de hábitat, se barajan varias posibilidades para llegar finalmente a la conclusión de que estos yacimientos tendrían que estar en zonas próximas a los cursos de agua, pero no en llano por los peligros que ello conlleva, sino en áreas algo más elevadas, al abrigo del viento y orientadas al Sur, por ser zonas más soleadas. A ello habría que añadir la proximidad de materia prima para fabricar los útiles.

Aplicación del modelo a los Monegros

En nuestra área de estudio la presencia de balsas naturales de agua condiciona la existencia de vida a su alrededor en una zona tan hostil como es el centro de la Cuenca del Ebro. Alrededor de estos relictos de endorreísmo es posible encontrar bifaces (hallazgos de PITA MERCÉ en la Valcuerna y barranco de Valsevilla), raederas, raspadores, buriles de buena factura, piezas macrolíticas, así como otras piezas pertenecientes a épocas más recientes pero que sirven, una vez más, para justificar la presencia de grupos humanos en estos parajes, actualmente inhóspitos.

Observamos la presencia de este endorreísmo manifiesto en una serie de «balsas naturales de agua», las más importantes de las cuales son: balsa de Cardiel, Mas de Chartos y Mas de Royes, en término de Fraga, la balsa del Santo, en el término de Candanos y Fraga. Estas balsas pudieron formar parte, en otro tiempo, de un conjunto mucho más amplio dentro de un paisaje bastante menos estépico que el actual.

Se localizan al pie de las plataformas estructurales más altas, como es el caso de la Balsa del Santo y Mas de Chartos, o en zonas relativamente llanas y en las cabeceras de algunos barrancos, como la balsa del Sas, o en lugares de topografía más deprimida que la de las áreas circundantes pero sin excesiva diferencia altitudinal, donde se estanca el agua.

Cuando comenzamos el trabajo de campo, los lugares que visitamos en primer lugar, fueron estas áreas encharcadas, tanto porque llamaba nuestra

atención su numerosa representación como por ser zonas aptas para localizar restos del posible poblamiento humano. De esta manera, con el mapa topográfico y la fotografía aérea, recorrimos todas las balsas indicadas, observando su desaparición en algunos casos, como consecuencia del aprovechamiento agrícola de las zonas circundantes, con lo que ello lleva consigo (aplanamiento de la superficie, despedregado de los campos, por lo cual, estas áreas deprimidas son las más adecuadas para la evacuación de piedras tanto por su proximidad como por la inutilidad de su presencia, pues actualmente están desecadas o conservan una escasa película de agua). Así pues, los escasos testigos que aún quedan de este endorreísmo se reducen a depresiones encharcadas más o menos circulares de dimensiones no muy grandes (entre 10 y 15 m de diámetro), rodeadas de material detrítico fino, consecuencia de las alteraciones químicas producidas y la acción del viento.

Realmente, las charcas que podrían mostrar algún tipo de asentamiento humano relativamente próximo serían la Balsa del Santo y la del Sas, puesto que en el resto de los lugares, el material se recogió más bien en las laderas de las plataformas o ya en los barrancos cercanos.

Lo más destacable es la menor proporción de núcleos, lo cual es lógico y evidente, puesto que la presencia de los nódulos de sílex se reduce a los bancos calcáreos de las plataformas de borde de los barrancos, así como también la ausencia de útiles macrolíticos. A pesar de no encontrar aquí restos líticos que denoten una actividad de talla, no podemos asegurar que no se trate de hábitats temporales; aunque observamos una ausencia de restos de fauna, de huellas de estructuras, así como de manchas en el terreno que demostraran una ocupación humana, a todo ello hay que añadir la erosión favorecida por los trabajos agrícolas, puesto que estas áreas llanas están dedicadas al cultivo del cereal, lo cual hace impensable cualquier muestra de conservación de estructuras.

La presencia de estos conjuntos líticos de superficie, al abrigo de formas de relieve de mayor entidad, puede ser un indicio para pensar en un poblamiento antiguo de la zona similar al observado por J. A. BENAVENTE (1984) en el Bajo Aragón, dándose una mayor densidad de ocupación durante el Bronce Final y I Edad del Hierro, aunque la cronología que indica para el comienzo de este poblamiento es el Eneolítico.

A la existencia de recursos hídricos próximos hemos de añadir la presencia de unas condiciones tanto climáticas, como ecológicas distintas en esta zona monegrina, que nos hacen suponer unas características aptas para los asentamientos humanos. La deforestación que se llevó a cabo posteriormente, ya en época histórica, y más concretamente, medieval, de la vegetación clímax de esta zona, compuesta fundamentalmente por sabinas, abetos,

pinos y encinas, pudo ser uno de los factores, a los que hay que sumar los climáticos y el despoblamiento humano de esta zona, que contribuyeron a un proceso de desertización que se va acentuando cada vez más. Las mejores condiciones ambientales existentes durante períodos anteriores al holoceno, a las que hay que unir lógicamente la mayor riqueza faunística, con presencia abundante de herbívoros que proporcionara caza suficiente, hacen pensar en una posible ocupación más antigua de la zona.

7. EPIPALEOLÍTICO-ENEOLÍTICO

Para este período los investigadores coinciden en señalar dos «facies» diferentes:

- Por un lado las industrias con microlitos, de facies geométrica, fechados hacia el 5600 a. C.
- Por otro lado, la industrias macrolíticas con útiles de aspecto campinoide.

Epipaleolítico geométrico

El área donde se inscribe fundamentalmente, o al menos, donde ha sido estudiado más detenidamente y de forma mayoritaria es el Bajo Aragón. En los yacimientos de esta zona, el tipo de hábitat es muy parecido, son abrigos relativamente grandes, orientados al Sur y sobre un cauce fluvial. Se trata fundamentalmente de Botiquería dels Moros y Secans en Mazaleón y Costalena en Maella, sobre el Matarraña, y el Serdá y el Sol de la Piñera en Fabra en el río Algás.

El Epipaleolítico de facies macrolítica

En el Bajo Aragón también aparecen industrias macrolíticas aunque no podemos situarlas dentro de una estratigrafía fiable, salvo casos concretos como algunas piezas de Botiquería en un nivel Epipaleolítico tardío de transición al Neolítico Antiguo, es decir, en un nivel sin cerámica, de cronología epipaleolítica semejante al campinoense. La utilización de estas piezas se pone en relación con el trabajo de la madera y concretamente con una tarea de deforestación.

En esta misma zona se encuentran los yacimientos de la Trapa de Maella, la Coscollosa de Alcañiz cercano a los talleres de sílex de Los Pedreñales. En todos ellos se encuentran piezas macrolíticas y sin cerámica.

En la comarca del Bajo Cinca, aunque próxima al Bajo Aragón, se puede situar una segunda área donde están presentes estas industrias de aspecto macrolítico. En el término de Fraga, PITA, QUERRE y SARNY, hallaron entre

1966 y 1968, fruto de sus prospecciones por el Bajo Cinca y Segre, una serie de piezas que, por su tamaño y aspecto, parecían pertenecer a las fases más antiguas de la Prehistoria. A pesar de ello, su convivencia con otros elementos líticos como discos de cuarcita semejantes a los hallados en la cultura languedociense, hizo que sus descubridores le asignaran una cronología postpaleolítica. Posteriormente, en sucesivas prospecciones, fueron apareciendo más discos de cuarcita, no sólo en el área aragonesa sino también en el Bajo Segre y Noguera Ribagorzana, lo cual suscitó el interés de los autores por el tema y redactaron un artículo sobre la posible cronología y funcionalidad de estos «palet-disques» similares a los del Alto Garona.

Neolítico

Este período carece de una sistematización tipológica generalizable de sus materiales líticos. Esto viene dado en parte, por el énfasis con que se han tratado algunos de sus aspectos industriales en detrimento de su industria lítica y ósea. Aporta innovaciones en este sentido respecto a los períodos precedentes, puesto que la progresiva especialización de las actividades productivas comporta una forma singular de lo que puede considerarse como utillaje básico. En términos generales, las industrias neolíticas yuxtaponen instrumentos nuevos que las caracterizan con un sustrato heredado relativamente importante: subsisten grupos de piezas como denticulados, lascas retocadas, raederas, raspadores, etc., que justificarían en cierta forma el empleo de clasificaciones tradicionales. Como rasgo destacable, puede decirse que es en el Neolítico cuando se asiste con mayor claridad a una especialización del útil. Un conjunto con una funcionalidad bastante bien definida sería el constituido por los perforadores y los taladros. Su empleo en el trabajo de la madera se considera como probable por algunos autores, pero también han podido emplearse esporádicamente en la confección de orificios de lañado para la reparación de recipientes cerámicos (como en el caso de l'Or y la Sarsa en Valencia) o en el trabajo de materias minerales.

Los raspadores se convierten en uno de los grupos mejor representados en todos los conjuntos de yacimientos de todas las épocas; ahora se produce un predominio amplio de los raspadores sobre lasca frente a los restantes tipos de soporte. Los raspadores cortos suponen siempre porcentajes muy elevados.

En el yacimiento neolítico de Alonso Norte de Alcañiz, publicado recientemente por T. ANDRÉS y J. A. BENAVENTE existen algunos núcleos sobre los que se ha realizado un frente de raspador cuyas características hay que relacionar con los cepillos o raspadores nucleiformes que se encuentran habitualmente en yacimientos de superficie de este sector del Bajo Aragón.

También observa A. CAVA que las muescas y denticulados son los grupos más representados, a nivel general en los yacimientos al aire libre, predominando éstos sobre lasca.

Las características de la industria lítica de los yacimientos del Valle del Ebro durante el Neolítico son:

- Mantenimiento de instrumentos de sustrato: los raspadores mantienen una presencia aceptable; los perforadores, truncaduras y dorsos son más escasos, pero presentan morfologías típicas, y los buriles desaparecen o se mantienen en índices insignificantes.
- Utillaje laminar poco elaborado.
- Predominio en muchos conjuntos de dos grupos tipológicos sobre los demás: denticulados y geométricos.

El problema del macrolitismo

El término macrolítico ha venido siendo utilizado, en sentido más o menos puro, para describir piezas de factura tosca y bordes denticulados sobre soporte grueso. Sin embargo, hay algunos autores que añaden a esto el gran tamaño de los útiles, como el propio nombre indica. En la práctica se usa como sinónimo de «campiñoide», «campiñense» o incluso «montmorenciese», aunque el origen de este tipo de industrias nada tiene que ver con la realidad a la que se aplica el vocablo.

L. R. NOUGIER (1954), en su artículo sobre el Campiñense, sitúa esta cultura en el Mesolítico, en una fase inicial y preparatoria del Neolítico, aunque el yacimiento epónimo de Campigny esté datado en el Calcolítico-Bronce inicial. Las industrias del pico y del tranchet, útiles a los que se añade el hacha son las que lo caracterizan. El área de formación habría que buscarla en la Rusia meridional donde aparecen ya picos y tranchets que serán los prototipos de los campiñenses. Corresponden a un tipo de vida cazador y pescador que, según este autor, proviene de una vieja corriente paleolítica siberiana.

Se observan cuatro facies distintas dentro del Campiñense clásico, en función del asentamiento y de su actividad principal: *la facies de habitación* con utillaje de dimensiones medias; *la facies de explotación* con picos de gran formato y hachas talladas; *la facies forestal* que utiliza como materia prima el gres y con rabots y otras piezas unificiales, instrumentos adaptados para trabajar la madera y las pieles; finalmente *la facies frontera*, que pone en contacto esta cultura con las culturas mediterráneas que conocen ya la piedra pulida.

Esta industria, va adquiriendo nuevas formas e influencias, de manera que llega un momento en que se convierte en un relicto del trabajo de la madera, encontrando distintos grupos neolíticos y calcolíticos, fundamentalmente, con tradición campiñense. Así, hachas, hachitas de pequeño tamaño

y cinceles, tranchets y picos, raspadores y piezas carenadas, perforadores y cuchillos son los útiles de base campañense. Las influencias mediterráneas con el desarrollo de la agricultura, el aumento demográfico, etc., hacen que estas industrias de origen siberiano se especialicen cada vez más en el trabajo de extracción de materia prima, sobre todo sílex. Parece que este tipo de explotación durará hasta comienzos de la Edad del Bronce.

Más tarde, TARRÊTE (1977) describe la cultura montmorenciense, cuya característica fundamental, que le ha hecho separarse del resto de industrias macrolíticas, es la utilización del gres como materia prima.

Se caracteriza por soportes particulares: lascas muy anchas con el conoide de percusión ocupando toda la cara de lascado, de forma que adquiere la morfología de una concha. El talón forma con la cara de lascado un ángulo casi recto. Las dimensiones son variables (entre 1 y 15 cm), espesas y con predominio de retoque abrupto, directo e inverso. Presentan generalmente uno de los lados abatido, quizás correspondiendo a una zona de prehensión. Son frecuentes las fracturas diametrales, quizás debidas a accidente por el tipo de materia prima utilizado. Los productos laminares son escasos, mientras que los núcleos son bloques de grandes dimensiones.

Raederas y raspadores constituyen las categorías de útiles más numerosas, además de los «prismáticos» (útiles de gran tamaño que presentan la característica de tener una sección semejante a un prisma).

En 1971, M. C. CAUVIN publica un libro en el que analiza las industrias postglaciares del Périgord. Intenta enlazar la tardía incorporación de este área francesa al proceso neolitizador, al menos en lo que se refiere a la aparición de cerámica, con las industrias campañenses descritas anteriormente. Parece que a partir del 2000 a. C. Périgord se abre realmente al exterior y adopta la cerámica.

La solución campañense de la proliferación de hachas y material pesado que permite otra utilización de la madera, parece haber prevalecido en Périgord. Su relación con la extensión del cultivo de cereales y la transformación progresiva del paisaje, donde la pradera reemplaza poco a poco al bosque, está palinológicamente probado en Mérigode, donde se manifiesta el importante papel del campañense en la «colonización» de nuevas tierras y la extensión de la sedenterización agrícola.

Por otra parte el uso masivo de hachas requiere mucha materia prima; las zonas donde abundan las fuentes de sílex como Bergeraçois y la región de Coursac, son importantes para la sedentarización humana.

Distingue por un lado el sentido tipológico del término, descrito como una industria con picos, tranchets, hachas y cinceles en materias que se trabajan fácilmente (sílex o gres). Por otro lado, fue puesto en evidencia al observar los talleres con intenso debitaje donde se veían abundantes lascas y

útiles sin terminar, más que instrumentos acabados; de aquí el calificativo de «grosero» que adquiere. Para CAUVIN, el Campiñense es el fenómeno que, a partir de los talleres difunde un utillaje pesado que comprende picos, tranchets, cinceles, hachereaux y, sobre todo, hachas.

En España, ya NOUGIER observa entre las industrias del País Vasco localizadas por Estavillo, material en sílex con hachas, picos, tranchets y puntas de flecha de tradición campañense. En Tarragona, S. VILASECA encuentra un utillaje parecido al «pseudocampiñense» del Languedoc y situado en el Calcolítico y Bronce. Denota un trabajo forestal, un retroceso de los bosques y un aumento de la densidad de poblamiento humano. El yacimiento de Treviño tiene las mismas características.

En resumen, lo que se ha heredado de este conjunto de industrias y que ha pasado a designarse como «macrolítico» es la tipología, por llamarlo de alguna forma, del Campiñense, así como la idea de gran tamaño del utillaje que está latente en la mente de todos al ver estos conjuntos. A ella, se une la morfología y factura del Montmorenciense, no así del tipo de materia prima, sílex, que se utiliza en todas las industrias macrolíticas. Así pues se podrá hablar de industrias macrolíticas en conjuntos localizados en una zona con abundancia de sílex, con un predominio de soportes anchos, carenados, de factura tosca y gran cantidad de denticulados, y la aparición de algún elemento de tradición campañense, aunque no es imprescindible, con una funcionalidad posiblemente ligada a tareas de deforestación o a trabajos relacionados con la madera y tratamiento de las pieles. Su cronología puede abarcar desde el Epipaleolítico hasta la Edad del Bronce fundamentalmente. En todos ellos la cerámica debe estar ausente o encontrarse escasamente representada.

La interpretación del macrolitismo en España

E. VALLESPÍ en 1961 comenzó una sistematización de este tipo de industrias en el área Noreste de la Península, revisando para ello: yacimientos del Condado de Treviño, el yacimiento de Coscobilo en Olazagutía que en 1957 MALUQUER DE MOTES atribuye al Neolítico o Calcolítico de facies campañense y los conjuntos del Priorato en Tarragona analizados por S. VILASECA.

A esto añadía los localizados en el Bajo Aragón, en Santa Magdalena de Valderrobres (Mas Bell, Masía dels Obellons, Fuente dels Obellons, Pla de Raimundo) calificando de «industrias macrolíticas puras» a las halladas en torno a Les Pedriñeres, lugar con afloramientos naturales de sílex; lo mismo ocurría en La Coscollosa, Plana del Viento y Fuente Cobertorada en Alcañiz, y La Trapa en Maella, aunque en estos últimos, junto a las grandes piezas aparecen ya microlitos, de forma similar a las industrias descritas por M. C. CAUVIN en Périgord.

Lo más característico de estas industrias es la abundancia de cepillos, junto a raspadores carenados, algunos núcleos en forma de picos y sobre lasca, raederas y piezas de retoque simple.

En esta época, VALLESPÍ como MALUQUER DE MOTES consideraban como neolíticas las industrias de Treviño, pertenecientes al Campiñense clásico, mientras que corresponderían al Eneolítico los conjuntos que denomina campiñoides del Bajo Aragón y Cataluña.

Posteriores revisiones han considerado Coscobilo como paleolítico, mientras que el resto de las industrias se ponen en relación con la existencia de materia prima. De tal manera que, como dice A. CAVA quizás el macrolitismo de estos conjuntos deba considerarse más como «consecuencia de la misma superabundancia de materia prima que de una necesidad real de fabricar instrumentos grandes de concreta tipología para desarrollar una actividad determinada como parece ocurrir en la facies campiñense y montmorenciense en Francia, con funciones aplicadas a una supuesta labor de deforestación» (CAVA, 1986 a, 796).

Junto con las excavaciones de Botiquería dels Moros y Costalena, en el Bajo Aragón, I. BARANDIARÁN y A. CAVA, realizan una revisión de los conjuntos pertenecientes al Epipaleolítico y Neolítico en el Valle medio del Ebro, lo cual les permite distinguir dos categorías diferentes en función de las características técnicas y morfológicas de los útiles macrolíticos:

- Por un lado las piezas realizadas sobre cantos rodados tallados con levantamientos unificiales con frentes más o menos curvos. Podrían incluirse aquí los discos tallados en cuarcita de la zona meridional de las provincias de Huesca y Lérida, en la confluencia de los ríos Cinca y Segre.
- Por otro lado, las piezas talladas sobre lascas gruesas de sílex con una técnica peculiar que da una morfología característica al utensilio, cuyo tamaño no es necesariamente grande y, en las que a veces, el retoque no se parece demasiado al de las industrias campiñenses típicas.

En la Cuenca del Ebro, parece que las industrias de este tipo, relacionadas con la abundancia de materia prima, se caracterizan por tener:

- Acumulaciones de restos de taller (núcleos, fragmentos y productos de talla).
- Útiles de tamaño superior al normal y con tendencia real a ser abundantes en tipos de «sustrato» (en especial grandes raspadores en lasca o nucleiformes, raederas, etc.).

Actualmente, parece que el conjunto que mejor representa este tipo de industrias es el de Montón, en el valle del Jiloca, y dentro de él, el yacimiento de Carramedes que estudia A. ARANDA (1986). Presenta piezas que,

aunque tipológicamente habría que incluirlas en el Paleolítico Inferior y Medio, se consideran, por el contexto en el que aparecen, como epipaleolíticas, puesto que recoge abundantes piezas encuadrables en un Epipaleolítico de facies montmorenciense. Destaca la presencia de utillaje laminar junto a útiles de los denominados «prismáticos», piezas levallois, raspadores, raederas y muescas, además de un porcentaje considerable de núcleos prismáticos de láminas. Se caracteriza por la presencia de elementos de gran tamaño, con clara tendencia al macrolitismo. Se trata del único lugar, dentro de los yacimientos de la comarca de Daroca que él estudia, donde aparece materia prima abundante que ha sido utilizada hasta época reciente por los trilleros de toda la zona. Da una fecha en torno al 6.000 a. C. para la industria epipaleolítica de Carramièdes, fecha que no se aleja demasiado de la propuesta para Botiquería dels Moros.

Este yacimiento presenta también abundante industria perteneciente al Eneolítico-Bronce, entre la que destaca los raspadores, una constante en las industrias postpaleolíticas. Finalmente, atribuye a esta época la dispersión de materia prima, sílex, para el resto de los yacimientos de esta comarca, de manera que sería a partir del Eneolítico, cuando el sílex de Villafeliche-Montón se explota de forma generalizada.

Piezas características de este período

En nuestros yacimientos podemos ver algunas piezas que pueden recordarnos por su morfología y factura a las industrias macrolíticas de tipo campiñoide similares a las que se hallan en el Bajo Aragón y País Vasco. En Valmateo 3 tenemos un raspador denticulado con una forma de concha característica; en Valmateo 9 observamos la presencia de dos raederas algo atípicas, tanto por su tamaño como por la situación de la parte activa en la zona proximal; también los denticulados de Valmateo 11 estarían en esta línea; el raspador sobre lámina de gran tamaño de Valmateo 10 entraría dentro de las características señaladas para los raspadores del período neolítico (Lám. 3, 5); Valmateo 12 (Lám. 2, 3, especie de pico o núcleo apuntado de aspecto campiñoide), asimismo habría que destacar un raspador carenado denticulado; en Cardiel 7 (Lám. 4, 1) núcleo que por su morfología y tamaño tiene un aspecto similar al de las hachas de tradición campiñense o un útil de los llamados «prismáticos» del Montmorenciense; en Valsevilla 1 un denticulado de gran tamaño; en Cardiel-Valmateo, las piezas talladas en cuarcita (Lám. 4, 2 y 3).

En Valmateo 4 hay que destacar un elemento que podría considerarse como un posible martillo o mazo posiblemente utilizado para la extracción de materia prima con los laterales adelgazados para un posible enmangue (Lám. 3, 6), aunque esta pieza podría pertenecer a épocas posteriores.

Como conclusión, podemos esgrimir como argumentos a favor de la adscripción de los conjuntos líticos que presentamos aquí, en una facies más o menos campinoide, el hecho de incluirse en un contexto general postpaleolítico, por su proximidad a las industrias de superficie del Bajo Aragón y la existencia de paralelos similares en la región, así como las características de algunos de los elementos que forman parte de estas industrias. La proximidad de las fuentes de aprovisionamiento de sílex, así como el hecho de constituir esta zona un área boscosa de sabinas importante que se ha ido desforestando a pasos agigantados, posiblemente ya desde este período, contribuyen a ello. Argumentos negativos serían: la ausencia de cerámica y de otros útiles postpaleolíticos como hachas pulimentadas, por otro lado, la inexistencia de geométricos y puntas de flecha, nos lleva a dudar también de la atribución epipaleolítica preneolítica que justificaría la no presencia de cerámica y de hachas pulimentadas.

8. ASENTAMIENTOS DEL CALCOLÍTICO AL BRONCE

El Calcolítico es el período visto en muchos lugares como el momento en el que se supone el inicio del poblamiento al aire libre. V. BALDELLOU distingue entre las formas de vida de la montaña, con auge durante el Neolítico y las del llano, donde se asentarían los grupos de la Edad del Bronce, con una economía agrícola, al menos, en lo que a la zona altoaragonesa se refiere (BALDELLOU, 1981a, 30). Sin embargo, algunos estudios como los de J. REY en el interfluvio Flumen-Alcanadre, demuestran que esta diferenciación no puede generalizarse, puesto que, en asentamientos Neolíticos, Eneolíticos y de la Edad del Bronce, se constata la presencia de poblados tanto en llano como en ladera y cerros aislados que practican la agricultura.

En algunos abrigos ocupados durante el Epipaleolítico y Neolítico, se han localizado restos de hábitats calcolíticos que se han tomado como continuidad de una forma de vida epipaleolítica, aunque en estos casos son ocupaciones de corta duración.

Ello nos hace reflexionar sobre las causas que llevaron a la nucleación y sedentarización en este momento y no antes. El aumento demográfico parece evidente ya en el Calcolítico, al menos en nuestra región. En este sentido sería más lógico pensar en la mejora de las condiciones de vida y en el desarrollo interno de las poblaciones ya establecidas. J. M. RODANÉS habla de estas características para el Calcolítico precampaniforme, período en el cual habría que situar la proliferación de los talleres de sílex, en torno a los que hay que plantearse varias ideas: si representan una forma de vida mesolítica, es decir, depredadora o ya productora postneolítica o la coexistencia de ambas; si son campamentos de cazadores, pastores o agricultores tempora-

les; si son campamentos de una parte de un grupo de asentamiento estable que va de caza.

Por su parte, J. L. MAYA y A. PRADA (1989) mencionan un dato interesante a tener en cuenta en algunos yacimientos de la Edad del Bronce (en particular Serra del Tort, y Tossal de Pelegrí en Lérida, y Sierra de Pablo y Llano las Cuadras en la provincia de Huesca). Se trata de la abundante utilización de sílex. Según estos autores, la talla de la piedra debía de estar plenamente vigente, sustituyendo en gran parte al metal. Por otra parte, en lo que se refiere a la ubicación de estos asentamientos, parece que la vinculación con el aprovisionamiento de agua es bastante clara. Aportan algo nuevo y es la utilización de abrigos rocosos o viseras (en Mas de Arbonés y Tossal de Pelegrí), quizás como refugios estacionales con grupos sociales atomizados y de pequeño número, como se presupone para estas primeras comunidades de la Edad del Bronce. Este tipo de asentamientos constituye una alternativa a los poblados al aire libre que estamos acostumbrados a ver en este período, en la misma zona.

Maya realiza la observación de que los «tozales» elegidos para asentar los poblados, son pequeños y, en algunas ocasiones, tangentes a otros mayores que se ocuparán en época hallstättica. También existe la ubicación de campamentos en lugares llanos, al parecer de menor estabilidad o peor conservados que los situados en lugares menos accesibles, como los que menciona J. L. MAYA en Huesca o los que estudia J. PICAZO en la zona del Jiloca. También habría que plantearse el alcance del intercambio «comercial», pues al menos desde el Neolítico, se puede constatar la circulación de productos no autóctonos.

En la Noguera y Bajo Segre-Cinca se han localizado en los últimos años una serie de yacimientos en los que el material muestra que se trata de lugares de habitación, apareciendo restos de revoques en barro con huellas de ramas, que deben corresponder a techos y paredes: La Peixera, La Plana, La Boga o el Barranco de Monreal, aunque su cronología no siempre es fácil de discernir. Es esta zona de la confluencia del Segre-Cinca en el Ebro, una de las que manifiestan procesos de poblamiento más interesantes por sus repercusiones en los asentamientos del Bronce Final.

Maya propone cuatro tipos de ubicaciones distintas para la Edad del Bronce:

- Abrigos rocosos, con viseras de arenisca o caliza: Punta Farisa, Mas de Arbonés y Tossal de Pelegrí.
- Asentamientos en llano o resguardados por una elevación, definidos por manchas redondeadas, separadas entre sí, que deben pertenecer a restos de cabañas: La Peixera, La Boga, Barranco de Monreal, La Plana.

- Hábitats en llano en los que se utiliza material más sólido para la construcción de la vivienda, como la piedra con posible alzado en tapial. Únicamente se conoce por el momento el caso de El Tapió de Alpicat.
- Asentamientos en montículo, dominando el terreno circundante, en los que, a veces, se aprecian muros de piedra (Pedrera, El Carnelario, La Ganza) y otras veces es imposible reconocer en superficie las técnicas constructivas (Tossal Camats, San Pedro el Viejo, Tozal de Macarullo, Sosa I, La Almunia de San Juan).

Cronológicamente los dos primeros se manifiestan como los más antiguos, aunque la utilización de covachos persiste hasta casi el Bronce Final. Es difícil explicar los motivos de esta tendencia a un hábitat más estable y elevado, que será predominante a partir del Bronce Final.

J. M. RODANÉS (1990) caracteriza sus distintas fases en función tanto de los elementos arqueológicos hallados en los yacimientos como de su ubicación.

- Calcolítico precampaniforme con proliferación de los asentamientos al aire libre y la importancia de los talleres de sílex.
- Bronce Antiguo (1800-1500 a. C.); siguen observándose los elementos del período anterior, aunque con una degeneración de la cerámica campaniforme. Se prefieren los lugares elevados o las laderas, lugares estratégicos, para ubicar los asentamientos.
- Bronce Medio (1500-1250 a. C.): continúan las preferencias anteriores en cuanto a los asentamientos, siendo la Hoya Quemada en Teruel el yacimiento más representativo. Se sitúan en tozales o pequeños cerros elevados, fundamentalmente. Un elemento característico de estos yacimientos son los apéndices de botón en las vasijas, que aparecen también en Cataluña y sobre todo en el Valle del Segre.
- Bronce Reciente, tardío o Bronce Final I (1250-1100 a. C.). El yacimiento que refleja mejor este período es el de Masada de Ratón en Fraga. En cerámica, aparece la decoración con boquique. En yacimientos como Cabezo del Cuervo, Siriguarach, El Torrollón, Castillo de Lechago, etc. se preludia ya el período siguiente, protagonizado por los campos de urnas.

En general, hasta el Calcolítico no comienzan a proliferar los asentamientos al aire libre, algunos de ellos verdaderos poblados, que ofrecen un material, entre el utillaje lítico, que podría ser relacionado con tareas agrícolas.

Tratamos de ver las posibles relaciones de estos yacimientos con nuestras localizaciones, para lo cual hemos elaborado un mapa situando los más

próximos a la Val de Mateo, recopilando así los asentamientos de la Prehistoria reciente que, de alguna forma, pudieron ejercer aquí alguna de sus funciones. En la Fig. 7 podemos observar que los yacimientos se sitúan formando una especie de círculo alrededor de los llanos de Cardiel y de la Val de Mateo, próximos al curso fluvial principal, el Cinca, y a una distancia similar de un yacimiento, según algunas noticias publicadas al respecto, perteneciente al Bronce Final. Se trata de «Carlistas», ubicado sobre un cerro aislado cuya altitud supera la del resto del área circundante. Los escasos datos que tenemos hacen que no podamos valorar exactamente la función ni la atracción que pudo ejercer este poblado entre los que le rodean. Hay que añadir que quizás esta forma circular sea producto de una intensa prospección en los lugares próximos a las vías de comunicación (carreteras y caminos actuales) y sobre cerros aislado o plataformas, frente a un menor desarrollo de la misma en el resto del área, más llana y de más difícil acceso, además, se han podido realizar observaciones sobre el terreno y recogida de material de las que no tenemos información por permanecer inéditas. De cualquier forma, con los datos de que disponemos actualmente, hay que ver en este mapa un intento de razonar los asentamientos prehistóricos conocidos de la zona, tanto desde el punto de vista funcional, como geomorfológico (elección de esas ubicaciones en concreto, posibilidades de explotación, tanto agrícola como ganadera y aprovisionamiento de materias primas), moviéndonos naturalmente, siempre en el terreno de la hipótesis. Tomando como centro el yacimiento mencionado anteriormente, por su situación, siguiendo la metodología divulgada por I. Davidson y G. N. Bailey, hemos delimitado su territorio de explotación (DAVIDSON, BAILEY, 1984). El cálculo empleado en este método que se basa en la fórmula de Naismith, establece un tiempo medio de 2 horas para caminar 10 km en llano y para el que debe añadirse media hora extra por cada variación en altitud de 300 m.

El resultado ha sido una forma más o menos circular que incluiría tanto la mayoría de nuestros yacimientos líticos de la Valmateo, como otros yacimientos de la Edad del Bronce (Mas del Boiro, El Puerto, El Castellazo, Tozal de Balnao), quedando próximos otros como el Cabezo de la Vieja, también perteneciente al Bronce Final, Valdepatao, Tozal Royo, El Sabinal, El Capitán y Palla Larga. Esto nos hace plantear una serie de cuestiones:

- Por un lado, la ubicación en una de las plataformas más altas de la zona, con lo que ello lleva consigo: situación estratégica de control del territorio circundante, más bajo y llano, próximo a varias balsas naturales de agua, así como de algunos barrancos que podrían suministrar también agua (Liberola) incluso del río principal, del que dista unos 10 km en línea recta, aproximadamente a dos horas de camino.

- La inclusión de este yacimiento dentro del territorio de explotación de la Val de Mateo y la Liberola, áreas ricas en sílex, materia prima utilizada para fabricar sus instrumentos líticos.
- Interacción de los territorios de explotación de los yacimientos mencionados como más próximos, así como también del resto de los reflejados en el mapa; al aplicar los cálculos de dos horas, todos estarían interfiriendo en sus territorios.
- Si añadimos una hora más al territorio delimitado para Carlistas, es decir, si la convertimos en un área de tres horas, al tratarse de un terreno más bien llano, observaríamos que el final de la línea llegaría prácticamente a todos los yacimientos aquí representados.

De todo esto podemos concluir que, tras este primer acercamiento al poblamiento prehistórico de esta área, la zona que más directamente nos atañe sería, al menos una de las áreas más próximas y accesibles a la hora del aprovisionamiento de sílex, al menos para los yacimientos de la margen derecha del Cinca, los situados en la margen izquierda al estar más alejados y, sobre todo, al otro lado del río, quizás se aprovisionarían de la Sierra Pedregosa, como lugar más cercano que contiene sílex. Hemos de fijarnos también en la ubicación de los yacimientos, la mayoría, muy próximos al Cinca, para abastecerse de agua. Los más alejados, quizás pudieran explicarse en función del área endorreica sobre la que se asientan obedeciendo a una distribución en torno a una depresión en la que había balsas de agua, de las que todavía quedan algunas. Casi todos ellos se localizan sobre zonas elevadas, cerros aislados o promontorios en extremos de plataformas, observándose restos de estructuras en algunos como el Cabezo de la Vieja, Valdepatao, Masada de Ratón etc. La mayoría de ellos pertenecen al Bronce Final-Hierro.

9. CONCLUSIONES

A partir de los datos que nos proporciona tanto el estudio de los materiales como la observación directa de su ubicación, intentaremos establecer algunas hipótesis que nos sirvan, al menos, para plantearnos dudas a la hora de enfrentarnos a este tipo de yacimientos.

Uno de los principales problemas de los yacimientos de superficie es que su abundancia o escasez está muchas veces en función de la prospección sistemática, de manera que la idea que podamos tener en cuanto a su distribución es totalmente parcial. A ello hay que unir la dispersión y mezcla de restos, así como el deterioro del material en superficie a causa de las labores agrícolas y otros factores naturales.

1. Desde el punto de vista geomorfológico, hay que distinguir varias unidades.

- Aquellos conjuntos líticos ubicados sobre los bordes de las plataformas separadas por vales. Habría que incluir todos los yacimientos de la Val de Mateo, así como los de Valsevilla. Orientados al Sureste, se trata de yacimientos con materia prima abundante, situados en las plataformas estructurales terciarias, con una altitud que oscila entre los 200 y 280 m aproximadamente.
 - Las industrias pertenecientes a lugares próximos a las charcas o balsas naturales de agua, localizados en llano, en áreas ligeramente deprimidas, o al abrigo de plataformas más elevadas. Entre las primeras se incluiría la Balsa del Sas, mientras que la mayoría habría que incluirlas entre las situadas al pie de las plataformas terciarias (Balsa del Santo, por ejemplo).
 - Los situados en terraza, con menor número de útiles recogidos y en áreas algo más alejadas de los núcleos de la zona prospectada. Partida Baja en Fraga.
 - Los situados en las plataformas más altas: entre 280 y 320 m (Mas de Chartos, Mas de Royes, Cardiel 7 y Cardiel 2).
2. Desde el punto de vista de la utilización de materia prima, el predominio del sílex es absoluto, pudiendo diferenciar de alguna manera, los yacimientos más próximos a los afloramientos naturales, del resto.
3. Al analizar los utensilios líticos observamos, en general:
- Un bajo índice de técnica levallois, lo cual viene corroborado, en cierta medida, por la escasa relevancia del índice de facetado y la gran representatividad de los planos de lascado lisos.
 - Gran porcentaje de núcleos, sobre todo en aquellos yacimientos más próximos a las fuentes de aprovisionamiento de materias primas.
 - Poca importancia del índice laminar, a pesar de encontrarse algunos núcleos de láminas, y la relativa presencia de núcleos prismáticos.
 - La mayoría de las piezas presentan pátina y córtex, así como escasas muestras de rodamiento.
 - Aparición en porcentajes variables, pero significativos, de piezas fracturadas, pensamos que durante el proceso de talla.
 - Tipológicamente, destaca la abundancia de útiles denticulados y raspadores.
 - Hay que destacar también los útiles de gran tamaño y tamaño normal, pero, en general, muy «atípicos», tallados de forma muy tosca sobre soportes, a veces, de aspecto «fresco»; también se hacen notar los elementos «gruesos» carenados o nucleiformes, así como los útiles reutilizados definidos como piezas cuyas características los presentan como núcleos o lascas y que posteriores retoques los convierten en utensilios distintos. Lo más frecuente es la reutilización

de núcleos como raspadores, y alguna lasca, con extracciones posteriores.

En resumen, podemos agrupar las industrias recogidas en Monegros de la siguiente manera, atendiendo a todos los aspectos tratados a lo largo de este trabajo:

- Por un lado, las situadas en los bordes de los barrancos, sobre las plataformas estructurales, dejadas en resalte por la erosión producida por ellos. Predominan los núcleos y productos residuales de talla, así como algunas piezas retocadas fracturadas, suponemos, en el momento de su fabricación, sin útiles característicos, algunos percutores y con una representación considerable de denticulados y útiles de sustrato, en especial raspadores y raederas, así como elementos de tamaño grande. Hay abundancia de materia prima y no muestran restos de posibles estructuras de hábitats. Podríamos incluir estos grupos en una de las denominadas «facies cantera». En cuanto a su cronología, es difícilmente precisable, pero han podido ser utilizados, de forma temporal durante todas las épocas, desde el Musteriense hasta, al menos, la Edad del Bronce. Se trata de los ubicados en la Val de Mateo y Valsevilla.
- Las ubicadas sobre plataformas estructurales más altas (280-320 m), donde no hay sílex estratificado entre los bancos calcáreos y con mayor predominio de piezas terminadas, así como núcleos más agotados y escaso porcentaje de lascas de descortezado. Mas de Royes, Mas de Chartos y Cardiel 7, serían los más representativos. En estos lugares también se observan actividades de taller, pero quizás sean las zonas más propicias a la hora de buscar un asentamiento más o menos estable.
- Las balsas naturales de agua, situadas en áreas más deprimidas, en llano o en los nacimientos de los barrancos. A su alrededor se encuentran restos líticos de tamaño algo más pequeño que en las plataformas de borde de barranco, con menor profusión de núcleos y restos de talla, aunque sin piezas definitorias de cronologías concretas. Balsa del Santo y Balsa del Sas, fundamentalmente, como lugares donde la presencia humana queda atestiguada.
- Las ubicadas sobre terraza, como unidades que presentan elementos líticos con una pátina blanca y amarillenta de aspecto más antiguo, aunque este tipo de alteración no puede ser utilizado como un indicativo cronológico. Las piezas son también de gran tamaño, aunque no se observan restos de tareas de desbaste, pero sí de talla.

Ante esto, sólo nos resta encontrar los hábitats de las gentes que se desplazaban hasta esta zona para recoger materia prima y tallar sus instrumentos.

BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ, A.; UTRILLA, P. (1983): «El conjunto lítico de La Empeltada, Valderrobres (Teruel)», *Teruel*, 70, pp. 9-59.
- ANDRÉS RUPÉREZ, T. (1990): «El calcolítico y el Bronce inicial y Medio», *Estado Actual de la Arqueología en Aragón*, I, Ponencias, pp. 71-96.
- ARANDA, A. (1986): *El poblamiento prerromano en el Suroeste de la comarca de Daroca (Zaragoza)*, Zaragoza.
- BALDELLOU, V. (1981): «Prehistoria de Huesca: rasgos generales», *I Reunión de Prehistoria Aragonesa*, Huesca, pp. 25-36.
- BARANDIARÁN, I.; CAVA, A. (1985): «Las industrias líticas del Epipaleolítico y Neolítico en el Bajo Aragón», *Bajo Aragón. Prehistoria*, V, pp. 52-53.
- BENAVENTE, J. A. (1984): «Cambios geomorfológicos y distribución del hábitat prehistórico: una aplicación en los focos endorreicos del Bajo Aragón», *Arqueología Espacial* 2, pp. 53-74.
- BENAVENTE, J. A.; ANDRÉS, T. (1985): «El yacimiento Neolítico de Alonso Norte (Alcañiz, Teruel) Informe preliminar», *Bajo Aragón. Prehistoria*, V, pp. 203-218.
- BENAVENTE, J. A.; ANDRÉS, T. (1990): «El yacimiento neolítico de Alonso Norte. Alcañiz, Teruel», *AlQannis. Boletín del taller de Arqueología de Alcañiz*, Monografía.
- BINFORD, L. R. (1983): «Working at archaeology: The Mousterian problem-learning how to learn», en BINFORD, L. R. (ed.), *Working at archaeology*, pp. 65-69.
- BORDES, F.; RIGAUD, J. Ph.; SONNEVILLE BORDES, D. (1972): «Des buts, problèmes et limites d'archéologie paléolithique», *Quaternaria*, XVI, pp. 15-34.
- CAUVIN, M. C. (1971): *Les industries postglaciaires du Périgord*, C. N. R. S., París.
- CAVA, A. (1986)a: *Las industrias del Epipaleolítico al Eneolítico en la cuenca del Ebro. Estudio tipológico*, Servicio Editorial UPU/EMU, Vitoria.
- (1986)b: «La industria lítica de la Prehistoria reciente en la cuenca del Ebro», *Boletín del Museo de Zaragoza*, n.º 5. *Homenaje a Antonio Beltrán*, pp. 5-72.
- DAVIDSON, I., BAILEY, G. (1984): «Los yacimientos, sus territorios de explotación y la topografía», *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*, II, Madrid, pp. 25-46.
- DEMARS, P. Y. (1982): *L'utilisation du silex au Paléolithique Supérieur: choix, approvisionnement, circulation*, C. N. R. S., Cahiers du Quaternaire, núm. 5, París.
- FOLEY, R. (1981): «A model of regional archaeological structure». *Proceedings of the Prehistoric Society*, 47.
- FULLOLA, J. M. (1990): «El Paleolítico en Cataluña», *Aragón/Litoral Mediterráneo: Intercambios culturales durante la Prehistoria. En Homenaje a Juan Maluquer de Motes*, Zaragoza, 7-10 de mayo de 1990. Institución «Fernando el Católico». Pre-actas, pp. 5-28.
- GALINDO, M.^a P. (1986): «Los conjuntos líticos de Montón y Miedes (Zaragoza). Nuevas aportaciones al conocimiento del Paleolítico de la Cuenca del Jalón», *Homenaje a don Antonio Beltrán Martínez*, Zaragoza, pp. 171-189.
- GENESTE, J. M. (1985): *Analyse lithique d'industries moustériennes du Périgord: une approche technologique du comportement des groupes humains au Paléolithique moyen*. Burdeos, Universidad de Burdeos, I, 2 t. Tesis Doctoral. Sc. 2.
- GENESTE J. M. (1986): «Zonation économique du milieu et organisation spatiale des vestiges dans des sites moustériens du Sudouest de la France». *Colloque international «L'Homme de Néanderthal»*. Liège. Belgique, pp. 170-175.

- MAYA, J. L., y PRADA, A. (1989): «Aportaciones al poblamiento de las cuencas de los ríos Segre y Cinca durante el inicio de la Edad del Bronce», *Bolskan* 6, pp. 85-122.
- NOUGIER, L. R. (1954): «Le Campignien», *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, tomo LI, Fasc. 8. C. N. R. S. pp. 76-95.
- RODANÉS, J. M.^a (1990): «Del Calcolítico al Bronce Final en Aragón. Problemas y perspectivas». *Aragón/Litoral Mediterráneo: Intercambios culturales durante la Prehistoria. En Homenaje a Juan Maluquer de Motes*. Zaragoza, 7-10 de mayo de 1990. Institución «Fernando el Católico». Preactas, pp. 299-336.
- ROLLAND, N. (1981): The interpretation of Middle Paleolithic variability. *Man*, 16, pp. 15-42.
- SHERRAT, A. G. (1981): Plough and Pastoralism: aspects of the secondary products revolution. *Pattern of the Past: Studies in Honour of David Clarke*, pp. 261-305.
- TARRÊTE, J. (1977): *Le Montmorencien*. X^{ème} Supplément à Gallia Préhistoire. C. N. R. S. París.
- TILO, M. A. (1990): «Conjuntos líticos de superficie de los Monegros oscenses. Algunas piezas significativas». *Aragón/Litoral Mediterráneo: Intercambios culturales durante la Prehistoria. En Homenaje a Juan Maluquer de Motes*. Zaragoza, 7-10 de mayo de 1990. Institución «Fernando el Católico» (en prensa).
- UTRILLA, P. (1981): «Paleolítico y Epipaleolítico en Aragón. Estado de la cuestión». *I Reunión de Prehistoria Aragonesa*, pp. 37-47.
- UTRILLA, P., RIOJA, P., y MAZO, C. (1986): *El Paleolítico en La Rioja I. El término de Villar de Torre*. Dep. Ciencias de la Antigüedad. I. E. R., 1 Logroño.
- UTRILLA, P. (1990): «Aragón/Litoral Mediterráneo. Relaciones durante el Paleolítico». *Aragón/Litoral Mediterráneo: Intercambios culturales durante la Prehistoria. En Homenaje a Juan Maluquer de Motes*. Zaragoza, 7-10 de mayo de 1990. Institución «Fernando el Católico». Preactas, pp. 29-64.
- VALOCH, K. (1988): Le Moravie il y a 40.000 ans. *Paléolithique Moyen Récent et Paléolithique Supérieur Ancien en Europe*. Actes du Colloque international de Nemours. C. N. R. S. París, pp. 115-124.
- VILASECA, S. (1953): *Las industrias del sílex tarraconense*, C. S. I. C., Madrid.

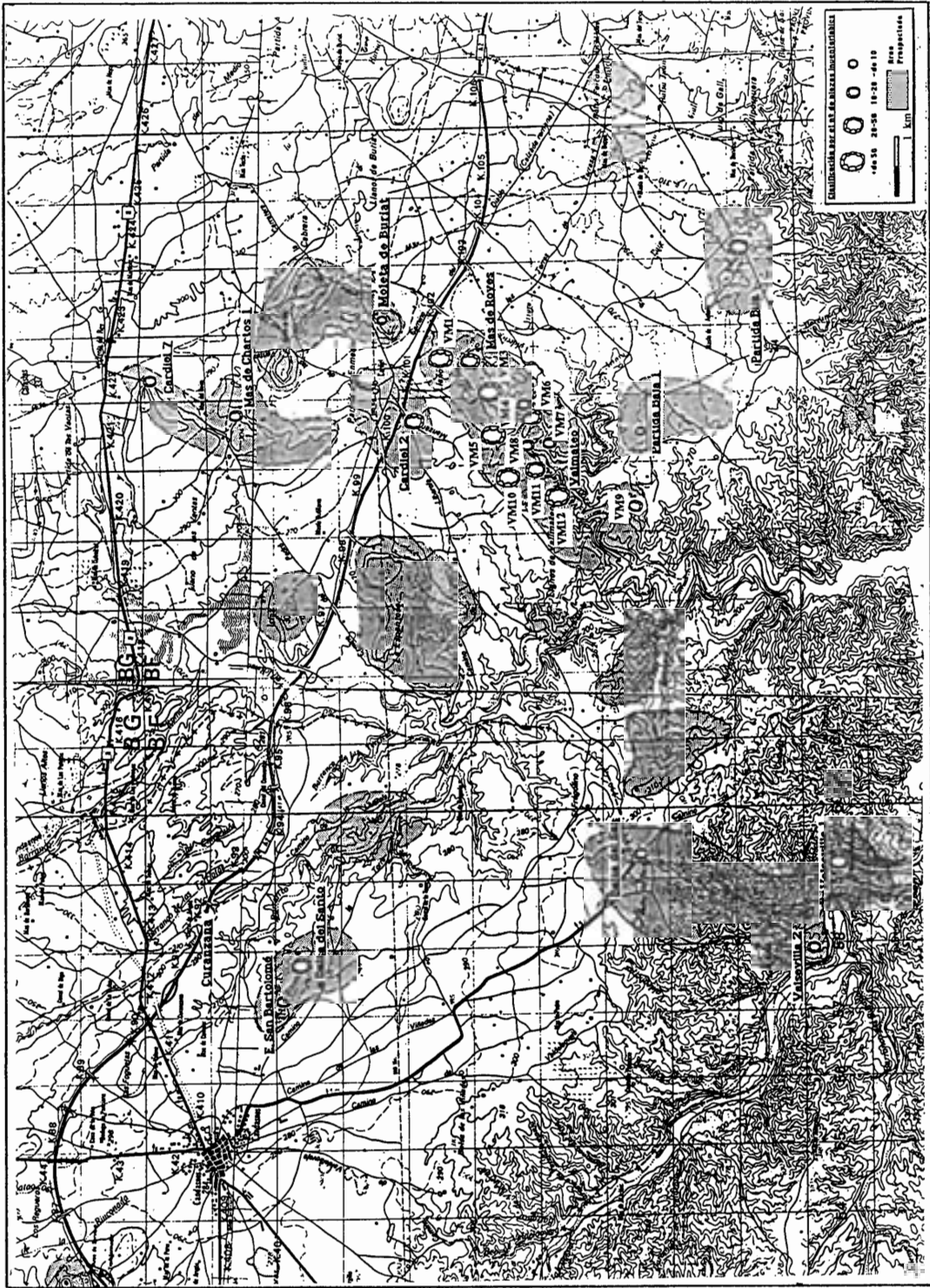


Fig. 2. Mapa de situación de los yacimientos.

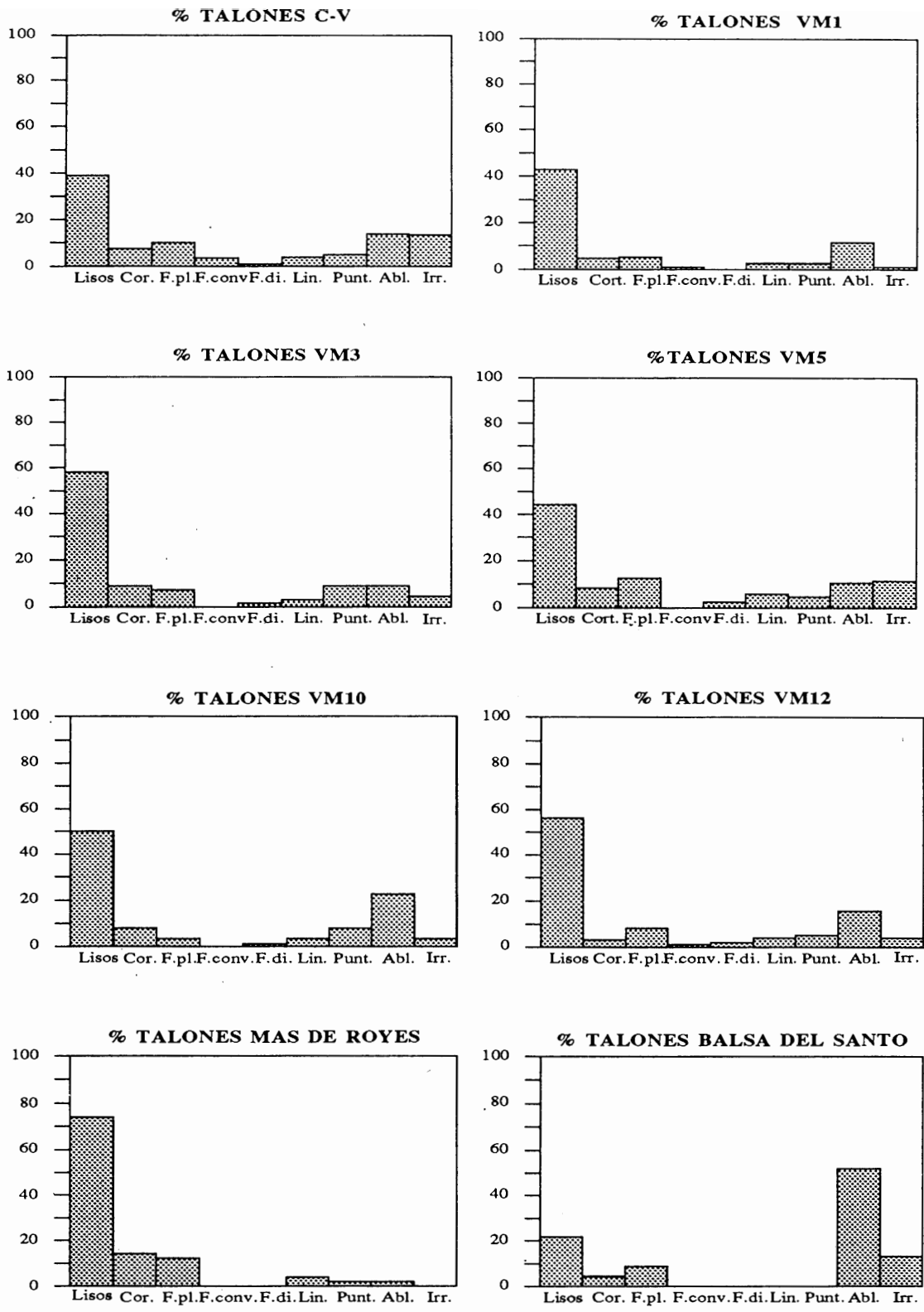


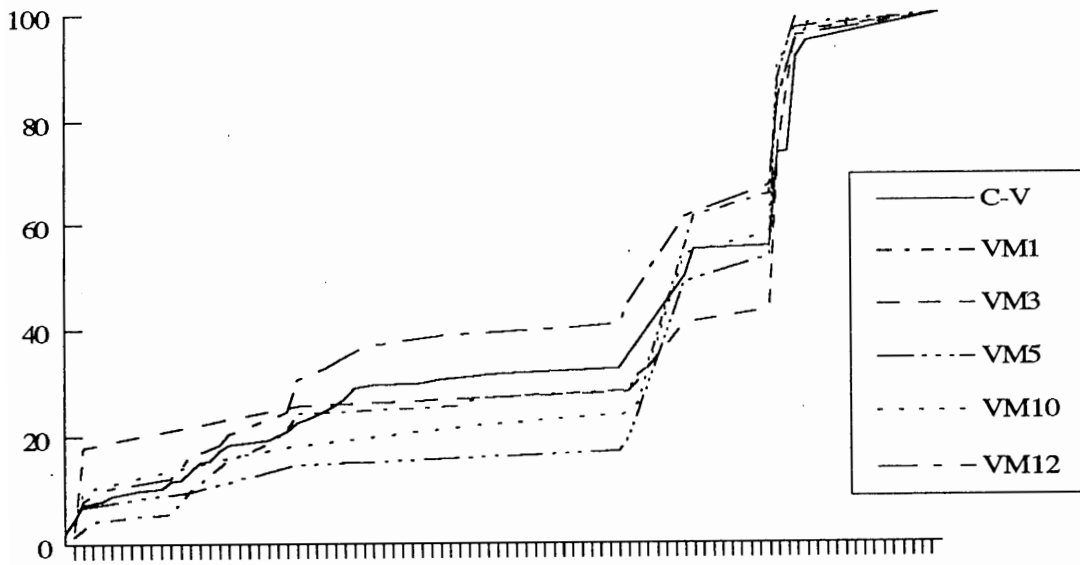
Fig. 3. Porcentajes de talones de los conjuntos más representativos.

L. Tipológica Pal. Superior	C-V	VM1	VM3	VM5	VM10	VM12	MR	B. Sa.
1 Raspador simple	6	1	1		2	2	1	
2 Raspador atípico	17	1	6	3	3	2	1	3
3 Raspador doble	1	1					1	
4 Raspador ojival	1					1		
5 Raspador sobre lám. retocada	3							
8 Raspador sobre lasca	3							
10 Raspador unguiforme	1							
11 Raspador carenado	4	1				1		
12 Raspador carenado atípico	1				2			
13 Raspador de hocico	5	3		1		2		1
14 Raspador de hocico plano	5	1					3	1
15 Raspador nucleiforme	1						1	2
16 Cepillo	6	2				1	1	1
17 Raspador-buril	3	1			1	1		
21 Perforador-raspador	3	2						1
22 Perforador-buril		1					1	
23 Perforador	5	1			1	2		
24 Pico (Perforador atípico)	5	2	3	2		3	3	
25 Perforador múltiple	2							
27 Buril diedro central	5							
28 Buril diedro ladeado	3					1		
29 Buril diedro de ángulo	4							
30 Buril de ángulo sobre rotura	6					1		
31 Buril diedro múltiple	1							
32 Buril arqueado	1					1		
37 Buril sobre truncadura convexa	1							
39 Buril transversal sobre muesca	2					1		
41 Buril múltiple mixto		1						
43 Buril nucleiforme	2	1			2			
44 Buril plano	1							
58-59 Piezas de borde rebajado total	3	1	1	2	1	3		1
60 Lámina truncada		2			1			
61 Lámina de truncadura oblicua		1						
65 Lasca de ret. continuo un borde	54	16	5	12	14	8	7	2
66 Lasca ret. continuo dos bordes	16	4					4	
74 Pieza con muesca	2	3	1	2	2	3	3	
75 Pieza denticulada	56	13	12	14	16	8	4	12
76 Pieza esquilada o astillada	1							1
77 Raedera	56	8	9	5	4	6	6	3
78 Raclette	9	1						1
85 Laminita de dorso		1						
92 Varios	16	1	1		1	2	3	
Total piezas retocadas	311	70	39	39	50	49	38	29

	C-V	VM1	VM3	VM5	VM10	VM12	Mas de Royes	Balsa del Santo
N.º de piezas	1.203	489	183	174	161	202	188	163
Piezas inventariables	337	127	80	77	74	97	55	32
Pátina	blanca	blanca	naranja	naranja	blanca	blanca	blanca	blanca
Color	gris	gris	gris	gris	gris	gris	gris	gris
% de núcleos	22,27	35,43	46,25	44,15	25,67	48,45	8,83	9,37
Tipo de núcleo predominante	informe	informe	informe	informe	informe	informe	informe	informe
Talones lisos	30,98	48,14	56,66	47,22	38,88	45,71	48,27	21,73
Córtex	66,59	63,67	65,00	54,54	63,51	57,73	45,45	75,00
Denticulados	18,65	22,86	30,76	39,01	36,00	22,44	12,72	37,50
Buriles	8,33	2,86	2,50	0,00	4,00	6,12	0,00	0,00
Raspadores	15,11	11,43	17,94	9,74	14,00	14,28	12,77	25,00
Raederas	18,01	11,43	23,07	12,19	8,00	12,24	10,90	9,37
Abruptos	3,86	8,57	0,00	4,87	4,00	6,12	0,00	0,00

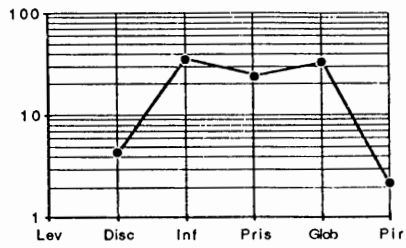
Fig. 4. Lista tipológica. Cuadro comparativo.

VALMATEO

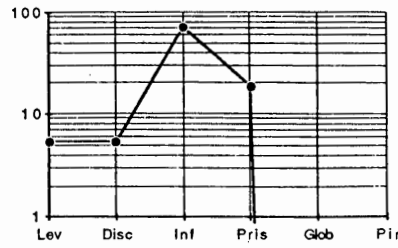


0

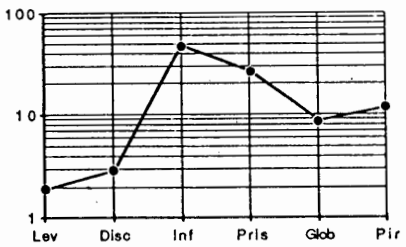
92



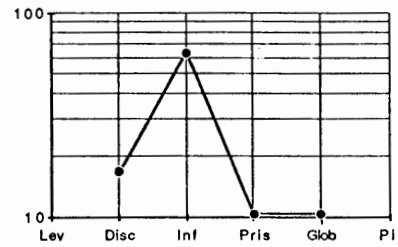
Valmateo 1



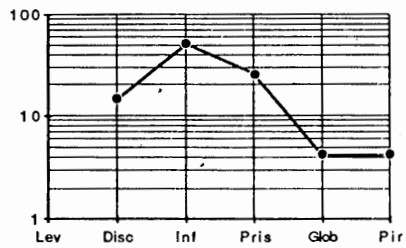
Valmateo 3



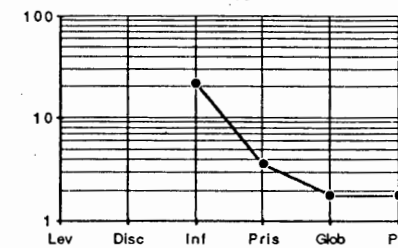
Valmateo 5



Valmateo 10



Valmateo 12



Mas de Royes

Fig. 5. Gráfica acumulativa por tipos. Gráficas de porcentajes de núcleos.

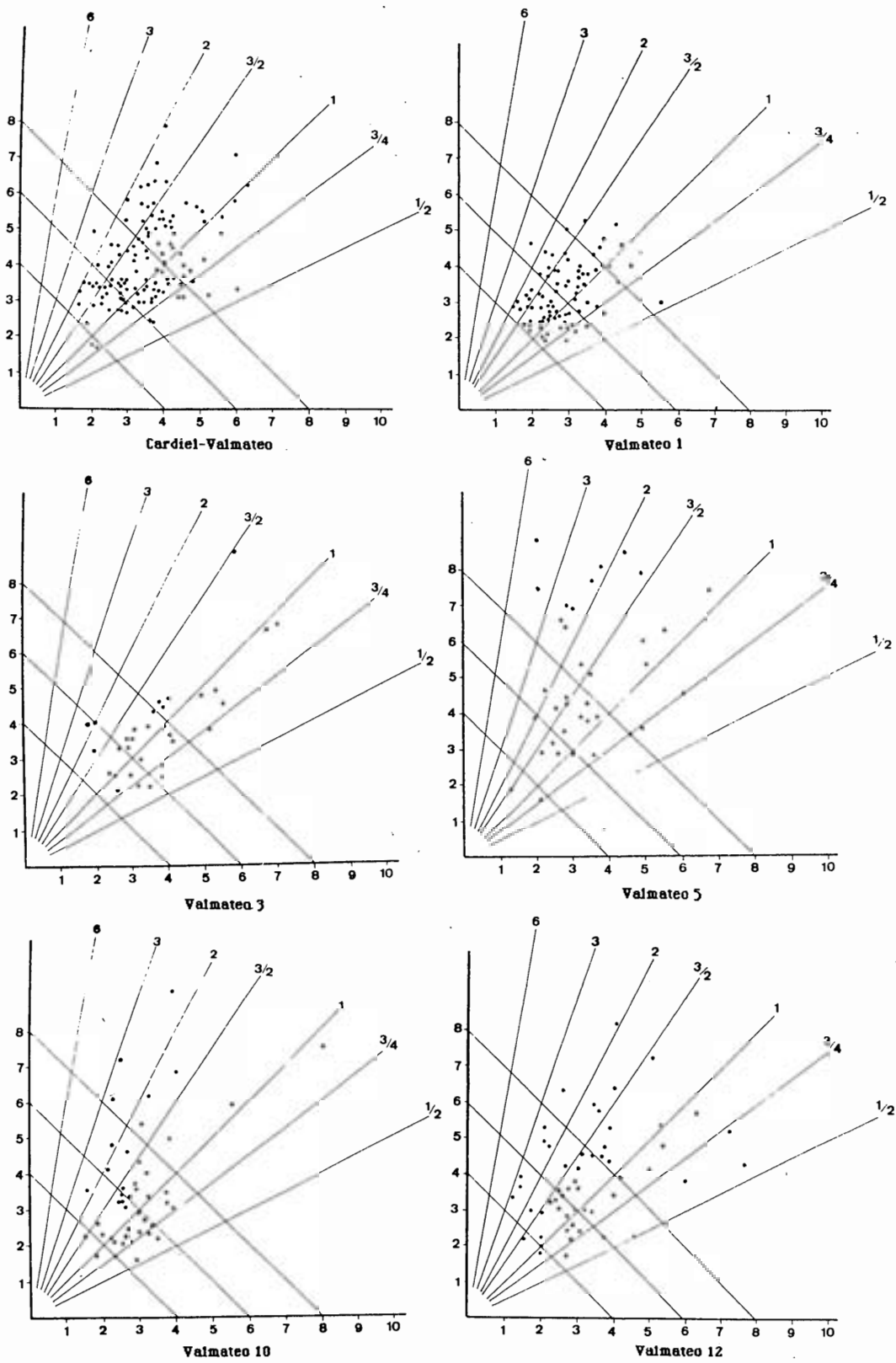


Fig. 6. Gráficas de tamaños de las piezas no retocadas.

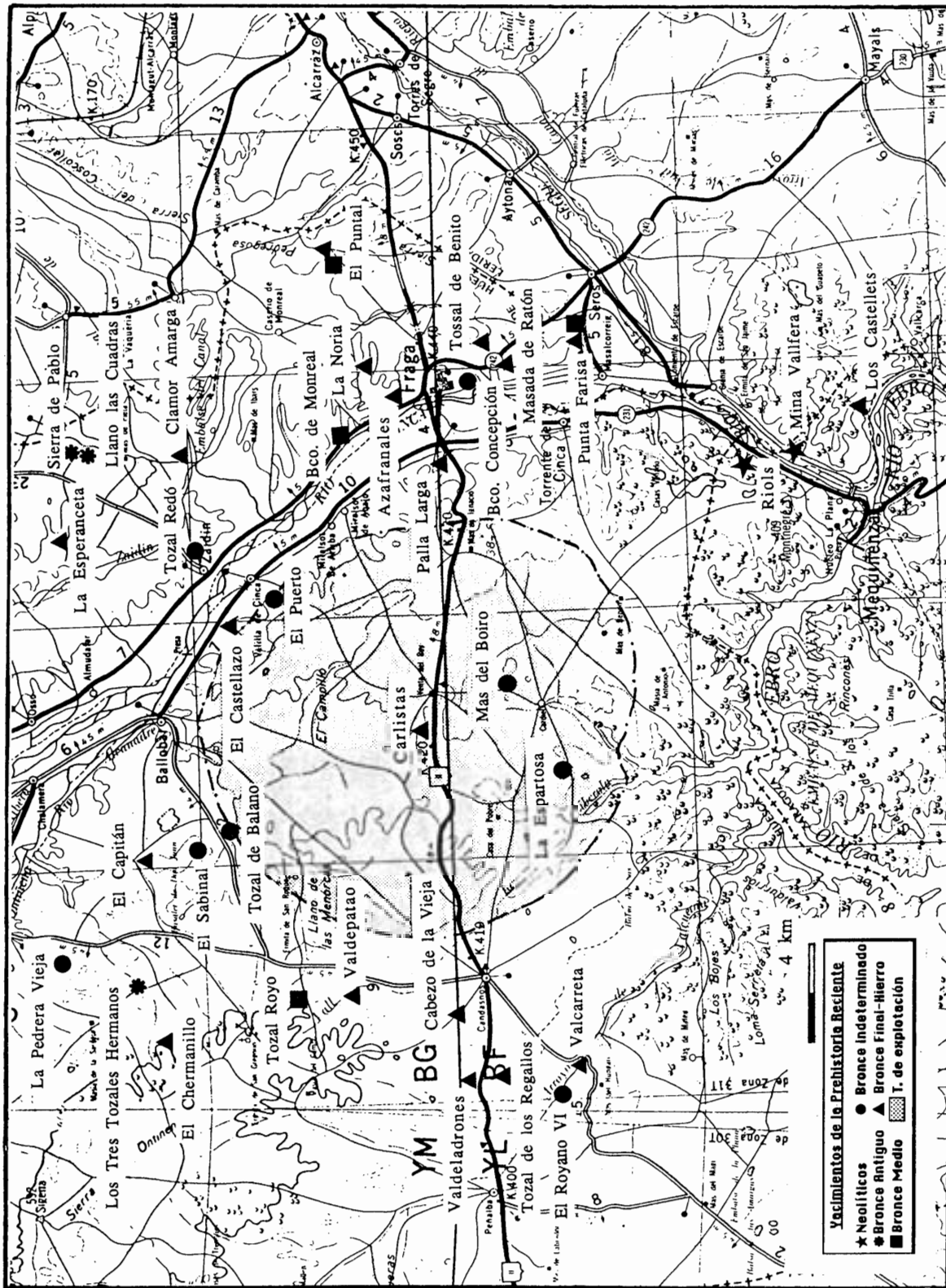


Fig. 7. Yacimientos de la prehistoria reciente.

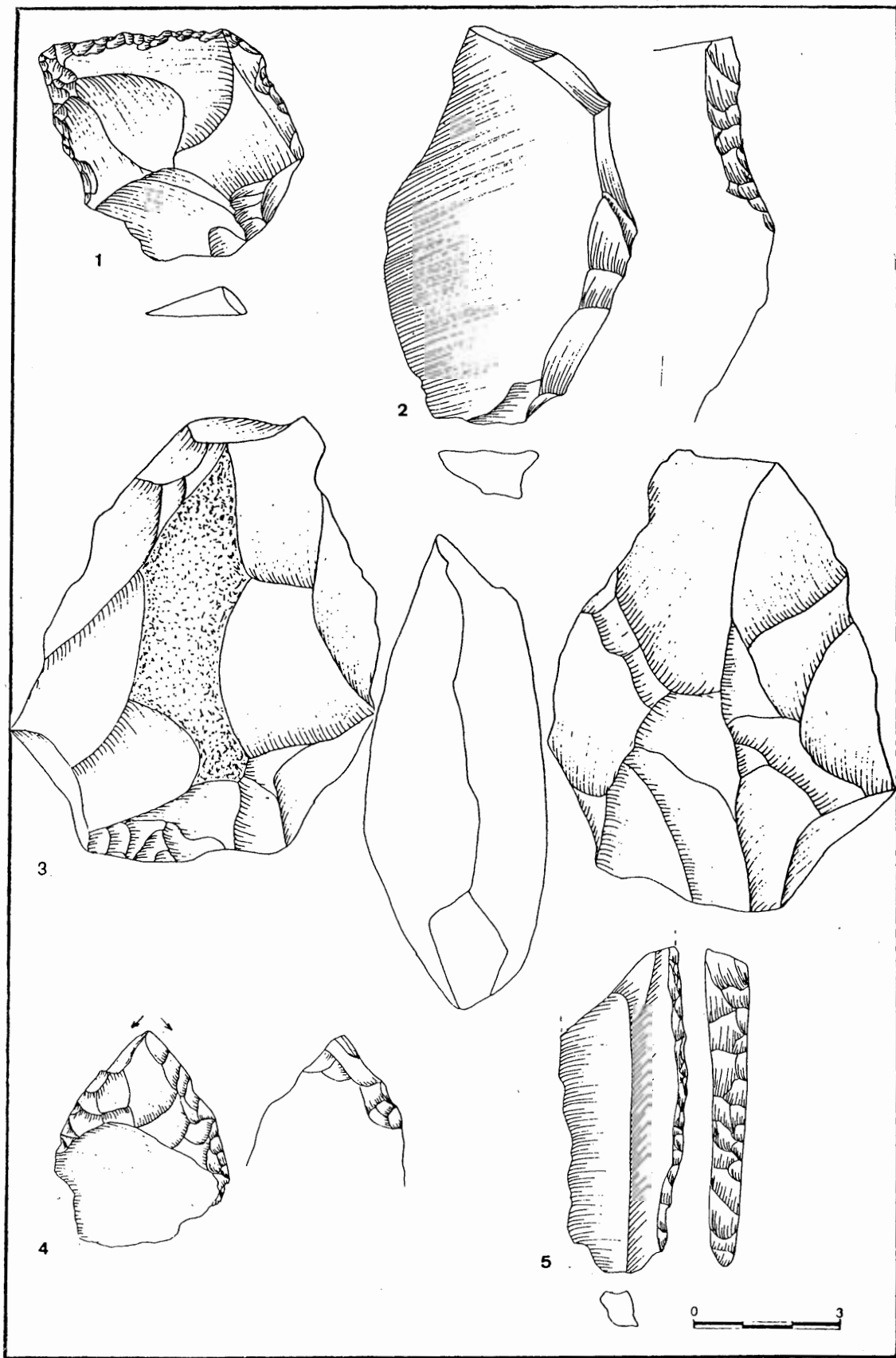


Lámina I. Algunas piezas de aspecto musteriense y del Paleolítico Superior.

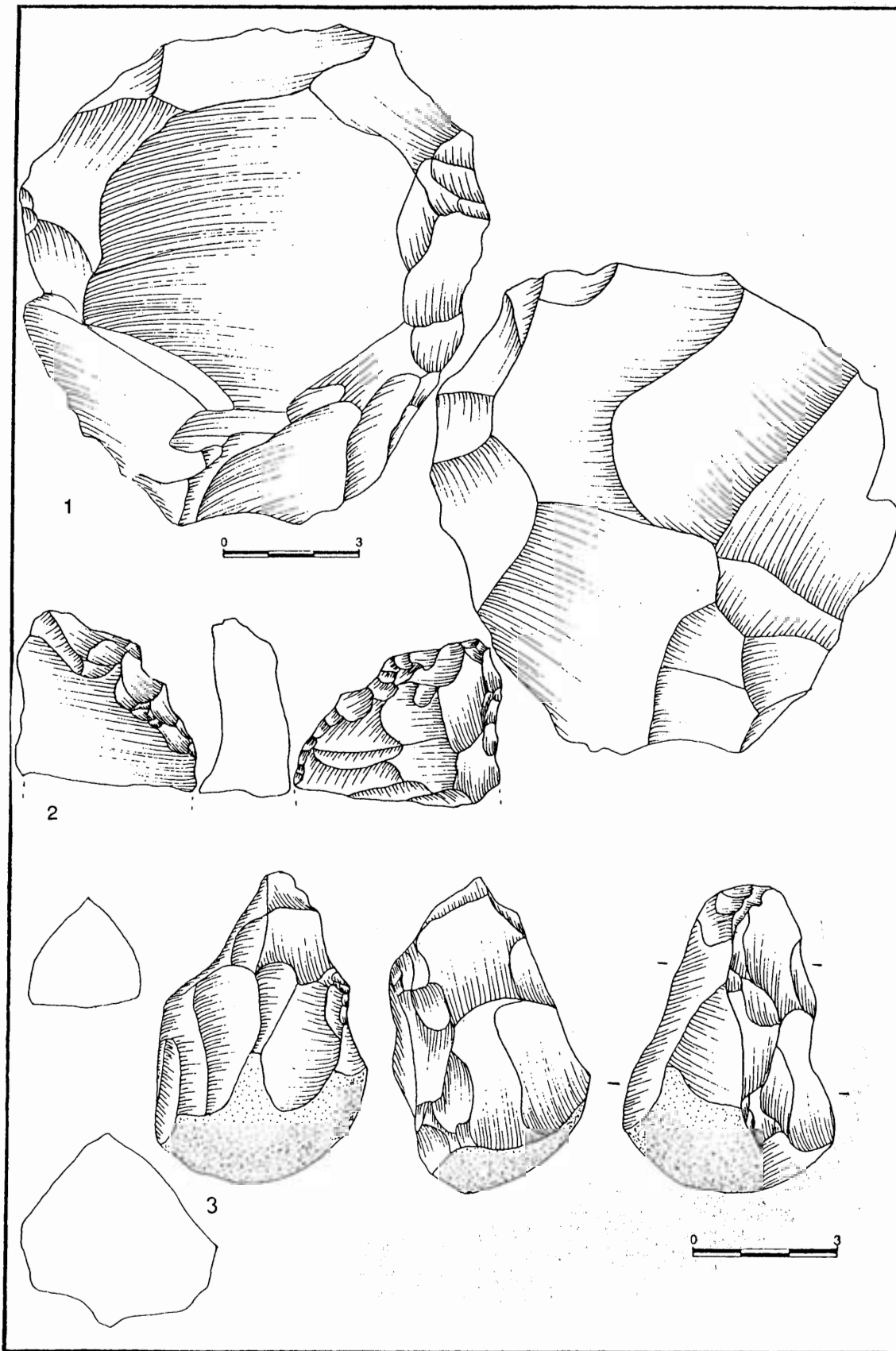


Lámina 2. Núcleo levallois, foliáceo y pieza de aspecto macrolítico.

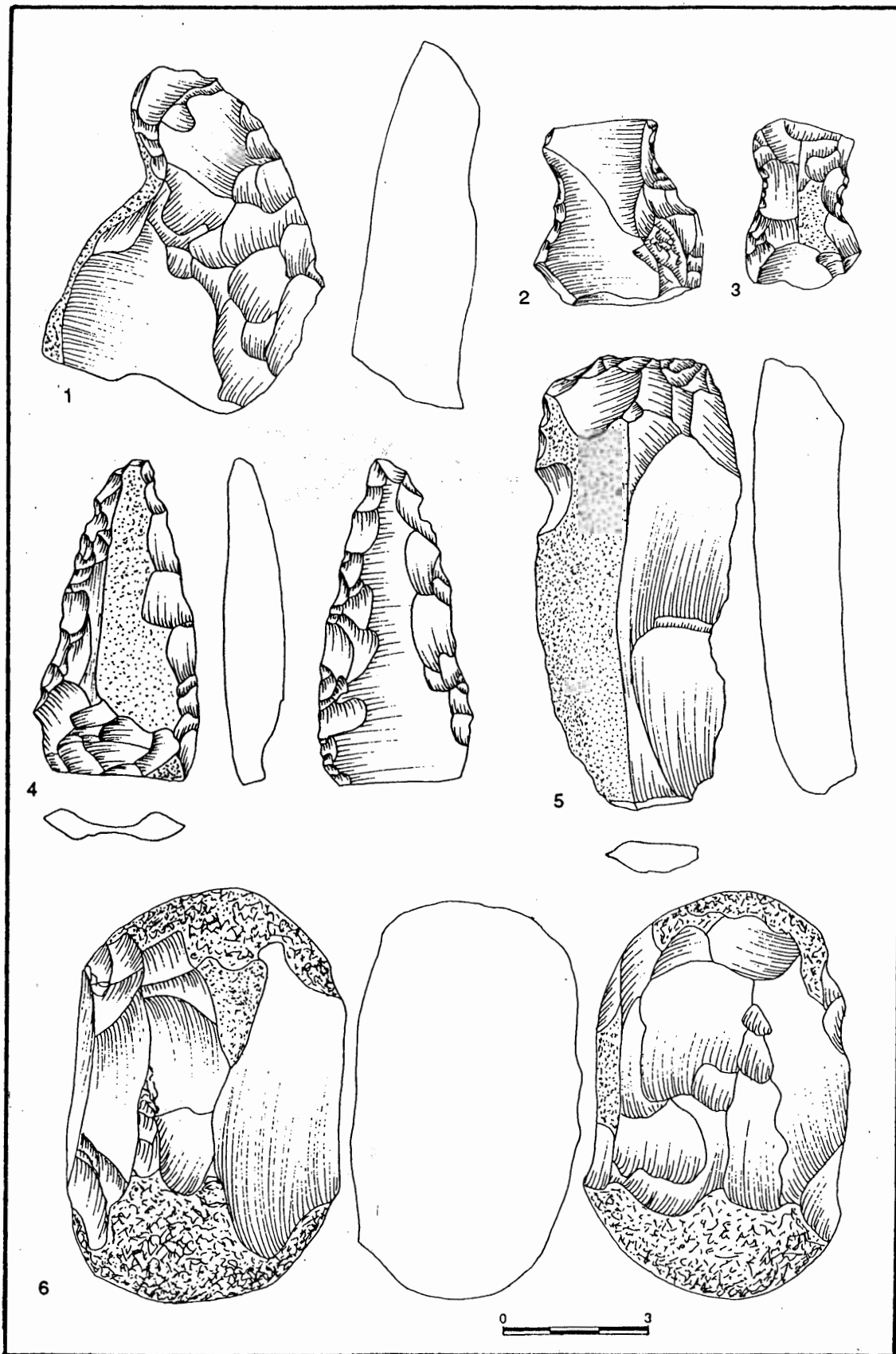


Lámina 3. Posibles piezas del Paleolítico Superior. Mazo o percutor de sílex.

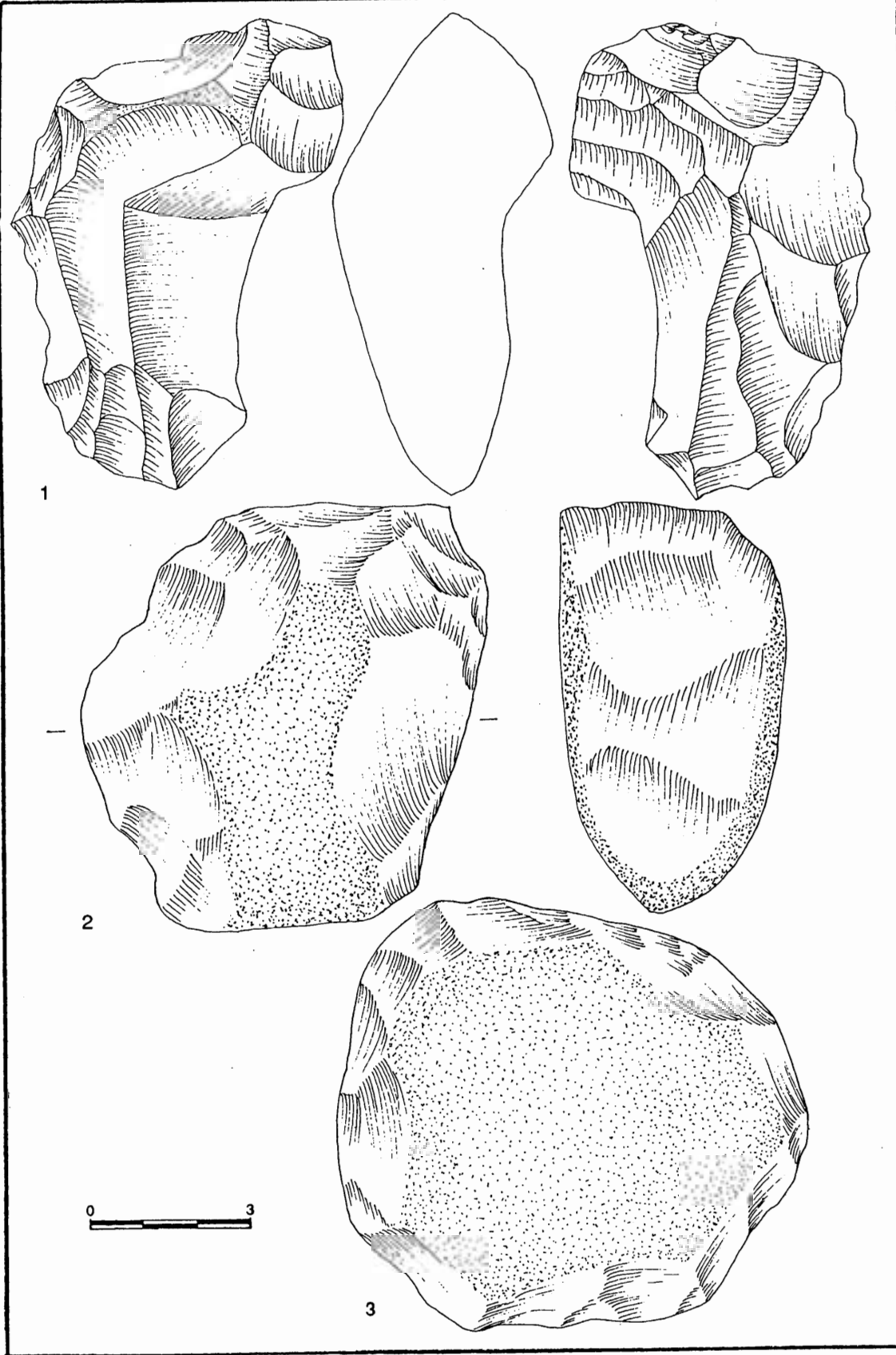


Lámina 4. Piezas de aspecto macrolítico.

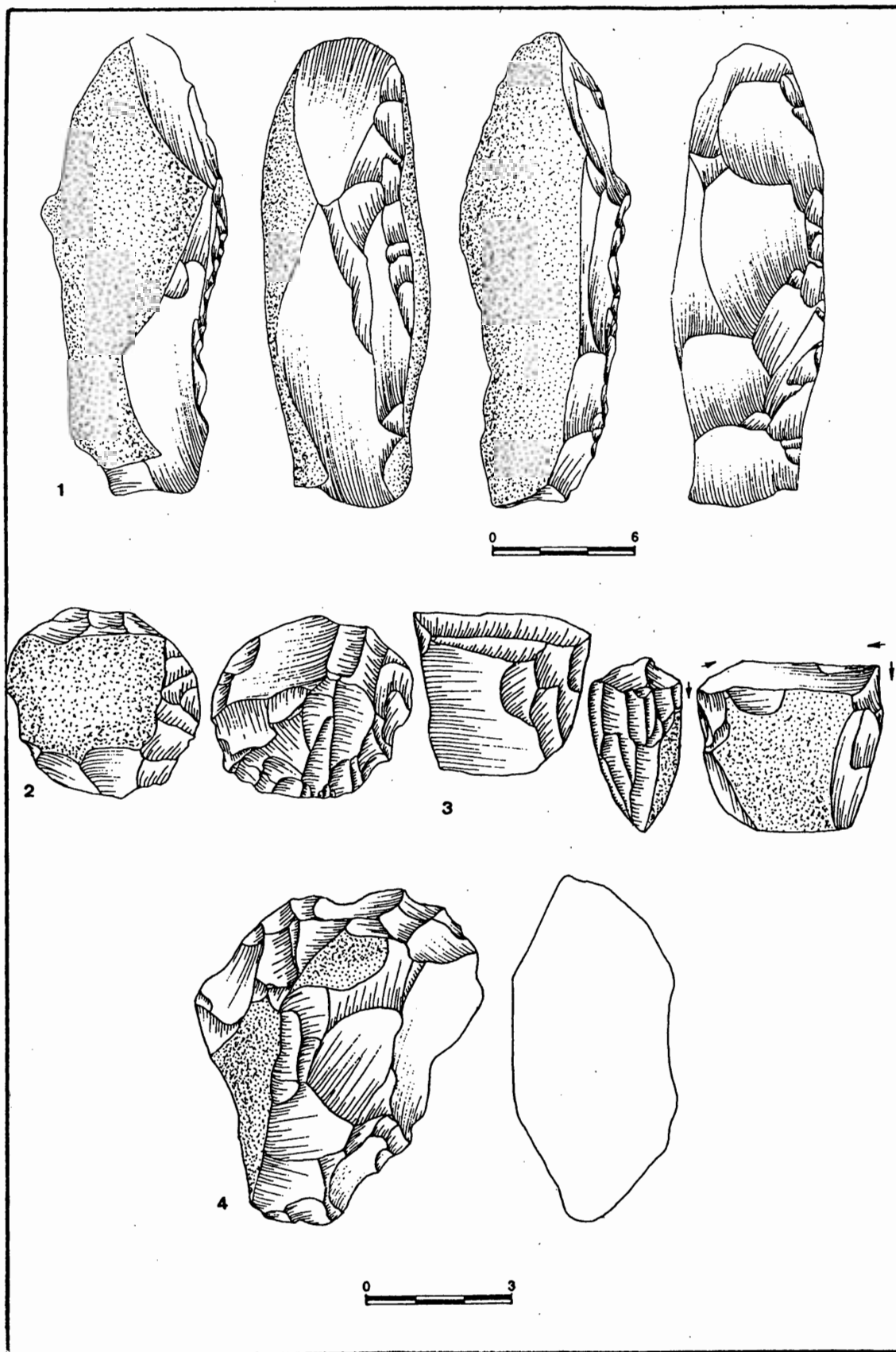


Lámina 5. Algunas piezas significativas.