

PROLOGO

La Prehistoria ha sido considerada hasta hace poco como la cenicienta de la Historia. Al prehistoriador se le consideraba como un investigador un tanto extravagante y las conclusiones a que llegaba en sus trabajos eran acogidas con un cierto escepticismo no exento a veces de ironía. Sin embargo, en estos últimos tiempos el panorama ha cambiado y la cenicienta prehistórica ha salido de su acomplejado aislamiento y ha comenzado a codearse con las demás ciencias y a relacionarse ampliamente con ellas. Se ha renovado y ampliado considerablemente su contenido y hoy podemos decir, sin exageración, que es una de las partes más sugestivas y atrayentes de la Historia y los problemas prehistóricos atraen y preocupan a un número cada vez mayor de estudiosos, que consideran del mayor interés llegar a penetrar en el misterio del «dónde venimos» como base necesaria para saber a dónde vamos.

Del mismo modo, en nuestro país ha ido también en aumento esa preocupación por la investigación prehistórica y sus resultados, preocupación que es más patente en aquellos medios y profesiones en que el problema primordial es el estudio del hombre. Buena prueba de ello la tenemos en el libro que hoy nos ofrece el Dr. MERINO, que viene a representar nuestra decisiva incorporación a dos de los más importantes problemas que la Prehistoria tiene planteados: la tipología y la paleotécnica, aspectos básicos de toda investigación prehistórica. Tanto es así, que, en términos históricos, podríamos decir que el hombre es el hombre más la técnica. Con ello queremos significar que en el proceso de la hominización (posición erecta, mayor volumen craneano, nueva estructura de la mano) lo decisivo es la aparición de la capacidad transformadora del mundo exterior, transformación que sólo es posible mediante la técnica, la cual se resuelve en el instrumento. De ahí, el enorme interés de la investigación tipológica instrumental y de las técnicas utilizadas para construir los primeros instrumentos, por lo que el estudio de su sucesiva aparición es en realidad una historia de la técnica, o lo que es lo mismo, una historia del hombre.

Para la Prehistoria, cuya investigación se hace a base de los restos materiales dejados o abandonados por el hombre, el instrumento es a veces el único elemento con que contamos para tratar de averiguar algo respecto al hombre que lo creó y utilizó. El análisis, estudio e interpretación de los distintos conjuntos instrumentales prehistóricos nos permiten observar la serie de cambios en los procesos técnicos de los pueblos primitivos y al mismo tiempo atisbar una serie de normas de conducta respecto al medio ambiente, que nos posibilitan la interpretación de su status cultural, social y económico. Todo ello nos señala la importancia del estudio de los distintos aspectos de la técnica prehistórica y de los diversos tipos de instrumentos, y en consecuencia el gran desarrollo adquirido en los últimos decenios por la Tipología y por la Paleotécnica. Esa preocupación por gran número de prehistoriadores por tales estudios ha sido subrayada por el Dr. MERINO en su libro, en el que se resumen, casi exhaustivamente, todos los sistemas tipológicos, con sus listas de tipos, preconizados por diversos autores. Hay que poner en relieve que la mayoría de estas investigaciones y listas no han rebasado el aspecto formalista del problema tipológico, es decir, que se ha hecho una tipología formal, en la que en algún caso se ha atendido más que a la forma, a la técnica y proceso de fabricación del instrumento, como, por ejemplo, en la diferenciación de las puntas y de ciertas raederas apuntadas propias del Musteriense.

Esta tendencia formalista no deja de tener interés e incluso puede considerarse como fundamental en algunos casos, pero mucho me temo que con tal actitud se tienda más a una multiplicación de tipos y subtipos que a una verdadera comprensión funcional del instrumento, ya que éste se construye o elabora con el objeto de cumplir una función definida, que es la que en resumidas cuentas debía servir para fijar el tipo. Pero sobre este aspecto tipológico-funcional los resultados no son muy brillantes y nuestro autor se nos muestra un tanto escéptico sobre su investigación que considera un tanto problemática, aunque no deja de reconocer que su logro reportaría una mejor interpretación de los problemas prehistóricos.

Por otra parte, el hecho de que la Tipología sea absolutamente necesaria para la investigación prehistórica ha influido poderosamente en la esencia misma de la Prehistoria, que de ciencia humana e histórica se nos ha transformado en una ciencia descriptiva, tal y como si fuera una ciencia natural. Es éste, a mi modo de ver, uno de los más graves defectos de la actual orientación investigadora en la Prehistoria, contra la cual reacciona el Dr. MERINO ofreciéndonos un interesante capítulo en el que nos hace ver cómo el paso de una humanidad a otra va íntimamente ligado a los procesos técnicos y a la aparición de nuevos tipos de instrumentos. Con ello se nos plantea de nuevo el viejo dilema entre Prehistoria descriptiva y Prehistoria narrativa. La primera deriva netamente de las Ciencias Naturales, campo en el que se formaron y se han formado muchos prehistoriadores, que por hábito de investigación consideran al hombre prehistórico y a sus instrumentos como objetos para ser sencillamente descritos. La segunda, de raíz histórica y humanista, entiende que el hombre es algo más que un objeto, que es un ser que realiza hechos, que genéticamente se implican unos en otros. Ello nos hace ver la radical oposición que existe entre un tipo de prehistoriador y el otro, ya que mientras los objetos se describen, los hechos se narran, se cuentan y se interpretan, porque los hechos no están ahí, frente a nosotros, como una piedra, un árbol o un fósil, sino que se desprenden de lo humano con el fluir de la vida y es de este hecho humano del que no quieren enterarse los prehistoriadores «objetivos», tan abundantes en estos años, que a la descripción han unido la estadística, ese cúralo-todo de nuestra época, con todo lo cual el hombre, sujeto activo y productor de hechos, se nos ha esfumado y de sus huellas no nos quedan más que simples fórmulas estadísticas. Por eso, es de agradecer la actitud del Dr. MERINO, quien después de las necesarias descripciones tipológicas, nos ha hecho ver que, en último término, lo que nos interesa es el hombre autor de la técnica, creador de instrumentos y modificador del mundo que le rodea. Sólo así puede resultarnos comprensible lo que, desde un punto de vista excesivamente naturalista, se ha denominado «fenómeno humano», sin tener en cuenta que precisamente por ser humano, ya no es fenómeno, sino hecho.

Pero terminemos ya con este comentario, pues supongo al lector deseoso ya de entrar de lleno en la materia de este libro, al que deseamos largos y merecidos éxitos. Que el camino que nos ha abierto EL DR. MERINO tenga muchos continuadores y todos juntos nos esforcemos por una mejor comprensión de los problemas que plantea el hombre prehistórico y sus hechos.

Salamanca, abril de 1968.

Francisco JORDA CERDA

PRIMERA PARTE

LOS MATERIALES Y LAS TECNICAS

Durante la Prehistoria el hombre ha trabajado casi toda clase de piedras adaptando la elección del material al uso de la pieza deseada. Así, piedras como las calizas, serpentinas, ofitas, esteatitas, etc., se usaron para elaborar hachas, colgantes y abalorios. Sílex, cuarcitas, jaspes, obsidianas, etc. para útiles retocados.

Las piedras se eligieron en función de sus caracteres de dureza (resistencia al rayado) y tenacidad (facultad de astillarse en esquirlas escamosas al sufrir un golpe). Las poco tenaces, como el sílex, producen grandes esquirlas, y las tenaces, como el jaspe y la diorita, pequeñas escamas.

Uno de los temas insuficientemente profundizados en el estudio de la Paleotecnología es la valoración de lo que significa la elección en el comportamiento del hombre primitivo. Si hoy valoramos la elegancia (del latín «eligere») como uno de los valores humanos más preciados, hemos de hacer constar que ya existía el sentido de «choix» desde los más remotos tiempos y prácticamente desde que aparece un mediocre perfeccionamiento técnico. El «Homo Erectus» sabía ya elegir los mejores sílex para construir sus bifaces. Merecía la pena un estudio a fondo de esa capacidad de elección y de su desarrollo a lo largo de la evolución.

Así, HIBBEN dice, «nosotros» admitiríamos a priori, que sólo un cerebro humano ha podido percatarse de las ventajas particulares del sílex. Así fue franqueada, por el hecho de esta sola elección, la frontera de la hominización».

Siendo el sílex uno de los materiales más empleados por el hombre a lo largo del tiempo, es necesario un ligero estudio sobre sus caracteres y variedades. El sílex es un mineral de cuarzo, mezcla homogénea de sílice microcristalizado anhidro o calcedonia, y sílice hidratado, no cristalizado, u ópalo, que se forma generalmente alrededor de pequeños núcleos fósiles de materia orgánica, espículas de esponjas, caparazones de radiolarios y diatomeas, o por descomposiciones termales de silicatos y rocas silicatadas, como ciertas rocas volcánicas modernas, y serpentinas, formándose nódulos o riñones, redondeados u oblongos, o bien en forma de tablas extensas. Estas últimas fueron conocidas por el hombre más tardíamente y explotadas principalmente en las culturas posteriores al Neolítico. Para ello se sirvieron de profundos pozos o galerías de hasta diez metros de profundidad. Muy conocidos son los talleres de Spiennes, en Bélgica, y el famoso del Grand Pressigny, en

Indre-et-Loire (Francia). Sus núcleos llamados «livres de beurre» fueron materia de exportación y producción en gran escala y aparecen incluso en países alejados como Suiza y Bélgica, constituyendo uno de los primeros ejemplos de comercialización de productos industriales de que tenemos noticia. Los nódulos o riñones aparecen muy frecuentemente formando concreciones esferoideas entre las calizas. Entre las variedades más conocidas del sílex citaremos el pirómaco (del que más tarde hablaremos con mayor detalle), el acaramelado, el achocolatado, el negro, el mosqueado, etc. La menilita es un sílex gris o achocolatado que aparece abundantemente en los alrededores de París. Minerales cercanos al sílex (también rocas silíceas) son el cuarzo en sus variedades de cristal de roca y sacaroideo, y las calcedonias, variedades microcristalinas de fractura no concoidea sino unida, con sus variantes de jaspes de fractura concoidea, mezclas de arcilla y cuarzo de color rojo, marrón o amarillo. Las cornalinas de bellos colores rojos y castaños claros. Las silexitas («chailles o cherts» de los franceses) que son sílex menos puros, más calcáreos. Las ágatas formadas por capas concéntricas de calcedonias de diferentes colores, y los ónices en que las capas son más o menos paralelas. Los ópalos son sílices hidratados no cristalizados y de mala fractura salvo en sus variedades preciosas.

El sílex es más duro que el acero, figurando con el número 7 dentro de la escala de MOHS, superado por el topacio, corindón y diamante, que ocupan respectivamente los números 8, 9 y 10 en la misma. Es mal conductor del calor, por lo que no se adapta a los cambios bruscos de temperatura que lo fragmentan en forma de lascas redondeadas formadas por anillos concéntricos.

Las cuarcitas o gres de cemento silíceo (llamadas gres lustrados cuando su zona de fractura es brillante), son derivados silíceos más granulados y de fractura astillosa que no produce bulbo de percusión. Las obsidianas son lavas volcánicas de textura vítrea, negras, muy fáciles de tallar, pero menos duras que el sílex.

Los primeros hombres utilizaron riñones que hallaban casualmente en superficie a lo largo de sus correrías, y guijarros rodados encontrados en las terrazas fluviales cercanas a sus campamentos, así como bloques hallados entre los restos de desmoronamiento de los acantilados costeros. Los riñones muestran una superficie exterior o «córtez», rugosa, con mezcla calcárea que contiene menos elementos cristalinos que el interior, y que profundiza bastante y es tan antigua como la formación del sílex. Se debe distinguir de la llamada «pátina», más superficial, más moderna, menos porosa y granular, cuyo color varía entre el blanco azulado más frecuente, el amarillento o azulado si existen minerales de hierro en los estratos en que yace el sílex, otras veces verdosa si existe cobre, o pardorrojiza si existen ocres o materias orgánicas. La pátina que aparece tras la fractura del sílex, se debe a deshidratación y avanza más o menos en el interior de la pieza según la contextura química del terreno y la eventual exposición al sol, aire o agua que haya sufrido, hasta en ocasiones invadir totalmente el sílex que se convierte en el llamado «cacholong» o sílex aporcelanado, extremadamente frágil y de un blanco mate que remeda al de la tiza. La pátina no tiene valor para la datación absoluta de un objeto, pero sí para la relativa y para ordenar series de útiles de antiguas excavaciones en que no existen datos estratigráficos, así como para descubrir la reutilización de viejos útiles cuyos nuevos retoques de acomodación o restauración tendrán distinta pátina que los primitivos.

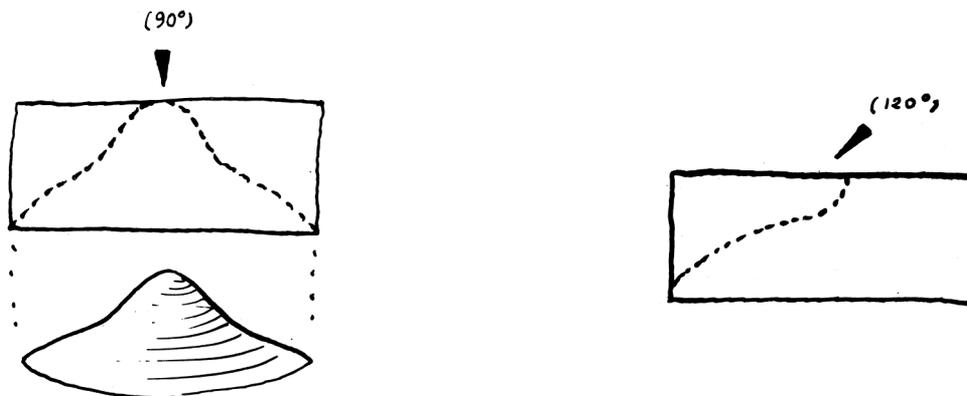
Hemos indicado anteriormente que uno de los motivos que guiaron la elección del material bruto fue el de las condiciones de su fractura. Es pues necesario que estudiemos cómo se fractura el sílex y los accidentes específicos que se producen en su lascado.

Si se golpea un bloque de sílex de textura homogénea con un percutor de piedra, el sílex se fractura desprendiéndose una lasca cuyas características dependerán del ángulo en que incidió el percutor, su masa, la fuerza aplicada y el tiempo y superficie en que esta fuerza actuó. Si el ángulo es de noventa grados, virtualmente la fractura debe ser concoidea, debido a la transmisión en círculos cada vez más abiertos de las ondas de percusión que

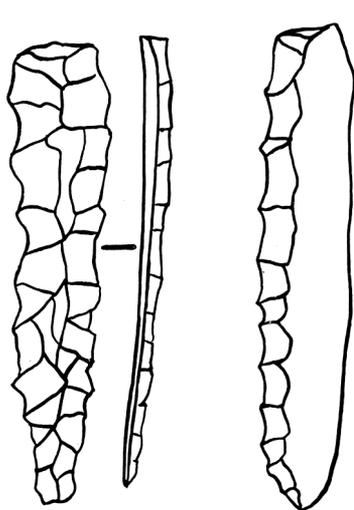
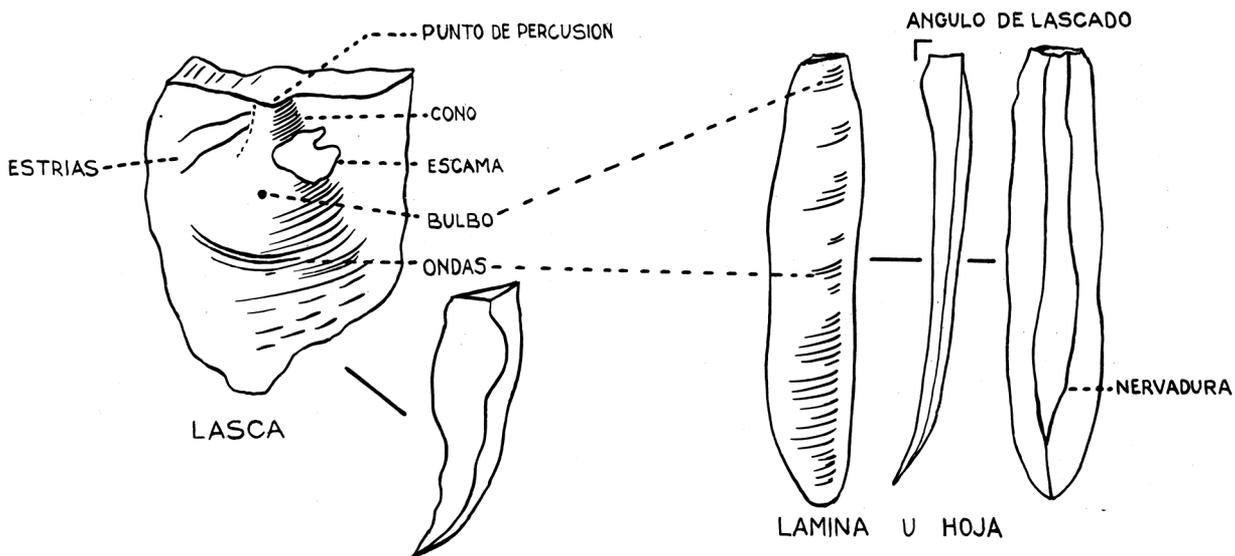
nacen en el punto de impacto y avanzan ondulando en la profundidad del material, a la manera de como se propagan las ondas en el agua en que se arrojó una piedra. Estas ondas disminuyen en saliencia de nodos y vientres según nos separamos del punto de impacto, hasta desaparecer por fin produciendo una superficie delicadamente incurvada. El resultado de la percusión será una lasca cónica en forma aplanada que recuerda a la de una lapa (patella), de vértice algo redondeado. Si la percusión se hace en ángulo más abierto, preferiblemente de unos ciento veinte grados, la transmisión oblicua de las ondas desprende una amplia lasca que presenta una serie de interesantes detalles (Fot. 1): Dos caras, una dorsal o superior, y otra ventral, o de lascado. Dos bordes laterales. En el extremo en que recibió el impacto, una plataforma más o menos pequeña, llamada plano de percusión. El plano de percusión se conoce también como talón, pero en realidad deben distinguirse bien estos términos: Talón es la parte del plano de percusión del núcleo que persiste en la extremidad de la lasca desprendida. Plano de percusión, es la faceta o zona del núcleo en que golpeó el percutor. No se debe hablar de plano de percusión de un útil, sino de talón. El extremo en que éste yace se conoce como proximal. El extremo opuesto es el vértice o extremo distal. La línea ideal que nace en el centro del talón y alcanza el vértice dividiendo la pieza en dos partes semejantes se conoce como eje de simetría de la lasca. La línea normal que parte del talón (perpendicular a éste) y asciende cortando el útil en dos partes a veces desiguales, es el eje real del útil. El talón puede, estar formado por una superficie natural de fractura del sílex, o bien por córtex, u otras veces por una superficie de tallado lisa, diédrica o con facetas talladas o retocadas (foto 3, 4 y 5). A su vez puede ser plano, convexo o menos veces cóncavo. En su superficie y con frecuencia sobre una arista procedente de talla, aparecen huellas del punto de impacto en forma de estrellamientos, pequeños hoyos o astillados que pueden incluso ser múltiples, ya que a veces la extirpación de la lasca exigió insistir en la percusión para obtener su desprendimiento. Si el plano de percusión del núcleo era exiguo puede haber desaparecido el talón completamente, destruido por el impacto. También es frecuente que el hombre lo eliminase voluntariamente, así como al bulbo en su totalidad, probablemente por el motivo de que produce un espesamiento en la silueta del útil que dificulta su empaque. Esta maniobra se realizaba por flexión, quedando una de las superficies de rotura de la pieza, cóncava, como una especie de charnela o saliente, y la otra opuesta convexa, con su molde invertido. La lengüeta o charnela residual, o la superficie de fractura convexa o cóncava en el sentido anteroposterior del talón, nos denuncian esta técnica (Fot. 7, 8 y 9). Otras veces se eliminaba la extremidad proximal de la lasca por percusión aplastada sobre un yunque de piedra, lo que produce pequeños conos de percusión, a veces múltiples, en la superficie de fractura, aunque en ocasiones aparecen borrados por el posterior retoque a que era sometida esta superficie.

A veces ocurría durante la percusión para extracción de lascas, que por motivos desconocidos éstas se partían en dos, a lo largo de su eje y a partir del punto de impacto, con lo que resultaban dos medias lascas provistas de un ángulo diedro formado por la mitad del talón y la superficie de fractura longitudinal, que pueden simular buriles. Tales falsos útiles han sido conocidos como «seudoburiles de SIRET». Su distinción de los verdaderos, como después veremos, no es difícil en la mayoría de los casos, pues las facetas de golpe de buril tienen unas características muy definidas ausentes en los pseudoburiles de SIRET.

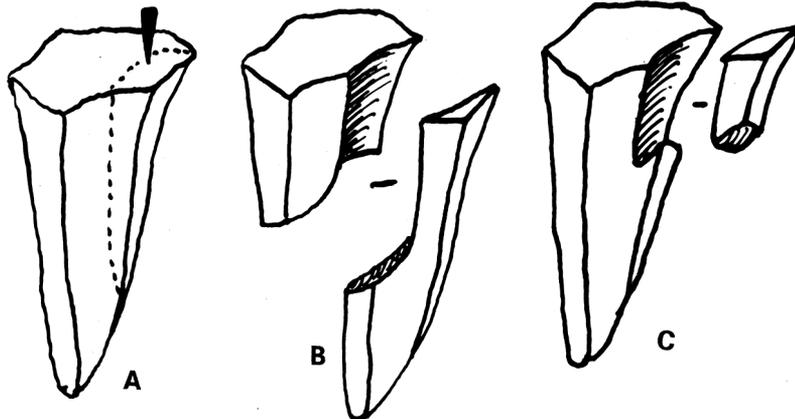
En la cara o plano de lascado aparecen varios accidentes que merecen destacarse. El «cono de percusión», relieve positivo (es decir convexo o saliente), cuyo vértice comienza bajo el punto de impacto, y que se continúa hacia abajo siguiendo la cara ventral con una protuberancia globulosa llamada «bulbo o conchoide de percusión» (Fot. 1). Este, es más o menos prominente según la técnica empleada en la extracción de la lasca. Es tanto más desarrollado o saliente cuanto más brutal fue el golpe del percutor, su masa y la dureza de su materia. Más tenue, si la percusión se hizo con percutores líticos de pequeño volumen, o con percutores de madera o cuerno, y en estos casos o utilizando técnicas por presión, como luego veremos, el bulbo es casi inexistente y se reemplaza por una suave convexidad, no



Efectos de la percusión sobre el sílex según el ángulo de acción del percutor



Láminas con cresta primaria y secundaria



A. Núcleo con desprendimiento de lámina normal
 B. El mismo con lámina sobrepasada
 C. El mismo con lámina reflejada

Fig.1

existiendo nunca como ni punto de impacto marcado en el talón. El bulbo puede aparecer astillado o fisurado si el percutor fue metálico como suele ocurrir en los útiles falsificados para coleccionistas, aunque también puede ocurrir por excepción en los verdaderos tallados a la piedra. (Fot. 2). Así aparece muchas veces en las llamadas «piedras de trillo».

El bulbo puede mostrar también, descamaciones planas, negativas (cóncavas), por pequeños desprendimientos de materia y que se cree son debidos a reflexión de la onda de percusión (Fot. 1). Bajo el bulbo y como huyendo de él, pueden aparecer una serie de relieves radiales divergentes. Cuando son positivos o salientes, se conocen con el nombre de carenas, y cuando negativos o en forma de fisuras, con el de estrías divergentes o plúmulas. También a partir del bulbo y en forma centrífuga, corren por la cara de lascado las llamadas «ondas de percusión» que se extienden ampliamente hasta la extremidad distal debilitando progresivamente su relieve, como las ondas que deja una piedra al caer en el agua (Fot. 1). Si la percusión se hizo a la piedra, las ondas suelen ser salientes, de relieve brusco y estrechas, cortándose a veces con la superficie de lascado en ángulo vivo. Si se utilizaron técnicas de presión suelen ser más aplanadas y anchas, de relieve más suave y sin discontinuidad con la superficie ventral. La utilidad de dichas ondas es muy grande pues nos sirven para precisar la orientación de útiles o fragmentos de útiles que carecen de bulbo y talón. (Fig. 1).

La presencia del bulbo de percusión o de su huella en negativo (contrahuella), es de gran importancia para el diagnóstico del trabajo humano sobre material de sílex, aunque no es rara la presencia de pequeños bulbos en fracturas de origen natural. Sobre todo aumenta la certeza si el número de bulbos hallados en una serie de piezas es notable. Pero la existencia de bulbos, sobre todo si a la vez aparecen restos de plano de percusión (talones), bastan para poder afirmar la realidad de su origen industrial. No así la existencia de ondas de percusión, que de hecho se muestran en múltiples falsas piezas de origen natural y especialmente en las producidas por contrachocos dentro de medios líquidos, como ocurre en las lascas producidas al golpearse cantos de sílex arrastrados por las olas en las orillas del litoral.

La cara de lascado es generalmente cóncava, rara vez plana, y sobre todo en las que después conoceremos como «láminas u hojas» de sílex.

Conocemos como «lascas sobrepasadas» a aquellas en que la cara de lascado, nacida normalmente, se incurva hacia el interior del núcleo bruscamente y termina «en cuchara» fracturándolo, con lo que resulta una lasca de extremidad distal gruesa y pesada, prácticamente inútil. Generalmente ello se debe a que el impacto fue aplicado excesivamente en el interior del plano de percusión del núcleo o menos veces a que se empleó un percutor pequeño pero accionado con excesiva violencia.

«Lascas reflejadas» serán por el contrario, aquellas cuyo plano de lascado comienza normalmente para después incurvarse hacia afuera, es decir al revés de lo que en las sobrepasadas ocurre, con lo que la lasca queda anormalmente corta y ancha y su extremidad distal redondeada y no cortante, reflejándose parte de la superficie de lascado en la superficie dorsal de la porción distal de la pieza (fig. 1).

El ángulo formado por el talón y el plano de lascado se conoce como «ángulo de fractura o de lascado» y tiene especial interés para poder precisar la técnica de extracción utilizada: es muy obtuso en las técnicas con percutor de piedra y prácticamente recto si se emplearon percutores de madera o hueso. Es de notar, para evitar confusiones, que muchos prehistoriadores, especialmente franceses, emplean el término de agudos para referirse a los ángulos obtusos y así es muy frecuente observar que califican de agudos a los ángulos de fractura obtenidos con técnicas clactonienses, por ejemplo. Ello se debe a que el ángulo lo miden no entre el talón y el plano de lascado, sino entre la prolongación ideal del talón y el plano de lascado, con lo que miden realmente el ángulo suplementario al de fractura o lo que

los franceses llaman «angle de chasse», o sea el formado por el talón y la cara dorsal del útil o lasca.

Parece ser de gran importancia en el curso del trabajo sobre sílex, la forma primitiva de los guijarros. Así, los muy esferoidales no se prestan bien a su talla, ya que resisten mucho a los golpes del percutor y todo lo más dejan desprender lascas cortas, anchas e irregulares. No así los aplanados, que se descaman con facilidad si se inicia la percusión por su periferia. Los mejores parecen ser los oblongos y relativamente aplanados.

También es de gran importancia durante el curso del tallado, el correcto aprovechamiento de las ondas de percusión que atraviesan el material del núcleo a partir del punto de impacto. Si existe un exceso de energía de vibración, la lasca se romperá antes de tiempo, acortándose su longitud. Para evitarlo, como ya veremos, se han empleado diversos procedimientos (percusión sobre arena, hojas o helechos, y recogida de las lascas desprendidas sobre medios amortiguadores como el agua, etc.). También es de suma importancia no desviar la dirección de las ondas, y por ello es esencial la correcta sujeción del núcleo al asirlo en la mano. Los primitivos modernos procuraban no apoyar nunca el dedo sobre las aristas-guía de las futuras láminas y por el contrario, apoyarlo fuertemente para acortar el trayecto de las ondas allí cuando interesaban lascas cortas. La creación de aristas-guía es de gran importancia para la extracción laminar, como después veremos, y también supieron utilizar los retoques, tanto para detener (escotaduras retocadas de paro de golpe de buril) como para dirigir trayectorias de lascado (pequeños retoques de los bordes de los futuros buriles, para dirigir la onda del recorte).

Es raro hallar en las actuales Tipologías estudios sobre los mecanismos de fractura del sílex, pero ya SIRET se había enfrentado con este problema en 1928. Su interpretación era la siguiente: «la fuerza viva del choque se transforma principalmente en movimientos moleculares en que toman parte el percutor y el núcleo. Estos movimientos internos se producen en todas direcciones; en el centro del núcleo golpeado sus efectos de desplazamiento se neutralizan unos a otros, pero cerca de la superficie sus componentes dirigidas perpendicularmente a ella, hacia el exterior, no son neutralizados por otros de sentido inverso a causa de la falta de resistencia del medio ambiente que es el aire. La superficie del bloque está por ello obligada a desprenderse a partir de una determinada profundidad: el espesor de esta parte está en función con la intensidad de los movimientos moleculares y con la cohesión del sílex... Además de las vibraciones, un golpe suficientemente fuerte y seco produce en su punto de impacto una compresión local con hundimiento imperceptible de una pequeña parte de la masa del sílex... La parte hundida ocupa la misma superficie de contacto del percutor, en general más o menos circular; el agrietamiento, generalmente circular profundiza al principio en forma de cilindro, pero pronto se ensancha y toma forma cónica para detenerse a algunos milímetros de profundidad... Ello crea los accidentes propios de lascado: bulbo, ondas, etc., cuando la zona de percusión es cercana a la superficie del bloque, y la ruptura se produce así por la suma de las fuerzas de hundimiento y de vibración que actúan excéntricamente a partir del punto de impacto. Explicando la formación del conchoide, dice SIRET: «la superficie del cono es más o menos desarrollada según la viveza del golpe; en general, a partir de cierta profundidad, la grieta se hace cilíndrica o cilindroide en una pequeña dimensión, para volver a desarrollarse, pero nunca tanto como al principio. El cono superior ha actuado sobre la masa lítica que yace debajo de él como el percutor ha actuado sobre sí mismo, lo que se explica por el choque en rebote de esta masa a continuación de una onda vibratoria...».

También SIRET intentó hallar una explicación razonable que mostrase el mecanismo de la talla por presión, que sería semejante, pues también en ella, aunque menor, existe un hundimiento del sílex al contacto del compresor. Estima que todo comienza con la producción de un modo de «pliegue» en la capa superficial del sílex. Cuando la presión alcanza un cierto límite, el pliegue llega a un extremo de tirantez que la masa del material no puede seguir, y se rompe formando una pequeña grieta «cuya dirección es perpendicular a la curva del plie-

que. En este momento la sustancia del sílex que forma los labios de la hendidura toma bruscamente su forma primitiva y este movimiento produce una sacudida en toda la masa, con vibraciones. Así nos vemos llevados al mismo caso de un choque: la fisura creada produce una fractura que sigue un movimiento vibratorio de menor resistencia, paralelo a la superficie del sílex...».

BOURDIER indica que la formación del cono y la eliminación de la lasca por percusión exigen un choque ligeramente oblicuo y cercano a la arista externa de la plataforma del núcleo. Si esta dirección cambia o el golpe es demasiado interno aparecerán las lascas reflejadas o sobrepasadas de que ya hemos hablado.

Nos hemos referido hasta aquí al material de sílex, el más frecuentemente hallado en nuestros yacimientos, pero también conviene conocer las cuarcitas. Estas son arenas cementadas por sílices recristalizados, muy abundantes en las vertientes pirenaicas. Su estructura muestra un grano grueso, y aunque se fractura con facilidad (y por ello fue relativamente muy empleada sobre todo en algunas estaciones del Paleolítico Medio), no se presta a la finura de retoques que admite el sílex, ni muestra con facilidad marcas de utilización salvo desconchados y pulidos en sus bordes cortantes. Tampoco muestran bulbos de percusión desarrollados, y las superficies de fractura son de aspecto astillado y desigual. Con cuarcita se elaboraron instrumentos como puntas y raederas musterienses, pero sobre todo lascas utilizadas. Mucho más fáciles de trabajar son las materias vítreas como la obsidiana, que se prestan como ninguna otra a la fabricación de bellas y finas láminas y perfectos retoques escamosos planos, del tipo que luego conoceremos como solutrense, y lo mismo los jades, ópalos e incluso el cristal de roca en que se llegaron a elaborar hojas de laurel, raspadores y buriles. El peor trabajo es el que se realiza sobre esquistos, oligistos y gres, no obstante lo cual también fueron utilizados. El gres es en realidad, un agregado de granos de cuarzo, previamente rodados y después consolidados por cementación. Poseen menor cohesión que las cuarcitas. Han sido muy utilizados en algunas civilizaciones Mesolíticas francesas. Son muy conocidos, los útiles Montmorencienses en gres, de las cercanías de París.

Láminas. Parte de los prehistoriadores españoles las denominan «hojas», término que se presta a confusión en cierto tipo de piezas que remedan en su contorno a las hojas vegetales (hojas de laurel, de sauce, de ojaranzo, etc.) y que por ello me parece ambiguo y rechazable.

Se conocen como láminas a un tipo especial de lascas cuya longitud excede del doble de su máxima anchura y que generalmente (al menos las verdaderas láminas leptolíticas) muestran su cara dorsal surcada longitudinalmente por una, dos o tres aristas. Las verdaderas provienen de núcleos prismáticos o piramidales. Las que conoceremos como láminas levallois (verdaderas lascas largas) de núcleos especiales, y frecuentemente las aristas dorsales no son paralelas a sus bordes o son irregularmente dispuestas.

Las láminas muestran los mismos caracteres descritos a propósito de las lascas, pero su talón aparece menos extenso y a veces es casi inexistente. El bulbo suele ser nulo o muy aplanado. La cara ventral o plano de lascado, más o menos cóncava, sobre todo en su extremidad distal en que el radio de curvatura de su torsión suele ser menor que el de las zonas proximal y media. Cuando esta incurvación distal es muy marcada, se habla de «láminas en cuchara». Se conocen como «láminas-cresta» a las que muestran en su cara dorsal, una o dos vertientes con desconchados que son residuos de la talla de preparación previa. Proceden también de núcleos piramidales y prismáticos. Algunos autores las denominan «retocadores» (fotos 22 y 23).

Las ondas de percusión en las láminas suelen ser más suaves, amplias y planas, y se prolongan más extensamente hacia la porción distal de la cara de lascado que en las lascas del mismo tamaño. La sección de las láminas suele ser triangular o trapezoidal generalmente, y sus bordes, muy cortantes, suelen mostrar frecuentes señales de uso en forma de desconchados irregulares en su tamaño y reparto, o de lustrado o pulido de sus filos.

CRITERIOS DE ESTUDIO POR DIMENSIONES.

Es innegable que las dimensiones del instrumental dependen de una serie de factores, unos subjetivos, que se deben a la voluntad del constructor del útil y que están en función con una mayor eficacia del instrumento, o su mejor transporte, etc. Otras, objetivas, dependen de las exigencias del material bruto disponible, pero no parece que actuasen con gran fuerza sobre los artesanos prehistóricos que sabían conseguir buenos materiales aun trayéndolos de lejanos lugares. Los tipólogos actuales intentan, no obstante una clasificación de sus materiales con relación a diversos módulos personales

TIXIER, consciente del coeficiente de subjetividad que conlleva toda discriminación de los útiles por sus dimensiones, propuso una investigación que aportase soluciones razonables. Seleccionó una colección de más de un centenar de piezas sin retocar, recogidas por VAUFREY en un yacimiento de Túnez, que encerraba piezas grandes, medianas y pequeñas, pero siempre enteras, eliminando trozos o piezas fracturadas. Propuso seguidamente a un grupo de tipólogos experimentados que las clasificaran en tres grupos: láminas, laminillas y piezas de dudosa clasificación, sin intentar naturalmente el empleo de instrumental de medición. Previamente había realizado una selección según longitud y anchura de las piezas y realizado una gráfica de su reparto según dichas medidas. Los resultados fueron casi unánimes. Con esta encuesta realizó otra gráfica de la que deduce las siguientes conclusiones:

Las láminas tienen longitud doble de su anchura, y siempre son de longitud superior a cinco centímetros y más anchas de doce milímetros.

Las laminillas son también de doble longitud que anchura, y siempre menos anchas de doce milímetros, pero no se considera criterio definitivo la longitud de la pieza, pues aunque fuese superior a cinco centímetros si su anchura es inferior a doce milímetros fue unánime el acuerdo en considerarlas como laminillas, además de que es excepcional encontrar con esta anchura longitudes superiores a setenta milímetros.

LAPLACE utiliza un criterio numérico convencional y empírico. Los límites entre grandes lascas, lascas y lasquitas y microlascas serían fijadas en seis, tres centímetros y quince milímetros (para mayor facilidad podemos fijar los límites por las longitudes del dedo pulgar, su falange terminal y la uña del mismo dedo).

Entre las grandes láminas, láminas, laminillas y microlaminillas, diez a doce centímetros, seis a cinco, treinta a veinticinco milímetros (o sea aproximadamente la longitud del dedo índice, las dos últimas falanges y la tercera sola).

Ninguno de estos autores cuenta con el dato del espesor de las láminas y su relación con su anchura, muy interesante en el sentido de comparaciones técnicas. Luego veremos que DELPORTE lo hace y crea índices de leptolitismo fundados en esta relación, que indicará el grado de leptolitización alcanzado por una industria, noticia de gran interés en el estudio de las industrias intermedias entre el Paleolítico Medio y el Superior.

El criterio de TIXIER es fácilmente utilizable en materiales de origen laminar pero es inaplicable en el estudio de útiles procedentes de lascas. El de LAPLACE es más amplio en su utilización, pero por el momento estimo que es necesaria una convención relativa para cada tipo de piezas, es decir, crear índices especiales de dimensiones para bifaces, raederas, buriles, etc. y una vez aplicados por vía de ensayo en gran número de yacimientos, examinar el valor práctico que pudieran tener.

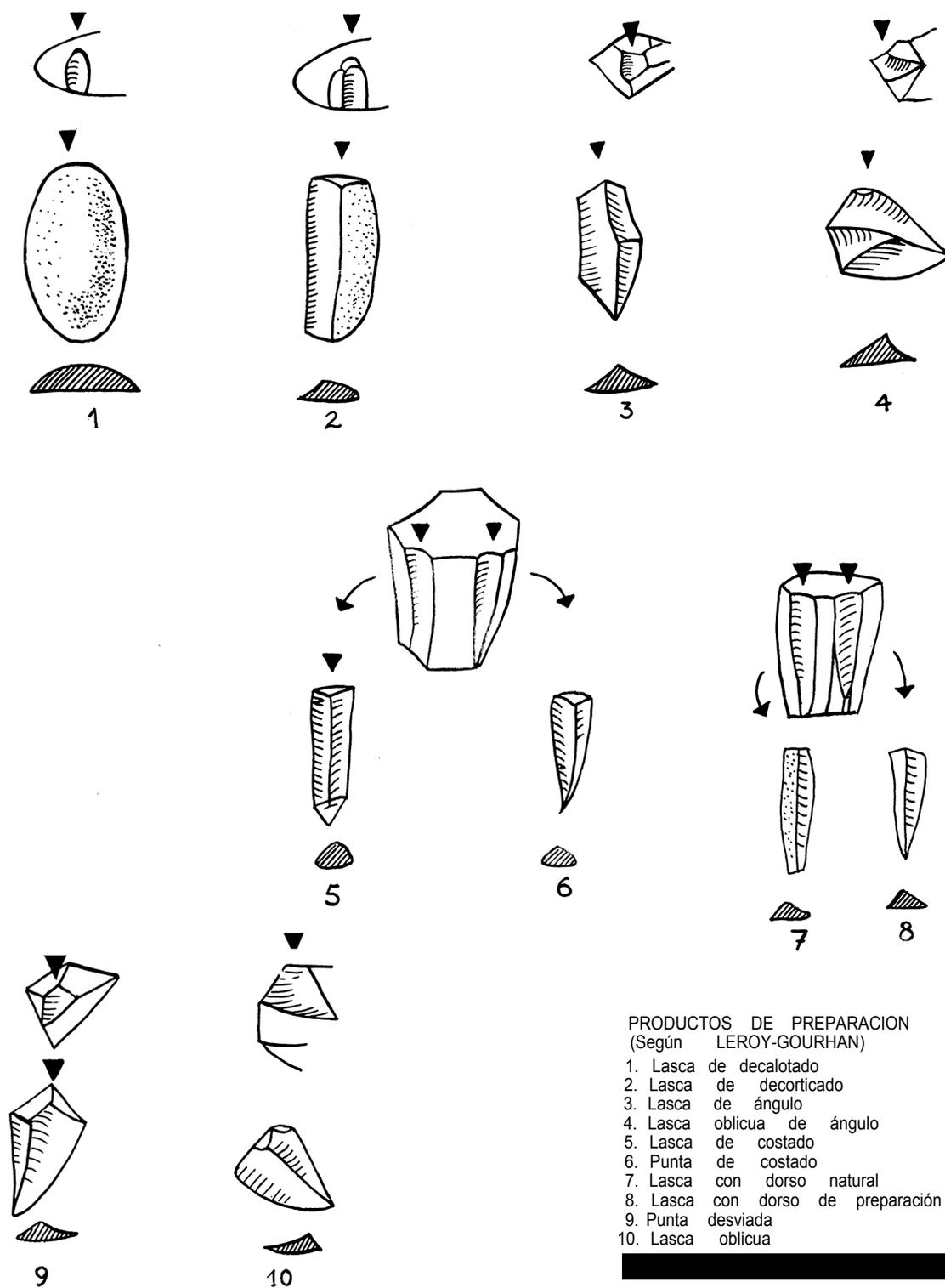


Fig. 2

PRODUCTOS DE PREPARACION.

Las operaciones técnicas de preparación de la materia prima liberan restos diversos de lascado, algunos de ellos aprovechados secundariamente, pero los más, abandonados en los talleres. Seguiremos la nomenclatura que para estos productos propone LEROI-GOURHAN. Su estudio aporta datos interesantes acerca de las técnicas empleadas, por lo que tiene interés conocer el porcentaje de lascas y láminas brutas halladas entre el material de excavación, haciendo constar sus tamaños respectivos. Al comenzar el trabajo de desbastado de un riñón, los primeros golpes de percusión desprenden una lasca llamada «de decalotado», o «de decapitado», que no muestra talón y sí solamente una cara dorsal convexa totalmente formada por córtex, y una cara de lascado más o menos lisa, con sus accidentes característicos: bulbo, ondas, etc. La continuación del pelado de riñón, percutiendo con nuevos golpes sobre la faceta que ha dejado como huella el desprendimiento de la lasca de decapitado, producirá lascas con restos de córtex en su cara dorsal pero también facetas sin él, y que llamaremos «lascas de decortinado». La corrección de defectos del núcleo produce como desecho las llamadas «lascas de ángulo, normales u oblicuas», que muestran en su cara dorsal, la unión de tres aristas, en forma de «y» griega, hacia su zona central. Son lascas más o menos anchas, de sección triangular y bastante espesas. La regularización de las aristas da lugar a las «lascas y puntas de costado», generalmente largas y simétricas, y también de sección triangular. Si la arista está próxima a uno de los bordes, al suprimirla produce las «lascas con dorso natural» si el córtex hace de dorso opuesto al corte, o «lascas con dorso de preparación» si el dorso guarda la marca de anteriores lascados. La percusión sobre las aristas o cerca de los bordes sinuosos del núcleo, produce una apunta desplazada, en que la nervadura central no se continúa con la del talón, o bien una «lasca oblicua» o de nervadura desviada con relación al plano del talón. La extirpación de un borde del núcleo separa una «lasca-cresta» y el avivado del plano de percusión, diversas formas de «tabletas de avivado» (fig. 2).

CONVENCIONES PARA LA REPRESENTACION GRAFICA DE PIEZAS

Con el fin de evitar la anarquía en las figuraciones y poder comparar los dibujos de piezas de diversos autores es conveniente guardar una serie de reglas fijas. Las piezas se deben representar yaciendo sobre su cara ventral, con el talón hacia abajo. Para señalar el grado de relieve de los diversos planos, se debe suponer que la luz proviene del ángulo superior izquierdo, a unos 45°, y el rayado que hará el sombreado se comienza en cada borde de faceta a partir de la izquierda, ascendiendo si aumenta el espesor o descendiendo si disminuye, y naturalmente horizontal si el plano lo es también. El mayor o menor acercamiento de los trazos, o su diferente espesor o inclinación indican también el grado de angulación del plano dibujado. El bulbo se representa por medio de líneas curvas concéntricas que cada vez se separan más. Las superficies con córtex conservado, por un puntillado que según su densidad o separación nos indicará los relieves naturales.

La forma de la sección de un útil se señala por medio de un poliedro (generalmente rayado con paralelas), señalando con un trazo la dirección y lugar en que se estudió la sección del mismo.

Cuando se presenta la misma pieza en varias posiciones (en posición lateral se marca el perfil por el contorno exterior), se indica que todos los esquemas pertenecen a la mis-

ma pieza por medio de guiones que los unen.

Las escalas de reproducción comúnmente empleadas suelen ser de 1/2 para las grandes piezas (bifaces, etc.), de 2/3 para las ordinarias (buriles, raspadores, etc.), y de 1/1 para las pequeñas (puntas azilienses, microlitos, etc.), Para las piezas muy pequeñas (laminillas Dufour, etc.) se hacen representaciones aumentadas y en tal caso la escala se indica expresamente.

La situación en que está localizado el bulbo, si la pieza está orientada en posición no convencional, se marca por un grueso punto negro. (●).

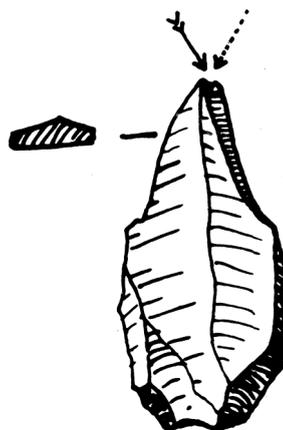
Cuando no existe talón ni indicios de orientación se orienta la pieza siguiendo el eje de simetría del útil, y su parte activa se sitúa en lo alto.

Las facetas de buril se señalan por una flecha (si son varias, una flecha por cada una de ellas) que sigue la dirección de la extirpación.

Si la faceta de golpe de buril no aparece visible en la cara representada, sino sobre la opuesta, se señala por una flecha dibujada con trazos interrumpidos.

PRADEL propone que si la faceta de golpe de buril muestra huellas del cono o bulbo de extracción (lo que evidencia el no haber sido avivado el útil) la flecha se dibuja con penacho, y sin penacho si no se conserva.

El punto de impacto de percusión en núcleos o lascas se señala con una cuña (▼), en la dirección del golpe (fig. 3).



Representación de un buril que muestra una faceta con huellas del bulbo y en la cara no visible otra faceta que no las tiene.

Fig. 3

TECNICAS DE TALLA Y RETOQUE

Siguiendo a BREUIL llamaremos «talla» a cualquiera de los diversos procedimientos de aplicación intencional de una fuerza mecánica para obtener lascas que puedan ser utilizadas como tales, o ser modificadas a su vez, o bien para preparar el bloque matriz dándole la forma deseada y convirtiéndole en un útil más poderoso y masivo que las lascas.

Llamaremos «retalla» a una «talla más ligera que la precedente, destinada a regularizar por nuevas descamaciones de menor extensión, los bordes del útil ya bosquejado o de la lasca bruta».

«Retoque» es un trabajo «más ligero aún, que únicamente actúa en los bordes de las piezas eliminando pequeñas escamitas, bien para regularizarlos, o para reparar sus filos, atenuarlos o suprimirlos».

Todas estas operaciones se hacían, según suponemos, mediante técnicas muy semejantes, por lo que las estudiaremos en su conjunto.

Su conocimiento práctico se debe fundamentalmente a los trabajos de laboratorio de prehistoriadores como L. COUTIER, el primero que parece ser trabajó experimentalmente el sílex, y posteriormente otros como BARNES, D. CRABTREE, BORDES, TIXIER, SEMENOV, GORODTSOV y BADEN POWELL.

De su obra se deduce que con muy pocos conocimientos técnicos es posible obtener bifaces con gran facilidad.

En Francia, son famosos los trabajos experimentales de talla de COUTIER y BORDES. En Inglaterra de REIR-MOIR y BADEN-POWELL. En Estados Unidos los de CRABTREE. En Rusia los comienzos de estos estudios se deben a GORODTSOV y actualmente están sumamente perfeccionados por SEMENOV. Pero la inmensa mayoría de ellos practican las técnicas de percusión y el retoque. Aún falta mucho para dominar la extracción de láminas sobre núcleos de sílex.

Las técnicas de presión han sido estudiadas sobre todo por el americano DON CRABTREE, que la ha practicado siguiendo los métodos de los antiguos indios americanos (aztecas), hallados por el autor en antiguas descripciones de TORQUEMADA.

En 1964, se llegó a realizar un coloquio de tecnología lítica en el Instituto de Prehistoria de la Universidad de Burdeos, en Les Eyzies, en que confrontaron sus hallazgos especialistas como BORDES, TIXIER y el citado CRABTREE, comprobándose la eficacia de la talla con percutor de piedra, de cuerno de ciervo y con cincel de hueso, sobre material en sílex.

BADEN POWELL trabajó largo tiempo en la técnica de tallado señalando varios aspectos interesantes de la misma, que luego SEMENOV confirmó. Comenzaba hendiendo por su plano medio, guijarros de unos 12 cm. de diámetro, con lo que lograba una amplia plataforma de percusión. Golpeando sobre ella, lograba lascas periféricas con córtex, y luego posteriormente otras sin él. El final era la obtención de útiles bifaciales típicos.

De una gran importancia en estos estudios, es la aportación de materiales procedentes de investigaciones etnográficas antiguas y modernas. Los primitivos etnógrafos no parece que prestaron gran interés a las técnicas de tallado de la piedra, aunque como antes hemos citado, CRABTREE ha descubierto documentos de primera importancia en las descripciones de TORQUEMADA sobre el trabajo de los indios aztecas hacia 1651. Según él, trabajaban sentados, con compresores, y con el núcleo apoyado entre los pies. Más tarde HERNANDEZ aporta mayores precisiones técnicas. Más observaciones aparecen en la segunda mitad del siglo XIX, debidas a SELLERS, y basadas en los datos de CATLIN que vivió varios años entre los indios de Norteamérica y describe fielmente los compresores que utilizaban. Actualmente son de gran interés las observaciones de BRIDGET ALLCHIN entre los primitivos de los trópicos.

Existen tres técnicas importantes de talla: por percusión directa, por percusión indirecta y por presión. No obstante, parece ser que también se ha empleado por el hombre la técnica de estallido producido por el fuego, que produce fragmentos informes y cuarteados («craquelées»), aunque se debe hacer notar que este cuarteado no aparece en las lascas de sílex logradas por estallido por deflacción, en las regiones desérticas cálidas, bajo la influencia de las grandes diferencias de temperatura entre la noche y el día. También desde el Paleolítico Inferior se conoce la técnica del «repicado», o percusión frontal puntiforme para la preparación de las llamadas bolas.

Para un buen tallado parece importante que el sílex conserve la llamada «agua de cantera», es decir, cierta humedad. Son ciertamente peores para trabajar, los núcleos o lascas hallados en superficie y desecados. También parece que se facilita el trabajo calentando los núcleos, lo que quizá explique el que la mayoría de lascas aparecen cercanas a restos de hogares en nuestros yacimientos. CRABTREE cita que los indios del sur de Méjico y de Guatemala calientan el sílex en baños de arena hasta altas temperaturas antes de obtener sus finos retoques. También BORDES lo supone necesario para el fino retoque Solutrense en peladura.

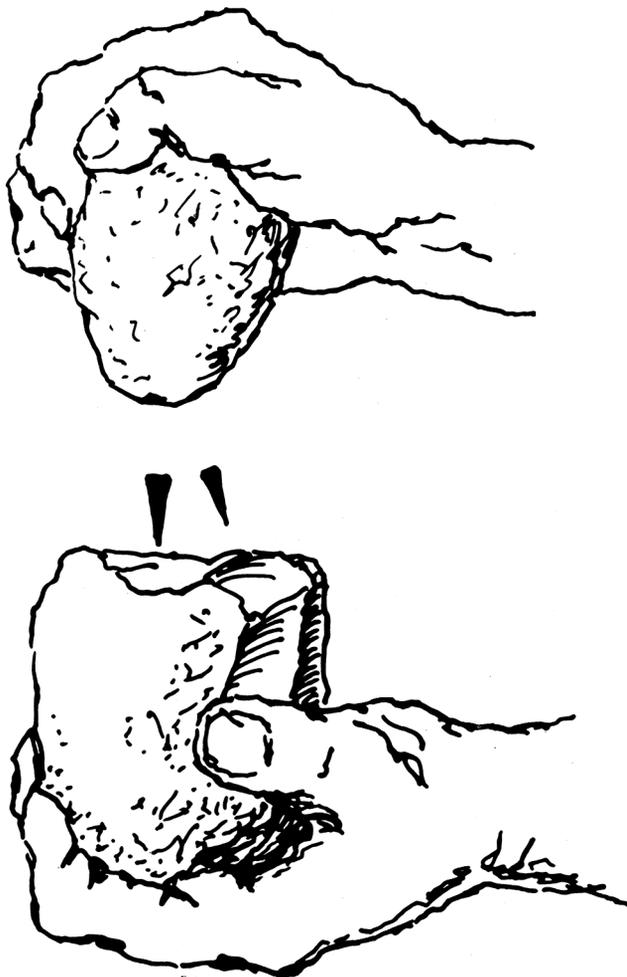
TALLA POR PERCUSION DIRECTA

Puede hacerse por medio de una piedra, un rollizo de madera o un hueso o asta. La técnica con percutor de piedra, en su forma más primitiva consiste en golpear el riñón de sílex con otro del mismo material, un núcleo o más frecuentemente con un canto de roca blanda que llamaremos percutor. De esta forma parece que se realizaron las primitivas «almendras» o bifaces. La forma y material del percutor tienen su importancia. Las calizas se rompen y duran poco. Los mejores son los percutores de ofita, cuarcita y otras rocas eruptivas e incluso los riñones y núcleos de sílex. Según si el percutor es puntiforme o lineal en su zona de choque dará lascas muy distintas. También tiene gran interés la masa del percutor. Tiene más importancia que ésta sea grande, que la violencia del golpe asestado. Un percutor pequeño proyectado con gran fuerza, descama el núcleo, pero no separa lascas. Un golpe moderado, pero con percutor de gran masa, extirpa una ancha lasca. Es de gran importancia la situación del punto de impacto. Si éste es cercano al borde del núcleo, separará solamente escamas o lascas pequeñas. Las mayores lascas se obtienen percutiendo en dirección vertical, a una distancia aproximada de un centímetro hacia dentro del borde (fig. 4).

Para fabricar una almendra o bifaz, se percute sobre un borde del riñón de sílex extirpando una primera lasca. Apoyándose en su negativo que servirá de plano de percusión se siguen extirpando otras, sobre una y otra cara del riñón, de forma que se cree una arista cortante en la periferia del mismo que seguirá una dirección más o menos sinuosa. Cada uno de los desconchados del bifaz mostrará la huella negativa del bulbo de percusión de la lasca eliminada, e incluso a veces de las ondas de percusión. Posteriormente cabe un retallado del útil que las haga desaparecer y rectifique la arista cortante, realizado con percusión a la piedra, al hueso o a la madera, como ocurre en la mayoría de los bifaces Acheulenses (figura 5).

Las lascas se pueden obtener de modo parecido. Bastará la percusión más o menos profunda de un bloque de sílex. Las siguientes lascas se eliminarán golpeando el desconchado que dejó la primera al desprenderse, y así se seguirá hasta que quede un residuo inutilizable del riñón, llamado «núcleo globuloso», «núcleo-disco», o «núcleo informe», según su forma y perfil. (Fot. 6 y 10.)

Una mejora en esta sencilla técnica consiste en la llamada «talla Levallois». En ella es fundamental la preparación del núcleo, elaborado expresamente para la producción de lascas de forma predeterminada. Para ello se comienza por «pelar» el riñón de sílex por percusión centrípeta a todo lo largo de sus bordes, y en ambas caras. Posteriormente se prepara y retalla la plataforma que ha de servir como futuro plano de percusión, de forma que se haga ligeramente convexa, con lo que el punto de impacto del percutor estará mejor definido. La percusión final se hará tangencialmente sobre el citado plano preparado, con lo que se extrae una lasca, lámina o punta según sea la dirección de las aristas talladas sobre su cara superior. Este núcleo especial es llamado «en caparazón de tortuga» («tortoise core», por los ingleses) o núcleo en «bouclier», y es típico de esta técnica. Más adelante la estudiaremos detenidamente. (Fotos 11 a 15.)

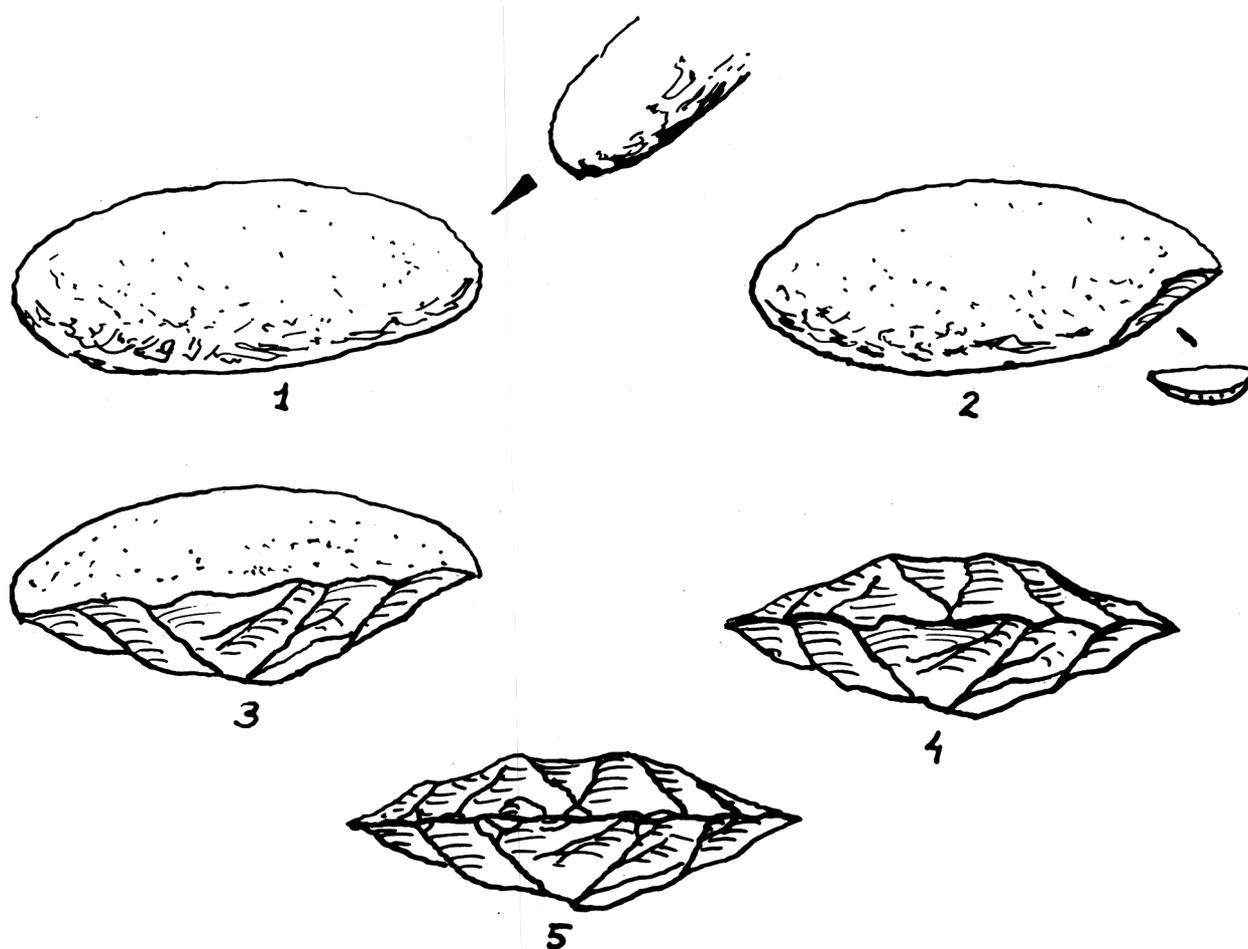


Percusión directa con piedra

Fig. 4

Para la obtención de láminas, y ya en tiempos prehistóricos más avanzados, se fabrican núcleos prismáticos y piramidales. Para ello se comienza por un previo decapitado del riñón para crear una plataforma de percusión. Luego, y a partir de ella, se decortica el núcleo, evitando el percutir fuertemente, lo que produciría deformaciones. Percutiendo en la base del prisma así obtenido se desprenderá una lámina que será guiada por la arista preexistente en el núcleo. La lámina ha de recogerse sobre agua u hojas vegetales para evitar que la onda de percusión que vibra en su materia la parta en dos. También, como ya antes señalamos, se debe evitar todo apoyo en la arista para no interceptar la propagación de las ondas. BRIDGET ALLCHIN describe como sigue la preparación de láminas en los pueblos primitivos actuales: se prepara el llamado núcleo prismático primario como ya se ha indicado. Luego se hace un retoque a todo lo largo de una de las facetas del primitivo y grosero prisma de sílex,

en doble vertiente o tejadillo. Un primer golpe en su vértice desprenderá una lámina cuya cara de lascado es lisa, mientras la dorsal estará cubierta de retoques en ambas facetas (pues son de sección triangular), y que denomina «lámina-guía primaria», (comúnmente conocida como «lámina-cresta doble»). Un segundo golpe del percutor junto al punto de extracción de la primera, desprenderá una segunda lámina también de cara de lascado lisa, pero que en su cara dorsal mostrará una faceta lisa y otra con retoque total («lámina-cresta secundaria»), que denomina «lámina-guía secundaria». Una vez regularizado todo el núcleo se comienza la extracción de láminas sin cresta alguna, es decir de cara dorsal totalmente lisa, salvo las aristas normales en toda lámina.

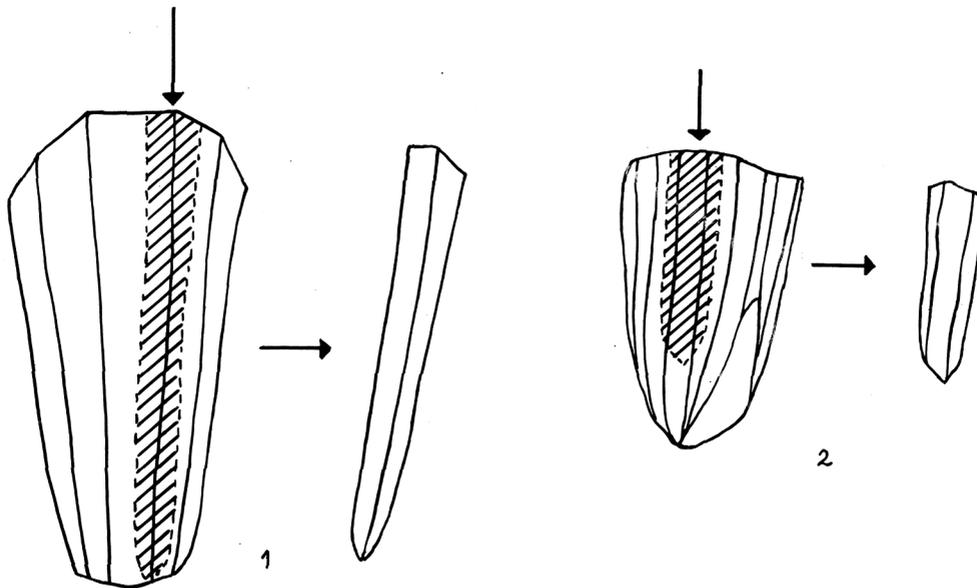


OBTENCION DE UN BIFAZ

- 1 y 2: Separación de la primera lasca
- 3: Separación de las siguientes en la misma cara
- 4: Id. en la cara opuesta
- 5: Regularización de la arista, por percusión sobre los ángulos de la misma

Fig. 5

Con los mismos principios técnicos levallois pero más perfeccionados, se elaboraron en tiempos Postneolíticos, los llamados «núcleos en libra de mantequilla» («livres de beurre») que son en realidad núcleos muy voluminosos y largos, algo aplanados, de sección pentagonal o casi triangular, con aristas laterales vivas, plano de percusión preparado y arista-guía central en su cara dorsal, para la obtención de grandes láminas. Son típicos los del famoso taller del Grand-Pressigny. (Foto 24.) (Fig. 6.)



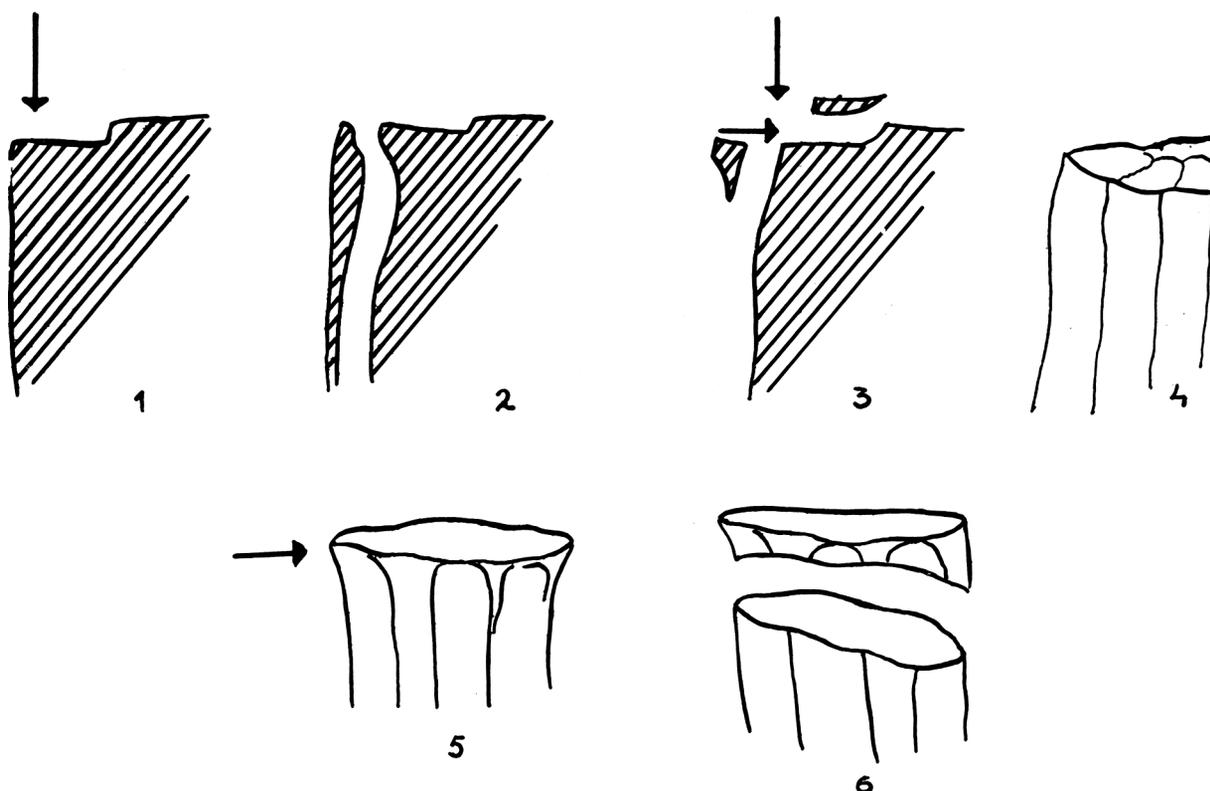
Fabricación de láminas con una o dos nervaduras a partir de núcleos prismáticos o piramidales (según BORDES).

Fig 6

En el curso de la extracción laminar, cada una de las láminas desprendidas deja la impronta de su bulbo de percusión sobre el núcleo, lo que crea una frágil «cornisa» que dificulta la extracción de una segunda serie de ellas. Se puede mejorar el plano de percusión extrayendo totalmente la base del núcleo con su cornisa (con lo que se desprende la llamada «tableta de avivado de núcleo»), pero éste se acorta considerablemente en cada operación, o bien retocando el borde de la cornisa que así quedara delicadamente facetada. Las tabletas de avivado pueden ser horizontales, verticales u oblicuas (fig. 7).

Otras veces no se emplea, como hemos dicho, el percutor de piedra. Un garrote de madera o un hueso largo harán su oficio. Con ello, las piezas obtenidas serán más finas, con menor bulbo de percusión (a veces inexistente) y ángulo de fractura casi recto, y por tanto será menor la cornisa y mayor y más fácil el aprovechamiento integral del núcleo. Esta técnica se emplea también para la retalla de finición de las almendras y para regularizar los bordes sinuosos que deja el percutor de piedra. El punto de percusión, no debe ser necesariamente tan profundo como con percutor de piedra. Puede hacerse casi en el mismo borde del plano de percusión, y el impacto no suele ser puntiforme sino lineal debido al aplastamiento del percutor. De aquí que las láminas sean más planas, menos espesas, más anchas y regulares. En el plano de percusión no se hallan puntos de impacto. El percutor por otro lado, hace un recorrido distinto en su camino hacia el núcleo, según BORDES. Con la piedra, el re-

corrido es rectilíneo. Hay un movimiento único de traslación recta. Con la madera o el hueso, se une a la traslación, la rotación. Es una traslación curva. No se suelen hallar imágenes de cono de percusión y tampoco aparecen bulbos astillados en el caso de que éstos existan (fig. 8).

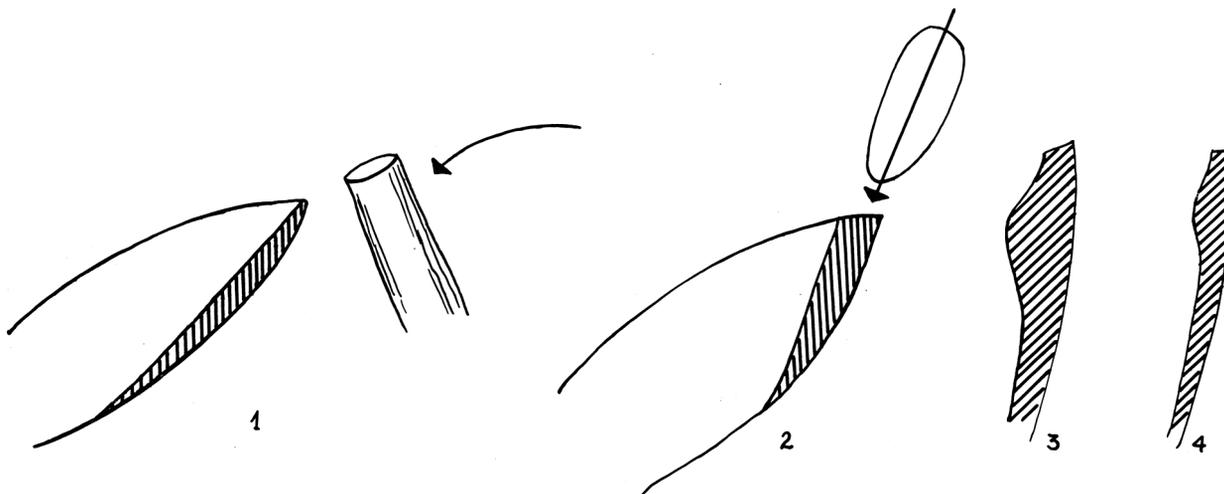


REAVIVADO DE NUCLEOS: 1: núcleo con su plataforma de percusión preparada y dirección de percusión. 2: Se elimina una lámina creando cornisa. 3: Se elimina la cornisa por retoque y se rehace la plataforma, que queda como en 4. 5 y 6: Eliminación de la cornisa por eliminación de una tableta de avivado. (Según BORDES modificada).

Fig. 7

Existen otros tipos especiales de percusión directa que examinaremos superficialmente. La percusión «aplastada» o sobre yunque, empleada para la obtención de retoques abruptos, que consiste en descansar la lámina o lasca que queremos retocar, sobre una piedra plana, dejando que sobresalga la parte que deseamos eliminar. Después, una serie de pequeños golpes (otras veces aplastamientos sucesivos) eliminan esquirlas. Se empleó para la preparación de «dorsos rebajados» (fig. 9).

Una variante de la anterior es la llamada «técnica bipolar de talla», en que se golpea con un gran percutor sobre el objeto apoyado. Con ello resulta un verdadero retoque doble (uno directo y otro por contragolpe). Es muy difícil de dirigir y sus resultados no son siempre controlables. Se distingue por el doble cono de percusión que muestra el útil: uno en cada extremidad.



TALLA CON PERCUTOR DE MADERA

1: Angulo de ataque de este tipo de percutor. 2: Angulo de ataque con percutor de piedra. 3: Perfil de lasca obtenida en el primer caso. 4: Perfil de lasca obtenida en el segundo caso. (Según BORDES).

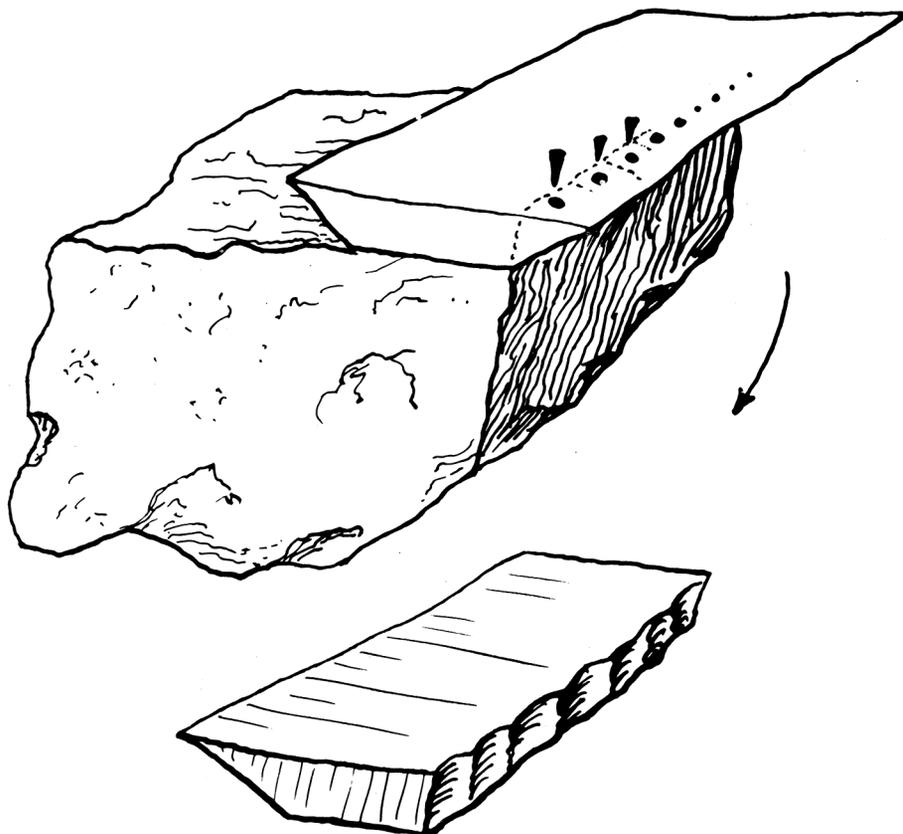
Fig. 8

La «técnica de percusión por contragolpe» que generalmente era utilizada para eliminar recortes de buril o para preparar retoques escamosos de los llamados mustero-auriñacienses, consiste en colocar el objeto más o menos apoyado sobre un yunque de piedra o hueso, y golpearlo siempre oblicuamente, con lo que únicamente se desprende la parte en contacto con el yunque (fig. 10).

En la talla «sobre yunque» o mejor llamada «percusión lanzada», el percutor, generalmente una roca con aristas o bordes cortantes, está fijo en el suelo (percutor durmiente) y es el propio bloque de sílex el que se dispara sobre él con la mayor violencia. Se utilizó para la obtención de grandes lascas con marcado bulbo de percusión, llamado «en pezón», ancho talón, ángulo de fractura muy obtuso, punto de impacto muy marcado y a veces doble o múltiple según las irregularidades del percutor, y un marcado cono. Con esta técnica parece que fueron logradas las llamadas lascas clactonienses (fig. 11).

TALLA POR PERCUSION INDIRECTA

Otro tipo de talla, es la llamada por «percusión indirecta» que se realiza por intermedio de un cincel de madera, hueso o marfil («talla a la cuña» de COUTIER). Tiene la ventaja de que se domina plenamente la aplicación exacta del punto de impacto. El núcleo es colocado en tierra, sujeto firmemente entre los pies, o entre dos maderos atados fuertemente con correas o cuerdas, y sobre él se apoya el cincel que recibirá el golpe del percutor. Las piezas obtenidas con esta técnica muestran caracteres intermedios entre las logradas con piedra y madera. Los núcleos para ser utilizados con este tipo de talla necesitan una mayor preparación de sus planos de percusión, con el fin de lograr que éstos sean ásperos y no resbale la cuña intermedia. Para ello se percuten descarnándose finas esquirlas hasta lograr pequeñas plataformas de apoyo (fig. 12).



PERCUSION APLASTADA.—Creación de un dorso abrupto en una lámina de doble nervadura. Los círculos negros indican los sucesivos puntos de impacto del percutor.

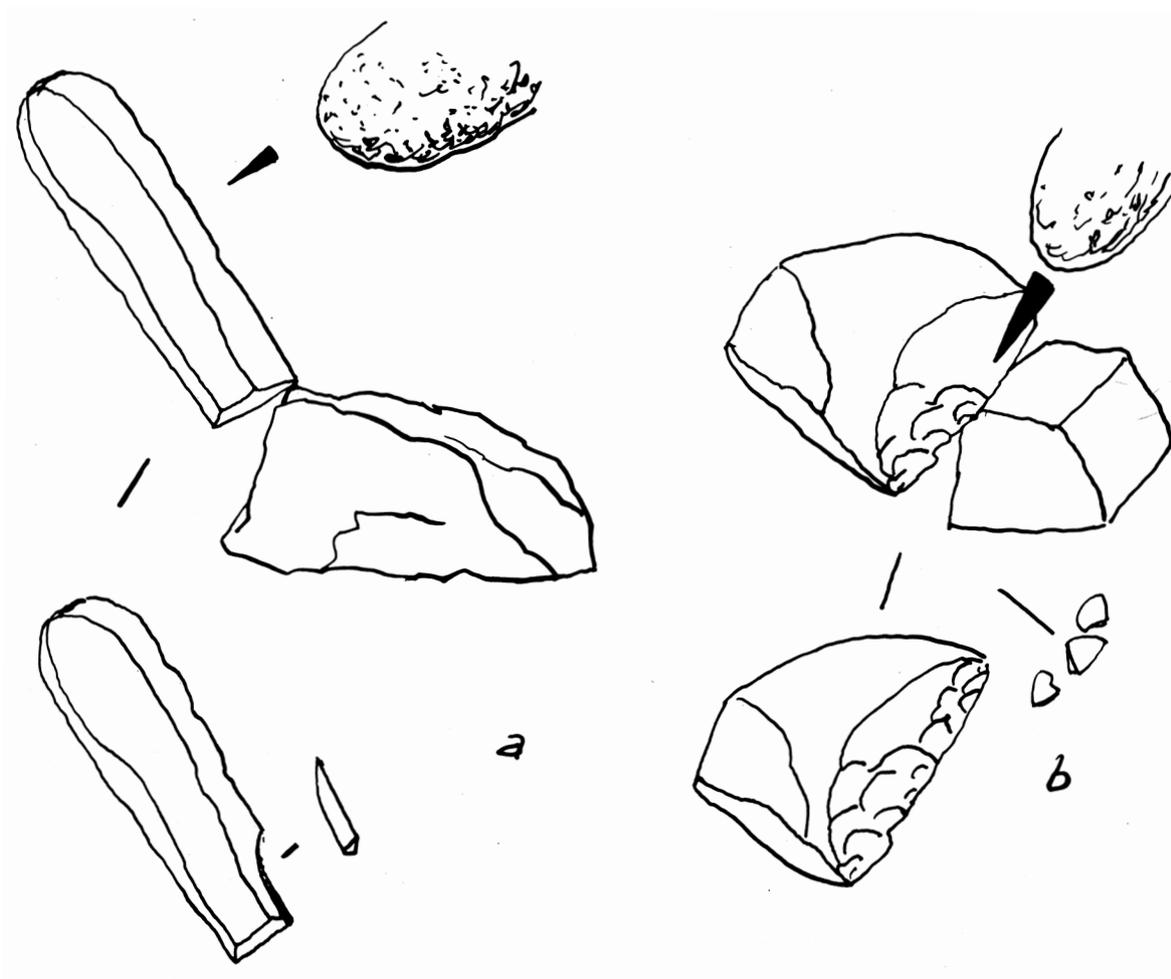
Fig. 9

TALLA POR PRESION

La talla por «presión», estudiada perfectamente por CRABTREE y reconstruida por él mismo, logra obtener retoques más finos y regulares, pero menos amplios que la percusión. Se logra por medio de «compresores» de rocas blandas, hueso, madera, cuerno, de secciones que varían entre redonda, oval o cuadrada, o materias duras como dientes, sílex y cuarzos. Los actuales indios mejicanos apoyan el compresor en su pecho (un bastón de empuñadura en T, en cuya extremidad distal fijan un diente o trozo de piedra dura), con el que realizan brascas y fuertes compresiones, sobre los núcleos de obsidiana, fijos en hendiduras de troncos o entre los pies. Se conocen también compresores para apoyo en el hombro, como el mostrado en la fig. 13. La talla de presión no muestra huellas de bulbo, como es natural, pero

sí múltiples ondas centrífugas de presión y claras huellas en los planos de los núcleos, y en los talones. Ha sido llamada por COUTIER, talla «á «á choclent».

Posteriormente volveremos al tema al hablar de las marcas de uso y fabricación, y al estudiar los retoques (fig. 13).



TALLA POR CONTRAGOLPE

- a) Aplicada a la llamada «técnica del golpe de buril».
b) Aplicada a crear retoques escalariiformes en una raedera.

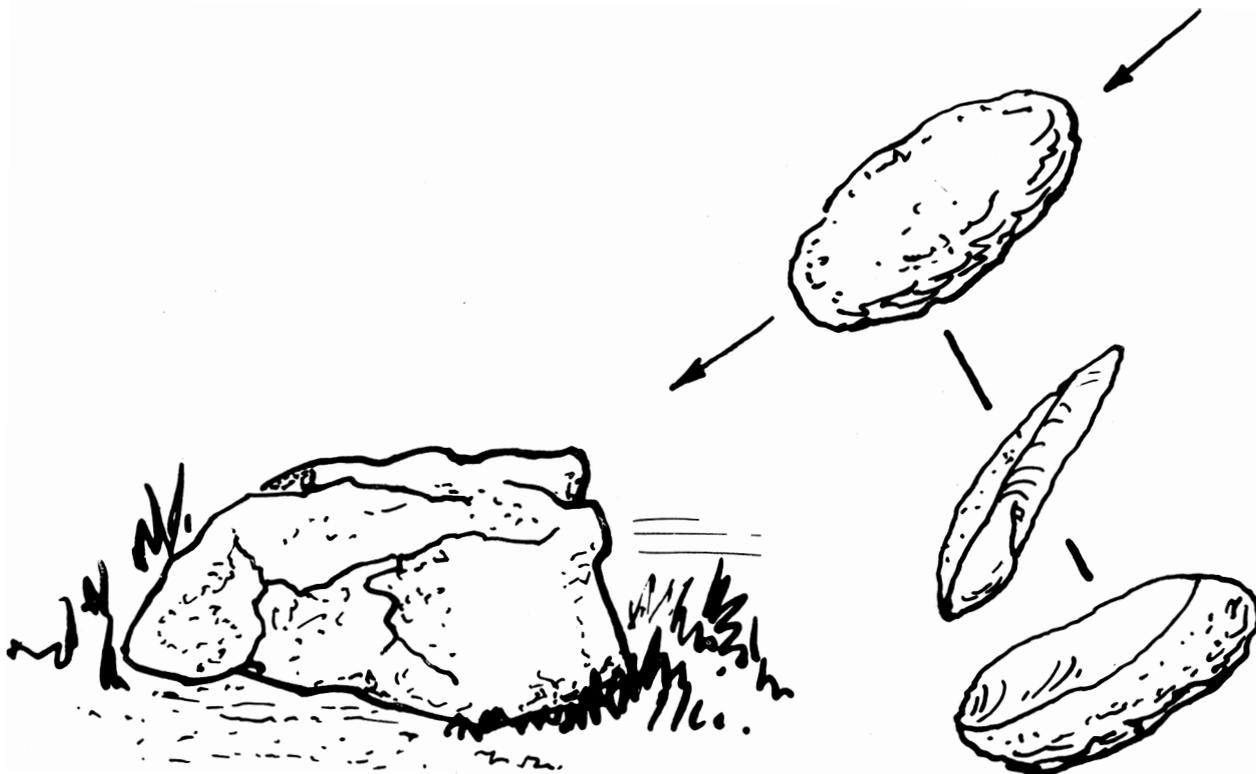
Fig. 10

CARACTERES DEL RETOQUE

La técnica del «retoque» y sus variantes, exigen nos detengamos un poco en la cuestión. Se conoce con el nombre de retoque, al resultado de operaciones de pequeña talla para regularizar instrumentos, darles su adecuada forma, o refrescar estructuras alteradas por el uso. Se conseguían por percusión a la piedra, la madera o el hueso, o bien por presión.

El retoque con percutor ha sido hecho a mano, es decir, con un percutor probablemente de madera o de hueso, y sosteniendo la pieza con la otra mano, o bien presionándola o per-

cutiéndola sobre un yunque de piedra o hueso. En este caso se empleaban las técnicas que hemos descrito como de «contragolpe» y de «percusión bipolar», ésta última para obtener dorsos rebajados. Pero con mayor frecuencia se empleó según parece la técnica de «compresión». Esta podría efectuarse de varias maneras. Una de ellas consiste en asir la pieza con la mano izquierda, y actuar sobre su borde libre con un compresor en piedra más o menos



PERCUSION LANZADA O SOBRE PERCUTOR DURMIENTE

Fig. 11

blanda, alargado y de poco diámetro, de extremidad cónica o biselada por previa fractura, comprimiendo generalmente desde la cara ventral hacia la dorsal del útil, en dirección al operario. Otras veces parece que se comprimía el útil llevado por la mano del operario, apoyando contra un yunque que reposa en el suelo, y que podía ser de hueso (así los conocidos fragmentos de húmero, falanges óseas, etc., descritos por HENRI-MARTIN en el Musteriense de La Quina como «billots» (yunques), que muestran marcas lineales de compresión en áreas limitadas de su superficie), o un trozo de madera o piedra, a veces sujetos por la otra mano.

Seguimos en el estudio del retoque los puntos de vista de LAPLACE, porque nos parecen los mejor sistematizados y razonables y después estudiaremos otros criterios. Este autor considera en el retoque cuatro caracteres fundamentales: modo, amplitud, delineación y orientación.

Modo.— Considera el ángulo que las facetas de retoque forman con la cara ventral. Así distingue las siguientes variedades: retoque simple, cuyas escamas forman ángulo de alrededor de 45°. Muerde la pieza generalmente sin deformarla mucho. A veces las descamaciones apa-

recen en varios niveles (escalariforme).

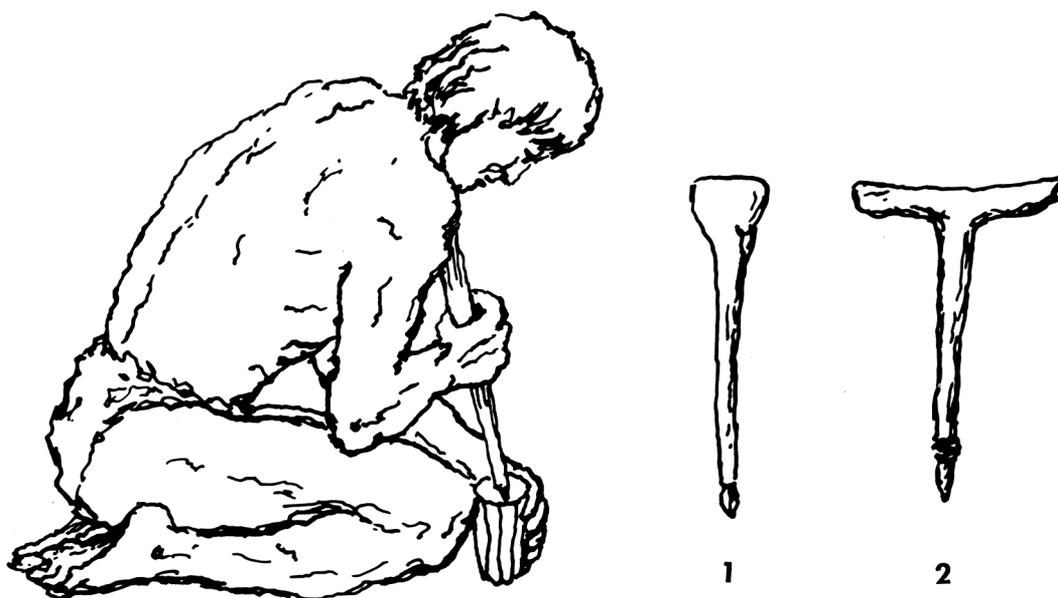
Retoque plano: En escamas a menudo estrechas y largas, forma ángulo inferior a 45° . Cuando la descamación es larga y paralela se habla de «retoque en peladura», también llamado impropriamente «retoque Solutrense». Tiende a invadir la superficie de la pieza (retoque invasor) hasta a veces cubrirla enteramente (retoque cubriente).

Retoque abrupto: Destruye mucho la pieza embotando sus filos. Forma ángulo superior a 45° tendiendo a los 90° . Forma el llamado borde «abatido» o «rebajado», «dorso» o «retoque de raclette».

Retoque sobreelevado: es típico de piezas muy espesas, y toma aspecto escalariforme o en gran escama, simple o múltiple. En realidad es una variedad de cualquiera de los anteriores, y generalmente del simple.



PERCUSION INDIRECTA O TALLA A LA CUÑA



TECNICA DE LA TALLA POR PRESION
 1: Compresor para apoyo en el hombro.
 2: Id. para apoyo torácico de los Amerindios.

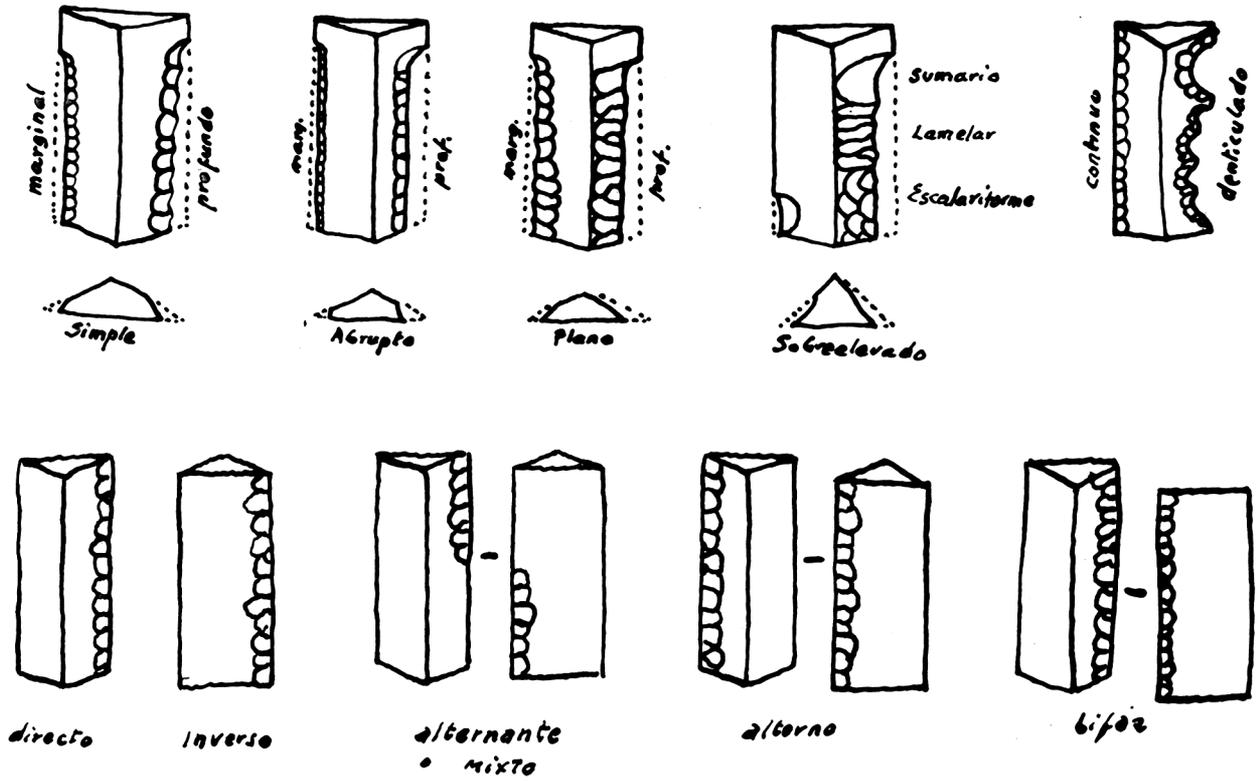
Fig. 13

Amplitud.— Según la cuantía en que afecta a la primitiva silueta de la pieza. Se llama «marginal o delgado» cualquiera que sea su «modo», si queda localizado en el borde de la pieza y modifica sólo levemente su forma. Se conoce como «profundo o espeso» cualquiera que sea su «modo» si destruye el primitivo borde de la pieza y altera ampliamente su forma.

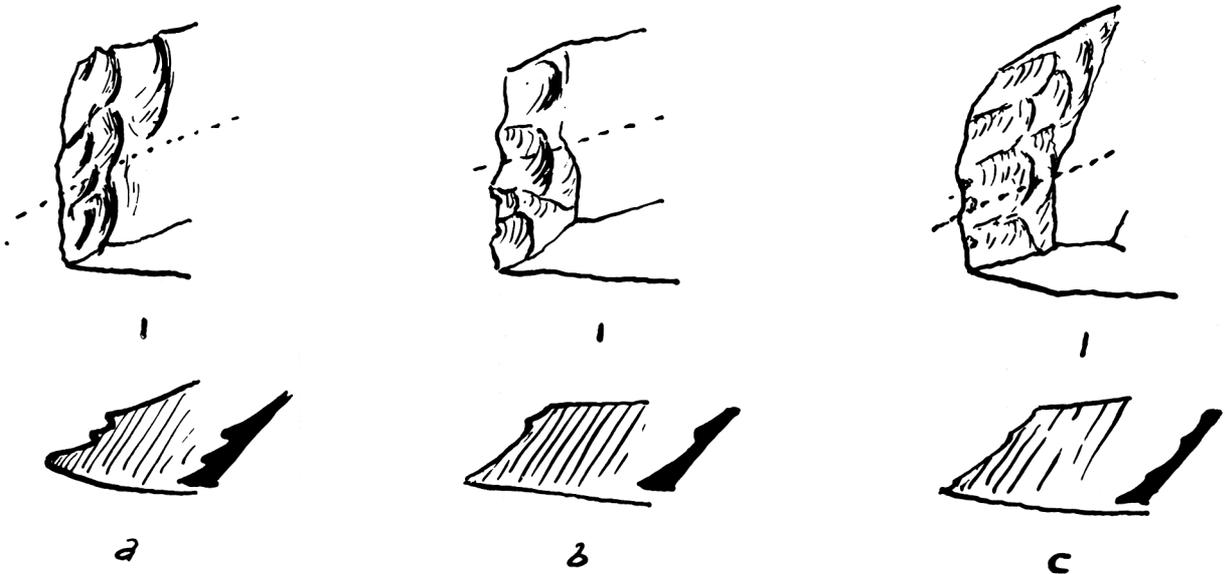
Orientación.— Indica la dirección del retoque. Se llama directo si está realizado técnicamente a partir de la cara ventral o de lascado (aparece visible por lo tanto en la dorsal). Inverso, si se hizo a partir de la cara dorsal, apareciendo visible en la ventral. Mixto, si se suceden retoques directos e inversos. Alterno, si es directo en un borde e inverso en el opuesto. Alternante si aparecen series de retoque directo seguidas de otras de inverso en el mismo borde. Bifaz, si en el mismo borde coexisten a la vez y sumados, directos e inversos. Constituye cuando es abrupto el llamado «borde aplastado» de BOUYSSONNIE, «borde reabatido» de GOBERT y VAUFREY, «retoque abrasivo» de CHEYNIER y «retoque bipolar» de ROCHE.

GONZALEZ ECHEGARAY propone para España, la denominación de borde «abajado» para el retoque abrupto que parte de una sola cara («bord abattu» de los franceses) y de borde «rebajado» si parte simultáneamente de los dos («bord rabattu»).

Delineación.— Indica la forma del borde producido por el retoque. Puede ser «continuo o lineal» si forma una línea recta o curva continua. O bien «festoneado o denticulado» si forma escotaduras o líneas dentadas (fig. 14).



Los retoques según LAPLACE (ligeramente modificada).



RETOQUES ESCAMOSOS
 a) Primitivo. b) Medio c) Evolucionado.

CHEYNIER diferencia por sus caracteres los siguientes tipos de retoque: «retoque musteriense», que muestra una serie de descamaciones sucesivas que enganchan la uña que los recorre de fuera adentro. Un «retoque Auriñaciense», con descamaciones lamelares más o menos planas, largas y paralelas, que no detienen la uña (el llamado «retoque en escama»). El «retoque solutrense o en peladura», plano, largo, invasor y paralelo, que a veces atraviesa totalmente la pieza. El «retoque en raclette», abatido, en serie, fino, pequeño, perpendicular a ambas caras del útil, e irregular y a veces bilateral como hemos dicho antes. No obstante existen tipos de retoques intermedios que hacen difícil tal distinción y desde luego su nomenclatura induce a confusiones. No se puede llamar retoque Musteriense a un retoque que aparece en el mismo Acheulense y se prolonga hasta bien entrado el Neolítico, ni retoque Solutrense a un retoque que precisamente logra su mayor difusión en las culturas Neo y Eneolíticas.

Nosotros preferimos denominar retoques escamosos a los citados «musteriense» y «auriñaciense» y creemos poder distinguir dentro de ellos tres tipos distintos: el retoque muy cóncavo y marcado que detiene la uña en bruscos escalones, del que es ejemplo típico el que aparece en las raederas Charentienses y que denominamos retoque escamoso primitivo. Se trata del «musteriense» de CHEYNIER. Un retoque parecido, pero con escalones menos marcados, que casi no retiene la uña, muy frecuente en las piezas Auriñacienses, poco cóncavo, y que coincide con el descrito por CHEYNIER como «Auriñaciense», que nosotros llamamos escamoso medio. Por fin, uno más plano, aunque también formado por escamas redondeadas, que no detienen la uña aun siendo escalariforme a menudo, y que aparece con frecuencia entre las piezas Magdalenenses, que preferimos denominarlo escamoso evolucionado. Ello no quiere decir que no aparezca el primitivo en culturas modernas ni el evolucionado en piezas Musterienses, aunque indudablemente la proporción en que se muestran guarda el orden citado anteriormente.

El primer tipo, o escamoso primitivo, parece probable que se confeccionase mediante percusión por contragolpe, con el filo del útil apoyado oblicuamente sobre un yunque plano, y percutiendo sobre el objeto también en dirección oblicua, aunque es también posible su fabricación mediante percusión directa a la piedra. El segundo y sobre todo el tercero, estimamos se fabricaron por presión, con compresores alargados (guijarros rodados en forma de salchicha, generalmente con un extremo lascado oblicuamente). La dirección de compresión, sería también oblicua: Así al menos hemos conseguido típicos retoques escamosos medios y evolucionados con cierta facilidad.

SONNEVILLE-BORDES propone los siguientes tipos de retoque:

Bifaz: que interesa las dos caras del útil invadiéndolas más o menos totalmente.

Escamoso: semiabrupto, ancho, bastante corto, que generalmente es escalariforme, acumulándose varias series de descamados, uno sobre otros, obtenido por percusión. Es el típico del Musteriense tipo Quina y de los útiles Auriñacienses.

Abrupto: como ya antes expusimos con detalle,

Paralelo: hecho con compresor de madera, plano, estrecho, alargado, de bordes paralelos, ya descrito antes y sobre el que volveremos a hablar. Es típico de las piezas Solutrenses.

Otros tipos especiales de retoque han sido señalados. A título informativo y porque aparecen muchas veces citados en obras arqueológicas, creo conveniente señalarlos.

Dentro del retoque «en peladura» se distinguen como variantes. el retoque «paralelo» horizontal, en que las largas descamaciones corren por las caras de la pieza en dirección normal a su eje, y el llamado retoque «en echarpe» que sube oblicuamente por la cara dorsal de la pieza, para juntarse en la línea media con otro semejante, pero orientado a la inversa, y que se prolonga sobre él, dando la impresión de que forman un único y sólo canal.

Muy parecido es el llamado «retoque danés» que forma un único canal que se prolonga por todo lo ancho de la pieza, subiendo de derecha a izquierda.

El llamado «egipcio» que generalmente comienza en el borde izquierdo y forma un solo

canal que recorre por toda la pieza y que generalmente tiene un segundo retoque denticulado del borde formándose una sierra de pequeños y muy uniformes dientes, y hasta a veces un ligero pulido voluntario de la cara ventral del útil. El llamado «retoque en chevrons» o angulado, en que los canales ascienden a partir de ambos bordes para encontrarse en el eje de la pieza, formando tejadillo.

HEINZELIN insiste en la diferencia radical entre el retoque típico de la técnica Solutrencia, que utiliza conjuntamente el retoque plano escamoso por percusión, y el retoque plano paralelo o «en echarpe» por presión, de los Protosolutrenciales que son parecidos, pero de técnica menos fina, no paralelos, y sin duda no fabricados con técnica de presión.

COUTIER hace un buen estudio sobre el retoque de presión, y estima que se utilizó fundamentalmente para la producción de puntas para armas arrojadas. Dice que en esta técnica se encuentra «ce coup de patte qui jette son jus» como dicen los escultores, es decir, ese algo personal en su factura que denuncia a cada artífice, y que depende del ángulo que toma el eje del compresor con respecto al del útil durante el tallado.

En los útiles Solutrenciales, la más frecuente es la talla por presión en dirección normal o casi normal al eje del útil. La talla que denomina «cafouilleuse» (podríamos traducirla por desmañada o irregular), aparece cuando el sílex es de mala calidad y exige una reiteración en las maniobras de presión, con diversos puntos de apoyo. La talla que llama «en vírgula», menos frecuente, se obtendría dando al compresor un giro de un cuarto de circunferencia a la vez que se comprime con él. La llamada «oblicua», es la más corriente de todas, y se logra dirigiendo el compresor en ángulo agudo-con relación al eje de simetría de la pieza (fig. 15).

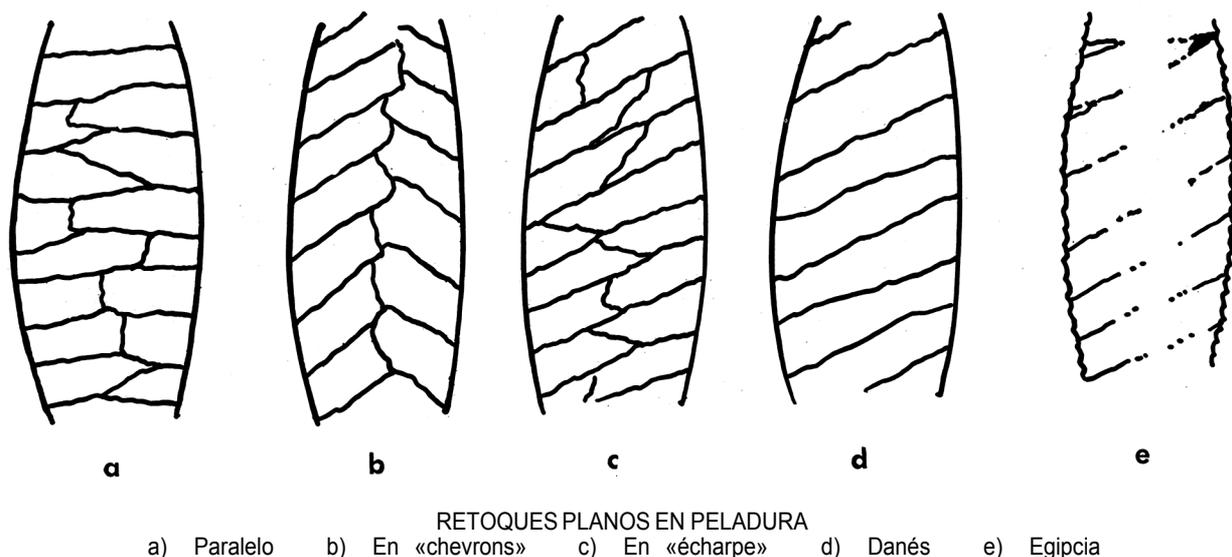


Fig. 15

El llamado «retoque DUFOR» es un retoque abrupto, marginal, corto, continuo y generalmente alterno. A veces es semiabrupto. Muy semejante es el llamado por TIXIER «retoque OUCHTATA»: semiabrupto, marginal también, continuo (a veces abrupto), puede ser algo irregular, pero es generalmente directo (rara vez inverso) y casi siempre más marcado en la parte proximal de la pieza. A veces es tan poco marcado que sólo se advierte con auxilio de la lupa. Aparece en industrias norteafricanas.

El que BORDES denomina «retoque de COUZE» y señalado por este autor por primera vez en el Magdaleniense Superior de Couze (Dordoña), es un retoque astillado, elaborado sobre la plataforma de rotura por flexión de una laminilla, con vistas a destruir la cornisa de

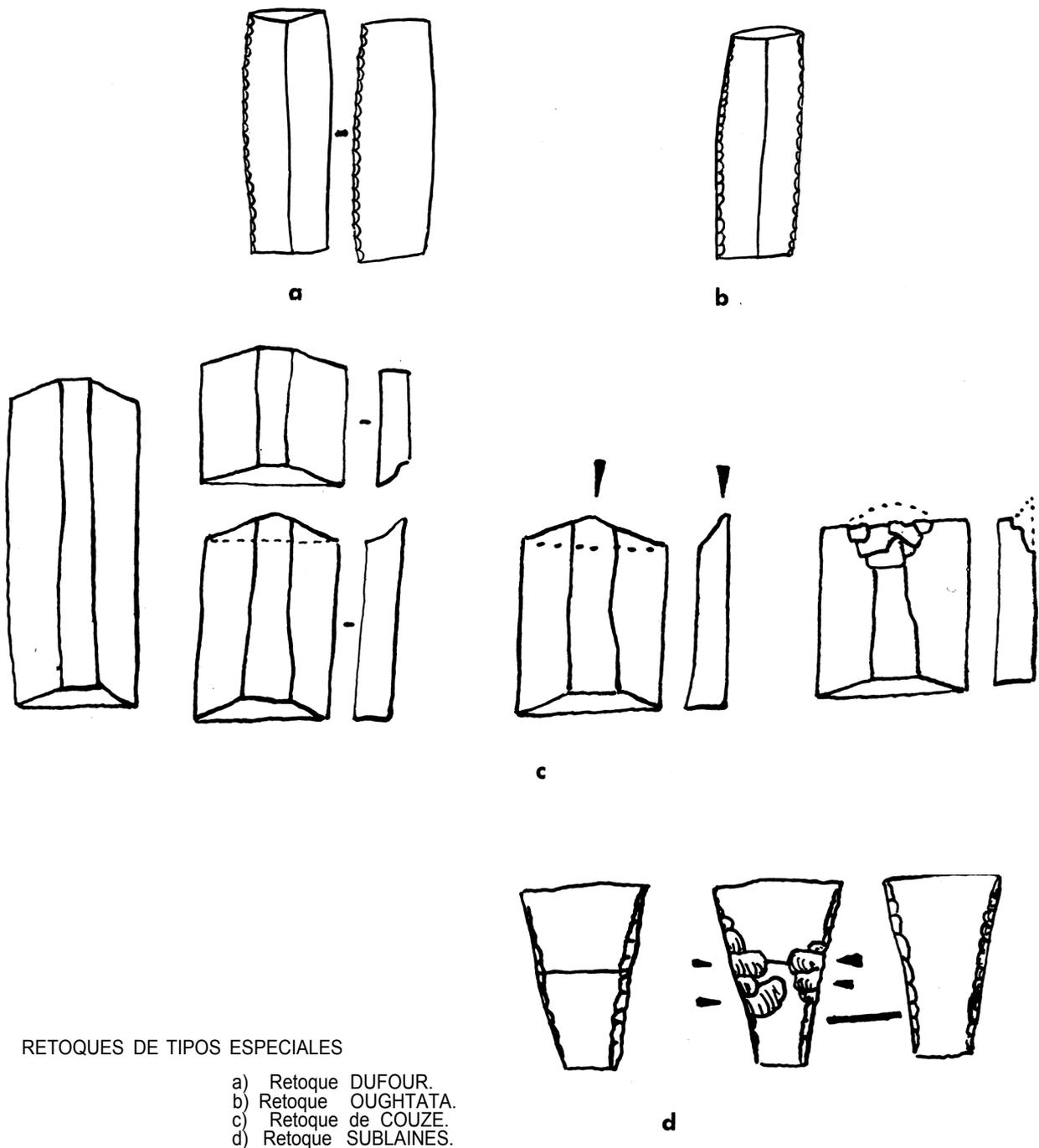


Fig. 16

fractura para adelgazar su extremidad y rectificarla, permitiendo de este modo la colocación de laminillas, una junto a otra, en ranuras de hueso o madera y poder así formar útiles compuestos. Se aplica en la preparación de los llamados por el mismo autor «rectángulos y trapecios de Couze» (fig. 16).

El retoque de tipo SUBLAINES, descrito recientemente por DAUVOIS es un retoque parecido, que parte de un borde y se utiliza para aplanar las nervaduras en las armaduras para flechas de corte transversal o pequeños «tranchets» y se estudiará con éstas. No obstante, expondremos aquí la definición resumida que de él hace MASSAUD: «combinación del retoque semiabrupto inverso y el escamoso localizado, practicada sobre uno o los dos bordes de una flecha tranchante (de corte transversal) trapezoidal» de aspecto, como añade este autor «francamente escalariforme», aunque el perfil en peldaños de escalera sea menos marcado que en las piezas espesas.

LEROI-GOURHAN insiste en que para ser completa, la morfología debe tener en cuenta el tamaño de los retoques: muy grande (20 mm. o más, de anchura), grande (15 mm.), media (6 mm.), pequeña (2 mm.). Las proporciones son, corta (1/2 longitud por 1 anchura), mediana (1 x 1), larga (2 x 1), lamelar (más de 3 x 1). Por fin clasifica el retoque en excavado, y delgado o en peladura.

Dejaremos de lado las técnicas de pulido, abrasión y piqueteado en la construcción de útiles, ya que escapa fuera de los límites fijados a este trabajo y pasaremos a describir los núcleos.

ESTUDIO DE LOS NUCLEOS

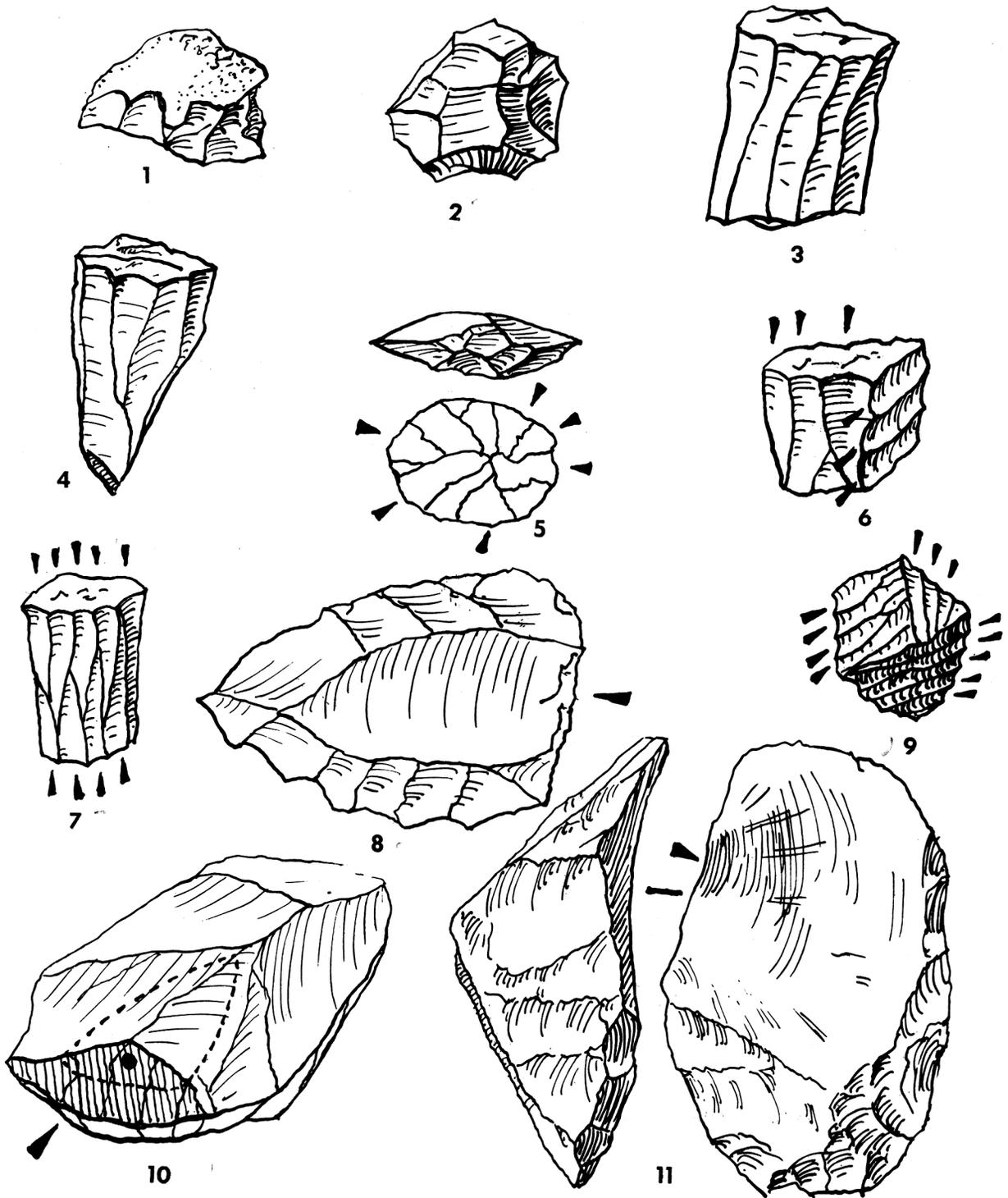
Se da este nombre a las masas líticas preparadas para servir de base de extracción de otras piezas, o a los restos de agotamiento de las citadas masas o estados intermedios de su utilización. Su clasificación no es fácil, pues existen muchos con morfología que no permite un correcto encasillado. LAPLACE los clasifica como sigue:

Núcleos prismáticos o piramidales, con un solo plano de percusión. Sus dimensiones son muy variables y su estructura más o menos regular, pero las huellas de las extirpaciones muestran las marcas negativas del bulbo situadas en un solo extremo del bloque (fot. 16, 17, 19, 20).

Núcleos prismáticos con dos planos de percusión opuestos, paralelos (fot. 18) que muestran las marcas del bulbo en ambos extremos del bloque, evidenciando la extracción a partir de dos planos opuestos.

Núcleos prismáticos ortogonales. Sus planos de percusión se encuentran formando un ángulo diedro recto o casi recto (fig. 21).

Núcleos en tortuga para lasca de forma predeterminada (levallois) (fot. 11 a 15) también conocidos como núcleos en «bouclier». Estos a su vez divididos en subtipos según sean fabricados con la intención de elaborar puntas, lascas o láminas. Son generalmente oblongos. Su cara inferior, más globulosa que la superior, conserva generalmente córtex, a veces en gran extensión, y muestra un tallado en grandes superficies de lascado, dirigido en forma centrípeta, sobre todo en sus extremos. La cara superior es diferente según el subtipo de que se trate. Muestra nervaduras convergentes que parten de la periferia y confluyen hacia el centro, y la huella de la punta, negativa, en forma triangular, si ésta se extrajo ya, o en caso contrario una arista central de guía que comienza en la zona del borde preparada para servir de plano de percusión, y se prolonga a lo largo de la cara superior del núcleo. Junto a la arista central o nervadura-guía corren otras dos ligeramente convergentes que también huyen del plano de percusión hacia el extremo distal del núcleo, y que cortan las nervaduras centrípetas laterales que parten de todo el contorno del núcleo buscando su centro, según diversos ángulos cercanos siempre al recto.



NUCLEOS

1: Informe. 2: Globuloso. 3: Prismático. 4: Piramidal. 5: Discoide. 6: Ortogonal de doble orientación. 7: Prismático bipolar. 8: Levallois de lasca alargada. 9: Multipolar. 10: Levallois de punta, mostrado oblicuamente para hacer notar la plataforma preparada y la cara superior. Con un punto se señala el del futuro impacto. Con línea partida, la forma de la futura punta. 11: Núcleo del tipo Victoria West (LEAKEY).

Fig. 17

Los núcleos destinados a la extracción de lascas son parecidos, con varias nervaduras guía y contorno periférico con tallado centrípeto, pero tanto las nervaduras guía como las periféricas no siguen los mismos trayectos que en el subtipo anterior. Son más paralelas y menos largas aquéllas, y también menos diferenciables de las centrípetas con las que se cortan. Cuando la lasca fue eliminada ya, aparece la superficie dorsal con huella negativa, de forma oblonga, semejante a la de la lasca hija.

Los núcleos de láminas son muy semejantes, salvo que las nervaduras-guía son más prolongadas y paralelas, aunque entre sí se corten en «Y» griega a diversas alturas. La cara de lascado de la lámina suele dejar una huella cóncava a lo largo del núcleo, de forma subrectangular alargada.

El borde o arista del núcleo, más o menos cortante y recto, se aplanan por talla o retoque facetado, como ya dijimos, para crear el plano ortogonal de percusión propio de esta técnica. Forma ángulo casi recto con la cara dorsal (siempre más plana que la ventral) del núcleo. Este plano de percusión suele ser francamente convexo en el sentido transversal, redondeado, o bien forma ángulo diedro único o múltiples facetas que entre sí forman una curva convexa. Otras veces es casi plano o totalmente plano (aprovechando una carilla de talla) y muy rara vez cóncavo.

Núcleos discoides centrípetos (musterienses) (fot. 10). Son de perímetro subcircular, y sus dos caras ventral y dorsal, a veces simétricas, pero otras no, muestran grandes descamados de lascado, siempre centrípetos. A veces son francamente bipiramidales (dos pirámides que unen sus bases poliédricas), planos, con formas más o menos espesas de transición, e incluso bastante espesos. Se diferencian del instrumento denominado «disco», porque éste es más regularmente circular, más plano. Sus facetas de tallado son más estrechas y aplanadas, y su perímetro cortante más regular, y muestra marcas de uso y de subtalla e incluso a veces (muchas) está regularizado por retoques escamosos que parten de una o ambas caras.

Núcleos poliédricos: Muestran múltiples planos de percusión, generalmente guardando cierta disposición tendente a la ortogonal, aunque en realidad son muy irregulares (fot. 6).

Núcleos informes: No se prestan a una descripción general, por su carácter anárquico. Su irregularidad tanto de morfología, como de las direcciones de las huellas de su tallado de desbaste son su mejor descripción.

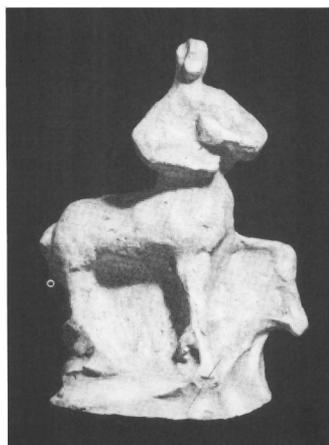
Núcleos astillados o bipolares: Son núcleos de extracción por técnica de percusión apoyada sobre yunque duro, y muestran extirpaciones con señales de doble huella del bulbo o cono de percusión: uno en cada extremo de cada faceta negativa de extracción, correspondiendo uno al punto de impacto del percutor y el otro al contragolpe de rebote del yunque en su punto de apoyo en él. Son generalmente prismáticos más o menos aplanados (fig. 17).

Podemos añadir a los anteriores tipos y para completar la información sobre el tema, los siguientes que aparecen citados con cierta frecuencia en la literatura extranjera: el llamado «núcleo Sebiliense» que muestra cuatro planos de percusión opuestos entre sí y cruzados dos a dos (en el fondo una forma especial del núcleo poliédrico). El llamado «núcleo Victoria-West I (fig. 17), predecesor (desde el punto de vista técnico y no cronológico) del Levallois en tortuga, y del que se distingue por no poseer plano de percusión facetado, aunque también es un núcleo preparado para láminas o lascas de forma predeterminada y por lo tanto posee en su cara superior aristas-guía voluntariamente preparadas para dirigir la fractura del sílex, así como también difiere por el hecho de que la plataforma de percusión es lateral y no en su extremo. El llamado «Horse shoe» (o en herradura, o Victoria West II), muy redondeado, de tipo Levallois con facetas. Las llamadas «lascas-núcleos» del tipo Kombewa, del Acheulense argelino, que se preparan por percusión y que en realidad son lascas con doble cara de lascado y dos talones.

Además de LAPLACE, otros tipólogos han estudiado, como es natural, el problema de intentar una clasificación de los núcleos. Entre sus tipologías merecen destacarse las de

LEROI-GOURHAN y BORDES, pero no me parece necesario insistir en ellas pues no difieren sustancialmente de la anterior que las supera, y además, dado lo aleatorio del tamaño y forma de los núcleos (no olvidemos que en su mayoría son restos de talla esquilmados), ya que dependen en primer lugar de la calidad de la materia prima, y muy especialmente y esto hay que insistirlo en exceso, de la abundancia o escasez del sílex, que a veces obliga a un aprovechamiento hasta su límite máximo e incluso a convertirlos en útiles de todo tipo. No está por demás insistir aquí en que muchos han servido de percutores, lo que se demuestra por la presencia de las huellas de percusión en sus aristas. Otros como hendidores, buriles, etcétera.

El mismo BORDES insiste sabiamente en la gran dificultad de someterlos a estudio tipológico pues una gran mayoría escapan a toda posibilidad de encasillado. LEROI-GOURHAN por su parte hace ver que el grado de agotamiento de un núcleo en el curso de su aprovechamiento puede traducirse por formas o tipos sucesivos que pasan de uno a otro. COMBIER, estudiando las industrias Acheulenses y su transición al Musteriense a través de un Premusteriense que sirve de puente, cree posible que algunos núcleos levallois puedan terminar siendo discoides por sucesivas fases de agotamiento, idea no desdeñable pues rara vez existe un paralelismo entre el índice Levallois de un yacimiento y el número de núcleos de esta técnica que presenta.



SEGUNDA PARTE

SISTEMAS TIPOLOGICOS

Una vez examinadas estas cuestiones generales de la técnica prehistórica y antes de abordar el estudio instrumental, me parece útil examinar la problemática actual de los sistemas tipológicos. BORDES define la Tipología como «la ciencia que permite reconocer, definir y clasificar las diferentes variedades de útiles que aparecen en los yacimientos prehistóricos». Pero fijemos primero el concepto tipológico de útil. Luego veremos que existen otros muchos conceptos sobre esta materia y de un valor humano más profundo. El «útil» debe ser un artefacto, es decir, debe ser fabricado y no existir como tal. Útil puede ser cualquier objeto, con tal de que su forma, su estructura o sus cualidades hayan sido alteradas en función de una utilización determinada. Su fabricación debe estar supeditada al desempeño de una función, o varias a la vez probablemente, en los útiles primitivos. No consideramos por tanto como «útil» a cualquier objeto escogido al azar y aprovechado, tal y como es, para el desempeño de cualquier trabajo. El garrote o la piedra que emplean los antropoides no es por lo tanto un útil en el sentido tipológico, aunque sean denominados por los franceses «útiles de fortuna» en traducción literal. En castellano los denominaremos, útiles fortuitos: así las conchas de «cardium» empleadas en la decoración cerámica, los huesos empleados como percutores y otros muchos más que sin duda empleó el ingenio de nuestros lejanos antepasados.

Deberemos fijar primero, los criterios que sirvan para definir al útil. En primer lugar es evidente que los retoques que alteran la forma de una pieza de sílex, para conseguir otra nueva previamente decidida, es criterio cierto de que sirvieron de útil. En las piezas talladas, pero no retocadas, el problema es mayor. La mayoría de los tipólogos no las consideran como útiles a pesar de que muchas muestran signos de haber sido utilizadas. Una gran mayoría de grandes láminas de filos cortantes fueron indudablemente útiles y (aun hoy lo son entre los primitivos actuales) ya que la perfecta morfología lograda en su extracción hace innecesario todo retoque para que cumplan a la perfección su misión de cortar. Por ello, SEMENOV las estudia como útiles, y las define tras haber analizado las diversas marcas que con el uso se han producido en sus zonas activas, tales como desconchados, lustrados, estrellados, estriados, pulidos, rayados, etc. Lo mismo hace entre nosotros JORDA CERDA.

En nuestra opinión, es necesario tener en cuenta la existencia de las citadas marcas de uso, cuya repetición frecuente puede tener análogo valor que los retoques para caracterizar no sólo a un «útil» sino también para poder definir ciertos «tipos», si bien reconocemos la poca frecuencia con que tales marcas se evidencian claramente en los instrumentos prehistóricos a nuestro alcance.

El problema mayor sigue siendo la distinción de ciertos instrumentos con retoque irregular, como las escotaduras, denticulados, etc., en que aún no parece haber un criterio definitivo para separarlos de parecidas marcas realizadas por crioturbación, pisado, choques fortuitos, etc. Las discusiones siguen y no vamos a entrar en ellas por ahora.

Una vez estudiados los criterios de intencionalidad de los útiles es menester definir el concepto de «tipo». SMITH lo define como «la forma que se halla de modo no fortuito, y conlleva una significación temporo-espacial en relación con el problema estudiado». Para nosotros hay que crear una mayor comprensión. Es evidente, que «tipo» debería ser el esquema mental creado por el hombre prehistórico, con un sentido utilitario evidente, a cuya semejanza fabricó series de útiles. Pero como en realidad nunca podremos conocer la mentalidad de tal hombre, y ni siquiera podemos dar por cierto que existiesen tales esquemas mentales, cuando más explicar cuáles fueron, el «tipo» pasa a ser una abstracción nuestra, actual, y se crea como el «común denominador» de una serie de objetos que tienen entre sí una semejanza formal, técnica o presumiblemente utilitaria. Vemos pues, que según la metódica que apliquemos el encuadre en tipos variará ampliamente.

Los tipos, en toda Tipología, deben reunirse en agrupaciones coherentes y lógicas por la aplicación de ciertas reglas metodológicas. Es claro que el concepto utilitario es sumamente subjetivo y discutible y por tanto difícilmente aplicable. Estamos lejos de la mentalidad prehistórica y lejos también de su problemática. Ignoramos cómo, por qué y para qué, creaba el hombre ciertas formas. Pero es evidente que éste eligió algunas entre muchas, para resolver su problemática cotidiana. Ante ello nos debemos contentar por el momento con una clasificación morfo-tecnológica, no sin declarar que la clasificación ideal sería la que en primera instancia valorara la utilidad de los instrumentos; después su dinámica de acción, y más tarde su morfología, técnica de construcción y dimensiones, en el orden que cito.

Al llegar al problema de las clasificaciones, lo mismo que al estudiar los tipos, difieren las metodologías aplicadas y de nuevo nos encontramos en dificultades. Hagamos un pequeño resumen histórico de la cuestión.

A pesar de los varios intentos de coordinación, impulsados principalmente por los autores franceses, el panorama era desolador aún hace pocos años. Cada prehistoriador hacía su propia tipología. Con ello los tipos seguían creciendo en número desordenadamente al aplicar para su creación conceptos tan dispares que hacían imposible una homogeneidad de clasificación. Bastaba para crear un nuevo tipo la repetición de ciertas características en un número de piezas a veces corto. En esta misma obra podremos ver que algún autor crea un tipo con una sola pieza hallada. Por otra parte en el curso de las excavaciones los instrumentos eran seleccionados («cribados» como dicen los franceses) y se despreciaban muchas piezas poco características que pasaban a aumentar los desechos de excavación. Los prehistoriadores ven únicamente atraída su atención por los útiles bien terminados y con personalidad bien definida. No olvidemos que muchas excavaciones fueron dirigidas por anticuarios y «amateurs». No se estudiaban las fronteras que separan los diversos tipos, y con ello las definiciones se complicaban grandemente. Por otra parte la nomenclatura nace imperfecta desde el comienzo. Unas veces se aplican a los útiles nombres que derivan de su presunta función, otras se les califican con el topónimo del yacimiento en que aparecieron o fueron descritos por vez primera. A veces por similitud con instrumentos que actualmente existen, y otras en fin, por sus caracteres técnicos de fabricación o con el nombre de la industria en que aparecen. Para terminar con esta anarquía era necesario emprender trabajos sistemáticos que abarcasen grandes conjuntos de materiales. Esto se comenzó a realizar pronto y así fueron surgiendo los estudios, que podemos llamar clásicos, de BOURLON, BURKITT, CHEYNIER, PRADEL, etc., sobre los buriles. De BOUHLON, BARDON y los BOUYSSONNIE sobre los raspadores, etc. Todos ellos estudian por separado grandes grupos de utillaje, pero no lo hacen enfocándolo hacia la totalidad de los conjuntos industriales. La atención de los especialistas se dirigía especialmente a la búsqueda y descripción de los llamados «fósiles directores» o «piezas características», de gran personalidad, que deberían bastar para definir una cultura o una secuencia cultural por el simple hecho de su aparición aunque sólo fuera en pocos ejemplares. La posterior crítica de estos fósiles directores y la demostración de su aparición adelantada, retardada, e incluso su resurgencia muchos siglos después de su época de

floreamiento, hace que pierda valor el concepto, y comienza a ganar adeptos el cultivo de las estadísticas y el estudio de las proporciones en que aparecen los diversos tipos de útiles en cada nivel estratigráfico. A partir de entonces se perfilan netamente dos grandes tendencias. La de estructurar la tipología con un criterio matemático y estadístico, y la de perfeccionar el conocimiento morfológico, técnico y utilitario del utillaje. Ejemplos de esta segunda visión tenemos en SEMENOV, PRADEL, JORDA, etc. De la primera en BORDES, SONNEVILLE-BORDES, etc. Una posición plenamente racionalista y distinta de todas las anteriores, muestra LAPLACE. Otra más ecléctica aunque no menos útil LEROI-GOURHAN. Una que intenta ser menos subjetiva, BINDFORD, SACKETT y el resto de la arqueología americana actual.

La historia de la aplicación de la estadística a la prehistoria da principio con CHEYNIER, BARDON, los BOUYSSONNIE, PEYRONY, y otros, pero es con ROCHE, KIDDER, MAC BURNEY y BARNES con quienes aparecen las primeras estadísticas de tipos. Luego estas estadísticas se completan con datos técnicos y más tarde con BOHMERS y HEINZELIN ingresan en ellas, los datos de medición, proporciones, etc., de cada útil.

BORDES y SONNEVILLE, siguiendo a BOURGON, establecen definitivamente este método estadístico, que se perfecciona con ellos mismos, y es adoptado ampliamente en Francia, España, etc. TIXIER y otros lo modifican adaptándolo a culturas no europeas. ESCALON DE FONTON y LUMLEY realizan nuevos esfuerzos tipológicos así como LAPLACE. Hoy en día, no obstante, se pone en crítica este tipo de sistemas, señalando sus imperfecciones y los puntos débiles de toda construcción estadística. Uno de sus mayores fallos, a mi modo de ver, es el que toda la construcción estadística se basa en la limitada porción del utillaje prehistórico constituida por el utillaje del sílex, además de que la agrupación de tipos en familias no puede hacerse por analogías funcionales, sino morfotécnicas, con los medios de que disponemos en la actualidad. Además, estimo que se aplica abusivamente, dando por sentado que la estadística pueda resolver todos los problemas, cuando su eficacia es muy limitada. La aparición en un contexto arqueológico de una creación tipológica o de una nueva técnica no es suficiente criterio para justificar la aparición de una nueva cultura o civilización. En concreto, la técnica de retoque en peladura, sin más elementos de criterio, no creo que baste para justificar lo que llamamos Solutense, como civilización nueva.

En el empeño de la crítica de los sistemas estadísticos destacan el DR. PRADEL en Francia, JORDA CERDA en España, y el conjunto de los prehistoriadores americanos y entre ellos SACKETT y CLARKE, que combaten el que denominan «**Intuitive sorting procedure**», es decir, elección intuitiva de los tipos, tal como se ha practicado en Europa hasta ahora, preconizando el «**Attribute cluster analysis**» que consiste en recoger en fichas por separado todos los caracteres posibles hallados en toda clase de útiles, hacer surgir los tipos ideales, que se definirían por la frecuencia máxima con que aparecen asociados ciertos caracteres en el mayor número de ejemplares. Es procedimiento en que se pretende anular todo subjetivismo y es la máquina calculadora la que traza la lista de tipos.

Los métodos estadísticos actuales difieren fundamentalmente a partir del criterio tipológico inicial. La fijación de la escala de **tipos**, en BORDES, SONNEVILLE, TIXIER y otros, se apoya en los antiguamente descritos y ya hechos clásicos, a los que se van añadiendo otros nuevos conforme la necesidad lo exige, pero fundamentalmente con criterios morfológicos y funcionales plenamente intuitivos. LAPLACE abandona pronto este camino y crea una tipología racional fundada en el método dialéctico. Se basa en un recuento total de las piezas logradas en los yacimientos, anotando todo objeto conocido. Se intenta una definición morfotécnica provisional. Más tarde «la práctica decanta estos tipos, los pone a prueba, se rechazan algunos, se añaden otros y por fin las formas se van agrupando exclusivamente por sus caracteres morfotécnicos comunes (a exclusión de los de utilización presumible) » en lo que llama **tipos primarios**, que a su vez se subdividen en otros **secundarios**.

Antes de estudiar la tipología de LAPLACE, y aunque solamente sea por respeto a una larga tradición, me parece conveniente que partamos de la tipología clásica, eligiendo

para ello, la de BORDES y SONNEVILLE que actualmente goza de la más amplia difusión, a la que ampliaremos con subtipos más o menos discutibles pero aceptados por la generalidad de los Prehistoriadores. Nos atenderemos a una primera división cronológica de los tipos, y comenzaremos con el utillaje del Paleolítico Inferior y Medio.

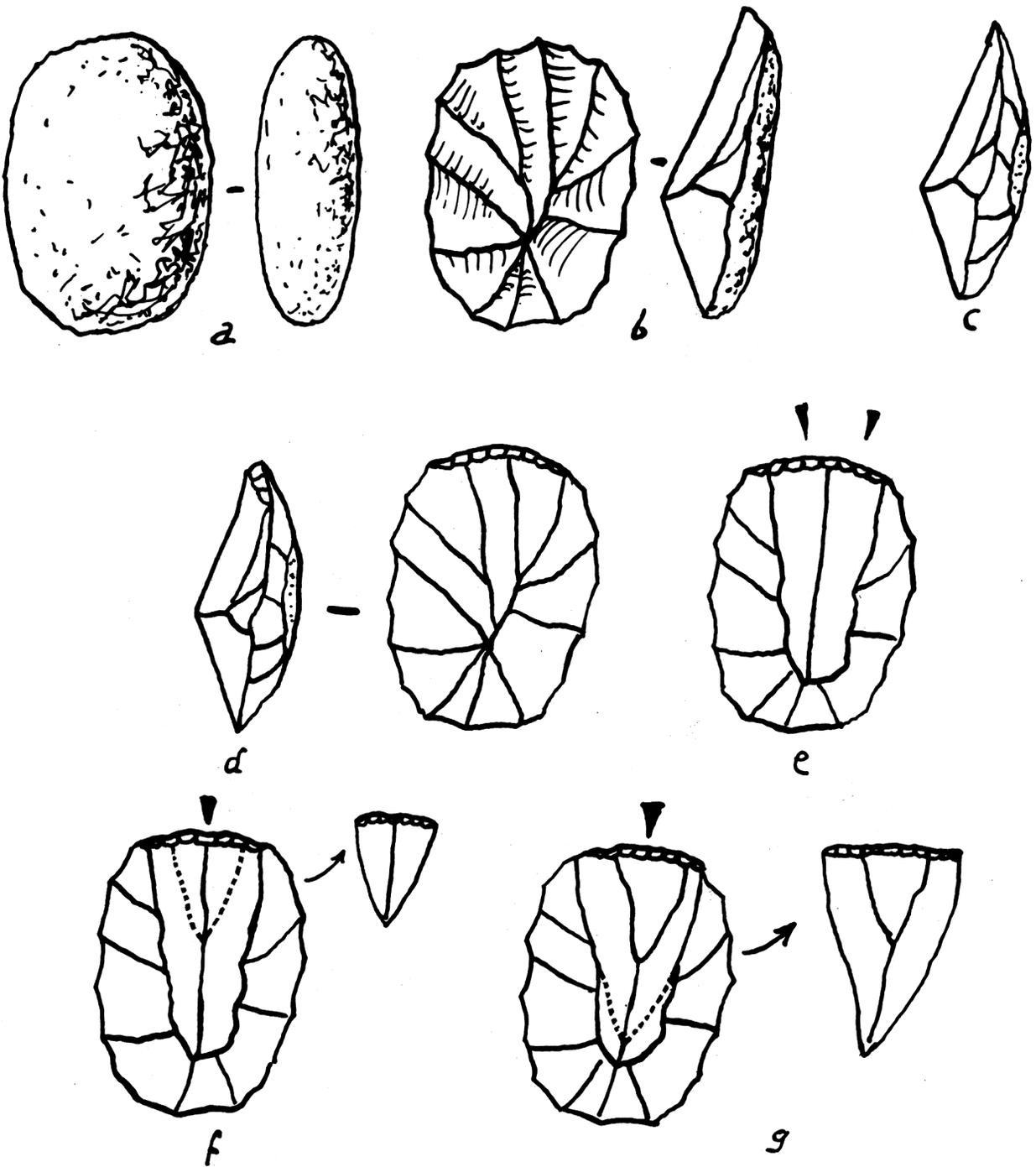
TIPOLOGIA DEL PALEOLITICO INFERIOR Y MEDIO

Recordemos de nuevo, antes de entrar en materia, la evolución de las técnicas de extracción o aprovechamiento («debitage») utilizadas en estas secuencias Paleolíticas, y la gran innovación técnica que supone el dominio de la Levallois.

Las primeras fases Paleolíticas muestran únicamente la aplicación simple de la percusión directa a la piedra sobre guijarros o riñones, al principio en una sola de sus extremidades, lográndose los materiales elementales de la «Pebble Culture» que luego conoceremos, o se prolonga a toda la superficie del útil apareciendo los esferoides facetados. Con el avance de los tiempos, la percusión se sistematiza y se hace periférica y bifacial, lográndose los primitivos bifaces Abbevillenses o Pre-Abbevillenses, con bordes activos netos pero sinuosos. A su vez aparece, según antes se creía independientemente, aunque el conocimiento del yacimiento de Sidi-Abderrahman señala lo contrario, la técnica Clactoniense, en que el resultado industrial es la creación de grandes lascas con los ya conocidos caracteres de ángulo de lascado obtuso, ancho talón y bulbo muy desarrollado. En Europa, en efecto, aparecen industrias con ausencia casi absoluta de bifaces, aunque es la verdad que en las de bifaces no faltan generalmente grandes lascas. En Casablanca sin embargo, la coexistencia de las dos técnicas permite el definir una técnica «Clacto-Abbevillense» que reúne ambas características, si bien BORDES disiente en esta opinión y opina se trata de un Abbevillense con bifaces groseros.

A éstas, siguen las técnicas de bifaces con retalla, primero con percutor duro (los verdaderos Abbevillenses) y más tarde con percutor blando (los Acheulenses), que se prolongan a través de los Micoquienses hasta los tiempos Musterienses. Las técnicas de lascas Clactonienses evolucionan según BREUIL, hacia las Tayacienses, también con lascas por percusión a la piedra, pero no probablemente por percusión lanzada, sino apoyada o sostenida a mano, que muestra bulbos menos prominentes, lascas de menor tamaño, aunque espesas, y empiezan a hacerse notar útiles retocados más avanzados. Ya entre las industrias Acheulenses, sobreviene la aparición de las técnicas Levallois. Sus lascas y núcleos, al principio escasos, aumentan en número hasta desarrollarse ampliamente en los finales del Paleolítico Inferior y en el Medio.

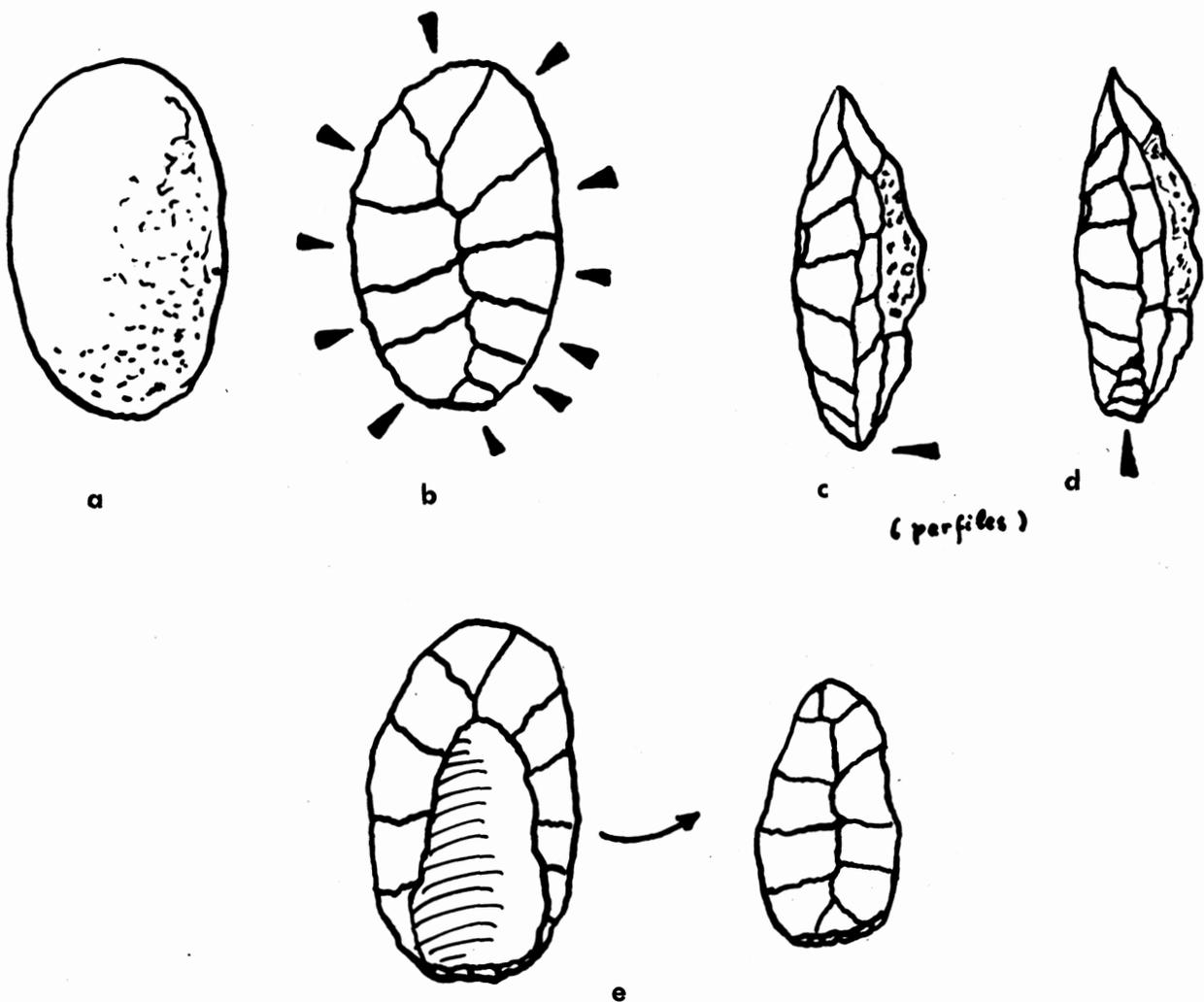
Harper KELLEY insiste en que en ella es de gran importancia el facetado de los talones y planos de percusión, pero que el verdadero carácter distintivo de ésta técnica es el conjunto de preparaciones que sufre el núcleo hasta hacerse especializado para producir lascas, puntas o láminas. Esta preparación es visible en todas las lascas, en su cara dorsal, en que se aprecian las aristas formadas por las ablaciones de preparación anterior. Se advierte que los desconchados de esta preparación han sido voluntariamente dirigidos, sea hacia adentro, sea paralelamente, partiendo de uno o de los dos extremos del núcleo, sea de modo convergente desde uno sólo de ellos, para dirigir las ondas de percusión y conseguir lascas de for-



TECNICA DE LA PUNTA LEVALLOIS
 A a C: Preparación por talla bifacial del guijarro.
 D: Preparación del plano de percusión.
 E: Creación de la arista-guía central.
 F: Desprendimiento de una punta primaria.
 G: Desprendimiento de una punta secundaria.

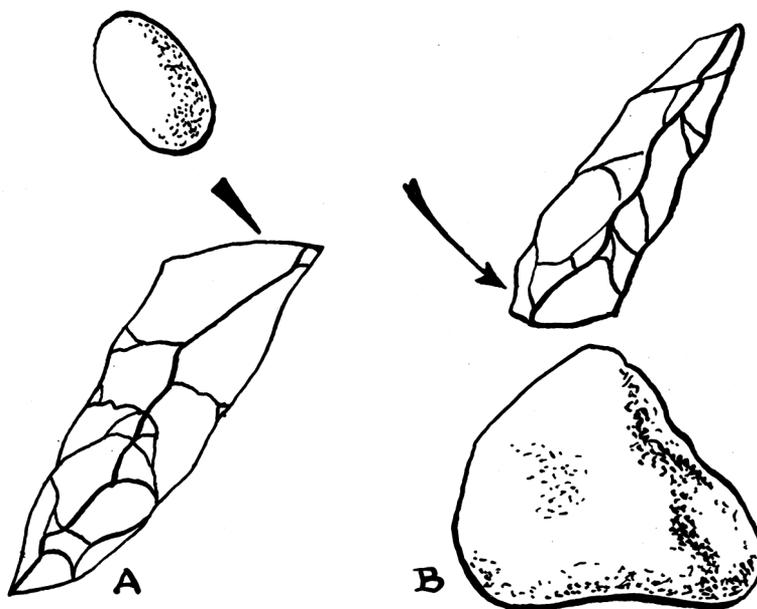
ma predeterminada. No es raro hallar planos de percusión no facetados, formados por un único desconchado. El ángulo de lascado es siempre de unos 90° , a lo que KELLEY atribuye gran importancia, considerándolo como la mayor novedad técnica Levallois. Este ángulo ha sido logrado por la separación de una esquirla única, o bien por un facetado previo por retoque. BORDES abunda en el mismo criterio, disminuyendo el interés del talón facetado. De nuevo insistimos, por su importancia, que los talones Levallois pueden ser simples y planos, en ángulo diedro simple (dos únicas facetas), en varios diedros de talla, o formado por múltiples facetas retocadas, planas.

GRAHMANN cree que la extracción de las lascas levallois se hacía por percusión a la cuña con un cincel intermediario de piedra o hueso y nunca por percusión directa a la piedra.



Resaltaremos aquí que en Europa la técnica Levallois aparece sin intermediarias, a partir de las de producción de bifaces, ya que en realidad la preparación de un núcleo Levallois es semejante a la preparación de un bifaz especial, que en vez de quedarse en útil, pasa a ser núcleo productor de útiles. Pero en el Sur de África como estudiaremos más tarde, existen formas precursoras, que conoceremos como técnicas Victoria West I y II, en que también aparecen núcleos para lascas de forma determinada, más redondeados, pero sin plano de percusión en un extremo, sino lateral, y sin tallado en facetas.

Inmediatamente después de la técnica Levallois aparece la Musteriense, con la que convive durante largos siglos, y que se caracteriza, como ya conocemos, por la aparición del núcleo discoideo o bipiramidal, especial para la extracción de puntas que se distinguen de las Levallois principalmente porque su talón aparece generalmente desplazado con respecto al eje de simetría de las piezas. Es decir, que las puntas tienden a ser algo desviadas en su mayoría. Las lascas obtenidas de estos núcleos son de menores dimensiones que las Levallois y no suelen mostrar ángulo de lascado de 90° sino alrededor de los 100° (figs. 18, 19 y 20).



EXTRACCION DE PIEZAS LEVALLOIS según BORDES

- a) Con percutor de mano.
- b) Con percutor durmiente.

(Se observa la dirección tangencial de percusión que el autor estima como más probable).

Fig. 20

EL PROBLEMA DE LOS EOLITOS

Se ha dado este nombre, que equivale a «piedras de la aurora» a un tipo de piezas líticas que se suponía fueron los primeros útiles conocidos de origen humano. La cuestión parece hoy resuelta. Algunas de estas piezas parecen provenir del Mioceno, lo que impide aceptarlas como útiles, salvo que se admita la existencia del hombre en el terciario, hipótesis por hoy no probable.

Los eolitos suelen aparecer como pequeños nódulos de sílex que conservan en parte su córtex, y que en sus aristas presentan algunos descarnados que se supusieron logrados durante su utilización por el hombre. Otras veces son lascas con bulbo y bordes que aparentan verdaderos retoques y que en nada se diferencian de muchas que aparecen en los verdaderos yacimientos.

Su historia comienza a fines del pasado siglo, en que se anunciaron una serie de hallazgos, primero en Thenay (Francia), y más tarde en Otta (Portugal), en Puy Courny y Puy Boudiu. RUTOT mantuvo su autenticidad durante varios años, hasta que BREUIL negó fuesen útiles humanos apoyándose en pruebas arqueológicas, al hallarlos en Clermont, en la base del Eoceno de París, en capa geológica indudablemente muy anterior a la presencia del hombre en la tierra. BOULE desacreditó finalmente a los eolitos por medio de hallazgos de falsos útiles naturales producidos en una industria de cemento en Nantes. Pero más tarde volvió a surgir el problema con los famosos hallazgos de Ipswich y Norwich.

REID MOIR, a lo largo de la costa este de Inglaterra, en una serie de depósitos marinos conocidos con el nombre de «Crag», halló una serie de utillaje en sílex que parecía elaborado por la mano del hombre. Los instrumentos más antiguos son los hallados en las cercanías de Ipswich y Bramford. Se trata de trozos de sílex casi informes pero que parecen mostrar signos de utilización en forma de desconchados a todo lo largo de sus cortes. Para HIBBEN, los «eolitos» del Pre-Crag son hasta ahora los únicos auténticos. También se han descubierto entre el «Crag» otros grupos de piezas realizadas sobre nódulos de sílex tallados groseramente formando una punta basta o bien una especie de hocico tosco en una de sus extremidades. Se hallaron primeramente en Darmsden, condado de Suffolk, y por ello han sido denominados útiles Darmsdenienses. Su aspecto parece inclinar a admitirlos como probables útiles humanos aunque actualmente muchos autores consideran su talla como resultado de acciones fortuitas naturales. También en niveles del Pre-Crag, REID MOIR halló los que denominó «rostro-careados», que muestran una especie de reborde en uno de sus lados y un a modo de «bec» en su extremidad. Otras piezas semejan de lejos a bifaces toscos. Sobre el Crag-rojo, se encontraron varios niveles llamados «planchers de Foxhall» en las cercanías de Ipswich, con sílex muy patinados y convertidos en cacholong, semejantes a los rostrocarenados y a bifaces sencillos. Si todos estos instrumentos fuesen reales, provendrían del Plioceno o por lo menos del Pleistoceno Antiguo. Sobre todos estos niveles aparecen cubriendo el «Crag» los depósitos llamados «Forest bed» de Cromer, en que también aparecen gran número de lascas de sílex y bifaces, y que podrían datarse después de la glaciación de Günz.

Repitamos que hoy se miran con sospecha estos posibles útiles, y que sobre todo después de los estudios de BARNES se prueba con cierta certidumbre que los famosos «rostro-careados» del «Crag» son probablemente criolitos, es decir, falsos útiles producidos por fracturas debidas a la acción del hielo. Por ello no creemos sea necesario insistir más en la historia del descubrimiento ni en la descripción de los eolitos que tantas discusiones han

levantado en su tiempo. En todo caso, y hasta la fecha actual, los primeros útiles humanos bien datados y expertizados como tales, son los de la garganta de Oldoway, hallados en depósitos del Pleistoceno Inferior, y en los que han aparecido junto a restos de los denominados por LEAKEY «*Homo Hábilis*», anteriores en el tiempo a varios de los Australopitécidos antes conocidos.

En un principio se esquematizaron las primeras culturas humanas creándose dos «filums» culturales paralelos: las culturas de útiles procedentes de riñones, y las culturas procedentes de lascas. Aquéllas darían la sucesión que desde los «choppers» conduce a los bifaces Musterienses. Estas a las culturas primero Clactonienses, más tarde Tayacienses y por fin Levalloisienses. De ambas surgirían las culturas del llamado Paleolítico Medio o Musterienses. Actualmente no creemos que se puedan hacer tan netas divisiones técnicas, ni que se pueda hablar de culturas exclusivamente formadas por utillaje nuclear o de lascas, pero no obstante y para facilitar la exposición y descripción del material lítico comenzaremos por el estudio de los útiles de origen nuclear para más tarde estudiar los nacidos del lascado de núcleos. Ello no implica el reconocimiento de su diverso origen cultural. Recordemos que muchos bifaces y «hachereaux» o machetes están elaborados sobre lascas y no sobre riñones y que en culturas en que el dominio de la técnica de lascado es general no dejan de aparecer útiles nucleares. Por otro lado, los «gestos» técnicos empleados por los fabricantes de lascas y útiles nucleares son idénticos: la percusión directa con percutor de piedra y más tarde de otros materiales, y siempre siguiendo el mismo o parecido ángulo de percusión, lo que indica el íntimo parentesco de ambas técnicas y la imposibilidad lógica de que el fabricante de una técnica desconociese la opuesta.

UTILES NUCLEARES

Comenzaremos el estudio de materiales siguiendo de cerca a BORDES, cuya tipología del Paleolítico Inferior y Medio no ha sido superada, pero alteraremos su orden de exposición, comenzando por el utillaje técnicamente más elemental, es decir, el que exige en su fabricación menor número de «gestos» distintos, utilizando las ideas de LEROI-GOURHAN.

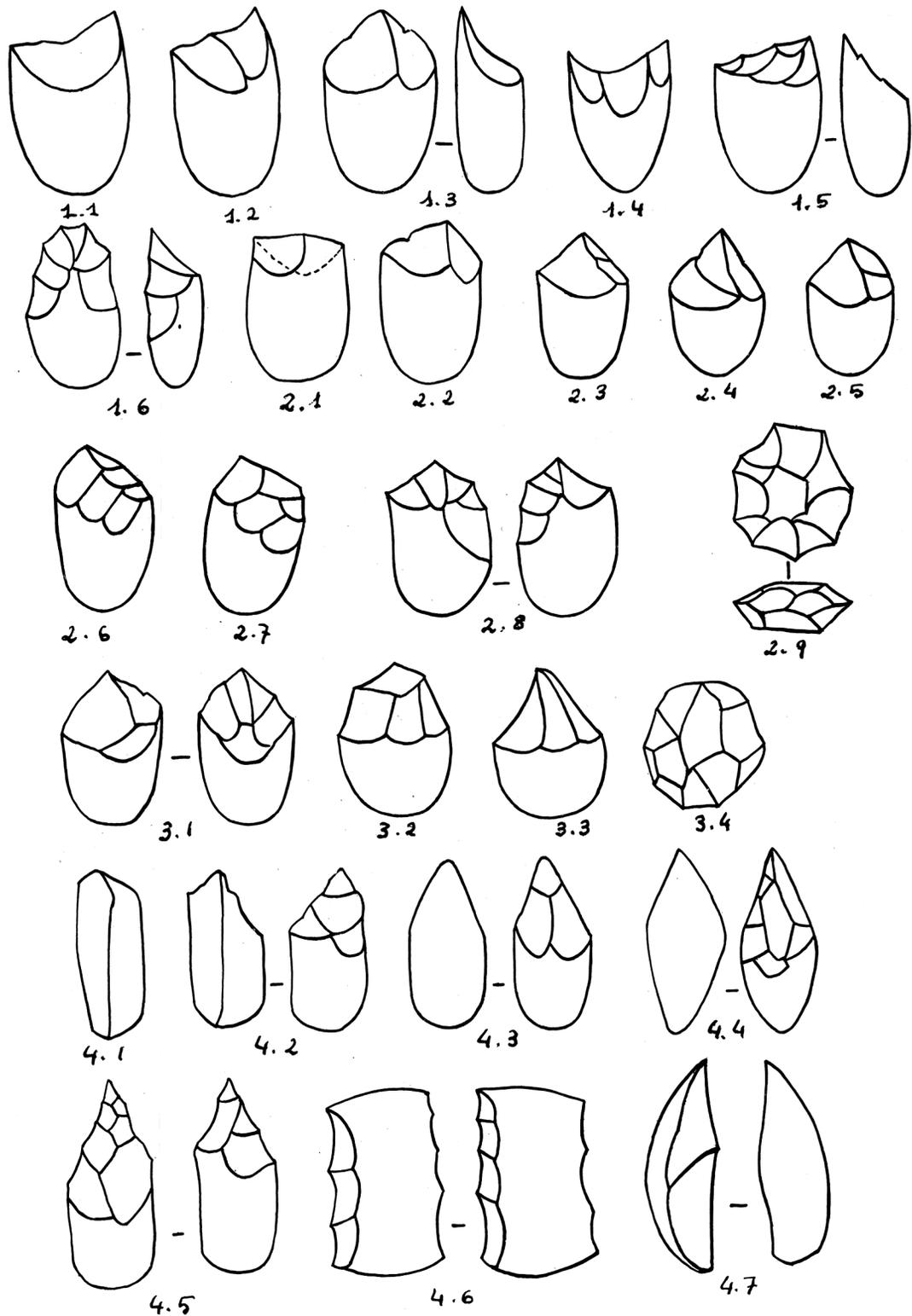
«PEBBLE TOOLS»

Se conocen con este nombre, a una serie de cantos rodados o guijarros preparados por amplia talla, que conservan gran superficie del córtex original, elaborados con muy diversos materiales líticos. BORDES, siguiendo a MOVIUS los clasifica en «Choppers» y «Chopping-tools». En castellano podríamos denominarlos en conjunto como «hendidores».

«Choppers».— Son guijarros con corte unifacial tallado de forma que se cree un filo de tendencia redondeada (pocas veces recto), o angulosa. El corte o filo, puede ser lateral o más frecuentemente distal. Los desconchados de preparación son siempre amplios. La mayoría son útiles elaborados sobre riñones (los que proceden de lascas no son «choppers» para BORDES). Según MOVIUS son verdaderos raspadores gruesos. BOURDIER los denomina «coupoirs». En castellano los conoceremos como «hendidores unificiales».

«Chopping-tools».— También son como los anteriores, útiles elaborados sobre riñones (aunque existen fabricados sobre fragmentos tabulares de sílex) pero a diferencia de los «choppers» presentan su filo elaborado por percusión bifacial. Por ello BOURDIER los distingue como «coupoirs-bifaces». Nosotros los titularemos «hendidores bifaciales»

«Choppers» y «Chopping-Tools» están preparados evidentemente con técnica de percusión directa a la piedra. (Fot. 25 y 26.)



CLASIFICACION DE LOS GUIJARROS TALLADOS SEGUN RAMENDO,
MODIFICACION DE BALOUT

De 1.1 a 1.6: talla unidireccional.
De 2.1 a 2.9: talla bidireccional.
De 3.1 a 3.4: talla multidireccional.
De 4.1 a 4.7: diversos.

Fig. 21

BALOUT los clasifica en conjunto como guijarros retocados, siguiendo la clasificación de RAMENDO que modifica ligeramente. Me parece útil hacerla conocer.

Clasificación de los guijarros tallados de L. RAMENDO:

Serie 0: Cantos simplemente hendidos.

Serie I: Cantos con talla unidireccional.

Serie II: Cantos con talla bidireccional.

Serie III: Cantos con talla multidireccional.

BALOUT añade una

Serie IV: Cantos de tipos complejos, y triedros sobre guijarros. Y suprime la primera serie (0), por estimar muy difícil su calificación como útiles humanos (fig. 21),

Una serie de subdivisiones según el modo de dirección del retoque, la forma del corte, etc., definen nuevos subtipos como se aprecia en la figura 21. Dentro del grupo III podrían caber los llamados esferoides facetados o bolas poliédricas de que más tarde hablaremos.

BIBERSON en las recientes «Fichas Tipológicas Africanas», cuaderno segundo, realiza un «catálogo de formas» como muy bien insiste en su estudio sobre los guijarros tallados, ya que aún no es posible crear una verdadera lista tipológica hasta que se logre conseguir un mayor conocimiento de las industrias de «Pebble-Tools». Por ello crea únicamente un catálogo descriptivo formal, evitando voluntariamente una sobrecarga en la nomenclatura.

En el que denomina Tipo 0, recoge como RAMENDO, toda clase de cantos simplemente hendidos en los que las señales de talla humana no son aparentes (huellas de contrabulbo) y por tanto es cuestionable su realidad como útiles. Separa entre ellos siete variedades según el número y la relación que las facetes muestren, reproduciendo los esquemas de VAN RIET LOWE.

En el tipo I, recoge los guijarros con talla unifacial, separando ocho variedades según muestren extirpación única o múltiple, y según la situación del corte con relación al eje longitudinal del canto. De entre ellos citaremos el subtipo 2, en que la extirpación de facetes es lateral («raedera cóncava» de RAMENDO) y el subtipo 4, semejante pero con extirpaciones múltiples («tranchoir» unilateral de VAUFREY). El subtipo 5, o «guijarros con fracturas en escalera» de GOBERT, que remeda de modo tosco al retoque escamoso Musteriense, aunque sus facetes sean incomparablemente más amplias. El subtipo 6, o «pointed Chopper, de LEAKEY, en que dos extracciones en un extremo del guijarro crean una punta basta y roma. El subtipo 7, semejante, pero en que se forma un grosero hocico, y así denominado por el autor.

En el Tipo II aparecen útiles con talla bifacial repartidos en dieciséis variantes o subtipos. Resaltaremos entre ellos, el 9 o «Pebble Point» de LOWE, que muestra una punta creada por dos series de extracciones oblicuas al eje del canto, que se unen en su extremo, y que en cierto modo recuerda a un pico Asturiense. El subtipo 13, o «Protobifaz» de BIBERSON, o «Primitive Hand-Axe» de LEAKEY, que muestra la talla de dos aristas que convergen, realizada con técnica de percutor duro o durmiente. El subtipo 14, o «Disco» de PALLARY, o «Discoïdal» de LEAKEY, con retoques bifaciales periféricos continuos. El subtipo 16 o «Quartier d'orange» de BIBERSON, que es un fragmento de guijarro en forma de gajo de naranja, una de cuyas caras está obtenida por retoques toscos y la otra por el plano de lasgado de una lasca percutida sobre el córtex, un poco más abajo de la superficie retocada».

El Tipo III recoge formas poliédricas como las llamadas «pierres de jet», «bolas poliédricas» o «esferoides facetados». Distingue seis subtipos de los que recogeremos el 4, o «Punta prismática aguda» de NEUVILLE y RUHLMANN, que es un guijarro tallado en forma de poliedro de tendencia piramidal con talla multidireccional que despeja una punta. También es interesante el subtipo 2, o «percutor-tranchante» de BREUIL, que muestra un filo sinuoso pero cortante realizado con talla bidireccional sobremontada encima de una primitiva talla multidireccional que creó un primitivo poliedro. Esta arista suele mostrar señales probables de utilización.

BIFACES

Llamados también almendras, «coups-de-poing» e impropriamente «hachas de mano», nos ofrecen un grado superior de complejidad técnica. Son útiles de formas variadas, generalmente tallados sobre riñones de sílex, aunque también se conocen sobre otras rocas (cuarcitas, etc.), y a veces sobre gruesas lascas o tablas de sílex. La talla se produce por medio del retoque bilateral de ambas caras del riñón, en dirección centrípeta a todo lo largo de su

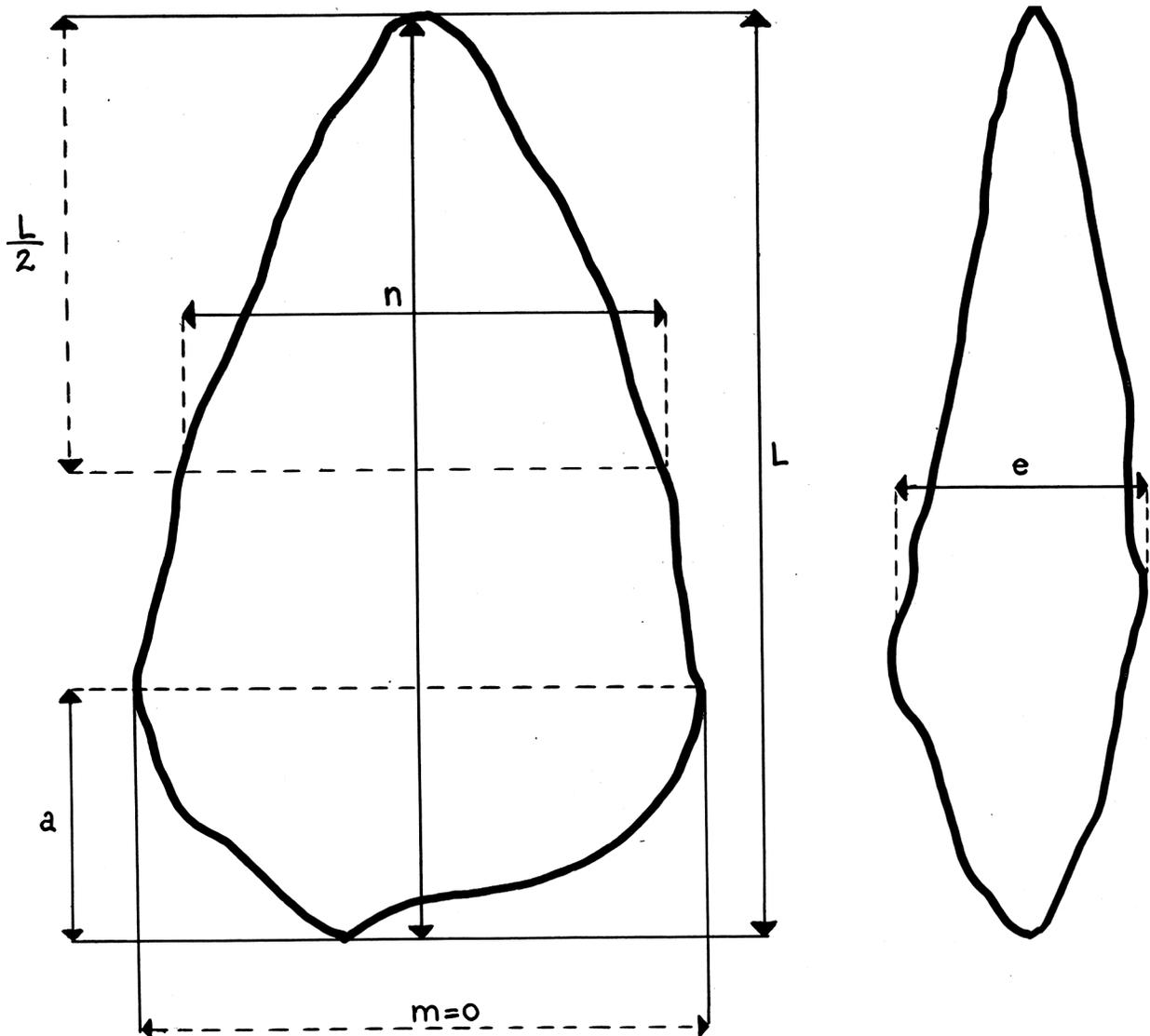


Fig. 22

Indices de medición de los bifaces, según BORDES.

contorno o bien respetando parte de él quizá para crear o respetar una zona prensil, que de esta forma conserva parte del córtex original. Generalmente el córtex, cuando existe, se conserva en uno de sus extremos, el talón, o en la parte más central de sus caras superior e inferior. Cuando las zonas de conservación de córtex son muy extensas se habla de «bifaces parciales».

Para su clasificación, muy difícil por las múltiples formas de paso existentes, ha propuesto BORDES un interesante sistema de mediciones e índices matemáticos:

Longitud máxima (L): Se mide entre paralelas, tangentes a los extremos del útil, perpendiculares al eje de simetría.

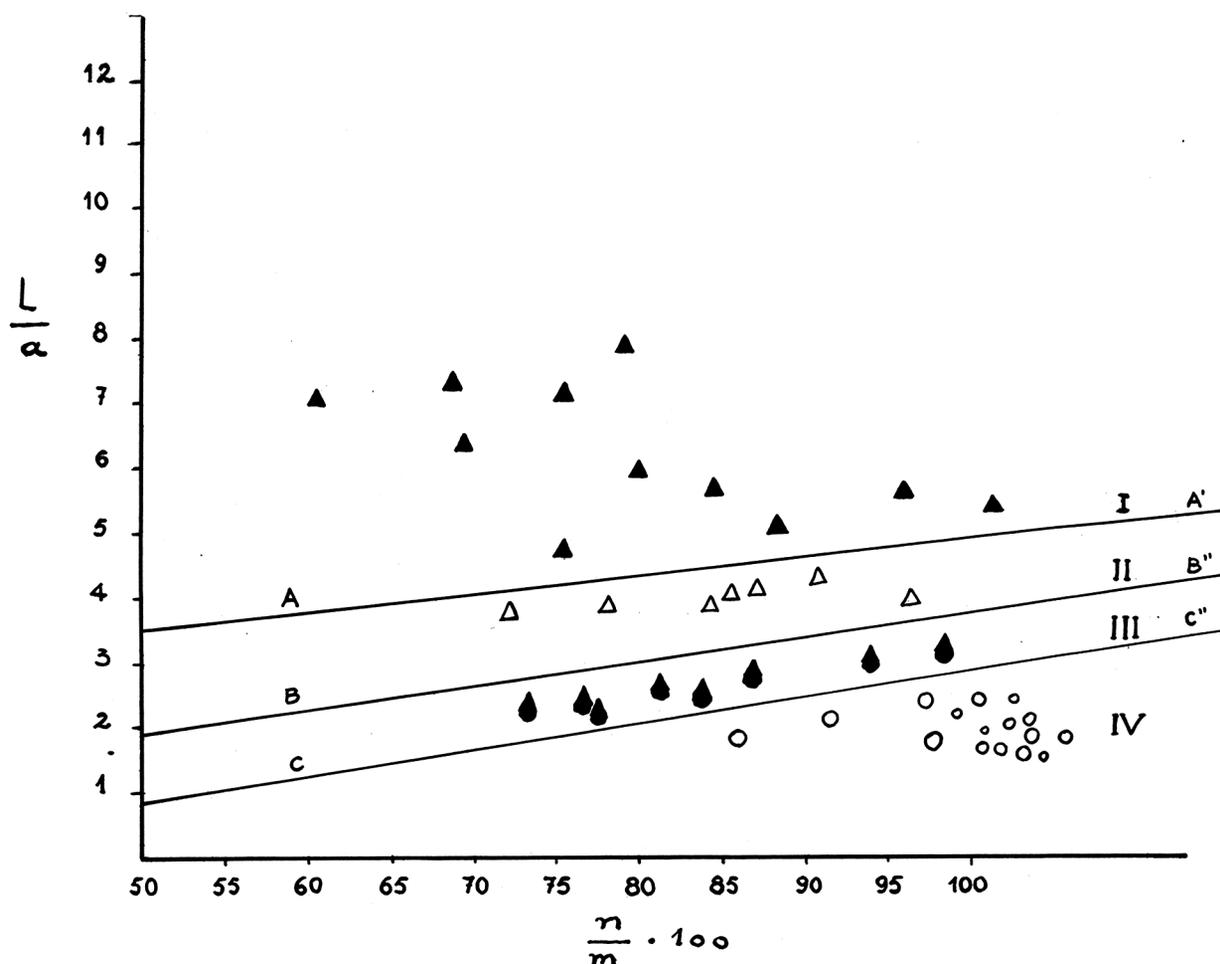
Anchura máxima (m): perpendicularmente al eje de simetría. En caso de irregularidades, éstas se suprimen mentalmente. Es la más importante de las medidas, pues determina la

Posición de la máxima anchura con respecto a la longitud (a), medida desde su base.

Anchura en su parte media (n).

Anchura en los 3/4 de la altura (o).

Espesor máximo (e). (Fig. 22).



Gráfica de los bifaces, según la metodología de BORDES.

- I: Triangulares.
- II: Subtriangulares.
- III: Cordiformes.
- IV: Ovalares, discoides y «limandes».

Se obtiene a partir de estos datos, una serie de relaciones e índices. La relación L/a , que expresa la situación de la máxima anchura con respecto a la longitud del bifaz, y también el redondeamiento de la base. Para mayor facilidad de manejo las cifras halladas se expresan multiplicadas por cien.

La relación o/m , expresa el porcentaje de la anchura en los tres cuartos de la longitud del útil, con relación a la longitud total de éste.

Para facilitar comparaciones se elaborarán gráficas llevando estos valores a una escala de coordenadas (fig. 23).

Estudiaremos tipológicamente los bifaces y para ello utilizaremos criterios morfológicos y técnicos, siempre dentro de la normativa de BORDES, a la que únicamente añadiremos algún tipo más o menos frecuente o curioso (fotos 27 a 34).

Desde el punto de vista técnico separaremos en un primer grupo los **bifaces pre y abbevillenses**, conseguidos por una simple talla periférica con percutor de piedra, de los que sufren una posterior retalla, probablemente a la madera, y que llamaremos provisionalmente **Acheulenses**. Los primeros, más irregulares, conservan las facetas de los sucesivos lascados, muy cóncavas, mostrando el negativo de los conchoides o bulbos de percusión en muchas de ellas. Sus aristas son sinuosas, zigzagueantes, y en general su cuerpo es pesado y espeso. Los segundos se muestran más planos, menos pesados, sin huellas de bulbos de percusión visibles, pero sí de las ondas de proyección de la percusión. Sus aristas son más rectas. En algunos totalmente derechas y afiladas. Su espesor, menor. La técnica de talla comienza a recordar de lejos al retoque en peladura invasor. Sus contornos son también más regulares y definidos, llegando a la perfección en los **Micoquienses**.

Desde un punto de vista morfológico, seguiremos la clasificación de BORDES rigurosamente.

Bifaces lanceolados.— Su punta tiene los bordes sensiblemente rectilíneos.

Bifaces micoquienses.— Son lanceolados también, pero de bordes ligeramente cóncavos. Su base es a menudo globulosa, pero a veces plana. La arista lateral, muy rectilínea en las cercanías de la punta se torna más sinuosa al acercarse a la base.

«Ficrones».— Son semejantes a los anteriores, pero de bordes laterales menos cuidados, más sinuosos. Su nombre proviene de su semejanza con la extremidad de un instrumento empleado para la propulsión a brazo de gabarras en canales poco profundos, apoyándolo en el fondo.

Bifaces triangulares y subtriangulares.— Derivan de los lanceolados, con base más ancha. Pueden ser más o menos planos. Los verdaderamente triangulares tienen su base con filo cortante. Los bordes suelen ser rectilíneos. Cuando son ligeramente cóncavos crean el subtipo llamado por analogía, de «diente de tiburón». Todos ellos aparecen en la gráfica sobre la línea AA', menos los subtriangulares que aparecen debajo de ella.

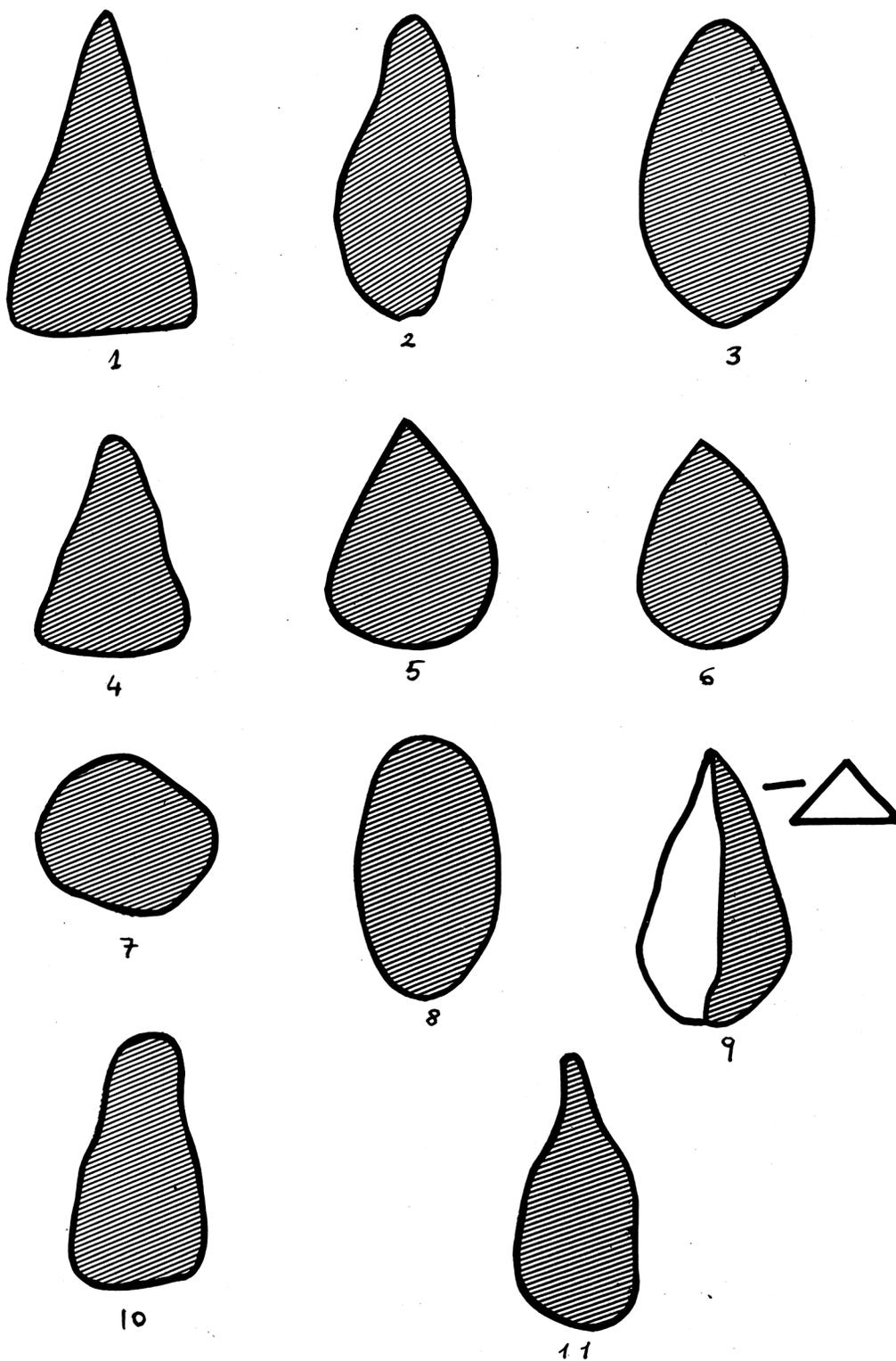
Bifaces cordiformes.— Son planos, con base redondeada, de punta embotada o redondeada pero con pequeño radio de curvatura. En los diagramas aparecen bajo la línea BB', entre ésta y la CC'. Se subdividen en verdaderos, subcordiformes, y cordiformes alargados, según sus proporciones.

Bifaces amigdaloides.— Semejan a los cordiformes alargados en su silueta, pero su espesor es bastante mayor.

Bifaces ovalados.— Se distinguen de los cordiformes en que su máxima anchura está situada más arriba, cerca de la mitad de su altura.

Bifaces discoides.— Situados entre los anteriores y los llamados «limandes».

«Limandes» (lenguados).— Aparecen en los diagramas, junto a los dos anteriores grupos. También en éstos su máxima anchura aparece en la zona media de su altura. Pero su alargamiento es superior a los discoides (superior a 1,6). Los bordes son aplanados. Los radios de curvatura de base y vértice muy semejantes (fig. 24).

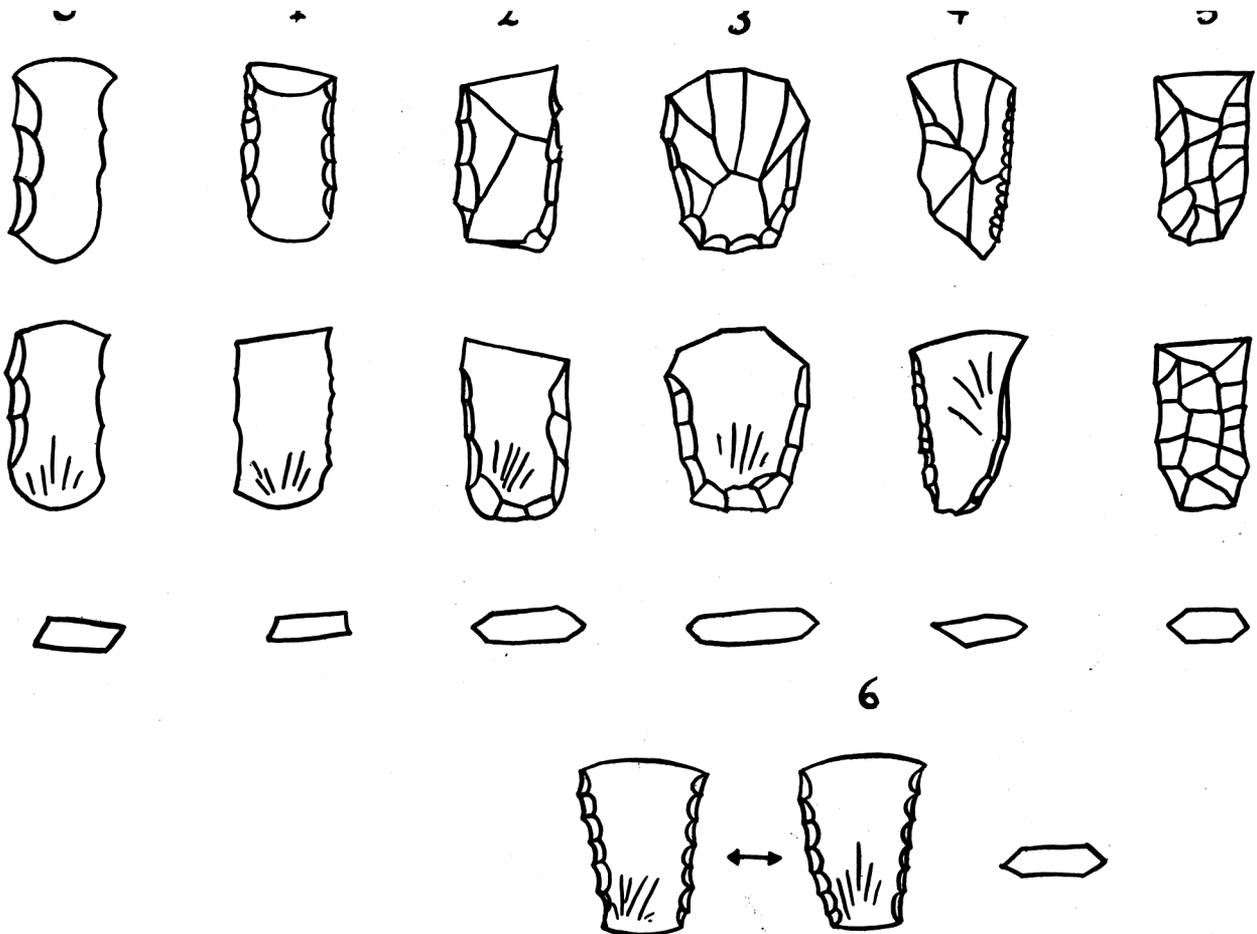


SILUETAS DE BIFACES según BORDES.
 1: Lanceolado. 2: «Ficron». 3: Amigdalóide. 4: Triangular. 5: Cordiforme. 6: Ovalar.
 7: Discoide. 8: «Limande». 9: Triedro. 10: «Lageniforme». 11: Masiforme.

«HACHEREAUX» o MACHETES.— Son bifaces procedentes de riñones de sílex de formas variadas pero que muestran una arista transversal opuesta a su base. Esta arista, más o menos oblicua, puede ser recta, cóncava, convexa o excavada en forma de canal de gubia. Puede haberse preparado con retoques que parten de su extremidad, o con varias extirpaciones que nacen en los bordes, o en corte de «tranchet» con filo muy cortante pero frágil.

«HACHEREAUX» SOBRE LASCAS.— Es un tipo muy particular de útil, que a veces está tallado en forma parcialmente bifacial. Se trata de grandes lascas, con talón eliminado por retoque (aunque no siempre), y cuyo borde, o bordes, están retocados, sea sobre la cara dorsal o sobre ambas, conservándose el corte en el extremo opuesto al talón, libre de retoques, aunque no es raro que muestre desconchados o falsos retoques por uso.

TIXIER señala seis tipos, numerados del 0 a 5, según la disposición de los retoques y la forma del filo (ver esquema). A ellos, suma BALOUT un tipo 6, elaborado sobre lascas de tipo Kombewa. De todos ellos únicamente dos o tres aparecen en las industrias europeas: los tipos 0, II, III y quizá el V (fig. 25).



Clasificación de los machetes o «hachereaux», sobre lasca. 0 a 5, según TIXIER. 6, sobre lasca Kombewa, añadido por BALOUT.

Bifaces parciales.— Son bifaces en el sentido de que su forma, su aspecto y probablemente su utilización son las mismas, pero están parcialmente retocados en sus dos caras. Se conocen múltiples formas de paso hacia los verdaderos. Solamente se llaman parciales a los que presentan por lo menos una cara con grandes espacios no retocados.

Bifaces nucleiformes.— Son piezas difíciles de clasificar y hasta de reconocer. Quizás son núcleos regularizados.

Bifaces lageniformes.— Son así llamados por su forma de botella (del latín «lagena»). Alargados, con espeso talón largo, de bordes subparalelos, que se continúan por un cuello más estrecho de bordes también subparalelos y con su extremidad redondeada.

Bifaces naviformes.— Son alargados y terminados en punta en sus dos extremos. Es forma rara de hallar en Europa.

Bifaces diversos.— Se encierran en este grupo a formas irregulares, que no caben en los grupos señalados.

Bifaces-raederas o bifaces con «dorso».— Son de sección lanceolada y presentan en las cercanías de la punta o en la zona medial una sección triangular, con un dorso abrupto o semi-abrupto elaborado con retoques.

Bifaces abbevillenses.— Están tallados con percutor duro, como anteriormente se expuso. Son groseros, espesos, de aristas sinuosas, con sección cuadrangular o triédrica, con las huellas en negativo de los bulbos de percusión en las facetas de desconchado. Las formas triédricas, forman puente de paso hacia los «pics».

Triedros chalossienses.— Son una variedad de triedros descrita por MEROC. Se distinguen de los bifaces triédricos por su base más globulosa, en forma de pera.

Picos o «pics».— Son bifaces muy alargados, de sección espesa, más o menos cuadrangular o triangular.

Bifaces tipo cantalouette.— Descritos por GUICHARD en 1966, en el yacimiento descubierto por BORDES. Son de perfil incurvado, conseguido porque de sus dos caras una es convexa y la otra cóncava. También la arista es curva, siguiendo la dirección de la cara cóncava. Aparecen en el Acheuiense.

«Prodniks».— Los prehistoriadores polacos conocen por este nombre a un subtipo o variedad de «bifaces con dorsos o «bifaces-cuchillo», con un borde afilado opuesto a otro embotado o sin filo y de perfil casi triangular.

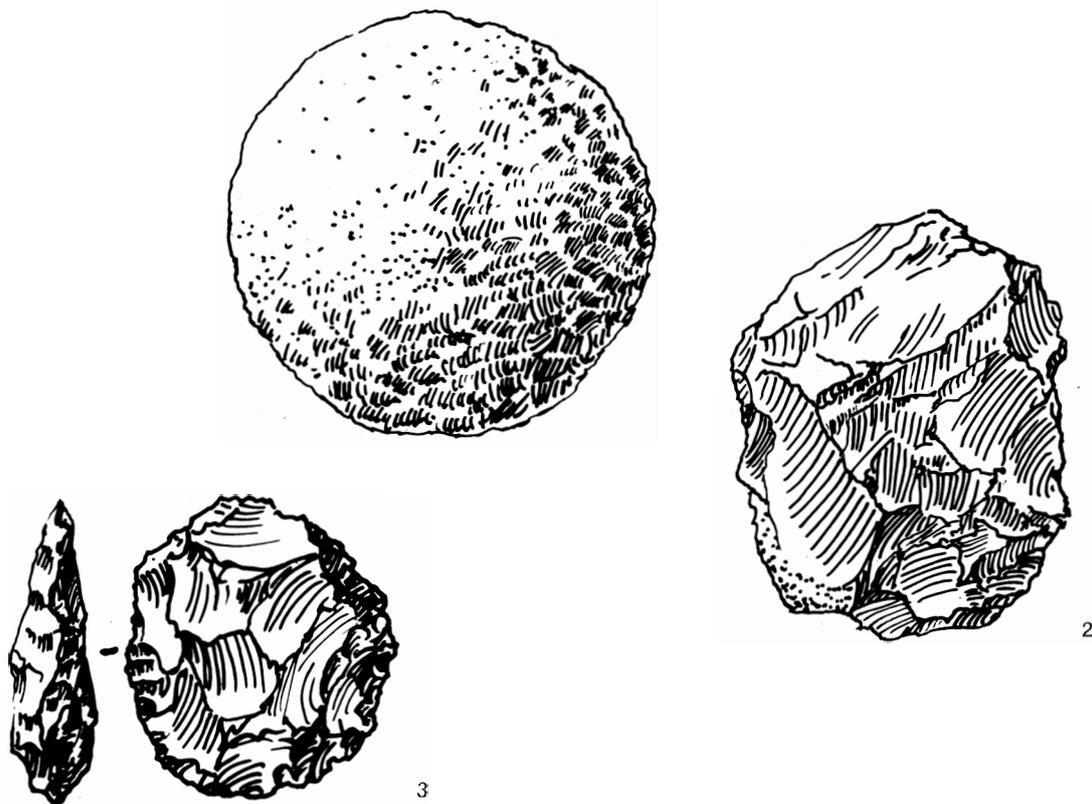
DISCOS.— Son también útiles de talla bifacial, de contorno circular o subcircular. Los típicos están tallados sobre lascas más bien planas, lo que los diferencia de los bifaces discoides que son más espesos o elaborados sobre riñones.

BOLAS POLIEDRICAS.— Son objetos de sílex, cuarcita, etc., de forma poliédrica que tiende a la esferoidal. Se llaman también esferoides facetados.

BOLAS.— Son útiles de caliza, elaborados por técnica de repique o pulido basto, más regulares y redondas que las poliédricas (fot. 53) (fig. 26).

Antes de dar por terminada nuestra revisión al instrumental de origen nuclear deberemos intentar exponer algunas ideas acerca de su posible utilización por el hombre. Comenzaremos por los instrumentos en gujarros de la «Pebble-Culture».

Se discute ampliamente sobre el modo con que el hombre se sirvió de estos útiles. En principio parece que se utilizaron sin empuñadura ni protección alguna, simplemente cogidos con la mano. Sus filos cortantes, cuando existen, deberían ser la zona activa, y el «Chopper» serviría para hendir, cortar o serrar. Los apuntados, como los «Pointed-Chopper» de LEAKEY,



1: Bola. 2: Poliedro o esferoide facetado. 3: Disco.

Fig. 26

la «Pebble-Point» de LOWE, etc., pudieron servir de percutores o perforadores. Todo ello no deja de ser pura hipótesis, pues actualmente no existen estudios profundos de las marcas de uso que aparecen en filos y aristas. Los esferoides facetados y bolas, se supone por muchos autores, que pudieron servir como armas arrojadas. LEAKEY y LEROI-GOURHAN apuntan la posibilidad de que los grandes instrumentos de la «Pebble-Culture» pudieran ser verdaderos núcleos para la extracción de lascas posteriormente utilizadas para aprovechar sus bordes cortantes. Su gran tamaño, excluye otra posibilidad de uso.

Sobre la utilización de los bifaces existen varias hipótesis. La posibilidad de su empleo como hachas, enmangados en rollizos de madera es desechable desde ahora. La antigua imagen del «Homo erectus» portador de un hacha tallada ha sido rechazada. Los bifaces pudieron servir, bien directamente en la mano, bien rodeados de una protección de hojas, cuero, etc., como instrumentos de percusión aprovechando sus puntas, pero más probablemente como cuchillos, sierras o raederas, aprovechando el corte de sus bordes laterales. Es evidente que estas aristas muestran más marcas de uso que el resto del útil, y que la voluntariedad de conservación del córtex en el talón era realizada para una mejor prensión manual y no para facilitar su enmangue.

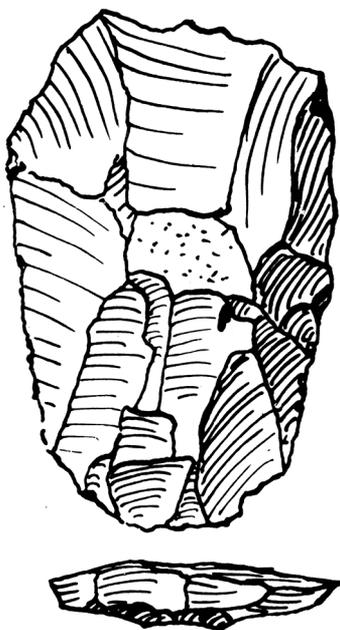
Los «hachereaux» o machetes, es evidente que fueron fabricados en función de su arista cortante, y por lo tanto pudieron servir como gruesos cuchillos o hachuelas de mano. También es muy problemática su utilización con mangos o piezas protectoras.

UTILES SOBRE LASCAS

A diferencia de los anteriores, están elaborados a partir de lascas que provienen de núcleos Levallois o no. Su morfología, el tipo de sus retoques y su distribución caracterizará los diferentes tipos. Comenzaremos por el estudio de los útiles fabricados con técnica levallois.

LASCAS LEVALLOIS.— Son lascas de forma predeterminada que presentan varios subtipos: subcirculares, ovaladas, subcuadrangulares y subtriangulares. Por regla general llevan en la cara dorsal la traza de las ablaciones de preparación, convergentes o paralelas. Se llaman típicas cuando conservan los caracteres citados y el plano de percusión facetado. Atípicas, cuando la forma es irregular, conservan el córtex en el dorso, o no tienen el plano de percusión facetado (fots. 36 y 37). Las lascas Levallois se distinguen de las no Levallois, en que las aristas que facetan la cara dorsal están preparadas en aquéllas antes de su extracción, mientras en las segundas lo están en parte después; además, naturalmente, del ángulo de lasgado más recto y el talón facetado, diedro, o al menos recto. (Fig. 27).

LAMINAS LEVALLOIS.— Se conocen con este nombre a verdaderas lascas cuya longitud sobrepasa el doble de su anchura, y naturalmente con los caracteres de la técnica Levallois. Son generalmente más planas de silueta o perfil, espesas y anchas que las verdaderas láminas del Paleolítico Superior y su dorso muestra nervaduras menos regulares y paralelas que estas últimas (fot. 38). (Fig. 28).



Lasca Levallois

Fig. 27

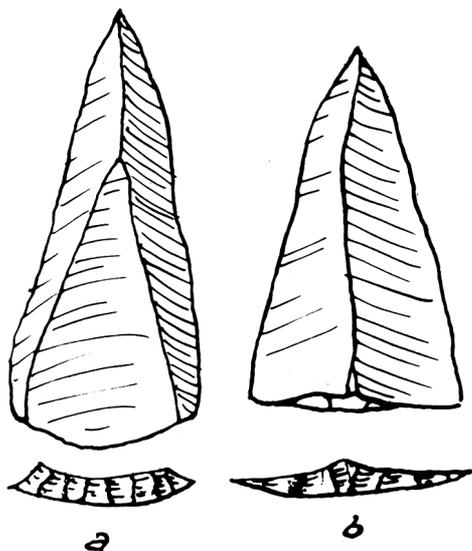


Lámina Levallois

Fig. 28

LASCAS PROTOLEVALLOIS.—Son lascas a veces típicas, pero que provienen de niveles Acheulenses medios y que según BORDES presentan como carácter especial, un «vertimiento del talón hacia el plano de lascado», es decir, un ángulo de lascado más obtuso.

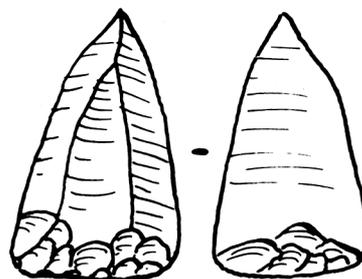
PUNTAS LEVALLOIS.—Con lascas triangulares, obtenidas por un solo golpe de percutor sobre un núcleo especialmente preparado, y cuya forma puede variar ligeramente. Cuando son perfectamente triangulares están poco o nada retocadas. Algunas son alargadas e incluso ojivales. Se distinguen dos tipos: las de primer orden, que tienen una arista dorsal, y las de segundo orden con doble arista, además de tener el plano de percusión en forma de «sombrero de gendarme». Las de primer orden tienen su plano de percusión en forma de «ave marina». En realidad se trata de lascas de primera o segunda extracción, en el mismo núcleo (fot. 35) (fig. 29)



Puntas Levallois

a: punta secundaria, con talón en «sombrero de gendarme».
b: punta primaria, con talón en forma de «ave marina».

Fig. 29



Punta de Emireh

Fig. 30

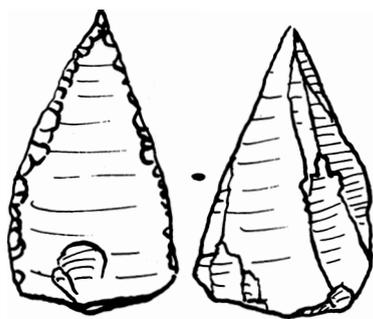
PUNTAS LEVALLOIS RETOCADAS.—Muestran un ligero retoque que no altera su carácter Levallois y solamente ataca a las irregularidades que pudiera haber presentado en sus bordes. Hay veces en que el retoque es francamente invasor y se puede hablar de Puntas Musterienses sobre Puntas Levallois, constituyendo un tipo distinto.

PUNTAS DE EMIREH.—Según BORDES no aparecen bien definidas. Se ha querido hacer de ellas un fósil director del paso al Paleolítico Superior. Han sido descritas como puntas Levallois con el talón extirpado y la base adelgazada por retoques bifaciales. (Fig. 30).

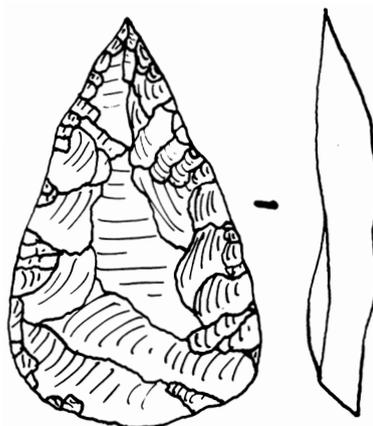
PUNTAS DE SOYONS.—Se trata de un subtipo de la punta levallois con retoque. Están trabajadas solamente en su cara ventral que parece retocada con retoques marginales, continuos, a todo lo largo de sus dos bordes. El retoque es muy plano, a diferencia del retoque de las puntas levallois retocadas que es escamoso y cóncavo. Es punta muy rara, señalada por COMBIER y que no parece haberse hallado fuera de su yacimiento de origen (fig. 31).

PUNTAS MUSTERIENSES.—Son piezas que aún hoy día siguen levantando ásperas discusiones. Su distinción de las raederas convergentes es demasiado sutil. Para BORDES se puede hablar de punta, siempre que haya un extremo puntiagudo en ambos planos, de aplastamien-

to y vertical, y siempre que esté situado distalmente con respecto al bulbo. Este autor las define como piezas triangulares, subtriangulares o losángicas, más o menos alargadas, con extremidad acuminada, obtenidas mediante retoques importantes a partir de lascas de cualquier tipo (levallois o no). Separa como subtipo las puntas musterienses alargadas, en que mantiene los mismos criterios que para las anteriores, pero con la condición de que su longitud sea superior a dos veces su anchura (fots. 49 y 50). (Fig. 32).



Punta de Soyons



Punta Musteriense

Fig. 31

Fig. 32

PUNTAS SEUDOLEVALLOIS.— Con lascas triangulares, obtenidas por medio de un solo golpe de percutor a partir de núcleos preparados discoides (no Levallois), en que el eje de la pieza es oblicuo con relación a la dirección de la percusión.

Para completar el importante tema de las puntas musterienses, me parece conveniente repasar el profundo trabajo realizado por el Dr. PRADEL el año 1965 sobre esta materia. Insiste en la dificultad de definir la punta musteriense de manera muy precisa, pues existen una serie ininterrumpida de tipos que pasan de la lámina a la raedera y de ésta a la punta, sin posibilidad de soluciones de continuidad. Con estas reservas, puede definirse la punta musteriense como «una pieza más o menos triangular, cercana al isósceles, con vértice de ángulo inferior a 90° , y de bordes laterales curvos, ojivales, sensiblemente rectos o asimétricos, parcial o totalmente retocados sobre su cara dorsal, llegando el retoque a veces a ser cubriente. La extremidad distal no siempre es aguda. A menudo es embotada, mocha, o mellada como los bordes. En cuanto al plano de percusión no está forzosamente situado en el borde opuesto a la punta sino en un ángulo o sobre uno de sus bordes laterales. Sus dimensiones son variables, desde microlíticas de alrededor de 5 centímetros, hasta unos 15. La anchura y sobre todo el espesor no guardan relación con la longitud. Algunas son extremadamente planas, otras espesas». Entre éstas se debe señalar el tipo llamado de «media pera», con retoques escalariformes, señalado antes por los BOUYSSONNIE. Algunas aparecen también trabajadas en su cara de lascado, sobre todo las que poseen retoques invasores en su cara dorsal. Otras veces el retoque está situado en uno o los dos bordes laterales o dispersos por zonas limitadas de los mismos. Algunas puntas, muy aguzadas, tienden hacia los perforadores.

Otras, muy embotadas, hacia las raederas convergentes.

PRADEL clasifica las puntas musterienses, en subtipos, según sus proporciones, retoques, etc.

Puntas sobrebajadas.— Tienen ángulo abierto, pero inferior a 90°. Son anchas y cortas.

Puntas alargadas.— Su longitud supera al doble de la anchura. Difieren de las láminas apuntadas en que en éstas, los bordes son más o menos paralelos. Una variante es la llamada punta solutoide de BOTTET.

Puntas con adelgazamiento basilar.— Son puntas en que la base aparece adelgazada generalmente con retoques a expensas de la cara de lascado pero otras veces eliminando únicamente el bulbo de percusión. Más rara vez, por reducción de la cara dorsal, antes o después de su separación del núcleo. En algunas piezas se forma una verdadera concavidad que podría servir para su empuje. Sólo en ocasiones extraordinarias se encuentra adelgazamiento de las dos caras, como sucede con la ya conocida punta de Emireh. Otras veces se elimina el extremo distal por rotura por flexión, persistiendo entonces una especie de lengüeta que puede aparecer retocada perpendicularmente a las bases, o bien la extremidad ha sido destruida por retoques planos que parten de una u otra cara. La punta foliácea puede ser incluida en esta categoría.

Puntas pedunculadas.— Poco frecuentes. Su pedículo aparece poco tratado y con poca habilidad a diferencia de las puntas aterienses en que aparece tallado por retoques bifaciales realizados previamente al acabado de la pieza.

Puntas incurvadas.— Muestran su extremidad distal desviada con respecto al eje de la pieza,

Puntas foliáceas.— Generalmente son muy delgadas y aparecen retocadas en todo su perímetro. Los retoques eliminan el bulbo que queda reducido a una ligera convexidad.

Puntas con retoques marginales alternas sobre caras opuestas.— No es necesaria una mejor descripción que ésta.

Puntas con escotadura.— En uno o ambos bordes, aparecen escotaduras únicas o múltiples.

Puntas de base cóncava.— Estima que son verdaderos raspadores cóncavos en la extremidad proximal.

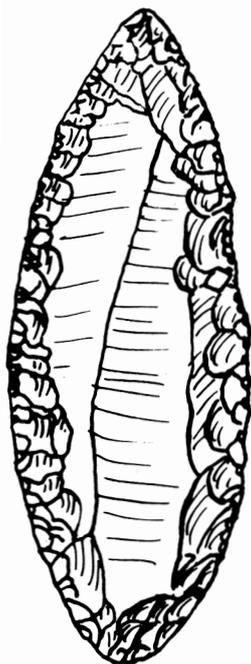
Puntas festoneadas o denticuladas.— Deben distinguirse de otras con falso denticulado por uso, o no intencional. En las verdaderas, el denticulado es más regular y extenso, y más profundo que en las falsas.

Puntas picantes.— Muestran su extremidad distal muy aguzada pero sin formar respaldamiento lo que las distingue del verdadero perforador.

Puntas con extremidad trabajada al rojo.— Son de extremidad embotada, generalmente elaboradas en ópalos, y aparecen con su extremo más distal que muestra señales de haber sido expuesto voluntariamente al fuego (nunca craquelado), según supone PRADEL para lograr un endurecimiento mayor.

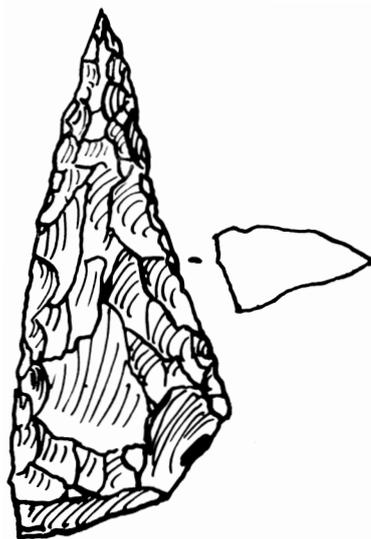
«LIMACES» (LIMACOS).— Llamados así por HENRI-MARTIN, son apuntas dobles, fusiformes cuya cara inferior es plana y sin retoques, y la superior bombeada, y el espesor del dorso se aligera por medio de escalones regulares que van hacia los bordes y las puntas. «Los extremos puntiagudos están logrados con ayuda de largas laminillas medianas dorsales». En algunos casos la extremidad es menos afilada existiendo piezas en que una extremidad es puntiaguda y la otra roma, que hacen de transición hacia la punta espesa. No deben confundirse los «limaces» con las puntas dobles y delgadas que son más raras. Las puntas alargadas con adelgazamiento de la base, foliáceas, pedunculadas, con retoques alternos, con escotadura, son llamadas apuntas con perfeccionamientos.

BORDES considera los limaces como raederas convergentes dobles. Insiste en la necesidad de la extirpación del talón, por medio de retoques, para poderlos llamar limaces. Únicamente tolera que persista un pequeño resto de talón, sin retoque. Las típicas son simétricas y espesas (fig. 33).



«Limace»

Fig. 33



Punta de Quinson

Fig. 34



Punta de Wheien

Fig. 35

Aquí termina PRADEL su clasificación de las puntas musterienses y después alude a su posible utilización. Estima que las puntas finas y simétricas, bien equilibradas, sobre todo si son alargadas, de extremidad proximal adelgazada o pedunculada pudieron servir como armaduras para jabalinas o flechas aunque no se pueda rechazar que fuesen usadas a mano o enmangadas. Las puntas simétricas y de extremidad proximal espesa podrían servir a mano o de armaduras indistintamente. Las muy espesas, cortas, asimétricas, desequilibradas, supone que se utilizaron provistas de una guarnición protectora, como útiles de mano.

PRADEL insiste en que la creación de la punta musteriense «testimonia un alto estado de la humanidad que posee una evidente estética funcional» buscándose voluntariamente las formas a su vez bellas y funcionales.

PUNTAS SOLUTROIDES.— Señaladas primeramente por BOTTET, son una variante de la punta musteriense alargada, pero con talla bifacial.

PUNTAS DE FONT-MAURE.— Señaladas por PRADEL, son semejantes a las ya citadas de Soryons, de las que se diferencian por ser de técnica musteriense y no Levallois como aquéllas.

PUNTAS DE QUINSON.— Señaladas por BOTTET y LUMLEY, son de sección triangular, con una de sus caras cubierta por retoques, mientras las otras dos son caras de lascado brutas. Aparecen en el Tayaciense y en el Mustero-Acheulense. Según PRADEL los retoques parten de los dos bordes y cubren una sola cara (fig. 34).

PUNTAS DE WEHLEN.— Están fabricadas sobre lascas, con retoque abrupto de un solo borde, semejando a verdaderos cuchillos del Abri-Audi, solamente que mucho más simétricas, pues ambos bordes, el retocado y el cortante son convexos. (Fig. 35).

RAEDERAS

Son los tipos más característicos del Musteriense, aunque ya se dejan ver en el Acheulense, y más tarde perduran a través del Paleolítico Superior e incluso del Neolítico. Llamaremos raedera a un útil sobre lasca o lámina, de técnica Levallois o no, con retoques continuos planos o abruptos (más veces simples), escamosos o no, muy frecuentemente escalariformes, que atacan a uno o varios bordes de manera que se crea un borde semicortante recto, convexo o cóncavo, sin escotadura ni denticulación voluntariamente fabricada. El retoque abrupto de la raedera, nunca es tan elevado en grados como el de una «raclette» o un dorso rebajado. (Fot. 42 a 48). El borde semicortante lo diferencia de la «raclette», así como del borde rebajado en que es embotado. Se diferencia del cuchillo, en que en éste, al borde semicortante se opone otro cortante no retocado. BORDES estima, contrariamente a la opinión de muchos tipólogos, que el borde retocado de la raedera no está elaborado para aguzarla, sino para embotarla parcialmente procurándole una mayor resistencia para el trabajo de raído que realizará en dirección perpendicular al eje longitudinal del útil, BORDES las estudia dividiéndolas en los siguientes tipos:

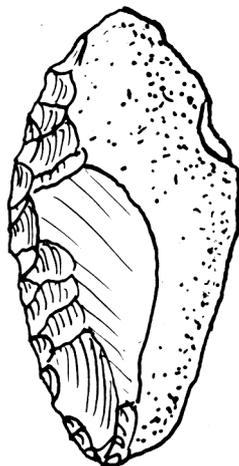
RAEDERAS LATERALES SIMPLES.— Que subdivide en rectas, convexas y cóncavas. Las convexas las vuelve a dividir en raederas espesas, con retoque escalariforme escamoso, llamadas de tipo **Quina**, y raederas más delgadas, o bien gruesas pero con retoques no escamosos, de tipo **Semiquina**. (Fig. 36).

RAEDERAS DOBLES.— De bordes retocados no adyacentes. (Fig. 37).

PRADEL también insiste en la presencia de triples y aun cuádruples que **BORDES** no recoge

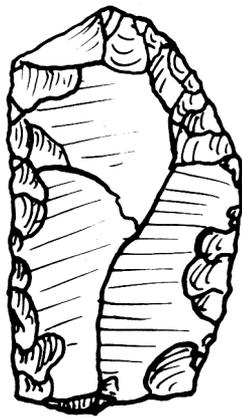
RAEDERAS CONVERGENTES.— Cuyos bordes retocados son adyacentes (Fig. 38).

RAEDERAS DESVIADAS.— En que el eje de la raedera está desviado con relación al eje del útil. Pueden ser simples, dobles o triples. (Fig. 39).



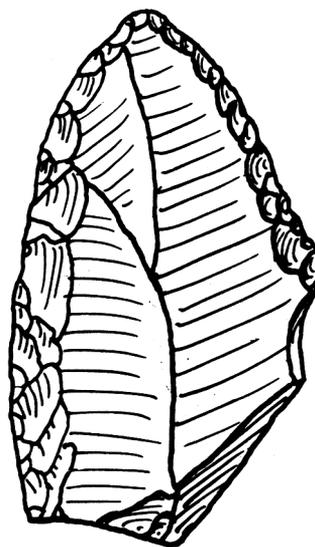
Raedera lateral simple

Fig. 36



Raedera doble

Fig. 37



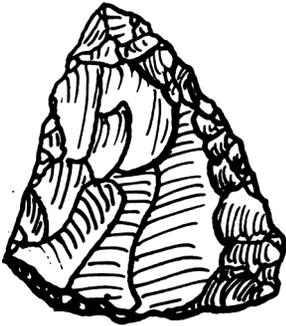
Raedera convergente

Fig. 38

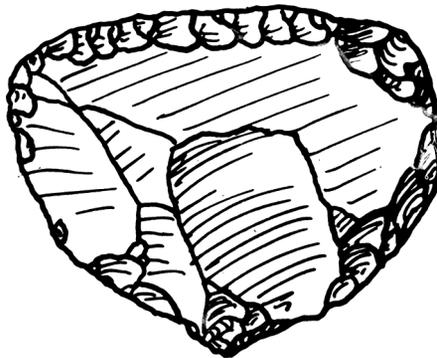
RAEDERAS TRANSVERSALES.— El borde retocado está situado en oposición al talón. Pueden ser, a sus vez, rectas, convexas o cóncavas. (Fig. 40).

RAEDERAS SOBRE CARA PLANA.— El retoque muerde la cara de lascado del útil. (Fig. 41).

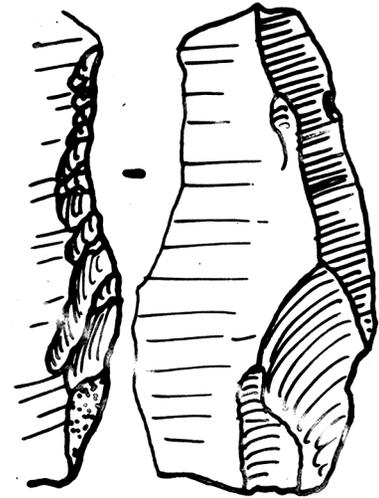
RAEDERAS CON RETOQUE ABRUPTO.— Son generalmente delgadas, y su filo aparece con este tipo de retoque. (Fig. 42).



Raedera desviada



Raedera transversal

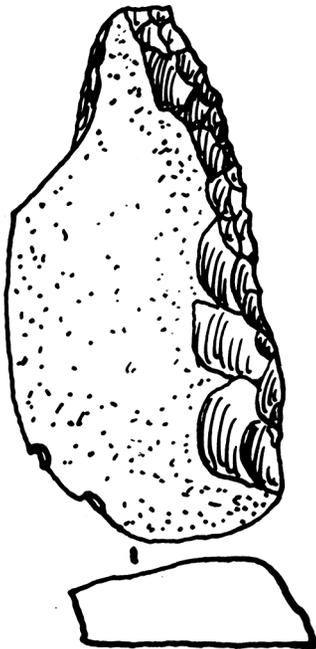


Raedera sobre cara plana

Fig. 39

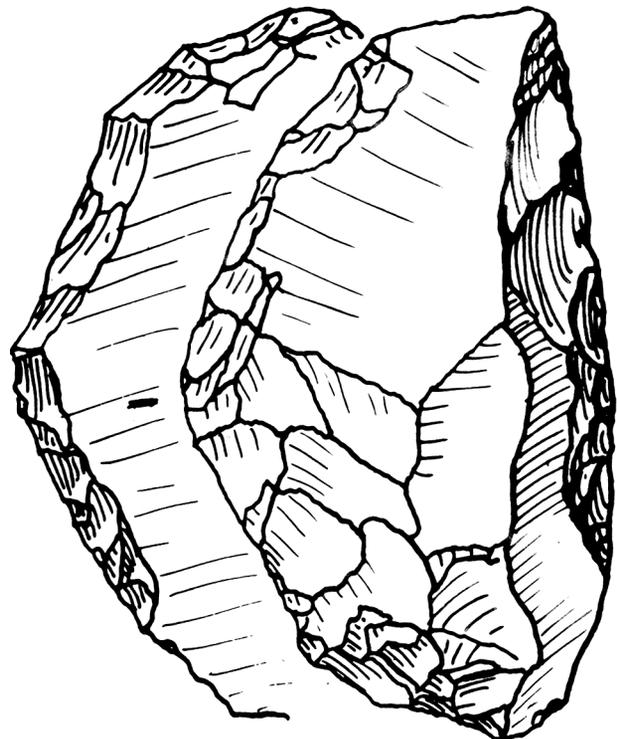
Fig. 40

Fig. 41



Raedera con retoque abrupto

Fig. 42



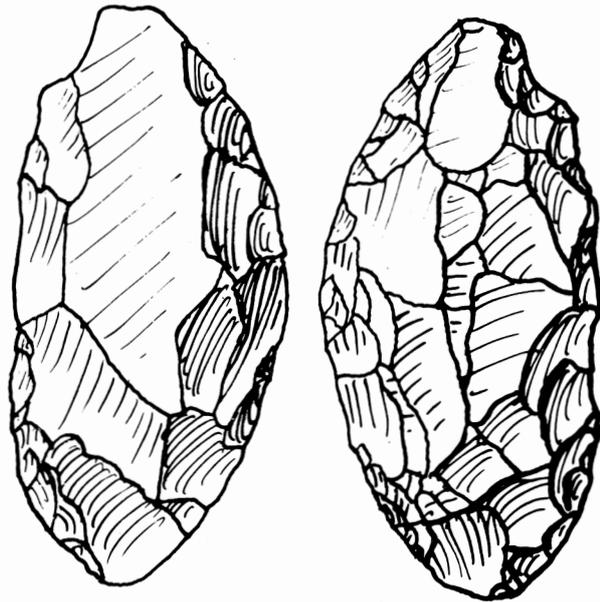
Raedera con dorso adelgazado

Fig. 43



Raedera alterna

Fig. 44



Raedera con retoque bifacial tipo Quina

Fig. 45

RAEDERAS CON DORSO ADELGAZADO.— En ellas el borde opuesto al propio de la raedera se encuentra retocado irregularmente, a veces con talla bifacial, no cortante, con retoque bastante plano que no es suficientemente abierto de ángulo como para calificarlo como raedera doble. (Fig. 43).

RAEDERAS ALTERNAS Y ALTERNANTES.— Presentan retoque alterno o alternante. (Fig. 44).

RAEDERAS CON RETOQUE BIFACIAL.— Pueden ser ordinarias o de tipo Quina. (Fig. 45).

BURILES

Los buriles son útiles que muestran un ángulo diedro producido voluntariamente mediante la extirpación de pequeñas laminillas llamadas «de golpe de buril». NEUVILLE los descubrió por primera vez (me refiero naturalmente a los del Paleolítico Inferior y Medio) en el Acheulense Superior de Oum-Qatafa, en Palestina. En Francia aparecen en el famoso «atelier Commont» en Saint-Acheul, y KELLEY descubre algunos más en el de Cagny. Generalmente se fabrican sobre lascas de desecho. Se trata de lascas o láminas bastas que presentan uno o dos ángulos diedros formados por la intersección de extirpaciones en facetas, cuyo plano es perpendicular o casi, al plano del útil. Suelen ser de los tipos que luego estudiaremos con las denominaciones de diedro, simple, o sobre rotura. Más tarde siguen apareciendo en los niveles del mal llamado Levalloisiense Medio, también con factura tosca, y abundan más en el Superior y en los Musterienses. KELLEY insiste en que entre los buriles

Premusterienses no es raro encontrar que la faceta de golpe de buril parta de la extremidad en que se halla el talón, cosa inhabitual en los buriles del Paleolítico Superior.

RASPADORES

Son láminas o lascas que muestran en una o dos extremidades, un retoque continuo no abrupto (simple) que determina un frente más o menos redondeado o parabólico, rara vez rectilíneo y aún más rara vez cóncavo. Los tipos son variados y coinciden con los que luego estudiaremos en el Paleolítico Superior.

PERFORADORES

Son láminas o lascas que presentan una o varias puntas rectas, desviadas o incurvadas, netamente despejadas por retoques bilaterales a veces alternos.

CUCHILLOS

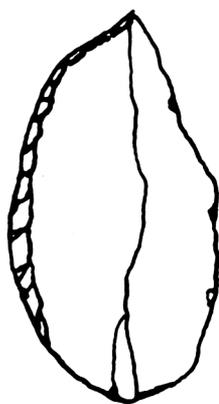
Se conocen como cuchillos a útiles sobre lasca o lámina uno de cuyos bordes está formado por un corte bruto, no retocado, pero que puede mostrar huellas de utilización; y cuyo otro borde es la corteza del núcleo, o un retoque simple o abrupto según los casos.

CUCHILLOS CON DORSO NATURAL.— Cuando en lugar del retoque, aparece una superficie con córtex oponiéndose al filo.

CUCHILLOS CON DORSO.— Son cuchillos cuyo borde opuesto al corte, está trabajado con retoque abrupto continuo. Se llaman atípicos cuando el retoque no es continuo o bien si no es abrupto, sino que tiende a simple.

Se distinguen varios subtipos de cuchillos con dorso:

SUBTIPO ACHEULENSE.— De dorso ancho, menos abrupto, que termina a veces en retoque semejante al frente de un raspador. Son generalmente cortos y espesos.



Cuchillo del Abri Audi

Fig. 46



Cuchillo de Chatelperron

Fig. 47

SUBTIPO DEL ABRI-AUDI.— Cortos y macizos, elaborados sobre lascas espesas y anchas. Su borde abatido (total o parcial) es generalmente muy curvo y de técnica de retoque basto. Existen ejemplares rectos, pero pesados. La extremidad distal es embotada. Para BORDES son más delgados que los Acheulenses, siempre sobre lasca, con dorso abrupto curvo. (Fig. 46).

SUBTIPO EVOLUCIONADO.— Tienden al cuchillo de Chatelperron. Están elaborados sobre lascas o láminas y tienen dorso espeso.

CUCHILLOS DE CHATELPERRON.— BORDES los define como piezas de punta aguda desviada, con dorso curvo, más o menos espeso y abatido por retoque abrupto que parte generalmente de una sola cara. Suelen estar elaborados a partir de láminas cortas y rechonchas, o de lascas, que a veces simulan medias lunas. Su base está a veces retocada, con destrucción del talón, e incluso en otras, el retoque muerde el borde cortante en su cercanía. La media luna es un subtipo especial, que parte de lascas espesas y anchas no apuntadas. Se conocen piezas convertidas posteriormente en buriles y aun en raspadores. Se llaman atípicos si el retoque del dorso no es continuo, o si el dorso es muy delgado, o si la punta no está desviada. (Fig. 47).

LASCAS Y LAMINAS CON TRUNCADURAS

Como las que luego estudiaremos en el Paleolítico Superior, muestran truncaduras rectas o curvas (generalmente cóncavas) opuestas al talón, elaboradas con retoques abruptos o semiabruptos

ESCOTADURAS Y DENTICULADOS

ESCOTADURAS.— Bajo esta denominación se esconden varias cosas diferentes. Verdaderas escotaduras que aparecen en los bordes de lascas o láminas, preparadas por retoque múltiple, a menudo marginal, fino, más o menos profundas y anchas, a veces muy pequeñas. Escotaduras de utilización, pequeñas, que no parecen voluntarias por lo irregulares y discontinuas, pero que en la práctica es imposible separar de las voluntarias. Parecidas son las producidas por aplastamiento, crioturbación, etc. (Fot. 39) (Fig. 48).

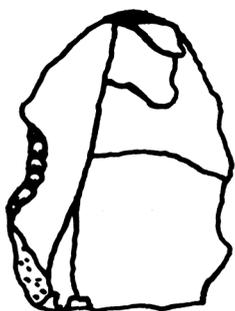
ESCOTADURAS CLACTONIENSES.— Que son anchas muescas obtenidas con un único golpe de percutor aunque luego puedan mostrar subretoques de perfeccionamiento. También en este tipo clactoniense existen formas debidas a agentes físicos o no voluntarias, muy difíciles de distinguir de las voluntarias. (Fig. 49).

ESCOTADURAS EN EXTREMO DE LASCA.— Generalmente la escotadura yace en su extremidad distal. Suelen estar fabricadas por pequeños retoques, aunque rara vez pueden ser de tipo clactoniense. (Fig. 50).

«BILL-HOOK».— Es una pieza señalada por H. WARREN en el Clactoniense, semejante a la que más tarde mencionaremos con el nombre de escotadura sobre truncadura retocada, que se caracteriza por el encuentro de una escotadura clactoniense lateral situada cerca del extremo de una lasca, y adyacente a una truncadura distal. Este encuentro produciría un saliente en forma de «bec» o perforador romo.

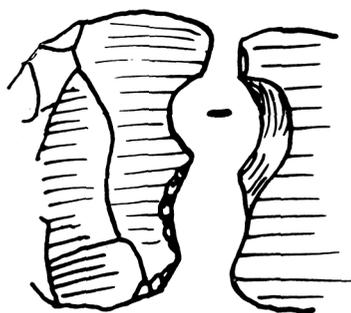
DENTICULADOS.— Son útiles que presentan una serie de escotaduras en uno o varios bordes, que aparecen así, sembrados de indentaciones más o menos regulares. Para muchos autores los denticulados no son considerados como verdaderos útiles. No obstante hoy prevalece la idea de que entre los falsos existen verdaderos denticulados voluntarios. Todavía se carece de un criterio de aplicación general para su distinción aunque existen elementos de juicio diagnóstico. Los falsos denticulados aparecen generalmente lustrados, con trazas

de choques. Sus aristas y bordes con señales de desgaste por frotamiento. Las denticulaciones son desiguales, irregulares. Muchas veces el retoque que las forma es mixto (directo e inverso alternados irregularmente). Generalmente aparecen acompañados de pseudoútiles diversos, y en estratos que muestran signos de solifluxión o crioturbación (suelos poligonales, piezas en situación vertical, «cailloux dressées, etc.).



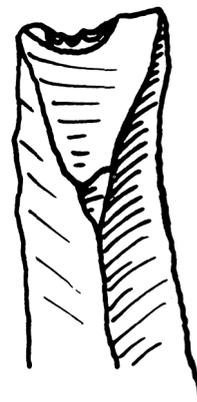
Escotadura

Fig 48



Escotadura clactoniense

Fig. 49



Escotadura en extremo de lasca

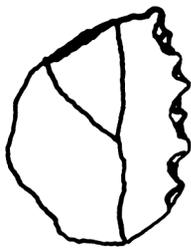
Fig. 50

JUDE y ARAMBOUROU insisten en la gran dificultad de distinción entre los verdaderos y falsos denticulados si sólo se utilizan criterios tipológicos. BORZATTI VON LOEWENSTEIN replantea el problema de los denticulados en 1963. Ya anteriormente lo había hecho VAYSON. Los supone útiles verdaderos y exigen sean examinados, no como objetos decadentes o de defectuosa factura, o como síntoma de degeneración cultural que aparecen al final de la evolución de las industrias. Recuerda que coexisten en yacimientos como la Ferrassie, Combe Grenal y otros, con Musteriense típico y Charentiense, unas veces alternando con ellos e incluso en niveles inferiores a los mismos. En algunos casos, los denticulados aparecen sobre útiles clásicos que una vez inutilizados para su primitiva función, son transformados y aprovechados por medio de su denticulación para otros fines. Otras veces serían útiles primitivamente elaborados así para fines desconocidos.

BORZATTI dice que «aparecen siempre como objetos desordenados y variabilísimos» y que por ello se han reunido para el estudio industrial en un mismo grupo. Además insiste en que «se han confundido los instrumentos con retoques denticulados, con los que muestran verdaderos dientes, «becs», puntas, muescas, etc.». Cree que son objetos muy complejos, generalmente sobre lascas, sobre las que se han fabricado diversos instrumentos. El motivo de esta opinión y la cualidad de los instrumentos, encuentran su explicación en dos constataciones que formula como «independencia de los instrumentos para la aplicación no contemporánea de las diversas zonas retocadas» e «independencia de los caracteres a causa de su asociación cambiante». Con ello propone una lista de tipos que aún considera incompleta y que parte de la idea de que los denticulados no eran instrumentos que pudieran ser utilizados, parte tras parte, durante un trabajo con varios tiempos distintos (construcción de otros objetos que exigen varias operaciones distintas, etc.), y trabajos en distintas zonas de la misma lasca, cada una de ellas para ejercer una misión específica dentro de la serie programada. Si así fuese, dice, se hallarían siempre asociaciones idénticas. Más bien

creo que son lascas ya utilizadas, que por economía de trabajo o de material, eran reutilizadas y reacomodadas, por lo que la asociación de partes dependía de las dimensiones y tipos de los instrumentos que se querían aprovechar. (Fig. 51).

PUNTAS DE TAYAC.— Son piezas denticuladas convergentes. Para algunos, puntas gruesas denticuladas. Para los más, auténticas raederas convergentes denticuladas. Generalmente están elaboradas sobre espesas lascas. Mas rara vez sobre lascas aplanadas. (Fig. 52).



Lasquitadenticulada



Punta de Tayac

Fig.51

Fig.52

OTRAS PIEZAS

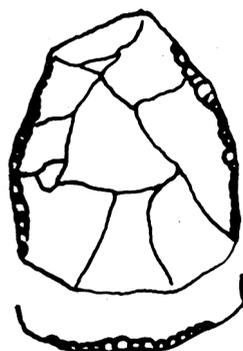
«**RACLETES**» (Rasquetas).— Son diferentes de las que se describirán posteriormente y que aparecen en el Paleolítico Superior en niveles Magdalenienses. Se trata de útiles generalmente sobre lascas, o bien en menos ocasiones sobre láminas o laminillas, a menudo sobre restos de talla de bifaces, y presentan en uno o varios bordes finos retoques continuos, abruptos o muy abruptos, a veces alternos o alternantes. Algunos tienen cierto parecido con las que luego conoceremos como laminillas Dufour. (Fig. 53).

«**TRANCHETS MUSTERIENSES**» (Tranchetes).— Son útiles sobre lascas y presentan un corte distal no retocado o que todo lo más muestra falsos retoques de utilización, que se opone al talón, oblicuo o normal al eje de la pieza, y cuyos bordes laterales presentan retoques abruptos, córtex o fracturas voluntarias. (Fig. 54).

PICOS BURINANTES ALTERNOS.— Sobre lascas o láminas, simples o múltiples, están formados por la intersección de dos escotaduras retocadas, una fabricada sobre la cara dorsal y otra sobre la ventral. La intersección de ambas escotaduras determina una arista oblicua con relación al primitivo corte de la lasca. Parece tratarse del mismo útil descrito por TERRADE como «burin-ciseau» (buril-cinzel). (Fig. 55).

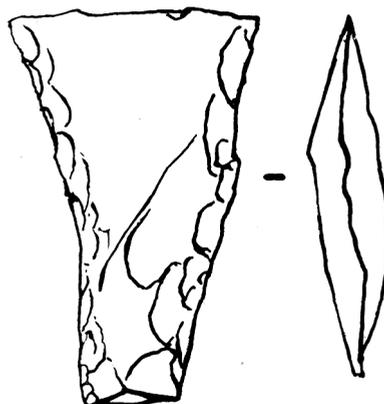
SEUDOMICROBURILES.— Se producen por el encuentro dentro de una lasca, de una escotadura y una fractura que no parece ser intencional. Parece que la escotadura se fabricó después de la fractura, y no previamente, como ocurre en el verdadero microburil.

«**RABOTS**» (Cepillos).— Son gruesos raspadores toscos, elaborados sobre lascas muy espesas o sobre núcleos, que muestran un frente retocado recto o curvo, con extirpaciones lamelares paralelas.



«Raclette» o rasqueta

Fig. 53



«Tranchet» musteriense

Fig. 54



Pico burinante alterno

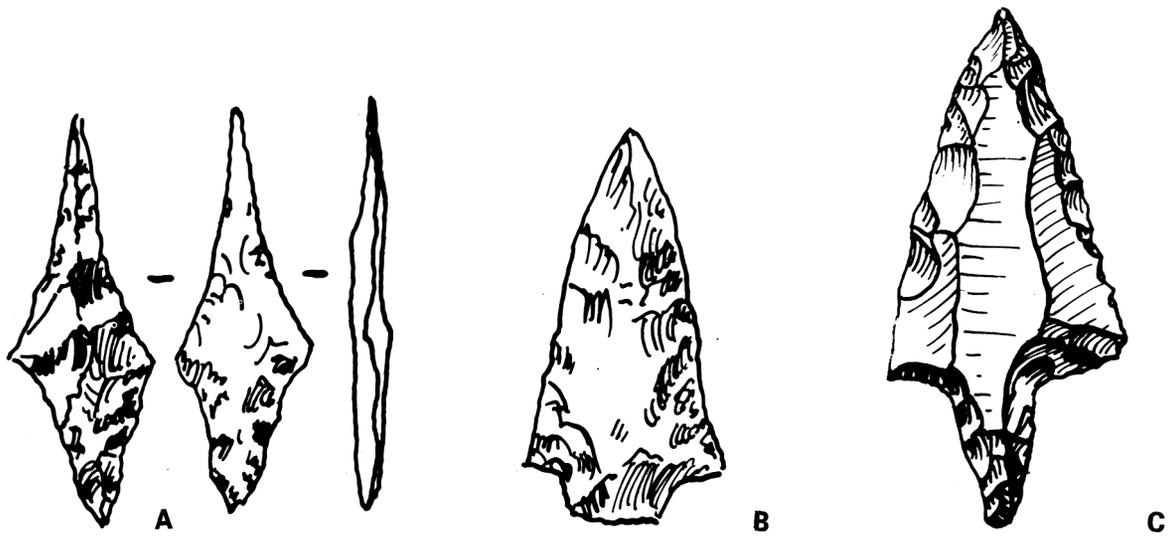
Fig. 55

PIEZAS PEDICULADAS

PUNTAS PEDUNCULADAS.— Presentan varios subtipos: Puntas Levallois pedunculadas, puntas Musterienses pedunculadas, y puntas Levallois retocadas y pedunculadas. Las **puntas pedunculadas con retoque bifacial** son puntas cuyo limbo está invadido por un retoque cuidadoso y que evocan piezas Neolíticas. Según ANTOINE existen dos variedades: La «**Punta Marroquí**» o de «**Ain Takielt**» (punta pedunculada con retoques bilaterales, espesa, de sección elíptica, con alerones pequeños bien separados, de costados dulcemente convergentes hacia adelante y probablemente muy alargada) y la (**Punta Seudosahariense**) o de «**Tit-Mellil**» (punta bifacial caracterizada por su forma losángica y sus alerones muy cortos, agudos, colocados muy altos, y cuya bisectriz es perpendicular al eje mayor de la pieza). Esta última es más aplanada que la Marroquí. Las «**Puntas Aterienses**» descritas por primera vez por REYGASSE son semejantes a las Musterienses pero con un robusto pedículo retocado por percusión bifacial, mientras que la cara ventral de la pieza no muestra retoques, aunque sí muchas veces la dorsal que puede poseerlos del tipo plano, invasor, de aspecto solutroide. (Fig. 56).

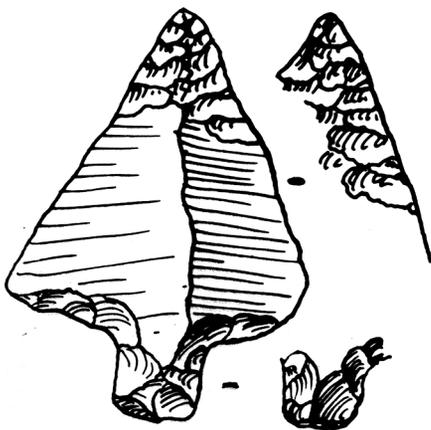
PUNTA DE TABELBALA.— Es un tipo, especial de punta pediculada del Ateriense del Sahara, que muestra retoque bifacial y que parte de la punta o del bulbo. En la verdadera punta Ateriense el retoque ventral se limita al pedículo, según ALIMEN, mientras en ésta se extiende por el cuerpo de la pieza generalmente en las cercanías de la punta. Siempre se trata de retoque plano y subparalelo. (Fig. 57).

OTROS UTILES PEDICULADOS.— Se conocen también, láminas, lascas, raederas, raspadores, buriles, lascas truncadas, denticulados, etc. sobre todo en el Ateriense, pero también en el Levalloisiense y Musteriense europeos, que muestran pedúnculos basales voluntariamente contruídos, que se suponen realizados para facilitar el enmangado del útil. (Foto 52). (Fig. 58).

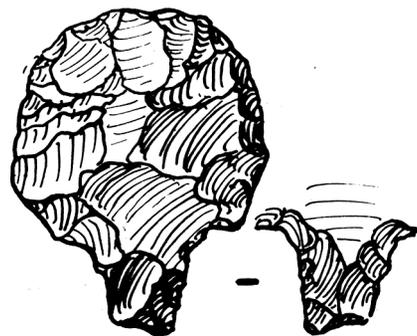


Algunos tipos de puntas pedunculadas
 a: Tipo Seudosahariense. b: Tipo Marroquí (según ANTOINE modificadas)
 c: Punta Aterienense.

Fig. 56



Punta de Tabelbala



Pieza pediculada Aterienense

Fig. 57

Fig. 58

TIXIER, en el estudio que dedica a las piezas pediculadas Aterienenses, que analiza exhaustivamente en los Cuadernos de Fichas Tipológicas Africanas, se detiene, y con él nosotros, a recoger los métodos de talla y la morfología de los pedículos.

El pedículo ha sido preparado siempre en la zona basilar y más precisamente en las inmediaciones del bulbo. «Se suprimían los ángulos formados por el plano de percusión (entiéndase talón), y la zona próxima de los bordes cortantes hasta formar una escotadura profunda, percutiendo tanto sobre la cara de lascado, tanto sobre la dorsal, y sirviéndose de las huellas de las primeras extracciones como plano de percusión para las siguientes». Pero esto no es general. En realidad existen varios tipos de pedículos:

- 1.º Pedículo retocado en cuatro direcciones.
- 2.º Pedículo retocado en tres direcciones.
- 3.º Pedículo retocado en dos direcciones sobre la cara del lascado.
- 4.º Pedículo retocado en dos direcciones sobre la cara dorsal.
- 5.º Pedículo retocado en dos direcciones alternas.

En cuanto a su morfología, TIXIER retiene los cinco tipos siguientes:

1.º Con parte del talón conservado:

- a) El pedículo despejado simplemente por dos escotaduras, con retoque bifacial o no, que forman un neto estrechamiento con respecto al talón conservado, que es por tanto más ancho que el pedículo. Denomina a este pedículo, como de silueta «en pied de verre».
- b) Si el operario suprime el ensanchamiento basilar, obtiene la que llama «silueta rectangular o subtrapezoidal» que es la más frecuente.

2.º Con el talón eliminado:

- c) Al eliminarlo se crea una «silueta triangular» que a veces simula un falso perforador.
- d) Un sencillo estrechamiento basal logrado por retoques largos, invasores, adelgaza la pieza y el pedículo es de «silueta triangular» pero de «sección adelgazada».
- e) Pedículos atípicos, irregulares, inacabados, no bien definibles.

PIEZAS FOLIACEAS

Tienen siluetas que se aproximan a las de las hojas vegetales, y se acercan bastante a las que más tarde conoceremos en el Paleolítico Superior europeo.

PIEZAS FOLIACEAS ATERIENSES.— Más lanceoladas que las formas clásicas en el Solutrense, generalmente puntiagudas en sus dos extremidades, más espesas que aquéllas, de sección a menudo disimétrica, más o menos triangular o en segmento de círculo. Son piezas que muestran retoques cubrientes, pero reducidos, no paralelos y que rarísima vez semejan al plano Solutrense.

PIEZAS FOLIACEAS MUSTERIENSES.— Son muy raras. Más o menos completamente bifaciales, o bien «limaces» planos sin caracteres típicos.

«BLATTSPITZEN» DE EUROPA CENTRAL.— Se parecen a las hojas de laurel Solutrenses. Su sección tiende a ser muy plana y su retoque se parece al paralelo Solutrense en peladura. Podrían confundirse fácilmente con piezas Solutrenses si se estudiasen por separado, pero generalmente tienden al retoque semialterno, en el sentido de que en una cara los retoques parten de un borde y en la otra del opuesto, quedando el resto de la pieza cubierto por retoques escamosos más cortos, pero planos.

PUNTAS DE ALTMUHL.— Citadas por LAPLACE, son un tipo semejante a las «Blattspitzen», también trabajadas con retoque plano pero no «en peladura» paralelo, sino más bien escamoso plano.

BIFACES SBAIKIENSES.— Los recogemos únicamente a título informativo, pues ya no se aceptan en las modernas tipologías. REYGASSE las describe como piezas «unas pequeñas, que se acercan a pequeños bifaces amigdaloides, otras, más raras, en forma de hoja de laurel de gran finura de ejecución ...». Para este autor son un puente de paso desde el bifaz Acheulense a la hoja de laurel Solutrense «sin pasar por los estadios del Musteriense ni el Auriñaciense». Se discute su pertenencia al Musteriense, incluso insistiéndose en tratarse de piezas Neolíticas, que es lo más probable. No se conocen en buena estratigrafía.

LASCAS Y LAMINAS RETOCADAS

LASCAS Y LAMINAS CON RETOQUE ABRUPTO O ALTERNO DELGADO.— BORDES insiste en que nueve sobre diez veces, son pseudoútiles por pisado, etc. Generalmente, como confirmación a este autor, aparecen rodadas, estriadas, y a veces con signos de aplastamiento.

TRUNCADURA SOBRE BORDE DENTICULADO.— LAPLACE me ha señalado como asociación frecuente en el Musteriense de Tradición Acheulense, y que se prolonga a las culturas de Châtelperron, la de una truncadura abrupta transversal, distal y un borde adyacente con denticulación neta, siempre elaborados sobre lascas más o menos espesas. Personalmente he podido comprobar varios ejemplares de esta asociación que proceden de Le Moustier. Todas las piezas muestran como la del esquema, la truncadura distal, y el borde denticulado es el lateral izquierdo. (Fig. 59).



Truncadura sobre borde denticulado

UTILLAJE DEL PALEOLITICO SUPERIOR

El Paleolítico Superior, como el Medio, conserva el utillaje heredado de sus antepasados y lo enriquece con nuevos tipos, pero sobre todo desarrolla más y perfecciona el utillaje inventado por los Musterienses, aumentando su especialización. Se puede decir que el Paleolítico Superior triplica los tipos antes conocidos, que arrastraban muchos milenios casi sin evolucionar.

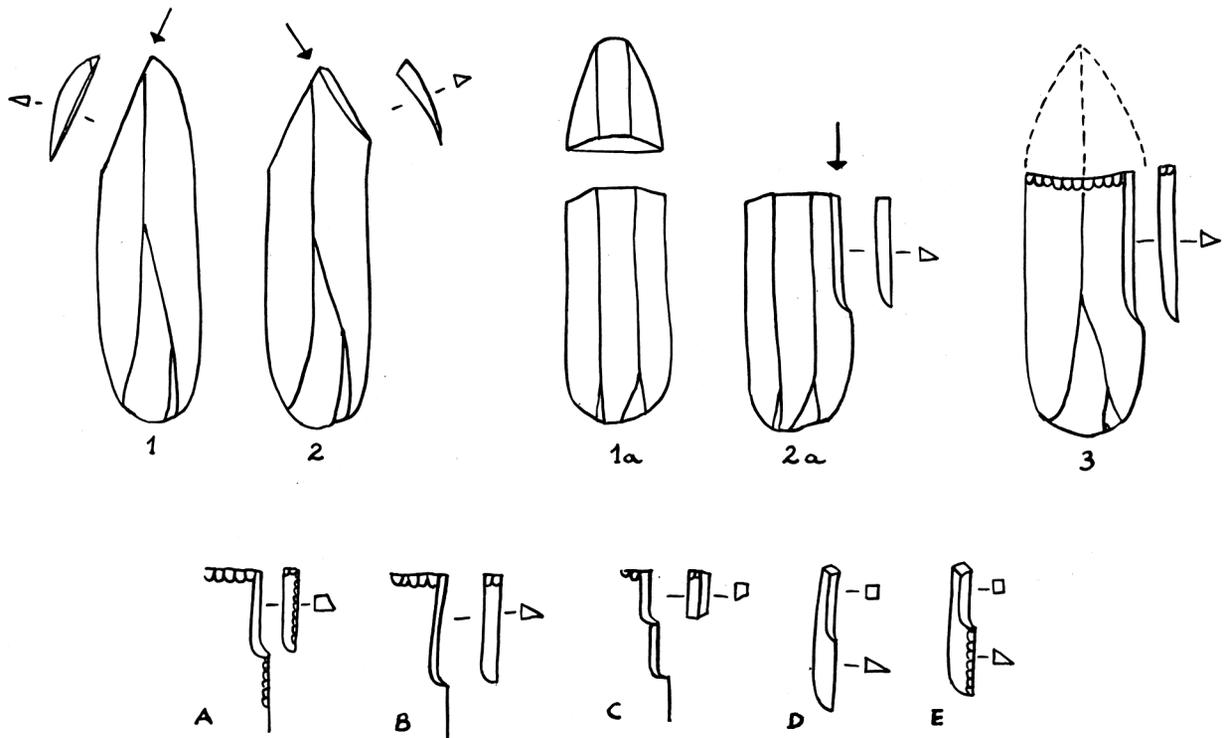
Se desarrollan las técnicas laminares, apareciendo los núcleos prismáticos y piramidales, inventos de estas nuevas edades. Al principio las láminas son espesas, pero más tarde ganan en delgadez al avanzar los tiempos, con lo que mejora el índice de Leptolitización (de «leptos», delgado). No obstante siguen apareciendo núcleos de todo tipo junto a ellos, incluso los discoidales musteroides. Al finalizar el Paleolítico Superior aparecen los núcleos especiales para laminillas, de los mismos tipos conocidos pero de dimensiones menores, como el piramidal que representamos en fotografía. Ya en tiempos Mesolíticos aparecen las técnicas de microburil (para muchos autores incluso en el propio Paleolítico Superior) que serán descritas más tarde al estudiar los buriles, y que facilitan la construcción de útiles compuestos de varias piezas líticas, hasta entonces muy raros, y técnicamente muy difíciles de conseguir.

Para facilitar el estudio de los materiales, describiremos en primer lugar los buriles y los raspadores, dos grandes tipos de útiles, comparando las diversas tipologías, y señalando además algunos tipos especiales o subtipos que han logrado aceptación entre los especialistas. Posteriormente, al alejarse mucho los criterios tipológicos, desarrollaremos cada uno de los principales sistemas de clasificación por separado y hasta su conclusión, y únicamente después de agotarlos estudiaremos subtipos aislados, con discutible personalidad muchos de ellos, pero que a pesar de todo merecen conocerse aunque sólo sea para poder interpretar algunas publicaciones, y aun a riesgo de que con ello aumente la complejidad del conjunto de esta obra y el peligro de sembrar cierto confucionismo tipológico. Peligro relativo, ya que las modernas Tipologías nos libran de él, al rechazar su valor absoluto y quedar como verdaderas curiosidades tipológicas, que a veces, las más, únicamente aparecen en su yacimiento epónimo. Procuraremos citar, siempre que esté a nuestro alcance, al descubridor o descriptor de tales tipos.

BURILES

DECHELETTE los ha definido como «láminas terminadas en punta formada por un ángulo diedro». CHEYNIER precisa más, y dice que «el buril es esencialmente un ángulo diedro obtenido intencionalmente sobre el corte de una lasca o lámina, por medio de una o varias fracturas producidas por la técnica llamada de golpe de buril». El punto escogido para el

futuro diedro es apoyado en un cuerpo duro que sirve de yunque. Luego se asesta un golpe lateral sobre la pieza de la que se separa una laminilla, llamada «laminilla de golpe de buril» o mejor, como insiste GOBERT, «laminilla de recorte de buril». Esta laminilla posee un pequeño bulbo de percusión y deja sobre la faceta del buril su huella negativa. A menudo termina en charnela dejando sobre la pieza una cornisa característica. Frecuentemente son necesarios varios golpes para desprender la laminilla si la pieza es espesa, con lo que se obtienen una serie de facetas yuxtapuestas o superpuestas que casi no forman ángulo. Si éste es mayor de 170° se habla de «buril poliédrico». TIXIER y otros, creen que algunos buriles se fabricaban por técnica de presión, y fundamentalmente los obtenidos sobre finas laminillas, como los de Noailles. También se acepta su fabricación, por medio de la percusión directa del útil contra un ángulo vivo o arista de un núcleo o percutor durmiente. Así se fabrican con facilidad buriles laterales sobre fractura o truncadura retocada y con mayor facilidad si previamente se prepara en el borde afilado de la lámina, una pequeña escotadura retocada, de paro (fots. 70 a 87) (fig. 60).



FABRICACION DE BURILES (TIXIER)

- 1 y 2: diedro.
1a y 2a: de ángulo.
3: sobre truncadura retocada.

RECORTES DE BURIL (TIXIER)

- a: primer recorte.
b: id.
c: segundo recorte.
d y e: otros tipos de segundos recortes

Antes de examinar su tipología, es conveniente precisar ciertos extremos de terminología. Llamaremos «arista» a la línea de intersección de las facetas, escalones o «pans» opuestos del buril. La arista para PRADEL, y antes de él BOURLON, es la parte activa del útil. Es conveniente anotar sus características de rectitud, concavidad o convexidad. Si es única o quebrada. Si ancha o estrecha. Normal u oblicua. Llamamos facetas de buril, escalones o «pans», a cada una de las carillas que forman el diedro. Se debe anotar su longitud, forma, situación, etc. Diedro de buril, es el ángulo formado por las dos facetas o grupos de facetas que se oponen. En este sentido, todos los buriles son diedros. Se deben medir los grados del diedro de los buriles, pero como insiste PRADEL, teniendo en cuenta únicamente su porción inicial (menos de un centímetro), que en el fondo es la porción de útil que realmente trabaja. Más tarde veremos que esta visión del trabajo de los buriles no es compartida actualmente por todos los investigadores.

Llamamos «bisel» al pequeño plano oblicuo, faceta de buril, escalón, o «pan de buril», limitado por la arista que lo separa de un plano semejante, o bien de una superficie análoga pero obtenida por retoques semiabruptos, o que procede de rotura por flexión o percusión, o bien de una superficie del tallado natural de la pieza. De esta forma distinguiremos buriles con un sólo bisel y otros con bisel doble. No llamamos biseles a las facetas situadas en los bordes de láminas truncadas (retocadas o no), cuya orientación es paralela al eje de la pieza. Biseles son pues las facetas de buril oblicuas.

La primera clasificación general de los buriles, fue elaborada por BARDON y los BOUYSSONNIE ya en 1910, pero el primer estudio consagrado especialmente a ellos, se debe a BOURLON en 1911. La clasificación de BARDON se hacía basándose en la forma general del útil. BOURLON da mayor importancia a la arista que confunde con el bisel, y en ella funda la suya. Así, separa los buriles de bisel rectilíneo de los que califica de bisel poligonal, estimando que quizá fueron usados de diferente modo. Más tarde siguen las clasificaciones de NOONE, BURKITT, CHEYNIER, PRADEL, etc.

Los BOUSSONNIE proponen cuatro tipos distintos:

Buril de pico de flauta: Es el más simple de todos. La arista, en la extremidad de la lámina o lasca, está formada por dos facetas que se cortan formando un diedro bastante agudo, y es perpendicular al plano de la lámina. PEYRONY reserva este nombre al buril con un solo bisel o faceta.

Buril con facetas múltiples: Unos derivan del llamado «busqué» sin escotadura que luego describiremos. Otros tienen extirpación de múltiples facetas en las dos vertientes y se llaman poliédricos. Otros están fabricados lateralmente sobre lámina espesa o lasca y se deberían llamar prismáticos. En realidad buriles prismáticos son los que oponen una serie de facetas adyacentes a una plataforma o plano amplio. Si éste es muy extenso será un buril nucleiforme.

Buril con truncadura retocada: Los más sencillos muestran una sola faceta lateral. Otros, varias facetas que rodean al borde y siempre opuestas a una truncadura más o menos abrupta. **Buril sin retoque, sobre truncadura:** una sola faceta de buril que se enfrenta a una superficie de fractura.

Es de notar que algunos autores hacen sinónimos los términos de «fractura» y «truncadura» aceptando ese concepto. Nosotros limitamos el término de truncadura, a la lograda por medio de retoques, como generalmente hacen la mayoría de los tipólogos actuales.

BREUIL los divide en:

Buriles en pico de flauta.

Buriles poliédricos o prismáticos-

Buriles sobre ángulo de lámina, con retoque, que subdivide en transversos y oblicuos, y cada uno de ellos en rectos, cóncavos y convexos.

El paso del tiempo complicará más las clasificaciones al irse descubriendo nuevos tipos de buriles.

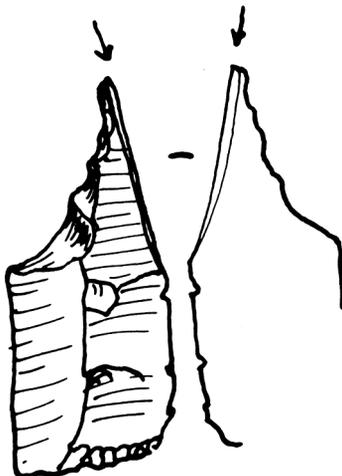
CHEYNIER extiende más la clasificación y describe seis grupos:

GRUPO PRIMERO: BURILES CON BISEL: Pueden ser simples o dobles.

Simples:

Buril ordinario.

Buril de Lacam (descrito por los KIDDER), es un buril con un solo «pan» o faceta, excavada sobre el retoque lateral de una profunda escotadura que despeja el buril al máximo, reduciendo el diedro al mínimo. Aparece sobre todo en el Magd. III), fabricado sobre láminas largas (fig. 61).



Buril de Lacam

Fig. 61

Buril-perforador de BREUIL: Es como el de Lacam, pero sobre lascas o láminas cortas.

«Burin-gouge» (Buril-gubia) : es un buril de eje, con una sola extirpación muy cóncava en forma de cuchara.

«Burin-ciseau» (Buril-cinzel) : es de arista muy ancha, superior a un centímetro.

Buril con una faceta, plano: la faceta forma un ángulo con la cara ventral, muy superior a 90° y cercano a 180° .

Buril con dos facetas, una de ellas natural: Esta última faceta es de fractura, de tallado, y no por «golpe de buril».

Dobles:

Buril ordinario.

Buril múltiple: varias facetas en una vertiente, o en las dos.

Buril poliédrico: con varias facetas anchas, que forman ángulo abierto, superior a 170° . Son generalmente espesos.

Buriles asociados.

Buriles en serie.

Buril de dos facetas sobre uno de una faceta, posteriormente refrescado.

Buril con doble borde retocado, sin faceta de golpe de buril.

GRUPO SEGUNDO: BURILES DE ANGULO.— Pueden ser sobre truncadura retocada o sobre fractura.

Sobre truncadura retocada:

Buril ordinario.

Buril de Noailles: son pequeños buriles, construidos sobre laminillas muy finas y poco espesas, con muesca retocada de paro (no siempre) y generalmente múltiples.

Buril plano.

Buril plano y gubia a la vez.

Buril oblicuo.

Buril de ángulo sobre raspador: sobre un raspador en extremo de lámina.

Buril poliédrico de ángulo.

Sobre fractura: sin retoques.

GRUPO TERCERO: BURILES SOBRE PLATAFORMA.— Pueden ser curvos o rectos.

Curvos:

Buril «busqué» con escotadura: son buriles de eje desviado, o de ángulo, cuyo lado transversal está formado por facetas múltiples y convexas, detenidas por una escotadura retocada. Estas facetas se cortan sobre una plataforma plana en lugar de enfrentar a otra faceta.

Buril «busqué» carenado: es muy espeso con relación a los anteriores.

Rectos:

Buril prismático.

Buril nucleiforme.

Buril poliédrico con plataforma.

GRUPO CUARTO: BURILES CON ESCOTADURA.— Pueden ser sobre lascas o sobre láminas,

Sobre lascas:

Buril transversal.

Buril transversal plano.

Buril transversal oblicuo.

Buril múltiple en serie.

Buril recurrente.

Sobre láminas:

Buril transversal.

Buril oblicuo.

GRUPO QUINTO:

Buril «bec-de-perroquet» (o de pico de loro): Está construido sobre lámina o lasca plana, incurvada en forma de pico por medio de retoques laterales (una verdadera truncadura convexa abrupta por retoque muy corto), y la faceta forma con este retoque un ángulo muy agudo. Es típico del Magdaleniense Final VI.

Existen formas que carecen de faceta de golpe de buril y parecen perforadores o «becs».

GRUPO SEXTO:

Microburiles: pueden ser de punta, de base, dobles y del tipo Krukowsky. Se estudiarán después.

NOONE en 1934 hizo su extensa clasificación de los buriles, apoyándose en nociones de técnica, englobando todos los modos teóricamente posibles de fabricarlos, existentes o aún no hallados. A pesar de ello siguen apareciendo tipos que no caben en las clasificaciones, como el que citaremos de RIPABIANCA. Distingue NOONE tres órdenes, según los tres métodos de fabricar el diedro. **Orden de los buriles con laminillas** (una laminilla en cada vertiente, ambas obtenidas por percusión).

Orden de los buriles con retoque (una laminilla se opone formando vertiente, a un borde retocado).

Orden de los buriles con pequeñas laminillas (que supone realizado por técnica de presión, eliminándose laminillas curvadas como en el buril «busqué»).

La combinación entre sí de estos tres métodos de trabajo da lugar a 16 tipos, de los que 7 declara no habían sido señalados en la práctica. Aún subdividía los tipos en variedades caracterizadas por la multiplicidad de las laminillas extirpadas para formar el diedro. Con ello define hasta 62 variedades de posibles buriles.

PRADEL, que como ya dijimos, insiste en que es la arista la parte útil del buril, y que todos los buriles son realmente diedros, cree no es posible separar de ellos los de truncadura retocada. Divide los buriles en dos grandes grupos:

1.º Buriles sobre truncadura no retocada:

Buriles sobre plano preexistente. Sobre rotura.

Buriles con extirpaciones opuestas, que a su vez subdivide en buriles de ángulo, de eje, poliédricos, prismáticos, «busqués», etc.

2.º **Buriles sobre truncadura retocada**, que subdivide en buriles de ángulo, de Noailles, desviados, de eje, planos, de ángulo y planos, «bec-de-perroquet», etc.

AVRAHAM RONEN clasifica las aristas, que denomina biseles, en:

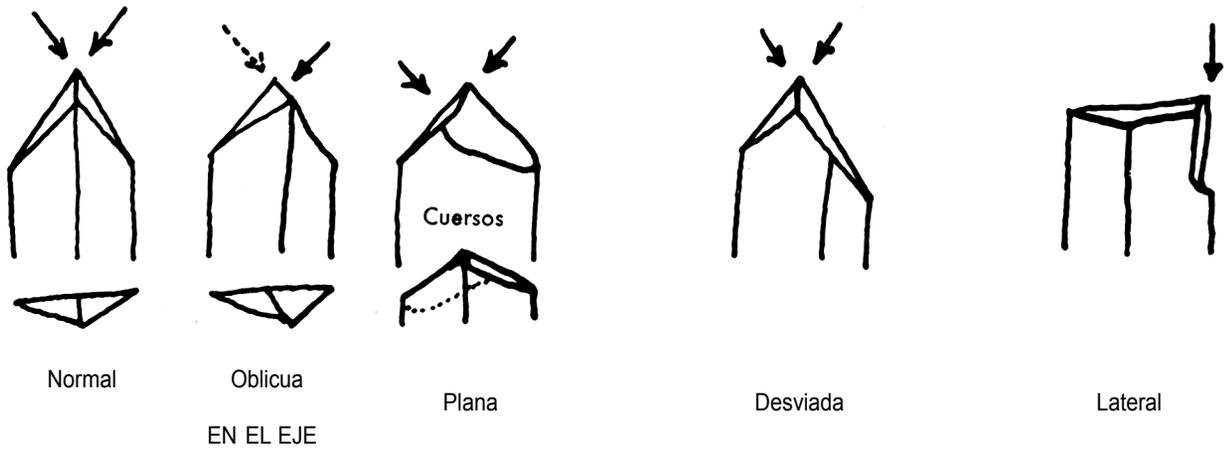
- B1 — Bisel transversal rectilíneo.
- B2 — Bisel redondo.
- B3 — Bisel anguloso.
- B4 — Bisel semirredondo puntiagudo.
- B5 — Bisel oblicuo apuntado. (Fig. 62).

Ultimamente PRADEL ha publicado en 1966 una nueva clasificación que complica su anterior, atendiendo en primer lugar al estudio de la arista.

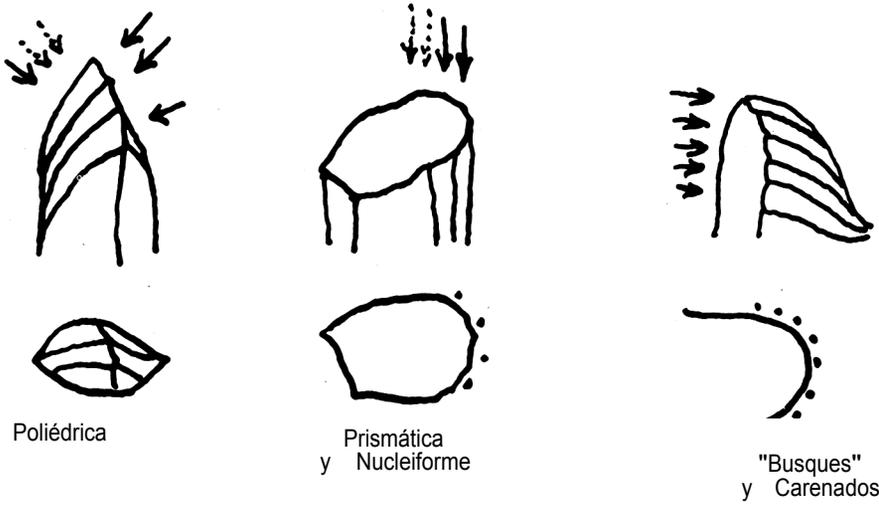
En una primera división, señala dos grandes grupos: de arista rectilínea, y de arista quebrada o curva. Los primeros se subdividen según la posición de la arista, en buriles de eje o rectos, y de ángulo o desviados, y buriles planos. A su vez sufren unas divisiones de tercer orden según el tipo de facetas que muestran.

En el segundo grupo, crea 7 divisiones (de eje o rectos, de ángulo y desviados, planos, de ángulo y plano, de Raysse, «busqués», prismáticos y poliédricos). También sufren división en tercer orden como los anteriores.

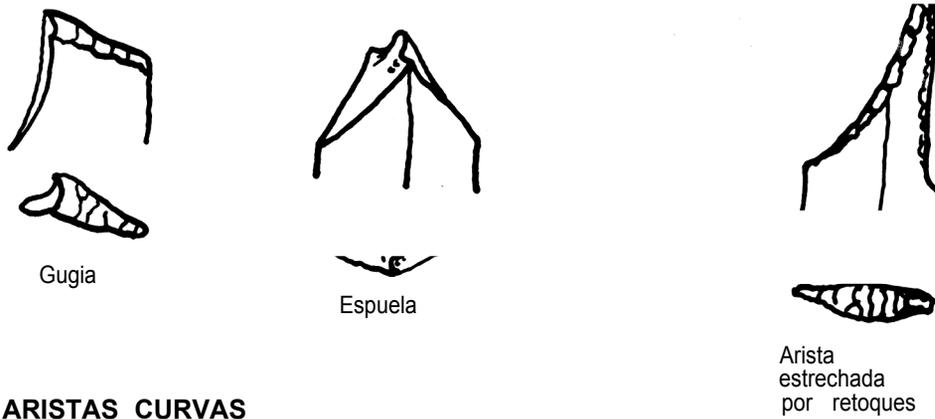
Todas estas clasificaciones han sido realizadas sin intentar esquemas tipológicos generales de utillaje, sino enfocadas sobre el único terreno de los buriles. Los estudios sobre estos útiles, integrados en el seno de sistemáticas generales se harán posteriormente. Así, antes de continuar con las clasificaciones de SONNEVILLE-BORDE, LAPLACE, etc., citaremos algunos tipos de buril menos conocidos y estudiaremos la técnica del microburil. Es de notar que voluntariamente citamos algunos tipos (entre ellos los microburiles y útiles fabricados con esta técnica) que en realidad constituyen formas Epipaleolíticas, pero lo hacemos por tratarse de muy escasos tipos, pues los buriles son piezas que agotan su evolución prontamente y desaparecen en culturas posteriores.



ARISTAS RECTAS



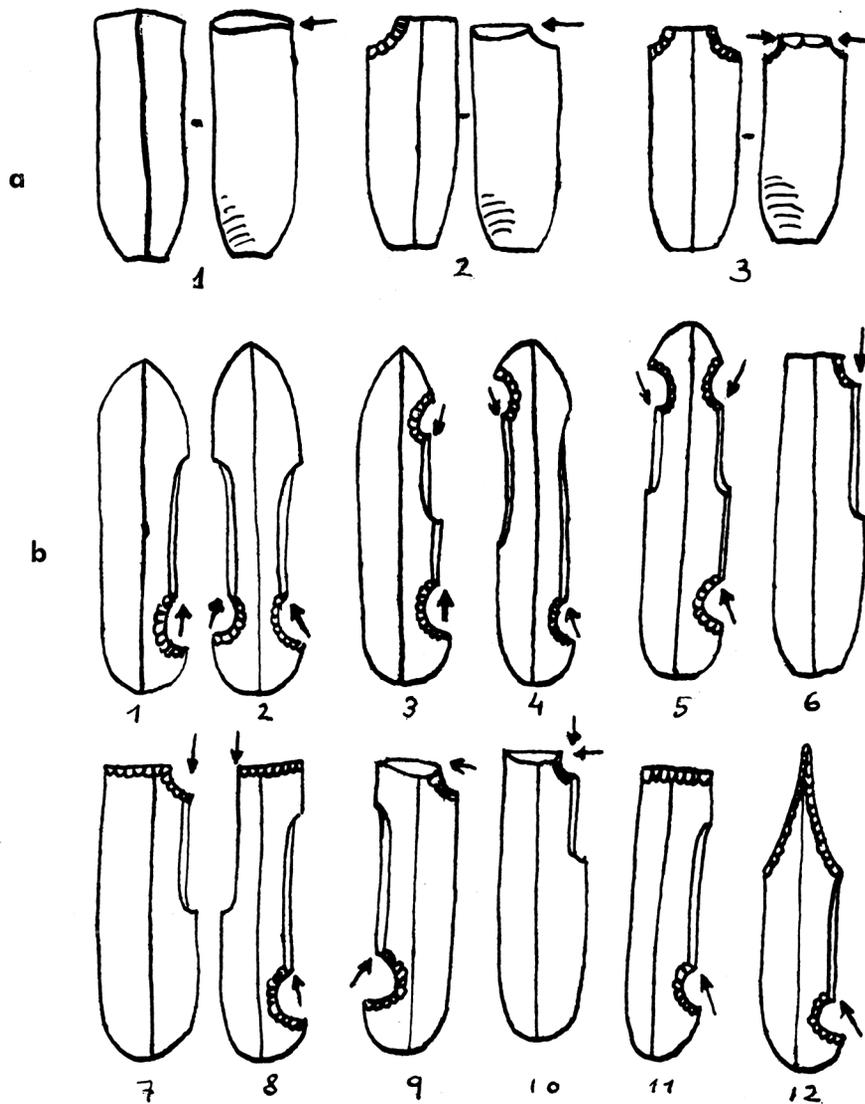
ARISTAS QUEBRADAS



ARISTAS CURVAS

Diversos tipos de arista en los buriles

Fig. 62



Diversos tipos de arista en los buriles

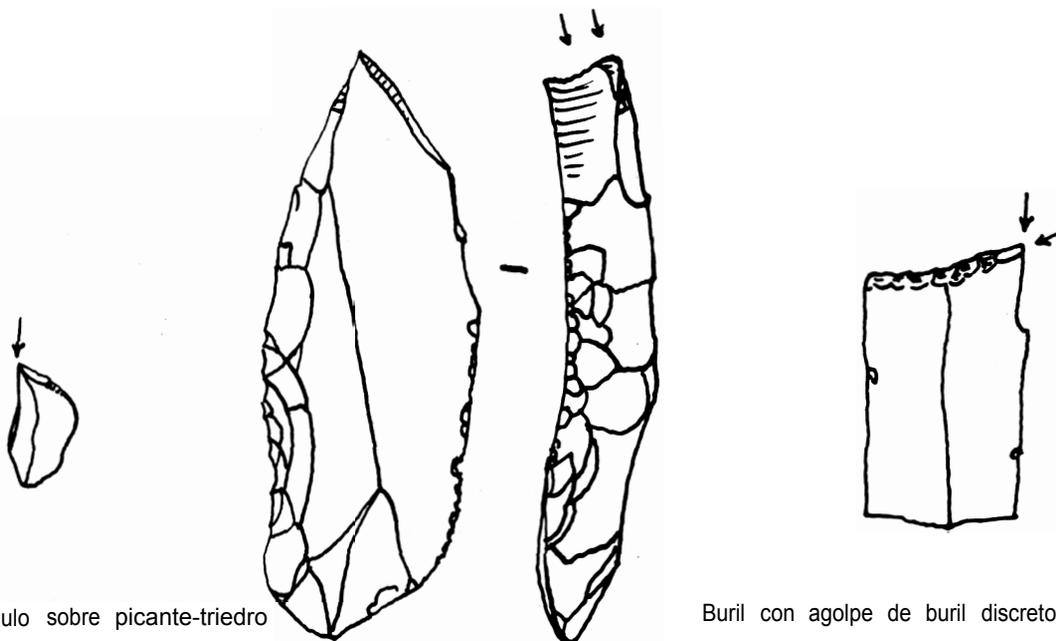
A.—Buriles con faceta transversal: 1: simple. 2: sobre muesquita. 3: gemelos convergentes
 B.—Buriles de Ripa-Bianca (variedades presentes en Le Basse di Valcalaona). 1: buril simple sobre escotadura lateral: 2: buril doble, opuesto, sobre escotadura lateral. 3: buril doble adyacente sobre escotadura lateral. 4: buril doble, opuesto doblemente sobre escotadura lateral. 5: buril triple sobre escotadura lateral. 6: buril simple sobre muesca latero-terminal. 7: el mismo con truncadura asociada. 8: buril Sobre truncadura opuesto a buril sobre escotadura lateral. 9: buril con faceta transversal sobre muesca y lateral sobre escotadura. 10: doble buril transversal y lateral sobre muesca latero-terminal. 11: buril sobre escotadura proximal opuesto a truncadura distal. 12: el mismo, opuesto a «bec». Según BARFIELD y BROGLIO.

BURIL DE RIPABIANCA.— Esta nueva y extraña variedad de buril fue descrita por BROGLIO en 1963, en la industria lítica de Ripabianca di Monterado y confirmada en otros yacimientos posteriormente, y sobre todo en el de Le Basse de Valcalaona en 1966 con 58 nuevos ejemplares. Se trata de buriles sobre lámina, en que la faceta o «pan», lateral, está lograda a partir de una escotadura también lateral. La escotadura suele estar próxima a un extremo de la lámina y el golpe de buril ha sido aplicado, en la dirección del eje de la pieza y partiendo de la extremidad más interna de la escotadura para avanzar hacia el centro de la pieza. Existen piezas dobles y triples e incluso buriles asociados a truncaduras, perforadores, etc. El golpe de buril va siempre desde la extremidad proximal hacia la distal a lo que aún no se atreve el autor a dar valor tipológico. En un principio BROGLIO pensó que pudieran ser resultado de incidentes en el curso de la preparación de una escotadura, pero el haber hallado un ejemplar que muestra dos golpes de buril superpuestos formando escalón le hizo aceptar su realidad como útil. Se trataría de una variedad del B6 de LAPLACE, o del Buril sobre truncadura cóncava de SONNEVILLE-BORDES, aunque forzando mucho su admisión en tales grupos.

Este tipo de útiles aparece en el Neolítico Medio, en la cultura de Fiorano-Sasso, junto a otro curioso tipo de buriles, también descritos por BROGLIO. Se trata de buriles con golpe de buril transversal simple, otros sobre retoque en forma de pequeña muesca o escotadura en ángulo, y otros en fin, que denomina «gemelos», como los anteriores, pero que parten de los dos ángulos para converger sus «pan» en el centro de la extremidad distal. (Fig. 63).

BURIL DE PICO, DE MEZIN.— Son verdaderos «bec», retocados, semejantes a los llamados «bec-à-coché», que muestran signos microscópicos de haber servido como buriles. Es un buril sin faceta de buril, descrito por SEMENOV.

BURILES DE ANGULO SOBRE PICANTE TRIEDRO.— Descritos por TIXIER, son de muy pequeñas dimensiones. Una extremidad truncada por técnica de microburil presenta un golpe de buril sobre la extremidad distal de la faceta creada por la separación del microburil. (Figura 64).



Buril de ángulo sobre picante-triedro

Buril con golpe de buril discreto».

Buril sobre lámina con dorso abatido.

Fig. 64

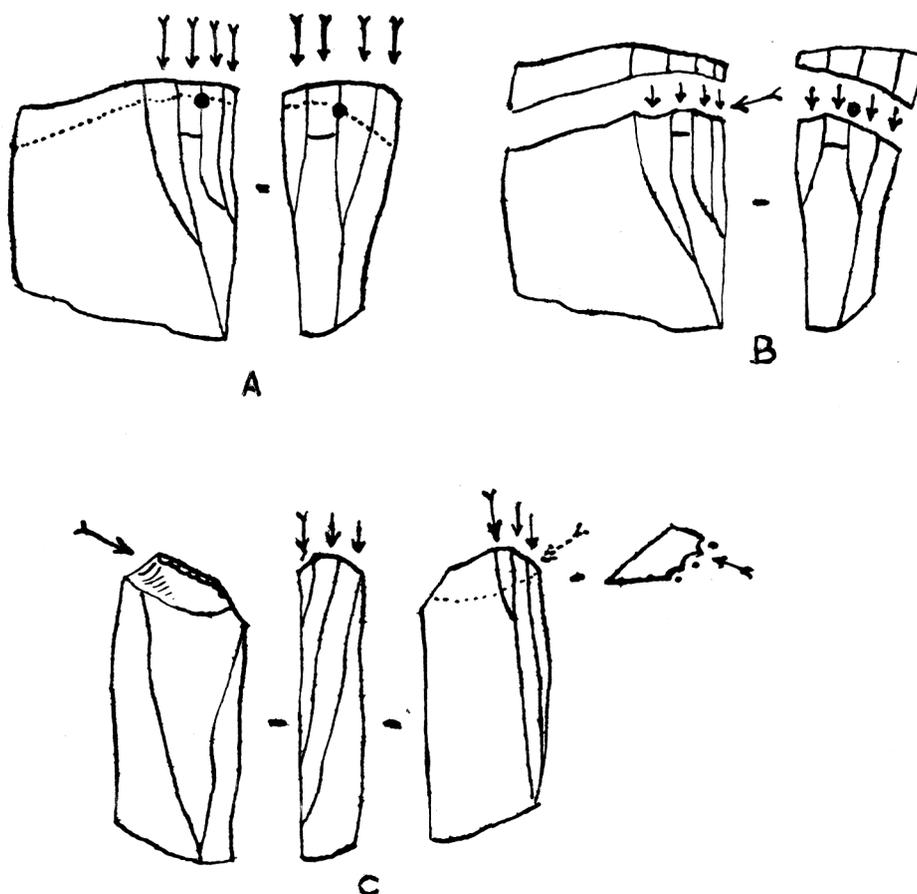
Fig. 65

Fig. 66

BURILES SOBRE LAMINAS CON DORSO ABATIDO.— Son típicos del Capsiense, y también descritos por TIXIER, y pueden ser diedros, sobre rotura, o sobre el mismo borde abatido. También sobre truncadura en lámina de borde abatido, o múltiples. (Fig. 65).

BURIL «CON GOLPE DE BURIL DISCRETO».— Así llamados por PRADEL, son buriles que están contruidos sobre truncadura retocada, en que ésta termina en una pequeña faceta lisa que en realidad es la que forma diedro al oponerse a una faceta de golpe de buril, y no al retoque. Supone que pueden ser buriles sobre truncadura retocada que han sufrido un reavivado sobre la zona anteriormente retocada. (Fig. 66).

BURIL TRANSVERSAL DE VIGNARD.— Descrito por este autor en 1935, es un buril de ángulo sobre truncadura retocada en que se han invertido las posiciones habituales de truncadura y faceta. Es decir, el golpe de buril es transversal y el retoque yace en un borde lateral.

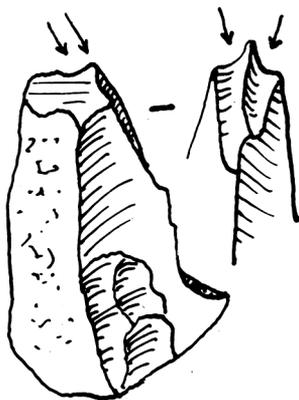


Buril de Raysse

A y B, fabricación de un buril de Raysse. En A, una primera fase en que se construye un buril de ángulo y plano. En B, se practica el «decapitado» percutiendo sobre la arista que separa las extirpaciones planas de las de ángulo, sobre el punto señalado en la imagen. Se desprende una verdadera tableta de avivado que come más la cara opuesta a las facetas planas. Sobre el buril, la faceta secundaria está inclinada, vertiéndose en la misma dirección. En C, buril de Raysse típico, que muestra una faceta de ángulo y otra plana, antiguas (sin huellas conservadas del bulbo); la faceta oblicua con ligero retoque en su prominencia; y una posterior, nueva faceta plana, que conserva las huellas del bulbo. Según PRADEL muy modificada.

BURIL DE LE RAYSSE.— Señalado recientemente por PRADEL, en el Perigordense de Noailles (1965), es un buril de ángulo y plano, que ha sido después decapitado por una extirpación que parte de la intersección de las extirpaciones de ángulo y planas, para dirigirse oblicuamente hacia la base, sobre la cara opuesta a las extirpaciones planas. Se parece a la extracción de una tableta de avivado, de cara inferior oblicua. A veces la zona decapitada sufre un posterior retoque secundario para refrescado, según señala el autor. El buril puede ser doble.

Recientemente han vuelto a ser señalados por ALAUX en el Perigordense V c (Superior) del Tarn, junto a buriles de Noailles en abundancia, así como puntas de La Gravette y de Vachons. La arista rota («arête brisée» de PRADEL) ha sido obtenida por el método del decapitado antes descrito por PRADEL («découronnement») que cuando el golpe está bien aplicado despeja inmediatamente lo que ALAUX denomina «proéminence» o sea el vértice del ángulo formado por la «arête brisée». Cuando el golpe fue mal aplicado, o si es necesario reavivar el instrumento, se aplica el retoque abrupto o semiabrupto por uno y otro lado de la prominencia hasta rehacerlo. Cuando no es posible reavivarlo por retoques, como es el caso cuando la arista es muy abrupta, se debe volver a decapitar y se extirpan nuevas facetas planas, sin que generalmente sea necesario rehacer nuevas extirpaciones de ángulo. Es de notar que el retoque que frecuentemente sufre la extirpación de decapitado o «secundaria», puede llevar a confusión con buriles sobre truncadura retocada, pero en el de Raysse aparecen siempre «sobre la faceta secundaria y nunca al revés». Además, la presencia de un posterior golpe de buril plano (muy frecuente), ayuda a diferenciarlos, pues conserva huellas del pequeño bulbo de percusión y no así las primitivas facetas de ángulo y planas, cuyas huellas de bulbo se perdieron en la tableta de avivado. (Fig. 67).



Buril en espuela

Fig. 68



Buril-gubia

Fig. 69

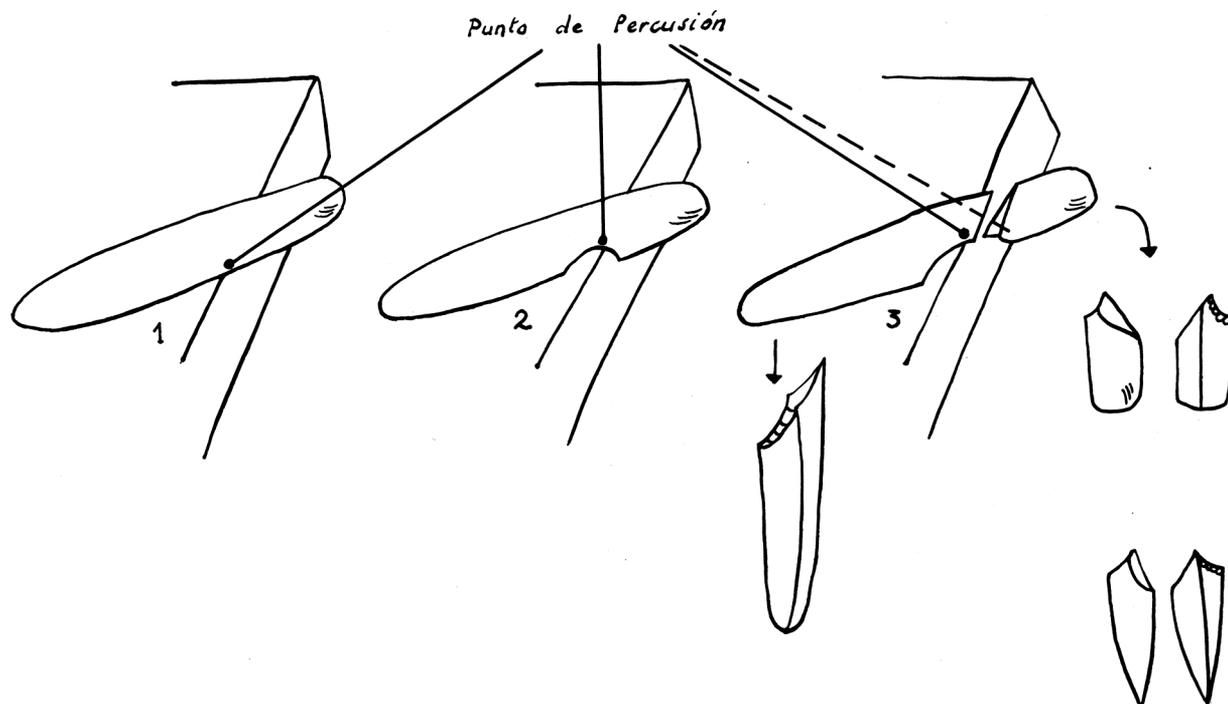
BURIL EN ESPUELA («á éperons»).— Tiene una de sus vertientes esculpida por dos profundos canales, que ocasionan en la arista del diedro, dos escotaduras adyacentes que forman entre sí, una a modo de punta saliente. La otra faceta es lisa. Aparecen según su descriptor CHEYNIER, en el Protomagdaleniense I con «raclettes». (Fig. 68).

BURIL-GUBIA («gouje»).—También señalado por CHEYNIER, muestra una fuerte concavidad en su arista, esculpida por retoques profundos. (Fig. 69).

PUNTAS BURINANTES.— Descritas por OCTOBON, se parecen al llamado «buril en pico» de Mezin, descrito por SEMENOV. Se trata de un buril sin facetas de golpe de buril. El ángulo diedro está formado por dos truncaduras retocadas que se enfrentan formando una ligera arista, y un ángulo diedro generalmente cerrado. Es forma que se puede clasificar entre los «becs» o perforadores, o bien entre las puntas romas. No aparecen citadas entre los buriles, en las tipologías modernas.

MICORBURILES.— Para la mayoría de los autores, no son verdaderos útiles, opinión de la que disiente entre otros el Prof. JORDA CERDA. Estiman la mayoría de los autores franceses que son productos de desecho, obtenidos en la técnica de preparación de piezas geométricas (triángulos, rectángulos, trapecios, etc.) a partir de láminas finas. Otras veces de la ablación del bulbo de percusión o de la rectificación de la base de una lámina, e incluso se estima que de la preparación de la extremidad punzante de ciertas puntas Mesolíticas.

Aparecen a todo lo largo del Mesolítico, y algunos en el Paleolítico Superior final, aunque ciertos autores los remontan a culturas muy anteriores (incluso al Auriñaciense).



Así son conocidos en el solutrense y magdalenense del Parpalló. Los de tipo KRUKOWSKY aparecen en relación estrecha con las puntas de borde abatido (azilienses, etc.), y los ordinarios con geométricos como los antes citados.

La técnica del microburil, en esencia, es la técnica de fractura dirigida y controlada de una lámina o laminilla, con vistas a la producción de un microlito. El primer paso de esta técnica, consiste en la fabricación de una escotadura profunda, en el borde en que está prevista la fractura, elaborada por técnica de percusión sobre yunque que presente un ángulo diedro abierto (basta una lasca de sección triangular o una piedra con arista obtusa). La lámina que se ha de trincar se coloca de forma que su cara dorsal repose sobre la arista del yunque, de modo que el eje de la pieza forme un ángulo oblicuo con la citada arista. Se sujeta la pieza con la mano, y se comienza la percusión suave y vertical, con un percutor pequeño y algo plano. La percusión debe hacerse en dirección perfectamente perpendicular sobre la superficie de la pieza que reposa en la arista del yunque, con golpes repetidos y no bruscos que podrían romper la pieza con facilidad. Se hace una maniobra de desplazamiento de la pieza a cada nueva pequeña extirpación, hasta que se forma una escotadura que se profundiza y dirige en el sentido de la futura línea de fractura. Un último golpe, medido y bien preciso, dirigido algo oblicuamente, romperá la pieza y formará la faceta de microburil, que llevará la misma dirección que la arista del yunque, y por tanto será oblicua con relación al eje de la pieza. La faceta de microburil se dejará ver siempre en la cara dorsal del trozo de lámina que estaba retenida por la mano sobre el yunque y formará lo que se llama «lámina o laminilla con picante-triedro». La extirpación residual que cae es el microburil, de base o de vértice según sea la extremidad que se retuvo, y que mostrará siempre en su cara ventral (o de lascado) una faceta similar pero opuesta a la del picante. Además el microburil suele mostrar en la cara dorsal una porción del retoque de la escotadura de preparación, que formará ángulo agudo con la opuesta faceta de microburil.

La faceta de microburil es el carácter clave para su reconocimiento, así como los restos de la primitiva escotadura de preparación. Sus caracteres específicos son la oblicuidad con relación al eje de la pieza, así como cierta tendencia a enrollamiento o envolvimiento de dicha faceta, la presencia de huellas claras del bulbo de percusión, y también del punto de impacto.

El bulbo puede mostrar a veces un estrellado característico. Insistimos en su posible carácter de desechos de talla y no de verdaderos útiles, que parece determinado por el conocimiento de estas técnicas de preparación de microlitos. Por su pequeñez y fragilidad, sobre todo en los de base. Porque no se conoce ningún microburil engastado en otras materias (como ocurre con los geométricos), sin cuyo requisito difícilmente pudieron emplearse directamente en mano.

JORDA CERDA supone lo contrario y personalmente me indica que estima que los microburiles son verdaderos útiles que probablemente sirvieron «para producir incisiones en los ástiles de madera con objeto de poder introducir en ellos las hojitas de borde rebajado o las llamadas puntas azilienses con objeto de producir un arpón de madera y sílex». Se fija para ello, en que los microburiles abundan precisamente en zonas o etapas en que apenas existe industria ósea, como sucede en La Cocina o en el Epigravetiense de Les Mallaetes. Me sugiere para aclarar su hipótesis un estudio microscópico de sus aristas. En principio no puede negarse tal hipótesis a pesar de las razones que expuse.

Análoga opinión expone PERICOT GARCIA señalando la presencia de microburiles sin geométricos en industrias del Paleolítico Superior y del Neolítico, así como la presencia de grandes microburiles («macromicroburiles»), así como de otros fabricados sobre laminillas tan estrechas que hacen increíble se extrajeran de ellas microlitos geométricos de cualquier tipo.

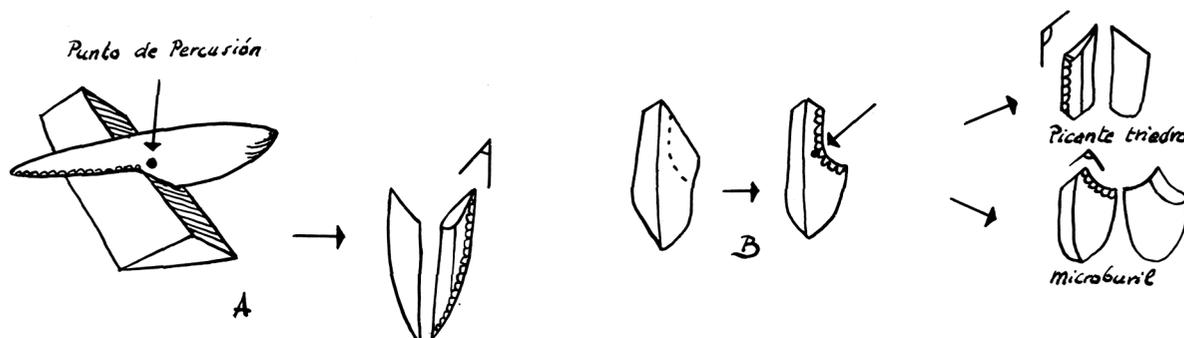
Ya BREUIL en 1913 había supuesto que los microburiles pudieron ser utilizados en ocasiones, opinión compartida por otros prehistoriadores franceses, que los han supuesto un

tipo especial de perforadores, basándose sobre todo en su existencia en niveles del Paleolítico Superior en que no aparecen geométricos.

Conocemos la existencia de «seudomicroburiles», generalmente de gran tamaño, que se distinguen de los verdaderos porque la escotadura retocada está elaborada después de la fractura y formación de la falsa faceta de microburil. Esta no será enrollada por lo tanto, ni mostrará huellas del bulbo ni del punto de percusión, arrancados por el retoque de la escotadura o inexistentes del de el principio. (Fig. 70).

MICROBURIL DE TIPO KRUKOWSKY.— Resulta de la fractura accidental de una laminilla durante el curso de la fabricación de un dorso rebajado, quizá por haberse aplicado la percusión demasiado profundamente, o quizá por impurezas en el sílex o zonas de menor resistencia. BORDES estima que esto sucede con frecuencia durante la fabricación de las que denomina puntas Azilienses, y a las que acompañan con constancia. También parece que se utilizó voluntariamente esta técnica para fabricar laminillas con dorso, eliminando así el bulbo. La faceta de microburil aparece en todos los casos formando con el borde retocado (abatido), un ángulo agudo, al revés de lo que ocurre en el picante-triedro, en que la faceta forma ángulo obtuso con el dorso rebajado.

El picante-triedro aparece en algunas industrias Capsienses en gran número, con aspecto de haber sido preparado intencionalmente para eliminar talones o bulbos, o impurezas o defectos del material, e incluso para aguzar puntas y fabricar truncaduras. Así se elaboraron las llamadas puntas de La Mouillah y de Chaville, que veremos después. También el Microburil Krukowsky, como el resto de microburiles resulta de la percusión apoyada sobre yunque. (Fig. 71).



Producción del microburil Krukowsky (A) y del picante-triedro, esta última según LEQUEUX

Fig. 71

ROZOY, en su estudio sobre el material bruto y los microburiles en el Epipaleolítico francés, recientemente aparecido, insiste en considerarlos como restos de fabricación y no como útiles verdaderos, definiéndolos como «desechos característicos de la técnica de sección oblicua sobre yunque», bien por el procedimiento clásico de la escotadura, bien como variante de la técnica del borde abatido sobre yunque. Además de los llamados proximales y distales, antes descritos, recoge el microburil opuesto a rotura por flexión.

El citado autor insiste en que no se debe olvidar, que aunque sean desechos de fabricación, no son desechos de talla, sino de retoque y con más precisión de las truncaduras y los bordes abatidos. Por consecuencia el microburil «debe ser apreciado principalmente no en función de la orientación inicial de talla, de la que los cazadores hacían poco caso en re-

gla general, sino en función de las características propias del retoque que les dio origen». Este retoque «produce al mismo tiempo que un microburil, una punta más o menos aguda constituida por el ángulo de la truncadura con el borde no retocado, es decir una punta asimétrica. Así existen dos clases de puntas, aquellas en que la truncadura mira hacia la izquierda y las que la orientan hacia la derecha, ambas irreductibles una a otra en razón a la asimetría de su constitución. Correlativamente caen en los desechos dos tipos de microburiles (sean distales o proximales, u opuestos a roturas) que obedecen a ambas clases de puntas, y la distinción de estas dos variedades es más importante que su carácter proximal o distal, puesto que está ligada a la confección definitiva del microlito y no al estadio de su preparación elemental».

Para facilitar su reconocimiento se deben estudiar orientándolos de análoga manera. Para las puntas de los microlitos el G.E.E. recomienda la presentación vertical, con la punta mayor dirigida hacia arriba. Para los microburiles aún no existe un acuerdo. Se aconseja colocar la faceta de fractura y la semiescotadura hacia arriba en todos los casos. «Los microburiles que provienen de la confección de una punta cuya truncadura está a la izquierda presentan su escotadura a la derecha e inversamente», según ROZOY. El estudio de la lateralización parece útil al autor para reconocer las filiaciones de grupos regionales y deberá siempre ser comparada a la lateralización de los demás microlitos. La confección de un triángulo produce dos microburiles de lateralización opuesta, así como la de los trapecios.

LOS BURILES EN LA TIPOLOGIA DE SONNEVILLE-BORDES Y PERROT

Al comenzar el estudio de este sistema tipológico utilizaremos ante cada tipo de útil, el número con que figura en la lista-tipo. Hemos procurado reproducir, aunque ligeramente modificadas, las figuras de la autora, salvo en algún caso aislado, por lo que no lo haremos constar a pie de imagen.

N.º 27: BURILES DIEDROS RECTOS.— Las dos facetas o grupos de ellas tienen la misma oblicuidad sobre el borde de la pieza. La arista de la pieza coincide con la dorsal. (Fig. 72).

N.º 28: BURILES DIEDROS DESVIADOS.— Una de las facetas es más inclinada que la otra. La arista dorsal corta a una faceta, y no se continúa con la arista del buril. (Fig. 73).



Buril diedro recto

Fig. 72



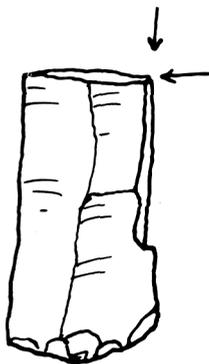
Buril diedro desviado

Fig. 73

N.º 29: BURILES DIEDROS DE ANGULO.— Una de las facetas o grupo de ellas, es paralela al eje de la pieza, y la otra perpendicular o ligeramente oblicua al mismo. (Fig. 74).

N.º 30: BURIL DE ANGULO SOBRE ROTURA.— Una de las facetas, o grupo de ellas es paralelo al eje de la pieza, mientras que el otro aparece sustituido por la superficie de rotura de una lámina o lasca. (Fig. 75).

N.º 31: BURIL MULTIPLE DIEDRO.— Asocia en la misma pieza varios buriles de los tipos 27 a 30. (Fig. 76).



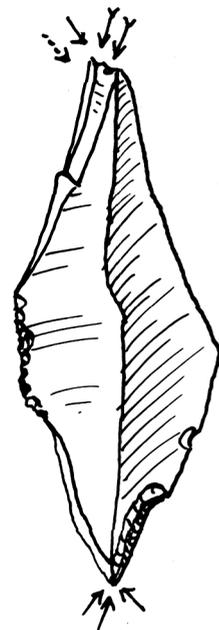
Buril diedro de ángulo

Fig. 74



Buril de ángulo sobre rotura

Fig. 75



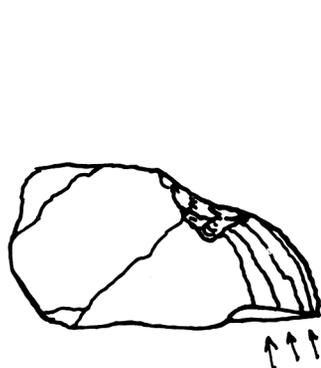
Buril múltiple diedro

Fig. 76

N.º 32: BURIL «BUSQUE» (o curvado).—Es un diedro desviado, o diedro de ángulo, cuyo lado transversal, de facetas generalmente múltiples, es convexo y generalmente está detenido por una escotadura retocada. Hay «busqués» anchos que semejan raspadores carenados y formas de paso entre ambos como veremos más tarde. (Fig. 77).

N.º 33: BURIL «BEC-DE-PERROQUET» (o de pico de loro).—Es un buril sobre truncadura muy netamente convexa, con retoques cortos y abruptos, cuyo golpe de buril forma con dicha truncadura un ángulo muy agudo. Generalmente están fabricados sobre láminas o lascas delgadas. El golpe de buril es corto y a veces falta y está sustituido por una faceta retocada de análoga forma y dirección. (Fig. 78).

N.º 34: BURIL SOBRE TRUNCADURA RETOCADA DERECHA.— La truncadura es perpendicular al eje de la pieza. (Fig. 79).



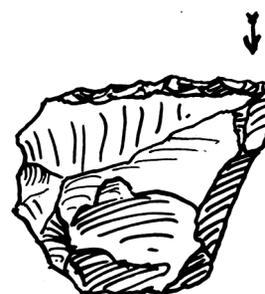
Butil «busque»

Fig. 77



Butil «bec-de-perroquet»

Fig. 78



Butil sobre truncadura retocada, derecha

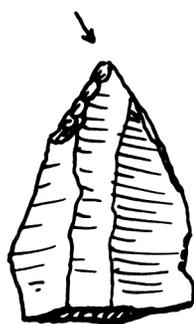
Fig. 79

N.º 35: BURIL SOBRE TRUNCADURA RETOCADA OBLICUA.— Id. al anterior pero su truncadura es oblicua con relación al eje de la pieza. (Fig. 80).

N.º 36: BURIL SOBRE TRUNCADURA RETOCADA CONCAVA.— No necesita mejor definición. (Fig. 81).

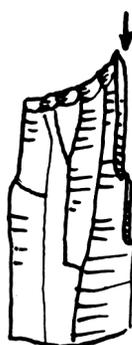
N.º 37: BURIL SOBRE TRUNCADURA RETOCADA CONVEXA.— Tampoco exige comentario. Algunos de éstos han sido elaborados aprovechando frentes de raspador sobre extremo de lámina desgastados. (Fig. 82).

N.º 38: BURIL TRANSVERSAL SOBRE TRUNCADURA LATERAL.— La extirpación de la faceta de butil es perpendicular al eje de la pieza y un borde lateral retocado hace el oficio de las precedentes truncaduras. (Fig. 83).



Butil sobre truncadura retocada, oblicua

Fig. 80



Butil sobre truncadura retocada, cóncava

Fig. 81



Butil sobre truncadura retocada convexa

Fig. 82



Butil transversal sobre truncadura lateral

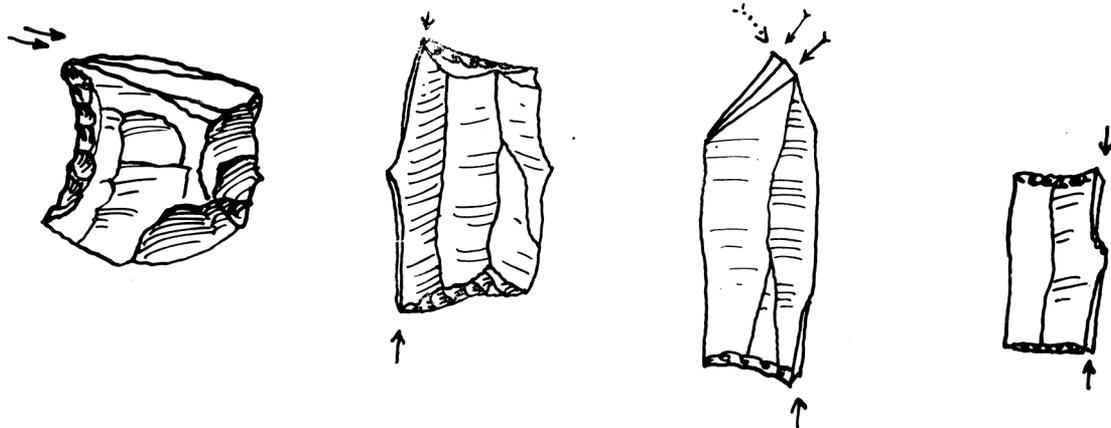
Fig. 83

N.º 39: BURIL TRANSVERSAL SOBRE ESCOTADURA.— Buril sobre truncadura lateral retocada, pero cóncava. (Fig. 84).

N.º 40: BURIL MULTIPLE SOBRE TRUNCADURA RETOCADA.— Asocia varios buriles de los números 34 al 39. (Fig. 85).

N.º 41: BURIL MULTIPLE MIXTO.— Asocia varios buriles diedros o uno solo, a uno o varios, sobre truncadura retocada. (Fig. 86).

N.º 42: BURIL DE NOAILLES.— Es buril sobre truncadura retocada, a menudo múltiple, sobre lasca o lámina delgada, de pequeña o muy pequeña talla, cuyas facetas de buril están muy frecuentemente detenidas (pero no siempre) por escotaduras de paro. Son muy corrientes los buriles dobles y triples y más raros los cuádruples. (Fig. 87).



Buril sobre escotadura

Buril múltiple sobre
truncadura retocada

Buril múltiple mixto

Buril de Noailles

Fig. 84

Fig. 85

Fig. 86

Fig. 87

N.º 43: BURIL NUCLEIFORME.— Buril preparado sobre núcleo. Muchos autores discrepan de esta denominación. Buril nucleiforme sería para ellos un buril de aspecto de núcleo. Buril nuclear sería un buril construido sobre un resto de núcleo. Para otros el buril nucleiforme debe estar construido a expensas del plano de percusión de un núcleo que se opondrá a la faceta o grupo de facetas de buril habituales. (Fig. 88).

N.º 44: BURIL PLANO.— Es un buril diedro o sobre truncadura retocada, en que la faceta de golpe de buril es oblicua o casi paralela al plano de lascado de la pieza, al que ataca ampliamente. La amplitud de la faceta suele por tanto ser superior al espesor del útil.

El Dr. PRADEL insiste en que el buril plano debe ser descrito mejor, y más analizado, dada su polimorfía. Los examina, con arreglo a su fina metódica, de la siguiente forma:

1.º Su arista puede ser rectilínea, con una o varias extirpaciones, o quebrada, existiendo formas de paso entre ambas. Generalmente es muy alargada, siendo frecuente hallar aristas de más de 10 mm. Algunas se extienden a todo lo ancho de la pieza. La arista del buril plano, siendo paralela o casi paralela a la cara en que yace, es generalmente mucho más

larga que la de los buriles de ángulo o de eje, en que es perpendicular al plano de lascado y por tanto no mayor que el espesor del útil. Así, parece que la intención del artesano pudiera ser fabricar una ancha arista cuando producía un buril plano, según estima PRADEL.

Generalmente el diedro es muy abierto. Mucho más que en el resto de buriles, y generalmente se aproxima a los 90° , siendo raros los que se acercan a 50° .



Buril nucleiforme

Fig. 88

2.º El paralelismo, o casi paralelismo de la arista con una cara, es el carácter esencial del buril. Si generalmente aparecen tallados a expensas de su cara de lascado no deja de haber ejemplares sobre la cara dorsal. Generalmente la arista toca un ángulo de la pieza, pero tampoco es raro hallar buriles planos desviados e incluso de eje. (Ver fotos.) El diedro que forma la faceta y la cara en que yace suele oscilar entre 135° y 160° con una mayoría cercana a los 150° .

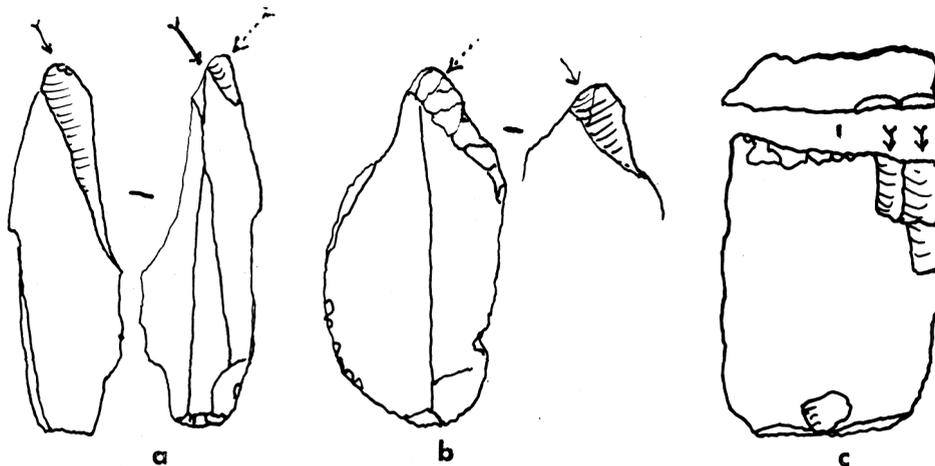
3.º La técnica de fabricación de la arista es variable: aparecen sobre rotura, sobre extirpación de faceta de buril, y sobre truncadura retocada, que puede incluso ser incurvada y hasta lateral. Los más numerosos están fabricados sobre rotura y sobre truncadura retocada.

No es rara la asociación de varios buriles planos, o de un buril plano con otros de otras categorías, e incluso con raspadores o piezas astilladas. Mas rara vez aparecen tres e incluso cuatro buriles planos sobre la misma pieza.

4.º Las marcas de uso en los buriles planos muestran mayores señales de desgaste que en los de ángulo de los mismos yacimientos y niveles. Incluso algunos muestran una fuerte abrasión. Hace notar que por el contrario, los buriles de arista corta y frágil (de Noailles, en pico de loro), nunca muestran importantes marcas de uso, lo que le sugiere se emplearon en menesteres muy finos, probablemente el grabado fino, sobre todo para el «bec-de-pe-roquet».

Insiste más tarde PRADEL en la existencia de numerosas formas entre este tipo de buriles planos y otros de otras categorías. Así son frecuentes las formas de transición entre el plano y el recto o de eje.

El «buril con doble plano» está formado por dos buriles planos adyacentes y opuestos, situados cada uno en una cara opuesta del buril, partiendo de una misma extremidad y formando entre ellos un ángulo diedro a lo largo de un borde del sílex. Cree que este subtipo tendría un uso muy especial aunque señala su gran rareza. (Fig. 89).

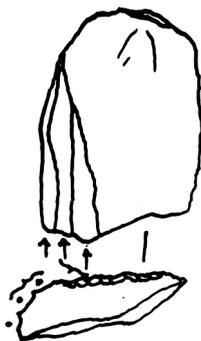


Buriles planos
a: Bisel plano sobre otro normal. b: Idem. sobre truncadura retocada
c: Idem. sobre rotura (según PRADEL).

Fig. 89

El «buril de ángulo y plano» es un tipo compuesto y según el autor muy definido y frecuente, que reúne a la vez, un buril plano y de ángulo. Una variedad más rara es el «buril de ángulo y doble plano» una faceta plana en cada cara opuesta, sobre una faceta de ángulo). PRADEL lo define insistiendo en que cada una de las partes de buril plano y de ángulo está formada a su vez por una o más extirpaciones, que determinan o bien una arista rectilínea, o bien poligonal. En este último caso la arista será particularmente quebrada.

No pueden ser clasificados entre los buriles planos, pues en éstos, aun siendo poli-facetados, todas las facetas deben ser semiparalelas a una de las caras. No hay duda pues, de que existen muchas formas de paso entre los buriles planos de doble faceta y los planos y de ángulo. (Fig. 90).



Buril de ángulo y plano. (Dos facetas planas que muerden la cara ventral y una de ángulo). De PRADEL.

Fig. 90

BURIL EN HOJA DE HIEDRA.— Descrito por COTTE, se trata de un tipo Neolítico, más ancho que alto, caracterizado porque la gran profundidad de las extracciones de facetas de buril diedro de eje, presta al útil una silueta en forma de hoja de hiedra.

LOS BURILES SEGUN LAPLACE

A continuación veremos la clasificación de los buriles dentro de la tipología analítica de LAPLACE, fundada en la crítica exclusivamente morfotécnica de estos útiles.

B 1: BURIL SIMPLE CON UNA FACETA.— La faceta puede ser lateral, transversal u oblicua. Se corta con una superficie de tallado, o un plano natural de la pieza. Señala varios subtipos según la posición del talón con respecto a la parte activa (proximal, distal), de ésta al eje (recto, desviado), el tipo de las facetas (simple, poliédrico o carenado), la orientación de la faceta (normal o plano), la dirección que lleve (lateral, transversa u oblicua), la situación de la faceta adaptada (dorsal o ventral), el eventual retoque complementario, y las proporciones del útil.

B2: BURIL SIMPLE CON DOS FACETAS, RECTO.— Sobre lasca o lámina, en que la arista formada por las dos facetas se encuentra en pleno eje de la pieza. Señala tantos tipos secundarios como en el anterior.

B 3: BURIL SIMPLE CON DOS FACETAS, DESVIADO.— Como el antes citado, pero con la arista situada fuera del eje. Tipos secundarios semejantes.

B 4: BURIL SIMPLE O SOBRE ROTURA CON RETOQUE DE PARO.— Sobre lasca o lámina, generalmente simple con una o dos facetas, a veces sobre una superficie de fractura, en que la faceta generalmente más corta (frecuentemente de extracción múltiple) y de ordinario convexa, está detenida por un retoque en forma de escotadura más o menos profunda y rara vez continua. Aparecerán tipos secundarios según la preparación de la arista, su situación con respecto al talón y al eje, su tipo, su orientación, caracteres del retoque de paro, del tipo primario elaborado con este retoque, de la aparición de retoques complementarios eventuales, y del tamaño del útil. Estas formas suelen aparecer en íntima relación con los raspadores en hocico y se hallan múltiples formas de transición. Por ello han sido también denominados «buriles con hocico». Otros hacen paso hacia raspadores carenados, encerrando entre otros a algunos tipos de buril «busqué».

B 5: BURIL SOBRE ROTURA.— Formado por la intersección de una faceta de buril generalmente lateral y una rotura de la pieza. Subtipos semejantes a los anteriores.

B6: BURIL SOBRE RETOQUE CON FACETA LATERAL.— Formado por la intersección de una faceta lateral y un retoque simple, abrupto o sobreelevado. Entre los tipos secundarios, semejantes a los anteriores, aparece un subtipo producido sobre un frente de raspador y quizá el buril de Ripabianca.

B7: BURIL SOBRE RETOQUE CON FACETA OBLICUA.— La arista se forma por el encuentro entre una faceta oblicua y un retoque simple, abrupto o sobreelevado y yace sobre el eje de la pieza o muy cerca del mismo. Además de subtipos semejantes a los citados en otros tipos, aparece el llamado buril de Lacan, de diedro muy agudo y apuntado.

B 8: BURIL SOBRE RETOQUE CON FACETA TRANSVERSAL.— No es necesaria mejor definición. Presenta los mismos tipos secundarios que los anteriores.

B9: BURIL SOBRE RETOQUE, CON RETOQUE DE PARO.— Está formado por el encuentro de una faceta lateral, transversal u oblicua, con un retoque simple, abrupto o sobreelevado, en forma de escotadura o continuo. Además de los consiguientes tipos secundarios se distinguen los siguientes por su mayor importancia:

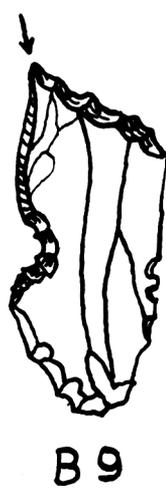
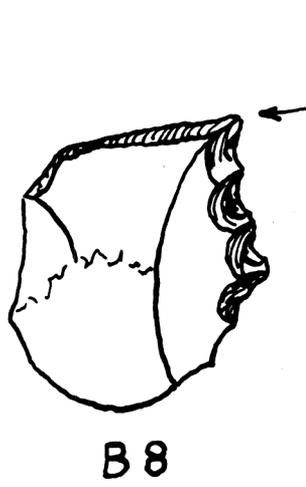
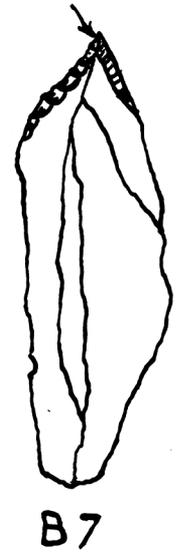
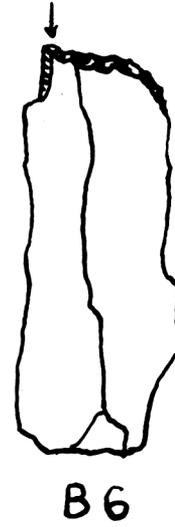
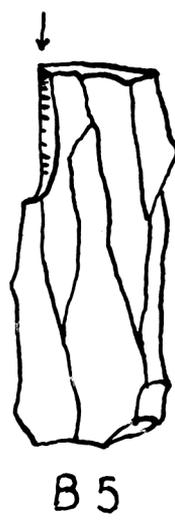
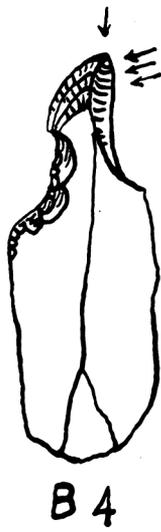
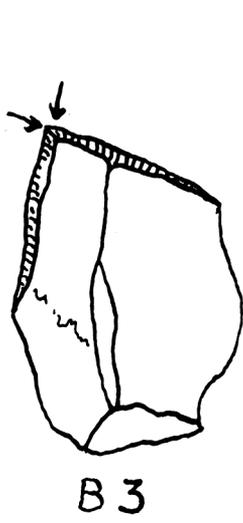
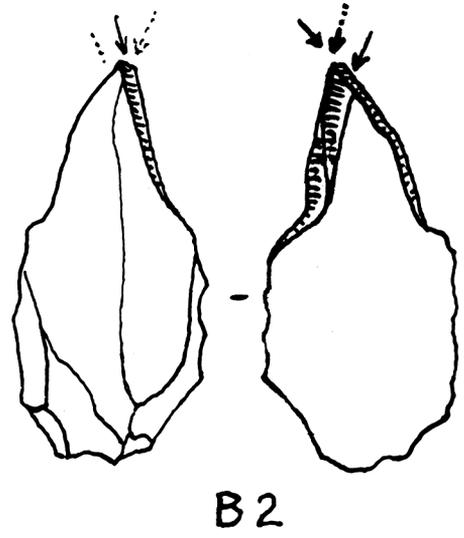
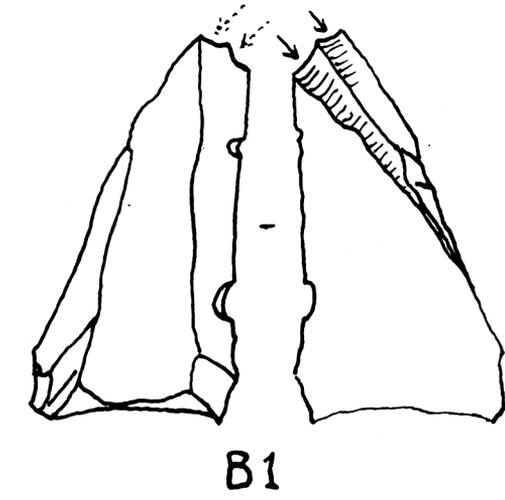
- a) **con faceta lateral**, transversal u oblicua, detenida por escotadura (**tipo Noailles**).
- b) **con faceta lateral**, de ordinario muy entrante, que es interrumpida por un retoque abrupto, a veces bifacial, que forma truncadura convexa y gana ampliamente los dos lados de la pieza hasta ser periférico (**tipo «bec-de-perroquet**).
- c) **derivado de raspador en hocico** desviado o de carenado en hocico (**tipo «busqué**). (Fig. 91).

LOS BURILES SEGUN LEROI-GOURHAN

LEROI-GOURHAN propone una clasificación técnica de los buriles, muy sencilla e interesante:

1.º BURILES CON UNA O DOS EXTIRPACIONES.— Se presentan como de eje, oblicuos, de ángulo. Por la orientación de la faceta pueden ser rectos, planos, envolventes («tournants»). La arista se obtiene por dos extirpaciones (diedro) o por extirpación sobre rotura, o sobre truncadura. El buril sobre escotadura puede ser en «bec-de-perroquet» o transverso.

2.º BURILES CON EXTIRPACIONES MÚLTIPLES.— Pueden estar producidos por facetas paralelas, curvas o rectas: Buril «busqué» con o sin escotadura, buril poliédrico, prismático, o buril «bec». La definición morfológica se hace por adición de diferentes caracteres como: de ángulo, recto sobre truncadura oblicua, doble alterno, etc.

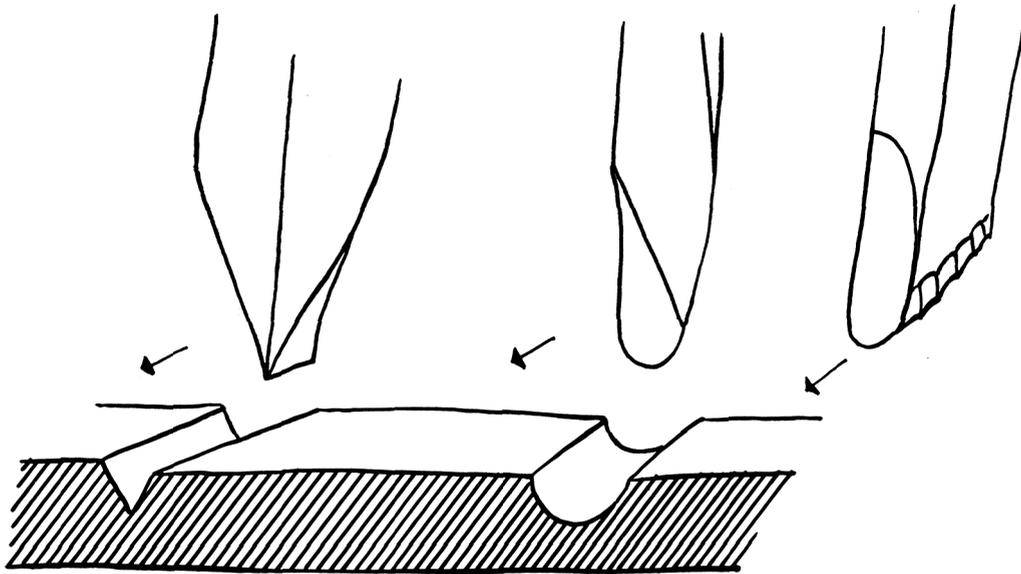


Los buriles en la tipología de LAPLACE (ligeramente modificada)

Fig. 91

TRABAJO DE LOS BURILES

Para BOURLON el trabajo de los buriles sería, en los de arista rectilínea como el de un cincel, enfrentando la arista longitudinalmente lo que produciría un surco de sección triangular. Los de arista poligonal trabajarían enfrentando transversalmente la arista y formando por lo tanto un canal de sección semicircular, de modo semejante a como trabajaría una gubia o escoplo. Lo mismo asegura actualmente SEMENOV precisando además, que la dirección de ataque del útil es hacia el operario, de fuera hacia adentro, como demuestra por la dirección de las marcas paralelas de desgaste que aparecen en las facetas de los de eje, siguiendo la dirección de la arista, y perpendicularmente en los poliédricos. (Fig. 92).



Trabajo de los buriles

Fig. 92

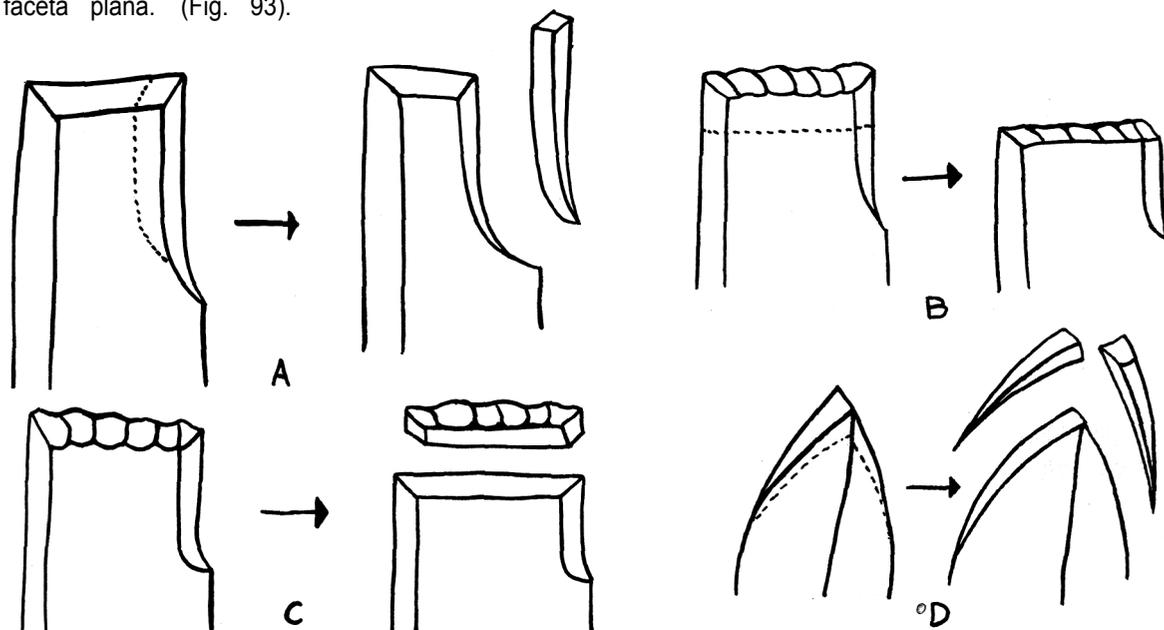
AVIVADO DE LOS BURILES

Los buriles que muestran señales de desgaste, han podido ser reavivados, bien por extirpación de un nuevo recorte de buril sobre el gastado, bien retocando aún más la truncadura si la hay. En el primer caso se estrecha más el útil y en el segundo se acorta. Al hacer la primera operación, a veces la segunda laminilla es menor que la primera y se forman pequeños escalones que denuncian el número de avivados sufridos. En el segundo caso, a veces el retoque no cubre todo el antiguo «pan» o escalón; esto sucede cuando se han retocado antiguos buriles de ángulo sobre fractura, o sobre plataforma de talla, no retocada. Entonces aparecen los que llama PRADEL «buriles con golpe de buril discreto» que también pueden deberse a refrescado de una truncadura con posterior faceta corta de golpe de buril.

Las laminillas de recorte de buril procedentes de avivado se distinguen de las primarias porque éstas conservan trazas de retoque en el borde que se opone a la cara de lasca-

do. Además las primarias suelen ser de sección triangular y las secundarias, cuadrada. El retoque de los recortes de buril parece que se elaboraba para facilitar su extracción dirigiendo la onda de percusión, y no suele prolongarse más que en una pequeña parte del borde.

Los avivados por retoque se distinguen porque hacen desaparecer, al acortar el útil, la huella negativa del bulbo de percusión de la laminilla de recorte de buril marcada en la faceta plana. (Fig. 93).



Avivado de los buriles. De TIXIER ligeramente modificada
 a. Avivado por nuevo recorte. b. Avivado por nueva truncadura retocada
 c. Avivado por decapitado. d. Avivado por nuevos recortes de buril.

Fig. 93

Una nueva forma de avivado o refrescado, utilizada en los buriles de ángulo sobre retoque, consistía en extirpar éste, por un nuevo golpe de buril transversal.

Cuando al avivar un buril se desvía la laminilla reflejándose y quedando acortada su longitud, las siguientes se cortan en el mismo sitio, con lo que se inutiliza la pieza. Lo mismo ocurre si la laminilla se sobrepasa mordiendo el cuerpo del instrumento, que se acorta así y se inutiliza también.

René HORRIOT, ha presentado hace pocos meses una nueva pieza de sílex que denomina «alène» (podemos traducirla como «lezna»), y que define como una laminilla de recorte de buril cuyo vértice muestra un desgaste especial, y una de sus aristas un fino retoque, y que supone eran utilizadas durante el Magdalenense para perforar cueros y favorecer el ulterior pasado de hilos o suturas, pero lo más curioso de su investigación es que cree poder demostrar que los Magdalenenses utilizaban y preparaban un tipo especial de recortes de buril para fabricarlas. Vemos pues, una curiosa clase de buriles que nunca se utilizaron como tales, sino como verdaderos buriles-núcleos.

SEMENOV, por otro lado, supone que la técnica del golpe de buril se utilizó también para preparar extremidades de útiles facilitando su posterior enmangamiento, y sobre todo en útiles mixtos (raspador-buril de pico de flauta) que en este caso no serían tales, sino raspadores puros y simples con extremidad preparada para enmangar en hueso. Su suposición se basa en que no logra hallar marcas de uso en el diedro, ni las aristas, mientras que siempre existen en el útil acompañante.

Dos argumentos para desconfiar de la realidad de las estadísticas tipológicas si pueden ser demostrados cumplidamente, pero que aún no pueden tomarse excesivamente como regla.

LOS RASPADORES

Son útiles fabricados sobre láminas o lascas, que presentan un frente curvo, fabricado con retoques simples, laminares, más o menos paralelos, cuya inclinación sobre la cara de lascado es variable, pero que tiende a unos 45°. (Fotos 54 a 69).

TIXIER dice que para que una pieza pueda considerarse como raspador, su frente activo «debe ser regular y continuo».

El retoque nunca es abrupto o escamoso, salvo en caso de múltiples reavivados. Parece que el raspador es un útil que fácilmente pierde su filo, y muchas piezas muestran un embotado brillante del borde activo. Otras muestran estrellamientos, desconchados ventrales y del filo, como marcas de trabajo. El frente es generalmente curvo, convexo, y tiende con frecuencia a adoptar formas parabólicas con su curva más cerrada en la mitad izquierda en una amplia mayoría de las piezas. Los repetidos avivados crean frentes más verticales, con retoques y fracturas que tienden a «engancharse la uñas que los recorre de abajo a arriba, y hasta en ocasiones muestran un modo de «rostro» o pico central saliente, como aparece en varios ejemplares de Urtiaga (foto 57). Esto puede deberse a impurezas o zonas de mayor resistencia al retoque o al desgaste, que pueden aparecer en la materia prima. Otras veces, las dos extremidades del frente forman falsos «becs», o ángulos muy picantes.

Las primeras clasificaciones de los raspadores distinguían como variedades principales, a los gruesos raspadores carenados o sobre lascas espesas, a los raspadores fabricados sobre lascas finas, y a los realizados en extremos de láminas. Posteriormente se fueron ampliando los tipos.

CLASIFICACION DE SONNEVILLE-BORDES y PERROT

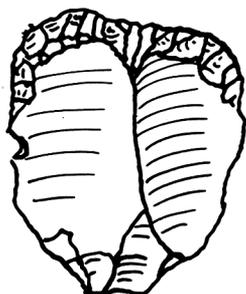
Los autores distinguen los siguientes tipos:

N.º 1: RASPADOR SIMPLE.— Es una lámina o lasca que presenta en una de sus extremidades un retoque no abrupto (salvo después de avivado), que delimita un frente más o menos redondeado, o rara vez rectilíneo u oblicuo. ANGELROTH describe tipos de raspadores cóncavos haciendo la salvedad de su gran rareza. Para mí, en la mayoría de los casos se trata de verdaderas truncaduras cóncavas y no de verdaderos raspadores, como lo acusa el aspecto abrupto o semiabrupto de su frente curvo. Otras veces serían raederas cóncavas. (Fig. 94).

N.º 2: RASPADOR ATIPICO.— Como el anterior pero con la diferencia de que su frente muestra retoques frontales irregulares, mal continuos o inhábiles.

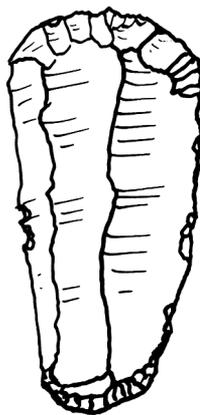
N.º 3: RASPADOR DOBLE.— Son láminas o lascas con o sin retoques accesorios laterales, que muestran dos frentes opuestos de raspador. (Fig. 95).

N.º 4: RASPADOR OJIVAL.— Su frente forma un arco de este tipo. (Fig. 96).



Raspador simple

Fig. 94



Raspador doble

Fig. 95



Raspador ojival

Fig. 96

N.º 5: RASPADOR SOBRE LAMINA O LASCA, RETOCADO.— Es como el n.º 1, pero que muestra retoques complementarios, generalmente simples, pero continuos, sobre uno o los dos bordes. (Fig. 97).

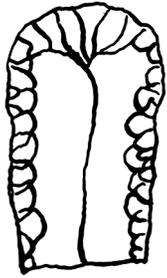
N.º 6: RASPADOR SOBRE LAMINA AURIÑACIENSE.— Estos raspadores aparecen en el extremo de láminas retocadas en sus dos bordes con retoque escamoso que profundiza bastante, y que generalmente muestran además, estrangulaciones o escotaduras más o menos profundas en sus bordes. Las láminas sobre las que se construyen suelen ser espesas, macizas, bien distintas de las finas y ligeras de los demás raspadores sobre lámina. (Fig. 98).

N.º 7: RASPADOR EN ABANICO.— Es un raspador corto, de frente semicircular y ancho, de dimensiones variables, con retoques a veces lamelares, con base estrecha, que puede estar retocada o no. (Fig. 99).

N.º 8: RASPADOR SOBRE LASCA.— Es un tipo elaborado sobre anchas lascas, y su frente se extiende a veces a todo el perímetro, salvo el talón que siempre aparece conservado a diferencia del siguiente. (Fig. 100).

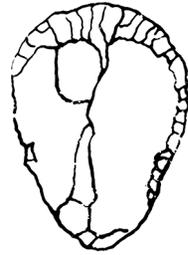
N.º 9: RASPADOR CIRCULAR.— Raspador sobre lasca cuyo frente se extiende por todo el perímetro incluso el talón que destruye. (Fig. 101).

N.º 10: RASPADOR UNGUIFORME.— Es un pequeño y corto raspador en forma de uña. (Figura 102).



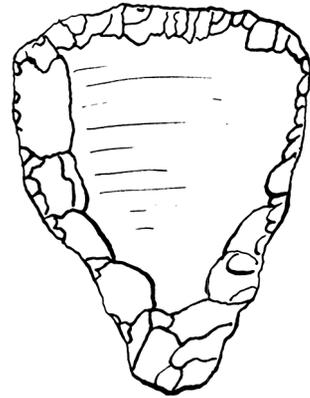
Raspador sobre lámina retocada

Fig. 97



Raspador sobre laxa

Fig. 100



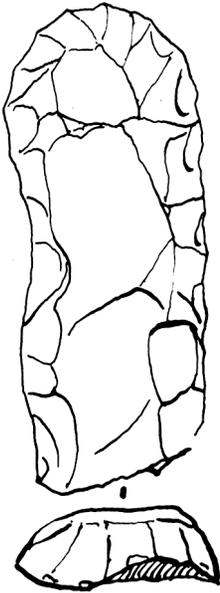
Raspador en abanico

Fig. 99



Raspador circular

Fig. 101



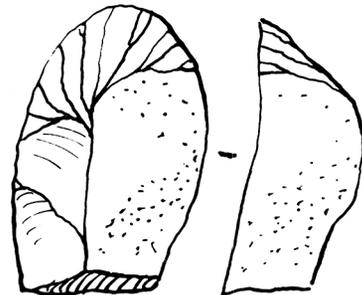
Raspador sobre lámina aurifaciense

Fig. 98



Raspador unguiforme

Fig. 102



Raspador carenado

Fig. 103

N.º 11: RASPADOR CARENADO.— Está preparado sobre una lasca espesa, formando un perfil en forma de carena de navío invertida, con el frente formado por descamaciones lamelares: ya ancho y corto, ya estrecho y largo. Han sido conocidos también, como «**raspadores Tarté**». (Fig. 103).

N.º 12: RASPADOR CARENADO ATÍPICO.— Cuando las facetas de descamación no son lamelares, o son demasiado anchas, o si el perfil está mal diseñado.

N.º 13: RASPADOR ESPESO EN HOCICO («á museau»).—También están elaborados sobre lascas espesas o sobre gruesas láminas, y muestran un frente con un saliente despejado por retoques generalmente lamelares que forman escotaduras adyacentes al frente. (Fig. 104).

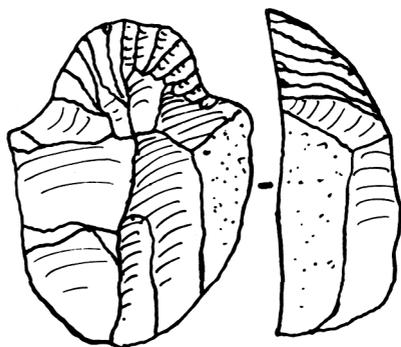
N.º 14: RASPADOR PLANO EN HOCICO, O EN HOMBRERA (o respaldado) («á epaulement»). Es un raspador sobre lámina o lasca fina que presenta un saliente en forma de hocico, redondeado, despejado por retoques en ambos lados del saliente (hocico) o en uno sólo (hombreira o respaldado). (Fig. 105).

N.º 15: RASPADOR NUCLEIFORME.— Es un raspador preparado sobre un núcleo por regularización de su plano de percusión. Otros autores distinguen el nucleiforme que no proviene de un núcleo sino que lo semeja, y el nuclear o núcleo aprovechado para hacer un raspador, lo que en buena tipología parece mejor.

N.º 16: «RABOT» o GARLOPA o CEPILLO.— Es un núcleo generalmente prismático o rara vez piramidal, preparado en forma de raspador por regularización de su plano de percusión, en un borde retocado, en forma lamelar. El frente suele ser rectilíneo o suavemente convexo, de perfil muy oblicuo o que se acerca a la vertical. (Fig. 106).

N.º 17: RASPADOR-BURIL.—Util mixto de ambos.

N.º 18: RASPADOR-LAMINA TRUNCADA.—Util mixto de ambos.



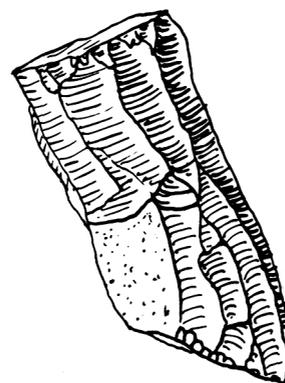
Raspador espeso en hocico

Fig. 104



Raspador plano en hocico

Fig. 105



«Rabot» o garlopa

Fig. 106

OTROS TIPOS DE RASPADORES

Antes de pasar al estudio de otras tipologías revisaremos nuevos tipos, antiguos y modernos, que en el fondo son variantes de los ya citados.

MICRO RASPADOR GRIMALDIENS.— Descrito bien por Ph. SMITH, es un pequeño raspador delicadamente tallado, por retoque abrupto de ambos bordes laterales. Generalmente se fabrican sobre jaspe amarillo o alguna otra roca de grano fino. Fueron conocidos anteriormente por PEYRONY en Laugerie-Haute. Algunos muestran su cara ventral retocada. Aparecen asociados a puntas de muesca en el Solutrense Final Superior francés. (Fig. 107).

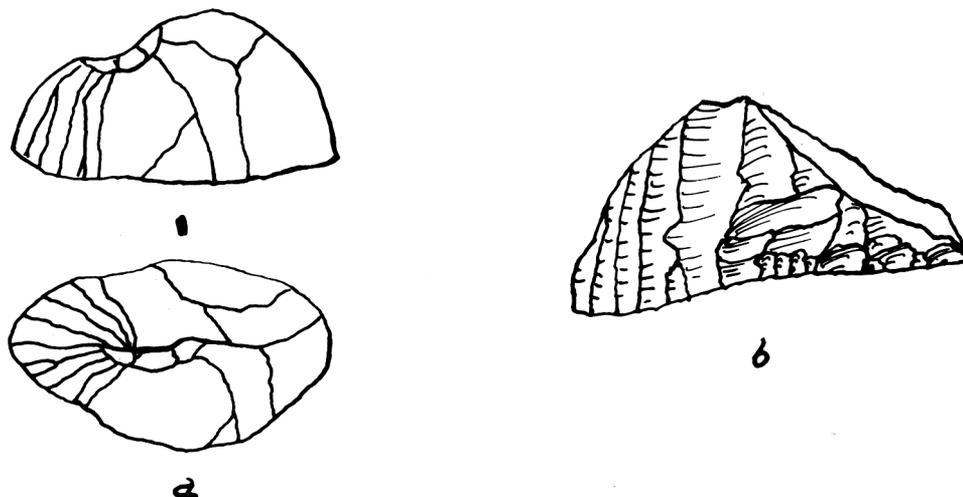


Micra raspador grimaldiense

Fig. 107

RASPADORES EN PICO DE PATO («bec-de-canard»).— Están elaborados sobre la extremidad de láminas retocadas en forma de U, cortos y rectos. No obstante este apelativo se presta a confusión, pues LALANDE llamó así a los raspadores Tarté (nombre que deriva de su yacimiento epónimo), o raspadores tallados en bloques espesos, que en realidad constituían un saco roto en que se encerraban a los carenados, en hocico, en abanico, piramidales, etc., pero de pequeño tamaño,

RASPADOR CARENADO CON ESCOTADURA.— Descrito por RÖNEN como típico del Auriñaciense. Es en realidad un tipo frecuente a todo lo largo del Paleolítico Superior, que se caracteriza por un pequeño retoque sobre la arista central de la cara dorsal, fabricado a partir de esta misma arista, y que corta frecuentemente a las aristas lamelares del frente del raspador. En una mayoría de casos, este retoque dorsal está elaborado partiendo de la derecha del útil, con lo que el trayecto de la arista se desvía a la izquierda. Cuando las laminillas del frente aparecen cortadas por la escotadura, o están muy cerca de ella, se parecen a los buriles «busqué», con los que tienen gran parentesco y existen múltiples formas de transición. Además su curva de frecuencia es análoga, lo que parece confirmar su análogo significado estadístico. (Fig. 108).



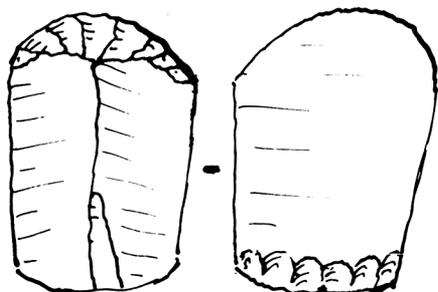
Raspador carenado con escotadura (a), y raspador carenado asimétrico (b), este último (según PERPERE, modificada), visto de frente.

Fig. 108

RASPADOR CARENADO ASIMETRICO.— Descrito estos últimos días por Marie PERPERE en el yacimiento Des Roches como subtipo o variedad de los raspadores carenados, muestra en su frente una zona con el típico retoque lamelar paralelo, mientras que la otra mitad aparece cortada «en surplomb», por retoques abruptos escamosos escalariformes, desbordados por la cara dorsal del raspador que crea una especie de alero o cornisa sobre ellos, ocultándolos. Por ello se hacen más visibles invirtiéndolo o examinando directamente el frente en que forma verdaderos escalones. Si se sitúa el raspador en posición convencional (frente hacia arriba, cara dorsal visible), el retoque abrupto aparece tallado sobre el hemifrente izquierdo, con lo que aparece así más redondeado el derecho, y como advierte la autora, totalmente a la inversa de lo que describe SEMENOV en los raspadores planos de los que un 80% muestran el frente saliente izquierdo, suponiéndolo resultado del desgaste natural del útil accionado en dirección al operario y asido con la mano derecha, con su cara ventral en la misma dirección de su recorrido. Sugiere PERPERE que esto puede deberse a una lateralización inversa voluntaria, o a un modo de utilización diferente de los planos. Se pregunta si el aplastamiento del borde es debido a desgaste o más bien al reavivado de útiles embotados. Esta última es la opinión de TIXIER. (Fig. 108 b).

RASPADOR DEL ABRI-CAMINADE.— Es otro tipo con cierta personalidad. Se trata de pequeños raspadores sobre lascas pequeñas, generalmente elaboradas con sílex mosqueado, que asocian un raspador en su extremo proximal y una truncadura en el distal. Fue señalado por primera vez por BORDES y MORTUREUX. La truncadura es siempre de tipo inverso. (Fig. 109).

RASPADOR DENTICULADO o DENTADO.— Generalmente se incluye entre los útiles denticulados y no con los raspadores, aunque SONNEVILLE-BORDES prescinde de ellos en su Lista-Tipo. Su frente muestra denticulaciones regulares, uniformes, de carácter voluntario según parece. (Fig. 110).



Raspador del Abri-Caminade

Fig. 109



Raspador denticulado

Fig. 110

RASPADOR SOBRE LÁMINA DE BORDE ABATIDO.— Descrito por GOBERT en industrias del Capsense africano. El extremo de la lámina con dorso aparece redondeado por el frente de retoque lamelar. No es conocido en Europa. (Fig. 111).

Siguiendo el mismo criterio que anteriormente con los buriles, describimos seguidamente algunos tipos Epipaleolíticos, dada la limitada evolución de estas formas. Aunque perduren hasta entrados tiempos recientes, los raspadores no muestran innovaciones tipológicas notables, y se conservan vivos los esquemas Paleolíticos hasta casi los actuales primitivos.

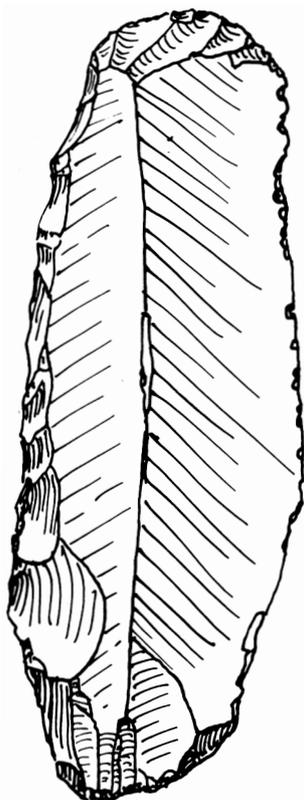
RASPADOR NUCLEIFORME EN «D», TÍPICO.— Descrito por ESCALON DE FONTON. Está construido sobre lascas espesas o restos de núcleos, y pueden tener la forma de una «D» normal o invertida. Son siempre gruesos y espesos, y llevan una faceta de golpe de buril en uno de sus lados. Cuando no existe esta faceta se habla de «raspador atípico». Sus autores estiman que se trata de un tipo característico de las culturas Montadienses. (Fig. 112).

RASPADOR REDONDEADO SOBRE LASCA ESPESA.— También descrito por ESCALON DE FONTON y LUMLEY, como típica pieza Montadiense. Es sobre lasca gruesa y amplia, y su retoque muerde sobre casi todo su perímetro, siendo generalmente poco lamelar, más bien escamoso.

RASPADOR DISCOIDE BIFAZ MUSTEROIDE.— Simula un pequeño disco Musteriense, muy plano, tallado bifacialmente y en dirección más o menos centripeta. Su retoque abarca una gran parte del perímetro.

RASPADOR-CINCEL NUCLEIFORME («Ciseau-grattoir-nucleiforme»).— Semeja una lasca de avivado de núcleo, por avivado vertical, que posee en una o dos extremidades, una extirpación que forma un bisel cortante, utilizado la mayoría de las veces sobre el ángulo, como un buril plano. En este caso también se llama «típico» y si faltan las extirpaciones del bisel, «atípico». Según ESCALON DE FONTON y LUMLEY pertenece también al Montadiense.

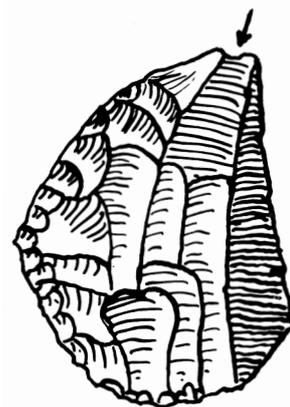
RASPADOR EN FOLIOLO DE CASTAÑO.— SONNEVILLE-BORDES describe estos útiles como raspadores en que el retoque interesa la base y destruye el talón determinando una punta «que da a la pieza el aspecto de un abanico alargado». Existen formas que parecen de paso hacia el útil mixto «raspador-punta». Los raspadores en foliolo de castaño fueron descritos por BARDON y los BOUYSSONNIE en 1907, como variante de los raspadores sobre láminas.



Raspador sobre lámina de borde abatido



Fig. 111



Raspador nucleiforme en «D», típico

Fig. 112

PRADEL insiste últimamente en la dificultad de separar varios de los tipos señalados anteriormente. Así, muestra la existencia de formas-puente entre el buril «busqué» y el nucleiforme, y entre ambos y los raspadores carenados, nucleiformes, en hocico y «rabots», Para aclarar conceptos procura fijar definiciones dentro de esta serie de tipos fluctuantes:

1.º Buril «busqué».— Acepta la de los BOUYSSONNIE y BARDON en la Coumba del Bouitou («buriles planos (es decir, con plataforma) por un lado, y por el otro con facetas dispuestas en relieve convexo y recurvadas elegantemente.).

Además muy a menudo, una escotadura corta las laminillas de frente de buril en el extremo opuesto a la arista. Esta escotadura puede ser sustituida por un retoque, como precisan MOUTON y JOFFROY.

2.º Buril carenado.— El mismo J. BOUYSSONNIE insiste en cómo los Paleolíticos «partiendo del raspador carenado, llegan al buril carenado adelgazando la pieza por retoques laterales en escama». También se puede producir, si en vez de adelgazar la pieza, se elige para la talla una lasca menos espesa. La curva de las laminillas o facetas de buril es más aplanada en el buril carenado que en el «busqué», como insiste PRADEL.

3.º Raspador carenado.—BOURLON y los BOUYSSONNIE los definen como «un bloque o lasca laminar espesa, con aplanamiento (plataforma) alrededor del cual una serie de extirpaciones lamelares curvas y bastante regulares, constituyen el frente del instrumento». Cita como variedades: ordinarios, en abanico, circulares, con respaldo, en hocico.

4.º «Rabots» o Cepillos o Garlopas.— Se distinguen del carenado en que son de mayores dimensiones y están tallados con menos regularidad.

5.º Raspador nucleiforme.— Es menos globuloso que el «rabot», pero de gran tamaño como aquél, y sus extirpaciones lamelares son menos curvas y casi llegan a la rectitud. Algunos parecen haber sido elaborados primariamente y otros parecen núcleos acomodados posteriormente.

6.º Buril nucleiforme.— Por analogía con el buril carenado que es más estrecho que el raspador carenado, llamaremos buril nucleiforme a un útil del tipo del raspador nucleiforme pero más estrecho que él. Es decir, que las extirpaciones frontales son más largas y menos curvas en el buril nucleiforme que en el carenado. Son las extirpaciones lamelares, las que forman diedro con el plano de percusión, y por tanto se trata de un verdadero buril, con lo que difiere esencialmente de la definición de SONNEVILLE-BORDES, en que la parte activa puede no estar formada por el plano de percusión. Notemos que la autora lo define como **«buril preparado sobre un núcleo»** (lo que otros autores llaman buril nuclear).

Existen formas de paso entre el buril «busqué» y el carenado, cuyo radio de curvatura es intermedio entre ellos. Lo mismo diremos entre el buril carenado y el raspador carenado, con frentes más o menos anchos. También entre el buril carenado y el nucleiforme, en que lo que cuenta es la curva de las extirpaciones frontales, más pequeña en el carenado y más plana en el nucleiforme. Lo mismo diremos de formas intermedias entre el raspador carenado y el «rabot», entre el «rabot» y el raspador nucleiforme y entre éste y el buril nucleiforme. También entre éste último y el **cincel («ciseau»)** que es un ancho buril, de más de un centímetro de arista.

De todo ello, concluye PRADEL que las definiciones citadas deben conservarse pero que no son sino esquemáticas. Que existe la realidad de los tipos intermedios y difíciles de clasificar, lo que demuestra la gran complejidad del utillaje. Que se debe insistir más en buscar una clasificación de orden funcional.

LOS RASPADORES SEGUN LEROI-GOURHAN

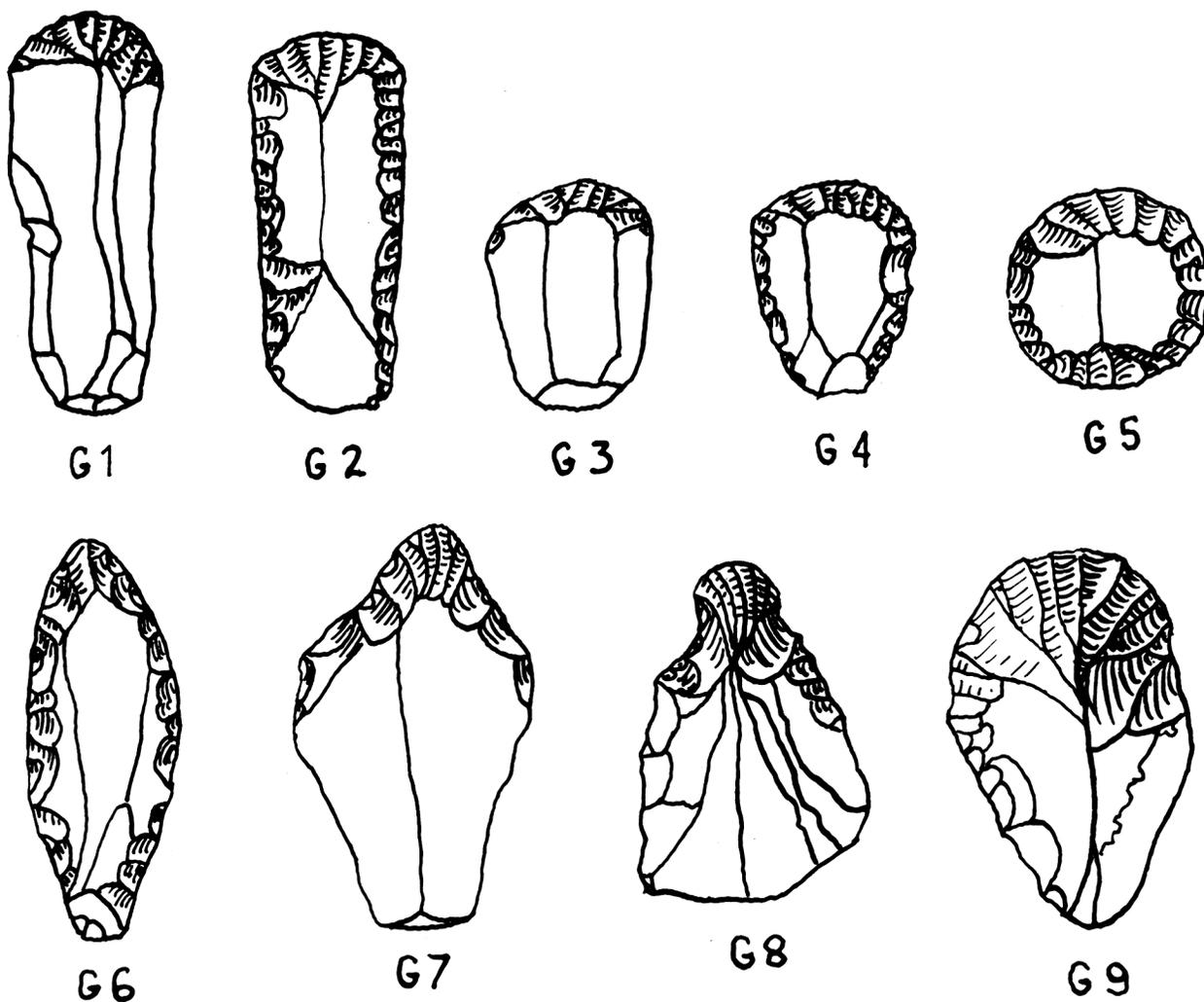
El autor hace su clasificación aplicando criterios morfológicos y de medida. Por su borde funcional los clasifica en raspadores con extirpaciones cortas, con extirpaciones lamelares, y denticulados. Los raspadores en extremo de lámina o lasca pueden ser de bordes paralelos, en abanico, cuneiformes (es decir de frente más estrecho que su extremo opuesto), semicirculares, en hocico (en que el frente viene despejado por dos vertientes oblicuas casi rectas y no por dos muescas o escotaduras), con respaldo doble (despejado por doble escotadura) o con respaldo simple. El borde funcional puede extenderse a diferentes partes del cuerpo: en el raspador discoidal, respeta una pequeña parte del borde, en el circular el retoque lo invade todo, el oval es biapuntado en forma de perfil de lenteja, el distolateral abarca el frente y uno de los lados, en el lateral uno sólo de los lados muestra retoque y en el bilateral los dos.

El autor afirma que el módulo es un importante elemento tipológico, cuando pueden determinarse las variaciones debidas a reavivado en un tipo determinado. El módulo se desarrolla desde muy corto (menos de 1 x 1), a corto (1x1), bastante corto (1 x 1,5), medianamente largo (1 x 2), largo (1 x 3). El espesor varía desde delgado (1 x 7), a medianamente espeso (1 x 4), espeso (1 x 2,5), muy espeso (1,5 x 1) e incluso más.

El corte o frente, es convexo, con variantes como rebajado si es muy plano, en semicírculo, o en ojiva. Puede ser también oblicuo. El autor rechaza las formas rectilíneas o cóncavas que une a las truncaduras y escotaduras.

LOS RASPADORES SEGUN LAPLACE

LAPLACE hace hincapié en que el carácter esencial para la definición del raspador, es el frente obtenido por retoque continuo simple o sobreelevado a partir de lasca o lámina. Los clasifica por el dibujo de su retoque y su modo. Su dibujo frontal separa los llamados «frontales», y los de «hocico». El espesor distingue los planos de los carenados. De la combinación de estos caracteres nace la siguiente clasificación:



Los raspadores, según LAPLACE, ligeramente modificada.

G 1: RASPADOR FRONTAL LARGO.— Generalmente sobre lámina, presenta un frente preparado por retoque simple y continuo, generalmente redondeado, a veces rectilíneo, rara vez oblicuo. Su longitud es mayor que el doble de su anchura. Describe tipos secundarios según la terminación del frente que puede ser redondeado o formando picos laterales: según la situación del frente con respecto al talón (distal, proximal); según su técnica de fabricación, la inclinación del frente sobre el eje. etc.

G 2: RASPADOR FRONTAL LARGO CON RETOQUE LATERAL.— Como el anterior, pero con sus bordes laterales que muestran retoques complementarios continuos, simples, abruptos, o planos, que continúan suavemente el retoque del frente, o formando con él un doble «bec», o ángulos redondeados. Muestra los mismos subtipos que el anterior, más los que derivan de los caracteres del retoque de sus bordes (directo o inverso, continuo o denticulado, etc.).

G 3: RASPADOR FRONTAL CORTO.— Es un raspador plano, sobre lasca fina o fragmento de lámina delgada, preparado por un retoque simple continuo que forma un frente redondeado. La longitud de la pieza es menor de vez y media su anchura.

G 4: RASPADOR FRONTAL CORTO CON RETOQUE LATERAL.— Semejante al anterior, del que únicamente le distingue el carácter de los bordes laterales retocados que prolongan el frente suavemente formando «becs». Los mismos subtipos que en los anteriores.

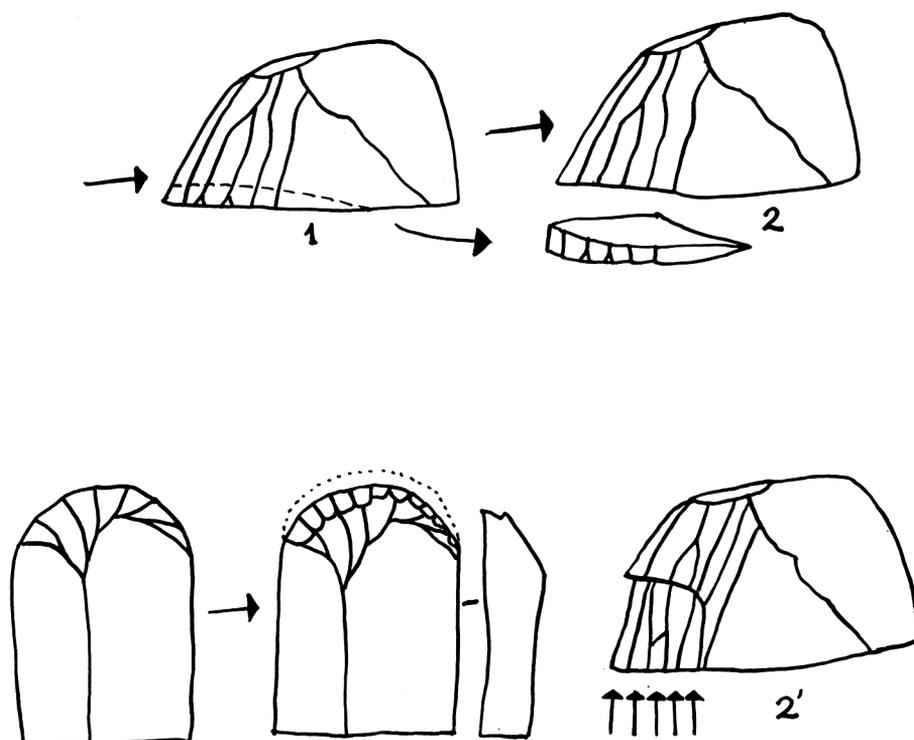
G 5: RASPADOR FRONTAL CIRCULAR.— Raspador plano, sobre lasca o lámina fina, preparado por retoque simple continuo en forma de frente más o menos redondeado, sin concavidad notable, que se extiende sin solución de continuidad a los dos bordes o al perímetro de la pieza. Subtipos secundarios como en los anteriores, y además según la extensión del retoque (semi-circular, subcircular o circular). A veces el frente muestra el bosquejo de un hocico.

G 6: RASPADOR EN HOCICO OJIVAL.— Plano, sobre lasca o fragmento de lámina fina, muestra una ojiva obtusa, recta o desviada con respecto al eje de la pieza, más o menos elanzada. que se prolonga en los bordes brutos o retocados de la pieza. Pueden hacer transición hacia verdaderas puntas así como hacia raspadores frontales.

G 7: RASPADOR CON HOCICO DESPEJADO.— Sobre lámina o lasca fina, en que el hocico aparece despejado por una escotadura elaborada como su frente por retoque simple o más rara vez por retoque abrupto. Los hay que hacen transición hacia los «becs», otros hacia las puntas con hombrera o respaldamiento, y aun hacia las puntas denticuladas. LAPLACE señala que recientemente DELAURE y VIGNARD creen necesario separar el tipo que denominan «**raspador-bec**» cuyo frente forma un hocico muy estrecho, pero no lo estima necesario, dada la amplia variedad de formas y anchuras que aparecen entre los hocicos en estos raspadores.

G 8: RASPADOR CARENADO CON HOCICO.— Sobre lamina o lasca gruesa, muestra frente elaborado con retoque sobreelevado lamelar. Existen formas de paso hacia las puntas carenoides o hacia puntas denticuladas carenoides. Se distinguen subtipos, sobrebajados o sobreelevados según la relación entre la anchura y la altura del útil, es decir el llamado Índice tipométrico de carenado. Los primeros, de índice entre 2,2 y 1,1 y los segundos inferior a 1,1.

G9: RASPADOR CARENADO FRONTAL.—Raspador sobre lasca o más rara vez sobre lasca gruesa, que se eleva en forma de quilla de navío invertida, corta o larga, rebajada o sobreelevada, con frente tallado por retoques lamelares sobreelevados continuos, más o menos recurvados, que se extienden más o menos lateralmente. Se conocen tipos múltiples de raspadores carenados, o en hocico. (Fig. 113).

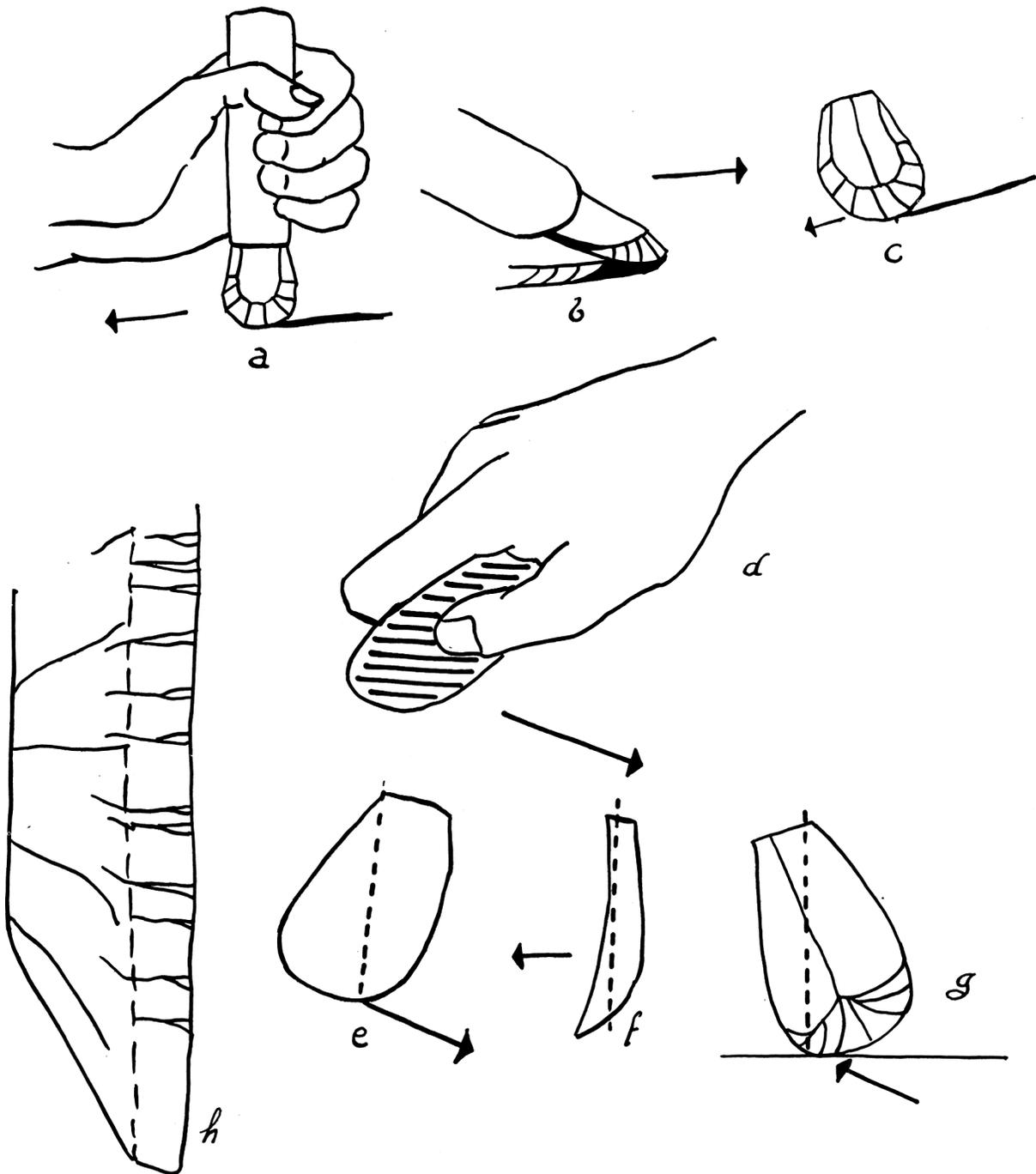


Avivado de los raspadores
1 y 2: por eliminación de tableta de avivado.
2 por nuevo retoque del frente.

Fig. 114

AVIVADO DE LOS RASPADORES

En los raspadores espesos (carenados, etc.) BOURLON, BARDON y los BOUYSSONNIE describen como posibles ciertos tipos de avivado. El avivado a partir de la plataforma, que consiste en eliminar una tableta por percusión sobre el frente del raspador (como se hacía para eliminar las cornisas de ciertos núcleos), con lo que se acorta la altura del útil. Es posible a veces demostrar su existencia, por haberse eliminado los negativos de los bulbos de extirpación de las laminillas del frente. Otras veces se retallan estas laminillas a partir de la cara ventral, lo que generalmente produce escalones en el frente del raspador. Este procedimiento es el que habitualmente se emplea para reavivar los raspadores planos, con lo que el ángulo del frente tiende a hacerse vertical, y su dibujo menos curvo, y más irregular. El raspador pierde longitud al reavivarse así. (Fig. 114).



Uso de los raspadores

a) como cuchillo; b) como gubia; c) como buril (según PFEIFFER); d) según SEMENOV, indica su prensión y dirección de uso; e), f), g) su posición y dirección de uso vistos en su cara ventral, perfil y cara dorsal: h) marcas de uso (figuras esquematizadas y modificadas).

UTILIZACION DE LOS RASPADORES

Para PFEIFFER su función era múltiple. Consideró que su utilidad básica era el cortar. Cortar quizá cintas de cuero a partir de pieles, aunque también trabajarían sobre madera o hueso. También supuso que el instrumento se empleaba casi siempre dotado de un mango de madera o hueso en que se incrustaba y fijaba por medio de resinas vegetales. No obstante SEMENOV niega estos criterios apoyándose en las marcas que el uso deja en los útiles y sobre todo fundándose en el estudio de las series de raspadores de Timonowska. Estas marcas de uso aparecen sobre todo en el mismo borde cortante y se extienden sobre su cara dorsal. Nunca se logran demostrar en la cara ventral. La dirección de las estrías, que aparecen paralelas en los citados bordes cortantes de los frentes, permite aseverar que el útil se movía frontalmente, con la cara ventral hacia adelante y hacia el operario. Ya antes y por esto mismo, HERIG pensó que se utilizaron frontalmente como auténticas gubias, para acanalar madera o hueso. SEMENOV insiste en que se empleaban para suavizar pieles después de su previo desollado. La piel tenida en la mano era raspada por el útil, en dirección hacia el trabajador. No cree que se utilizaron con empuje salvo los ejemplares muy pequeños. El hecho de que la mayoría muestren mayor desgaste en su hemifrente derecho indicaría que eran tenidos con la mano diestra. Esto sucede prácticamente en un 80% de casos. Los surcos que aparecen en el dorso, muestran mayor anchura en la vertiente ventral que en la dorsal, lo que apoya la idea de su trabajo en dirección ventral. Estos surcos parece que se produjeron por la presencia de partículas minerales (arena, sílice) que ensuciaban las pieles o eran utilizadas como abrasivos. (Fig. 115).

Los raspadores se hacen raros en las culturas primitivas únicamente después de aparecer el uso generalizado de los metales. Los pueblos primitivos actuales los siguen empleando, aunque con mayor frecuencia se sirven de conchas marinas para curtir sus pieles. En el Neolítico aparecen empujes para raspadores, preparados para utilizarse con ambas manos, en que la pieza de sílex aparece incrustada en la parte media de un bastón corto de madera o de hueso, recto o en forma de «uve» aplanada, semejantes a los que hoy se siguen conociendo en tribus primitivas.

TIPOLOGIA DE LAPLACE (Continuación)

A partir de este punto, las diversas tipologías se alejan sensiblemente y necesariamente deberemos separarnos en su análisis.

Comenzaremos por dar fin a la TIPOLOGIA ANALITICA DE LAPLACE. Luego seguiremos con la LISTA-TIPO de SONNEVILLE-BORDES y por fin pasaremos revista a algunas otras. Por último haremos una recogida de tipos aislados, clásicos y modernos.

Los siguientes cinco grupos constituyen para LAPLACE una «familia tipológica» en que domina el retoque abrupto, bajo el aspecto de **truncaduras o de bordes abatidos**.

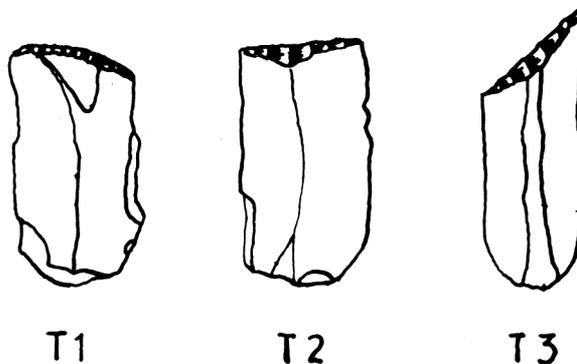
GRUPO DE LAS TRUNCADURAS

Sobre lámina o lasca, presentan en una de sus extremidades, una truncadura abrupta (rara vez simple o sobreelevada).

T 1: TRUNCADURA MARGINAL.— Truncadura preparada por retoque abrupto marginal de la extremidad distal de una lasca o lámina.

T 2: TRUNCADURA NORMAL.— Truncadura preparada por un retoque abrupto profundo, o rara vez simple o sobreelevado, que lesiona netamente una de las extremidades de una lasca o lámina, en dirección normal al eje de la pieza.

T 3: TRUNCADURA OBLICUA.— Lo mismo, pero que forma con el eje de la pieza un ángulo superior a 45° . Notemos que este ángulo diferencia las puntas de las truncaduras. Será truncadura si el ángulo excede de 45° . Punta, si es menor. Una pieza doblemente truncada se puede clasificar entre las truncaduras o entre los geométricos. Por convención, si cada uno de los bordes reservados o el menor si son desiguales, no excede del doble de su anchura, se considerará geométrico. Si excede, como truncadura doble. (Fig. 116).



Truncaduras, según LAPLACE

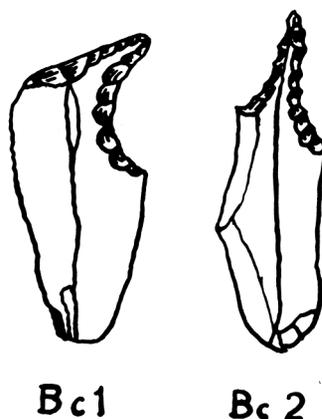
Fig. 116

GRUPO DE LOS PICOS O «BEC»

Es necesario separar en castellano el concepto de «bec» en el sentido que aquí aplicamos, de los llamados picos Asturienses, Campiñenses, etc., o «pics». Por ello conservamos la voz «bec» que distinguimos de «pico». Los «becs» están formados por la suma de un retoque abrupto y una escotadura.

B 1: BEC DESVIADO.— Es una punta despejada por un retoque abrupto y una muesca o escotadura. La truncadura es oblicua y la muesca se puede sustituir por un retoque simple, abrupto o sobreelevado.

B 2: BEC RECTO.— Se diferencia del anterior en que surge en la dirección del eje de la pieza y no oblicuo a él. (Fig. 117).



«Becs» o picos, según LAPLACE

Fig. 117

GRUPO DE LAS PUNTAS CON DORSO

Se caracterizan por poseer una extremidad aguda, preparada necesariamente por un retoque lateral abrupto, a veces por mediación de una previa talla por técnica de micruburil. No será punta con dorso si el retoque no es abrupto (por ejemplo, si es simple o plano) hasta la misma extremidad de la punta, aunque lo sea en parte de su borde.

PD 1: PUNTA CON DORSO MARGINAL.— Punta sobre lámina o lasca, preparada con retoque abrupto marginal.

PD 2: PUNTA CON DORSO PARCIAL.— El borde con retoque abrupto forma ángulo inferior a 45° con el eje del útil y no está totalmente retocado, respetando la base.

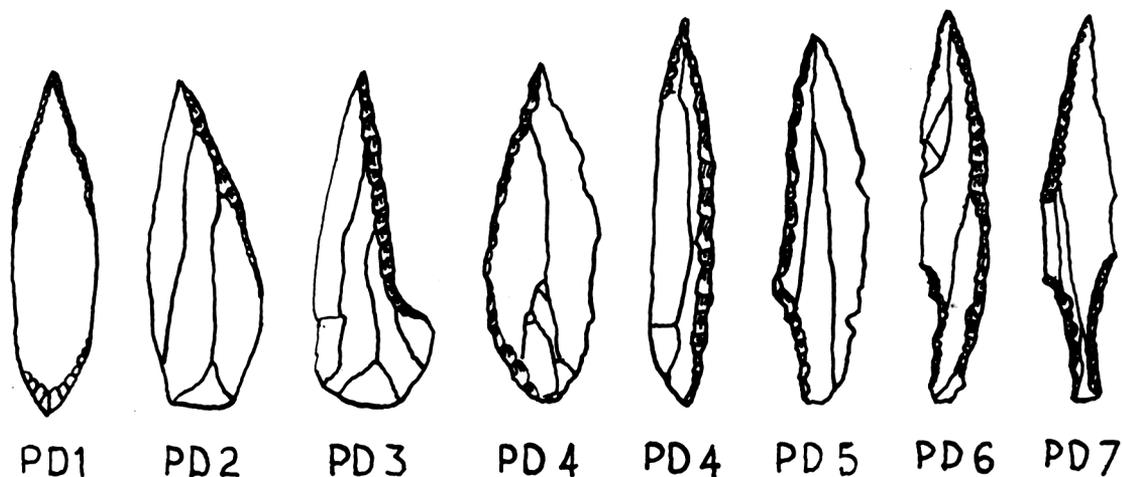
PD 3: PUNTA CON MUESCA.— El retoque abrupto forma una muesca lateral que es la que crea la punta del útil. Se trata pues, de un dorso cóncavo.

PD 4: PUNTA CON DORSO TOTAL.— Como PD 2, pero con retoque abrupto a todo lo largo del borde.

PD 5: PUNTA CON DORSO Y MUESCA ADYACENTE.— El lado retocado en dorso, hace en la base una muesca o respaldamiento cóncavo, abrupto también.

PD 6: PUNTA CON DORSO Y MUESCA OPUESTA (naturalmente que al dorso).—Es como la anterior pero la muesca asienta en el borde opuesto al dorso abatido.

PD 7: PUNTA CON DORSO Y PEDICULO.—Es una punta con dorso y muesca adyacente, como PD 5, que además muestra otra muesca en el borde opuesto y simétrica a la primera (Figura 118).



Puntas con dorso, según LAPLACE

Fig. 118

GRUPO DE LAS LAMINAS CON DORSO

Se caracterizan por el retoque abrupto lateral que reserva la extremidad distal y la proximal. Estas extremidades pueden ser agudas, en forma de punta, pero a condición de que «esta punta no esté fabricada por el retoque abrupto del dorso» aunque pueda serlo por un ligero retoque simple o marginal, o por un apuntamiento natural de talla.

LD 1: LAMINAS CON DORSO MARGINAL.—El dorso está producido por retoque abrupto marginal.

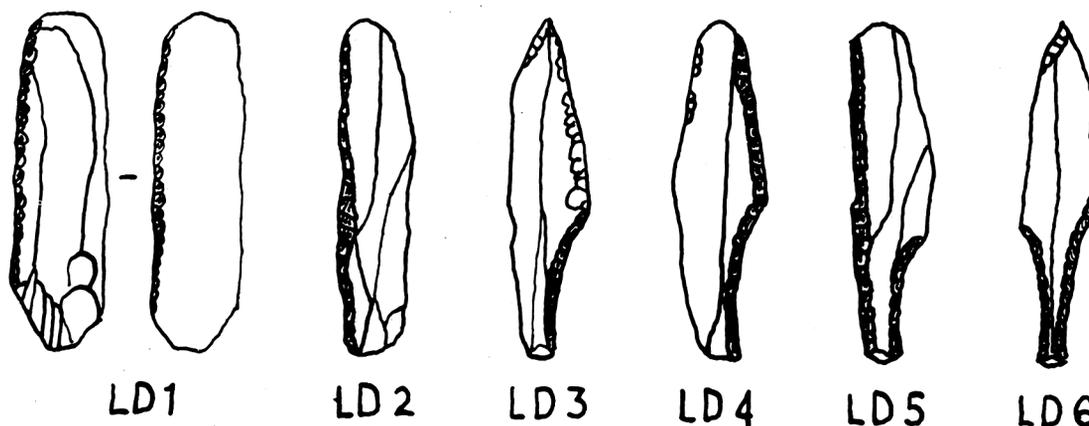
LD 2: LAMINA CON DORSO.— El retoque es abrupto profundo.

LD 3: LAMINA CON MUESCA.— La muesca suele ser de ordinario proximal.

LD 4: LAMINA CON DORSO Y MUESCA ADYACENTE.

LD 5: LAMINA CON DORSO Y MUESCA OPUESTA.

LD 6: LAMINA CON PEDICULO o muesca doble simétrica. (Fig. 119).



Láminas con dorso, según LAPLACE

Fig. 119

GRUPO DE LOS DORSOS Y TRUNCADURAS, O PROTOGEOMETRICOS

Generalmente están contruidos sobre láminas, pero no siempre, y se caracterizan por la asociación de un dorso, con una truncadura abrupta, simple o doble, o a veces por una muesca.

Una pieza truncada en sus dos extremidades puede llevar a confusión con un geométrico (rectángulo o trapecio). Por convención, será geométrico cuando la longitud del más corto de los bordes no retocados no exceda del doble de la anchura máxima de la pieza. Si excede de ella se considerará como truncadura doble.

DT 1: LAMINA CON DORSO Y TRUNCADURA NORMAL.— La truncadura forma con el dorso un ángulo de unos 90° .

DT2: LAMINA CON DORSO Y TRUNCADURA NORMAL DOBLE.— Las dos truncaduras forman ángulo recto con el dorso.

DT 3: LAMINA CON DORSO Y TRUNCADURA OBLICUA CON ANGULO AGUDO.— Insistimos en que este ángulo debe ser superior a 45° pues en caso contrario se trataría de una punta.

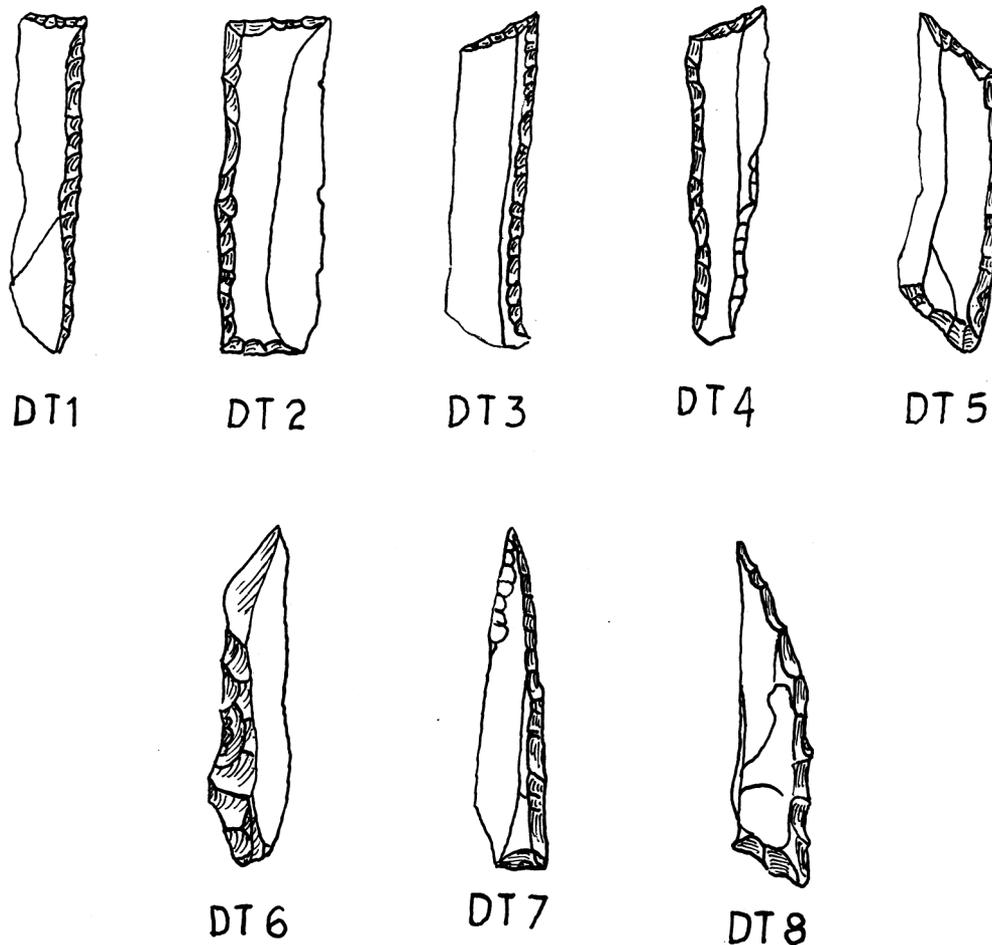
DT 4: LAMINA CON DORSO Y TRUNCADURA OBLICUA EN ANGULO OBTUSO.— La truncadura forma con el dorso un ángulo superior a los 90° .

DT 5: LAMINA CON DORSO Y TRUNCADURA DOBLE IRREGULAR.— Además del dorso abrupto, muestra una truncadura recta, u oblicua con ángulo agudo, remplazada a veces por una punta con dorso parcial o una punta-escotadura (punta-muesca) en una de sus extremidades, y por una truncadura oblicua, remplazada a veces por una punta-muesca o una punta con dorso parcial en la otra.

DT 6: LAMINA CON DORSO Y PICANTE-TRIEDRO CON BASE RESERVADA O TRUNCADA.— Se caracteriza por la aplicación de la técnica de microburil a la truncadura de una extremidad. Se trata de la «laminilla con picante-triedro» de GOBERT.

DT 7: PUNTA CON DORSO CON BASE TRUNCADA NORMALMENTE.— Es una verdadera punta (es decir que el dorso se continúa abrupto hasta la extremidad apuntada), que muestra una truncadura normal de su base.

DT8: PUNTA CON DORSO CON BASE TRUNCADA OBLICUAMENTE.— Como la anterior, de la que se diferencia por el ángulo de la truncadura basal, generalmente agudo, y que a veces está remplazada por una muesca o una punta con dorso parcial. (Fig. 120).



Dorsos y truncaduras, según LAPLACE

GRUPO DE LOS GEOMETRICOS

Son útiles generalmente contruidos sobre láminas o lascas finas, y obtenidos a partir de truncaduras. de puntas con dorso parcial, de puntas con muesca, o de varias truncaduras y dorsos. Son los llamados microlitos geométricos. preparados muchas veces, pero no siempre, por técnica de microburil.

GM 1: SEGMENTO DE CIRCULO.— Preparado por un retoque abrupto convexo que encuentra al borde reservado según dos ángulos agudos. Hace notar la existencia de una forma límite del segmento de círculo, con dorso subrectilíneo y borde reservado ligeramente convexo, que denomina «parasegmento».

GM 2: SEGMENTO TRAPEZOIDAL.— Un retoque lateral abrupto, generalmente rectilíneo, total o parcial, y una truncadura oblicua (a veces una punta con dorso parcial o una punta-muesca) en cada una de sus extremidades, que cortan al borde reservado en ángulos agudos.

GM 3: TRIANGULO ESCALENO.— Dos truncaduras contiguas que cortan al borde reservado según dos ángulos agudos desiguales forman este útil.

GM 4: TRIANGULO ISOSCELES.— Se diferencia del anterior en que los ángulos de encuentro del borde reservado y las truncaduras son iguales entre sí.

GM 5: TRAPICIO ESCALENO.— Dos truncaduras oblicuas que encuentran al borde reservado más largo según dos ángulos agudos desiguales.

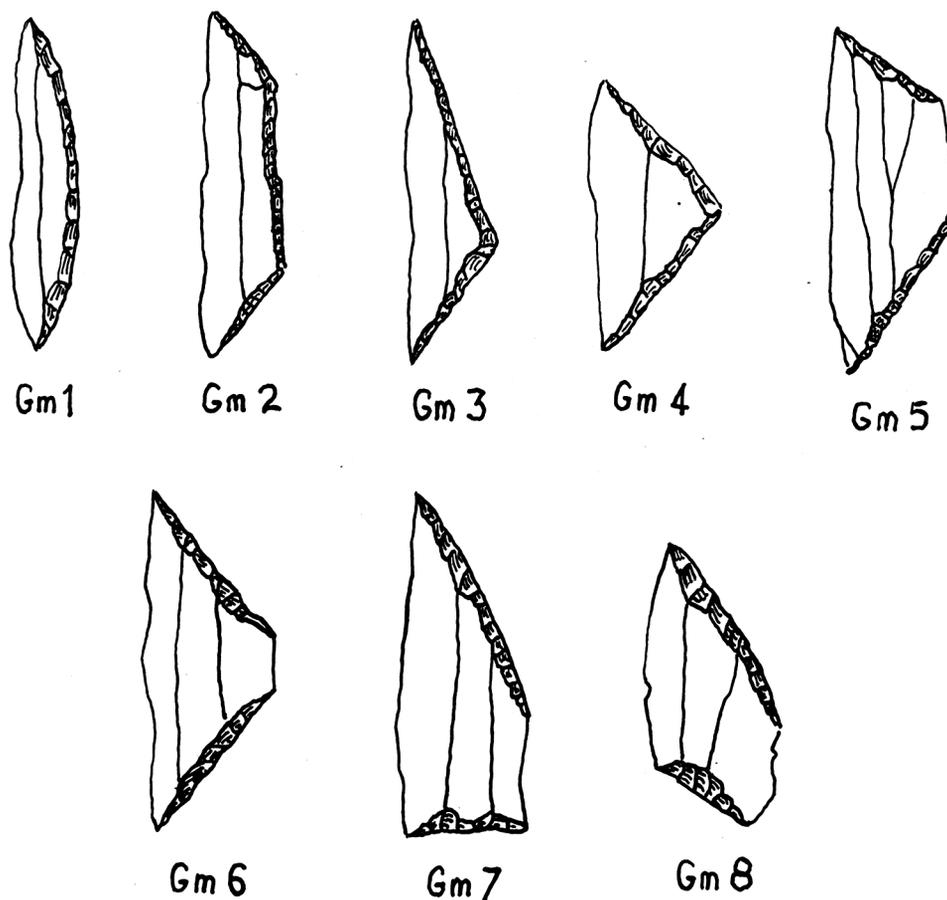
GM 6: TRAPICIO ISOSCELES.— Como el anterior pero con formación de ángulos iguales.

GM 7: TRAPICIO RECTANGULO.— En este caso, una de las dos truncaduras es oblicua, mientras la otra corta al borde reservado formando ángulo recto.

GM 8: ROMBOIDE.— Dos truncaduras oblicuas, paralelas o subparalelas, pero a condición de que la longitud de los bordes reservados (que pueden llevar a veces retoque abrupto) no excedan al doble de la anchura de la pieza. En este grupo aparecen las llamadas «flechas con corte transversal» o mejor aún «armaduras para flechas con corte transversal». (Fig. 121).

GRUPO DE LAS PIEZAS FOLIACEAS

El característico retoque confiere a estas piezas su especial aplanamiento. Notemos que SEMENOV indica, que precisamente el objeto de este retoque es el obtener piezas muy planas y no curvadas. LAPLACE opina que son formas derivadas de otras preexistentes, como los bifaces, las piezas con muesca o pedunculadas, geométricos, puntas, etc., por sustitución del retoque simple o abrupto, por el plano. Con sus denominaciones y su orden convencional,



Geométricos. según LAPLACE

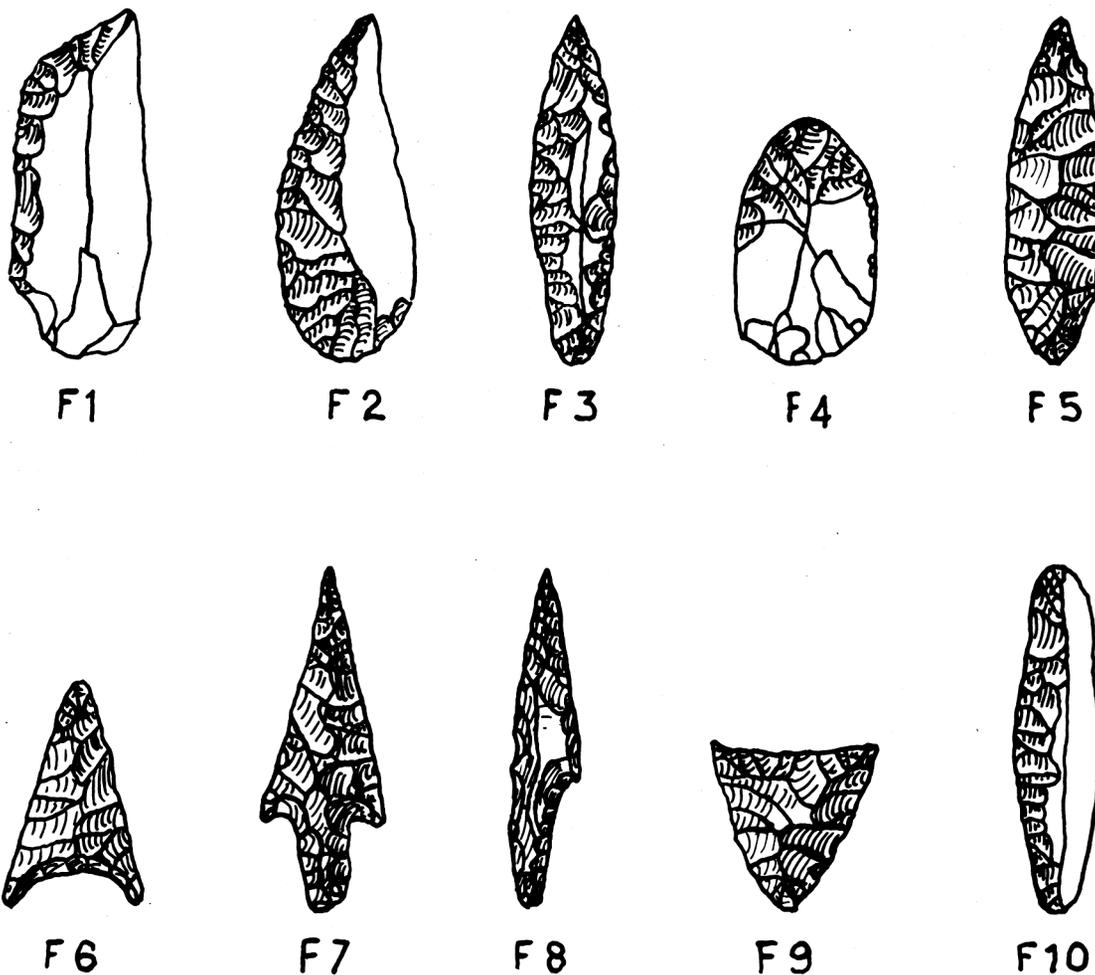
Fig. 121

intenta el autor reflejar en lo posible, según explícitamente declara, el fenómeno complejo de evolución de las formas que ha denominado «processus de Solutréanisation».

F 1: TRUNCADURA FOLIACEA CON CARA PLANA.— Es una Truncadura preparada por retoque plano invasor de una de las extremidades de una lasca o lámina, que forma ángulo superior a 45° con el eje del útil.

F 2: PUNTA FOLIACEA CON CARA PLANA, DESVIADA.— Punta desviada sobre lámina (rara vez sobre lasca) preparada por retoque lateral plano, invasor, y a veces incluso cubriente, generalmente unilateral, que forma con el eje de la pieza ángulo inferior a 45° .

F 3: PUNTA FOLIACEA CON CARA PLANA, RECTA.— La preparación del retoque, semejante al de la anterior, suele ser generalmente bilateral, y la punta se halla sobre el eje del útil.



Piezas foliáceas, según LAPLACE

Fig. 122

F 4: OJIVA FOLIACEA CON CARA PLANA.— Se caracteriza por la forma ojival conseguida en la punta.

F 5: PIEZA FOLIACEA BIFACIAL.— Es pieza sobre lasca o lámina, ovalar o romboidal, obtusa o aguda, más o menos elanzada, preparada con retoques planos bifaciales y generalmente cubrientes.

F 6: PIEZA FOLIACEA CON BASE TRUNCADA.— Se caracteriza por la truncadura basal realizada por retoque simple o plano, que a veces forma uno o dos alerones.

F 7: PIEZA FOLIACEA PEDUNCULADA.— Muestra un pedúnculo y generalmente alerones preparados por retoque plano simple.

F 8: PIEZA FOLIACEA CON MUESCA.— Esta aparece formada por un retoque plano o simple

F 9: GEOMETRICO FOLIACEO.— Se trata de piezas segmentiformes, triangulares, trapezoidales, etc., preparadas por retoques planos generalmente bifaciales. A veces muestran un borde reservado.

F 10: RAEDERA FOLIACEA.— Es una raedera construida por medio de retoque plano, rara vez cubriente. A veces bifacial. (Fig. 122).

Los cinco últimos grupos, es decir, los de las puntas, láminas retocadas o raederas largas, raederas, lascas con retoque abrupto, y los denticulados, presentan cierto parentesco en el sentido de ser una familia de formas relativamente elementales y arcaicas a la que denomina «**substratum**». Este carácter de «**substratum**» es relativo. Así, en el Leptolítico comporta los cinco grupos antes citados junto «a formas diversas, vestigiales» como bifaces, poliédricos, esferoides, «choppers», «chopping-tools», etc., mientras en el Musteriense las puntas y raederas adquieren importancia primordial, y el «**substratum**» se reduce a los abruptos, denticulados, bifaces y poliédricos, formas que derivan del Paleolítico Inferior. Considera que el incremento de valor del «**substratum**» a nivel del Leptolítico implica un proceso evolutivo regresivo, que denomina «**inflación del sustrato**». El llamado proceso de «**denticulación**» en que aumentan los denticulados y los abruptos (que reúne con el nombre de «**infracubstratum**») es también un fenómeno regresivo de importancia.

GRUPO DE LAS PUNTAS

P 1: PUNTA CON RETOQUE MARGINAL.— Son piezas preparadas por retoque marginal simple, continuo, parcial o total, generalmente bilateral.

P 2: PUNTA RECTA.— Preparada por medio de retoque simple, profundo.

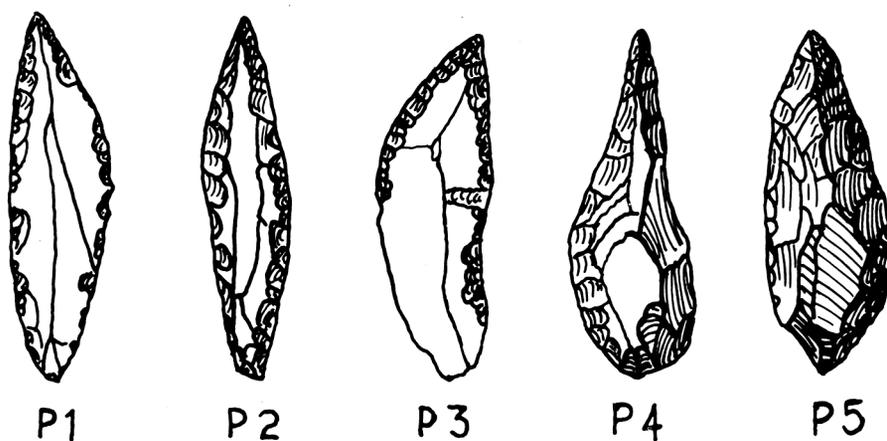
P 3: PUNTA DESVIADA.— Es como la anterior pero su punta no corresponde al eje de la pieza. Es asimétrica.

P 4: PUNTA CON HOMBRERA O RESPALDADA.— Presenta una o dos formaciones salientes en charretera.

P 5: PUNTA CARENOIDE.— Es sobre lámina o lasca espesa. Puede ser recta, desviada o con hombrera. Forma una especie de carena invertida preparada por retoque sobreelevado continuo. (Fig. 123).

GRUPO DE LAS LAMINAS RETOCADAS O LAMINAS-RAEDERAS

Comprende dos tipos planos y uno carenoide. Son láminas con retoques no abruptos, en sus bordes laterales. Generalmente simples, a veces sobreelevados.



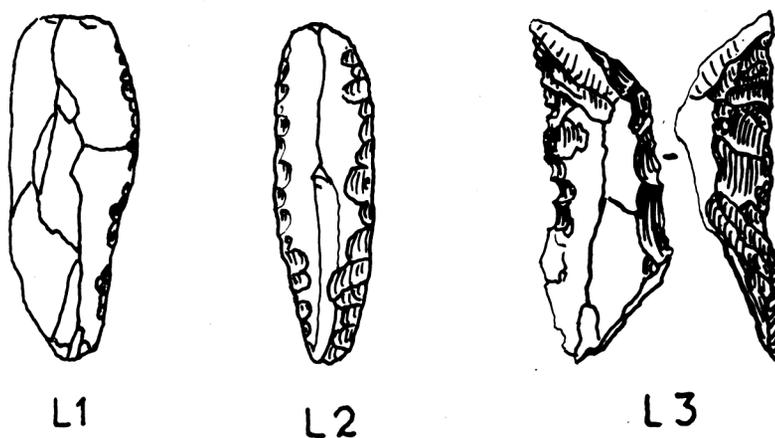
Puntas con dorso, según LAPLACE

Fig. 123

L 1: LAMINA-RAEDERA CON RETOQUE MARGINAL.— Es una vulgar lámina con este tipo de retoque, uni o bilateral, continuo, parcial o total.

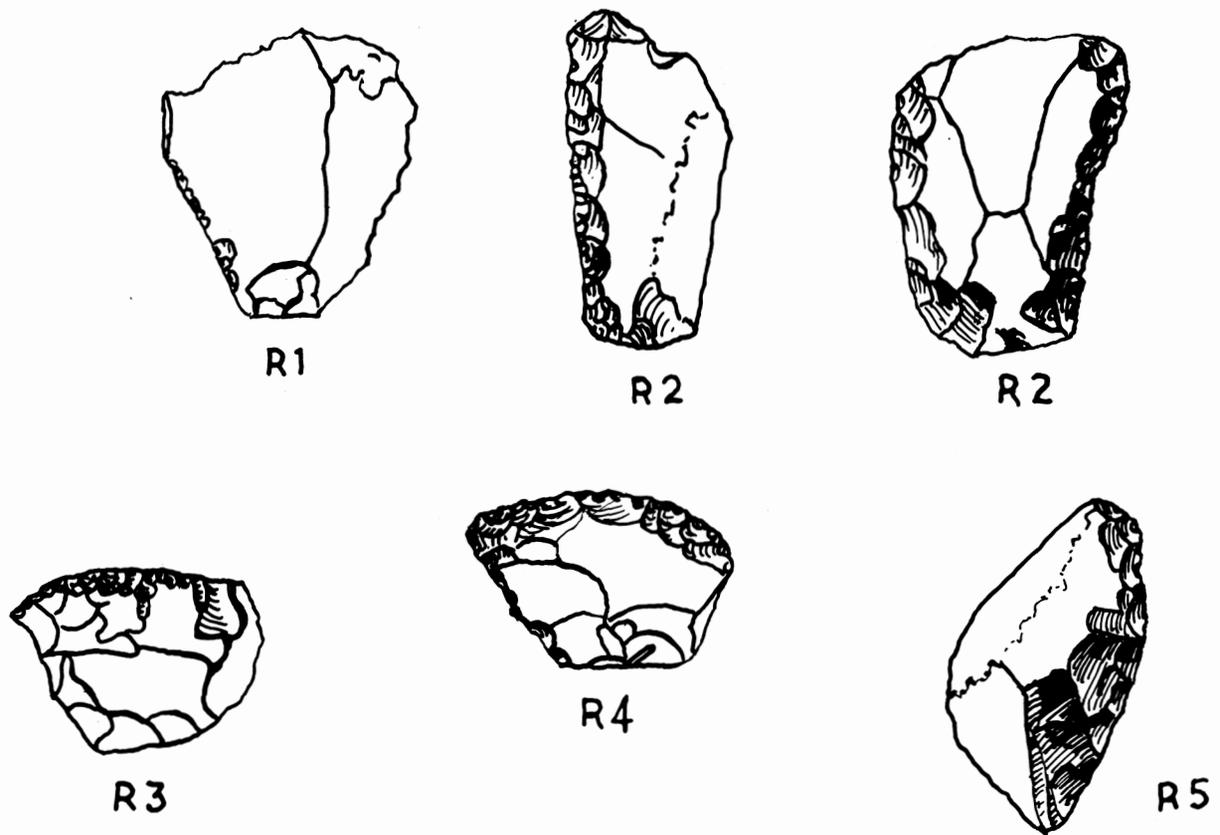
L 2: LAMINA-RAEDERA.— Muestra retoques del tipo simple, profundo.

L 3: LAMINA-RAEDERA CARENOIDE.— Es una gruesa lámina retocada con retoque sobreelevado. (Fig. 124).



Láminas-raederas, según LAPLACE

Fig. 124



Raederas, según LAPLACE

Fig. 125

GRUPO DE LAS RAEDERAS

R 1: RAEDERA CON RETOQUE MARGINAL.—Lasca fina retocada con este tipo de retoque simple, más o menos extenso, continuo, total o parcial, uni o bilateral.

R 2: RAEDERA LATERAL.— Como la anterior, pero con retoque lateral simple, profundo.

R 3: RAEDERA TRANSVERSAL.— Con el retoque simple profundo opuesto al talón, y formando con el eje del útil un ángulo superior a 45°.

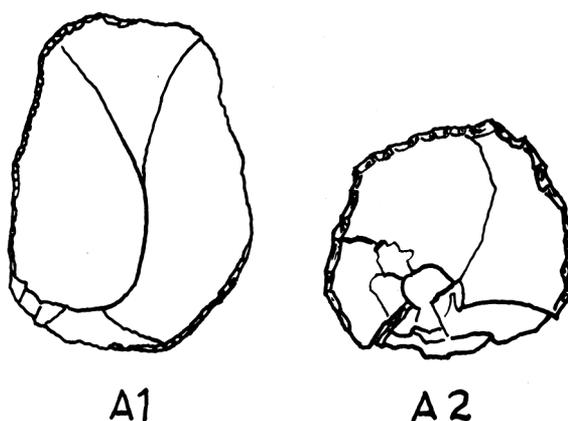
R 4: RAEDERA LATERO-TRANSVERSAL.— Mixta de las dos anteriores.

R 5: RAEDERA CARENOIDE.— Raedera lateral, transversal o laterotransversal, sobre lasca espesa (al revés de las anteriores) que se eleva formando carena invertida, y trabajada con retoque sobreelevado continuo. (Fig. 125).

GRUPO DE LOS ABRUPTOS, O LASCAS CON RETOQUE ABRUPTO

A 1: PREPARADOS SOBRE LASCA FINA.— Por medio de retoques marginales, parciales o totales.

A 2: ABRUPTO ESPESO.— Semejante, pero sobre lascas espesas y con retoque abrupto profundo. (Fig. 126).



Abruptos, según LAPLACE

Fig. 126

GRUPO DE LOS DENTICULADOS

D 1: ESCOTADURA.— Es una pieza con retoque curvo, cóncavo, de tipo simple.

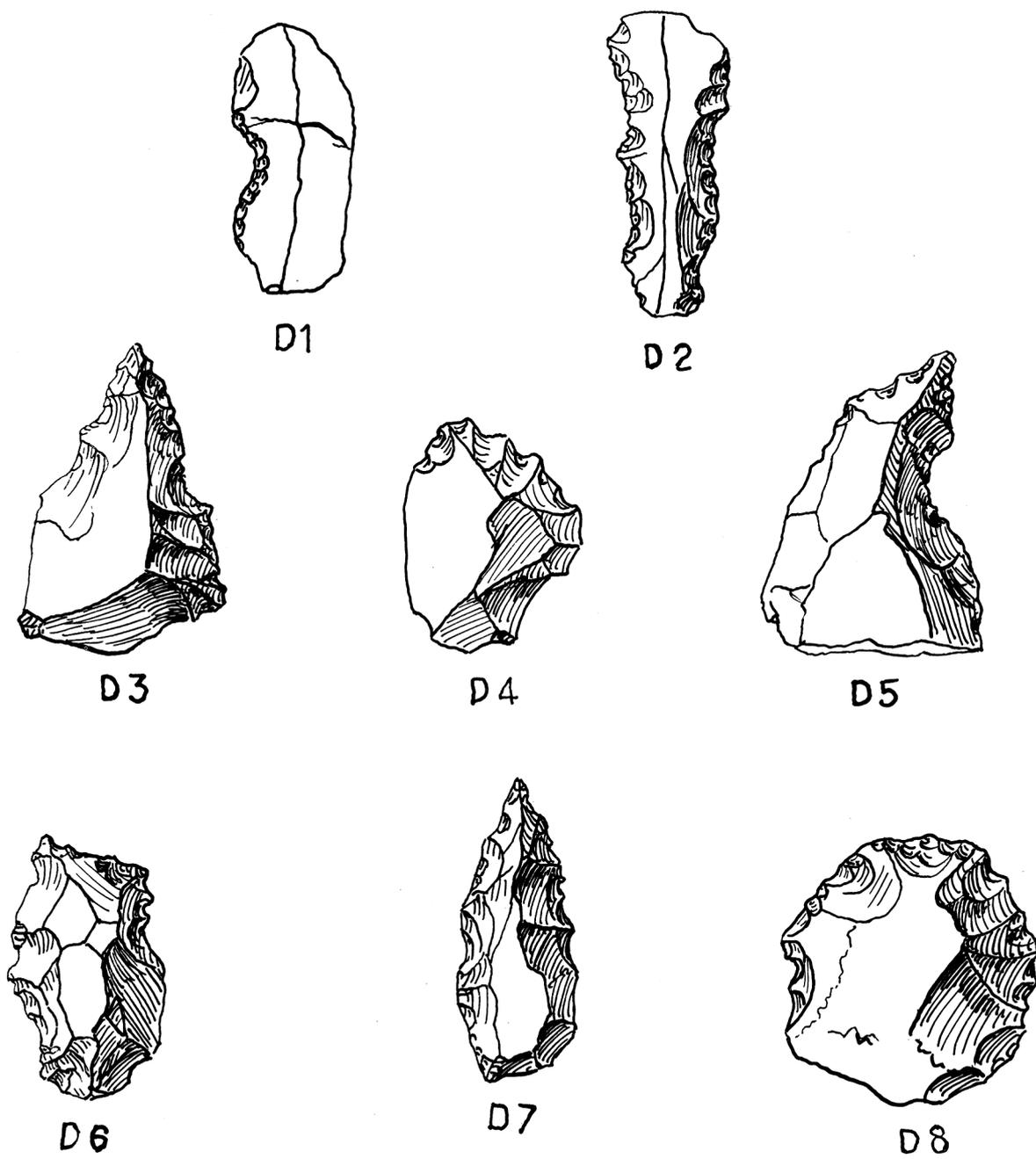
D 2: RAEDERA DENTICULADA.— Sobre lámina o lasca, con retoques simples que forman festones o denticulaciones.

D 3: PUNTA DENTICULADA.— Los retoques laterales simples convergen formando punta con ángulo inferior a 45° .

D 4: RASPADOR DENTICULADO.— Su frente muestra indentaciones múltiples.

D 5: ESCOTADURA CARENOIDE.— Como D1, pero sobre láminas o lascas gruesas, con retoque sobreelevado parcial.

D 6: RAEDERA DENTICULADA CARENOIDE.— Como D 2, pero con retoque sobreelevado y sobre lasca espesa.



Denticulados, según LAPLACE

D 7: PUNTA DENTICULADA CARENOIDE.— Como D 3, pero espesa.

D 8: RASPADOR DENTICULADO CARENOIDE.— Como D 4, pero sobre raspador carenado. (Figura 127).

GRUPO DE DIVERSOS

Reúne todas las formas no clasificables en los catorce grupos tipológicos citados. Son sobre todo las piezas astilladas, los bifaces y los poliedros ya citados o que se citarán más tarde a lo largo de esta obra.

LISTA-TIPO DE SONNEVILLE-BORDES Y PERROT

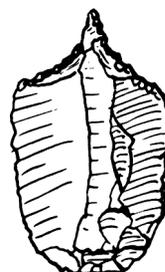
Terminada la lista propuesta por LAPLASE, pasaremos a concluir el estudio de la de SONNEVILLE-BORDES y PERROT. Una vez definidos los buriles y los raspadores seguiremos en orden el resto de su clasificación, conservando los números-guía de la Lista.

N.º 20: PERFORADOR-LAMINA TRUNCADA.— Util mixto.

N.º 21: PERFORADOR-RASPADOR.— Id.

N.º 22: PERFORADOR-BURIL.— Id.

N.º 23: PERFORADOR.— Es una lasca o lámina que muestra una punta recta, desviada o incurvada, netamente despejada por retoques bilaterales, a veces alternos. (Fot. 103). De ángulo cerrado. (Fig. 128).

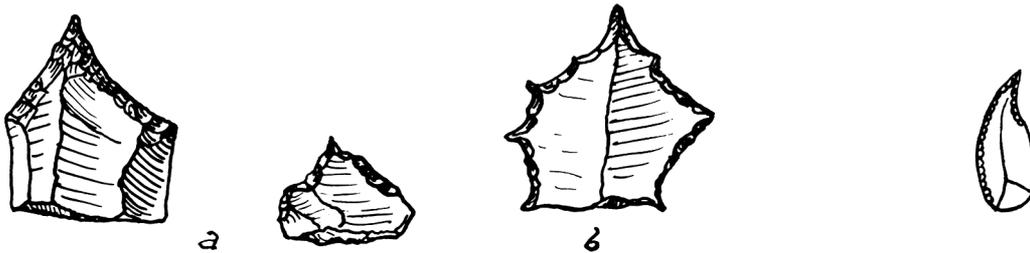


Perforador

N.º 24: PERFORADOR ATÍPICO O «BEC».—Lasca o lámina que muestra un saliente bastante espeso o ancho, despejado por retoques bilaterales, o bien un ángulo ancho.

N.º 25: PERFORADORES o «BEC» MULTIPLES.—Asocian varios perforadores. Entre ellos distingue SONNEVILLE-BORDES el que titula «en estrella» generalmente sobre lámina o lasca fina que posee varios apuntamientos separados por muescas profundas. (Fig. 129).

N.º 26: MICROPERFORADOR.—Está elaborado sobre laminillas o pequeñas lasquitas (Figura 130).



Perforadores atípicos o «becs» (a) y perforador «en estrella» (b)

Fig. 129

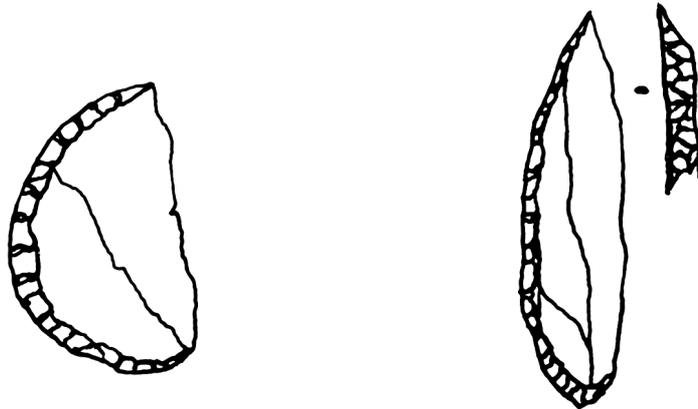
Microperforador.

Fig. 130

N.º 45: CUCHILLOS CON DORSO TIPO ABRI-AUDI.—Es una lasca o ancha lámina, con dorso curvo, abatido por retoques abruptos más o menos cortos. (Fig. 131).

N.º 46: CUCHILLO O PUNTA DE CHATELPERRON.—Sobre lámina, a veces ancha, presenta una punta aguda desviada, con dorso curvo por retoques abruptos. (Fot. 93). (Fig. 132).

N.º 47: PUNTA DE CHATELPERRON ATÍPICA.—Cuando el retoque del dorso no es absolutamente continuo, o si el dorso es delgado o si la punta no está desviada.



Cuchillo del Abri-Audi

Punta de Chatelperron

Fig. 131

Fig. 132

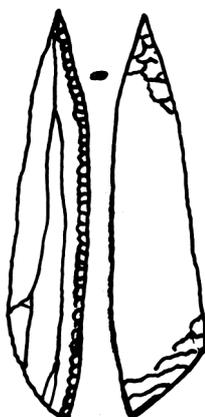
N.º 48: PUNTA DE LA GRAVETTE.—Es punta generalmente muy aguda, sobre lámina estrecha y elanzada, con dorso rectilíneo o muy ligeramente curvo, abatido por retoques muy abruptos, que a menudo son bipolares, y a veces con retoque complementario directo o inverso del otro borde, en la base o en la punta. En ocasiones el dorso puede hacer un ángulo diedro muy abierto, o es algo giboso. (Fots. 93 y 94). (Fig. 133).

N.º 49: PUNTA DE LA GRAVETTE ATÍPICA.—Si el retoque del dorso no es total, o si la lámina es muy ancha, o si el dorso es muy delgado.



Punta de La Gravette

Fig. 133



Punta de Vachons

Fig. 134



Microgravette

Fig. 135



Punta de Font-Ives

Fig. 136

N.º 50: PUNTA DE VACHONS.—Es una variante de la Gravette que lleva retoques planos sobre la cara ventral en ambas extremidades. Para HEINZELIN es una variante muy cuidada de la Gravette, que puede llevar dos tipos de retoques diferentes: por un lado retoques planos en su cara ventral que adelgazan la punta y el vértice y la base; por otro lado retoques finos y cortos sobre el reverso del borde cortante. (Fig. 134).

N.º 51: MICROGRAVETTES.—Son sobre laminillas o pequeñas láminas. Es una pequeña Gravette, menor de 5 centímetros. (Fot. 95). (Fig. 135).

N.º 52: PUNTA DE FONT-IVES.—Es una punta con cortos retoques en ambos bordes, semi-abruptos, sobre laminillas delgadas y estrechas, o sobre pequeñas láminas. Es llamada también «punta de Krems» según HEINZELIN, que insiste en que son puntas simétricas y el retoque a veces alterno. (Fot. 99).

GARROD que creó el tipo, las define como puntas sobre láminas cortas y estrechas y cuya extremidad apuntada, distal, está trabajada en ángulo muy agudo por un retoque abrupto de uno o de los dos bordes, insistiendo en que muchas de ellas poseen un perfil incurvado. Para PRADEL se trata de «puntas con borde abatido por retoques semiabruptos con retoque en ambos bordes». Insiste en que se trata de útiles delgados y estrechos que presentan una sección en segmento de círculo, y que la extremidad distal puede ser puntiaguda o embotada. La extremidad proximal sería redondeada.

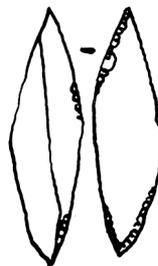
El retoque semiabrupto parece la principal característica de estas puntas, así como su finura y elongación. Los caracteres de la zona proximal aparecen poco definidos por los diversos autores. (Fig. 136).

N.º 53: PIEZA GIBOSA CON BORDE ABATIDO.— Muestra un borde abrupto, en que el retoque forma una limitada convexidad; una gibosidad o saliente que rompe su silueta. (Fig. 137).

N.º 54: FLECHITAS («flechettes»).—Son piezas foliáceas sublosángicas con cortos retoques abruptos, generalmente sobre todos los bordes. Se conocen también con los nombres de «puntas de Bayac, puntas de Laugerie-Basse (si el retoque es alterno), o de Lacorre». (Figura 138).



Pieza gibosa con borde abatido



Flechita («flechette»)

Fig. 137

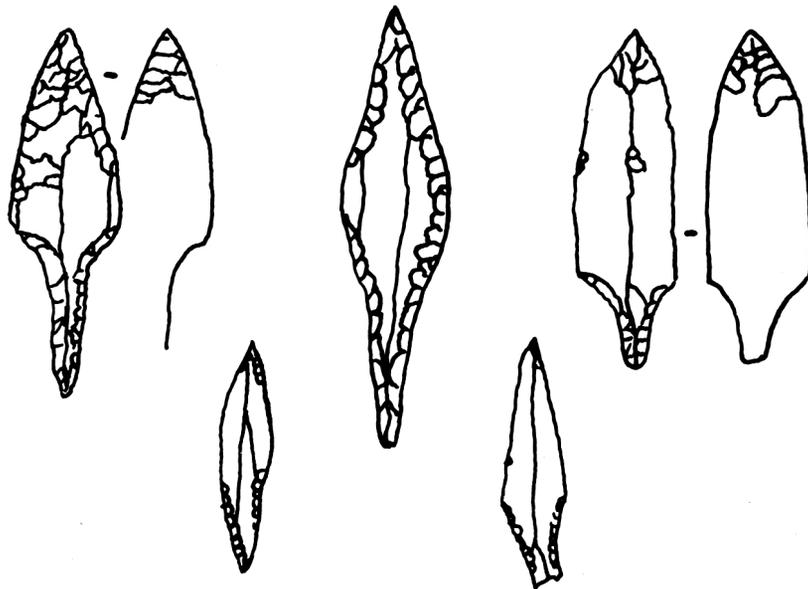
Fig. 138

N.º 55: PUNTAS CON PEDUNCULO.— Existen dos subtipos importantes:

A: Tipo La Font-Robert, Perigordense, de largo pedículo axial, netamente despejado por retoques abruptos o semiabruptos, con cabeza sublosángica, o triangular o redondeada, a veces mostrando retoques invasores de aspecto Solutrense que pueden llegar a ser bifaciales e interesan principalmente la extremidad distal. El pedúnculo es a veces largo y muy despejado. Otras veces corto y grueso. Los retoques de despejado dejan subsistir partes intactas entre los bordes o los destruyen totalmente hasta formar una a modo de cresta mediana. Los retoques pueden ser alternos a veces. El limbo varía de forma y dimensiones, a veces sin retoque alguno, pero más frecuentemente retocado en la punta en variable extensión, bien por medio de retoques laterales discretos, o bien por retoques extensos, planos, de aspecto Solutrense, que a veces suben invadiendo totalmente la cara dorsal del limbo, o la ventral. (Fot. 93).

No terminan siempre en punta, sino que las hay romas o de limbo redondeado. En alguna ocasión, sin duda excepcional, la punta es natural y no retocada. (Fig. 139).

B: Tipo Teyjat, Magdaleniense, con pedículo axial relativamente corto, despejado por retoques abruptos; a menudo alternos, con cabeza triangular alargada, y cuyos lados no llevan generalmente retoques sino en la punta. Son de aparición paralela a las puntas de Laugerie-



Puntas de La Font-Robert

Fig. 139



Punta de Teyjat

Pieza con muesca

Fig. 140

Punta con muesca Perigordienne

Fig. 142

Fig. 141

Basse, Font Brunel, Cognac, y aparecen junto a los «becs-de-perroquet» en el Magdalenien-
se VI Final. (Fig. 140).

N.º 56: PUNTA CON MUESCA PERIGORDIENSE, LLAMADA ATÍPICA.— Tiene muesca lateral,
formada por retoques abrupos, y a veces en su cara superior planos y cubrientes, de tipo
solutroide. (Fig. 141).

N.º 57: PIEZA CON MUESCA.— Es una lámina con muesca lateral fabricada con retoque abrup-
to. (Fig. 142).

N.º 58: LAMINA CON BORDE ABATIDO TOTAL.— No apuntada, con uno o a veces ambos bordes abatidos, más o menos abruptos. (Fig. 143).

N.º 59: LAMINA CON BORDE ABATIDO PARCIAL.— Semejante a la anterior pero con retoque que no recorre totalmente el borde.

N.º 60: TRUNCADURA RECTA.— Es perpendicular al borde de la pieza. Las truncaduras se distinguen de las «raclettes» por su retoque más abrupto, grueso, menos regular. Más marcado. (Fot. 88). (Fig. 144).



Lámina con borde
abatido total

Fig. 143



Truncadura recta

Fig. 144



Truncadura oblicua

Fig. 145



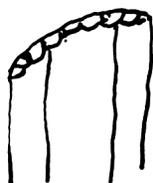
Truncadura cóncava

Fig. 146

N.º 61: TRUNCADURA OBLICUA.— (Fot. 88). (Fig. 145).

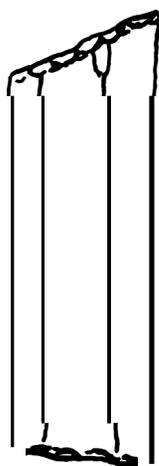
N.º 62: TRUNCADURA CONCAVA.— (Fot. 92 2.ª). (Fig. 146).

N.º 63: TRUNCADURA CONVEXA.— (Fot. 92, 1.ª). (Fig. 147).



Truncadura convexa

Fig. 147



Pieza bitruncada

Fig. 148

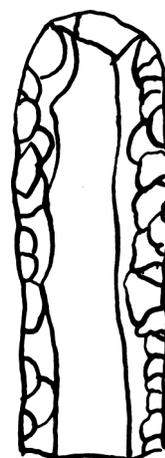


Lámina Auriñaciense

Fig. 149

N.º 64: PIEZAS BITRUNCADAS.—(Fig. 148).

N.º 65: LAMINA CON RETOQUES CONTINUOS SOBRE UN BORDE.— El retoque no debe ser abrupto (si lo fuese se clasificaría en el n.º 58). ni escamoso (n.º 67). (Fot. 92, 3.ª).

N.º 66: PIEZA DE RETOQUES CONTINUOS EN LOS DOS BORDES.— Como la anterior, pero con retoque bilateral. (Fot. 91).

N.º 67: LAMINA AURIÑACIENSE.— Su retoque es semiabrupto escamoso sobre ambos bordes, con la extremidad distal retocada de modo muy diverso (en punta, en ojiva, etc.), y que frecuentemente termina en raspador y se clasifica entonces en el n.º 5. Son láminas largas, robustas y espesas. (Fig. 149).

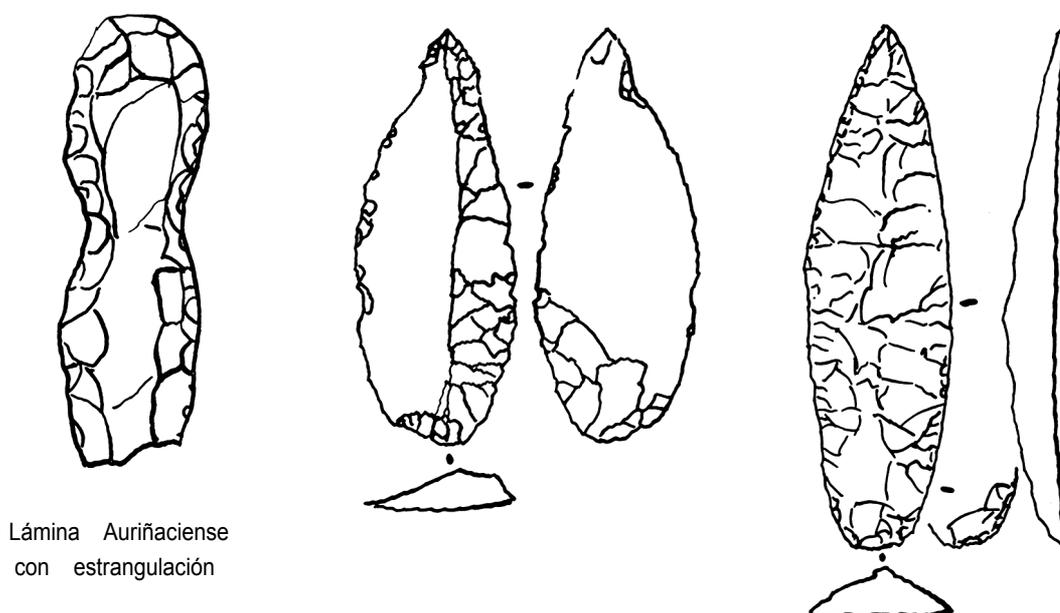


Lámina Aurifaciense
con estrangulación

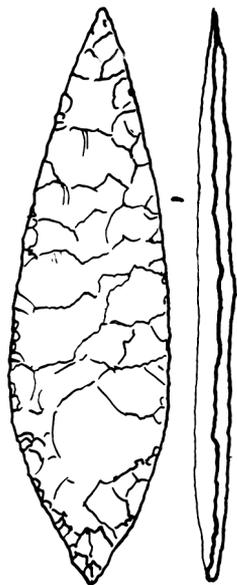
Fig. 150

Puntas con cara plana

Fig. 151

N.º 68: LAMINA AURIÑACIENSE CON ESTRANGULACION O ESCOTADURA.— Presenta una ancha escotadura, o dos opuestas y simétricas, cóncavas, elaboradas sobre láminas como la descrita anteriormente. (Fig. 150).

N.º 69: PUNTA DE CARA PLANA.— Forma parte del utillaje propio del Solutense, como las siguientes hasta el n.º 72. Es una pieza foliácea, simétrica o no, con extremidad apuntada u obtusa, con retoques planos generalmente de tipo Solutense, que cubren en todo o parte, la cara dorsal, sobre todo en la base y punta, o un borde, y en la cara ventral, muestran a veces retoques en base y punta. (Fig. 151).



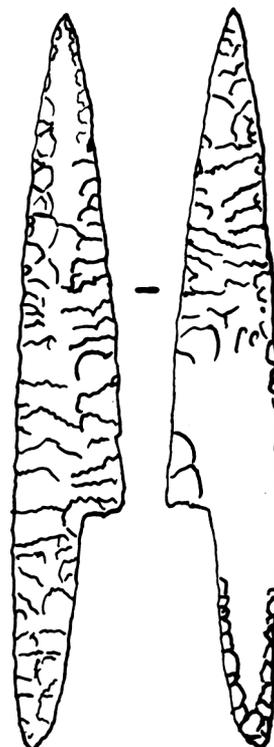
Hoja de laurel

Fig. 152



Hoja de sauce

Fig. 153



Punta con muesca, típica

Fig. 154

N.º 70: HOJA DE LAUREL.— Es una punta foliácea bifacial, total o casi total, de sección simétrica, obtenida por retoque en peladura, que puede mostrar iniciación de pedículo. Este es a veces asimétrico y se conoce entonces como punta de Monthaut. (Fot. 108, 109 y 110). (Fig. 152).

N.º 71: HOJA DE SAUCE.— Foliácea alargada de sección en segmento de círculo, retocada generalmente sólo en su cara dorsal. Sus bordes son subparalelos en la mayoría de los casos. (Fig. 153).

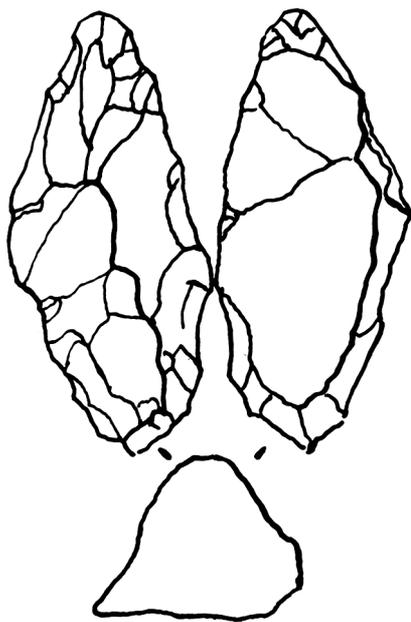
N.º 72: PUNTA CON MUESCA TÍPICA.— Muestra una escotadura lateral obtenida por retoque solutrense bifacial o no. (Fig. 154).

N.º 73: PICO («PIC»).— Fuerte pieza de sección triangular o trapezoidal, de punta robusta a veces embotada por uso, y talón espeso, a veces globuloso. (Fig. 155).

N.º 74: PIEZA CON ESCOTADURA.— Lámina o lasca con una escotadura o varias, salvo las de tipo aurifiaciense señaladas con n.º 68. (Fig. 156).

N.º 75: PIEZA DENTICULADA.— Lámina o lasca con denticulación continua o casi continua pero regular y los dientes muy iguales en saliente y extensión. (Fot. 166). (Fig. 157).

N.º 76: PIEZA ASTILLADA.— Generalmente rectangular o cuadrada, que presenta en sus dos extremos (o más raro en los cuatro bordes) astillamientos a veces bifaciales debidos a percusión violenta que a menudo despejan un filo cortante. Las esquirlas de astillado son muy marcadas y por lo general invasoras. A veces escalariformes. (Fot. 123). (Fig. 158).



Pico («pic»)

Fig. 155



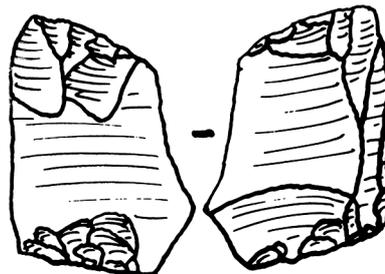
Pieza con escotadura

Fig. 156



Pieza denticulada

Fig. 157

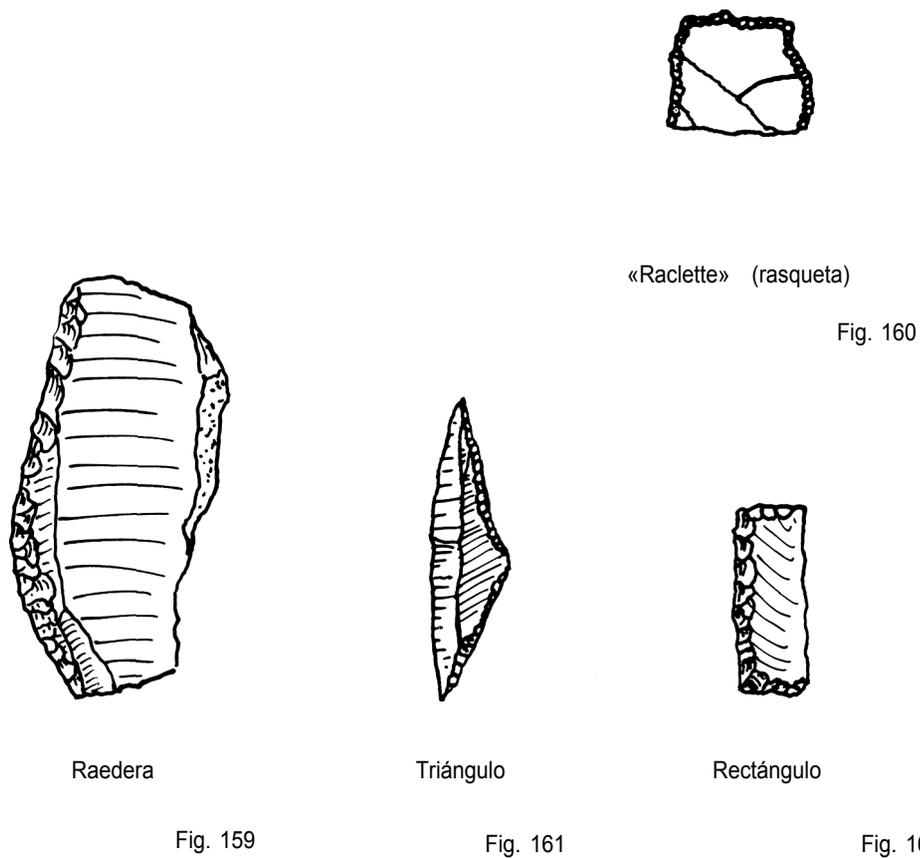


Pieza astillada

Fig. 158

N.º 77: RAEDERA.— Lasca o lámina que muestra en un borde o ambos, retoques continuos regulares que determinan un corte recto, convexo o cóncavo, sin escotadura o denticulación voluntarias. (Fig. 159).

N.º 78: «RACLETTE» (RASQUETA).— Lasca o rara vez fragmento de lámina de forma variable, generalmente delgada, de caras subparalelas, con retoques continuos y muy abruptos, generalmente sobre todos los bordes, poco marcados, finos y regulares. A veces denticulados. Para CHEYNIER son lascas retocadas en sus bordes, de modo abrupto, parcial o totalmente, generalmente con desaparición del bulbo que cuando existe es saliente. El retoque es ordinariamente directo, pero puede ser inverso o alterno. La línea que forma el retoque no está unida, sino interrumpida por asperezas que la descomponen en «elementos de raclettes» sucesivos, dispuestos a lo largo de su perímetro. Cada elemento puede ser recto, convexo o cóncavo. Pertencen, según el autor, al Protomagdaleniense o Badegouliense de su creación. (Fot. 104, 105). (Fig. 160).



N.º 79: TRIANGULO.—En el Paleolítico Superior son escalenos, con corte a veces dentado. (Fot. 113, 114, 115). Más tarde estudiaremos con mayor detalle los triángulos mesolíticos. (Fig. 161).

N.º 80: RECTANGULO.—Láminas con dorso, bitruncadas. Con retoque abrupto y un borde sin retocar por lo menos. (Fig. 162).

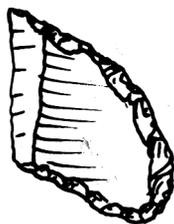
N.º 81 y 82: TRAPECIO Y ROMBO.— Muy raros en el Paleolítico Superior. (Fot. 118). (Fig. 163).

N.º 83: SEGMENTO DE CIRCULO.— Un borde curvo con doble apuntamiento. Es rara esta forma microlítica en el Paleolítico Superior francés, pero no las de talla grande. (Fig. 164).

N.º 84: LAMINILLA TRUNCADA.— (Fig. 165).

N.º 85: LAMINILLA CON DORSO.— (Fig. 166).

N.º 86: LAMINILLA CON DORSO, TRUNCADA.— (Fig. 167).



Trapecio y rombo

Fig. 163



Segmento de círculo

Fig. 164



Laminilla truncada

Fig. 165



Laminilla con dorso

Fig. 166



Laminilla con dorso, truncada

Fig. 167

N.º 87: LAMINILLA CON DORSO, DENTICULADA.— La denticulación es opuesta al dorso. (Fot. 100, 2.^a). (Fig. 168).

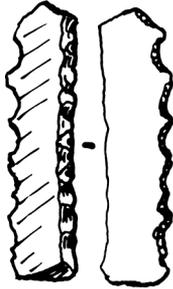
N.º 88: LAMINILLA DENTICULADA.— En uno o varios bordes muestra una serie de escotaduras contiguas o casi contiguas, en toda o parte de la longitud de la pieza. (Fot. 100, 1.^a). (Fig. 169).

N.º 89: LAMINILLA CON ESCOTADURA.— Lleva una o varias escotaduras netamente separadas. (Fig. 170).

N.º 90: LAMINILLA DUFOUR.— Laminilla de perfil frecuentemente curvo, con finos retoques marginales, continuos, semiabruptos, en un borde o en ambos y en este caso alternos. (Fot. 98). (Fig. 171).

N.º 91 : PUNTA AZILIENSE.— Puntas pequeñas sobre láminas cortas y rechonchas o elongadas, de dorso generalmente curvo, mas rara vez rectilíneo, formado por retoque abrupto a veces bilateral, y de base a veces truncada que llega al segmento de círculo. Punta imprecisa y mal definida que estimo encierra útiles diversos. (Fot. 96). (Fig. 172).

N.º 92: DIVERSOS.— Encierran a todo útil no clasificable en los anteriores tipos.



Laminilla con dorso, denticulada

Fig. 168



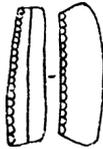
Laminilla denticulada

Fig. 169



Laminilla con escotadura

Fig. 170



Laminilla Dufour

Fig. 171



Puntas Azilienses

Fig. 172

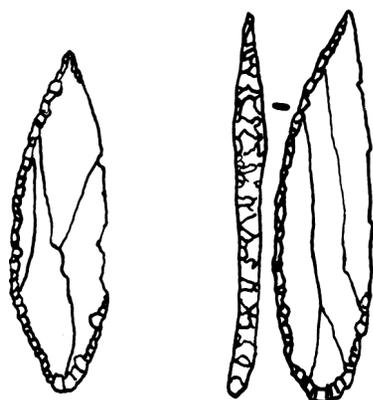
OTRAS PIEZAS

Acabada la LISTA-TIPO, nos detendremos en algunos útiles con cierta personalidad que ésta no ha recogido.

PUNTAS DE COTTES.—Son intermedias entre las de Chatelperron y las de La Gravette. De borde abatido, más alargadas y finas que las primeras. Algunas son verdaderas láminas sin punta, pero otras claramente apuntadas. El borde abatido muestra a veces, según PRADEL, una especie de plataforma cerca de su extremo distal, como para apoyar el dedo. Su retoque abatido es muy frecuentemente abrasivo, es decir bifacial. (Fig. 173).

PUNTAS DE KREMS.—Son puntas de dorso marginal, unilateral, convexo, que aparecen fundamentalmente a lo largo del Perigordense I, elaboradas sobre laminillas y cuyo retoque abrupto marginal le aproxima a una punta pequeña del tipo Gravette. LAPLACE insiste en que son siempre de punta distal. HEINZELEIN la asimila a la de Font Yves, así como NARR y BOHMERS.

Fueron descritas por primera vez por OBERMAIER. Para FELGENHAUER, así como para NARR y SCHWABEDIESSEN, la punta de Krems se caracterizaría por tener sus dos lados abatidos por retoques abruptos y la extremidad distal apuntada. (Fig. 174).



Puntas de Cottés

Fig. 173



Punta de Krems

Fig. 174

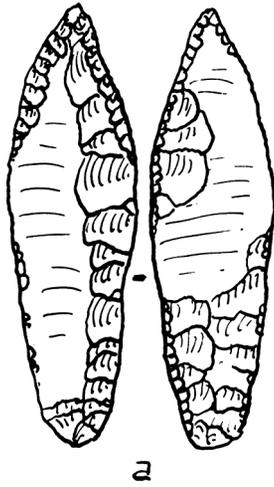
PUNTAS DE SPY.— Descritas recientemente por DEWEZ, examinando el material de la gruta de Spy, como puntas con los dos bordes abatidos, su base redondeada por retoques abruptos y su punta distal muy acerada. La longitud de las cuatro piezas que cita, varía entre 20 y 36 mm. Su anchura de 6 a 10 mm. Su espesor alrededor de 3 mm. Estima como muy importante el carácter redondeado de su base proximal y que su significación tipológica no parece probable como armadura (para ello no hubiera sido idóneo el retoque abrupto de la base que dificultaría el empuje) sino más probablemente como perforadores. Su autor duda en calificarlas como puntas de Spy creando un nuevo tipo, pero creo conveniente recogerlas por su personalidad, al menos como subtipo curioso de las puntas de Krems.

PUNTAS DE JERMANOVIC.— Descritas en el citado yacimiento polaco, y pertenecientes al Paleolítico Superior final, y sobre todo en los niveles del llamado Masoviense. Son piezas de silueta foliácea, que únicamente llevan retoque bifacial en la base y en el vértice, o solamente en la base. Semejantes tipológicamente, aunque de menor tamaño, son las llamadas «puntas de SIUREN II» de Crimea, cuyo retoque dorsal es generalmente más extendido a lo largo de sus bordes. (Fig. 175).

PUNTAS DE TURSAC.— Son delgadas y muy apuntadas, retocadas en ambos bordes de manera alterna o no, según CHEYNIER. El retoque es marginal y por tanto no altera realmente el contorno. DELPORTE las describe como el nombre de **Láminas de Tursac** y dice tienen retoque abrupto o semiabrupto bastante fino en ambas extremidades del borde derecho y únicamente en la zona medial del izquierdo. Para LAPLACE son auténticas «**flechettes**». (Fig. 176).

PUNTAS DE KOSTIENKI I.— Son puntas bifaciales con muesca larga que aparecen en el Auriñaciense, y que según SEMENOV son verdaderos cuchillos utilizados para cortar carne. Tienen retoque escamoso en la punta. Son semejantes a las de WILLENDORF.

Junto a este tipo de puntas, aparecen en el yacimiento ruso, los llamados «**cuchillos de Kostienki**», especie de láminas con truncadura inversa, a veces doble, y con retoque lateral. (Fig. 177).



Punta de Jermanovice (a)
y punta de Siuren (b)

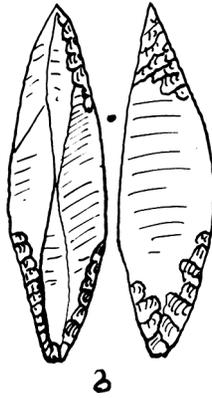
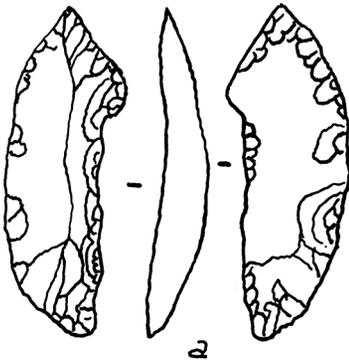


Fig. 175



Punta de Tursac

Fig. 176



Punta de Kostienki I (a), y cuchillo de Kostienki (b)

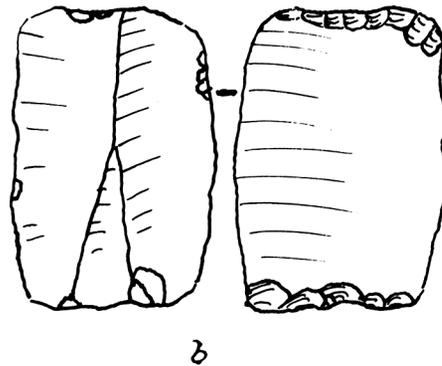


Fig. 177

«**FEDERMESSER**».—Son Gravettes de silueta algo asimétrica, que tienen el vértice del borde abatido más arqueado que el cortante. Casi podríamos calificarlas como subtrapezoidales. Aparecen en el Paleolítico Superior Final Nórdico. Para algunos autores son cuchillos, para otros, Gravettes atípicas y hasta puntas azilienses. (Fig. 178).

CUCHILLOS DE FONTENIOUX.—Para PRADEL son un paso evolutivo entre las puntas de Cottés y las de La Gravette, siendo más perfectas que aquéllas. Aparecen en el Perigordien-se IV. Su borde es casi rectilíneo. Delgadas y largas, elanzadas y estrechas, de punta acorada y a veces con extremidad proximal retallada para emangue. (Fig. 179).



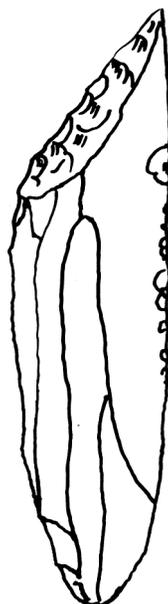
«Federnesser»

Fig. 178



Cuchillo de Fontenieux

Fig. 179



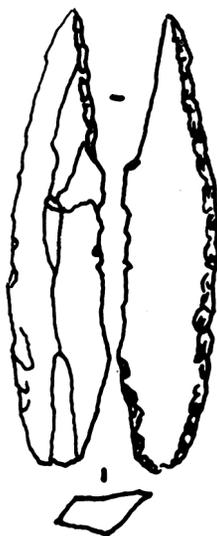
«Coutelas» del Cirque de la Patrie

Fig. 180



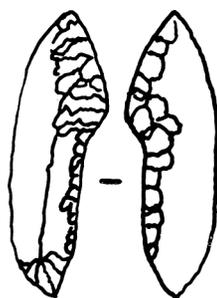
«Canif» de Sorde

Fig. 181



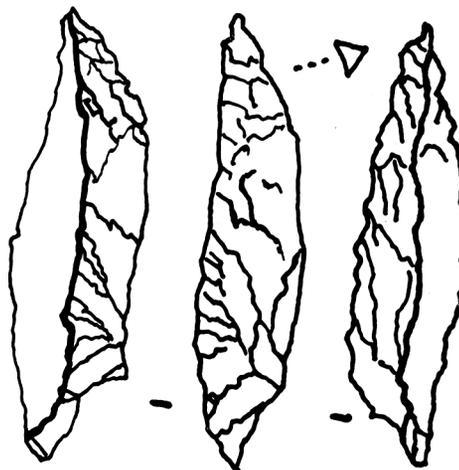
Punta de Rochereil

Fig. 182



Punta de Willendorf

Fig. 183



«Bec-canig»

Fig. 184

PUNTAS DE BOS-DEL-SER.—Para BREUIL son formas que recuerdan a las de Chatelperron, pero técnicamente mejor elaboradas.

«COUTELAS» (GRANDES CUCHILLOS) DEL CIRQUE DE LA PATRIE.—Descritos por CHEYNIER, son puntas de dorso parcial que aparecen en el Perigordense III y que derivan de Chatelperrones, más alargadas. Están elaborados sobre láminas de borde abatido (no sobre laminillas). El retoque nunca alcanza el talón. Insiste en que todas provienen de gruesas láminas. (Fig. 180).

«**CANIF**» (**CORTAPLUMAS**) de **SORDE**.— Según descripción de CHEYNIER es una pieza pequeña, sobre laminilla, con dorso curvo o recto, y retoque abrupto o espeso. Aparecen en el Magdaleniense superior y se prolongan en el Aziliense. (Fig. 181).

PUNTAS DE ROCHEREIL.— Descritas por JUDE, son parecidas a las anteriores. Sobre láminas algo espesas, «con abatimiento oblicuo y alterno». Estrechas y elanzadas, sin base preparada, de unos seis centímetros de largo, que termina en punta y cuyos bordes están avivados por abatimiento oblicuo y alterno, intermedio entre el retoque plano y el abrupto. Son semejantes a las que describió FEYRONY en el Abri Mochi y aparecen en el Magdaleniense VI final. (Fig. 182).

PUNTAS DE WILLENDORF.— Son puntas con dorso, y con muesca muy larga, elaboradas sobre laminillas anchas. La muesca sobrepasa la mitad de la pieza y está trabajada con retoque marginal. Se parecen a las de Kostienki I. Para BREUIL, pertenecen al Aurifiaciense (Fig. 183).

«**BEC-CANIF**» (**BEC-CORTAPLUMAS**).— Los describe el Dr. CHEYNIER, y dice haberlos hallado en Badegoule (Solutrense), y los KIDDER en el Magdaleniense Antiguo de Roc. También lo cita en el Protomagdaleniense de Badegoule y en Laugerie-Haute. Son una especie de cuchillos de sección triangular. «Una de las caras, menos ancha que las otras dos, es generalmente convexa, al menos en su extremidad, que está retocada por técnica de abrasión (retoque abrupto bifacial) en sus dos bordes. Esta cara o carilla es el dorso del instrumento sobre el que se apoyaba el dedo para cortar». Insiste en que a veces presenta una impronta cóncava bien marcada para mejor apoyar el dedo índice. La extremidad del dorso es puntiaguda y más o menos recurvada (lo que según el autor justifica el nombre de «bec»), y otras veces despuntada o terminada en buril diedro. Las otras caras forman un filo o corte que casi siempre muestra descamaciones de utilización, pero no retoques. (Fig. 184).

«**COUTELETS**» (**CUCHILLITOS**) DEL **CIRQUE DE LA PATRIE**.— Descritos por CHEYNIER, provienen de láminas perfectas procedentes de núcleos prismáticos con doble plataforma de percusión, y muestran dorso rebajado. Su perfil es muy recto, y son estrechos y relativamente espesos. Si están elaborados en láminas grandes, aparece retocado únicamente su borde en las cercanías de la extremidad distal que suele ser curva u oblicua. Aparecen en el Perigordense. Ver «Coutelas». (Fig. 185)

FLECHITAS O PUNTAS DE LAUGERIE-BASSE.— Se trata de verdaderas «flechettes» como las que antes señalamos, que muestran retoques continuos, parciales o totales, sobre un borde o sobre ambos, semiabruptos, que según SONNEVILLE-BORDES son inversos (es decir que aparecen en su cara plana) y otras veces alternos. El retoque destruye a veces el bulbo. SONNEVILLE-BORDES indica no haberlas incluido en su lista-tipo por no conocerlas, sino tras su publicación. Para HEINZELEIN es una «flechette» a menudo apuntada en sus dos extremidades, con retoques finos marginales, semiabruptos, siempre inversos. Aparecen en el Magdaleniense Final. (Fig. 186).

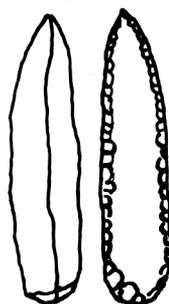
FLECHITAS O PUNTAS DEL ABRI-VIGNAUD.— Son también «flechettes» como las llamadas de Bayac o de Lacorre, pero que muestran como diferencia, una base truncada oblicua, más o menos rectilínea, realizada con retoque directo más o menos continuo. (Fig. 187).

«**FLECHETTES**» de **BAYAC** o de **LACORRE**.— Son las mismas y ya descritas por SONNEVILLE, es decir, piezas delgadas con retoques semiabruptos que interesan la totalidad o una parte del contorno de la pieza, a veces dorsales y otras ventrales.



«Coutelet»

Fig. 185



Flechita de Laugerie-Basse

Fig. 186



Flechita del Abri-Vignaud

Fig. 187

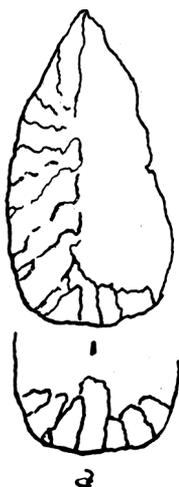
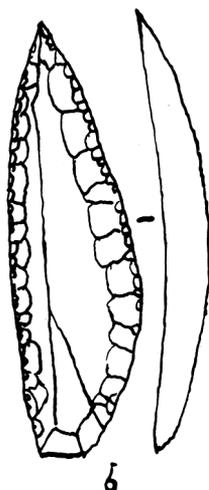
Punta de cara plana, de Laugerie-Haute (a)
y punta Areniense (b)

Fig. 188



Punta con muesca de Cueva Ambrosio

Fig. 189

LAGORRE las clasificó en cinco grupos, indicando que «los talones han sido elaborados por retoques abruptos que los redondean para preparar su enmangue». No obstante la mayoría de las piezas tienen su base ligeramente apuntada o alargada y su silueta es sublosángica. PRADEL las define como «instrumentos alargados de contorno más o menos oval y con retoques marginales. Los retoques están situados a menudo en la cara inferior a la que contornean. Otras veces no existen sobre todo el contorno de la pieza o aparecen situados sobre la cara superior».

PUNTAS DE CARA PLANA DE LAUGERIE-HAUTE.—No se trata de un tipo, sino más bien de un subtipo o variedad de las puntas de cara plana Solutrenses, generalmente más cortas que éstas. Más redondeadas en su base, que a menudo está adelgazada con retoques más o menos cubrientes en su cara dorsal, simétrica cuando los retoques cubren casi toda la cara citada. Asimétricas si no la cubren, y apuntadas cuando el retoque no afecta más que a un solo borde y a la base.

Pueden ser desviadas, con borde curvo parcialmente retocado, pero nunca abrupto, lo que las distingue de las de Chatelperron. A veces sobre este tipo se fabricaron raspadores, buriles y perforadores. Está bien descrita por BORDES en su clasificación de las puntas Solutrenses de cara plana. (Fig. 188 a).

PUNTAS ARENIENSES.— Han sido descritas por ESCALON DE FONTON en la que califica como industria Areniense. Se trataría de un tipo especial de punta de cara plana, o más bien de lámina apuntada por retoques simples, más o menos escamosos a veces con cierta tendencia invasora. El autor estima que se alejan de las Solutrenses y más bien podrían emparentarse con las Musterienses alargadas de La Ferrassie C. Su retoque no es lamelar sino rugoso. Para SONNEVILLE-BORDES, pueden catalogarse como «láminas apuntadas» o «piezas apuntadas» que no ha hecho mencionar equivocadamente en su lista tipológica. ESCALON no las denomina puntas Arenienses, sino «puntas de cara plana, no Solutrenses». (Fig. 188 B).

PUNTAS DE MUESCA DE CUEVA AMBROSIO.— RIPOLL PERELLO solicita esta denominación para las conocidas puntas con muesca Solutrenses en que el pedicelo conseguido por la muesca es mucho más corto que en las normales, así como más fino y algo curvo. Los retoques no suelen ser de tipo Solutrenses, sino simples y poco invasores, limitados a las cercanías de la punta, uno o ambos bordes, y en el pedicelo o muesca más abruptos pero tampoco cubrientes. (Fig. 189).

PUNTAS DE MONTHAUT.— Son hojas de laurel con pedículo asimétrico muy poco marcado o más bien tenue muesca. Aparecen prácticamente en su yacimiento epónimo, por lo que parecen una variedad netamente local de tales hojas, y lógicamente en niveles Solutrenses Medios, según BREUIL. (Fots. 109 y 110). (Fig. 190).

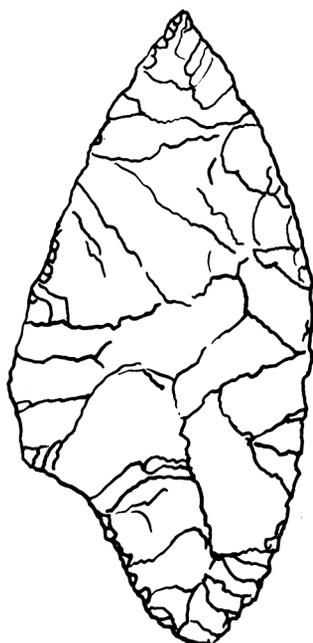
HOJA DE VOLGU.— Para muchos autores es un problema de tamaño: toda hoja de laurel gigante es una hoja de Volgu. CHEYNIER exige que su base sea de forma triangular formado por un triángulo por lo menos dos veces más alto. SMITH las clasifica en el subtipo J de sus hojas de laurel (ver su clasificación posteriormente).

PUNTAS SOLUTRENSES CON MUESCA DE TIPO CANTABRICO.— Se distinguen de los tipos comunes en Francia, en que la base aparece recortada por una muesca horizontal o casi horizontal, y simétrica con respecto al eje de la pieza. Es tipo Pirenaico, con alguna rara excepción en Francia. (Fot. 112) (Fig. 191).

PUNTAS CON PEDICULO Y ALERONES DEL TIPO PARPALLO.— Son de tendencia triangular, cubiertas por retoque plano invasor, con alerones bien despejados, y dirigidos hacia abajo. El pedicelo es bien marcado y central. Típicas del Solutrense Mediterráneo. (Fig. 192).

PUNTAS DE CORGNAC, CON PEDICULO.— Parecidas a las que luego citaremos de Font-Brunel, Ahrensburgienses, etc., son derivadas de las puntas Magdalenenses de tipo Teyjat, algunas terminadas en perforadores otras truncadas oblicuamente. Sus pedículos están despejados por retoques semiabruptos bastante groseros, en algún caso alternos. Son de tamaño pequeño, y aparecen en el Magdalenense Final. (Fig. 193).

PUNTAS PEDICULADAS DE FONT-BRUNEL.— También aparecen en el Magdalenense Final, y son de limbo triangular o subtriangular, generalmente alargado a diferencia de las anteriores

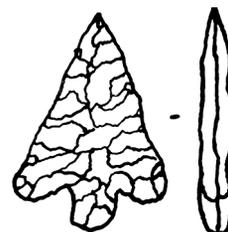


Punta de Monthaut

Fig. 190

Punta con muesca
de tipo Cantábrico

Fig. 191



Punta pediculada del Parpalló

Fig. 192



Punta de Cognac

Fig. 193



Punta de Font-Brunel

Fig. 194

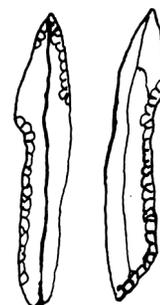
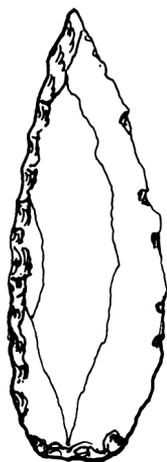
Puntas con muesca
Magdalenienses de La Madeleine

Fig. 195

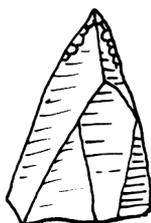
que lo tienen corto; a veces aparece retocado e incluso truncado oblicuamente. El pedículo, muy corto con relación al resto de la pieza, y también despejado por groseros retoques semiabruptos a veces alternos. No deja de ser una variante morfológica de las de Teyjat, Cognac, etc., y marcan el límite de la secuencia Magdaleniense. Un episodio terminal de la misma. (Fig. 194).

PUNTAS CON MUESCA MAGDALENIENSES, DE LA MADELEINE.—Tienen una muesca larga, de longitud superior a la mitad de la pieza. La punta más o menos retocada, con retoques cortos y a veces sin retoque alguno. En ciertos casos, un retoque inverso semiabrupto, aparece en el borde opuesto a la muesca e incluso la delimita. (Fig. 195).



Punta del Abri-Clarion

Fig. 196



Punta adaptada

Fig. 197

«Pointe a piquer»,
o punzador

Fig. 198



«Epine», o espina

Fig. 199

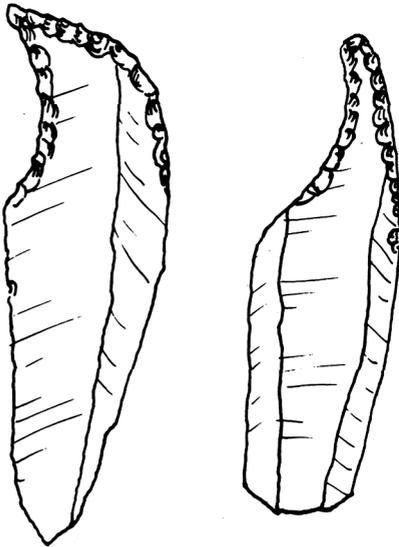
PUNTAS DEL ABRI-CLARION.—Son de gran tamaño, con dorso más o menos espeso y generalmente curvo, abatido en toda su longitud por retoque abrupto, y su filo sin retocar, muestra señales de uso. Aparecen en el Capsiense, y formas muy semejantes, también de gran tamaño (se citan hasta de 17 cm.) en el Magdaleniense VI Final de Rochereil y en el Aziliense de Ferigord. Citadas por JUDE. Son verdaderos cuchillos. (Fig. 196).

«POINTES AMENAGEES (PUNTAS ADAPTADAS).—Frecuentes en toda la secuencia del Paleolítico, son lascas con apuntamiento natural o fortuito, rectificado por escasos retoques aprovechando su forma original. Más que puntas deberían llamarse «becs», o perforadores adaptados. (Fig. 197).

Entre los perforadores, citaremos tipos curiosos como los siguientes:

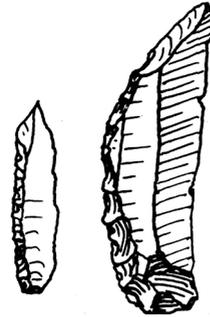
PUNTAS PARA PUNZAR o PUNZADORES («POINTE A PIQUER).—Es un pequeño perforador extremadamente fino y aguzado, descrito por CHEYNIER en el Solutrense Medio, y que supone fuese utilizado para el tatuaje corporal. (Fig. 198).

«EPINES» (ESPINAS).—Citadas como una variante de las anteriores, son perforadores fabricados entre dos escotaduras bien curvas que despejan una fina punta. Las «pointes á piquer» estarían formadas por el dorso de la laminilla y una marcada escotadura que converge con el dorso formando la punta. También han sido señaladas por CHEYNIER. (Fot. 103, 3.^a) (Fig. 199).



«Serpettes». La primera Magdaleniense V
y la segunda, de Loubressac

Fig. 200



Puntas con picante-triedro

Fig. 201

Semejantes a los «becs» y perforadores son los llamados «zinken» y «serpettes» que definiremos a continuación.

«ZINKEN» (GANCHOS DE FONTANERO).— Con verdaderos perforadores desviados con relación al eje de la pieza, con punta embotada y roma. Este título les ha sido aplicado por semejanza con un instrumento utilizado actualmente por los lintneros, que recibe tal nombre en alemán. LWOFF los llama «SERPETTES» y los define así:

«SERPETTES» son útiles con extremidad en medio creciente (medialuna), enteramente retocada en sus bordes, y cuyo «bec» acusa un redondeamiento de muy débil radio de curvatura. Estima que aparecen dos tipos bien definidos: La «Magdaleniense V» que nunca aparece en el «Magdaleniense VI», elaborada sobre lascas de débil espesor, rechoncha y ancha, que presenta a veces en los ejemplares más recientes, la arista diédrica longitudinal de las lámina espesas, y la que llama «Serpette de Loubressac» que pertenecería al Magdaleniense VI-2, fabricada a partir de espesas láminas, con radio de curvatura más grande. Estas últimas raramente son apuntadas, sino de extremo redondeado, y nunca desborda el «bec» a los bordes longitudinales de la lámina. Existen formas de paso entre las típicas «serpettes» y algunos buriles del tipo «bec-de-perroquet». (Fig. 200).

PUNTAS CON PICANTE-TRIEDRO.— Aparecen bien definidas en la tipología de LAPLACE con la sigla DT 6: son microburiles sobre laminillas con dorso, cuyo origen no aparenta ser accidental, pues aparecen en gran número en algún yacimiento Capsiense. No obstante aparecen accidentalmente al preparar puntas con dorso, si se percute defectuosamente sobre el yunque. También parece que se emplearon en la eliminación de bulbos molestos, o incluso como previa maniobra para la fabricación de truncaduras como ya antes examinamos al estudiar la técnica del microburil, y a la que remitimos al lector. Existen piezas que muestran un ligerísimo retoque marginal en la faceta de microburil. (Fot. 116) (Fig. 201).



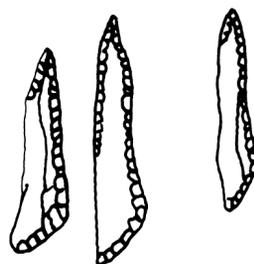
Laminilla en tête de Brochet

Fig. 202



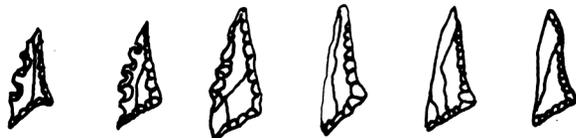
Laminilla de Bruniquel

Fig. 203



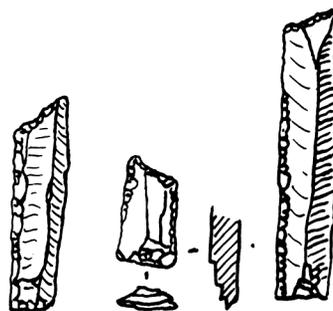
Triángulos escalenos de Laugerie-Haute

Fig. 204



Triángulos isósceles del Abri-Crabillat

Fig. 205



Rectángulos de Couze

Fig. 206

LAMINILLAS DE LACAN (para otros LACAM) o en «TETE DE BROCHET» (Cabeza de sollo).— Citadas por los KIDDER en el yacimiento de Puy de Lacam, muestran una truncadura retocada oblicua, con un ángulo obtuso que hace saliente, debido a una pequeña incurvación del dorso en su intersección. Aparecen en el Magdaleniense II B. En realidad se distingue la «laminilla en «tête-de-brochet» de la «laminilla de Lacam». Aquella es una verdadera laminilla. Esta última, un triángulo escaleno alargado y aparece en el Magdaleniense III. CHEYNIER juzga que las «tête-de-brochet» se utilizaban asociadas para armar azagayas, y dice que se han encontrado algunas de éstas con sus sílex embutidos en posición. Insiste este autor, en que el bulbo aparece con frecuencia extirpado voluntariamente antes del retoque final. (Fot. 101, 1.^a y 2.^a) (Fig. 202).

LAMINAS DE BRUNIQUÉL.— Son laminillas con dorso abrupto, que muestran en el borde opuesto, un denticulado profundo, regular y continuo en forma de dientes de sierra. Aparecen junto a las «têtes-de-brochet» en el Magdaleniense II B y siguientes. (Fig. 203).

«**TRACEURS**» (**TRAZADORES**).— Descritos por BORDES recientemente, son láminas que muestran retoques voluntarios pero débiles sobre la punta. Aún no ha definido, que yo conozca y a fondo, este tipo de útil, aunque promete hacerlo próximamente.

TRIANGULOS.— Descritos someramente por SONNEVILLE en su tipología, merecen una mayor detención.

TRIANGULOS ESCALENOS DE LAUGERIE-HAUTE.— Son escalenos alargados, con dorso y truncadura oblicua, en que un fino retoque marginal destruye el talón. No suelen estar retocadas sobre el borde opuesto salvo en rarísima ocasión. CHEYNIER rechaza el llamar escalenos alargados a los del Magdaleniense II de PEYRONY, pero SONNEVILLE lo acepta. (Fig. 204).

TRIANGULOS DEL ABRI-CRABILLAT o ISOSCELES.— Son más cortos que los anteriores, casi isósceles, y llevan en un tercio de los casos, marcadas denticulaciones sobre el lado mayor del triángulo. Parecen pertenecer a niveles Magdalenienses posteriores a los de Laugerie-Haute. (Fig. 205).

TRIANGULOS DE LACAM.— Ya descritos entre las laminillas de LACAM.

RECTANGULOS DE COUZE.— Son geométricos, en que su extremidad, en lugar de estar formada por una truncadura retocada abrupta, como es lo corriente, se ha fabricado mediante rotura por flexión de la lámina, y a partir de la superficie de fractura se extirpa la lengüeta de flexión o charnela, por medio de retoques de descamación que parten de la cara de fractura y adelgazan la pieza a la vez que rectifican el borde fracturado. Han sido descritos recientemente por BORDES. Aparecen en el Magdaleniense Final. Esta técnica aparece aplicada en ambos extremos de la lámina o en uno sólo de ellos, y en este caso el opuesto muestra una truncadura abrupta convencional (rectángulo de Couze parcial), o solamente aparece el retoque de Couze en un extremo y el otro queda con su cara de fractura natural. Existen formas que semejan trapecios rectángulos. (Fig. 206).

«**ALENES DE VIRY**» o **LEZNAS.**— Ya hemos citado estos últimos hablando de los recortes de buril. Completaremos ahora su descripción, que se debe a HORIOT. Fueron halladas entre los materiales Magdalenienses de «Le Crest de Viry». Su calificación de leznas se debe a su utilización supuesta por el autor, para perforar pieles previamente a su ulterior cosido, favoreciendo el paso del hilo o fibra por el orificio realizado con ellas. Algo semejante a lo que realizan los zapateros. Este tipo de útil se presenta en dos formas distintas. La primera es muy conocida y abundante, pero se ha considerado como una variedad de las laminillas de borde abatido, de las que únicamente difiere por su finura, su estrechez y su longitud. El segundo tipo de lezna aparece generalmente muy fragmentado. Se trata de auténticos recortes de golpe de buril, de primer orden o de reavivado, que presentan una característica «a menudo poco visible»: «uno de sus bordes, cortante al ser tallado, se ha embotado voluntariamente». «Parece tratarse de un retoque elemental obtenido verosímilmente por simple frotamiento contra otro sílex».

Cree poder asegurar que los Magdalenienses utilizaban recortes de buril embotados intencionalmente, y que existe una relación entre ellos y las microlaminillas con borde abatido. La aparición de piezas rotas se explicaría fácilmente por la dificultad que supone la perforación del cuero seco con tan frágiles instrumentos. Estima que el embotamiento del borde cortante (de uno de ellos naturalmente) se hacía para evitar que se rasgase la piel durante la maniobra de su perforación, cosa fácil si se piensa que los orificios deberían estar situados en la proximidad «de los bordes». Sería la arista que actuase hacia el borde de la piel, la que sería embotada por desgaste voluntario. Hemos indicado que únicamente los recortes de bu-

ril sufren tal embotamiento por desgastado. Las laminillas excesivamente anchas para servir de leznas deberían someterse a un nuevo retoque que las estrechase, hasta convertirse también en verdaderas lemas. Dada su mayor facilidad de fabricación a partir de laminillas de recorte de buril, estima «la existencia posible de buriles no funcionales, sobre todo fabricados sobre ángulos de láminas finas, destinados únicamente a la producción de leznas...». Con ello el buril se convertiría en un verdadero núcleo productor de leznas...

Insiste en solicitar la admisión de dos nuevos tipos de útiles dentro de la lista del Paleolítico Superior:

«ALENE».— Recorte de buril primario o secundario, del que al menos la mitad distal (única que trabaja, según el autor), presenta un borde cortante. La anchura de esta parte activa oscila entre tres y cuatro milímetros, con extremos entre dos, y cinco. En relación con la cresta de esta parte, considerada como cara ventral, uno de los bordes, el derecho o el izquierdo según los casos, sufre un ligero desgaste o embotado, poco visible. La longitud, que es la original del recorte de buril, es variable. Puede ser entre tres y cinco centímetros. Las bases no están necesariamente retocadas, y pueden ser más anchas que la extremidad activa. El hallazgo del útil entero es excepcional.

«ALENE-AIGUILLE».— Localifica como «útil de excepción». Se trata de una lezna despuntada, con dorso que muestra retoque abrasivo (bifacial), y que en la cercanía de su base (a unos dos milímetros aproximadamente) posee una escotadura finamente retocada, que supone serviría para servir de atadura al hilo de sutura de las pieles. Señala un único ejemplar en Viry. Estima que su rareza depende de que «no tuvo buen porvenir, probablemente a causa de su fragilidad, tanto mayor cuanto que estaría sujeta a un trabajo más penoso que las leznas ordinarias».

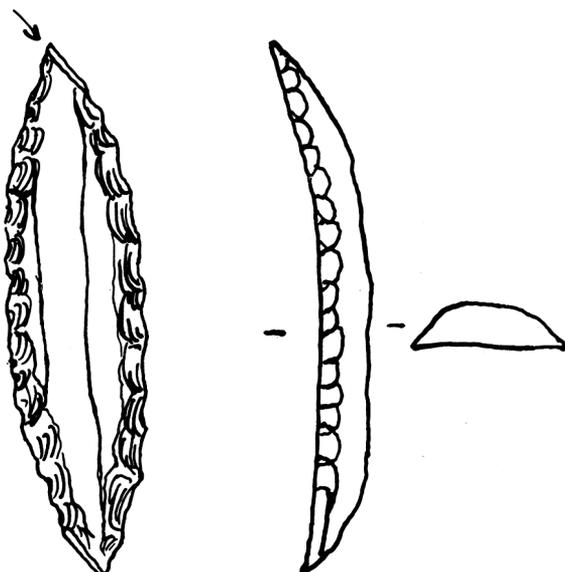
Cree que se hallarán más útiles semejantes a éstos si se tamiza bien en las excavaciones, pues su pequeñez permite que se escapen con facilidad por los tamices durante el cribado normal. De otro modo no se explicaría, según HORIOT, su gran proporción en Viry y su desconocimiento en otros yacimientos.

Personalmente no he logrado reconocer ningún útil semejante a los citados por HORIOT en los materiales Magdalenienses que he observado, si bien ninguno de ellos pertenece al Magdaleniense III, como la estación de Viry, a pesar de que afortunadamente, y gracias a la minuciosidad incluso exagerada, con que se ha realizado la conservación de los más mínimos materiales por José Miguel BARANDIARAN, a lo largo de sus muchas campañas de excavación, poseemos miles de recortes y trozos de los mismos y de pequeñas y finas laminillas con dorso.

NAVETAS.— Útil que he recogido de J. Miguel BARANDIARAN, es un buril doble, fabricado en los extremos de láminas biapuntadas, con retoques simples continuos que recorren la totalidad de sus bordes laterales, y que aparecen en Industrias del Paleolítico Superior (Magdaleniense avanzado o Final). Los detalles tipológicos han sido recogidos oralmente y yo no conozco ningún útil de este tipo. También el esquema adjunto se ha realizado según descripción de BARANDIARAN y en su presencia. (Fig. 207).

Para OCTOBON, las «navetas» son piezas procedentes de una lasca o guijarro hendido a lo largo, que se componen de un dorso, un corte, dos costados laterales arqueados o rectilíneos y entallados por una o dos escotaduras simétricas.

«CHASSE-LAMES» (Retocador de láminas).—Es una pieza cuboide, descrita por CHEYNIER, que muestra señales de retoque por aplastamiento en sus dos extremos o en todos sus bordes y que estima servían para elaborar retoques en peladura. Dice que a veces hay un bor-



Naveta

Fig. 207



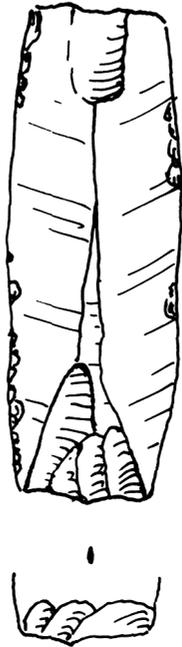
«Chasse-lames»

Fig. 208

de cortante creado por intenso retoque. Se trataría de un micronúcleo o desecho de fabricación que únicamente aparece en el Solutense, según su autor. Su nombre deriva del instrumento de carpintería llamado en francés «chasse-clous».

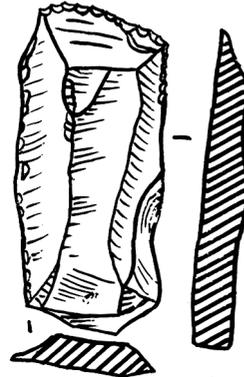
En realidad el llamado «chasse-lames» es la conocida «pieza astillada» ya descrita en la Tipología de SONNEVILLE-BORDES y PERROT. (Fig. 208).

CUCHILLOS CON FACETAS.— Descritos recientemente por Stephane LWOFF, están preparados sobre láminas o fragmentos de láminas, de las que una o a veces las dos extremidades (dobles), presentan en su cara dorsal, una serie de astillamientos lamelares longitudinales, cortos (facetas), cuyo eje es paralelo a los bordes longitudinales de la lámina, y que se agrupan en su extremidad formando un seudoprisma poliédrico muy abierto, constantemente asociado a un retoque alterno de avivado sobre la cara ventral. Este retoque encuentra a la extremidad de las facetas de la cara opuesta para formar una arista bastante viva, que adquiere una forma rectilínea o curva, en gubia. Estos cuchillos pueden ser simples, dobles e incluso cita un ejemplar cuádruple, y asimismo asociarse a otros útiles como buriles y raspadores. Los bordes longitudinales de las láminas (bordes laterales) muestran a menudo ligeros retoques. Se trata según el autor de un útil local, característico del Magdaleniense III de La Marche, sin que aún se conozcan en otros lugares, y que tiene cierto parecido a los llamados «*sinew-frayer*» o «*deshilachadores de tendones de LEAKEY*, que aún hoy son utilizados en Kenia. Su diferencia es neta, según el autor, ya que en los verdaderos cuchillos con facetas, las extirpaciones alternas son muy netas, mientras en los «*sinew-frayers*» existe un golpeo alterno, no coordinado, irregular. (Fig. 209).



Cuchillo con facetas

Fig. 209



Cuchillo con chaflán

Fig. 210

CUCHILLOS CON CHAFLAN («CISEAU A CHANFREIN»).— Descrito también por LWOFF, basándose en un único ejemplar obtenido en La Marche, lo que pone a prueba toda tipología creada sobre tal aleatoria base. Sería «una lámina espesa que presenta un chaflán de 35° sobre su cara plana, en una extremidad, que aparece delicadamente retocada en su arista. También muestra retoques finos en sus bordes longitudinales laterales, quizá de utilización según supone. Los bordes laterales presentan también dos chaflanes simétricos que podrían resultar de la elección previa de un material escogido voluntariamente por el operario». (Fig. 210).

«CANIF» de VILLEPIN.— Descrito por D. PEYRONY, se trata de laminillas de borde abatido que se parecen a pequeñas puntas de Chatelperron. Pueden entrar dentro de las llamadas «puntas azilienses» en la Tipología de SONNEVILLE-BORDES y PERROT, y son de formas variadas: unas triangulares largas, otras trapezoidales o bien de base estrechada o pediculada.

«BARRETTE».— Según LACORRE es una variante de la punta de La Cravette biapuntada, muy aguda en sus dos extremos, estrecha y de bordes paralelos, uno de los cuales está fina y enteramente retocado con descamaciones abruptas.

PERFORADORES PEU-RICHARDIENSES.— Con este nombre recoge COLLE a una serie de subtipos que aparecen en las citadas estaciones:

El perforador **«Moulin-de-Vent»**, antiguamente descrito en el yacimiento epónimo por REJOU (cit. BREZILLON): «la pieza tipo ofrece un espesor igual aproximadamente a sus otras dimensiones (10 a 20 mm.). Vista por su cara inferior presenta un pinzamiento más o menos pronunciado, que se reproduce invariablemente en cada objeto. Sobre su cara superior

se encuentra, sea una plataforma que parece facilitar la presión, sea un vértice más o menos agudo, punto de partida de una arista que va a terminarse en la extremidad pinzada de la cara inferior y muy a menudo en una dirección casi perpendicular a esta misma cara....».

El perforador sobre lámina espesa de bordes retocados y de sección triangular al menos en su extremidad.

El perforador sobre lámina fina retocada solamente en un extremo recordando las formas Chasseenses.

El perforador sobre lasca que es difícil de separar de la punta triangular o cordiforme,

El perforador «Fosse-Ronde», pequeño, muy delgado, con talón a menudo facetado, también descrito por COLLE, de talla media de 29 mm., muy afilado y cuyo apuntamiento parte de la misma base que como hemos dicho también suele estar facetada.

La «vrille» (barrena): punta delgada y retocada con base espesa. A veces múltiple, con varias extremidades perforantes, en estrella.

El perforador desviado.

El verdadero perforador neolítico con retoques invasores.

Además de los tipos anteriores cita COLLE el llamado perforador de tipo **«Côt-de-Régnier»**, así denominado por BOURDIER y BURNEZ (cit. BREZILLON), y que define como objetos «extraídos en su mayoría de láminas espesas y más raramente de lascas. Su sección es en general triangular. La cara de lascado muestra a menudo adelgazamientos que interesan también al bulbo de percusión. Marcas de uso o retoques cubren las aristas laterales de un extremo al otro de la pieza... Su dimensión varía hasta 70 mm. y se parecen mucho a los perforadores del tipo de «Moulin-de-Vent».

Todos ellos son tipos Neolíticos de las culturas de Peu-Richard.

CLASIFICACIONES PARCIALES

El estudio de las culturas Solutrenses ha exigido adaptaciones de las listas tipológicas, en orden a desarrollar la clasificación de algunos tipos específicos que evolucionan profusamente y con variantes regionales. He recogido algunas de ellas, seleccionándolas por su mayor interés.

Así, las hojas de cara plana han sido clasificadas por BORDES en tres tipos:

1.º Puntas rechonchas con cara plana.— De base ancha, generalmente adelgazada, se acercan a las Musterienses de las que se distinguen por sus retoques menos escamosos, más planos, pero a veces no es posible distinguirlos.

2.º Puntas alargadas de cara plana.— Foliáceas, estrechas, simétricas, con talón generalmente conservado, otras veces eliminado por retoques ampliamente cubrientes sobre la cara plana.

3.º Puntas de cara plana, tipo Laugerie-Haute.— Descritas anteriormente, cortas y de base redondeada, a veces adelgazada, con retoques que tienden a cubrir su cara dorsal. Pueden ser simétricas si el retoque es cubriente o asimétricas si es sólo invasor. El retoque afecta a veces a un solo borde y la base, y entonces suelen ser apuntadas.

Estas puntas han sido también clasificadas por SMITH:

Tipo A.— Casi simétricas, generalmente con doble punta, con cara ventral sin retocar.

Tipo B.— Las más corrientes, de forma de lágrima, es decir algo desviadas, con retoque en una gran parte de la cara dorsal y la inferior poco retocada.

Tipo C.— Parecido al anterior, con base redondeada y retoque en un solo borde, generalmente el izquierdo.

Tipo D.— El más raro. Anchas y macizas, con retoque plano sobre casi toda la cara dorsal y parte de la ventral. Se parecen a las puntas Musterienses.

Tipo E.— Que son verdaderas láminas apuntadas, largas, con una o dos puntas. Los bulbos están eliminados generalmente. El retoque, plano, suele limitarse a las cercanías de las puntas.

Las puntas solutrenses con muesca («à cran»), son clasificadas por RIPOLL PERELLO en 1960, en tipos según sus retoques:

Según el retoque en su cara superior:

A.— Tipo general: Un dorso rebajado izquierdo, opuesto a un borde sin retoque. Muesca situada en el borde derecho.

B.— Semejante al anterior del que difiere porque la muesca se sitúa en el borde izquierdo, adyacente al borde rebajado.

C.— Con muesca, pero sin borde rebajado.

D.— Con muesca y dorso parcialmente rebajado.

E.— Con dorso rebajado derecho y muesca adyacente (en el borde derecho por tanto).

F.— Con dos bordes rebajados.

G.—Tipo «francés», con pedúnculo grueso y retoques solutrenses.

Según el retoque en el pedículo:

a.— Pedículo curvo, en gancho.

b.— Pedículo recto.

Según el retoque en su cara plana o inferior:

1.— Retoques inversos para perfeccionar la muesca.

2.— Retoques inversos para perfeccionar el pedículo.

3.— Retoques inversos sobre un solo borde.

4.— Retoques inversos sobre los dos bordes.

Diferente es el criterio de SMITH en su clasificación de estas puntas con muesca:

Tipo A.— Simples, con poco retoque, y muesca a la derecha.

Tipo B.— Zurdas, con muesca a la izquierda.

Tipo C.— Más elaboradas, con amplio retoque, a veces bifacial, y la muesca casi siempre a la derecha.

Tipo D.— Tipo Mediterráneo: con retoque abrupto de los bordes. El retoque es pequeño y sólo afecta al borde. El pedículo puede ser curvo en forma de coma.

Tipo E.— Tipo Parpalló. Con pedículo y alerones.

RIPOLL da el nombre de **PUNTAS CON MUESCA DE CUEVA AMBROSIO** a las del tipo D de SMITH con muesca profunda, y pedículo corto, estrecho y curvo.

Las **HOJAS DE LAUREL** han sido clasificadas por CHEYNIER, siguiendo como único criterio el de su perfil, en hojas de olmo, de sauce, de laurel común, de laurel cerezo, de haya blanca, de muérdago, de castaño, de abedul, en forma de cabeza de serpiente, etc., hasta un total de diez y nueve tipos.

SMITH las reduce todas, a tipos clasificados con letras desde A á M, también siguiendo como criterio el de su perfil y simetría.

A.— Simétricas, biapuntadas, de anchura media; es la forma más frecuente. La típica hoja de laurel. Sus costados son incurvados. Cree que es el tipo básico de Solutrense.

B.— Anchas, simétricas, biapuntadas. En algunos casos el cuerpo es tan ancho y pesado que recuerda a los bifaces Musteroacheulenses.

C.— Foliáceas con base convexa. Se conocen algunos raros ejemplares con talla unifacial.

D.— Foliáceas con base cóncava, simétrica. Limitadas a España y la frontera francesa pirenaica.

E.— Foliáceas con base cóncava, asimétrica. Se encuentran en los mismos lugares que las precedentes.

F.— Foliáceas asimétricas del tipo Monthaut. Ya se estudian por separado con detalle.

G.— Puntas de Badegoule o foliáceas unifaciales. Su cara ventral casi totalmente bruta, ligeramente cóncava, con algunos retoques a lo largo de sus bordes. Se han solido confundir con puntas de cara plana. Pero se diferencian de ellas porque son mucho más grandes, con una cara superior totalmente retocada con caracteres distintos de aquéllas. Además se encuentran únicamente en asociación con hojas de sauce a las que se parecen mucho. Propone para ellas el nombre de puntas de Badegoule pues se encuentran en gran número en esta estación.

H.— Puntas con pedúnculo. La mayoría son de pequeño tamaño en Francia.

I.— Hojas de laurel en miniatura: son pequeñas foliáceas bifaciales, versiones diminutivas del tipo A.

J.— Grandes piezas foliáceas, a veces gigantescas como las de Volgu; se hallan sobre todo en el Solutrense Medio.

K.— Puntas sublosángicas, romboidales o de base triangular, difieren de la pedunculada, a la que se parecen algo, por su gran tamaño.

L.— Curioso subtipo del Perigord, muy alargado y asimétrico, con extremos puntiagudos o a veces redondeados y costados muy rectos, paralelos, en la mayoría de su longitud. Retoque muy cuidado y delicado. Se les podría llamar hojas de sauce bifaciales.

M.— Foliáceas bifaciales asimétricas, no obstante distintas de las de Monthaut. Son de mediana talla y nada les separa de las hojas de laurel ordinarias sino su silueta irregular. Se hallan en el Solutrense Medio y Superior.

Entre las pequeñas laminillas con dorso, han sido realizadas muchas clasificaciones.

El Dr. CHEYNIER las ha estudiado con minuciosidad en varios trabajos. Recogeremos sus ideas en apretado resumen. Insiste en separarlas de las puntas con las que nada tienen que ver, así como tampoco con las láminas, pues rara vez sobrepasan los cinco centímetros de longitud. Además su borde abatido es generalmente rectilíneo y paralelo al otro borde de la laminilla. El retoque suele ser corto y cerrado, embotando ligeramente el corte, otras veces abrupto y que muerde la vertiente abatida hasta a veces extirparla por completo. En ocasiones el retoque puede ser abrasivo o bipolar. Generalmente los retoques son directos y muy rara vez inversos. Además las laminillas suelen tener un perfil rectilíneo no mostrando curvatura en su extremidad.

Estudiando el posible origen de estas laminillas, insiste en que aparecen precozmente hasta en niveles Auriñacienses antiguos y se prolongan por todo lo largo del Paleolítico Superior si bien su proporción varía, hasta el extremo en que por ejemplo no aparecen en el Protomagdalenense I, mientras que en el Protomagdalenense II alcanzan su apogeo llegando a formar un 50 % del utillaje total.

En cuanto a su utilización, supone que se usaron como posibles útiles de afeitado y peluquería, enmangados o no. Tampoco puede negarse el que como creen otros autores hayan sido destinadas a cortar (por ello han sido denominados cortaplumas o cuchilletos («carnifs»)) o bien en el cuidado de las pieles o incluso como piensan PEYRONY y BREUIL, para armar azagayas de madera o hueso, engastadas en canales por medio de resinas o colas, e incluso para fabricar anzuelos o arpones. Tampoco es posible negar que pudiesen servir para la fabricación de hoces compuestas. La utilización de las laminillas con retoques alternos (Dufour, de Bos del Ser, etc.) queda en el misterio y no es posible definirla.

En un posterior trabajo insiste en que debemos restringir el título de laminillas con borde abatido. En primer lugar un borde puede llamarse abatido cuando «por un retoque intencional es neutralizado el corte». Un borde retocado, no es abatido, si persiste siendo cortante. Vuelve a insistir en que en ellas se encuentran toda clase de grados, desde el simple embotado marginal, hasta el abatido que destruye toda una vertiente de la laminilla. El espesor del borde abatido será mayor, cuanto menor sea la vertiente que permanezca indemne. Cuando la vertiente se eliminó totalmente, se hizo por lo general con retoque abrasivo, es decir doble (directo e inverso, sumados). El retoque se haría por presión sobre el borde de la laminilla con un retocador, o bien comprimiendo la laminilla contra una arista de núcleo, probablemente sujetado entre los dos pies. La mayoría de las laminillas llevan retoques abruptos (es decir que forman ángulo superior a 45°). Una gran parte de las laminillas aparecen rotas en los yacimientos.

El autor pretende distinguir, según el retoque, diversas fases en la evolución de estas laminillas. En el nivel Preauriñaciense que denomina Mediterráneo, suelen presentar un borde abatido generalmente por retoque inverso, que no muerde casi el borde, y que forma ángulo entre 45 y 60°. Generalmente se conservan dos tercios de la vertiente retocada. En algunos yacimientos el retoque no afecta a todo el borde. Así en el Abri Mochi aparece intacto en cierta parte de su longitud según CHEYNIER. Estas laminillas pueden llevar otro retoque directo que ha abatido el otro borde o que por lo menos lo ha retocado sin abatirlo, y que es posible pueda deberse a utilización.

Más tarde, en el Auriñaciense y el Perigordense pregravetiense, predomina el retoque directo abrupto, que extirpa el tercio o los dos tercios del borde. En La Gravette aparece el retoque abrasivo no sólo en las puntas de este nombre sino también en las laminillas, en que alcanza ángulo de 90° con relación a ambas caras. Estas laminillas son delgadas e insiste en que a veces es difícil definir cuál es la cara superior o la inferior. Es entonces, según CHEYNIER, cuando se puede hablar de «laminillas con dorso». Este doble retoque abrasivo puede no extenderse a todo lo largo de la longitud de la pieza, persistiendo restos intactos, como el autor ha resaltado en la publicación de Chancelade según las excavaciones de BOUYS-SONNIE.

En el Protosolutrense y el Solutrense Medio de Badeguule no aparecen, pero abundan en el Superior y Final. Algunas llevan retoques Solutrenses en peladura sobre las dos vertientes del dorso.

El Magdaleniense I con «raclettes» no contiene estos útiles, pero sí el II a, al que ha denominado de «tipo Parpalló», en que abundan grandemente, con retoque abrupto que no muerde mucho el borde.

En el Protomagdaleniense II b. reaparece el retoque abrasivo a la vez que el denticulado del tipo «Bruniquel», junto a laminillas de Lacam en «Tête-de-brochet». El retoque muerde ampliamente la vertiente hasta extirparla a veces totalmente.

En el Protomagdaleniense III, y después en todo el Magdaleniense, persisten con borde abatido y abrasivo, sobre todo en el tipo IV en que reaparecen las puntas del tipo La Gravette.

El autor propone seguidamente una serie de tipos de laminillas de borde abatido, reabrido, etc., que no pretende ser exhaustiva:

Tipo Abri-Mochi.— Con retoque inverso y a veces alterno.

Tipo Bos-del-Ser.— Con retoque alterno.

Tipo Auriñaciense y Pregravetiense.— Con retoque abrupto y directo.

Tipo La Gravette.— Con retoque abrasivo, no constante, como en las puntas.

Tipo también Gravetiense.— Con gibosidad, como en las láminas.

Tipo Solutrense Final.— Con retoques en peladura y otros.

Tipo Protomagdaleniense II a.— Retoque discreto o abrupto que muerde poco el borde.

Tipo Protomagdaleniense II b:

Subtipo Bruniquel.— Denticulados sobre un borde cortante.

Subtipo Lacam.— En «tête-de-brochet», con extremo oblicuo, con saliente en ángulo obtuso.

Tipos especiales varios:

- Laminillas con borde parcialmente abatido.
- Laminillas con muesca proximal o distal.
- Laminillas con cresta (con una vertiente vertical), falso borde abatido.
- Laminillas con centro reservado (doble muesca).
- Laminillas con doble punta (anzuelos).
- Laminillas con truncadura retocada transversal.
- Laminillas con doble truncadura retocada.
- Laminillas apuntadas.
- Laminillas con dorso angulado (triángulo obtuso).
- Laminillas con dorso convexo.
- Laminillas con dorso cóncavo.
- Laminillas denticuladas sobre el borde abatido.
- Laminillas con dorso sobre antiguo recorte de buril.
- Laminillas con dos truncaduras retocadas, una abrupta y otra oblicua.
- Laminillas con dos truncaduras abruptas.
- Laminillas con dos truncaduras oblicuas.
- Laminillas con retoque alterno a lo largo del mismo borde.
- Laminillas con talón retocado (en su cara superior o inferior).

PRADEL las ordena de la siguiente forma:

- 1.º **Laminillas con dorso de tipo corriente** que subdivide en diestras y siniestras según la situación del dorso con respecto a la cara dorsal. Son en forma de creciente alargado.
- 2.º **Laminillas con dorso, con espina o gibosidad.**
- 3.º **Laminillas con dos bordes abatidos.**
- 4.º **Laminillas con dorso y borde denticulado.**
- 5.º **Laminillas con dorso y corte retocado en su cara ventral.**
- 6.º **Laminillas biapuntadas con dorso abatido.**
- 7.º **Laminillas con picante «triedro», distal o proximal.**
- 8.º **Laminillas con truncadura retocada oblicua.**

TIXIER las divide en:

- Laminillas de borde abatido arqueado.**
- Laminillas con base redondeada.**
- Laminillas con base truncada.**
- Laminillas con base retocada.**
- Laminillas de borde giboso abatido.**
- Laminillas de borde abatido y base estrecha.**

GONZALEZ ECHEGARAY resume su clasificación y cita cuatro tipos distintos, que aparecen frecuentemente en nuestros materiales y que añade a la lista de SONNEVILLE-BORDES.

- Puntas con base recta.**
- Puntas con base curva.**
- Puntas dobles.**
- Hojitas de dorso sin punta.**

LWOFF clasifica los perforadores en grupos cifrados con letras entre la A y la O.

- A.— Perforadores arqueados con doble arqueadura convexo-cóncava, retocada o no retocada.
- B.— Perforadores con punta situada sobre el eje de la pieza, muy fina y aguda.
- C.— Perforadores sobre el eje (o casi axiales) con doble arqueadura cóncava.
- D.— Perforadores sobre el eje (o casi axiales) formados por doble arqueadura convexa.
- E.— Perforadores romos («camards») con saliente axial poco prominente, llamado «en grano de cebada».
- F.— Perforadores oblicuos, generalmente laterales, es decir, en un ángulo del extremo de lámina o lasca.
- G.— Perforadores constituidos por una pequeña rotura puntiaguda, a menudo piramidal.
- H.— Perforadores sobre tascas terminadas en una expansión foliácea finamente retocada.
- I.— Perforadores desviados o con gibosidad lateral.
- J.— Perforadores sobre lascas planas y anchas.
- K.— Perforadores sobre truncaduras más o menos oblicuas.
- L.— Lascas simples puntiagudas.
- M.— Perforadores romos («camards») oblicuos.
- N.— Perforadores sobre «láminas de cresta».
- O.— Perforadores sobre núcleos facetados.

TIPOLOGIA DE LEROI-GOURHAN

El autor ha propuesto un amplio esquema tipológico, racional y simple a la vez. Comienza por una descripción de los núcleos, según su forma general: bipiramidal, en tortuga, en cuña, tabular, cónica, poliédrica. Sus contornos son circulares, ovoides, cuadrangulares o escutiformes. El plano de percusión, liso, diedro o retocado.

Sigue refiriendo los productos y subproductos primarios de lascado y en tercer lugar, propone unos **módulos de tallado**, aplicables a lascas, que divide en anchas, bastante largas, largas y lascas laminares, y también a láminas que divide en normales, estrechas y muy estrechas. Estos módulos pueden aplicarse a restos de talla y a piezas preparadas si sus proporciones no han sido muy alteradas por el retoque. En otro caso se deben preparar módulos especiales para tipo de útil.

Estudia luego los retoques sin aportar ninguna novedad apreciable, a lo ya antes descrito.

Posteriormente comienza el estudio del utillaje.

1.º Útiles con corte distal.— Encierra a «choppers» y «chopping-tools», «hachereaux» y «tranchet», incluyendo el hacha tallada, que es un «tranchet» con su filo obtenido por retoques distales.

2.º Hachas, azuelas y azadas.— Las estudia detenidamente según el corte, simetrías, siluetas, talones. No insistimos en ellas, porque deliberadamente hemos omitido el estudio del material en piedra pulida.

3.º Buriles.— Han sido estudiados en el correspondiente capítulo.

4.º Bifaces, raederas y puntas.— Constituyen una familia con los «choppers», caracterizada por su forma general oval.

5.º Piezas con borde abatido o recortado, piezas geométricas.— Las estudia teniendo en cuenta separadamente tres partes: la extremidad superior o punta, la medial, y la base. Los geométricos según sus contornos, convencionalmente: flechita, rectángulo, semicírculo, segmento de círculo, etc.

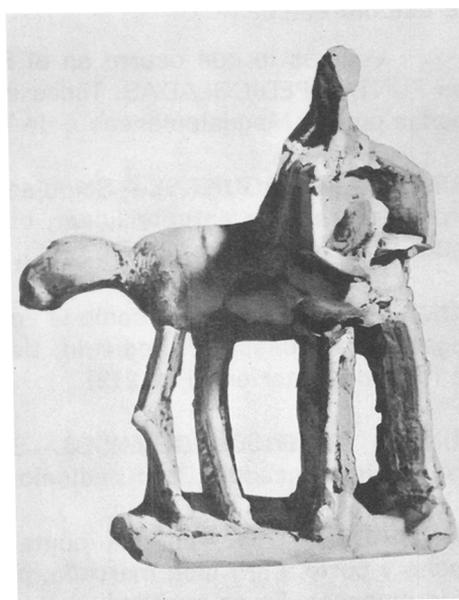
6.º Puntas foliáceas.— Según sus bordes, sus cuerpos, la base, etc.

7.º Raspadores.— Estudiados en su capítulo respectivo.

8.º Perforadores, escotaduras y otras formas.— Los perforadores se separan en: de eje, oblicuos y de ángulo. Su punta puede ser de sección triangular, cuadrada, losángica, trapezoidal o en paralelogramo. Los perforadores laterales están formados por el encuentro de dos escotaduras.

9.º Cortes.— La descripción de las piezas industriales (tanto líticas como óseas) exigen conocer sus cortes transversales. Hace figurar diversas formas de corte que se deben hacer constar: triángulo isósceles, cuadrado, rectángulo, lente biconvexa, triángulo equilátero, cuadrado con vértices cortados, o redondeados, o convexilíneos o concavilíneos, etc.

10.º Industria ósea.— Propone también una tipología, que pasaremos por alto.



UTILLAJES MESO Y NEOLITICOS EUROPEOS

Anteriormente, y entre los buriles, raspadores y perforadores, hemos citado tipos propios de estas nuevas etapas, pero como ya indicamos entonces, se trataba de pequeñas variaciones en útiles plenamente Paleolíticos. Ahora estudiaremos el instrumental Postpaleolítico, separando expresamente los tipos procedentes de culturas Europeas, de las Africanas y de Oriente Medio, para poder comparar sus evoluciones diferentes.

De todas formas, fijémonos en que la característica más saliente de estas edades de transición entre las culturas basadas en la economía de cazadores y recolectores, y las de pastores y agricultores que trae el Neolítico, es la proliferación de instrumentos compuestos o mixtos y la casi total desaparición de los buriles. Los instrumentos compuestos obligan a un mayor perfeccionamiento de los geométricos, que abundan por doquier, y por tanto también la técnica del microburil toma gran incremento y sus restos de talla distinguen netamente a sus yacimientos. Las llamadas puntas de cortaplumas, derivadas de la conocida Aziliense, y las armaduras de flecha, se desarrollan con gran variedad de tipos que según los lugares adquieren caracteres morfológicos originales. Pero en conjunto, para las culturas Mesolíticas, las tipologías de SONNEVILLE y de LAPLACE (aquella con leves modificaciones), las de ESCALON DE FONTON y de BOHMERS, resuelven prácticamente todos los problemas de estudio estadístico.

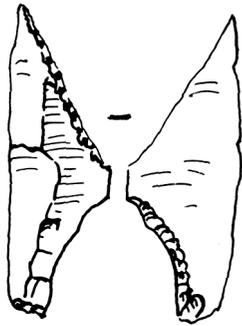
Veamos lo que ocurre en el EPIPALEOLITICO EUROPEO, comenzando por el estudio de las PUNTAS PEDICULADAS. Todas ellas parecen variantes más o menos locales de las llamadas puntas Magdalenienses o de Teyjat.

PUNTA HAMBURGUESE.— Semejante a la punta con muesca perigordienne, la punta está lograda por retoque abrupto linear, oblicuo, que puede estar situado en el mismo lado de la muesca o en su opuesto. (Fig. 211).

PUNTA DE HAVELTE.— Es como la anterior, pero con pedículo obtenido por retoque abrupto, en lugar de la muesca. El pedículo, tiene a veces una escotadura. No deja de ser un tipo variante local del anterior. (Fig. 212).

PUNTAS AHRENSBURGUESES.— Semejantes a las anteriores, pero de punta más corta. Son con doble truncadura; con pedicelo retocado en ambos lados. (Fig. 213).

PUNTA DE LYGBY.— Es una punta pediculada semejante a la Magdaleniense, con pedículo ancho y corto, pero bien marcado, obtenido por retoques abruptos, a veces alternos, que dibuja muescas. Es en realidad un tipo danés de la punta de Teyjat. (Fig. 214).



Punta Hamburguense

Fig. 211



Punta de Ahrensburgo

Fig. 213



Punta de Lyngby

Fig. 214



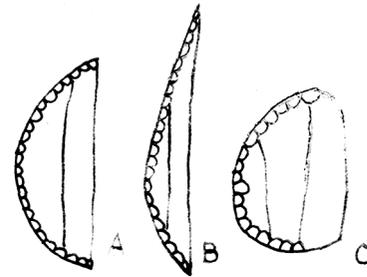
Punta de Havelte

Fig. 212



Punta de Swidry

Fig. 215



A: Medialuna. B: Punta curva con borde abatido. C: Gajo de naranja

Fig. 216

PUNTAS DE SWIDRY.— Caracterizan al Swidriense polaco, contemporáneo del Ahrensburguense. Son también pediculadas, con retoque abrupto inverso, localizado en la punta y el borde. Están obtenidas por doble trincadura oblicua de una lámina fina, a la que se alarga uno de sus extremos para que sirva de pedículo. De esta punta parece que evolucionó la citada de Lyngby del Norte de Alemania y Dinamarca. (Fig. 215).

Derivadas probablemente de las llamadas puntas Atilienses son las llamadas **puntas de media luna**, los llamados **credientes («croissants»)** y **puntas curvas de borde abatido**, todas ellas segmentos de círculo con borde curvo rebajado, y los llamados **gajos de naranja o cuarterones**, con dorso curvo, como las anteriores, pero de radio de curvatura mucho más cerrado. Prácticamente, casi semicirculares.

ROZOY separa entre ellos las siguientes variedades que define así:

Segmento de círculo con cuerda retocada.— Tiene siempre dos puntas y el retoque de un borde es menos abrupto e incompleto que el del otro.

Segmento de círculo regular.— Tiene sus dos extremidades bien puntiagudas (en caso contrario pasa a definirse como laminilla de dorso curvo abatido).

Segmento de círculo asimétrico.— Se acerca al triángulo escaleno.

Semiluna.— La anchura sobrepasa al tercio de la largura. (Fig. 216).



Punta de Tjonger

Fig. 217



Punta Aziliense Mesolítica

Fig. 218



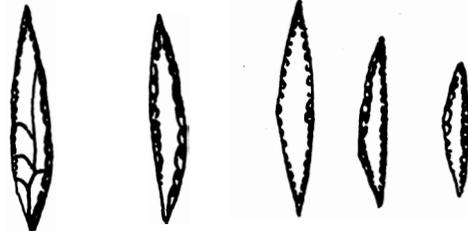
Punta Mesolítica tipo A de BOHMERS

Fig. 219



Punta Mesolítica tipo B de BOHMERS

Fig. 220



Puntas de Sauveterre

Fig. 221

PUNTAS DE TJONGER.—Son pequeñas puntas semejantes a las de Chatelperron desde el punto de vista morfológico, pero de tamaño mucho más reducido, verdaderamente microlíticas. (Fig. 217).

PUNTAS AZILIENSES MESOLITICAS.—BOHMERS denomina así a ciertas puntas del tipo Tjonger, de borde curvado más regularmente y con doble punta (aquellas oponen a la punta una base retocada redondeada). Estima son verdaderos fósiles directores del Aziliense (no muy frecuentes en él) y del Tjongeriense. (Fig. 218).

Entre las puntas microlíticas de contorno triangular citaremos las llamadas **PUNTAS**

MESOLITICAS DE TIPO A de BOHMERS (CLARK las llama del tipo B), con retoque total en uno sólo de sus bordes. (Fig. 219).

EL TIPO B DE BOHMERS (A de CLARK) que sólo muestra retoque parcial de un borde. (Fig. 220).

La **PUNTA DE SAUVETERRE** o Sauveterriense, con ambos bordes laterales retocados (a veces biapuntada y no triangular por tanto).

ROZOY insiste recientemente en que hay pocos instrumentos Mesolíticos que hayan sido objeto de más confusiones. Muchos autores encierran en ellas a todo un conjunto de piezas de borde abatido (único o doble), y muy estrechas, sin distinguir si una u otra de sus extremidades es apuntada naturalmente, por convergencia de retoque, o bien obtusa y truncada. DANIEL y VIGNARD han aplicado este nombre (cita ROZOY) a microlitos con los bordes abatidos, con relación entre su longitud y anchura superior a 5, apuntados en una extremidad, pero no siempre en la opuesta, no siendo necesaria la continuidad del retoque del segundo borde ni teniendo necesariamente que alcanzar una u otra extremidad. Para BARRIERE se incluyen los segmentos de círculo con cuerda parcialmente retocada y hasta las laminillas estrechas con borde abatido en que una extremidad es puntiaguda. BOHMERS precisa más y afirma la necesidad de apuntamiento en ambas extremidades. Por todo ello, ROZOY propone una separación previa (ver después) de las puntas con base transversal, retocadas o no, y de los segmentos de círculo (ya examinados) y exige una definición más ajustada de las puntas de Sauveterre. Para el autor son: «microlitos muy alargados (longitud superior al cuádruple de la anchura), que presentan dos bordes abatidos sobre toda su longitud y dos puntas agudas formadas por el encuentro de los dos bordes retocados». Ello excluye los segmentos de círculo cuya cuerda no está retocada o sólo únicamente en una extremidad, no obstante lo cual su parentesco parece muy estrecho, existiendo formas intermediarias, si bien en ellos existe cierta asimetría netamente marcada, siendo el borde abatido más curvado que el otro que a su vez muestra sus retoques menos abruptos. La sección del segmento es más o menos triangular, mientras que la de la punta de Sauveterre es francamente un trapecio regular. (Fig. 221).

PUNTAS TARDENOISENSES CON BASE NO RETOCADA.— La actual preocupación compartida por todos los especialistas dedicados al estudio de las culturas Mesolíticas, principalmente franco-belgas, ha exigido una revisión de los conceptos clásicos y en especial de las tipologías de BOHMERS y WOUTTERS, y de ESCALON DE FONTON y LUMLEY (que por cierto estos últimos han abandonado, adoptando la de SONNEVILLE-BORDES y PERROT). De este movimiento ha nacido el llamado G.E.M. o «Grupo de Estudios del Mesolítico» en que colaboran el mismo ESCALON DE FONTON y ROZOY entre otros, y más tarde el G.E.E. o «Grupo de Estudios del Epipaleolítico». Parten de admitir la necesidad de una ampliación de la Lista-Tipo, dotándola de mayor finura y precisión sobre todo en los tipos significativos en el Mesolítico, a la vez que la aligeran de variedades raras en estas culturas. Debemos a ROZOY muchas precisiones en la definición de estos útiles, que intentaremos aprovechar, ya que nadie como él ha examinado con minuciosidad que a veces parece pecar de exagerada, este conjunto de materiales. Con el apelativo de «**Armaduras Tardenoiseses con base no retocada**», recoge innumerables piezas (no cree que se trata de un tipo único y bien señalado), que se caracterizan por ese detalle, y que estima eran desechadas por suponerse fuesen productos mal terminados o en vías de fabricación. Sin embargo, la fuerte proporción en que aparecen en los yacimientos parece negar esta suposición, afirmándonos en la voluntariedad de su factura. Ante este problema, ya antes HINOUT había reunido tales piezas con el nombre de «**piezas con base natural**», si bien el conjunto descrito pecaba de heterogeneidad, a todas luces.

Para ROZOY se trata de puntas, excluyendo las truncaduras (con ángulo superior a 45°), así como todo objeto asimétrico, y poseen su base sin retoque alguno, pero no es «natural» es decir con conservación de córtex, sino obtenida por talla y no por retoque, y por ello puede mostrar las más variadas formas. Puede ser lo mismo perpendicular al eje de la pieza, que ligeramente oblicua, redondeada, o aun apuntada, pero siempre la recta que une su extremidad a la punta del útil debe coincidir con el eje de simetría del mismo, a falta de lo cual no podremos clasificarla como punta. La base no retocada debe ser examinada cuidadosa-

mente, y es necesario que se trate de una extremidad (proximal o más frecuentemente distal) y no una rotura, en cuyo caso no sabemos si se trata de un útil o del fragmento de un triángulo o de una punta de Tardenois.

Distingue entre todos estos útiles cuatro tipos principales:

1.º Puntas retocadas totalmente sobre uno de los bordes, que se podrían llamar «Puntas con retoque unilateral» (descritas ya como tipo A de BOHMERS, o B de CLARK en otro lugar). El borde abatido es generalmente el izquierdo y forma con el otro, no retocado, un ángulo inferior a 45°. Muestra como subtipos, uno «con picante-triedro conservado», que en el fondo se aproxima a la que luego conoceremos como «Punta de La Mouillah de TIXIER» y muy parecida es la «Punta de Chaville» que también se describirá más tarde. Otro subtipo es el que deriva del carácter de la parte proximal o distal de la punta de la laminilla. Generalmente es proximal, y por tanto la punta está elaborada sobre el extremo más grueso de la laminilla.

2.º Puntas con truncadura muy oblicua, que son las llamadas B de BOHMERS y A de CLARK, en que el borde retocado forma un ángulo neto con el borde que modifica. No se trata de un borde abatido sino de una verdadera truncadura. Ya han sido conocidas como «Puntas de Zonhoven» (se verán más tarde). Aparte del ángulo del vértice, debe tomarse en consideración el carácter simétrico o asimétrico de la armadura, contando que si el ángulo de la punta es superior a 45° no es admitida como verdadera punta. Además, todo objeto cuyo eje de simetría no coincide con la bisectriz del ángulo de la punta debe descartarse. Deben también considerarse la demasiado grande longitud de la parte no retocada o la presencia del bulbo de percusión. La existencia de restos de picante-triedro no parece tener importancia decisiva a la hora de formar subtipos.

3.º Puntas con dos bordes abatidos.— La punta está formada por ellos. Como anteriormente, se exige que el ángulo sea inferior a 45°. También, que el retoque sea profundo y no marginal, es decir que extirpe notablemente el borde. Los retoques ligeros pueden incluirse en subtipos pero no en el tipo principal. Aunque el borde no retocado forme con los dos abatidos un verdadero triángulo isósceles alargado, no se considerará como tal, pues nuestra base está constituida siempre por una extremidad de la laminilla (generalmente la distal) mientras que en el verdadero triángulo alargado y en la flecha con corte transversal larga, está formada por un lado de la laminilla y nunca por un extremo. «La punta con borde abatido, dice ROZOY, está tomada a lo largo de la laminilla, y el triángulo isósceles alto, a su través».

4.º Puntas cortas con base no retocada.— Reúne aquí a puntas sobre lascas y sobre laminillas, pero muy cortas. Son siempre puntas no más largas que el doble de su anchura. En algunos países de Europa su ángulo puede llegar a 60°, pero esto no sucede en Francia según el autor.

JUNTAS TARDENOISIENSES CON BASE RETOCADA.— Estudiaremos, siguiendo a ROZOY como anteriormente, una serie de instrumentos apuntados, más o menos derivados de formas geométricas. En Francia se trata de las llamadas Puntas de Tardenois, de Vielle y de Sonchamp, habiendo sido estudiada ya la punta de Sauveterre. En Bélgica aparece la punta de Zonhoven con base retocada, de la que luego hablaremos, pero no sin señalar ahora, que este tipo con base retocada nada tiene en común con la verdadera sin retoque en la base, ni morfológica ni genéticamente. En Inglaterra hemos citado cómo CLARK clasifica las puntas en categorías de las que hemos señalado las A y B. Las siguientes, C, E y F son también puntas de base retocada con lejano parecido a las francesas. También citan los ingleses el tipo llamado de Horshan del que más tarde hablaremos. BOHMERS cita la punta de base retocada en un grupo que denomina C, sin hacer distinciones de subtipos. En Alemania señala GUMPERT (cit. ROZOY) las «Puntas en cola de Golondrina», de base retocada cóncava, a veces formando muesca, y otras un doble pedículo basal.

Recuerda ROZOY el concepto de «punta» ya señalado por BORDES en relación con el utillaje del Paleolítico Inferior y Medio y lo completa para el Mesolítico Francés. Según su criterio, punta es: «un microlito puntiagudo (de ángulo inferior a 45°) que presenta una buena simetría, sea por su constitución, sea por la presencia de una base intencionalmente adaptada, o cuyo eje de simetría pasa siempre por el vértice de la punta». Recuerda que conforme a las ideas de HEINZELIN y de BORDES el ángulo de la punta debe ser apreciado según el ángulo de las tangentes trazadas a 5 mm. de la extremidad. a condición, como es natural, de que ésta sea puntiaguda.

Hemos separado antes las puntas de base no retocada, siguiendo estrictamente a ROZOY, y también las Puntas de Sauveterre. Más tarde examinaremos las «Hojas de muérdago» («feuilles de gui»). Subraya también que las llamadas puntas de Vielle, definidas por DANIEL, son trapecios rectángulos y por tanto no simétricas. Por ello en las publicaciones del GEM se ha llegado al acuerdo (con la aquiescencia del mismo DANIEL) de denominarlas en adelante «Trapecios de Vielle».

Las puntas de base retocada forman un grupo coherente y bien diferenciado en Francia, Bélgica, Sur de Alemania y Suiza. La base formada por una truncadura perpendicular al eje, rectilínea o ligeramente cóncava, que forma con los lados del útil ángulos bien marcados, es un carácter del mayor interés tipológico. En Inglaterra sin embargo, la punta de Horsham, cuando muestra retoque en su base, éste es sesgado, oblicuo, pasando a la muesca o al pedículo, o bien es inverso y bastante plano formando base redondeada, siendo rara la base totalmente transversal, salvo en los útiles asimétricos, no aceptables por tanto como puntas.

Se pueden distinguir en todas las puntas de base retocada, tres lados, uno de ellos más corto y perpendicular al eje de simetría, siempre retocado, llamado base, y dos costados largos, llamados bordes, que se unen formando la punta. Uno por lo menos de estos bordes está totalmente constituido por un retoque continuo abrupto o semiabrupto. El otro borde lleva en toda o parte de su longitud una porción de su borde cortante de origen o retoques que denomina «parées». Hagamos constar que ROZOY denomina «**Parage**» a un tipo de retoque corto o muy corto, que rara vez llega a un milímetro, que generalmente necesita ser examinado a la lupa, semiabrupto o abrupto, muy regular, que no ataca grandemente el borde en que yace, que comienza y termina progresivamente, generalmente inverso y situado sobre un borde no retocado de un microlito, a veces aislado sobre laminillas y en este caso directo o inverso. Se parece mucho al llamado retoque Ouchtata de TIXIER, pero éste es menos regular.

Ultimamente ROZOY abandona la expresión «parage», porque indica que evoca una modificación de las caras y no de los bordes, y adopta el término de «**bordage**» y el de «**laminelle bordée**» sin modificar su definición. Rechaza el apelativo de «**retoque Montbani**» adoptado por el G.E.E. (Groupe d'Etude de l'Epipaléolithique), anteriormente conocido como G.E.M.

La morfología general permite una distinción previa en **Puntas cortas** y **Puntas largas**. Serán largas aquéllas cuya longitud pasa del doble de su anchura, y cortas cuando no exceden esta proporción. La longitud se mide según el eje de la punta y la anchura perpendicularmente al mismo, al revés que en el resto de microlitos en que lo que decide es el eje de la laminilla de origen y no el eje del útil.

También distinguiremos morfológicamente las puntas de bordes convexos que llamaremos **Puntas Ojivales**, de las que tienen bordes rectilíneos que conoceremos como **Puntas Triangulares**. El carácter cóncavo de los bordes es muy raro y cuando existe se clasificarán entre las triangulares haciendo constar aparte este carácter. Si uno de los bordes es convexo y el otro recto, primará el borde más retocado.

La Punta Ojival es la ya conocida antes como Punta de Tardenois y se conservará este apelativo en adelante. La Punta Triangular Larga y la Ojival Corta, son raras en Francia, aunque no en otros países. La Triangular Larga aparece en cantidad apreciable en Alemania. La Triangular Corta es sin embargo frecuente en Francia y se confunde con frecuencia con los

Triángulos, aunque recalcaremos que en éstos el ángulo debe ser superior a 45°, y casi siempre es obtuso. La punta de Sonchamp es un caso especial de la Punta Triangular Corta que debe clasificarse aparte, junto a las que denominaremos Puntas Danubienses, con las que aparecen generalmente, ya que nunca coexiste con la Punta de Tardenois.

Según la forma de la base caben diferentes variedades. Puede ser cóncava, rectilínea o debilmente convexa. Se hablará de concavidad cuando la flecha de la curva sea superior a una décima parte de la anchura del útil. Recordemos que la flecha de una curva o arco es la magnitud que mide su desplazamiento. Se mide trazando una recta que une los dos puntos extremos de la curva. La máxima distancia entre la cúpula de la curva y esta línea, medida en su perpendicular, es la flecha del arco. La concavidad de la base parece tener importancia en la cronología y la evolución de este tipo de útiles al menos en el Tardenoisiense francés.

La base presenta también otras particularidades dignas de estudio. Puede ser realizada por retoques directos, inversos o mixtos (directos e inversos a la vez). Los retoques directos varían de abruptos a semiabruptos, mientras los inversos son generalmente semiabruptos.

En cuanto a la localización del borde abrupto, se deben distinguir las derechas de las izquierdas. En general dominan fuertemente las izquierdas en la cuenca de París (80 %) en el Tardenoisiense Medio, pero la cifra se invierte en el Tardenoisiense con Trapecios del Norte del Sena.

No tiene interés señalar el carácter proximal o distal de la punta, ya que los Tardenoisienses extirpaban ambas extremidades y aprovechaban la medial, con lo que carece de utilidad una orientación posterior para su definición, ya que su espesor es análogo en ambas extremidades fracturadas.

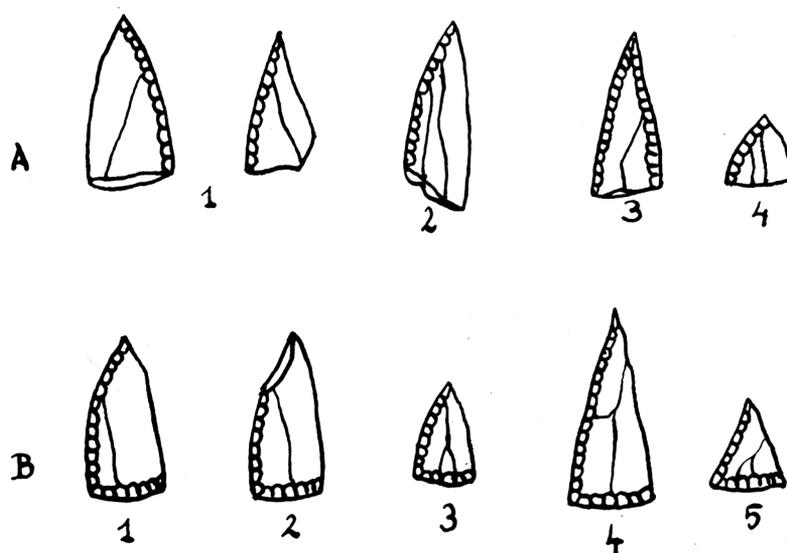
PUNTAS DE TARDENOS.— Llamada «Punta Tardenoisiense Típica» por OCTOBON, y denominada de Tardenois por VIGNARD es de esencial importancia en el Tardenoisiense y no conocida en otras industrias y se agota en sus formas terminales sin llegar al Neolítico. Repitamos que se trata de una punta microlítica sobre laminilla (raramente sobre lámina), alargada, que presenta un retoque en su base, perpendicular al eje de simetría, y dos bordes convexos de los que uno por lo menos está formado por retoque abrupto o rara vez semiabrupto en toda su longitud. La longitud de la pieza varía entre cuatro y cinco veces su anchura. Su dimensión habitual es de unos 25 mm. de largo por 7 mm. de ancho. El costado menos retocado lleva en un tercio de casos retoques parciales, abruptos o no (en la mayoría de casos, un 80 %, se trata del borde derecho), en una o las dos extremidades. Cuando está totalmente retocado, lo es en forma menos abrupta que el otro lado.

El picante-triedro de obtención puede estar conservado, generalmente semidisimulado por retoques posteriores, aunque en la mayoría de las piezas no es distinguible.

La forma más frecuente es la que VIGNARD califica de «bala D», es decir, con bordes casi paralelos en la base y que se hacen convexos hacia la punta, aunque tampoco es raro el arqueamiento total de los bordes.

Se deben resaltar dos variantes formales interesantes: la Punta de Tardenois muy Afilada, cuya longitud sobrepasa cuatro veces su anchura, o cuyos bordes solamente se hacen convexos muy hacia el vértice, y la Punta de Tardenois en Ojiva rebajada, en que la convexidad de los bordes aparece desde muy abajo, con un ligero carácter evertido hacia dentro de ellos, de forma que la máxima anchura de la pieza se sitúa hacia un cuarto o tercio de su altura, siendo la base más estrecha. Estas variantes deben ser consideradas como meros subtipos.

Punta ojival corta.— Acompaña a la de Tardenois sobre todo en yacimientos antiguos, u orientales. Es una fase evolutiva previa a la de Tardenois y más Occidental que aquélla.



A. Puntas Tardenoisenses con base no retocada.
 1: Con retoques en un solo borde. 2: Con truncadura oblicua. 3: Con dos bordes retocados. 4: Puntas cortas.
 B. Puntas Tardenoisenses con base retocada
 1: Punta de Tardenois. 2: Id. con picante-triedro. 3: Punta ojival corta. 4: Punta triangular larga. 5: Punta triangular corta. (Según Dr. ROZOY, esquematizadas).

Fig. 222

Punta triangular larga.— Domina a la de Tardenois en Alemania del Sur, y parece ser su equivalente tipológica y cronológica. Es generalmente menos larga que la Punta de Tardenois.

Punta triangular corta.— Es también frecuente en Alemania del Sur. Recordemos que será triángulo si el ángulo entre los bordes retocados sobrepasa los 90° . También desecharemos los instrumentos no simétricos. El ángulo de punta, es en Francia de unos 45° y en Alemania llega a los 60° . Existen variables según la base, como en las otras puntas ya citadas anteriormente, pero que carecen de importancia tipológica por ahora. También es frecuente se conserve en todo o parte el picante-triedro, pero no basta para llamarla punta de Sonchamp como luego veremos. En algún caso, los retoques inversos de la base pueden ser planos y entonces sí será una punta de Sonchamp. (Fig. 222).

PUNTA DE CRESWELL.— Con truncadura oblicua que forma ángulo obtuso con el borde lateral retocado. (Fig. 223).

PUNTA DE CHEDDAR o Cheddariense, variante de la anterior con doble truncadura en el lado retocado, que forma doble punta por tanto. Es una punta con dorso y truncadura doble, o sea un verdadero trapecio. Aparece citada en la tipología de BOHMERS, como las anteriores. (Fig. 224).



Punta de Creswell

Fig. 223



Punta de Cheddar

Fig. 224



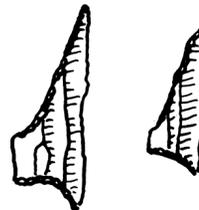
Punta de Zonhoven

Fig. 225



Punta de Vielle

Fig. 226



Trapezoides de La Cocina

Fig. 227

PUNTA DE ZONHOVEN.— Asimétrica, producida al romper una pequeña laminilla o lasca fina, y retocando uno o sus dos extremos. (Figura 225).

PUNTA DE VIELLE.— O trapecio rectángulo, obtenida por técnica de microburil. La base grande del trapecio forma la punta al enfrentarse con la oblicua. La que forma ángulo recto es la base de inserción en el asta. Es frecuente que la base grande presente retoques inversos para agudizar la punta. Aparecen en el Tardenoiense. Según HEINZELIN se preparan por dos roturas dirigidas por técnica de microburil, que parten de dos escotaduras ligeramente separadas, y posterior retoque de las caras de fractura. (Fig. 226).

TRAPEZOIDES DE LA COCINA.— Descritos por PERICOT. Debo a JORDA CERDA el conocimiento de este tipo, al que provisionalmente se le puede aplicar tal denominación. JORDA los describe como «puntas de forma trapezoide con uno de los lados no paralelos muy largo que hace que termine en punta aguda, y con el otro recortado en gran escotadura». Insiste JORDA en que no tienen relación alguna con los microlitos Tardenoienses parecidos, aunque BARRIERE los suponga derivados de ellos. Según el mismo JORDA, en el Parpalló ha descrito PERICOT una punta de muesca que podría haber sido antecedente de la de La Cocina. (Fig. 227).



Punta de Sonchamp

Fig. 228

PUNTAS DE SONCHAMP.— Según COUTIER, VIGNARD y BLANCHARD se obtenían también por doble técnica de microburil, sobre doble escotadura, ambas muy próximas una a otra. Lo mismo indica HEINZELIN, que cree se preparaban como las de Vielle, de las que se diferencia sólo por el grado de proximidad de las escotaduras preparadas para su posterior tallado al microburil. La base de empuñe aparece frecuentemente adelgazada por retoques inversos planos.

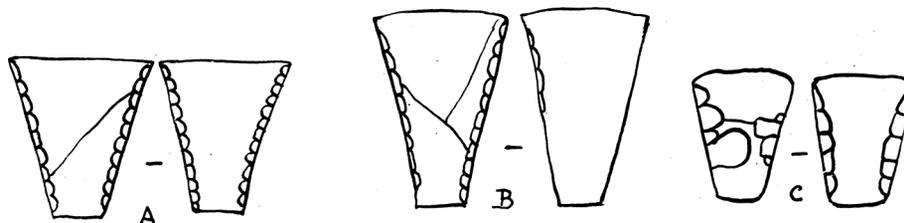
ROZOY, para evitar ambigüedad, propone una definición estricta basada en la primitiva de DANIEL y VIGNARD, que decían de ellas que eran «puntas de Tardenois cortas, rechonchas, triangulares, con retoques basales inversos». Su definición es así: «variantes de la Punta Triangular Corta que presenta retoques inversos planos en su base». El tipo normal muestra el borde retocado a la izquierda, salvo en algunos tipos regionales, como en el Sur del Sena, en que dominan los bordes retocados derechos. La conservación del picante-triedro es grande, y en este caso, dada su natural agudeza, el ángulo puede superar los 45° sin pasar de 60°. La conservación del picante-triedro arrostra frecuentemente una cierta gibosidad del borde izquierdo, lo que produce que el ángulo izquierdo de la base sea algo mayor que el derecho. La concavidad de la base es rara, y muy débil cuando existe. Es notable la frecuencia de una muesca suplementaria en el borde izquierdo, cerca de la base.

Existen formas de paso con triángulos de base retocada en plano, e incluso con otras piezas con las que se emparentan estas puntas.

La punta de Sonchamp parece corresponder cronológicamente al Tardenoisense Final muy evolucionado. (Fig. 228).

PUNTAS TARDENOISIENSES PROLONGADAS.— Son un intermedio entre las de Tardenois y las Neolíticas, de las que se diferencian por su origen laminar, en lugar de aparecer sobre lascas finas, y por su retoque bifacial solutroide.

Muchas de estas piezas forman armaduras de corte transversal para flechas, que se desarrollarán luego ampliamente hasta el Eneolítico. Comienzan a aparecer en el Tardenoisense y evolucionan lentamente.



Armaduras de corte transversal
A: Tipo corto. B: Tipo largo C: Tipo Sublaines

Fig. 229

ARMADURAS DE CORTE TRANSVERSAL.—(Fot. 124, 11.^a): Se distinguen un tipo ancho, de altura vez y media superior a su anchura (corte de la flecha) y un segundo tipo estrecho y largo, de altura dos veces superior a su anchura si son de origen laminar, o igual a él, si provienen de lascas, y en este caso de tamaño mayor. Una característica general a ambos tipos, es el retoque abrupto de sus bordes laterales que pueden ser ligeramente cóncavos. Un tipo especial, el llamado de **Sublaines**, descrito por M. DAUVOIS en 1965, muestra un retoque generalmente semiabrupto inverso que parte de los bordes truncados, a partir del cual se fabrica otro escamoso, escalariforme, invasor, localizado sobre todo en la parte más gruesa de la pieza, para disminuir el saliente de las aristas del dorso. Aparecen en la llamada civilización S.O.M. Están siempre fabricadas sobre láminas y son trapezoidales con bordes curvos (cóncavos o convexos). El retoque escamoso no siempre aparece en los dos bordes sino a veces en uno sólo. Parece que perduran hasta culturas del Bronce, e incluso aparecen antes de la civilización S.O.M. según MASSAUD. (Fig. 229).

PUNTAS CHASEENSES (de corte tranchante) .—Semejantes a las citadas de corte transversal, no muestran el retoque Sublaines, sino otro plano, cubriente, según ESCALON (Fig. 230).

Triangulares como las anteriores, pero no cortantes, sino punzantes, son las llamadas **Puntas de Varese**, con retoque paralelo solutoide, fino y plano, con base cóncava, ancha: casi equiláteras. Neolíticas.

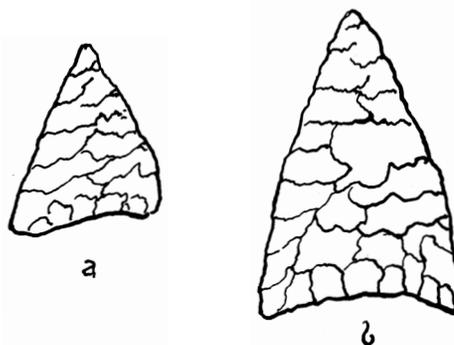
De parecida silueta, aunque de mayor tamaño (entre 4 y 5 cm.) son las que denomina LEROI-GOURHAN, **Puntas de Markina-Gora**, triangulares con base ligeramente cóncava, muy aplastadas, de bordes suavemente convexos y buena punta. Su retoque es también paralelo, en peladura, y aparecen en el nivel inferior de Kostienki, junto a las conocidas puntas con muesca de ese nombre. (Fig. 231).

PUNTAS DANUBIENSES.—ROZOY denomina así a una serie de microlitos apuntados, «cuya base muestra retoque plano, inverso, de la truncadura menor que respeta los ángulos de la pieza». ELOY insiste en que la expresión de «flechas Danubienses» que utiliza ROZOY aplicán-



Punta Chassense

Fig. 230



Punta de Varese (a) y de Markina Gora (b)

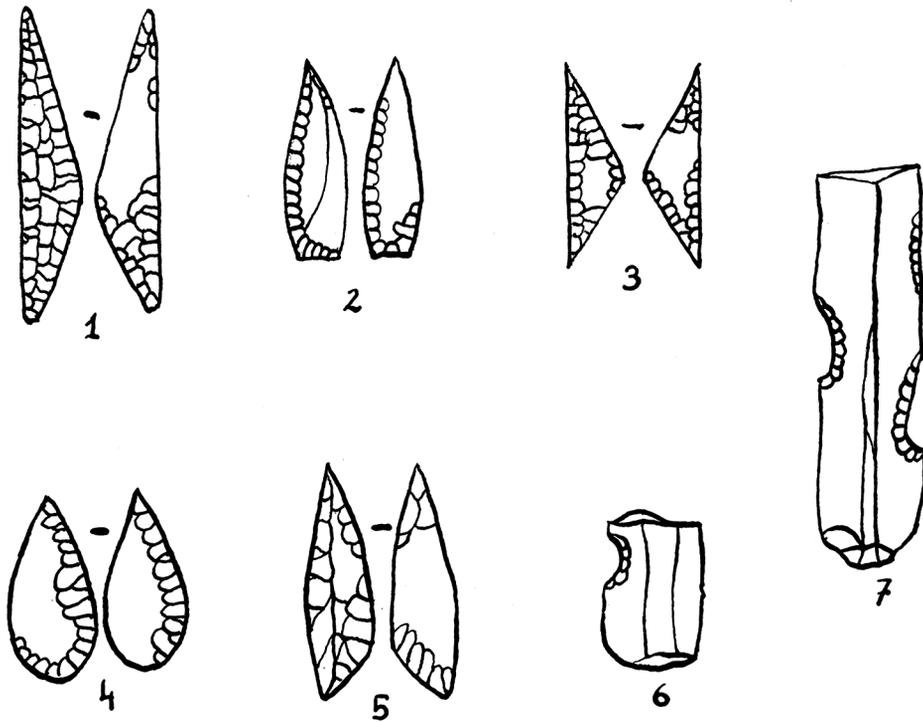
Fig. 231

dola a una serie de piezas que comprende desde puntas a triángulos e incluso trapecios no está bien escogida, ya que en primer lugar no existe prueba alguna de que se traten de verdaderas flechas. Desde otro punto de vista considera también discutible el título de Danubienses, pues muchas de éstas carecen de los citados retoques planos, inversos, por lo que tampoco juzga feliz cambiar el término por el de «armaduras de tipo Danubiense» como hace PARENT.

Revisaremos otros tipos de útiles que aunque tienen predecesores claros en el Paleolítico, vuelven a ganar extensión en el Mesolítico.

HOJAS DE MUERDAGO («Feuilles de gui»).— Llamadas así por PATTE, que las consideró Neolíticas, si bien hoy se comprueba su realidad como Mesolíticas y fundamentalmente Tardenoisenses, en Bélgica, Holanda y Francia. Es punta doble, débilmente asimétrica, alargada, que termina en punta en una extremidad y más redondeada en su opuesta. Su talla es más o menos bifacial. Su sección asimétrica, más plana en su cara ventral, no siendo raro que la dorsal muestre una especie de cresta mediana. El retoque varía desde el plano, casi en peladura, hasta el escamoso, invasor. La cara ventral también muestra retoques planos, si bien generalmente se limitan a la extremidad más redondeada. En la cara dorsal pueden aparecer zonas amplias sin retoque. El tamaño de estos útiles es generalmente inferior a 5 cm. pero existen ejemplares pigmeos (inferiores a 2 cm.). La simetría de las hojas de muérdago está claramente orientada, como por otro lado ocurre en la mayoría de puntas y trapecios: el borde más rectilíneo está situado a la izquierda, si orientamos la pieza con la extremidad aguda hacia arriba, y la cara dorsal a la vista. (Fig. 232).

Junto a las hojas de muérdago: son frecuentes los triángulos generalmente escalenos con retoques cubrientes, que forman transición con ellas, y que también muestran la misma orientación lateral. También aparecen retoques cubrientes en otros tipos de microlitos como las Puntas de Tardenois, que ya hemos citado en las llamadas puntas prolongadas.



Puntas Tardenoisenses con retoques cubrientes y laminillas de Montbani
 1: Hoja de muérdago. 2: Punta de Tardenois con retoques cubrientes. 3: Triángulo escaleno con retoques cubrientes. 4: Puntas de base redondeada. 5: Puntas de base sesgada. 6: Laminilla de Montbani con retoque (escotadura) unilateral. 7: Laminilla de Montbani con escotaduras desplazadas. (De ROZOY, esquematizada).

Fig. 232

PUNTAS DE BASE REDONDEADA.— Descritas por ROZOY, como comunes en el Tardenoisense medio y antiguo en la región Belga-holandesa, no presentan necesariamente retoques cubrientes aunque sí pueden presentarlos en ocasiones. En su forma más simple tienen una truncadura muy oblicua que forma la punta, y retoques directos que forman la base curva, convexa. Los retoques de truncadura y base no se continúan necesariamente, sino que pueden mostrar solución de continuidad. En la mayoría de casos existen algunos retoques inversos frecuentemente cubrientes pero poco marcados. La truncadura es semiabrupta o débilmente invasora. Existen toda clase de intermediarios con las hojas de muérdago, por lo que las estudiamos junto a ellas, mostrando también la misma lateralización izquierda.

PUNTAS DE BASE SESGADA.— Es una variante de la anterior cuya base es ligeramente asimétrica y se inclina hacia la izquierda cumpliendo también la misma ley de lateralización frecuente en los geométricos y microlitos Tardenoisenses. También se emparenta con las hojas de muérdago, con formas de tránsito frecuentes. Los retoques inversos, siempre planos, predominan en la base. Se diferencian de las Flechas Danubienses en que en éstas el reto-

que plano inverso no ataca los extremos de la base cuyos ángulos conserva. En realidad conservamos el título de flechas Danubienses a toda clase de microlitos geométricos (Triángulos, Trapecios y Puntas) con retoque inverso, plano, de la pequeña truncadura pero que respeta los extremos distales de ésta.

En las curvas cumulativas las puntas de base sesgada y las de base redondeada se corresponden mutuamente, y como las piezas con retoque cubriente en general, aparecen en el Tardenoiense Medio para desaparecer en el Final, antes de la aparición de las flechas Neolíticas con retoque plano bifacial.

LAMINILLAS DE MONTBANI.— Son útiles cuyo desarrollo corresponde al comienzo de la Neolitización. Descritos por ROZOY con detención, merecen un estudio minucioso. DANIEL y OCTOBON habían señalado los caracteres de las laminillas sobre las que aparecen los característicos retoques. Son laminillas regulares, extraídas de núcleos prismáticos con dos planos de percusión, o piramidales, y a menudo de modo que el talón sea tan ancho como la propia laminilla y que su espesor sea mínimo, pudiendo ser casi nulo el bulbo. El espesor de las laminillas es de uno a tres milímetros y la cara dorsal muestra tres o más facetas. Su anchura es de alrededor de 12 mm. La técnica de extracción laminar regular, tipo Montbani, se opone a la más corta del Tardenoiense Medio, llamada técnica de Coincy, de que hablaremos más tarde.

La mayoría aparecen sobre láminas tracturadas intencionalmente en sus dos extremidades, cosa frecuente en el Tardenoiense, lo que nos impulsa a tener en cuenta en las mediciones el tamaño real del útil y no el de la supuesta laminilla primaria. Por ello decimos que provienen de laminillas aunque necesariamente muchos de ellos provienen de láminas fracturadas.

Se deben separar de este tipo de útiles a las láminas y laminillas con retoques continuos, que afecten a la totalidad o a casi la totalidad de un borde, regularmente afectado. También descartaremos las laminillas con retoques parciales, regulares, generalmente subproximales.

Insiste ROZOY en que los retoques parciales de las laminillas de Montbani pueden interesar a la mitad o incluso a los tres cuartos de un borde o de los dos, pero es de regla que no afecten sus Extremidades salvo en caso de ulterior fractura. Son semiabruptos, irregulares, a menudo escamosos. Esta irregularidad del retoque es la mejor característica de la laminilla de Montbani. Entre los tipos de retoque debemos distinguir: las escotaduras, los retoques parciales ordinarios y los retoques «parées» o «bordées».

Designaremos como **escotaduras** («encoches» o «coches») a retoques generalmente bastante abruptos, que modifican brutalmente el contorno del útil con la formación por lo menos de un ángulo vivo, sea entre dos escotaduras, sea entre una escotadura y la parte conservada del borde. Generalmente aparecen varias escotaduras, por lo que eran conocidas como «láminas con escotaduras múltiples» o «láminas denticuladas». Son frecuentes las dobles escotaduras en un borde que despejan una espina, pero tampoco es raro que aparezcan escotaduras distales que formen la espina con la fractura terminal del útil.

Se llamarán **retoques parciales** a los semiabruptos que modifican poco el borde de la laminilla o que lo modifican progresivamente sin formación de ángulo vivo. Pueden extenderse a la mitad o más de un borde y a veces terminar en verdadera escotadura.

Ya hemos descrito antes el concepto de «parage» o retoque «paree» o «bordée», y su presencia será siempre secundaria a los tipos anteriormente citados y pospuesta a ellos en su clasificación.

La clasificación de las laminillas de Montbani en laminillas con escotadura única, o retoque parcial único, con retoque extenso o limitado, con escotaduras gemelas, o separadas, o unilaterales, etc., puede tener interés tipológico y deberá anotarse. Cuando los retoques

se hallen situados más altos en un borde que en el otro, se hablará de escotaduras o retoques «decalées» (traduciremos por desplazados). Este tipo de escotaduras desplazadas ocupa un tercio del utillaje, haciendo notar ROZOY que una gran mayoría de ellos (85 %) muestran la escotadura más alta en su borde izquierdo, lo que parece indicar claramente su intencionalidad técnica. En conjunto, ROZOY distingue doce variantes de laminillas de Montbani.

Muy recientemente ROZOY insiste en el valor de lo que denomina «estilo de «débitage». Se debe «apreciar la preparación del borde del núcleo antes de la extracción de la laminilla, preparación cuyas trazas son visibles en la parte proximal de la cara superior de aquélla, y que es un factor del adelgazamiento del talón. Este puede ser ancho o estrecho (en anchura), delgado o espeso (en espesor), a veces facetado, con bulbo más o menos caliente, con la extremidad distal más o menos recurvada, puntiaguda, desviada, e incluso reflejada o sobrepasada..

ESTILO DE COINCY.—El autor hace ver que desde hace largo tiempo eran conocidos en el Mesolítico del Norte de Francia dos estilos de extracción laminary el de tipo Coincy y el de tipo Montbani. El primero se caracteriza por laminillas «bastante cortas, la mayoría entre 3 y 4 cm. con una débil proporción de láminas; el espesor es de 2 a 3 mm. generalmente; predominan las laminillas con doble vertiente: las nervaduras dorsales son lo más frecuentemente oblicuas o sinuosas; la extremidad distal a menudo recurvada y cuadrada o incluso reflejada. El talón es generalmente delgado y siempre más estrecho que la laminilla, y el bulbo poco desarrollado. El borde del núcleo ha sido preparado antes de la separación de las laminillas por pequeñas extirpaciones cuyas marcas son bien visibles. Ello presta al núcleo el aspecto de un «rabot». El ángulo de lascado es cercano a 90°. Esta técnica es característica del Tardenoisense Medio regional, pero también se conoce en el Sauveterriense en que interesa a las laminillas y alguna lámina pequeña».

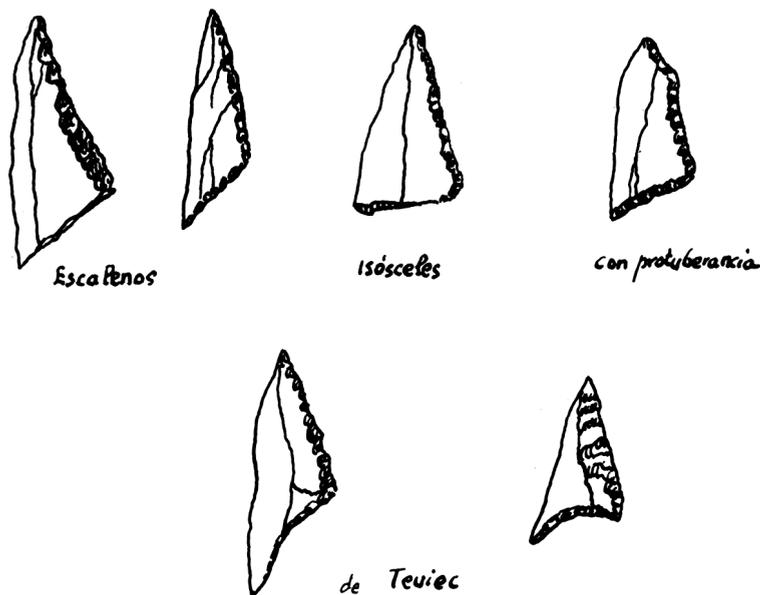
ESTILO DE MONTBANI.—«Descrito por OCTOBON y después por DANIEL, produce láminas y laminillas de talla mayor (hasta 15 cm.), muy delgadas, regulares, con bordes y nervaduras bien paralelas, a menudo con doble arista dorsal y con un espesor constante: habitualmente uno a dos mm.». «La proporción de las láminas debe ser de alrededor del 50 % en la extracción inicial... pero se trata de láminas delgadas que rara vez pasan de 3 mm. de espesor. El incurvamiento es menor que en la técnica de Coincy y no se limita a la extremidad distal, sino que es global. Los talones tienen una anchura y espesor casi iguales a los de la lámina o laminilla, y no está tan preparada a fondo la talla del borde del núcleo por lo que adelgaza el talón pero no lo estrecha. Los bulbos son poco visibles. El ángulo de lascado, de alrededor de 90°. Este tipo de talla parece unido al Tardenoisense Final».

«Ambas técnicas de Coincy y Montbani parecen realizadas con ayuda de «chasse-lames», aunque según las experiencias de DON CRABTREE confirmadas por las de BORDES se pueden obtener también por percusión tangencial». «La técnica de Montbani puede obtenerse también por presión, según TIXIER. En ambos casos el borde del núcleo está preparado frotándolo con un canto rodado. El facetado del talón es muy raro».

ESTILO DE ROUFFIGNAC.—«En Rouffignac —continúa ROZOY— las laminillas son de estilo Coincy, pero por el contrario las láminas y las «laminillas espesas» son en su mayoría de otro «estilo», que propone puede denominarse de Rouffignac. Es un lascado espeso, irregular, con conservación frecuente y abundante de córtex. Las láminas sobrepasan frecuentemente un espesor de 10 mm. y aun el doble, y sus bordes no son muy paralelos, dominando las láminas con doble vertiente y arista única, con sección de forma de triángulo equilátero. El borde del núcleo frecuentemente no está preparado, y si lo está es por medio de escotaduras, a veces clactonienses, de una y otra parte del plano de percusión, dando así al núcleo el aspecto de un raspador macizo denticulado con el que a menudo ha sido confundido. El ángulo de lascado es netamente obtuso, el cono de percusión bien marcado y a veces múltiple, y el

bulbo muy saliente. El talón espeso, haciendo frecuentemente saliencia en la parte proximal de la cara superior. Las lascas presentan parecidas características. Esta técnica parece haberse realizado con percusión a la piedra. Se mantiene hasta el Sauveterriense Final con trapecios, pero su importancia cuantitativa disminuye en provecho de la talla de Coincy.

TRIANGULOS MESOLITICOS.— Están únicamente retocados en dos de sus lados. Algunos son pediculados e incluso con base cóncava, comunes en Teviac y por ello conocidos como triángulos de Teviac. (Fig. 233).



Triángulos Mesolíticos

Fig. 233

TRIANGULO DE MONTCLUS.— Triángulo escaleno, alargado, pigmeo (menos de 20 mm.), con los tres bordes abatidos por retoque abrupto o semiabrupto. De la tipología adaptada al Mesolítico franco-belga de ROZOY.

TRIANGULO CON ESPINA.— Sus dos truncaduras son cóncavas. De la misma tipología.

TRIANGULO MUGIENSE.— Isósceles alargado cuya longitud sobrepasa el cuádruple de la anchura. Tipología de ROZOY antes citada.

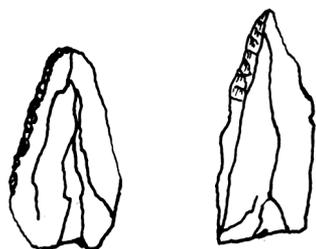
TRAPECIO DEL MARTINET.— Trapecio rectángulo cuya gran truncadura es netamente cóncava (Tipo ROZOY).

TRAPECIO DE MONTCLUS.— Trapecio con las dos truncaduras fuertemente cóncavas. Id. tipología.

PUNTAS AMIGDALOIDES.— Descritas por PEQUART en el yacimiento Mesolítico de Tevieg. Llevan todas una arista mediana y no aparecen retoques más que en un solo lado. (Fig. 234).

PUNTA DE CHAVILLE.— Semejante a la llamada de la Mouillah por TIXIER, es un «picante-triedro» pero con base no retocada. Fue descrita por DANIEL y ROZOY como subtipo del que llaman tipo 1.º de armaduras Tardenoisienses con base no retocada. (Fig. 235).

ALISADORES TARDENOISIENSES.— Son laminas o simples lascas que tienen una, o más rara vez sus dos aristas, pulidas por uso prolongado. A veces el pulido se extiende a las dos caras del sílex. Su autor DANIEL estima se trata de alisadores para suavizar pieles o aplanar costuras.



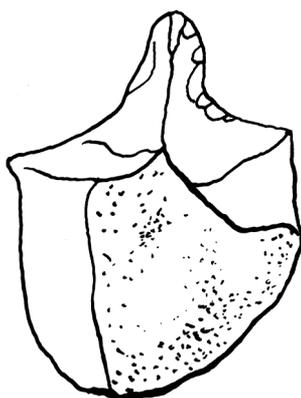
Puntas amigdaloides

Fig. 234



Punta de Chaville

Fig. 235



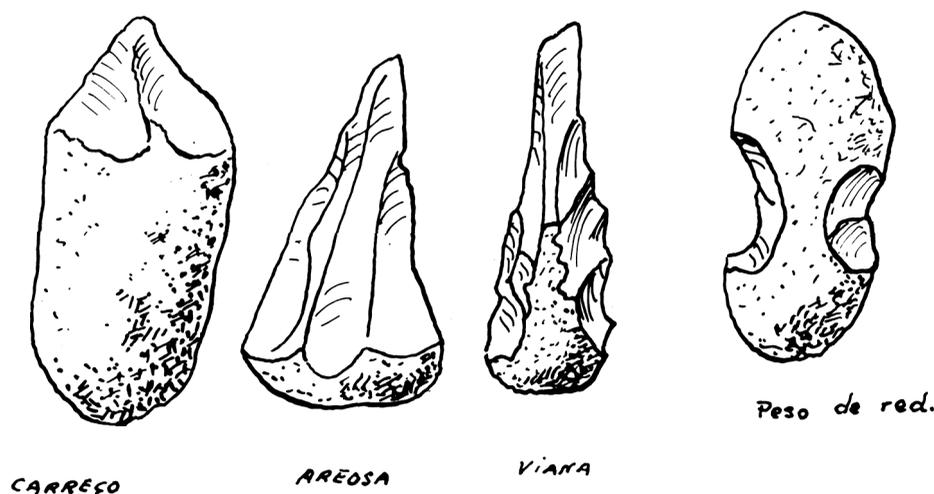
«Pointeau»

Fig. 236



Barra de chocolate

Fig. 237



Picos Asturienses y peso de red

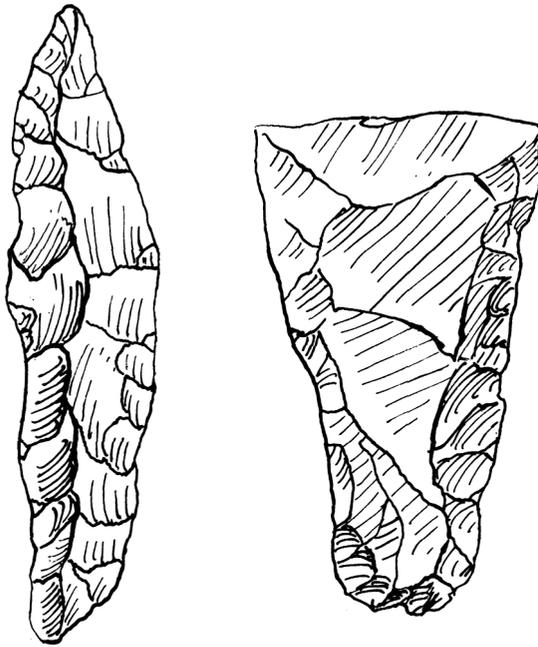
Fig. 238

PUNZONES GRUESOS («POINTEAUX»).— Instrumentos groseros descritos por PEQUART, son útiles sobre guijarros de sílex o fragmentos de riñón, a los que se ha abatido una extremidad con anchos golpes, para obtener una punta poco prominente, una especie de pico corto. En la mayoría subsiste gran parte del córtex, para mejor prensión. Su autor estima que sirvieron para perforar conchas marinas. (Fig. 236).

BARRAS DE CHOCOLATE.— Descritas como «fósiles directores» del llamado Coroniense por ESCALON DE FONTON. Son útiles sobre láminas gruesas, de sección triangular, ojival o en arco gótico, con bordes abatidos por retoque abrupto de gruesas escamas. La lámina queda así muy espesa y robusta con relación a su anchura. Frecuentemente termina en forma de taldro, punta, perforador grueso e incluso de raspador. Una pátina lustrada se ve a lo largo de sus bordes abatidos, lo que es muy característico del utillaje Coroniense. Parece que fueron utilizadas enmangadas o alojadas en bases de madera o hueso. También se debe hacer notar en su cara ventral, la presencia frecuente de retoques planos invasores. Su color es generalmente achocolatado tendiendo a negro; de aquí su nombre. (Fig. 237).

PICOS ASTURIENSES.— Son útiles sobre guijarros o cantos rodados, fabricados por percusión a la piedra, directa, que conservan en su base una gran parte de la corteza natural, mientras el vértice aparece tallado en triedro o pico romo más o menos embotado y grueso. Junto a ellos aparecen los llamados «pesos de red», o guijarros que presentan escotaduras simétricas en la parte media de ambos bordes laterales, también conseguidas por fuerte percusión directa a la piedra. (Fot. 119). En el material del Museo Arqueológico de Lisboa he creído distinguir tres tipos distintos de picos Asturienses. Un tipo de talla corta, frecuente en Carreço, y dos de talla larga: uno ancho, frecuente en Areosa y otro largo y estrecho que abunda en Viana do Castelo. Tipológicamente LUISSIER y JALHAY (citados por L. CUEVILLAS),

describen un tipo corriente de unos 12 a 18 cm. de dimensión máxima, semejante a los citados antes, otros de mucho mayor tamaño que pueden llegar a pesar hasta un kilo y medio, y por fin los que llaman «espalmados» por tener su cara anterior tallada casi totalmente aunque conservan la posterior sin talla alguna. La datación de estos instrumentos es dudosa y parece se prolongan desde tiempos Acheulenses hasta el Mesolítico. Su aparición desde el Paleolítico Inferior parece confirmada en las terrazas portuguesas por los citados autores, y esta es también la opinión de JORDA CERDA y de PERICOT GARCIA. (Fig. 238).

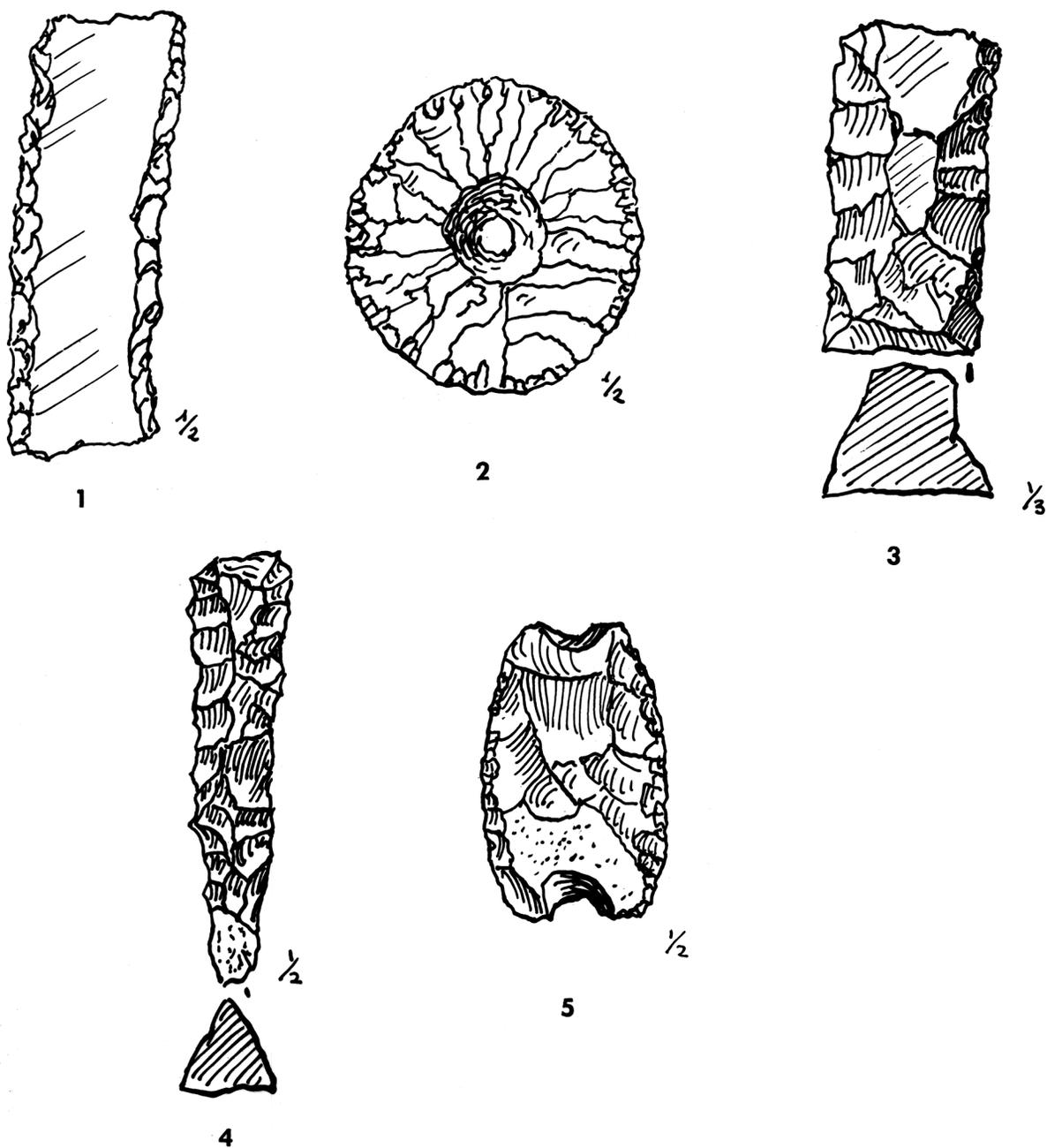


Pico y «tranchet» Campiñenses

Fig. 239

PICOS CAMPIÑENSES.— Son instrumentos más o menos masivos, largos y estrechos, con técnica de talla bifacial de lascado cóncavo y amplio, procedentes de riñones o grandes lascas. Su sección tiende a ser triangular o subcuadrangular y su perfil bastante recto y paralelo. Es frecuente la presencia de zonas con córtex. Una extremidad termina en punta triédrica o pequeño corte de «tranchet». La opuesta suele estar embotada. Parece útil empleado en la labranza o en el trabajo de la madera. (Fots. 121 y 122) (Fig. 239).

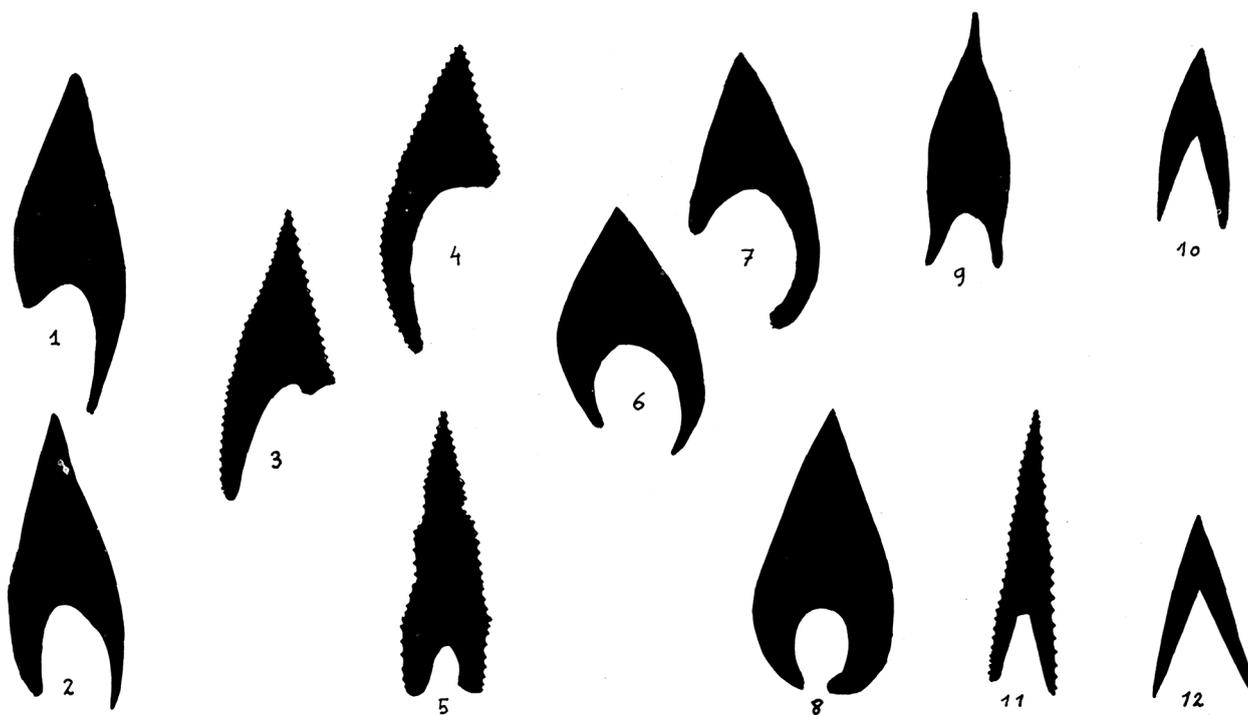
HACHUELAS CAMPIÑENSES («TRANCHETS»).— Son a modo de hachas talladas de forma triangular, nacidas de grandes lascas de sílex, o de riñones. El corte no tiene pulido alguno y está logrado por dos caras de lascado que se cortan en diedro. El resto de la pieza aparece tallado por gruesos desconchados irregulares y muy frecuentemente conservan córtex. Pueden considerarse como prototipos de las hachas pulidas posteriores. (Fot. 120) (Fig. 239).



Otros útiles campienses
 1: Descortezador. 2: Rompecabezas. 3: Plancha. 4: Gajo de naranja. 5: Sierra con escotaduras (bajo cada esquema aparece la escala de reducción).

Otros útiles típicamente Campiñenses, son los llamados «**Fer a Repaser**» (planchas o planchadores), de sección trapezoidal, gruesos y con una cara plana y sin tallado; los llamados «**Gajos de naranja**», verdaderos picos pero de sección netamente en triángulo equilátero, y los **rompecabezas o «Casse-tête»**, verdaderos discos perforados, tallados de forma centrípeta y con su perímetro muy circular, retocado de modo escamoso tosco. También Campiñenses son las llamadas «**sierras con escotadura**» o «**Scies à coche**», lascas que muestran las dos extremidades con amplias escotaduras, y los bordes laterales retocados de modo simple e irregular generalmente.

RETOCADORES («ECLATEURS»).— Son semejantes a los «pics» Campiñenses de los que se diferencian por tener una cara de lascado sin talla alguna. Parecidos son los llamados «**Descortezadores**» o «**Ecorçoirs**», con dos caras lisas y talla unifacial, terminados en doble corte, y que también aparecen en el Campiñense. (Fig. 240).



Armaduras retocadas para flechas. españolas (siluetas)
1 y 2: de Gorafe. 3 y 4: de Janton. 5: de Los Millares. 6, 7 y 8: de Los Castellanos.
9, 10. 11 y 12: de Alcalar.

Fig. 241

ARMADURAS DE FLECHA PERFORANTES, RETOCADAS.— Adquieren un gran desarrollo a partir del Neolítico, y gran variación de formas, algunas de increíble fragilidad y gracia, sobre todo en las culturas del Sur de la península Ibérica, pero no se han realizado estudios sistemáticos de tipología sobre ellas. Nos limitaremos a citarlas y a recoger unos cuantos perfiles estéticamente interesantes. Al estudiar las culturas Africanas veremos estudios tipológicos profundos que podrán servir para nuestros materiales Europeos. (Fot. 124) (Fig. 291).

INSTRUMENTOS DEL MESOLITICO, NEO Y ENEOLITICO NORTEAFRICANO Y DEL PROXIMO ORIENTE

Para su estudio podemos servirnos cómodamente de los trabajos tipológicos de GOBERT y sobre todo de la extensa Tipología de TIXIER, adaptación de la de SONNEVILLE-BORDES al Epipaleolítico del Norte de Africa.

Señalaremos aquí los tipos más característicos que añade TIXIER a la lista-tipo,

LAMINA DE CABEZA ARQUEADA.— Con retoque abrupto que corta parcialmente una extremidad, creando un arco. Es tipo que debemos en realidad a GOBERT y VAUFREY y que recoge TIXIER. Se diferencia de una truncadura convexa, en que sigue a una porción del borde cortante no retocado sin solución de continuidad ni formar ángulo con él. Casi siempre son distales. (Fig. 242).

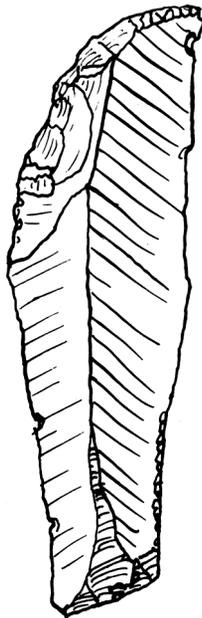
LAMINILLA DE CABEZA ARQUEADA.— Tiene su extremidad abatida por retoques más o menos abruptos que siguen sin transición al corte bruto, no formando ángulo. Se distinguen de las anteriores por su tamaño y también por el tipo de sus retoques que son menos abruptos. (Fig. 243).

CUCHILLOS DE GUENTIS.— Señalados por FOURNIER, son lascas o láminas anchas, a menudo de técnica levallois, que tienen un borde abatido por retoques abruptos, con un intenso arqueamiento en su extremo distal. Aparecen en el Capsiense. (Fig. 244).

PUNTAS DE LA MOUILLAH.— TIXIER separa de los picantes-triedros a estas puntas, que muestran como particularidad la ausencia aparente de la escotadura (el borde abatido hace su misma función) y que estima fueron preparados a partir de laminillas con muesca y dorso. El golpe de microburil debió aplicarse sobre la muesca. La faceta de microburil y la muesca están siempre en el borde izquierdo. (Fig. 245).

PUNTA ORANIENSE.— Muy aciculada, delgada, obtenida a partir de laminillas finas, por retoque de un borde principal, al que se suman (pero no siempre) retoques alternos de punta y base, todos ellos muy marginales y finos. (Fig. 246).

PUNTAS DE AIN-KEDA.— Señaladas por primera vez por CADENAT que las llamó agujas. Son laminillas con borde abatido rectilíneo por retoques abruptos, de silueta muy elanzada, que muestra en el borde opuesto y en su totalidad, retoques semiabruptos (rara vez abruptos), directos, inversos o alternantes. Descrita por TIXIER en su Tipología, señala el autor que con parecidas, si no las mismas, las llamadas por MALHOME «puntas del Oukaïmeden». (Figura 247)



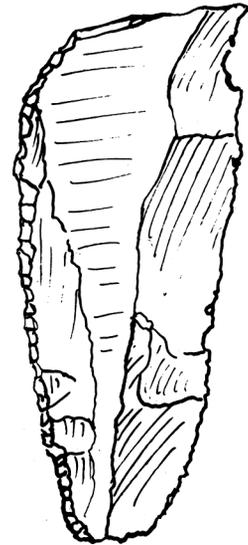
Laminilla de cabeza arqueada

Fig. 242



Lámina de cabeza arqueada

Fig. 243



Cuchillo de Guentis

Fig. 244



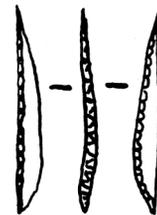
Punta Oraniense

Fig. 246



Punta de La Mouillah

Fig. 245

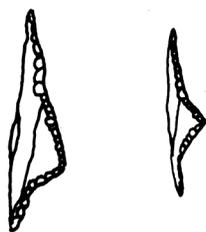


Punta de Aïn-Kheda

Fig. 247

PUNTA DE AÏN-KHANGA.—Es en realidad un triángulo escaleno sobre lámina, formado por dos truncaduras oblicuas contiguas que encuentran al borde reservado según dos ángulos desiguales, a veces formando un ligero «cran» o muesca. (Fig. 248).

PUNTA DE AÏUN-BERRICHE.—Descrita por TIXIER, es una laminilla aguda de borde rebajado rectilíneo, con retoque abrupto, de silueta muy elanzada, cuya base muestra una truncadura cóncava, simétrica con respecto al eje de la pieza. Es característica, según su autor, del Capsiense Superior en cierta región africana. (Fig. 249).



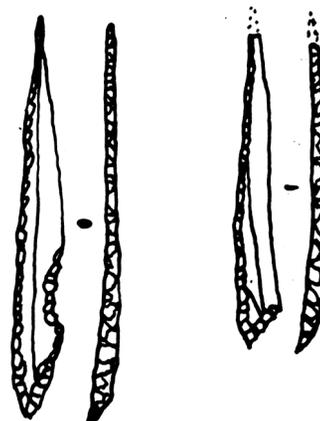
Punta de Aïn-Khanga

Fig. 248



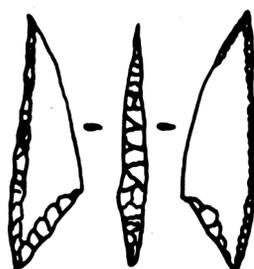
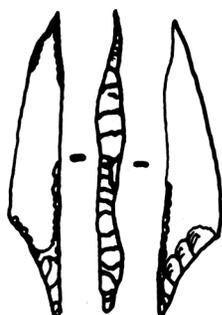
Punta de Aïun-Berriche

Fig. 249



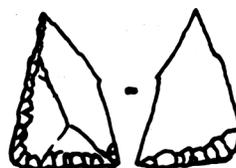
Puntas del Chacal

Fig. 250



Puntas de Mechta-el-Arbi

Fig. 251



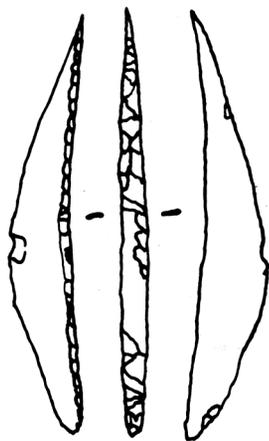
Puntas de Columnata

Fig. 252

PUNTA DEL CHACAL.—También descrita por TIXIER en su tipología, es una laminilla aguda de borde rebajado, rectilíneo, muy elanzada, cuya base presenta una truncadura corta adyacente al borde abatido, y otra larga que se le opone, ambas por retoque directo. Aparecen en el Capsiense Superior muy evolucionado. (Fig. 250).

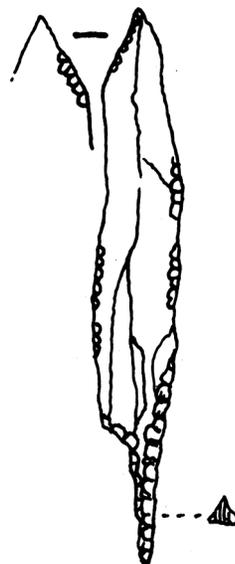
PUNTA DE MECHTA-EL-ARBI.—También debida a TIXIER. Es una laminilla aguda, de borde abatido, que además muestra una base truncada oblicuamente por retoques bifaciales invasores. Esta truncadura hace ángulo agudo con el borde abatido. (Fig. 251).

PUNTA DE COLUMNATA.—Pariente de las de Tardenois y Vielle. Es una pequeña pieza de silueta triangular o subtriangular o trapezoidal, sobre laminilla, que presenta una base truncada normal o cóncava por retoque bifacial, y una punta obtenida por retoque abrupto de un solo borde. Señaladas por P. CADENAT. Se diferencian de la de Tardenois, porque esta es más elanzada, jamás trapezoidal y posee generalmente un costado totalmente retocado. Su descripción también se debe a TIXIER. Procede del Mesolítico Norteafricano. (Fig. 252).



Lanceta

Fig. 253



Punta de Ounan

Fig. 254



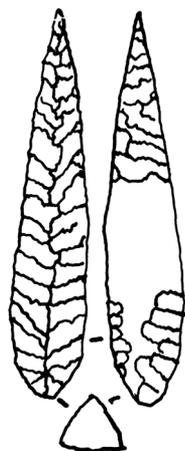
Puntas de Bou-Saada

Fig. 255

LANCETA O «AIGUILLON» RECTO.— Descrita por GOBERT. Es una laminilla muy aguda con borde abatido rectilíneo (rara vez cóncavo), por retoques de técnica bipolar (sobre yunque), de sección triangular, sin nervadura sobre ninguna cara, de corte o filo más o menos convexo, a veces parcialmente retocado, sin talón. Se fabricó en gran proporción a partir de recortes de buril. Aparece también en industrias africanas. (Fig. 253).

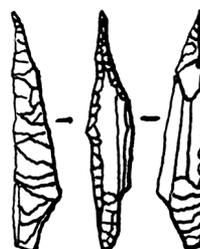
PUNTA DE OUNAN.— Sobre lámina o laminilla que presenta una extremidad distal naturalmente aguda, o apuntada por retoques ligeros, y cuya base ha sido preparada en forma de perforador muy fino por retoques abruptos. Generalmente el perforador está desviado a la izquierda. Aparece en el Teneerense. Fue reconocida por BREUIL en la región de Ounan (Tchad) y es Preneolítica. (Fig. 254).

PUNTA DE BOU-SAADA.— Laminilla con extremidad distal naturalmente aguda o apuntada con ligeros retoques, cuya base está escotada por retoques directos más o menos abruptos o ligeramente invasores, a veces bifaciales, que suprimen el talón. Idénticas a las puntas de Ounan en su extremidad distal, tienen su base cóncava con ángulos redondeados, truncadura escotada medialmente. Siempre están suprimidos el talón y parte del bulbo. Definición debida a TIXIER. (Fig. 255).



Punta de Amouq

Fig. 256



Perforador sobre laminilla con borde abatido

Fig. 257

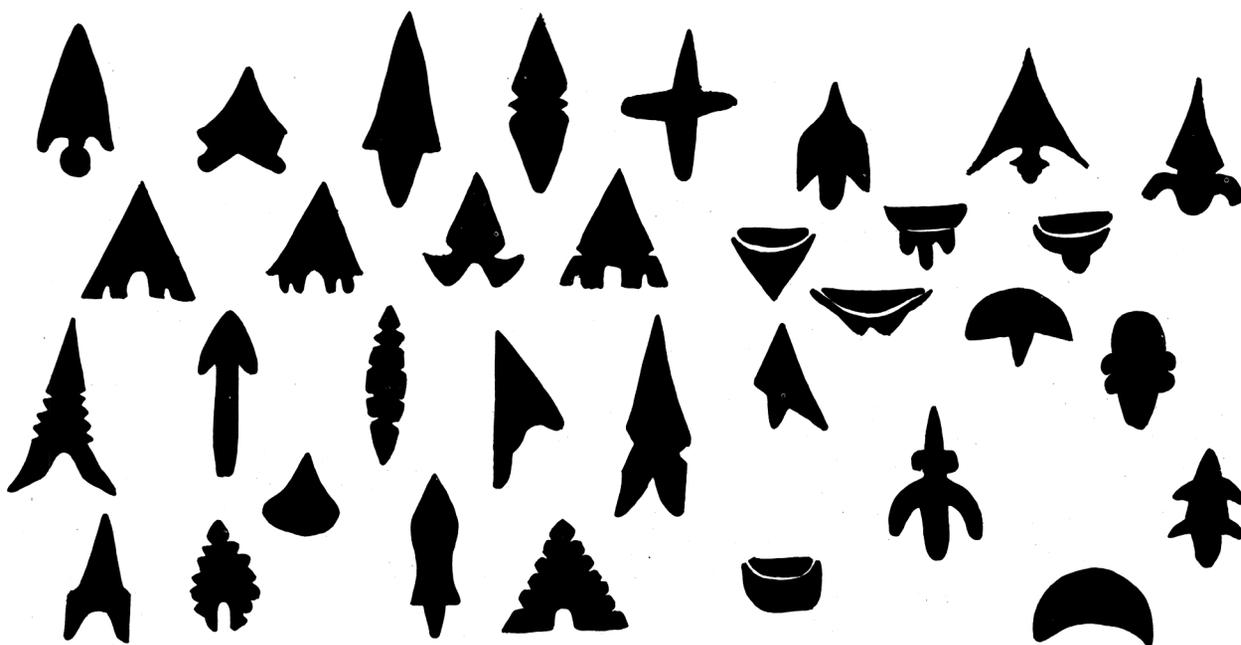
PUNTA DE AMOUQ.—Denominada así por J. CAUVIN. Son largas puntas sin alerones, de sección triangular casi equilátera, señaladas por BRAIDWOOD en Amouq. El adelgazamiento lateral por retoque plano en peladura muy regular, que se junta en el eje medial de la pieza, la cubre totalmente y entonces los bordes aparecen paralelos, o bien adelgaza solamente la mitad de la pieza o su tercio inferior. Aparecen en el Neolítico de Oriente Medio. Su cara inferior aparece retocada en la base y la punta. (Fig. 256).

LAMINILLAS CON RETOQUE OUCHTATA.—Parecidas a las Dufour, son laminillas que tienen un corte (generalmente el derecho) abatido por retoques directos del Tipo Ouchtata, ya anteriormente definido. Estos retoques comienzan en la punta proximal, sin suprimir totalmente el talón y se van afinando para dejar sin retoque la distal, sea aguda, sea obtusa. Están descritas por TIXIER en su Tipología.

También define TIXIER un nuevo tipo de «laminilla-perforador» que merece la pena citar, entre los materiales norteafricanos.

PERFORADOR SOBRE LAMINILLA CON BORDE ABATIDO.— Se trata naturalmente de una laminilla con dorso abatido, rectilínea o poco arqueada, cuya punta ha sido despejada como perforador, por retoque del corte opuesto al dorso, formando una neta muesca. (Fig. 257).

Entre las armaduras para flechas perforantes, las del Sahara, son sin duda las más cambiantes en forma y perfiles. Antes de estudiarlas en sus diversas tipologías, mostraremos siluetas típicas de estas regiones y pasaremos a examinar algunos tipos interesantes, más o menos raros. (Fig. 258).



Siluetas de armaduras para flechas, del Sahara

Fig. 258

PUNTAS DE FLECHA NEOLITECAS APUNTADAS CON TECNICA DE MICROBURIL.—Descritas por TIXIER y señaladas como tipo interesante. Pueden adscribirse a cualquier silueta. Se trata de un doble golpe de buril por presión, realizados ambos posteriormente al retoque bifacial de la pieza a la que ataca siempre a expensas de su cara más bombeada. Parece que el retoque es invasor en la punta, aunque no lo sea totalmente en el resto de la pieza. (Figura 259).

PUNTAS DE FLECHA PISTILIFORMES.—Su silueta típica, con estrechamiento en la zona media del limbo y alerones aguzados, la caracterizan. Son típicamente Neolíticas. (Fig. 260).

PUNTAS DE TILEMSI.—Tienen como característica su pedículo dentado. Caracterizan al llamado Tilemsiense, facies Neolítica Sahariana de gran riqueza tipológica. También existen con pedículo y limbo denticulados. (Fig. 261).

PUNTA DE FORT-THIRIET.—Tienen pedúnculo muy pronunciado y con alerones prominentes en forma ojival. Entre punta y alerones aparecen dos pequeñas aletas de reducidas dimensiones. Son muy raras y aparecen en sílex de color amarillo cera, en el Sahara. (Fig. 262).

PUNTA DE FORT-FLATTERS.—De tipo cruciforme. Aparecen en Fort-Flatters en el Neolítico del Sahara. (Fig. 263).



Punta Neolítica con
técnica de microburil

Fig. 259



Punta de flecha pistilliforme

Fig. 260



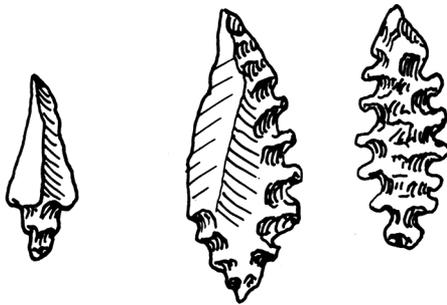
Punta de Fort-Thiriet

Fig. 262



Punta de Fort-Flatters

Fig. 263

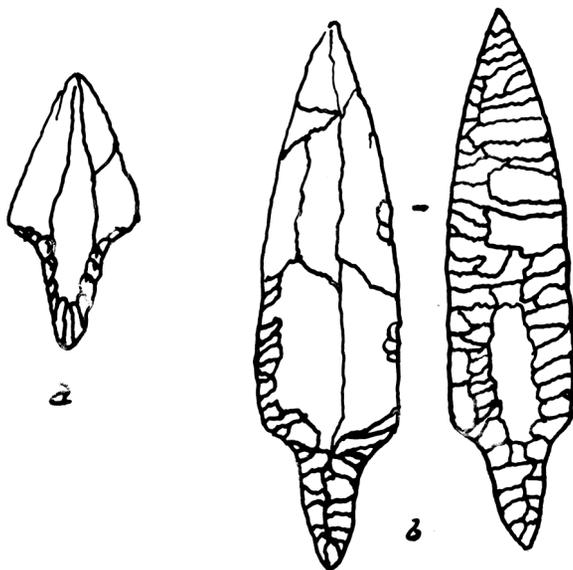


Puntas de Tilemsi

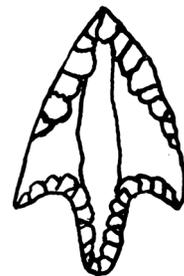
Fig. 261

PUNTAS DE BYBLOS.— Varían mucho en dimensiones. Tienen pedículo corto y cuerpo subtriangular de lados levemente redondeados. Muestran retoque en peladura que a veces recubre toda la pieza, pero que más frecuentemente respeta la arista central. Los pedículos sufren un especial tratamiento para adelgazarlos horizontalmente, a fin de que su base, aplanada, terminada en arista recta o redondeada, se pueda insertar en una hendidura longitudinal del vástago. Aparece en el Neolítico de Oriente Medio según J. CAUVIN. Son flechas con pedículo separado por doble muesca. A diferencia de las puntas de Jericó con alerones acerosos, en esta pieza están apenas esbozados. Existen dos tipos: corto y largo. En las largas, el retoque en peladura es francamente paralelo y muy fino. (Fig. 264).

PUNTA DE JERICÓ.— Es con pedículo reforzado por doble muesca, con alerones muy acerosos, lo que las diferencia de las anteriores. (Fig. 265).



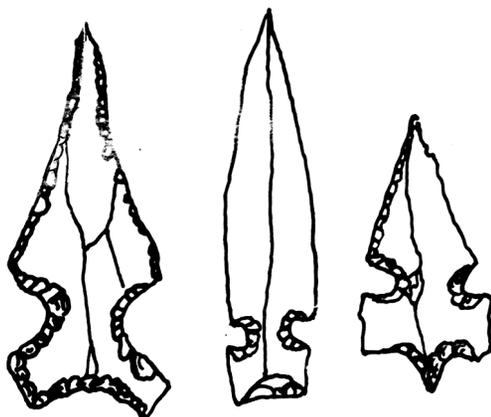
Puntas de Byblos
A: Tipo corto. B. Tipo largo
Fig. 264



Punta de Jericó
Fig. 265



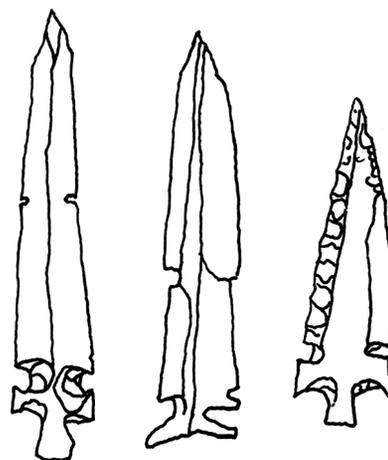
Punta Tahuniense
Fig. 267



Puntas de Natuf
Fig. 266

PUNTAS NATUFIENSES.— Muestran retoques laterales de sus lados y muy frecuentemente una escotadura por fino retoque, muy profunda, en cada borde, simétricamente colocadas. Algunas muestran indicios claros de pedículo. Aparecen en el Mesolítico de Palestina. (Figura 266).

PUNTAS TAHUNIENSES.— Parecidas a las anteriores, pero con pedículo muy marcado y alerones que descienden, muy desarrollados. Presentan también doble muesca simétrica en el limbo. También pertenecen al Mesolítico más evolucionado de Palestina. (Fig. 267).

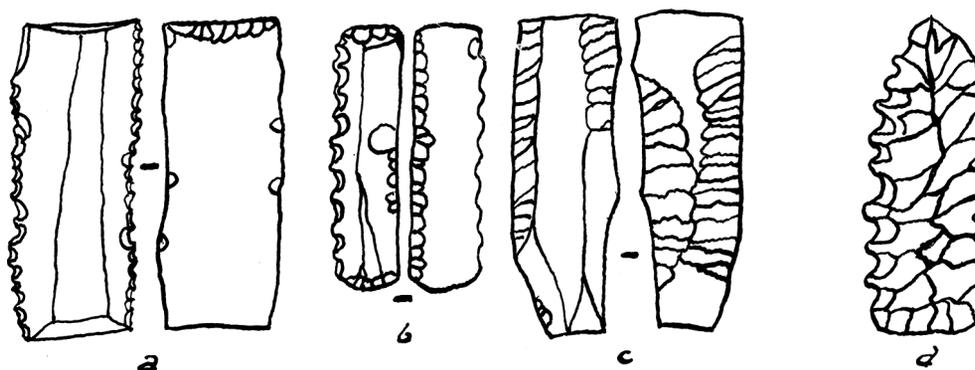


Puntas de Heluan

Fig. 268

PUNTAS DE HELUAN.—Del Mesolítico Egipcio. Se parecen a las anteriores pero son más elanzadas. (Fig. 268).

LAMINAS PARA HOCES.— Son láminas o lascas largas, de silueta rectangular, trapezoidal o ligeramente curvadas, con retoque bifacial cubriente o no, que muestran un borde denticulado o no, con frecuente pulido por el trabajo (brillo de cereales). A pesar de ser instrumento Neolítico muy tardío en Europa, lo incluimos aquí por su precoz aparición en las culturas del Oriente Medio e incluso Norteafricanas limítrofes. (Fig. 269).



Láminas para hoces

- a: Truncadas, con dientes finos.
- b: Id. con dientes gruesos.
- c: Sin dientes, con retoque en peladura.
- d: Con dientes gruesos y retoque en peladura.

Fig. 269

ARMADURAS RETOCADAS PERFORANTES NORTEAFRICANAS

Como ya expusimos anteriormente, adquieren un desarrollo y riqueza de formas muy superiores a las europeas (quizá con la excepción de las que aparecen en la península Ibérica), y escapan a la posibilidad de las Tipologías hasta ahora desarrolladas. Su clasificación plantea problemas muy complejos, que se han intentado resolver en estudios especializados.

PALLARY había propuesto su clasificación en cuatro grupos:

1.—Láminas utilizadas sin, o con ligeros retoques:

a) Sin alerones.

b) Con alerones.

2.— Puntas pedunculadas.

3.— Puntas con base recta o cóncava.

4.— Puntas en hoja de laurel.

WILSON las estudia así:

División I.— Puntas dobles, foliáceas, bifaciales.

Clase A.—De doble punta.

Clase B.— Más ovaladas, menos afiladas, con base cóncava, recta o convexa.

Clase C.— Largas y estrechas, con punta aguda, de bordes paralelos y base cóncava, recta o convexa.

División II.— Puntas triangulares.

División III.— Puntas pedunculadas:

Clase A.— Losángicas, sin respaldo ni espinas («barbelures»).

Clase B.— Con respaldo, sin espinas.

Clase C.— Con respaldo y espinas.

División IV.—Puntas atípicas:

Clase A.—Con bordes en bisel.

Clase B.— Con bordes denticulados.

Clase C.— Con bordes denticulados y pedículo ahorquillado.

Clase D.— Con largas aletas, cuadradas, en sus extremos.

Clase E.— De sección triangular.

Clase F.— De corte transversal.

Clase G.—Fabricadas en esquisto pulido.

Clase H.—De formas asimétricas.

Clase I.—Id.

Clase K.—Perforadores.

Existen otros estudios de clasificación, elaborados por CROVA, RELLINI, y SMITH, que cita HUGOT, pero que no abarcan todas las posibilidades.

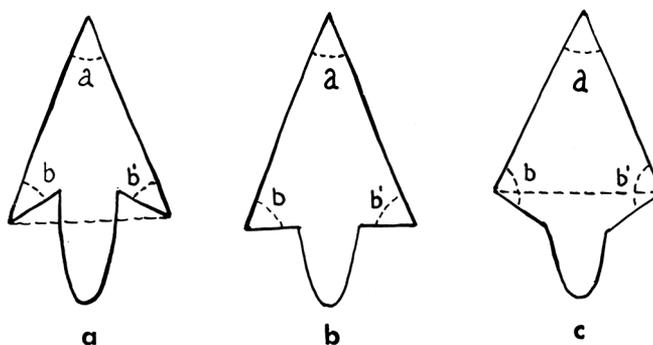
ESTUDIOS TIPOLOGICOS DE HUGOT

Este autor parte del estudio y determinación de una terminología cómoda, dividiendo todos los tipos en tres principales: triangulares, lanceolados con pedúnculo, y foliáceos con doble punta.

Armaduras triangulares.— El cuerpo es triangular. Los retoques pueden ser invasores o cubrientes, en una o las dos caras. Cuando son parciales, generalmente se sitúan en las aristas o los márgenes para mejorar el perfil de la pieza. Llama «márgenes» a las zonas que existen junto a las aristas y en que aparecen las muescas, escotaduras o indentaciones cuando éstas existen. Al ángulo de la punta lo denomina «picante», en oposición a «tranchante» o cortante en las armaduras de corte transversal. La base puede ser recta, cóncava o convexa, y poseer escotaduras para la fijación en el ástil.

El alerón es la parte más difícil de definir: para HUGOT, «alerones», son las dos partes más bajas de los «márgenes» laterales. Su vértice está formado por el punto de encuentro de las aristas laterales con la base. Las armaduras foliáceas no tendrán alerones por tanto, mientras que otras, cuyos alerones desbordan el triángulo en que está inscrita la pieza se denominarán «con alerones apendiculares».

Armaduras lanceoladas con pedicelo.— Lo que las diferencia de las anteriores es la presencia de un pedicelo previsto para la fijación de la pieza. Es una concepción distinta de la que lleva a producir el vaciado central de la base. A veces es apenas visible. Otras, extremadamente largo. Unos son anchos, otros muy finos y estrechos. Unos pedicelos tienen forma circular o de botón, otros son losángicos. Cuando la suma de los ángulos del cuerpo de la armadura es de 180° los alerones se dicen «rectos», si superior, obtusos, y si es inferior a 180° , agudos. (Fig. 270).



Tipos de alerones, según HUGOT
a: Agudos. b: Rectos. c: Obtusos

Muchas veces son desiguales, irregulares. Algunas armaduras llevan en el comienzo del pedúnculo un pequeño saliente o «botón de paro». siempre en una sola de sus caras, generalmente en forma de protuberancia circular, y sobre el eje medio de la pieza.

Hay formas asimétricas dentro de este tipo, e incluso que sólo tienen un alerón. Las aristas laterales pueden ser convexas, rectas o cóncavas; lisas o con escotaduras o fino dentado (las que hemos llamado antes «con espinas»).

A veces, los alerones muestran en su origen una muesca que los despeja por encima, separándolos del borde lateral, con lo que se hacen más independientes, apendiculares.

Armaduras foliáceas con doble punta.— Las aristas laterales están reducidas a dos curvas convexas opuestas, que determinan dos puntas. El tipo ideal corresponde a aquél en que la máxima anchura corta al eje longitudinal en su parte media, formándose así, cuatro partes iguales: armaduras de silueta lenticular.

El término de «punta foliácea» está tomado prestado de una analogía botánica. Las clasificaciones (ya vimos la de CHEYNIER) siguen el mismo criterio de semejanza con hojas de diversos vegetales.

HUGOT separa en las del Sahara dos tipos principales:

- a) Cada extremidad determina una punta picante.
- b) Una extremidad es picante, y la otra, que se convierte en base, queda ligeramente redondeada.

En ambos grupos el elemento variable que puede modificar su silueta es la situación de su anchura máxima. Su desplazamiento a lo largo del eje de la pieza crea los distintos tipos de perfiles:

A) Punta foliácea lauriforme.— Tiene doble picante. La anchura máxima está situada en el punto medio del eje, aproximadamente.

B) Punta foliácea saliciforme.— También tiene doble picante. Es alargada, estrecha, de bordes subparalelos, pequeña de tamaño. El eje se halla cortado por la anchura máxima, en un punto cualquiera de la mitad inferior.

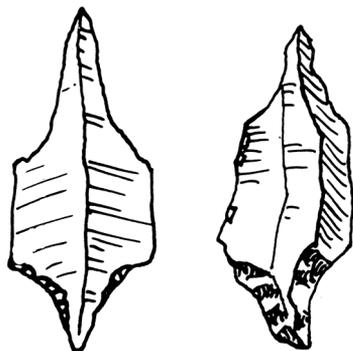
C) Armadura amigdaloides.— En una extremidad se termina en punta aguda, y la otra es redondeada. La máxima anchura yace también en la mitad inferior.

Todas estas formas pueden tener bordes en sierra, dentados o con escotaduras o muescas. Existen también formas asimétricas.

Armaduras de corte transversal.— Se estudiarán después. Se diferencian de las anteriores en que en lugar de picante, su extremidad muestra un filo recto, convexo o cóncavo, a veces con una pequeña escotadura central. Las hay con retoque bifacial solutoide. Antes hemos estudiado estas mismas formas en Europa.

Armaduras en escudo («a écuson»).— Definidas así por FLAMAND y LAQUIÈRE «son de pequeñas dimensiones que no pasan de treinta milímetros, y se terminan en ambas extremidades por dos puntas agudas de las cuales la inferior se alarga en pedículo. El escudo que constituye el cuerpo de la pieza se une a la punta por dos bordes ascendentes, y por dos líneas descendentes a la región del pedículo». Su cuerpo es rectangular. (Fig. 271).

HUGOT las discute como tipo, ya que en primer lugar su forma de «escudo» es más que dudosa, y además no existe seguridad de que los objetos de este tipo hayan servido siempre como verdaderas armaduras de flecha.



Armaduras en escudo
Fig. 271



Armaduras en «Tour Eiffel»
Fig. 272

Armaduras en «Tour Eiffel».— Definida por los mismos autores citados, que hablan de «pedículo bifurcado». Son armaduras triangulares de base cóncava con un vaciado central, y cuyos bordes laterales muestran escotaduras en pares simétricos, en número variable, que pueden llegar hasta una total denticulación. (Fig. 272).

Después de estas definiciones, HUGOT plantea sus principios de clasificación:

1.º Clasificación en familias, por sus formas generales, sin tener en cuenta los pequeños detalles que las modifiquen. Después y a título de suborden, nueva división en grupos según estos detalles secundarios que las modifican.

2.º Elección en cada grupo de los ejemplares más representativos.

3.º Establecimiento de siluetas, dibujadas en tarjetas de cartón, de estos tipos representativos.

4.º Aislamiento en el interior de cada grupo de las siluetas representativas de los prototipos.

Así se obtienen siluetas ideales, como prototipos de familias.

Bajo su rúbrica se van agrupando los prototipos hallados entre los objetos reales. Una vez establecidos los cartones locales, cada prototipo de grupo nuevo se lleva a un conjunto de fichas generales en donde figurará bajo la rúbrica de la familia ideal.

Estas fichas generales están compuestas de columnas verticales que corresponden a cuantas localidades o territorios geográficos se desee estudiar comparativamente. Cada línea horizontal corresponde a un prototipo de grupo, señalado por su silueta en la margen izquierda.

Si aparecen o se describen nuevos prototipos, se irán acumulando en la columna vertical, bajo los antes conocidos, pues todas las listas de grupo están abiertas a nuevas adiciones.

Siguiendo estos criterios concluye la siguiente clasificación en familias, que resumiremos:

- A) ARMADURAS TRIANGULARES CON BASE RECTA, CONCAVA O MODIFICADA
Se subdivide en veintiséis subtipos o grupos que numera de a1 á a26.
- B) ARMADURAS TRIANGULARES CON BASE CONVEXA.
Se subdividen en 3 subtipos que numera del b1 á b3
- C) ARMADURAS FOLIACEAS.—Se subdividen en 9 subtipos, numerados de c1 á c9.
- D) ARMADURAS PEDUNCULADAS: 32 grupos, desde d1 á d32.
- E) ARMADURAS LOSANGICAS. — Numeradas en grupos desde e1 á e4.
- F) ARMADURAS DE CORTE TRANSVERSAL.— En 9 tipos: f1 á f9.
- G) ARMADURAS DE CORTE REDONDEADO.— De g1 a g4.
- H) ARMADURAS SOBRE FRAGMENTOS DE LAMINILLA BRUTA.— Seis tipos, desde h1 a h6.
- I) ARMADURAS ATIPICAS.—En cuatro, desde i1 á i4.

Dada la extensión a que obligaría la descripción de los subtipos, y su poco interés para los Tipólogos Europeos, creo suficiente el enunciado de los tipos principales, y sólo a título de excepción y como ejemplo describiremos los subtipos de las armaduras de corte transversal.

Comienza por definir como armadura de corte transversal, a toda aquella cuya parte útil esté elaborada por uno o varios segmentos de aristas transversales y cortantes.

Subtipo f1.—Armadura con corte transversal, pedunculada. El corte está formado por el bisel de un microlito geométrico trapezoidal. Dos pequeñas escotaduras practicadas en ambos extremos de su base separan un corto pedículo muy neto.

Subtipo f2.—Armadura con corte transversal pedunculada. El corte está formado por una porción de la arista cortante de cualquier lasca preparada. El pedúnculo está separado más o menos groseramente. El corte es a veces sinuoso.

Subtipo f3.—Armadura con corte transversal que proviene de la reutilización de una armadura triangular de base recta y vaciamiento central de la base que ha sido rota hasta el tercio inferior de su altura. El corte se obtuvo por retoques.

Subtipo f4.—Armadura con corte transversal triangular, que proviene de la preparación intencional de una lasca.

Subtipo f5.—Armadura con corte transversal hemicircular. Dos técnicas:

1.º Obtenida por retoque de un fragmento de laminilla o lasca. Los retoques han redondeado la base de la pieza.

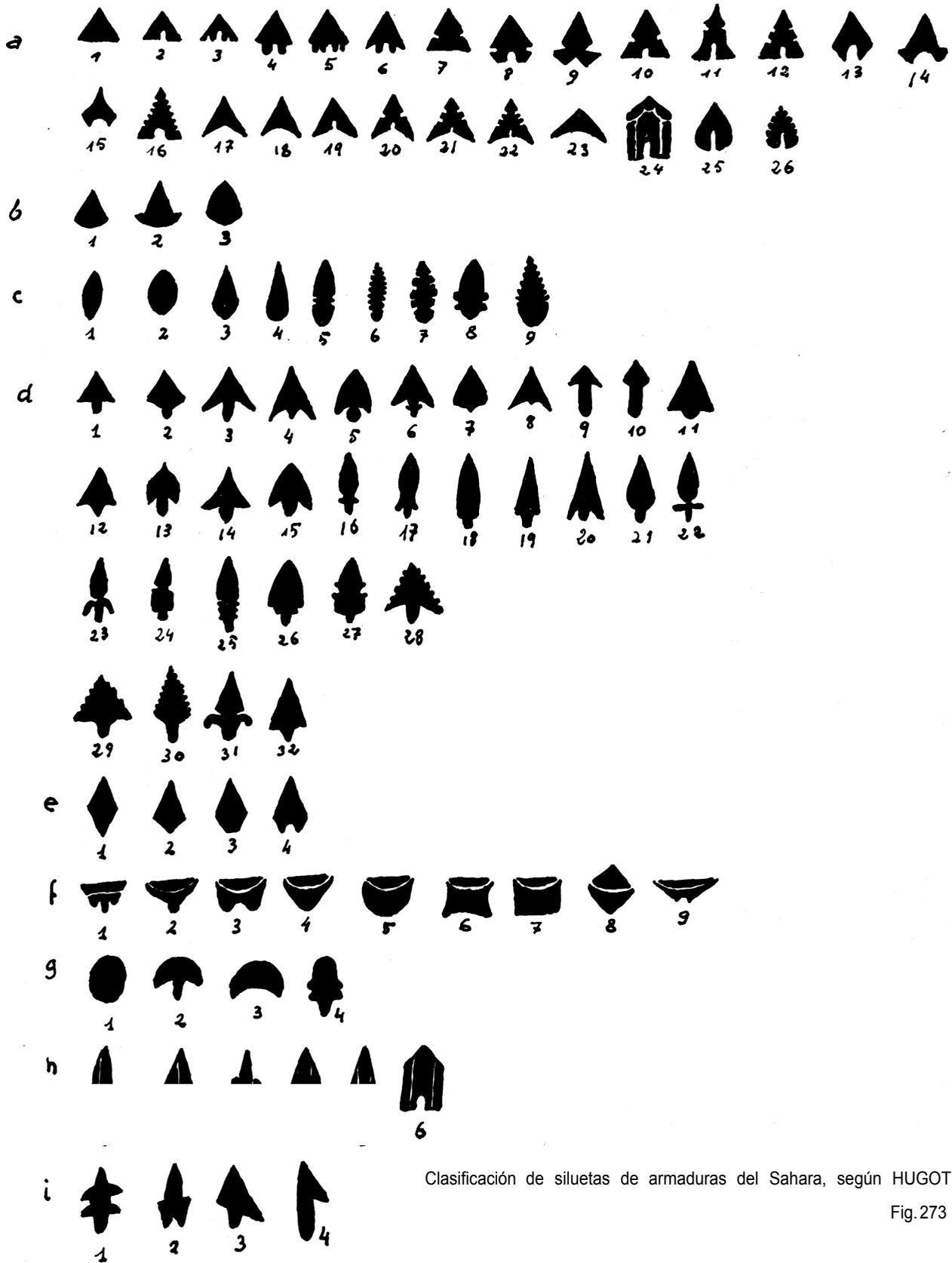
2.º Obtenida a partir de una lasca oblicua, intencionalmente extirpada por aplicación de un golpe ligeramente oblicuo, debajo de la sección horizontal de un pequeño guijarro circular.

Subtipo f6.—Armadura con corte transversal obtenida a partir de una armadura triangular con base cóncava. El corte ha sido levemente preparado.

Subtipo f7.—Armadura con corte transversal rectangular. El corte es la única zona de la pieza, no retocada.

Subtipo f8.—Armadura poco diferente de f4, pero el corte está formado por dos aristas cortantes, no retocadas, que se unen formando un ángulo más o menos agudo.

Subtipo f9.—Armadura con corte transversal obtenida a partir de un microlito geométrico triangular cuyo ángulo en el vértice ha sido intencionalmente suprimido y reemplazado por una escotadura. (Fig. 273).



Clasificación de siluetas de armaduras del Sahara, según HUGOT

Fig. 273

ESQUEMAS EVOLUTIVOS DE LAS PRIMERAS INDUSTRIAS HUMANAS

Una vez llegados a este punto de nuestro estudio, me parece de interés hacer una revisión que resuma el devenir de las industrias humanas, teniendo solamente en cuenta sus materiales líticos. Me ha parecido importante detenernos más en algunas culturas del Paleolítico no Europeo e incluso del Europeo no Francés, ya que al hablar de Tipología el peso de la vieja tradición francesa influye mucho en nuestra formación de esquemas culturales, que así se desvirtúan y pierden mucho de su originalidad y valor. Hasta ahora, se ha hecho realmente una Prehistoria afrancesada. Hora es ya de que tanto en Tipología como en la valoración de las secuencias culturales dejemos de pensar en francés, sin que ello quiera decir que en principio abandonemos cuanto de valor nos aporta la Arqueología del país hermano.

La prehistoria comienza muy tardíamente en Europa, si la comparamos con la del resto del viejo continente Afroasiático, pero como por vicisitudes en parte económicas y en parte culturales lo cierto es que ningún continente ha sido estudiado tan a fondo y exhaustivamente, deberemos comenzar por revisar sus secuencias culturales. Hagamos la reserva de los materiales de la cueva de Vallonet en la que más tarde nos detendremos.

EL PALEOLITICO INFERIOR

Las industrias de la «Pebble-Culture» son muy discutibles en Europa. Se ha hablado de una cierta «cultura Bellemiense» que se supone más primitiva que las Premindelenses, y hasta pudiera datarse en el Günz. Aparece en la región de Belleme, y sus fases finales podrían, según su autor, corresponder en el tiempo a las culturas Clactonienses y Acheulenses primitivas. Los útiles del Bellemiense I y II tienen aspecto de guijarros con ligera talla y fuerte pátina gris mate o negra brillante. No existen bifaces verdaderos y las formas parecen ser muy primitivas. La pobreza del material y su técnica de trabajo, además de otras consideraciones arqueológicas nos hacen dudar de su realidad como primeros instrumentos del hombre europeo.

En la cueva de Vallonet, aparece la primera industria europea bien datada. Fue descubierta en 1958 por PASCAL en Provenza, y estudiada por LUMLEY y otros autores. Se trata de cuatro lascas y cinco útiles sobre guijarros, hallados junto a fauna Villafranquiense Superior, y que podrían ser contemporáneos de la industria de la capa II de Oldoway. Parece indudable que se trata de la primera industria de Australopitécidos conocida en Europa y probaría la existencia del hombre en nuestro continente desde los más lejanos tiempos Paleolíticos.

Ya en los alrededores del Mindel comienzan a aparecer las industrias Abbevillenses indiscutibles, precedidas de unas facies toscas que se han dado en llamar Prechellenses. A lo largo del Abbevillense (antiguo Chellense), los bifaces, primero irregulares y con talón sin retocar, se van afinando, regularizando sus filos, aplanándose y mostrando su retoque cada vez menos cóncavo, más plano y largo. Junto a ellos comienzan a aparecer gruesos

| | | EUROPA | | | | AFRICA | | | AMERICA |
|-----------|-------------------------------|---|---|-------------------------------|----------------------------|------------------------|---|-----------------------------|-------------|
| AÑOS | GLACIACIONES E INTERGLACIARES | OCCIDENTAL | SEPTENTRIONAL | MEDITERRANEA | ORIENTAL | EGIPTO | MARRUECOS-ARGELIA | CENTRAL, AUSTRAL Y ORIENTAL | |
| 6.000 | BOREAL | | | CHASSEENSE | KUNDA | | NEOLITICO | WILTONIENSE | BROW-WALLEY |
| | DRYAS III | MONTMORENCIENSE CAMPINENSE TARDENOISIENSE | MAGLEMOISIENSE ERTEBOLLIENSE LYNGBY | CASTELNOVIENSE MONTADIENSE | SWIDERIENSE | | | SMITHFIELD | FOLSOM-YUMA |
| 8.500 | ALLERÖD | | | EPIGRAVETIENSE | SHAN-KOBA | HELUAN | | MAGOSIENSE | CLOVIS |
| 10.500 | DRYAS II | SAUVETERRIENSE | AHRENSBURGIENSE | ROMANELLIENSE | | SEBILIENSE | | LUPEMBIENSE | SANDIA-CAVE |
| 12.000 | BÖLLING | ARUDIENSE-ASTURIENSE EPIMAGDALENIENSE Y AZILIENSE MAGDALENIENSE SUPERIOR Y EPIGRAVETIENSE ID. MEDIO Y EPIGRAVETIENSE | HAMBURGIENSE MAGDALENIENSE | SALPETRIENSE | PAL. SUP. | | CAPSIENSE Y IBEROMARUSIENSE [u ORANIENSE] | «LATE STONE AGE» | |
| 14.000 | WÜRM IV (WURM III DE SORGEL) | | | PROTOMAGDALENIENSE | | | | | |
| 15.000 | LASCAUX-LAUGERIE | PROTOMAGDALENIENSE | | | | | | STILBAYENSE | |
| 23.000 | WÜRM III C | SOLUTRENSE SUP. MED. E INFER. AURINACIENSE V GRAVETIENSE | | ARENIENSE RODANIENSE | | ATERIENSE | | | |
| 27.000 | PAUDORF | | | | ORECHOV | | ATERIENSE | PROTOSTILBAYENSE | |
| | WÜRM III B | | | AURIÑACIENSE | AURIÑACOIDES | KHARGUIENSE | | | |
| 30.000 | ARCY | AURIÑACIENSE TIPICO CHATELPERRONIENSE | | | ISTALLOSKO-BARCA | | | | |
| | WÜRM III A | | | MUSTERIENSE O PONTIENSE | SZELETIENSE MUSTERIENSE | | | «MIDDLE STONE AGE» | |
| 40.000 | LAUFEN-GOTWEIG | CHATELPERRONIENSE ANTIGUO MUSTERIENSES FINALES | | | | MUSTERIENSE | | | |
| | WÜRM IIC | PROTOASTURIENSE O ANCORIENSE (?) MUSTERIENSE QUINA | | | | | | | |
| | WÜRM IIB | | | | | | | | |
| 50.000 | PEYRARDS | MUSTERIENSE FERRASSIE ID. DE FACIES LEVALLOIS ID. INFERIOR | | | | | | | |
| | WÜRM IIA | | | | | | | | |
| 60.000 | BRORUP | | | | | | | | |
| 70.000 | WÜRM I | | | ACHEULENSE | ACHEULENSE | ACHEULENSE | | FAURESMITHIENSE | |
| 80.000 | RISS-WÜRM | MICOQUIENSE LEVALLOIS-ACHEULENSE CAMPOSANQUIENSE? ACHEULENSE SUPERIOR | | | | | | STELLEMBOCH | |
| | RISS III | | | | | TAYACIENSE | | | |
| | RISS III-II | TAYACIENSE | | | | | | | |
| 150.000 | RISS II | | | | | | | | |
| | RISS II-I | ACHEULENSE MEDIO CLACTONIENSE | | | | ABBEVILLENSE | | OLDOWAYENSE | |
| 230.000 | RISS I | ACHEULENSE INFERIOR CLACTONIENSE | | | | | | | |
| | MIDEL-RISS | ABBEVILLENSE | | | | CLACTOABBEVILLENSE (?) | | «OLD STONE AGE» | |
| 450.000 | MINDEL | | | | | | | | |
| | GUNZ-MINDEL | PEBBLE CULTURE (?) | | | | | | KAFUENSE (?) | |
| 590.000 | GUNZ | | | | | | | | |
| | DONAU-GUNZ | HALLAZGOS DEL VALLONET | | | | «PEBBLE CULTURE» | | «PEBBLE CULTURE» | |
| | DONAU | | | | | | | | |
| 1.900.000 | VILLAFRANQUIENSE SUPERIOR | | | | | | | | |

TARDIGRAVETIENSE DE LAPLACE

raspadores, lascas utilizadas, algunas con retoques, escotaduras, etc. Más tarde aparecen los llamados «limandes», la sección de los bifaces tiende a hacerse losángica, y la mayoría de las siluetas propenden a formas apuntadas. En las fases más recientes aparecen formas triangulares, en «diente de tiburón». etc.

Las llamadas industrias del «crag» de Ipswichs y de Cromer son muy discutibles, al menos la primera.

Las que llaman Industrias Clactonienses (a mi juicio, vuelvo a insistir que el Clactoniense, el Tayaciense y el Levalloisiense no son culturas, sino todo lo más técnicas de trabajo del sílex) aparecen a la vez que las Abbevillenses, y como sabemos se caracterizan por la aparición de grandes lascas talladas sobre yunque, con bulbo «en pezón», amplio talón liso, y ángulo de lascado muy abierto. Los retoques suelen ser cortos y alteran poco la pieza, que conserva su contorno primitivo. Los núcleos son muy voluminosos, como parece natural dada la técnica de extracción empleada, que como sabemos, consistía en golpear el núcleo contra un percutor durmiente sobre el suelo. En niveles más recientes comienzan a aparecer núcleos de aspecto pseudodiscoideo que remedan de lejos a los Musterienses, aunque son mucho más espesos y esféricos que éstos, y más irregulares. Las lascas suelen ser heteromorfas, asimétricas, con restos de córtex frecuentemente.

BORDES sabiamente, apoyándose en las investigaciones que sobre el Clactoniense de Clacton ha realizado H. WARREN, concluye que es una industria «perteneciente a la línea de las culturas sin bifaces, pero en que los «choppers» y los «chooping-tools» en lugar de estar elaborados sobre guijarros, lo están sobre riñones de sílex y así han sido confundidos con núcleos». Insiste en que las formas de la «Pebble-Culture» son variadas y a veces apuntadas, y que junto a ellas aparecen raederas, truncaduras, denticulados, escotaduras y entre ellas el tipo que hemos recogido como «bill-hook».

A este tipo de industrias suceden las Acheulenses que se extienden a todo lo largo del Riss, y se caracterizan por la gran frecuencia de bifaces bien tallados, de bordes más rectilíneos, pero cuyos perfiles varían grandemente, desde los lanceolados, cordiformes, ovalados, a los discoideos. Junto a ellos aparecen los llamados «hachereaux», raederas gruesas, raspadores toscos e incluso al final de su evolución, buriles como los descritos por KELLEY, del tipo simple sobre rotura, o laterales. Su episodio terminal podría ser el Micoquiense, en que junto a lascas de aspecto Tayaciense, aparecen pequeños bifaces de técnica Acheulense, generalmente finos y bien tallados, con base globulosa, muchas veces reservada.

En estas épocas Acheulenses, se supone por muchos autores que se desarrolla en Portugal el complejo de culturas Preasturienses (Camposanquiense y Ancoriense), caracterizadas por los ya conocidos picos y pesos de red e incluso toscos bifaces y piezas que remedan «choppers» y sobre todo «chooping-tools». En Francia aparecería quizá sincrónicamente aunque nada es capaz de asegurarlo, la cultura Languedociense con lascas con talón no preparado, en forma de discos planos, etc. MEROC sitúa también en ellas al llamado Chalosiense, descubierto por DUBALEN en 1923, y caracterizado por la abundancia de sus picos triédricos, verdaderos bifaces de punta de sección triangular, preparados generalmente sobre riñón y no sobre lasca generalmente en sílex, aunque también se han citado en cuarcitas, con base globulosa en forma de pera, y nunca aplanada como en los verdaderos bifaces triédricos. Además de los citados picos Chalosienses, aparecen lascas de aspecto de láminas gruesas, retocadas en raedera. Su datación es también muy discutida, y hay quien los aproxima a los picos Asturienses (de los que tipológicamente se separan grandemente), e incluso quien los considera Musterienses e incluso Neolíticos. Los llamados picos Seudoasturienses de Montgrí (Gerona) nada tienen que ver con estas industrias. En primer lugar, no existen entre ellos verdaderos picos, sino más bien raederas toscas y «choppers» bastos, pero unidos a un contexto arqueológico de aspecto moderno, que probablemente puede situarse hacia el Neolítico o el Mesolítico.

Ya hemos indicado, que durante el desarrollo de las culturas Acheulenses nace la técnica Levallois, y que de acuerdo con BORDES, debemos eliminar las llamadas culturas Levalloisienses, que serían meras facies técnicas Acheulenses o Musterienses.

Otro tanto hemos insinuado acerca de las culturas Tayacienses, que para muchos autores serían industrias de lascas derivadas de las Clactonienses, y que fueron descritas por BREUIL para designar a las industrias Premicoquienses de lascas, de La Micoque. En ellas existe una asociación de la técnica Clactoniense y la Levallois. Para muchos autores se trataría de un Premusteriense. El llamado «debitage» no sería tan brutal como el Clactoniense, sino por percusión directa a la piedra, con percutor de mano. Sus piezas, inhábiles y poco variadas, muestran lascas pequeñas retocadas en raspadores o raederas, e incluso perforadores bastos con dos o tres facetas. Su talón es liso y oblicuo y su plano de lascado forma con él un ángulo obtuso, pero menor que el de las lascas Clactonienses, de las que también se diferencian por sus bulbos menos desarrollados, más aplanados.

Hacia el Würm I, aparecen las industrias Musterienses, bien descritas por BORDES. Insiste este autor en que el Tayaciense se diferencia del Musteriense por la extrema rareza de verdaderas puntas y raederas. En el Musterotayaciense aparecen los útiles con talón facetado y sería una fase tardía de aquél.

En el Musteriense, verdadero complejo industrial, BORDES distingue cinco culturas distintas que evolucionarían independientemente, en forma arborescente, ramificada, con interstratificaciones múltiples entre ellas, en los mismos yacimientos. Más tarde veremos que los BINFORD no opinan de igual modo. BORDES supone que los diversos grupos Musterienses utilizaban un mismo muestrario de instrumentos pero que variaban en sus técnicas industriales de fabricación, así como en la proporción en que aparecen en los yacimientos.

El Musteriense Típico muestra pocos o muy escasos bifaces, abundantes puntas con amplios retoques. Se diferencia del Musteroacheulense por la rareza de cuchillos con dorso y la casi ausencia de bifaces. Su Índice de Raederas oscila entre 10 y 40 (ver en Estadísticas tipológicas).

El Musteriense de Tradición Acheulense o Musteroacheulense, con abundantes bifaces, pero también con raederas y cuchillos con dorso se desarrollaría desde el Musteriense Medio hasta el Superior. Su Índice de Raedera varía también entre 10 y 40, Comienzan a aparecer buriles, raspadores y perforadores. Los talones lisos dominan en las fases antiguas y el Índice Levallois crece en las últimas.

El Musteriense de Tradición Acheulense muestra dos facies claramente evolutivas, pues cuando coexisten siempre aparece el A sobre el B.

La facies A, aparecería precediendo al Wurm con probabilidad, mostrando de 10 a 40 % de bifaces (generalmente alrededor del 15 %). 20 a 40 % de raederas, muy frecuentemente elaboradas sobre lascas de talla de bifaces. Puede estar trabajado con técnicas Levallois o no.

La facies B, posterior a aquélla, aparecería alrededor del Wurm II. Los bifaces bajan a un 2 a 8 % y suelen ser pequeños y mal trabajados. Las raederas disminuyen su porcentaje hasta alrededor del 6 %, y también son de talla tosca. Se desarrollan ampliamente los cuchillos con dorso y los denticulados, que se acercan a formas Leptolíticas.

Entre ambas facies, cita BORDES una posible de transición, que aparecería al comienzo del Wurm II.

El Musteriense tipo Quina-Ferrassie, o Charentiense, que subdivide en dos facies distintas: el tipo Quina y el tipo Ferrassie.

El Musteriense tipo Quina, con raederas espesas en proporción fuerte y un alto índice de Raedera que sube desde 40 a 70. Es industria en que predominan, útiles de gran tamaño, pero menos espesos que los Tayacienses. El Índice Levallois es bajo. Las raederas muestran retoques escamosos, dominando las de borde curvo, planas o espesas, simples o transversas. Un 14 % del utillaje está formado por raederas pequeñas, espesas, arqueadas, con re-

toque escamoso escalariforme, llamadas de tipo Quina. No hay bifaces y es muy rara o nula la ablación de talones, y no existen cuchillos con dorso. BORDES subdivide este Charentiense según la dominancia de raederas de tipo Charentiense (transversales o de bordes arqueados), de raederas de bordes rectos, y según las variaciones de «debitage»:

Grupo 1.—Predominan las raederas Charentienses y los talones lisos y lo denomina Charentiense Típico.

Grupo 2.—Con raederas rectas y facetado estricto. Paracharentiense.

Grupo 3.—Con Índice Levallois alto. Facetado dominante y lascas finas. Será el Musteriense Charentoide.

El conjunto de estos tres grupos forma el que denomina Musterocharentiense.

El Musteriense tipo La Ferrassie, cercano al anterior, pero en que predomina el Índice Levallois (parecido al grupo 3.º), como consecuencia del gran desarrollo de la citada técnica. Es una facies del tipo Quina en que predomina la talla levallois.

El Musteriense con Denticulados, con Índice de Raedera menor de 20, de técnicas de fabricación mediocres. No es que en él predominen los denticulados (35 a 50 %), sino que la carencia de otras formas definidas permite que ascienda su Índice. En realidad el Musteroacheulense muestra a veces mayor proporción de denticulados que este último. Abundan también las escotaduras.

El Musteriense con Denticulados, junto al Típico y al Musteroacheulense, forma un grupo conocido como Musteriense tipo Le Moustier.

Además de los citados Musterienses, se ha descrito el llamado Musteriense Alpino, hallado en cuevas de gran altitud, y al que BORDES no presta mayor interés. Otro tipo, éste citado y creado por BORDES, es el llamado Vasconiense que aparece en el Norte de España y se infiltra en el país vasco francés. Se caracteriza según su autor por la presencia de «hachereaux», sobre lascas frecuentemente elaborados en ofitas, con índice Levallois más alto que en el tipo Quina, y en que existen menos raederas pero más denticulados y algún que otro bifaz. Estima BORDES que el Vasconiense con sus «hachereaux» confirmaría su idea de la influencia africana (vieja idea del africanismo español), que se continuaría desde el Acheulense hasta tiempos Musterienses. La idea de la influencia africana sobre el Paleolítico Inferior hispánico aparece hoy como sumamente azarosa y falta de pruebas y no deja de ser muy subjetiva y para mí rechazable.

Otros tipos Musterienses Europeos de interés son el llamado Pontiniense italiano, localizado en la región de Roma, y caracterizado por la aparición de pequeñas piezas procedentes de guijarros de cortas dimensiones. BORDES, con razón, sugiere que difícilmente con materiales primarios de tan exiguo tamaño pudiera elaborarse un material de grandes dimensiones. Se trataría pues, de una facies especial ligada a factores locales sin mayor interés tipológico.

Otra cosa es el Musteriense con piezas foliáceas (blattspitzen) de Alemania, y que parece un estadio tardío, quizá sumergido en pleno mundo Leptolítico en que resistiría aislado, dominando en su utillaje las piezas foliáceas que recuerdan a las de laurel en su silueta aunque no en sus caracteres de talla, netamente escamosa. Estas alcanzan a veces un 50 % del utillaje total, en que aparecen piezas típicamente Musterienses.

Se citan también por otros autores formas de un posible Musteroauriñaciense, en que aparecerían conjuntos instrumentales con gran afinidad Auriñacoide, y que quizá temporalmente sean fases verdaderamente Superopaleolíticas.

Hemos visto a lo largo del estudio de BORDES cómo el autor deduce de la variabilidad de las industrias Musterienses, la coexistencia en el tiempo de grupos humanos distintos, con utillajes propios y conservados tradicionalmente, que conviven en espacios geográficos cercanos e incluso que se suceden una y otra vez en el mismo yacimiento a lo largo del tiempo, lo que explicaría la interestratificación de sus culturas en un mismo «habitat» y

en sucesivos niveles. Estos grupos evolucionarían temporalmente conservando un fondo tradicional e inalterable hacia los tiempos Leptolíticos como veremos más tarde.

Los BINFORD sin embargo, para explicar las diferencias de utillaje proponen la hipótesis del condicionamiento ecológico, indicando que cada facies Musteriense corresponde a un lote de instrumentos especializados en una serie de tareas determinadas («task specificity»), y no al instrumental propio de un grupo humano especial, como piensa BORDES. Así, suponen que el material lítico propio del que hemos llamado Musteriense Típico serviría para la fabricación de utillaje de otros materiales no pétreos (de madera, hueso, etc.). Los del Musteriense de Tradición Acheulense, para usos culinarios (cortar carne, etc.) u otros de vida cotidiana («maintenance tasks»). Los de los Musterienses de tipo Quina y Ferrassie, para matar y despellejar animales cazados. Los del Musteriense con Denticulados, para cortar y dislacerar, y para labores de recolección de vegetales («extractive tasks»).

La «Interestratificación», ya descrita por BORDES, «explicaría las actividades especializadas que fueron efectuadas en diferentes fases temporales diacrónicas en el mismo lugar, sin lugar a dudas en relación directa con las estaciones del año, y con las condiciones ecológicas cambiantes». Así clasifican los yacimientos según el utillaje hallado, en «Work camp» o campo de trabajo, «Base camp» o campamento de base, «Transient camp» o campamentos trashumantes. Incluso suponen que el Musteriense con Denticulados, ligado a la recolección de raíces y frutos, expresaría un instrumental femenino y por lo tanto confirmaría una división de trabajo en las tribus, ya presentada por otros prehistoriadores.

LA LEPTOLITIZACION

Según SONNEVILLE-BORDES, el paso del Paleolítico Medio al Superior en Europa Occidental, se ha efectuado con la máxima probabilidad a partir del Musteriense de Tradición Acheulense, una de las ramas más ricas en posibilidades evolutivas, por lo menos en Francia, que es el único país, como subraya la autora, que posee niveles del Perigordense Inferior con Puntas de Chatelperron con los que comienzan los tiempos Leptolíticos. En estos niveles coexisten utillajes Musterienses con otros ya típicos de los nuevos tiempos, como son los raspadores, buriles y perforadores, que ganan en proporción a la vez que aumenta el número de puntas con dorso rebajado en los estratos más recientes. Esta evolución tipológica coincide según LAVILLE con la terminación del Interestadio WURM II - III. Entre estas culturas con puntas de dorso curvo cree poder separar un Perigordense Antiguo con Puntas de Chatelperron, y un Perigordense Antiguo con puntas de Cottés más apartado de la influencia Musteriense.

Cree SONNEVILLE-BORDES, que la zona Loira-Yonne-Garona, en que aparece la máxima densidad de yacimientos, puede ser la región en que se operó el paso del Musteriense al Paleolítico Superior en Europa Occidental.

Mucho más potentes y extendidos geográficamente son los yacimientos del Aurifiaciense Típico que siguen en el tiempo, sin ligazón alguna que los emparente arqueológicamente. Su evolución se marca por el crecimiento de la curva de raspadores en hocico sobre los carenados (más primitivos), el aumento de los buriles (a veces con fuerte proporción de los «busqués») y por la disminución del retoque que llama Aurifiaciense. En el Aurifiaciense Antiguo abundan los raspadores sobre láminas y el típico retoque Aurifiaciense en escama.

El Aurifiaciense Evolucionado abandona este retoque y los buriles «busqués» aunque para la autora no se trata de un Aurifiaciense terminal, sino quizás una facies regional propia de Corrèze. En el Perigord, distingue dos tipos de Aurifiaciense, bien diferenciados: el tipo Castanet, con pocos buriles y rico en piezas con retoque Aurifiaciense, y el tipo Ferrassie con mayor número de buriles y menor frecuencia de retoques típicos. Distingue de ellos el Aurifiaciense Alemán de Vogelherd, rico en retoques típicos, con azagayas de base hendida, pocos carenados, gran número de buriles, sobre todo con truncadura retocada, pero nunca «busqués». Su evolución se hace con aumento del Índice de Raspador y disminución del de Buril, al revés de lo que ocurre en Francia.

En el Oeste Europeo, como sigue refiriendo SONNEVILLE-BORDES, los niveles Aurifiacienses aparecen cubiertos por otros del Perigordense Superior. Esta zona arqueológica que cubre el Aurifiaciense y se extiende hasta el Solutrense Inferior muestra una gran complejidad y ha sufrido múltiples cambios de visión después de los fundamentales trabajos de BORDES y MOVIUS. Este último autor ve el siguiente desarrollo de niveles en la estratigrafía del Abri-Pataud: Perigordense IV de PEYRONY, luego Perigordense V con buriles de Noailles y más tarde un Perigordense Evolucionado que corresponde al antiguo Perigordense III de FEYRONY, seguido de un nivel idéntico al Protomagdalenense de Laugerie-Haute-Este de PEYRONY, y por fin un Solutrense con puntas de cara plana.

En Laugerie-Haute, según BORDES, se repite esta estratigrafía, salvo que el Protomagdalenense aparece cubierto por el Aurifiaciense V de PEYRONY y éste a su vez cubierto por los Magdalenenses Inferior y Superior.

El Perigordense IV aparece escasamente representado y se caracteriza por la coexistencia de puntas de La Gravette, microgravettes y flechitas foliáceas con ligero retoque en la cara plana, y grandes raspadores sobre lasca, delgados, planos, con frente a menudo desviado, a los que se suma un utillaje corriente de raspadores simples sobre lámina sin retoque, diversos tipos de buriles, raros «becs», raspadores espesos, etc. Insiste en la ausencia o mediocridad del retoque sobre cualesquiera clase de útiles, que es un carácter que se encuentra con constancia tipológicamente interesante en todos los utillajes Perigordenses.

El Perigordense V muestra la siguiente secuencia de niveles: puntas de La-Font-Robert, más tarde elementos truncados, y por fin buriles de Noailles. Las puntas de La Gravette aparecen en todas las series. En los niveles con puntas de La-Font-Robert predominan los buriles diedros sobre los elaborados sobre truncadura retocada, y lo inverso ocurre en los niveles con buril de Noailles. Los niveles de La-Font-Robert son muy escasos y limitados a Francia y Bélgica. Los de Noailles alcanzan una mayor extensión, y sus series presentan cierta homogeneidad en sus gráficas cumulativas: Predominio de raspadores simples sobre láminas no retocadas, ausencia de retoques en el utillaje general, presencia de puntas de La Gravette como en niveles anteriores, pero la proporción decreciente de buriles sobre truncadura retocada los diferencian.

El Perigordense VI, es el antiguo Perigordense III de PEYRONY en Laugerie-Haute. Aún no se conoce bien y existen diferencias entre los niveles de Laugerie-Haute, con grandes piezas truncadas, y los de Pataud en que éstas no existen. La pobreza de las series no permite un estudio estadístico fino y únicamente se anota la existencia de Gravettes, la pobreza de buriles y la carencia de otros fósiles directores.

Perigordense VII o Protomagdalenense: BORDES ha descrito esta industria en Corbiac, como posible intermediaria entre el Perigordense VI de Laugerie-Haute y Abri-Pataud, y el Protomagdalenense de estos yacimientos. Su utillaje consta de numerosas Gravettes y microgravettes, buriles múltiples sobre truncadura retocada, alguno de Noailles y escasos elementos truncados. El índice de buriles diedros supera al de truncadura retocada. Asimismo, la presencia de grandes buriles diedros rectos sobre láminas bien retocadas, buriles «seu-

dobusqués» y sobre truncadura convexa, láminas con grandes retoques casi Auriñacienses, han conducido a BORDES a considerar su situación de enlace entre el Perigordense VI y el citado Protomagdalenense que en realidad pertenecería a la familia Perigordense.

Auriñaciense V: Descubierta por PEYRONY en Laugerie-Haute-Oeste, cubriendo al Perigordense, contiene raspadores espesos carenados y en hocico, a menudo denticulados, buriles diedros mediocres, cuchillos tipo Audi y una rica industria ósea. Los PEYRONY atribuyeron esta industria a un estadio evolutivo terminal del Auriñaciense Típico. Las excavaciones de BORDES en Laugerie-Haute-Este, han logrado redescubrir este nivel y fijar su localización sobre el Protomagdalenense. Aunque su utillaje se parece al Auriñaciense, la estadística lo separa de él. Esta industria podría enlazarse, bien con el Protomagdalenense que le precede o bien con el Protosolutrense que le continúa.

Como resumen de la cuestión, aparece evidente la independencia total de las secuencias Perigordense y Auriñaciense ante los citados autores. Entre el Perigordense Antiguo y el Superior existe un parentesco evidente, y es posible que la transición entre ambos se hiciese en las zonas clásicas entre el Loira y los Pirineos, únicas en que coexisten niveles de ambas fases industriales.

Solutrense: No se encuentra fuera de las zonas francoibéricas, no habiendo trazas suyas en Inglaterra, Bélgica, Alemania, Suiza ni Italia. La evolución dentro de esta cultura transcurre mostrada por un «reemplazamiento o mejor por un «relais» de los diversos tipos de útiles Solutrenses sin que los fósiles directores, una vez inventados, sean abandonados., según SONNEVILLE-BORDES. Todo el conjunto muestra una fuerte uniformidad debida en gran parte a la importancia numérica que cobran los útiles con retoques planos, paralelos, así como también a una comunidad en el utillaje corriente que muestra en su conjunto los siguientes caracteres según la autora: elevado índice de raspador que domina al de buril. Índice de perforador claramente elevado con relación al resto de industrias Leptolíticas de la misma región. Raspadores generalmente simples sobre láminas no retocadas, con aumento de los dobles, en abanico y con retoque Solutrense; rareza de útiles compuestos salvo los raspadores-buriles en el Solutrense Superior. Ausencia o rareza de laminillas con dorso salvo en los estadios finales. Datos, todos ellos, confirmados por SMITH en su gran monografía sobre el Solutrense Francés.

El origen del Solutrense, para SONNEVILLE-BORDES y SMITH no puede ser norteafricano, ni húngara sino autóctono. Difícilmente pudo haber nacido fuera de la zona limitada por el Loira, Ródano y Garona, pues no se conoce fuera de ella, sino a través de sus fases Medias o Superiores.

Magdalenense: BORDES confirma la originalidad del Magdalenense Antiguo con «ra-clettes» ya observada por CHEYNIER, que consiste en la técnica de talla predominantemente en lascas, la presencia de las citadas rasquetas y piezas astilladas, y en los niveles más inferiores la presencia de buriles espesos transversales sobre lacca, y sobre truncadura lateral. Esta fase arcaica aparece muy limitada a la zona entre el Loira y Garona.

Según BORDES, las constantes tipológicas del Magdalenense comienzan a observarse a partir de su fase II y no después de la III como supone SONNEVILLE-BORDES. Abundantes buriles a veces dobles, más frecuentemente diedros que sobre truncadura retocada. Raspadores simples sobre láminas no retocadas, con raros ejemplares en abanico, o sobre láminas retocadas, o espesas. Poco numerosos perforadores, instrumentos compuestos y más raras láminas truncadas.

En el Magdalenense Superior aparecen tipos nuevos de los cuales algunos tienen una duración efímera. Los «becs-de-perroquet» son prácticamente desconocidos en España (nosotros conocemos un ejemplar típico en Urtiaga), Bélgica, Suiza y Alemania. Tampoco atraviesan los Pirineos las puntas con muesca Magdalenenses, las pediculadas, ni las de Laugerie-Basse.

En estos estadios superiores aparecen aisladas las puntas azilienses con dorso curvo, a veces junto a raspadores unguiformes.

El Aziliense según SONNEVILLE-BORDES tiene una estructura tipológica distinta del Magdaleniense, a pesar de derivar de él: desaparecen los buriles (no ocurre lo mismo en nuestras secuencias vascas) y proliferan puntas azilienses y raspadores cortos. Parece haber nacido y seguir su desarrollo en el Mediodía. En las zonas Septentrionales el Magdaleniense Superior deriva a un Epimagdaleniense con abundancia de puntas de muesca y pediculadas (Hamburguienses, Ahrensburguienses, etc.).

MECANISMO DE LA EVOLUCION DEL PALEOLITICO SUPERIOR

Según BORDES, los mecanismos evolutivos del utillaje lítico actúan en dirección arborescente, tal y como demostró cumplidamente en su estudio de las secuencias Musterienses, o bien en dirección lineal como ocurre más frecuentemente en la evolución interna dentro de una misma cultura. En el Paleolítico Superior la diversidad de los procesos evolutivos es muy amplia y no parece dejarse comprender tan claramente como en el Paleolítico Medio.

El mecanismo más simple aparece ilustrado por la evolución del Solutrense que reemplaza sucesivamente sus fósiles directores (puntas de cara plana, hojas de laurel, puntas de muesca) sin cambio notable de la estructura general de la industria. El Perigordense Inferior ofrece en cambio, un fósil director constante, la punta de Chatelperron, que mejora en formas y aumenta en porcentaje a todo lo largo de las series, pero la estructura interna de la industria se modifica, al revés que en el Solutrense, por disminución del utillaje Musteriense y aumento del Leptolítico. Por el contrario, en el Perigordense Superior la evolución no parece tan ligada a su fósil director, la punta de La Gravette, aunque su morfología se perfecciona, rectificándose su dorso y afilándose su punta que se hace cada vez más acerada. Las modificaciones importantes aparecen ligadas a «fósiles secundarios» que se reemplazan sin perdurar, como flechitas, puntas de La-Font-Robert, buriles de Noailles, etc., persistiendo constante, o casi, la estructura común del utillaje.

En el Auriñaciense típico el proceso evolutivo es más complejo. Se reemplaza, no un fósil director, sino «una asociación de útiles, tipológica y estadísticamente característicos de un momento» como las láminas Auriñacienses y los raspadores carenados, seguidos más tarde por los buriles «busqués» y raspadores en hocico.

En cuanto al Magdaleniense, salvo su fase arcaica que, como antes se indicó, difiere considerablemente en caracteres, presenta una gran estabilidad desde su fase II a la Final lo que hace difícil fijar su posición temporal sin la existencia de fósiles óseos o estratigrafía conocida.

El remplazamiento de una cultura por otra se puede hacer por paso progresivo o por brusco cambio. El Ferigordiense Inferior y el Aziliense serían ejemplos de la primera posibilidad. La segunda viene representada por la aparición súbita del Solutrense, al que SONNEVILLE-BORDES niega relación alguna con las culturas Perigordienses Superiores, relación que fue supuesta y planteada por el parecido, remoto por cierto, entre el retoque de las puntas de La-Font-Robert y el plano Solutrense, pero entre ambas culturas existe un enorme lapso de tiempo cubierto por el Perigordiense V con buriles de Noailles, el Perigordiense VI, el Protomagdalenense y el Aurifiaciense V.

El mismo brusco salto ocurre entre el Solutrense y el Magdalenense Antiguo con retoques abruptos sobre lascas. No obstante reconoce, que en niveles del Magdalenense Antiguo aparecen a veces en cantidad notable hojas de laurel y puntas con muesca, lo que supone debido a que «los magdalenenses hubiesen recogido o coleccionado útiles Solutrenses, por curiosidad o porque los utilizaban y eran incapaces de fabricarlos»... Esta hipótesis me parece particularmente azarosa e improbable. Es difícil que se pierda totalmente una invención técnica y que los magdalenenses fuesen incapaces de practicar el retoque plano, que luego fuera reinventado en tiempos postpaleolíticos. A mi juicio debe haber otra posible explicación a este hecho. Mientras tanto nos debemos contentar con recogerlo y no valorar suposiciones tan subjetivas.

El estudio de las industrias Musterienses ha llevado a BORDES a aceptar el desarrollo paralelo en el tiempo, de culturas Musterienses diversas unas de otras. La larga duración de los tiempos Musterienses explica que sean frecuentes y demostrativos los casos de «interstratificación» de culturas. En el Paleolítico Superior es posible, aunque no es comprobable, que se hayan dado casos semejantes. Así puede haber ocurrido entre el complejo Perigordiense y el Aurifiaciense. Lo cierto es que no parece que hubiesen cambios de influencia entre ambos, ni industrias híbridas.

INTERPRETACION DE LA EVOLUCION DE LAS CULTURAS EN EL PALEOLITICO SUPERIOR SEGUN SONNEVILLE-BORDES

Los esfuerzos de los actuales análisis tipológicos tienden a precisar los caracteres evolutivos de los materiales líticos para alcanzar de ellos un significado temporoespacial más exacto. La escuela americana, como hemos visto, intenta también lograr unas respuestas de índole socioeconómica. El problema debe plantearse a partir de la interpretación que demos a cada conjunto de utillaje humano. Debemos definir primeramente si este utillaje es «la solución dada por un grupo humano, en un cierto momento temporal, y en una cierta localización espacial, «a un conjunto de problemas que el medio circundante le plantea», lo que sería exacto si realmente este instrumental recogiese todos y cada uno de los útiles empleados por el hombre y no una parte fragmentaria de los mismos, dado que otra gran parte fabricada en materiales poco resistentes a la acción agresiva del tiempo, desapareció sin dejar rastros, y esto tanto más cuanto más nos adentramos en las más antiguas culturas. De todos

modos y en parte, puede ser valedero el aserto. No deja de ser cierto que existe una relación como subraya SONNEVILLE-BORDES, entre las modificaciones, cambios o transformaciones del medio externo, y la técnica de fabricación de los útiles, su tipología y la composición estadística de sus conjuntos. Si esto es cierto, y si pudiésemos conocer la función real de los útiles prehistóricos, a la vez que pudiéramos tener la absoluta convicción de que los condicionamientos de acción de los hombres paleolíticos fuesen iguales a los nuestros, cabría la probabilidad de que pudieran reconstruirse las estructuras socioeconómicas de los primitivos grupos humanos, como intentan los BINFORD y FREEMAN en las culturas del Paleolítico Medio y SACKETT en las del Paleolítico Superior.

De todas formas, las culturas de ambos Paleolíticos difieren ampliamente como sugiere SONNEVILLE-BORDES, por el dinamismo de sus evoluciones internas (no es ese el punto de vista de LAPLACE, por supuesto). Al relativo estancamiento cultural de los grupos Musterienses se opondría la brusca sucesión de las culturas Leptolíticas, sin interstratificación aparente salvo quizá en sus primeros estadios. A pesar de estas diferencias, las teorías interpretativas, continúa la autora, dan cuenta de fenómenos generales comparables. En esquema, supone que pueden reunirse alrededor de dos concepciones distintas del mundo Paleolítico. Para una de ellas, «el conjunto del material lítico de una cultura paleolítica traduce una adaptación a presiones exteriores dominantes y que constriñen (circunstancia y condicionamiento ecológico). Por otra, se trata de la solución original, elegida entre muchas otras posibles, a un conjunto de problemas, por un cierto grupo humano (razas, migraciones, tradiciones, modas)».

Según BORDES los utillajes Musterienses que provienen de niveles interstratificados, pero de diferente estructura, no son los sucesivos estadios temporales de una misma cultura en su evolución, ni tampoco corresponden a agrupaciones de útiles especializados para tareas precisas, quizá de desempeño estacional (caza de paso, pesca migratoria, recolección estacional, etc.) y en un sitio determinado a exclusión de otros. Señala SONNEVILLE-BORDES que en efecto, en los yacimientos Musterienses del Perigord, el estudio de la fauna muestra una ocupación continua del «habitat», sin abandono alguno. Por otra parte, utillajes muy diversos aparecen en contextos geológicos semejantes y conjuntos industriales semejantes pueden hallarse en contextos muy diversos, e incluso en áreas geográficas muy alejadas. Para su interpretación BORDES propone la siguiente hipótesis: tribus poco numerosas, afrontando condiciones climáticas diversas, han vivido de manera más sedentaria de lo que se suponía en regiones privilegiadas, y han ocupado alternativamente los yacimientos, según sus desplazamientos a lo largo de los milenios. Muy ligados a sus utillajes tradicionales han cambiado muy poco sus industrias. La coexistencia sin influencias recíprocas de tales grupos coincide con la llamativa continuidad de cada cultura y de sus técnicas de trabajo de utillaje. Esta opinión, sensata y en completo acuerdo con los datos arqueológicos actuales choca con la oposición de los americanos a reconocer la idea de las migraciones y la inalterabilidad de las tradiciones. Para ellos como ya hemos visto y repetiremos al estudiar la tipología y metódica de BINFORD, FREEMANN y SACKETT, las variaciones en la estructura industrial suponen fases de tareas especializadas y no pueblos distintos. La evolución sería interna y poco influida por tradiciones o modas ajenas.

Dejando de lado la visión americana, por parecernos en conjunto más exacta y menos subjetiva, aunque a primera vista parezca lo contrario, la de BORDES y SONNEVILLE-BORDES, veremos que la interpretación de aquéllos es malamente aplicable a las culturas Leptolíticas, cuya evolución se muestra perfectamente diferenciada en focos geográficamente definidos y aislados, con pocas o nulas relaciones entre sí. Aceptamos como la autora, que es evidente la limitación técnica que plantea el material bruto original en la elaboración de un utillaje, técnicas, dimensiones, perfección del retoque, etc. Así aparece bien claro en yacimientos paralelos temporalmente, en que la dimensión del utillaje es distinta, no obstante lo

cual permanecen constantes sus estructuras tipológicas. Pero tampoco deja de ser evidente, que en zonas geográficamente definidas, diversas culturas diacrónicas reducen o aumentan las dimensiones del utillaje por razones que no pueden derivar del tamaño, forma o calidad de los riñones de sílex, y así aparece claramente en el Aziliense Perigordino como señala SONNEVILLE-BORDES, sino por otras de tipo socioeconómico o cultural. La presión del medio externo no parece por ahora que explique en su totalidad las variaciones cuanti y cualitativas de las industrias líticas, por lo que parece necesario admitir la posibilidad de elección de soluciones diversas por los grupos humanos para resolver sus problemas vitales, y el que el conjunto de esas soluciones define entidades culturales diferentes, precisamente por lo que supone esa elección consciente de formas propias.

EVOLUCION DE LAS CULTURAS LEPTOLITICAS EN LAS REGIONES ORIENTAL Y MERIDIONAL DE FRANCIA

En el Mediodía francés, así como en Italia y el Levante español, las sucesiones industriales no siguen el esquema que hemos visto trazar a SONNEVILLE-BORDES para el Perigord. Según ESCALON DE FONTON, el Auriñaciense aparece bien representado en su conjunto, pero no así el Chetelperroniense, aunque esto pudiera explicarse por la desaparición de sus correspondientes paleosuelos. El Gravetiense más antiguo no parece tener su origen en las culturas afines del Perigord, sino que sería autóctono y hasta quizá de origen oriental. Así, según COMBIER, un Epimusteriense ha podido dar origen a una especie de Romanelliense con raspadores redondeados y en extremo de lámina, láminas y laminillas con dorso. También existe en Provenza una facies especial Gravetiense que ESCALON denominó Areniense por comparación con la industria de uno de los niveles de Arene Candide y que se caracteriza por la presencia de numerosas puntas de cara plana no Solutrenses, asociadas a puntas con muesca y microgravettes. Dominan los buriles sobre trincadura retocada y sobre todo los que la muestran cóncava. Un diez por ciento del utillaje está representado por laminillas con dorso y un doce por ciento por las citadas puntas de cara plana.

Existen el Protosolutrense y el Solutrense Medio, pero falta el Final quizá debido a fenómenos meteorológicos que destruyeron los yacimientos (fuertes inundaciones durante el interestadio de Lascaux-Laugerie, según el mismo ESCALON). Después cita este autor al que denomina Salpetriense, que se caracteriza por la abundancia de puntas con muesca de retoque abrupto, que a veces se acompaña de otros retoques en su base de muesca, y sobre su cara plana. También aparecen en él las piezas pediculadas. El total de estas piezas llega al quince por ciento en el Salpetriense Antiguo. Aparecen trapecios, laminillas con dorso truncadas rectamente, diversos buriles sobre trincadura y algunos de Noailles y también diedros. Más tarde aparece un empequeñecimiento notable del utillaje en su conjunto, y a la vez microlitos en profusión, e incluso triángulos producidos por técnica de microburil. Aumentan las microgravettes y disminuyen las puntas con muesca.

Los Magdalenenses I, III y IV parecen faltar en la zona Mediterránea según el mismo autor, al que seguimos en su exposición pues es quien mejor ha desarrollado el estudio de estas regiones, y en su lugar aparece el citado Salpetriense. Sin embargo aparecen en Languedoc los Magdalenenses V y VI a y b, y más débilmente en Provenza. Supone el autor su entrada por el Oeste, cuando en el país estaban asentados los Epigravetienses (los descendientes del Arenense y el Romanellense, y los Salpetrienses según los lugares).

El Romanellense aparece con sus raspadores unguiformes y redondeados sobre lascas cortas, con puntas de cara plana que semejan las láminas Auriñacienses apuntadas. No aparece claramente una relación de paso entre el Magdalenense y el Romanellense.

El Montadiense muestra su filiación del Romanellense Final, y en sus últimas fases aparece en verdaderas «escargotières». Se caracteriza por la denticulación de los raspadores y de ciertas raederas, que evoluciona en rápida disminución, y al final por la desaparición de las láminas y laminillas con dorso. Los buriles son de aspecto nucleiforme. El retoque es de tipo escamoso, escalariforme, muy marcado y mordiente. La técnica de talla es musteroide y gran parte de los talones aparecen facetados. En el transcurso de su evolución aumentan los microlitos geométricos, incluso los triángulos y medias lunas, trapecios y rombos, así como lógicamente los microburiles que se producen en su fabricación. Por fin dará paso esta cultura, a otras Mesolíticas de tipo Sauveterriense, y por fin al Neolítico Cardial y al Chassense.

Veamos ahora la interpretación que da LAPLACE a la evolución del Leptolítico a partir de las culturas Musterienses. Para el autor, las industrias evolucionan como resultado de un conflicto de adaptación del hombre a su medio ambiente. Esta evolución se hace en focos independientes y está influida por las culturas limítrofes, siguiendo cambios cuantitativos que al llegar a cierta intensidad y tensión producirán un cambio mutacional (salvo que desaparezca la cultura por su inadaptabilidad), con lo que aparecen nuevas formas articuladas entre sí de modo arborescente. Estos cambios coinciden con los que la dialéctica materialista señala y la biología confirma, y se basa en la hipótesis de VAVILOV de la difusión de las especies a partir de centros genéticos ocupados por poblaciones muy polimorfos, que al ir creciendo hacia la periferia segregan parte de sus caracteres, formándose poblaciones más homogéneas, estables y diferenciadas, y de la hipótesis de la cosmólisis de BLANC, que expone que las agrupaciones heterogéneas arcaicas, que contienen en mezcla primaria gran número de caracteres, se resuelven en entidades cada vez más homogéneas y diferenciadas, por lisis de los elementos que coexisten mezclados.

Así presenta la siguiente hipótesis de evolución. A un Protochatelperroniense que parece identificarse con el Musteriense de Tradición Achelulense del tipo Pech-de-l'Azé NS 2-3 en el grupo central, y a un Musteriense distinto en el área Mediterránea, siguen el Chatelperroniense Antiguo, el Subevolucionado, que se diferencia del antiguo por el desarrollo del utillaje lamelar. y por fin el Evolucionado de que distingue cuatro fases diversas:

- a) Complejos con caracteres arcaicos de los grupos Central, Meridional y Oriental.
- b) Complejos con piezas con dorso espeso y piezas con dorso marginal del grupo Septentrional.
- c) Complejos con piezas con dorso espeso de los grupos Septentrional y Oriental.
- d) Complejos con caracteres regresivos de los grupos Meridional y Oriental, marcados por su índice laminar bajo y por la inflación del infrastrato.

Más tarde, el Perigordiense II y el Protoauriñaciense, de los que señala su gran polimorfismo dentro de una evidente comunidad de caracteres. A ellos sigue el Auriñaciense Típico que divide en tres fases distintas según su industria ósea y por fin el Gravetiense en sus tres fases.

LAPLACE supone que a finales del interestadio II-III y comienzos del estadio III del WURM comienzan a desarrollarse en la provincia Atlántica una familia de complejos muy po-

limorfos (Chatelperroniense Evolucionado y complejos del Protoauriñaciense) cuya extensión geográfica sobrepasaría ampliamente el territorio del Chatelperroniense Antiguo. Su utillaje es extremadamente polimorfo y para explicarlo se había invocado la posibilidad de fenómenos de mezcla de niveles por crioturbación o solifluxión, o contaminación de niveles en excavaciones poco cuidadosas con la estratigrafía, o bien hibridación de industrias Perigordienses y Auriñacienses. LAPLACE prefiere suponer el «Polimorfismo de base» que aparece «tras un largo e insensible proceso de enriquecimiento en formas nuevas durante todo el Paleolítico Inferior y Medio y que se acelera en el Chatelperroniense Antiguo. Esta familia de complejos polimorfos será la base de desarrollo ulterior de otras culturas homogéneas bien definidas, de estructura bien equilibrada, pero relativamente empobrecida por especialización...».

Llama «Sintetotipo» (aprovechando las ideas de CRUSAFONT-PAIRO, y de TRUYOLS-SANTONJA) a estas familias polimorfos del viejo Leptolítico (Chatelperroniense Evolucionado y Protoauriñaciense junto al Chatelperroniense Antiguo).

La Leptolitización se haría a través de fases bien diferenciadas por un proceso evolutivo puesto en marcha por la técnica de extracción laminar, que haría de elemento de contradicción interna. En este Proceso de Leptolitización distingue varias fases: «Preapogeica de Inmovilidad Relativa» en que aparecen nuevas formas, como buriles, raspadores, dorsos sobre lascas generalmente, entre las viejas piezas como raederas, puntas, bifaces, denticulados, de las culturas Musterienses. Otra «Preapogeica de Aceleración Brusca» en que se afirman los caracteres Leptolíticos aumentando la proporción relativa del nuevo utillaje a la vez que también aumentan los denticulados y abruptos indiferenciados que constituyen lo que denomina Infrasustrato. En una tercera fase «Apogeica Nodal» la citada aceleración produce industrias homogéneas como el Chatelperroniense Antiguo y Subevolucionado y las denomina LAPLACE, «sintetotipo Indiferenciado». Enseguida aparece una fase «Apogeica de Diferenciación», en que se produce un gran polimorfismo estructural con complejos de amplio campo de variabilidad y en que se rompe el equilibrio de la asociación característica en que los elementos aparecen articulados en cada uno de ellos, debido todo a un proceso de diferenciación y segregación de caracteres. Estas industrias constituyen el «Sintetotipo Diferenciado..

En una fase final «Postapogeica de Segregación y Especialización», se desarrollan y especializan los nuevos complejos que a su vez sufrirán análoga evolución posteriormente. Así se explicaría toda la evolución de las industrias del Leptolítico Inferior y Medio.

Las Solutrenses, Magdalenienses y Azi lienses provendrían de la evolución de facies Gravetienses, por lo que las denomina Epigravetienses y distingue en ellas tres fases: una antigua de los complejos Solutrenses y Protomagdalenienses, una evolucionada de los complejos Magdalenienses y una final de los complejos Azilienses, Sauveterrienses y Tardenoienses. Las mutaciones en este proceso corresponderían siempre a oscilaciones climáticas marcadas, que perturbaron grandemente el biotopo, aunque no es desdeñable el poder catalizador del contacto con las culturas fronterizas.

En Europa Central la Leptolitización exige un detenido estudio. Durante el interestadio I-II de Sörgel (Laufen-Gotweig), coexisten en la cuenca de los Cárpatos dos grupos industriales: el de los complejos Auriñacoides de Istállósko en los montes de Bükk, y el de tipo Barca en Eslovaquia; el grupo Szeletiense de los montes de Bükk, y el de tipo Ivanovce Skála en Eslovaquia.

En Istállósko el utillaje lítico es pobre, con algunos raspadores de tipos comunes. Pero con puntas óseas de base hendida en los niveles inferiores, y con puntas losángicas aplanadas en las superiores pero sin que aparezcan en ninguno de ellos raspadores carenados ni buriles. En Barca, la industria es más rica pero sin que se haya conservado material óseo, y con algunos buriles y raspadores carenados groseros. En ambos existe abundante sustrato Musteroide como corresponde a un Auriñaciense Arcaico.

El Szeletense ha sido definido por PROSEC (cit. LAPLACE), como «industria compuesta de dos partes, una Musteriense y otra Auriñaciense» predominando la primera. Aparecen en el Szeletense Inferior hojas irregulares de laurel y otras más regulares, de talla menos fina que las Solutrenses y menos paralelo su retoque, siempre bifacial, no apareciendo sino raros raspadores y buriles, pero sí raederas, «becs» laterales, abruptos y denticulados. Las series de Eslovaquia son más ricas en diversidad de utillaje. El origen del Szeletense se ha supuesto a partir del Musteriense por FREUND, PROSEK y VERTES (cit. LAPLACE), durante el interestadio I-II de Sorgel (II-III de los autores franceses), y bajo la influencia de las culturas Auriñacienses. Para GABORI surgiría a partir del Auriñaciense, naciendo en el interestadio II-III de Sorgel (III-IV de los franceses) y evolucionaría junto a él hasta el Magdaleniense, siendo de hecho una cultura autóctona.

LAPLACE, aplicando su teoría del Sintetotipo Auriñaciense a estas culturas, deduce que la oscilación climática I-II de Sorgel desencadenaría en el Musteriense con piezas foliáceas de esta región, con gran poder evolutivo, un proceso de Leptolitización derivado del hallazgo de la extirpación laminar. Así nacería el Szeletense Inferior de Ivanovce Skála (Sintetotipo Indiferenciado) que se resolvería en una serie de complejos colaterales por segregación y especialización (Sintetotipo Diferenciado), dando lugar al Szeletense Superior de los montes de Bükk con inflación de foliáceos, al complejo de Istállóska o Auriñaciense Arcaico con inflación de piezas óseas, y al complejo de Barca con piezas Auriñacoides. Con la oscilación de Würm II de Sorgel, el complejo de Ivanovce Skála perderá parte de su sustrato Musteriense aumentando en cambio el porcentaje de materiales Auriñacienses (buriles) hasta llegar al Interestadio II-III. Como tipo de esta Szeletense Superior cita la Industria de Orechov.

El complejo de Barca dará origen a las industrias Auriñacienses recientes de la cuenca carpática.

Las facies Auriñacienses sin piezas foliáceas comprenden dos tipos de industrias: unas semejantes al Auriñaciense clásico Occidental, y otras con fuerte proporción de laminillas con dorso marginal. Entre las primeras cita los niveles 3 y 4 de Willendorf II, y entre las segundas la industria de Krems. Más tarde aparecerán facies Gravetienses diversas y poligenéticas a partir de un Auriñaciense enriquecido en piezas con dorso.

LAPLACE insiste en la pluralidad de centros genéticos culturales que se extenderían centrífugamente, siguiendo las fases de evolución antes descritas.

Aplicando su visión al problema de la evolución del Leptolítico de Italia, hace notar que a partir del Auriñaciense no existe una verdadera solución de continuidad en las industrias. Por ello revisa las antiguas nomenclaturas de Grimaldiense, Ponticense, Romaneliense, Montadiense, etc., propuestas desde antiguo por los diversos autores, y basándose en la citada continuidad, y en la estricta tradición Gravetiense de sus industrias, así como en su edad Epigravetiense, propone su reunión bajo el título de Tardigravetiense Itálico, que según el autor muestra las mismas fases evolutivas fundamentales y el mismo mecanismo de evolución poligenético que aparecen en el Epigravetiense Francocantábrico.

Si una vez trazados los esquemas tipológicos correspondientes, pretendemos resumir la evolución de las culturas del Africa Septentrional, veremos comenzar la secuencia con la aparición del utillaje de la «Pebble Culture» en Aïn-Anech, Constantina, junto a numerosos esferoides facetados del grosor de naranjas, fabricados con dolomías locales, análogos en morfología a los que aparecen en el Africa Meridional y la India. También aparecen las culturas Abbevillenses de Casablanca, observadas en la cantera de Sidi-Abderrahman. La materia prima es la cuarcita o el gres feldespático, más frágil. Aparecen en ella gruesos bifaces, en parte logrados a partir de riñones, pero otros nacidos de gruesas lascas o plaquetas de piedra. La técnica de extracción de estas lascas es la típica Clactoniense de percusión sobre percutor durmiente, por lo que muestran ancho talón y ángulo de fractura muy obtuso, con grueso bulbo saliente. También los retoques están logrados por percusión a la piedra, así

como los bifaces, que cuando provienen de lascas muestran su talón obtuso. Entre ellos aparecen muchas formas triédricas parecidas a las Chalossienses., «Hachereaux» y bolas poliédricas junto a guijarros tallados.

Las lascas, de grandes dimensiones (entre diez y diecisiete centímetros) muestran ángulos de lascado de alrededor de 125° y generalmente no presentan retoques aunque existen formas preparadas que semejan raederas o puntas bastas. Se debe insistir en la asociación de lascas Clactonienses y bifaces Abbevillenses, no solamente en estratigrafía, sino también desde un punto de vista tecnológico.

Más tarde se habla de un Tayaciense Marroquí, anterior al Acheulense y posterior al Clacto-Abbevillense, que muestra lascas con bulbos pequeños, y ángulos de fractura de unos 105° pero, como en Europa, parece muy discutible tal industria.

Las culturas Musterienses muestran las formas clásicas Europeas en el Norte de África. El Ateriense que le sigue en el tiempo conserva un aspecto Musteroide. Sus núcleos son discoides o triangulares, estos últimos llamados núcleos Aterienses, especiales para fabricar puntas utilizables sin necesidad de retoques secundarios, y también para fabricar puntas pediculadas. Las lascas muestran talón facetado con gran frecuencia. Se asocian puntas y raederas musteroideas, raros raspadores y los útiles pediculados típicos de esta cultura. Aparece el retoque bifacial de aspecto Solutroide. Las fases del Ateriense parecen sincrónicas con el comienzo del Paleolítico Superior Europeo.

Más tarde aparecen culturas propiamente africanas, que nada tiene que ver con las subdivisiones europeas. Hemos visto nacer la técnica Solutroide que nunca evoluciona hacia un verdadero Solutrense. Tampoco existe el Magdaleniense, como sucede por otra parte en todo el litoral mediterráneo europeo en que aparecen en su lugar culturas Epigravetienses. Pero por el contrario, las facies marroquíes, que corresponden tipológicamente al Paleolítico Superior Final de Europa, muestran indudables afinidades Auriñacienses. Se reparten en dos culturas distintas: el Capsiense, hacia Túnez, y el Iberomarusiense por todo el litoral Mediterráneo y parte del Atlántico. Ambas industrias se superponen en parte al Ateriense con quien coexisten a veces. El Capsiense muestra núcleos preparados de aspecto piramidal o cilíndricos. Abundan láminas con dorso del tipo Chatelperron, con retoque bifaz o abrasivo, buriles de ángulo o laterales (rarísima vez de eje o rectos), con truncadura retocada o sobre fractura o cara natural de talla. Láminas con escotadura o estranguladas, grandes, con retoques muy marcados y más toscos que los verdaderos Auriñacienses (más parecidos a los que se ven en algunos útiles Campiñenses), y por fin raspadores de todo tipo, con raros carenados y ninguno en hocico. A ellos se asocian medias lunas y a veces trapecios, y por fin perforadores. Parece prolongarse hasta muy entrado el Mesolítico en Europa.

Las facies Iberomarusiense u Oraniense, se distingue de la Capsiense por la falta de láminas con dorso abatido grandes y medianas, y la mayor rareza de microlitos geométricos, pero abundan los no geométricos, como laminillas retocadas minúsculas. Se trata de un Capsiense empobrecido en tipos.

Estas facies evolucionan lenta y progresivamente hacia el Neolítico, desapareciendo los grandes instrumentos Capsienses de los que sólo restan los raspadores. Aparecen las puntas foliáceas y las armaduras con corte transversal y perforantes, los útiles de piedra pulida y la cerámica.

En Egipto, la evolución es semejante hasta el Paleolítico Superior que muestra ya diversas facies que evolucionan paralelamente y en las que domina la técnica Levallois, sobre todo en la llamada Kharguiense, que más tarde se continuará con formas Aterienses y después con el Sebiliense de aspecto Tardenoiense, que es una industria de paso entre un musteroide (desde el punto de vista técnico) con útiles de pequeñas dimensiones, y un Mesolítico con técnica de microburil y abundancia de retoques abruptos. Los núcleos al principio

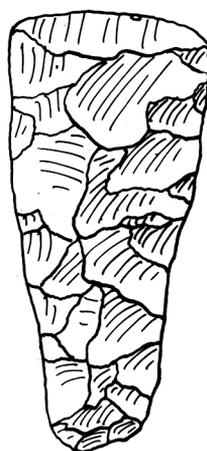
de aspecto Levallois, terminan siendo laminares, como el citado núcleo Sebiliense con cuatro planos de percusión cruzados y paralelos, dos a dos. Por fin, el Sebiliense deriva a un Neolítico típico.

A la vez que el Sebiliense avanzado, aparecen las industrias de Heluan, parecidas al Capsiense, y que en sus facies finales muestran las típicas puntas de Heluan, ya descritas, en forma de triángulos isósceles muy alargados, frecuentemente pediculadas y con dos escotaduras simétricas junto a su base, probablemente destinadas a sujetar la punta al ástil por medio de una ligadura. Se duda si se prolonga hasta el Neolítico o pertenece al Paleolítico Superior Final.

En resumen, en el Norte de Africa existe una amplia y variada evolución de múltiples culturas progresivas y bien personalizadas, que luego en el Neolítico florecen en técnicas muy avanzadas, claramente diferentes de las que discurren por el resto del continente Africano.

El Asia Menor, lo mismo que el Africa del Norte, muestra una evolución cultural amplia y bien conocida, con abundantes yacimientos y publicaciones. Industrias de aspecto Tayaciense, el Acheulense y otras de semejanza Micoquiense, aparecen como las más tempranas en Palestina y regiones limítrofes, seguidas por culturas Levalloisomusterienses, y más tarde formas Auriñacienses con la punta de Emireh, que muestran muchos caracteres Perigordienses que se perderán después, apareciendo un Auriñaciense con raspadores carenados y puntas de dorso rebajado como las llamadas Atlitienses, tipológicamente empobrecido y que equivale al Magdalenense Europeo.

Más tarde sigue el Natufiense, con restos humanos de caracteres mixtos entre Neandertaloides y Cromagnoides, que se ha supuesto fueron la rama evolutiva que llevará más tarde al «Homo Sapiens». Surgen con él los primeros rasgos Preneolíticos con microlitos y piezas para hoces rectas. Posteriormente evolucionan diversas fases Neolíticas, como el Usbaniense, Yarmukiense y Jericoniense, que son agrupadas por muchos prehistoriadores, para su estudio, bajo el nombre de cultura Tahuniense. A partir del Natufiense se desarrollan las flechas triangulares parecidas a las de Heluan, ya descritas con los nombres de Natufienses y Tahunienses, así como un tipo especial de hachas talladas con corte de «tranchet», conocidas como de «tranchet», conocidas como Yarmukienses. (Fig. 274).



Hacha Yarmukiense

Fig. 274

Como resumen, vemos la rápida evolución de las industrias hacia un temprano Neolítico, mucho más precoz que el Europeo, a través de múltiples facies regionales con caracteres propios.

Finalizado el estudio tipológico y evolutivo de estas culturas, nos ha parecido oportuno estudiar conjuntamente las del resto de Asia, África Oriental, Central y del Sur, y de Australia, peor conocidas en conjunto, salvo las Sudafricanas, y con ciertas semejanzas que así serán más evidentes.

TIPOLOGIA DE LAS CULTURAS DE ASIA

El Asia Meridional y la Insulindia plantean problemas distintos. Su utillaje Paleolítico muestra una gran cantidad de piezas elaboradas sobre núcleos tallados de forma unifacial, a la inversa de lo que ocurre con las culturas Europeas y de Asia Occidental en que predomina el utillaje bifacial, probablemente durante las mismas épocas, aunque el sincronismo de culturas tan alejadas geográficamente sea aún hipotético y nada seguro.

La abundancia de tipos de la «Pebble-Culture» es abrumadora. «Choppers» y «Chopping-Tools», unos verdaderos y por lo tanto de origen nuclear, otros sobre lascas con un filo cortante tallado sobre una o ambas caras. En conjunto son industrias de gran tosquedad. Tipos mal definibles se extienden por doquier. Pero, en esquema, se describen cuatro tipos fundamentales:

AZUELAS DE MANO («Hand-adzes»).— Son instrumentos nucleares con un filo cortante, situado perpendicularmente al eje largo de la pieza, con talla unifacial.

HACHA DE MANO PRIMITIVA («Proto-hand-axe»).— Es una almendra sobre lasca, y por tanto muestra una cara plana, opuesta a otra convexa sobre la cual recae el retoque de escamas amplias y toscas que prepara el filo. Este retoque dorsal es generalmente parcial, respetándose el talón y cierta parte de los filos laterales.

CUCHILLAS O HENDIDORES («Choppers»).— Ya descritos anteriormente en la Tipología del Paleolítico Inferior. Son de grandes dimensiones y generalmente elaborados sobre cantos redondos o guijarros.

RAEDERAS («Scrapers»).— La mayoría elaboradas sobre lascas, son útiles parecidos a las cuchillas, salvo en sus dimensiones, mayores siempre. El filo suele ser muy redondeado.

Cuchillas y raederas tienen su zona trabajada con retoque en el borde más largo del útil, así como las hachas de mano y las azuelas en el más corto. Pero evidentemente hay

muchas formas de paso entre estos útiles y su diferenciación salvo en los tipos extremos no es nada fácil.

Más tarde comienzan a aparecer en Asia los útiles bifaciales (almendras), parecidas a las Europeas, y posteriormente surgen utillajes Paleolíticos sin interés especial desde el punto de vista morfotécnico.

Así ocurre en el Soaniense del NO. de la India. En el SE. de Asia, la cultura Anyatiense, que se extendió por el Este de la India, Birmania y el actual Vietnam, muestra como interesante detalle técnico el de la materia prima utilizada en su utillaje: las maderas fósiles o xilolitos. En ellas no aparecen bifaces en ninguna de sus fases. Siguen dominando el utillaje los cuatro tipos antes citados. Parecida es la cultura Tampaniense, de Malasia y Tailandia, pero en ella comienzan a aparecer hachas de mano toscas con retoque bifacial de caracteres Preabbeyillenses. En Java, la cultura Patjitaniense sigue mostrando cuchillas y azuelas de mano en cuarcita y otras rocas silíceas, no separables de las del resto de culturas asiáticas, con un continuado dominio de las técnicas unifaciales.

En resumen, todos los conjuntos industriales son de una gran monotonía y carencia de originalidad, y se prolongan largamente durante toda la Edad de Piedra, como si no existiese progreso técnico alguno, y como dice MOVIUS, «aislados de toda corriente migratoria humana».

En China, la industria de Chu-Ku-Tien, muestra también un utillaje del tipo «Pebble-Tools» y sobre lascas retocadas, semejantes a las anteriores. Más tarde aparecen conjuntos Levallois-musteroides más o menos típicos, y al final industrias laminares del aspecto de las del Paleolítico Superior.

TIPOLOGIA DE LAS CULTURAS DE AFRICA CENTRO-MERIDIONAL Y OCEANIA

En Africa Oriental, las primeras industrias que podríamos llamar Pre-Abbevillenses, el Kafuense y el Oldowayense, se caracterizan, la primera por un gran desarrollo de la «Pebble-Culture» sobre guijarros de cuarzo, largos, anchos y poco espesos, aplanados. La segunda, por formas de contornos más o menos esferoidales o cuboides, espesas, elaboradas sobre silixitas o «cherts», cuarzo, cuarcitas y lavas volcánicas.

Para BORDES, los llamados útiles Kafuenses no son verdaderos útiles humanos, sino resultado de fuerzas naturales, salvo algunos pocos que serían verdaderos útiles Oldowayenses.

Posteriormente, siguiendo el mismo ritmo de sucesión que en el resto del continente, aparecen las industrias de bifaces sobre cuarzo, cuarcitas y rocas eruptivas, con tipos semejantes a los Abbevillenses y Acheulenses Europeos, y con «hachereaux» que se prolongan hasta el Fauresmithiense de Kenia y luego, más tarde, aparecen las industrias de aspecto musteroide, y el Stillbayense de Kenia, las primeras con útiles en obsidiana (discos, puntas, raederas, etc.), y la segunda con utillaje semejante al del Stillbayense Sudafricano que estu-

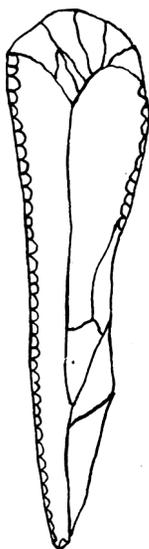


Lámina de Elmenteita

Fig. 275

diaremos después y que semeja una forma de tránsito con técnicas cercanas a las Solutrenses. Posteriormente, la evolución del instrumental lítico no difiere de las del Paleolítico Africano en general, y no aporta nuevos tipos, salvo entre otros la llamada «**Lámina de Elmenteita**», de gran tamaño y con retoques marginales de utilización, generalmente terminada en frente de raspador, cuya longitud varía entre doce y quince centímetros, y que se considera como «fósil-director» del Elmenteitiense de Kenia. (Fig. 275).

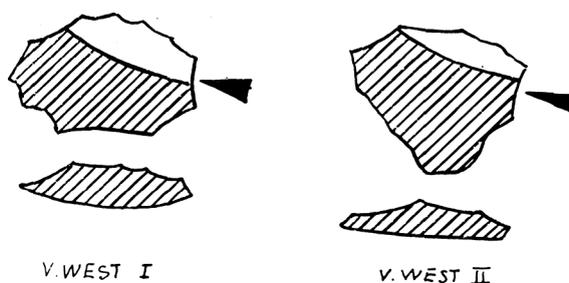
Las industrias del Africa Austral muestran gran semejanza con las Europeas a pesar de lo cual han sido bautizadas con nombres locales que dificultan la interpretación de la abundante bibliografía existente, como insiste H. ALIMEN. Estas industrias se han estudiado, separándolas en tres grandes épocas. La «Old Stone Age» o Industria de Stellenbosch, equivalente en parte al Abbevillense y Acheulense, la «Middle Stone Age», que equivale al Paleolítico Medio, y por fin la «Late Stone Age» que corresponde tipológica y técnicamente al Paleolítico Superior y Mesolítico Europeos. Más tarde se describió una cultura anterior a ellas, con el nombre de «Pre-Stellenbosch». Sus materias primas son muy variadas: basaltos, cuarcitas, gres, esquistos, silixitas, jaspes, calcedonias, etc., según los lugares. En ella aparece por primera vez la «Pebble-Culture» con sus dos formas de útiles Kafuenses y Oldowayenses.

El Stellenbosch muestra tipos Abbevillenses y Acheulenses, pero difiere de las formas Europeas por la materia prima, la dolerita, diabasas, cuarcitas, que exigen un tratamiento especial, y logran formas algo diferentes de las que se consiguen con sílex. La técnica de fabricación es de tipo Clactoniense y más tarde Protolevailloisiense, llamada aquí Victoria-West, con una técnica intermedia entre ambas, conocida como «técnica de Tachenghit». Las examinaremos para compararlas con la ya conocida Levallois.

TECNICA DE TACHENGHIT.— Caracterizaría al Acheulense Final para VAN RIET LOWE, siempre que se trabaje sobre cuarcitas. Se parte de la obtención de una lasca con grueso bulbo y ángulo de fractura obtuso, como corresponde a la percusión a la piedra con percutor grueso o durmiente. La lasca obtenida se retoca sobre su cara dorsal, con únicamente algunos retoques en la ventral, destinados a reducir el tamaño del bulbo. Más tarde se termina la pieza con un pelado bifacial en escamas planas, elaborado a la madera.

TIXIER propone el título de «técnica Tabelbala-Tachenghit» a la que conduce a la obtención del «hachereau» que clasifica en el n.º 4 de su tipología especial para estos útiles. Consistiría en una preparación de la cara superior, delimitación previa de la futura forma del útil, y preparación de un conveniente plano de percusión. «El golpe que desprendería la lasca daría el útil terminado».

TECNICA DE VICTORIA WEST.— Parte de los núcleos espesos, ya definidos en la primera parte de esta obra, como de Victoria West I, de aspecto Levallois, pero con plano de percusión lateral y no retocado, que procede de una de las facetas de tallado general del riñón, del que se hacen partir por percusión lascas de sección losángica y talón lateral. La dirección de la percusión es transversal y no longitudinal como en la Levallois. Así se desarrolla esta técnica durante todo el Stellenbosch III, Más tarde, durante el Stellenbosch IV, nacen los núcleos en forma de herradura («Horse shoes core»), o tipo Victoria West II. Las lascas que nacen de ellos, tienen sección trapezoidal y se emplearán principalmente en la fabricación de «hachereaux». En el Stellenbosch V, los núcleos se hacen más planos, y el trabajo de desbastado se extiende a todo su contorno que por ello adquiere forma semi-circular. (Fig. 276).



Técnicas Victoria West I y II, según MORTELMANS

Fig. 276

Más tarde aparecen las culturas de Fauresmith, en que se prefieren los esquistos indurados a las doleritas. La técnica de percusión transversal se cambia a la longitudinal en los núcleos. Los bulbos aparecen en las bases de las lascas y no lateralmente. Surge la técnica Levallois y aparecen núcleos-discos, núcleos para láminas, para lascas triangulares (tipo Aterriense), o para lascas cuadrangulares. El ángulo de fractura de las lascas se acerca a 90°. Se desarrolla la producción de puntas y raederas, aunque siguen apareciendo bifaces, en general de menor tamaño que los del Stellenbosch (algunos verdaderamente diminutos). Ha sido comparado con el Micoquiense y con el Musteriense de Tradición Acheulense.

En la «Middle Stone Age» aparecen, como en Europa, las divergencias debidas al nacimiento de focos culturales bien diferenciados. Se admiten toda clase de materias primas. Aunque aparece cierta semejanza con las culturas del Musteriense Europeo, se puede afirmar que esta cultura no existe en Africa del Sur. En todas estas facies dominan las lascas de formas de tendencia triangular, la preparación de talones facetados, y en general la técnica Levallois ha sustituido a las anteriores.

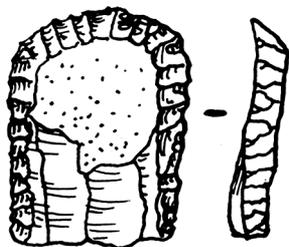
Dejaremos de lado las facies Proto-Stillbayense, de Mossel-Bay, etc., y veremos detenidamente la verdadera facies de Stillbay o Stillbayense, que se caracteriza por la aparición de hojas bifaciales del tipo de las de laurel, de dimensiones entre cinco y doce centímetros de longitud y siempre delgadas (nunca más espesas de un centímetro). El talón tiene forma de segmento de círculo o de triángulo abierto. Otras tienen forma de hojas de sauce bifaciales, con sección lenticular. Además de las citadas piezas foliáceas aparecen puntas triangulares, simétricas, con retoque unifacial, dorsal, que recuerdan las llamadas «hojas de cara plana. Solutrenses, y las llamadas **«hojas de encina»** que son láminas con bordes denticulados. poco simétricas. Cita también ALIMEN, como frecuentes en estas series, los segmentos de círculo o «Croissants» de grandes dimensiones, laminillas con dorso, buriles, raspadores, etc.

Lo más interesante de la facies de Stillbay es el retoque invasor de sus foliáceos.

Sus hojas y puntas recuerdan de lejos a las Solutrenses, pero se diferencian de ellas netamente, por no tratarse de un verdadero retoque en peladura por técnica de presión. Es más escamoso e irregular y corto, y guarda mayor semejanza con el de las piezas Szeletenses.

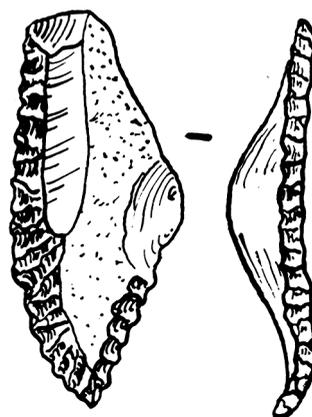
Al Stillbayense sucede el Magosiense, que conserva las piezas foliáceas de Stillbay, asociándolas a otros elementos de culturas posteriores e incluso a microlitos. Sería una cultura de tránsito.

Por fin, la llamada «Late Stone Age» trae consigo la técnica de fabricación laminar y parece continuación de las culturas Magosienses. Con la facies de Smithfield aparece la cerámica, se inicia el desarrollo de las bolas perforadas o **«Kwes»**, de diversos tipos y tamaños, y el utillaje tallado se enriquece con raspadores circulares, **raspadores en pico de pato** («Duckbill-end-Scrapers») creados sobre láminas muy delgadas, con bordes laterales retocados o no. (Fig. 277).



Raspador en pico de pato («duckbill end scraper»)

También aparecen los llamados «**raspadores cóncavo-convexos**», especiales del Smithfield A, que provienen de una técnica curiosa de producción de lascas. Primero se extirpa una lasca que deja en el núcleo la huella cóncava de un grueso bulbo (naturalmente que por medio de percusión violenta con gran percutor duro). Un segundo lascado, exactamente sobre el anterior, y que también produce un grueso bulbo, crea la lasca cóncavo-convexa, que por fin sufre un ulterior retoque en frente de raspador. (Fig. 278).



Raspador cóncavoconvexo

Fig. 278

Las puntas, de sección triangular, muy largas, aparecen con frecuencia terminadas en frente de raspador tallado sobre su base, y a veces muestran retoque solutoide en su bordes. También aparecen raspadores denticulados circulares, y gruesos perforadores o **barrenas** («tarières»), destinados a la perforación de «kwes», hasta de 17 centímetros de longitud, y con sección triangular y retoques alternos. Otros, son muy pequeños, verdaderos perforadores finísimos, y están destinados a la fabricación de cuentas de collar.

La facies de Smithfield parece paralela al Paleolítico Superior Europeo, y al Oraniense y Capsiense Norteafricanos.

La facies Wiltoniense se caracteriza por el pequeño tamaño de sus instrumentos («croissants», segmentos de círculo, trapecios, raspadores unguiformes, etc.) y entre ellos por los «**raspadores en herradura**» que se diferencian de los unguiformes por la aparición del retoque a todo lo largo de sus bordes laterales e incluso cubrientes de todo el dorso, mientras en los últimos solamente aparece retocado el frente. También aparecen buriles de pequeño tamaño, pero no microburiles. Más tarde comienzan a surgir armaduras para flechas con corte transversal, y perforantes con pedículo y alerones, aunque siempre raras y como encuentros de excepción.

En conjunto, las formas de la «Late Stone Age» tienen un aspecto Mesolítico inconfundible y se continúan en facies Neolíticas bien definidas. Es evidente que existe en estas últimas edades un neto «decalage» con las Europeas que muestran un mayor avance técnico, pero hoy por hoy no puede afirmarse lo mismo respecto a las etapas de la «Middle» y «Old Stone Age».

Para el estudio del utillaje de la «Late Stone Age» del Africa Ecuatorial y del Sur, la India, Ceilán y Australia, que se prolonga hasta muy recientemente, BRIDGET ALLCHIN ha propuesto la siguiente clasificación tipológica, que parte de la división de los útiles en tres grandes grupos:

Grupo I.—Útiles no trabajados, en que incluye percutores, pulidores, yunques, etc., netamente demostrados como útiles, pero no preparados, aceptando como definición del carácter de útil, a todo instrumento de operación manual («a mechanical implement for working upon something...»).

Grupo II.—Útiles tallados, fabricados con la exclusiva y única técnica de talla, sin pulido ni desgastado posterior, ni otra operación distinta, aunque ésta aparezca sobre elementos tallados previamente. La mayoría del utillaje de la «Late Stone Age» aparece en este grupo.

Grupo III.—Útiles pulidos, cortados, repicados, aguzados, etc., aunque hayan sido comenzados por una talla anterior.

Los útiles tallados pueden subdividirse en cuatro grupos secundarios: Útiles con filo, puntas compuestas y dientes de flecha («barbelures»), puntas y subproductos.

A) Útiles con filo o cortantes.— Son todos aquéllos en que su parte activa es un borde cortante, en oposición a las puntas. Incluye entre ellos a los cuchillos, raspadores, raederas, etc.

La evidencia etnográfica en Australia, demuestra que mientras una amplia gama de útiles desempeñan cierto tipo de funciones en el continente, existen diferencias de uso en algunas formas específicas, según zonas regionales, incluso dentro de la misma tribu, e incluso aun en manos del mismo individuo.

Repasaremos los tipos que describe BRIDGET ALLCHIN.

Lascas.—Muestran los caracteres descritos en la tipología general.

Láminas.—Exige para caracterizarlas los conocidos criterios de relación entre longitud y anchura, y que ésta sobrepase a su espesor, pero además el hecho técnico de que provengan de núcleos preparados especialmente para su obtención. Divide las láminas en no trabajadas («unworking blades»), con dorso («backed blades») recordando que en ellas el filo abatido puede ser el verdaderamente funcional y no el cortante, y láminas truncadas («truncated blades») en el sentido de haber sufrido una previa fractura seguida de posterior retoque de la extremidad rota. Láminas pediculadas («tanged blades») que pueden mostrar un pedículo central, y elaborado entonces por doble muesca simétrica o lateral con una sola muesca que lo despeje.

Todo tipo de láminas no trabajadas, con dorso y truncadas, han podido servir como cuchillos, o como «rebajadores» («spokeshaves»), es decir como cuchillas que actúan cogidas con una mano en cada extremidad, y actuando su filo en dirección al operador, para afilar o regularizar astas de madera. Otras veces se utilizan embutidas en mangos de madera o hueso, con fijación por medio de resinas o gomas.

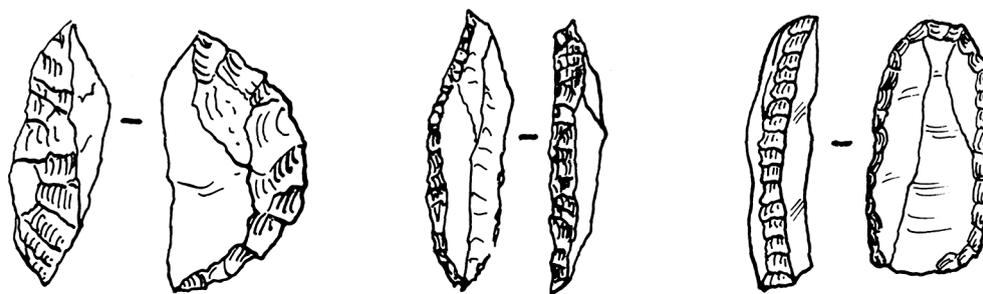
Raspadores.—La evidencia etnográfica muestra que principalmente servían para el trabajo de la madera y hueso, y menos veces para el curtido del cuero. Se utilizaban directamente llevados en la mano, o también enmangados como las citadas láminas, en puños de hueso o madera. También parece que se utilizaron como extremos de azuela, montadas en el extremo de mangos de madera en forma de «L». Las formas anchas se han utilizado también como «rebajadores» llevadas por ambas manos. No olvidemos, ante todo, que los autores de habla inglesa confunden con el término de «scrapers» a raederas y raspadores, que no tienen denominación especial.

Discoides.—Estos son de perfil circular, y de sección losángica. Su anchura y espesor son de dimensiones variables. Se dividen en formas uni y bifaciales. Las primeras deben distinguirse de los raspadores por la falta de retoques secundarios sobre el filo. Parece que se emplearon como hojas de azuela («adze blades») y fueron utilizadas a mano. Lo que parece

evidente es que en la mayoría de las piezas, las marcas de uso aparecen en la zona del filo más ancha y afilada. Estas marcas consisten en finas descamaciones por desprendimiento de pequeñas lascas a veces muy planas y regulares, que afectan a ambas caras del útil y pueden imitar retoques voluntarios.

«Choppers» y «Chopping-tools».— No necesitan mayor comentario.

«Eloura».— Su denominación proviene de Australia en donde aparecen ampliamente utilizadas, y deriva de Illawara, región de Nueva Gales del Sur en donde se describió por primera vez. MC CARTY la define así: «es un segmento de sección transversal triangular que lleva retoque de raedera en uno o ambos filos del margen grueso, y a veces retoque de raedera o evidentes signos de uso en el margen delgado». «El último filo no está retocado ni muestra signos de uso en muchos ejemplares». Parece ser que se utilizó como azuela en el SE. de Australia aunque no pueda asegurarse que desempeñase esa misma función en otros lugares. (Fig. 279).



«Eloura»

Fig. 279

Hojas de sierra.—Son útiles denticulados sobre lámina o lasca, con retoque uni o bifacial regular. Algunos ejemplares aparecen pediculados lo que demuestra su probable enmangamiento.

Buriles.—No aparecen las formas clásicas Europeas, salvo la excepción de áreas muy limitadas del Este de Africa. En el resto del continente, así como en la India, Ceilán y Australia, aparecen útiles para acanalar hueso y astas, de los que se eliminan astillas que posteriormente serán pulidas y se convertirán en puntas de flecha o punzones. Su forma es distinta de las europeas. Son pequeñas piezas procedentes de piedras silíceas, a menudo de cuarzo, cuyos planos naturales de clivaje proveen filos aprovechables, pero no producidos voluntariamente.

Armaduras para flechas con corte transversal.—Reúne bajo este título a medias lunas, de anchura igual o superior a su longitud, algunos pequeños «tranchets» y probablemente trapecoides. Son piezas con un borde cortante, utilizadas para la construcción de puntas compuestas, dientes o aletas de arpón, pero también para extremidades de flechas. Ante una pieza aislada es imposible determinar cuál fuese su real empleo.

B) Puntas compuestas y dientes para armas («barbs»).— Todos los conocidos geométricos pueden ser clasificados bajo este título: triángulos, semilunas, trapecios, han podido servir de dientes de arpón o de puntas de flecha, adheridos a ranuras de ástiles, por medio de resinas y lacas, o bien incrustados en surcos o canales labrados en madera o hueso y sujetos por ligaduras. También se incluyen aquí las llamadas «semilunas biconvexas», «slugs» o

«limacos», hallados en el Sur de Africa. Parece que todos ellos se han empleado frecuentemente en la fabricación de flechas emponzoñadas.

C) Puntas.— Fueron utilizadas como armaduras de guerra y caza, pero también para la fabricación de instrumentos cortantes y punzantes para todo tipo de usos. Aparecen en grandes cantidades en todas las culturas. Las divide en varios grupos:

Puntas simples.—Fabricadas sobre láminas o lascas. Existen en muy diferentes formatos y dimensiones, pero predominan con mucho las triangulares, con bordes más o menos rectos y el dorso surcado por dos o tres nervaduras rectas, o a veces por una sola que hace de eje central. También son frecuentes las de forma foliácea de perfil curvado y de sección más delgada.

Puntas con retoque en un solo borde.—El retoque es total o parcial, y acaso también en su base. Se incluyen las «puntas Gravetienses» cuyo retoque no corta el eje medio de la punta, y las asimétricas en que aquél está cortado por el retoque. Los triángulos escalenos forman parte también, de este tipo de útiles.

Puntas con retoque en ambos bordes.—Estos aparecen total o parcialmente retocados, así como también la base. Se incluyen aquí los llamados «Slugs» o crecientes biconvexos ya citados. Una gran parte de estas puntas son tan espesas como anchas y quizá fuesen empleadas como perforadores, como se evidencia en el Sur de Africa, pero no existe razón para negar su utilización como armaduras de flecha o jabalina.

Puntas con retoque alterno.—Raras de hallar. Este tipo de retoque sugiere su posible empleo como perforadores, particularmente si su sección es gruesa.

Puntas unifaciales.—Muestran retoques por presión, planos, sobre la mayor parte o toda su cara dorsal y muy escaso o nulo en la ventral.

Puntas bifaciales.— No exigen mayor descripción.

Puntas con pedículo («tanged points»).—Incluyen puntas con muesca o de pedículo lateral y las de doble muesca o pedículo central. Pueden mostrar retoques uni o bifaciales, totales, o del pedículo, o parciales en un borde o ambos.

Perforadores.—Encierran formas como las ya descritas en otras tipologías bajo la rúbrica de «becs» y perforadores.

Termina su Tipología con una descripción de subproductos de talla como núcleos, láminas-guía o de cresta, microburiles, etc., pero sin aportar datos originales.

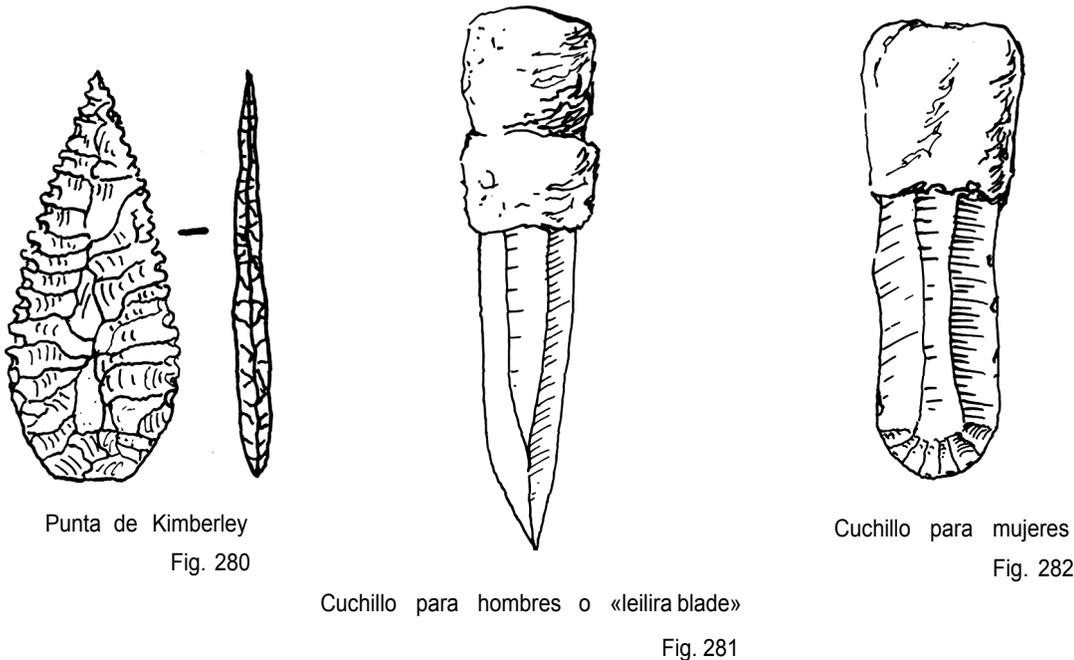
Examinaremos, no obstante, algunos tipos interesantes de utilaje.

«Puntas de Kimberley».—Típica de Australia, fue fabricada en cuarcitas de grano fino u otras rocas, y en tiempos actuales incluso sobre vidrios de botella o trozos de aisladores eléctricos. Ahora mismo se siguen fabricando como «souvenir» turístico. Por ello es bien conocida su técnica de fabricación que es lo que me ha movido a exponerla aquí. Estas puntas se fabrican en dos etapas sucesivas. La primera consiste en un lascado con percutor de piedra. Después, retoque por presión con un compresor de hueso de canguro. «Se elige un núcleo que pesa dos a tres onzas. Se sostiene a mano y es reducido por percusión, primero con percutor grueso y más tarde con uno fino, hasta lograr obtener un bloque que tenga la longitud aproximada de la futura punta, pero mucho más espeso. Los lados opuestos de este bloque se colocan sobre un yunque de piedra para que sirvan de plataformas de percusión, de las que se siguen eliminando lasquitas con percutor ligero de piedra. Este proceso se repite varias veces en cada lado, y sobre ambas caras del bloque, hasta adelgazar la punta. Los bordes afilados, se embotan después sobre el yunque, para crear nuevas plataformas sobre las que actuar posteriormente con técnica de presión. Para hacerlo, se toma la punta con la mano izquierda, con uno de sus ejes descansando sobre un yunque cubierto de trozos de papel como acolchado, y se comprime el otro extremo con el compresor de hueso apuntado, lo que requiere fuerza y habilidad. Esta maniobra se repite alrededor de todo su contorno hasta

terminar el útil. Posteriormente se fabrica o no el serrado de los filos de la pieza, que pesa, una vez terminada, de un cuarto a dos onzas». El total de la operación «requiere varias horas de trabajo y gran concentración» según BRIDGET ALLCHIN que es el autor de la anterior descripción. (Fig. 280).

Puntas «Pirri».—Típicas de Australia, como las anteriores, son en realidad puntas de cara plana, con retoque escamoso y plano cubriente en su cara dorsal.

Puntas «Bondi».—Son puntas sobre láminas, con retoques marginales simples de uno o ambos bordes, del tipo de las «flechettes» europeas, que varían de dimensiones entre uno y cinco centímetros de longitud.



Algunas puntas largas, y láminas, se emplean para la fabricación de cuchillos una vez provistas del consiguiente empuñadura. Es curiosa su distinción formal según vayan a pertenecer a individuos de uno u otro sexo, siendo su propiedad limitada a uno de ellos.

Cuchillos para hombres o «Leilira blades».—Son puntas anchas y largas, cuyo uso, como hemos dicho está limitado exclusivamente a los hombres. Se encuentran con empuñaduras formando puñales, y sus bordes son cortantes y lisos, rectos, sin retoque alguno, y su punta acerada y situada sobre el eje. (Fig. 281).

Cuchillos de mujeres.—Al revés que los anteriores, muestran su extremo embotado por un retoque que les da aspecto de raspadores en extremo de láminas largas. A veces muestran también retoques de utilización en uno o ambos bordes laterales. También se utilizaban con mangos, en los que eran embutidos con gomas y resinas vegetales. (Fig. 282).

Con esto terminamos la revisión del utillaje de estas regiones, mostrando una vez más su carácter de culturas retardadas, marginales, menos evolucionadas que las Norteafricanas y Europeas, y que en muchas ocasiones perduran hasta tiempos muy recientes.

TIPOLOGIA DEL UTILLAJE AMERICANO

La existencia del hombre, en América en períodos anteriores al Würm, sigue siendo materia de discusión y lejos de estar probada. Por el momento no podemos hablar de un Paleolítico Inferior Americano, aunque la existencia de tipos semejantes a los de la «Pebble-Culture», bifaces y «rabots» es indiscutible, y la mayoría elaborados sobre basaltos y cuarcitas. Las dataciones correctas más alejadas en el tiempo, nos sitúan hacia 35.000 años a. C., y coinciden con un utillaje tosco y poco característico. Los hallazgos más interesantes desde el punto de vista tipológico son equivalentes en el tiempo a nuestro Paleolítico Superior tardío, y no deben datar de más allá de los 12.000 años. La mayoría de los instrumentos carecen de originalidad. Los más característicos son, sin duda, las armaduras para armas arrojadas fabricadas sobre distintos materiales pétreos. Se preparaban utilizando técnicas de retoque en peladura parecidas a las Solutrenses. Veamos su evolución:

PUNTAS DE SANDIA CAVE.— Aparecen en Nuevo México, en los más bajos niveles. Son útiles bifaciales, con una pequeña escotadura o verdadera muesca. Son piezas asimétricas y recuerdan a la punta de muesca Solutrense. Están trabajadas con técnica de presión más tosca que las siguientes (Fig. 283).

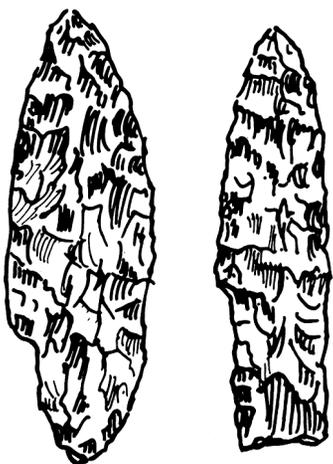
PUNTAS DE LUCY.— Casi contemporáneas de las anteriores, tienen una ligera muesca en su base, y una ligera acanaladura en su cara dorsal, en la que se extiende tanto como abarca la muesca lateral. Es una forma que hace transición hacia las siguientes. (Fig. 284).

Más tarde, hacia 8.000 años a. C. aparecen las llamadas Puntas Acanaladas o «Fluted Points». Entre ellas son más conocidas las que siguen:

PUNTAS DE CLOVIS.— De unos cinco a once centímetros de longitud, bastante espesas, con iniciación de canales en una o las dos caras. Los canales corren desde la base hacia la punta, a lo largo del eje de la pieza, y son generalmente poco excavados. Muy parecidas son las llamadas Puntas de Ohio. (Fig. 285).

PUNTAS DE FOLSOM.— Son semejantes, pero su canal es muy largo y atraviesa casi toda la longitud de la pieza, siguiendo la dirección de su eje como en las anteriores, y siempre en ambas caras. Son pequeñas y finas, en forma de hoja vegetal. La base, cóncava, muestra pequeños alerones. Su longitud media es de unos cinco centímetros. Es un tipo muy extendido por América. (Fig. 286).

Todas estas formas parecen modalidades evolutivas de las puntas de Sandia Cave. En Sudamérica aparecen pronto estos tipos, aunque con ligeras modificaciones formales.



Puntas de Sandia Cave

Fig. 283



Punta de Lucy

Fig. 284



Punta de Clovis (al y Ohío (b)



Fig. 285



Punta de Folsom

Fig. 286

PUNTAS DE GROTTÉ FELL.—Fueron descubiertas en la extremidad Sur de América, en la República Argentina. Las más antiguas muestran pedículo y base cóncava, además de la acanaladura. Más tarde son cordiformes, y por fin, y ya prolongándose hasta los tiempos de los Conquistadores, con alerones despejados. (Fig. 287).

A partir del VII Milenio desaparecen en América las puntas acanaladas, y son remplazadas por las triangulares y foliáceas sin pedúnculo, lo mismo en ambas Américas, aunque no se conoce si sincrónicamente o no. Así las vimos en la evolución de las puntas de Grotte Fell.

PUNTAS DE PLAINVIEW (Tejas).— Serían una fase intermedia en esta mutación de tipos. Son puntas de bordes casi paralelos, con base que lleva una muesca ancha y simétrica. Parecidas, pero de punta más roma y con base de muesca más plana, son las puntas de Portales, Nuevo México, con iniciación muy tímida de pedículo. (Fig. 288).

PUNTAS DE ENGLEFIELD Y DE AYAMPITIN.— Las primeras, triangulares y las siguientes, lo-sángicas, foliáceas, parecen contemporáneas de las triangulares de Grotte Fell. Son típicas de estas nuevas edades. (Figs. 289 y 290).

La última etapa evolutiva viene marcada por la aparición de las puntas con pedúnculo, que surgen hacia el VII milenio en México, mientras en EE.UU. aparecen anunciadas por las de Eden y Scott Bluff, alrededor del V milenio, y que más tarde se prolongarán hasta las culturas de los cazadores Amerindios de los tiempos de la conquista.



Evolución de las puntas de Grotte Fell

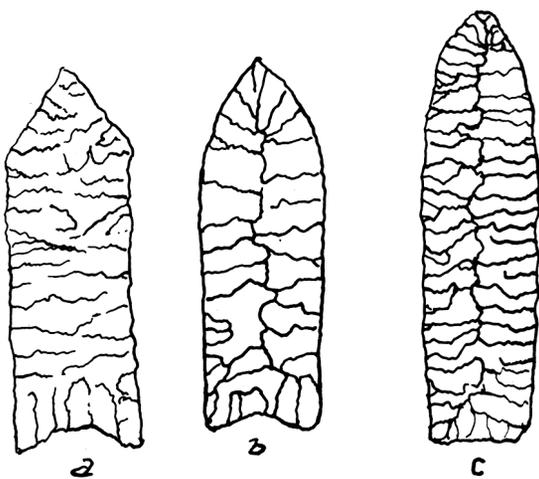
Fig. 287

PUNTA DE BROWNS VALLEY.— Anuncia la aparición del pedúnculo. Es más evolucionada que la de Plainview. Más ancha, plana y foliácea. (Fig. 291).

PUNTA DE YUMA.— Muestra retoques paralelos por presión, a partir de ambos bordes del talón, lo que produce dos vaciamientos perfectamente paralelos. Es semejante a la anterior, pero más alargada y de bordes más paralelos. Delgadas. Simétricas. Foliáceas. Marcan un ligero pedículo. (Fig. 292).

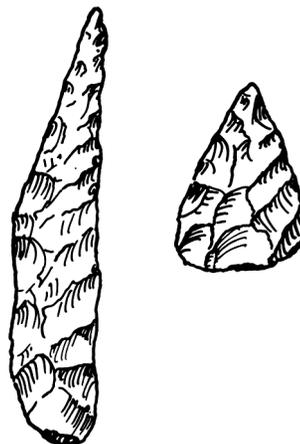
PUNTAS DE EDEN, DE SCOTT BLUFF Y DE GYPSUM CAVE.— Son tipo de evolución de las formas pediculadas. La de Gypsum Cave es la más moderna de ellas. Una verdadera punta lo-sángica. Como las anteriores, perduran hasta los tiempos históricos. (Figs. 293, 294 y 295).

Además de los citados tipos Americanos, WORMINGTON cita otros menos diferenciados o no bien catalogados de los que únicamente haremos ligera mención:



a y b: Puntas de Plainwiew. c: Punta de Portales

Fig. 288



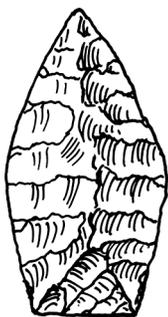
Puntas de Englefield

Fig. 289



Punta de Ayampitin

Fig. 290



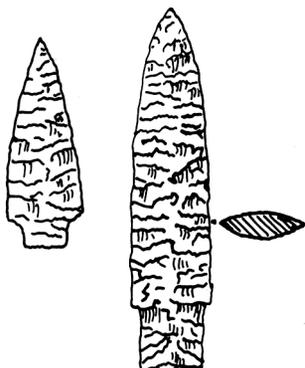
Punta de Browns Valley

Fig. 291



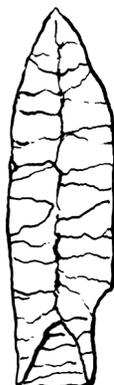
Punta de Eden

Fig. 293



Puntas de Scott Bluff

Fig. 294



Punta de Yuma

Fig. 292



Punta de Gypsun Cave

Fig. 295

PUNTA DE AGATA BAY.—Sería una punta larga y elanzada de costados casi paralelos, con bases rectilíneas o convexas. En algunos casos la base sería apuntada. Su retoque es plano y paralelo y suele enriquecerse con otro secundario muy fino en los márgenes, así como un aplastamiento de los bordes en la zona proximal. Varían entre 6 y 15 cm. de longitud.

PUNTA DE ALBERTA.—Es oval y alargada y no termina en verdadera punta. Tiene un pedículo ancho de los bordes paralelos, obtenido por muescas obtusas.

PUNTA DE ANGOSTURA.—Es elanzada y su base ligeramente curva. Su sección es lenticular, y el retoque paralelo y bifacial. Los retoques, al encontrarse en el eje de la pieza pueden producir a veces ligeras crestas. La base suele estar levemente adelgazada por pequeños descamados longitudinales.

PUNTA DE DALTON.—Se parece a las de Meserve, pero con vértice más cerrado.

PUNTA DE LAGO MOHAVE.—Tiene un pedículo muy largo que se adelgaza a partir de un ligero respaldamiento. El pedículo puede ser más largo que el limbo. El talón suele ser redondeado u ojival. No pasan de 7 cm. de longitud.

PUNTA DE MILNESAND.—Se parece a las de Plainview pero su base difiere por ser rectilínea o a penas curva. En ella aparece un ligero bisel por descamación fina. El retoque es paralelo y plano, formando a veces una cresta medial. Tampoco pasan de 7 cm.

PUNTA DE MESERVE.—Tiene sus bordes paralelos en el tercio proximal, que después tienden a converger en la parte superior, en que uno de ellos, generalmente el derecho, muestra un bisel preparado por retoque bifacial.

PUNTA DE PINTO BAY.—Es corta y espesa, con respaldamiento corto y talón que forma un pedúnculo ahorquillado. Suele tener a veces, un neto dentado de sus bordes. Los retoques suelen ser bastos y en la base pueden producir un ligero adelgazamiento. Su talla oscila entre 3 y 6 cm.

PUNTAS DE PELLY.—Son Semejantes a las de Lago Mohave.

PUNTAS DE LONG.—Son semejantes a las citadas de Angostura.

PUNTAS DE SILVER LAKE.—Son parecidas a las de Lago Mohave, pero con una especie de lengüeta despejada por doble respaldamiento.

PUNTA DE CUMBERLAND.—Es la misma punta de Ohio, ya citada.

PUNTAS DEL MIDLAND.—Son como las de Folsom sin canal. También se parecen a las de Plainview, de las que difieren por ser más pequeñas, aplanadas y estrechas.

En conjunto, en las culturas Americanas dominan las puntas alargadas y estrechas, con retoques planos y tendencia a pediculación o adelgazamiento basilar que recuerdan de lejos a las Solutrenses Europeas en su técnica, aunque no en sus siluetas. Indudablemente sirvieron enmangadas como armaduras para flechas o dardos de guerra o caza.

TERCERA PARTE

EL PROBLEMA DE LOS ÚTILES FRACTURADOS INTENCIONALMENTE

A cuantos manejan utillaje prehistórico les atrae la atención el gran número de objetos que aparecen rotos entre los conjuntos instrumentales de los yacimientos. Parece probable que muchas de estas fracturas ocurriesen accidentalmente durante el manejo de los útiles y ello explicaría su abandono entre los desperdicios de todo orden (restos de industria, de cocina, etc.) que se acumulaban en los «habitats» prehistóricos convirtiéndolos en verdaderos basureros. Otras fracturas podrían interpretarse como producidas por causas también accidentales pero ajenas a su utilización. Así, la caída sobre los útiles de piedras derrumbadas de los techos de las cuevas y los aleros de los abrigos podrían explicarlas, así como el aplastamiento por pisado sobre piezas finas y frágiles. Pero todo ello no explicaría la mayoría de los casos que conocemos. Por ejemplo, muchas fracturas que atraviesan transversalmente fuertes útiles, como raspadores y buriles, muestran en sus caras de fractura la típica lengüeta o charnela por flexión que exigiría un enorme peso aplicado sobre ellas, a la vez que la existencia de un apoyo inferior sobre un borde o cornisa dura y suficientemente aguda, condiciones difíciles de admitir en tal cantidad de casos. Otras veces, los fragmentos muestran típicos bulbos de percusión y sus correspondientes pequeños conos en la superficie de fractura, lo que demuestra que fueron objeto de golpeo intencional. BORDES describió (según creo, el primero) la existencia de planos de fractura que muestran dos y hasta cuatro conos de percusión cercanos, lo que elimina el hecho casual, dada su proximidad, al demostrar una percusión repetida y bien centrada y por tanto intencionada.

Además, el citado autor mostró que los puntos de impacto aparecen siempre sobre su cara ventral (nunca en la dorsal) y agrupados hasta seis y siete juntos, en estrechas zonas del centro de la pieza. En la cara dorsal, opuestas al cono, pueden aparecer señales como astillamientos, estrellados, etc., que hablan de una percusión apoyada sobre yunque duro.

La voluntariedad de este tipo de fracturas no puede ofrecer dudas razonables, aunque sigamos ignorando el porqué de tal operación, si bien se puede suponer la práctica de una fractura ritual análoga a algunas descritas por los etnógrafos. La fractura voluntaria de piezas aparece ya en el Musteriense y claramente confirmada, prolongándose a lo largo de todo el Paleolítico Superior.

Un caso especial de útiles fracturados, aunque no es posible decidir si lo fueron voluntariamente, es el de las «Piezas Musterienses con borde fracturado y adelgazado», descritas por el Dr. PRADEL. Estos instrumentos se han preparado a partir de útiles fracturados (bifaces, raederas, lascas, etc.) de cuya superficie de fractura parten retoques planos que compara a los Solutrenses, largos o en escama, y otras veces parecidos a los llamados «útiles astillados» frecuentes en el Paleolítico Superior. La fractura parece ser por flexión, al no aparecer marcas de percusión ni de contrachoque sobre ninguna de las dos caras del borde fracturado. Cuando se trata de útiles de buena factura, parece difícil según PRADEL, que se fracturasen voluntariamente para su posterior adelgazado, pero lo cree probable en el caso de las lascas que muestran un plano de fractura liso o un poco cóncavo. En el primer caso se trataría de una reutilización, común en Prehistoria, pero en el segundo se trataría de un caso especial que permitiría hablar de un útil nuevo. La mitad de las piezas que conoce están fabricadas sobre antiguos útiles rotos. Excepcionalmente aparecen piezas doblemente fracturadas.

Las «piezas con borde fracturado y adelgazado» se diferencian de los siguientes tipos:

1.—De las «Piezas Truncadas», que poseen una truncadura formada por retoques abruptos, opuesta al talón. En este tipo los retoques aparecen sobre la truncadura (rotura, para PRADEL) y no sobre una de las caras.

2.—De las «Tabletas con borde abatido» que muestran en uno o varios bordes retoques hechos a partir de una o las dos caras. Estos son casi perpendiculares a las caras lo que las distingue de las netamente oblicuas de las «raclettes». Son largas, lo que confirma su carácter intencional y no por uso. Señales de desgaste, muy marcadas, pueden aparecer en un borde, lo que confirmaría la suposición de PEYRONY de que sirvieron para raer cuerpos duros como la madera. PRADEL insiste en que no deben confundirse con tabletas de avivado de núcleos.

3.—De las «Piezas Astilladas» que tienen un borde cortante producido por retoques unifaciales o bifaciales. Este borde cortante nunca aparece en las piezas de dorso fracturado y adelgazado en que se conserva un borde de buen espesor.

PRADEL describe que se han descubierto piezas de borde fracturado y adelgazado, en el Musteriense de Pouitou y la Charente únicamente, por lo que no se decide a crear con ellas un nuevo tipo de útil.

Otro interesante tipo de útiles sobre fractura transversal ha sido descrito por HITOSHI WATANABE en la gruta de Amud. en Israel. Aparecen junto a un esqueleto Neanderthaloides lo que da mayor valor a su aparición.

LASCAS Y LAMINAS CON CHAFLAN («à Chanfrein»).—Con este título han sido bautizados por WATANABE, cierto tipo de útiles sobre fractura que aparecen en un horizonte de utillaje en que domina la técnica de extracción Levallois o Musteriense (puntas y raederas), junto a elementos típicamente Paleolíticos Superiores (buriles y raspadores en extremo de lámina, perforadores y hasta raspadores carenados). Un rasgo importante es la técnica de fractura de lascas («mutilating flakes») con útiles producidos a partir de estas lascas fracturadas, técnica desconocida hasta entonces (1961), en Palestina. Los útiles con fractura transversal (lascas) forman el 15 % del conjunto recogido. De entre ellos, una buena parte se utilizaron para producir las lascas y láminas con chaflán, que muestran considerables variaciones en forma y técnica, es decir «en la dirección del choque relativo a la faceta transversal, el ángulo de inclinación de la faceta, las relaciones de inclinación de las superficies de la lasca, el grado de retoque de las superficies de la lasca». LWOFF critica el tipo, indicando que la fractura de lascas es frecuente y que la definición de «Chanfrein» debe ser mejor desarrollada. Por otro lado las representaciones gráficas de WATANABE son en exceso sumarias para poder juzgar las piezas.

UTILES MULTIPLES Y UTILES COMPUESTOS

Merecen un especial interés desde el punto de vista funcional, pues su asociación, aparte del valor que pueda tener para caracterizar ciertas culturas (notemos que el Dr. PRADEL insiste en que la asociación raspador-carenado y raspador nucleiforme es muy común en Cottés; que LAPLACE insiste en la frecuente asociación de denticulados y escotaduras con truncaduras retocadas en ciertas culturas: los raspadores carenados dobles frecuentes también en Cottés; los buriles planos dobles frecuentes en el Perigordense de Noailles, etcétera), muestran el carácter significativo de una asociación voluntaria de dos o más útiles en una sola pieza, que parece ampliar la información que nos ofrece. Un buril-raspador, es algo más que la suma de un buril más un raspador, o que un tipo nuevo. Nos dice que entre ambos útiles debería haber una estrecha relación funcional que luego analizaremos.

Separaremos en su estudio los útiles múltiples de los compuestos.

Llamaremos útiles múltiples, a aquéllos que en la misma pieza muestren en dos o más extremos o bordes, útiles semejantes o iguales, bien definidos.

Así hemos visto el caso de raederas dobles, triples y aun cuádruples, como refiere PRADEL, asociaciones muy frecuentes a lo largo de las culturas Musterienses.

Entre los raspadores múltiples separaremos los dobles formados por dos útiles opuestos del mismo tipo o de distinto, planos o carenados, sobre lasca o sobre lámina, los preparados en el mismo extremo o borde de lasca o lámina, como los raspadores en hocico gemelos, los tipos mixtos, como el raspador simple opuesto a otro carenado o en hocico, o a gemelos en hocico.

Entre los buriles separaremos:

Buriles gemelos, si se sitúan en el mismo extremo de lámina o lasca, sean del mismo tipo o no. Los más frecuentes son los de ángulo y los planos.

Buriles opuestos, si aparecen situados en extremidades opuestas, sean del mismo tipo o no.

Buriles gemelos opuestos, si se oponen, dos a dos, en ambas extremidades (algunos de Noailles son de este tipo).

Buriles opuestos a gemelos, si a un buril de cualquier tipo se opone en el otro extremo un grupo de buriles, caso frecuente entre los de Noailles y en algunos planos y de ángulo.

Los útiles compuestos, oponen en la misma pieza dos o más tipos de instrumentos de distinto tipo.

Las asociaciones más frecuentes son las de buriles, generalmente diedros o simples, rectos o desviados, y raspadores en extremo de lámina retocada o no. Otras veces, buriles simples o sobre truncadura retocada, opuestos a otras truncaduras retocadas, generalmente algo cóncavas, o bien buriles sobre truncadura opuestos a raspadores simples. Tampoco es rara la asociación perforador-raspador en extremo de lámina retocada, o el raspador-punta, a veces con dorso convexo o recto, otras veces con la punta elaborada por retoques simples y no abruptos, o incluso con retoque en peladura del tipo Solutrense, no siendo extraña la asociación de denticulados o escotaduras más o menos marcadas en los bordes laterales.

Como antes hemos recordado, la asociación de útiles no es fortuita, sino que entraña una voluntariedad de asociación que hace suponer una utilización conjunta dentro de cierto tipo de trabajos, utilización probablemente en fases diversas de algún proceso industrial. He aquí un dato frecuentemente olvidado al intentar adscribir un útil a la función que probablemente ejerció. La frecuente asociación raspador-buril inclina a suponer por ejemplo, que la función de los buriles fue bastante más amplia que el trabajo de acanalar materiales óseos para la extracción de varillas que posteriormente darían nacimiento a puntas, perforadores y azagayas, o para el grabado de figuraciones parietales. De todos modos, difícilmente podrían servir a tales fines los buriles de arista quebrada (prismáticos y poliédricos) o de gran ángulo diedro. Si como parece los raspadores tenían una función importante, antes supuesta y ahora al parecer comprobada tras los trabajos de SEMENOV, en la manipulación y preparación de pieles de animales, es muy probable que el buril fuese utilizado como instrumento de corte en la fabricación de correas u objetos de cuero. Lo mismo parece deducirse de la asociación perforador-raspador, que bien puede ser instrumento dedicado al trabajo del cuero y pieles, para fabricación de calzado y vestido.

PIEDRAS DE FUSIL Y PIEZAS DE TRILLO

Son artefactos de sílex modernos que pueden confundir al arqueólogo inexperto. Por ello nos ha parecido conveniente traerlos a este estudio tipológico.

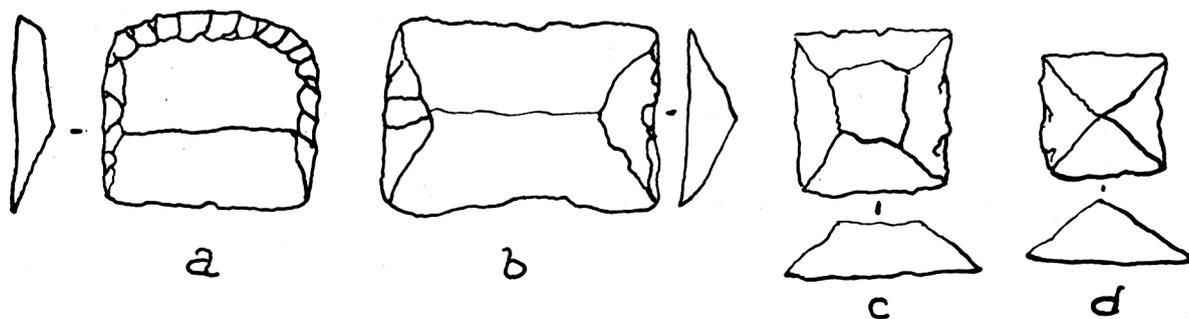
Comenzaremos por el estudio resumido de las piedras de fusil. Su uso comienza en las proximidades de 1550 y se comienza a extender hacia 1630. Engastadas en la pinza del gatillo, se proyectan al disparo sobre una pieza móvil de acero provista de una superficie rayada para aumentar su fricción. El choque del sílex sobre este eslabón (platina) produce la chispa con desprendimiento de pequeñas esquirlas.

El sílex utilizado para su construcción es el llamado pirómaco de grano fino, pues el de grano grueso se agrieta a veces sin dar chispa y no sirve para uso prolongado. Por ello se desechó el del Grand-Pressigny. Los más frecuentes son los sílex de Loir-et-Cher, de pasta fina y color de miel, translúcido y a veces con cavidades y poros de color gris sucio, en su interior. Estos sílex industrializados se tallaban en una docena de formatos, por medio de percusión con un martillo en forma de disco, sobre un núcleo de sílex apoyado en un yunque de acero dulce, lo que produce descamaciones cortas, cóncavas, continuas o casi continuas. En toda piedra de fusil, generalmente de aspecto de paralelepípedo cuadrado o rectangular más o menos plano, o piramidal a veces truncado, de base cuadrada, se distinguen una cara superior y otra inferior, llamadas «tablas». Uno o varios bordes cortantes, afilados salvo si el excesivo uso los melló, llamados «mechas» y a veces un borde redondeado, más o menos abrupto de talla, que se llama «talón» y además dos bordes tallados, llamados «flancos». El talón, cuando existe, es parte inactiva. Únicamente se utilizan en el golpeo las mechas. Estas muestran en su cara inferior, una serie de pequeños «repicados» o retoques muy finos y delgados, algo cóncavos, con signos de aplastado examinándolos a la lupa, y ocasionados por el choque contra la platina. Las piedras utilizadas en arma de caza generalmente tienen una sola mecha (los franceses las llaman «bêlle á une meche»; «petite fuie», «rebut», etcétera). Como dice MARC GAILLARD semejan a un pequeño raspador-tranchet. Las armas de guerra utilizaban piedras de dos o más mechas («grand palet». «grand fuie», «boucanie-re», «bêlle a deux mêches») y las piramidales planas.

Su forma cuadrada, en sílex rara vez locales, y su hallazgo en superficie, harán sospechar su origen. (Fot. 125).

Sus dimensiones oscilan entre 5x3 cm. y 1x1 cm.

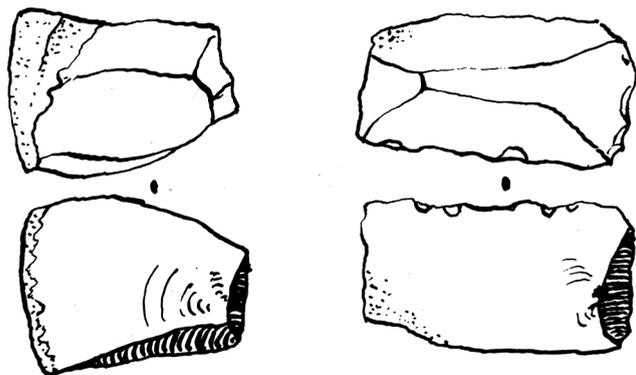
El retoque en «repique» de la mecha, sobre su borde, o las pequeñas descamaciones que desde el borde caminan por su cara inferior, y más aún si se oponen a un frente curvo de aspecto de raspador de frente abrupto o semiabrupto, aclararán su reconocimiento en las formas dudosas, pues las piramidales y en pirámide truncada son fáciles de conocer. (Figura 296).



Piedras de fusil
a: Con una sola mecha. b: Con dos mechas. c y d: Con cuatro mechas

Fig. 296

Las piedras para trillos, ya conocidas en los antiguos «tribulum» romanos, utilizadas hasta hace muy pocos años en España, eran fabricadas por «trilleros» ambulantes, con sílex locales tratados por percusión violenta. Se trata de pequeñas lascas de aspecto rectangular, más o menos regulares, poco espesas, a veces con restos de córtex, de sección triangular generalmente, y muchas con bulbos de percusión salientes y con estrellamientos, y ángulos de fractura obtusos. El talón suele ser poco marcado. Se utilizaban engastadas en series paralelas, separadas una de otras, sobre tablas de madera. Sus dimensiones oscilan entre dos por tres, y tres por cuatro centímetros. Rara vez aparecen falsos retoques y nunca verdaderos. Todo lo más algún astillado, desconchado, o bien pequeñas fracturas y cierto pulido a lo largo de la mitad de la pieza (mejor dicho, de media pieza), si fueron muy usadas.



Piedras para trillo

Fig. 297

Existen formas triangulares y trapezoidales irregulares, pero muy escasas. La homogeneidad de sus formas y la carencia de retoques hacen sospechar su origen, así como su aparición en superficie. (Fig. 297).

Según información que debo a don José Miguel de BARANDIARAN, testigo presencial de su fabricación, los trilleros trabajaban sobre lascas, menos veces sobre riñones, que percutían con martillo de acero, manteniendo el material bruto en la mano izquierda, hasta quedar como residuo un núcleo informe más o menos globuloso. (Fot. 126).

FORMACION DE FALSOS UTILES POR LA ACCION DE FUERZAS NATURALES

Recordemos que el sílex se encuentra en la naturaleza formando inclusiones en el seno de rocas-madre, como son las calizas, arcillas, basaltos con vacuolas, etc., en que se han concreccionado a partir de restos de origen animal o de disolución de materiales silíceos de otras rocas, o bien formando placas anchas en los límites con estratos menos permeables. Todo agente natural que haya degradado o destruido las primitivas capas madre, ha liberado los riñones o plaquetas irregulares, que posteriormente pueden ser objeto de acarreo por las aguas o hielos, coladas de barro, etc., y transportadas lejos de su lugar de origen. Tanto en el seno de la roca-madre, como durante su arrastre, o yaciendo en la superficie del suelo actual, o bien en el curso de su enterramiento al ser cubiertos por nuevos sedimentos, los riñones y tablas sufren acciones mecánicas capaces de producirles fracturas naturales, además de acciones químicas y térmicas que pueden cambiar su estructura y forma originales.

Comencemos por el estudio de las fracturas mecánicas sobrevenidas en los suelos naturales, siguiendo a BREUIL.

Las capas calizas en que se formó el sílex han podido ser objeto de plegamientos, torsiones u otras deformaciones que afectan a los riñones produciendo fisuras en su masa. Cuando se degrada la roca-madre y se libera el riñón, éste se fragmenta siguiendo estas fisuras, y los fragmentos son separados y alejados por otros agentes naturales. Las fisuras se orientan siempre siguiendo la dirección de la fuerza que las ocasionó, y junto a ellas aparecen siempre estrías o carenas, o fisuritas en series más o menos paralelas, profundas y ondulantes «señalando una torsión que la resistencia de la roca ha hecho productora de astillado». En casos extremos el riñón se destruye formándose multitud de astillas de sección triangular, que pueden imitar a las de origen humano si bien suelen carecer de bulbo de percusión. En el centro del riñón persiste un resto en forma de prisma alargado que semeja de lejos a un núcleo de láminas. «Pero en todas partes, carenas y fisuraciones astillosas paralelas nos hablan del origen natural de estos objetos». aun cuando se hallen muy separados de su lugar de origen.

Las capas calizas se disuelven más o menos lentamente bajo la acción de las aguas, sobre todo si éstas contienen ácido carbónico en disolución, con el que se producen bicarbonatos solubles. Así se liberan también los riñones insolubles de sílex, que caen y se comprimen y entrechocan, rompiéndose en fragmentos de corte vivo. Estos fragmentos por choque muestran puntos de impacto, e incluso bulbos muy pequeños de compresión. o a veces grandes de percusión. Son los fragmentos que con mayor facilidad pueden confundir al investigador.

Los frentes de acantilados sufren acciones térmicas por sucesión de heladas e insolación, que producen contracciones y dilataciones periódicas de los estratos, lo que produce en los riñones de sílex incluidos en ellos, estiramientos y torsiones que los fisuran y al final los fragmentan en trozos cortantes.

Cosa muy semejante ocurre por la acción compresiva de las raíces de los árboles que crecen abriendo fisuras en las rocas, y fracturan las tablas de sílex, produciendo incluso falsos retoques irregulares y generalmente bifaciales sobre las pequeñas lascas.

En todas estas fracturas de origen natural, por golpeo, aplastamiento o torsión, pueden aparecer bulbos de percusión, pero raros y de excepción. No obstante, una diferencia esencial las separa de las de origen humano: la dirección de aplicación de la fuerza forma con el objeto percutido un ángulo casi siempre inferior a 90° en la industria humana. En las fracturas naturales, el ángulo suele ser obtuso e incluso muy obtuso, como señala BREUIL. El plano de lascado muestra en las lascas por presiones naturales, un punto de impacto muy aplastado, un cano demasiado pequeño en relación al tamaño de la lasca. y una curva de trayectoria que puede alcanzar el círculo y que el hombre no es capaz de lograr jamás, lo que se debe a que el riñón suele yacer envuelto en un medio terroso o lítico suficientemente compacto que absorbe toda vibración excesiva.

Otros problemas crea el choque de los riñones en un suelo que sufre un movimiento de traslación lateral. BREUIL lo estudia así: En primer lugar los derrumbamientos de acantilados producen efectos notables, pero aún no bien estudiados. En segundo lugar, los glaciares acarreado en su masa a los riñones los frotan entre sí desgastándolos, estriándolos e incluso fracturándolos, sobre todo si tienen ángulos frágiles. Con ello se desprenden lascas, a veces de gran volumen, con caracteres muy astillosos, bulbos muy planos, y fracturas «en escalones» con numerosas fisuras incipientes. Muchas veces muestran falsos retoques muy regulares semejantes a los producidos por aplastamientos en el suelo. Insiste BREUIL en que los sílex patinados suelen mostrar huellas muy claras de fricción en forma de estriaciones paralelas, e incluso perfectas escotaduras («coches») en el polo opuesto a las estriaciones.

También la soliflucción, glacial o no, puede causar fracturas en los sílex y en especial retoques que recuerdan a los denticulados. La soliflucción «in situ», o crioturbación producida por los movimientos de contracción y dilatación en suelos húmedos, debidos a fuertes cambios en la temperatura (la congelación durante los grandes fríos produce dilatación de los suelos, y la descongelación, limitada a la superficie, al calentarse el terreno los contrae), desplaza los sílex, elevándolos y más tarde los hunde en el barro más líquido por el deshielo, en que adoptan una posición vertical «como los libros en una biblioteca» («cailloux dressés»). Cuando por repetidas fases de hielo y deshielo los sílex frotan entre sí una y más veces, se descaman sus filos y aparecen numerosos falsos denticulados y retoques.

En los casos en que la soliflucción se hace en terrenos en declive (laderas de colinas, etcétera), la congelación hace impermeables los suelos, y el terreno, descongelado únicamente en superficie al dulcificarse la temperatura, se desliza en forma de lodos movedizos sobre las capas profundas aún heladas, arrastrando consigo guijarros y sílex que entrechocan y se golpean, produciéndose estriados en sus superficies, desgaste de filos y aristas, desconchados en los bordes frágiles e incluso falsos retoques escamosos planos por presión. Sin embargo es raro que se fragmenten bloques hasta el punto de formar lascas.

El mar, en sus movimientos de marea, y con la acción mecánica de las olas, interviene también en la creación de falsos útiles. En primer lugar, el llamado «cordón litoral de cantos rodados» depositado por las olas en el extremo de su máximo recorrido, es transportado por ellas en interminable vaivén, que produce, además del típico redondeamiento por desgaste, fracturas por choque. Las superficies de fractura de estos guijarros lanzados a veces con gran fuerza unos contra otros, muestran grandes conos de percusión y un plano de lascado cruzado por ondas muy ceñidas y concéntricas al bulbo. Los bordes de las aris-

tas aparecen fuertemente mellados, pero con desconchados muy irregulares en disposición, formas y extensión.

Los guijarros que yacen en el límite de la bajamar no sufren grandes desplazamientos por rodado, pero sí choques con los movimientos de la resaca. Con ellos se desprenden láscas muy parecidas a las originadas por la industria humana, largas, delgadas, de bulbos muy pequeños y planos de lascado lisos y planos. Señala BREUIL que ello es debido a las condiciones de la fractura bajo el agua, en que ésta actúa absorbiendo el exceso de vibraciones y facilitando la perfección del lascado. También en estas condiciones se producen falsos retoques a veces muy difíciles de distinguir de los verdaderos, sobre todo si son objeto de pulido y abrasión posteriormente por las arenas de las playas. Solamente la posición del bulbo y el ángulo de fractura, muy diferentes de los producidos por el trabajo humano, sirven para lograr su distinción. Por otra parte, los sílex arrojados por el mar a las playas, en forma de lascas, suelen mostrar en su cara inferior (la tapada por la arena) un aspecto mate, y conservan bien las aristas de talla o las del natural lascado, la cara superior, por el contrario aparece cubierta de pequeños descarnados o repicados generalmente circulares y de muy pequeño diámetro, de uno a tres milímetros, muy mates y blanquecinos, con total pérdida del brillo, a veces mostrando en los bordes marcas más amplias de lascado por golpeo, en escamas redondas, con conservación del natural brillo del sílex.

Una situación semejante ocurre con los guijarros situados en los estuarios de los ríos y en los lagos, aunque en estas condiciones los choques son menos violentos y los desplazamientos menos intensos. La acción de acarreo y arrastre de los ríos y arroyos puede deslustrar los sílex, embotando sus filos y bordes, aunque parece poco probable que consiga fracturar guijarros y producir su lascado. Únicamente las caídas en cascadas de gran altura sobre las rocas del lecho pueden justificar fracturas importantes.

Los glaciares en su curso pueden arrastrar guijarros o nódulos de sílex sobre los que suelen ejercer grandes presiones capaces de producir aplastamientos sobre otras rocas. Este fenómeno fue señalado primeramente por BREUIL como posible causa de error para los arqueólogos y fue más tarde estudiado por MORTELMANS con mayor precisión. Este autor distingue dos tipos de falsos retoques. Unos que provienen de la que denomina talla glaciar entre dos elementos («*taille glaciaire a deux éléments*»), que consiste en una presión ejercida sobre el borde de las aristas de los nódulos arrastrados, contra las rocas cercanas, y que desprende a veces lascas amplias, con bulbo generalmente aplanado y muy a menudo astilloso, y ángulo de lascado recto u obtuso. Otras veces provienen de la que califica como talla entre tres elementos («*taille a trois éléments ou bipolaire*») en que el nódulo es aplastado entre dos guijarros o rocas, con lo que se desprenden lascas cortas y anchas, que muestran dos bulbos situados en ambos extremos de la lasca, o en el caso de que el riñón haya sido pellizcado en los dos extremos de una arista se desprende una lámina larga y estrecha. A su vez, las lascas desprendidas, arrastradas por los hielos y sufriendo nuevos choques, fricciones y compresiones siguen produciendo nuevos «retoques» por presión sobre sus bordes, a veces largos e invasores. Notemos que MORTELMANS señala con insistencia el carácter de «retoques por presión, que muestran tales artefactos causados por las fuerzas glaciares, y nunca por percusión (bulbos planos, etc.).

Junto a los agentes naturales estudiados hasta ahora, deberemos incluir la acción del pisado de hombres y animales, y el aplastado producido por el paso de vehículos y máquinas. BREUIL indica que el paso de las manadas de bisontes y elefantes fractura los sílex que encuentran sobre los suelos, bien directamente por el choque de sus pezuñas o cascos o bien por la brusca presión que producen entre los guijarros en mutuo contacto. Las lascas producidas muestran bordes dentados, con falsos retoques irregulares, desiguales, a menudo bifaciales y alternos y muchas veces provistos de un deslustrado o desgaste especial, produciéndose los falsos útiles denominados «podolitos». La acción de las máquinas, como las rejas de arado y las ruedas de carro produce efectos semejantes. Un tipo parecido de fractu-

ras pueden producir las trituradoras mecánicas utilizadas para fragmentar piedras y preparar firmes de caminos y carreteras. HESSE ha estudiado los falsos útiles producidos entre las mandíbulas de acero de estas máquinas, llegando a la conclusión de que en algunos ejemplares es difícil hacer su distinción con los elaborados por el hombre voluntariamente, pero que en general la carencia de talón o su pequeñez o deformidad, la falta de visibilidad del punto de impacto y sobre todo el especial aspecto astillado, poco liso, de las superficies de lascado, con agrietados casi paralelos, es elemento en contra de que se trate de industria humana.

Otros elementos naturales, como el viento, pueden en ocasiones alterar los sílex. Sobre todo la acción de los vientos huracanados, fuertes, secos, cargados de arenas, producen un intenso pulido, estrías, e incluso canales y facetas que se pueden entrecruzar al ir cambiándose la posición del sílex sobre el terreno y pueden llegar a simular falsos bifaces, falsas puntas, etc., pero lo más frecuente es que la acción abrasiva se limite a borrar superficies con verdaderos retoques desfigurando auténticas piezas prehistóricas.

También lesionan al sílex los cambios de temperatura. Tanto el sílex como el cuarzo son malos conductores del calor, por lo que éste penetra poco en su masa, lo que hace que los cambios bruscos de temperatura, actuando solamente en superficie, creen un conflicto entre las dilataciones y contracciones de ésta, por el calor o el frío respectivamente y la inercia de las capas internas con temperatura constante, con lo que se quiebra con facilidad siguiendo las líneas isotérmicas de su masa. En primer lugar aparecen finas grietecillas, finas semicirculares finas que profundizan y se redondean día a día, por la acción del frío, y al contraerse las capas superficiales, hasta llegar a disecarse una especie de pequeña escama redondeada, en forma de segmento esférico, unido solamente al bloque primitivo por un pequeño ombligo central, que al final también salta y deja desprenderse la lasca. Así ocurre en países con grandes diferencias de temperatura y bruscas congelaciones y descongelaciones. Los sílex aparecen cubiertos de pequeñas cúpulas cóncavas, bien redondeadas, de pequeño diámetro. (Fot. 127). Las lascas desprendidas tienen su cara de lascado convexa, con una marca central debida al citado ombligo, que hace relieve en su superficie. La marca del ombligo, por el contrario, aparecerá en hueco en la matriz de que se desprendió. Si el sílex es de grano fino, la superficie de fractura aparecerá cubierta de pequeñas zonas concéntricas «a la manera de las zonas de crecimiento de un árbol» según BREUIL. Estas zonas de relieve ligero, de los sílex estallados por el hielo o el sol, progresan de la periferia al centro, marcando cada una de ellas un cambio brusco de temperatura, que a su vez hace un avance en el proceso de fisuración. La intersección de estos fragmentos puede simular a veces la presencia de falsos bulbos, cuando una de las descamaciones por fisura corta a una cúpula a nivel del ombligo. Cuando las descamaciones aparecen en gran número dan al sílex, un aspecto como reticulado, de mallas curvas (criolitos).

La congelación puede también provocar la rotura de los riñones de sílex por el estallido de geodas internas rellenas de agua que se expansiona al convertirse en hielo, con lo que se producen múltiples fragmentos irregulares con caras de lascado curvas e inconfundibles por su anarquía de formas.

La acción del fuego, cuando es directa, fractura violentamente el sílex, con detonación, y proyectándose las esquirlas, a distancia. En un primer estadio las fracturas quedan limitadas a la superficie por la ya señalada razón de la mala conductibilidad térmica del sílex. La dilatación de las capas superficiales produce lascas convexas, de tendencia redondeada o discoidea, y su imagen contraria en el bloque matriz. En la periferia muestran una zona marginal lisa, finamente ondulada concéntricamente, generalmente estrecha, aunque a veces muy extensa, y en el centro la zona de arrancamiento con multitud de facetas irregulares en formas, dimensiones y direcciones.

Si el bloque recalentado es muy espeso, la fractura de los ángulos salientes se hace concéntricamente, alrededor del centro, y las lascas desprendidas tendrán una cara de lascado cóncava en todos los sentidos, como las capas de una cebolla. En el centro, quedará

como residuo, un bloque o núcleo en forma de poliedro más o menos esferoidal y facetado, con nuevas fisuras concéntricas que prepararán otras nuevas posibles lascas. Además, sigue diciendo BREUIL, los elementos ferruginosos contenidos en la masa del sílex pasan del color amarillento u ocre claro, al marrón rojizo, al rosa o al rojo teja.

Si el calentamiento por fuego a distancia, o la insolación, ataca los bordes de una lasca fina, también se fracturará concéntricamente por ablación de pequeñas esquirlas estrechas y muy curvadas. El borde de la lasca mostrará una plataforma muy convexa que puede extenderse a todos los bordes y la puede convertir en una verdadera rodaja de sílex, con bordes lisos de sección vertical. En la masa de este residuo, fisuras paralelas y concéntricas que aumentan en número hacia la periferia, preparan la creación de nuevas esquirlas.

Si el proceso de calentamiento prosigue, el sílex pierde su color y toma un blanco aporcelanado por destrucción del colorante orgánico que contiene. La acción del fuego produce un cuarteado total formado por finas estrías o fisuras que lo recorren en todos los sentidos, entrecruzándose y formando una especie de red. (Fot. 128). El calentamiento del material hasta su rotura, no aconsejable para el trabajo del sílex, que se hace mejor con un suave calentamiento, ha sido practicado según BREUIL por los Prehistóricos para fracturar cantos de cuarcita y cuarzo, difíciles de fracturar por percusión, para iniciar su talla.

PERSISTENCIA DE LAS TÉCNICAS EN LA PREHISTORIA

Aunque ya hemos hecho mención expresa anteriormente, nos parece de interés resaltar que a todo lo largo de los tiempos prehistóricos, jamás olvida el hombre las técnicas adquiridas, sino que las atesora, perfecciona y aumenta, sin que lleguen a desaparecer totalmente. Un cambio en el biotopo, cualquier situación que altere su equilibrio vital, puede hacer que técnicas que parecían postergadas vuelvan a adquirir gran extensión. Veamos unos pocos ejemplos de persistencia de antiguas técnicas.

La técnica Levallois, como sabemos nacida en el Paleolítico Inferior Final o al comienzo del Medio, persiste en el Superior, y aún en el Mesolítico. No es raro hallar núcleos de aspecto Levallois en el Tardenoiense francés y en el Epipaleolítico mediterráneo.

Lo mismo diremos de las técnicas Musteroides. Con el nombre de «puntas pseudomusterienses», describe G. ECHEGARAY un tipo de útil, adaptación al Paleolítico Superior, de una forma típicamente Musteriense. Nosotros hemos examinado varias en el Aurifiaciense e incluso en el Aziliense que individualmente hubiéramos supuesto típicamente Musterienses. Con el mismo apelativo describe varios tipos ESCALON DE FONTON en sus estudios sobre el conjunto de las culturas Montadienses, etc., Epipaleolíticas. Incluso en el Neolítico es frecuente encontrar raederas, y hasta puntas de acusado aspecto Musteroide.

Los bifaces aparecen hasta tiempos muy recientes. Las culturas Campiñenses muestran su técnica de fabricación en abundancia.

Tipos parecidos a los «Chopping-Tools» se prolongan y reaparecen en las culturas Asturienses, Ancorienses y Camposanquienses, a todo lo largo de la Prehistoria. La prolongación de los tipos de la «Pebble-Culture» se hace evidente hasta el Neolítico, y no otra cosa que «chopping-tools» son los «pointeaux» de PEQUART que aparecen en el Mesolítico.

La persistencia de las técnicas del retoque Solutroide es evidente, y se prolonga hasta muy entrada la Edad de los Metales, con fases en que aparenta haberse relegado por completo al olvido, y que hace hablar a los prehistoriadores de «reinventiones técnicas».

Es interesante observar esta persistencia de las técnicas en la memoria colectiva de las civilizaciones, que nunca se borra, a pesar de que el perfeccionamiento técnico que trae el correr de los tiempos haga evolucionar las industrias. Ello explica la aparición de formas resurgentes y retardadas entre los conjuntos de utillaje, que nos hará ser precavidos al juzgar los materiales o series prehistóricas por la presencia de «fósiles-directores».





CUARTA PARTE

ESTUDIOS ESTADISTICOS

Una vez estudiadas y descritas las diversas piezas líticas más frecuentes en las diversas culturas, es necesario examinar en conjunto las series industriales para su comparación. Para ello nos serviremos de estudios porcentuales reflejados en diversas formas de gráficas, así como de diversos tipos de Índices técnicos y tipológicos, que naturalmente serán diferentes según las bases conceptuales de la Tipología que apliquemos.

Resumiremos aquí, los sistemas de BORDES para el Paleolítico Inferior y Medio, el de SONNEVILLE-BORDES, y el de LAPLACE, aquél limitado al Superior, y el último que aspira a ser de aplicación general. Comencemos con la metódica de BORDES.

Comienza por insistir en la necesidad de un mínimo de cien piezas para un estudio de «debitage», siendo preferible un conjunto de unas trescientas piezas. Es necesario, y en ello insiste mucho el autor, y nosotros con él, estudiar conjuntos totales y no seleccionados, así como homogéneos. Si aparecen en un conjunto diferencias grandes de lustrado, pátinas, desgaste, etc., será prudente estudiar por separado las series de características análogas.

Separa un Inventario Tipológico (descriptivo de formas) de otro Técnico.

INVENTARIO TIPOLOGICO

1.º UTILLAJE SOBRE LASGAS.— Se hace doble inventario. Uno tipológico, conforme a la siguiente lista-tipo. Otro técnico que estudie los tipos de talla existentes.

TIPO:

- 1.—Lascas Levallois típicas.
- 2.—Lascas Levallois atípicas.
- 3.—Puntas Levallois.
- 4.—Puntas Levallois retocadas.
- 5.—Puntas Seudolevallois.
- 6.—Puntas Musterienses.
- 7.—Puntas Musterienses alargadas.
- 8.—«Limaces».
- 9.—Raderas simples rectas.
- 10.—Raderas simples convexas.
- 11.—Raderas simples cóncavas.

- 12.—Raederas dobles rectas.
- 13.—Raederas dobles rectoconvexas.
- 14.—Raederas dobles rectocóncavas.
- 15.—Raederas dobles biconvexas.
- 16.—Raederas dobles bicóncavas.
- 17.—Raederas dobles cóncavo convexas.
- 18.—Raederas convergentes rectas.
- 19.—Raederas convergentes convexas.
- 20.—Raederas convergentes cóncavas.
- 21.—Raederas desviadas.
- 22.—Raederas transversales rectas.
- 23.—Raederas transversales convexas.
- 24.—Raederas transversales cóncavas.
- 25.—Raederas sobre cara plana.
- 26.—Raederas con retoque abrupto.
- 27.—Raederas con dorso adelgazado.
- 28.—Raederas con retoque bifacial.
- 29.—Raederas alternas.
- 30.—Raspadores.
- 31.—Raspadores atípicos.
- 32.—Buriles.
- 33.—Buriles atípicos.
- 34.—Perforadores.
- 35.—Perforadores atípicos.
- 36.—Cuchillos con dorso.
- 37.—Cuchillos con dorso atípicos.
- 38.—Cuchillos con dorso natural.
- 39.—«Raclettes».
- 40.—Lascas truncadas.
- 41.—«Tranchets» Musterienses.
- 42.—Escotaduras.
- 43.—Útiles denticulados.
- 44.—Puntas burinantes alternas.
- 45.—Lascas con retoques sobre cara plana.
- 46.—Lascas con retoque abrupto espeso.
- 47.—Lascas con retoque alterno espeso.
- 48.—Lascas con retoque abrupto delgado.
- 49.—Lascas con retoque alterno delgado.
- 50.—Lascas con retoque bifacial.
- 51.—Puntas de Tayac.
- 52.—Triángulos escotados.
- 53.—Pseudomicroburil.
- 54.—Escotaduras en extremo.
- 55.—«Hachoirs ».
- 56.—«Rabots».
- 57.—Puntas pedunculadas.
- 58.—Útiles pedunculados.
- 59.—«Choppers».
- 60.—«Choppers-diversos».
- 61.—«Chopping-Tools».
- 62.—Diversos.

Aconseja se anoten aparte las lascas simples, láminas abruptas no Levallois, esquirlas de talla, etc. Se estudiará el total de útiles en cada categoría y se calculará su tanto por ciento.

2.º UTILLAJE BIFACIAL

TIPO:

- 1.—Micoquienses
- 2.—Lanceolados.
- 3.—Triangulares alargados.
- 4.—Triangulares.
- 5.—Cordiformes alargados.
- 6.—Cordiformes.
- 7.—Subcordiformes.
- 8.—Discoides.
- 9.—Ovalares.
- 10.—«Limandes».
- 11.—«Hachereaux».
- 12.—«Hachereaux» sobre lasca.
- 13.—Diversos.
- 14.—Nucleiformes.
- 15.—Parciales.

Se descontarán también los restos no tipificables fácilmente, pero que también indiquen la presencia de bifaces. Ya hemos visto la manera de trazar gráficas estadísticas al estudiar los bifaces, y la forma de aplicar los Índices de Medición.

3.º NUCLEOS

TIPO:

- 1.—Levallois de lascas.
- 2.—Levallois de puntas.
- 3.—Levallois de láminas.
- 4.—Discoide Musteriense.
- 5.—Prismáticos.
- 6.—Piramidales.
- 7.—Globulosos.
- 8.—Atípicos.

También se anotarán los discos, percutores, bolas, compresores, id. de hueso, huesos utilizados, etc. En algunas gráficas pueden unificarse grupos de útiles en favor de aumentar la simplificación.

INVENTARIO TECNICO.— Sus resultados se llevan a una gráfica que tiene las subdivisiones siguientes:

En las abscisas se anotan:

- a) Los talones lisos.
- b) Los talones planos, facetados.
- c) Los talones convexos, facetados.
- d) Los talones diedros.
- e) Los talones secundariamente suprimidos (ablación).
- f) Los talones rotos o no reconocibles.

(Las lascas desbastadas que llevan el golpe del percutor sobre la corteza natural se cuentan como de talón liso).

En las ordenadas se anotan:

- a) El «debitage» Levallois subdividido en lascas, puntas y láminas (cuadro A).
- b) El «debitage» no Levallois, con la misma división (cuadro B).

Así se obtienen seis columnas en cada dirección, lo que forma un total de 36 casillas. La mayor dificultad consiste en decidir si la talla es Levallois o no.

A propósito del término de «talla Levallois» BORDES cree que se debería reservar el de «Levalloisiense» a una industria, simple facies del Acheulense o del Musteriense, en que el tallado se hace de acuerdo con una técnica especial de núcleos ya estudiada anteriormente con detenimiento y en lo que no vamos a reincidir, y estima que muchas lascas Levallois han sido conservadas como tales, a veces utilizadas sin el menor retoque, o bien transformadas en raederas, puntas Musterienses u otros útiles.

Recuerda que existen yacimientos en que aparecen técnicas de preparado Levallois, pero en que las lascas han sido transformadas después, y cita como ejemplos, las capas B, F, G, H y J de Le Moustier, y las C y D de La Ferrassie, que son yacimientos con Índice Levallois Tipológico bajo, mientras los Levalloisienses verdaderos lo tienen por encima de 40. Se deben distinguir según BORDES, las «Industrias de técnica Levallois» con «Índice Técnico» superior a 20, que podrán ser de «facies Levallois. o no si su «Índice Levallois Tipológico» supere 40 o no. Por lo general las facies Levallois se dan en yacimientos ricos en sílex, generalmente talleres, mientras las industrias Levallois de facies no Levallois aparecen sobre todo en cuevas.

- Cuadro A x 100
- 1.º INDICE LEVALLOISIENSE TECNICO: $\frac{\text{Cuadro A} + \text{Cuadro B}}{\text{n.º 1 a 4 (inclusive)} \times 100}$
- 2.º INDICE LEVALLOISIENSE TIPOLOGICO: $\frac{\text{n.º 1 a 62}}{\text{Cuadro A} - \text{n.º 1 a 4} \times 100}$
- 3.º INDICE DE TRANSFORMACION DEL LEVALLOIS: $\frac{\text{Cuadro A}}{\text{n.º 9 a 29} \times 100}$
- 4.º INDICE DE RAEDERA TOTAL: $\frac{\text{n.º 1 a 62}}{\text{n.º 10} + \text{n.º 22 a 24} \times 100}$
- 5.º INDICE DE RAEDERAS SIMPLAS RECTAS: (porcentaje del n.º 91.
- 6.º INDICE CHARENTIENSE: $\frac{\text{n.º 1 a 62}}{\text{Total de bifaces (incluso restos)} \times 100}$
- 7.º INDICE DE BIFACES: $\frac{\text{n.º 1 a 62} + \text{total de bifaces}}{\text{n.º 36} + 37 \times 100}$
- 8.º INDICE DE CUCHILLOS CON DORSO: $\frac{\text{n.º 1 a 62}}{\text{n.º 36 y 37} + \text{bifaces} \times 100}$
- 9.º INDICE ACHEULENSE TOTAL: $\frac{\text{n.º 1 a 62} + \text{bifaces}}{\text{n.º 46 a 47} \times 100}$
- 10.º INDICE TAYACIENSE: $\frac{\text{n.º 1 a 62}}{\text{Total de láminas de cuadro A} + \text{B}}$
- 11.º INDICE LAMINAR: $\frac{\text{Total de piezas de ambos cuadros}}{\text{Talones lisos facetados y diedros} \times 100}$
- 12.º INDICE DE PLANOS DE PERCUSION RECONOSCIBLES:
-
- Talones reconocibles

- 13.º INDICE DE PLANOS DE PERCUSION LISOS: $\frac{\text{Planos lisos} \times 100}{\text{Planos reconocibles}}$
(se excluyen los talones rotos, etc.)
- 14.º INDICE DE FACETADO ESTRICTO: $\frac{\text{Talones planos y convexos} \times 100}{\text{Talones reconocibles}}$
- 15.º INDICE DE FACETADO AMPLIO: $\frac{\text{Talones facetados} + \text{diedros} \times 100}{\text{Talones reconocibles}}$

Se puede calcular también el índice de longitudes, o de dimensiones medias de un conjunto de piezas (lascas o bifaces) con unos 50 a 100 objetos, y obteniendo la cifra media. También los INDICES DE BIFACES como ya se estudió al hablar de ellos.

REPRESENTACIONES GRAFICAS.— Ya hemos conocido las de los bifaces (ver esquema). Para representación gráfica de los porcentajes de tipos, se utiliza también un sistema de coordenadas. En las ordenadas, se llevan los porcentajes de 0 a 100. En las abscisas, los números-clave de cada tipo de útiles, o sea del 1 al 62. Se transportan los porcentajes de cada tipo de útil a este esquema, y se traza una gráfica que es el «Histograma» del yacimiento estudiado. El histograma permite estudiar por separado las diferentes secciones de un conjunto:

- SECCION LEVALLOISIENSE: n.º 1 a 4.
SECCION MUSTERIENSE: n.º 5 a 29.
SECCION PALEOLITICO SUPERIOR: n.º 30 a 37.
SECCION DIVERSOS: n.º 38 a 0.

Pero para mejor comparar series que provienen de yacimientos distintos o de diversos niveles, son mejores las «Gráficas Cumulativas».

Se disponen los porcentajes en las ordenadas, y las formas de útiles en las abscisas, pero esta vez se acumulan los porcentajes: Así por ejemplo, si el n.º 1 posee el 3% de útiles, el n.º 2 un 6% y el n.º 3 uno 10%, en la Gráfica Cumulativa aparecerán:

- n.º 1: 3%
n.º 2: 3+6=9%
n.º 3: 3+6+10=19%

Hasta llegar al último que necesariamente tendrá el 100%.

Así planteó su sistema estadístico BORDES con BOURGON en 1951, iniciando este tipo de estudios. Sigamos ahora a Mme. SONEVILLE-BORDES que ha adaptado su método para el estudio del Paleolítico Superior. Aunque ya hemos señalado los números-clave de su lista tipo ante la descripción de cada útil, los repetimos a continuación:

- N.º 1 RASPADOR SIMPLE SOBRE EXTREMO DE LAMINA.
N.º 2 RASPADOR ATIPICO.
N.º 3 RASPADOR DOBLE.
N.º 4 RASPADOR OJIVAL.
N.º 5 RASPADOR SOBRE LAMINA RETOCADA.
N.º 6 RASPADOR SOBRE LAMINA AURIÑACIENSE.
N.º 7 RASPADOR EN ABANICO.
N.º 8 RASPADOR SOBRE LASCA.
N.º 9 RASPADOR CIRCULAR.
N.º 10 RASPADOR UNGUIFORME.
N.º 11 RASPADOR CARENADO.
N.º 12 RASPADOR CARENADO ATIPICO.
N.º 13 RASPADOR EN HOCICO.

- N.º 14 RASPADOR PLANO EN HOCICO.
- N.º 15 RASPADOR NUCLEIFORME.
- N.º 16 RABOT.
- N.º 17 RASPADOR-BURIL.
- N.º 18 RASPADOR-LAMINA TRUNCADA.
- N.º 19 BURIL-LAMINA TRUNCADA.
- N.º 20 PERFORADOR-LAMINA TRUNCADA.
- N.º 21 PERFORADOR-RASPADOR.
- N.º 22 PERFORADOR-BURIL.
- N.º 23 PERFORADOR.
- N.º 24 «BEC».
- N.º 25 PERFORADOR MULTIPLE.
- N.º 26 MICROPERFORADOR.
- N.º 27 BURIL DIEDRO RECTO.
- N.º 28 BURIL DIEDRO DESVIADO.
- N.º 29 BURIL DIEDRO DE ANGULO.
- N.º 30 BURIL DIEDRO DE ANGULO SOBRE ROTURA.
- N.º 31 BURIL DIEDRO MULTIPLE.
- N.º 32 BURIL «BUSQUE».
- N.º 33 BURIL BEC-DE-PERROQUET.
- N.º 34 BURIL SOBRE TRUNCADURA RECTA.
- N.º 35 BURIL SOBRE TRUNCADURA OBLICUA.
- N.º 36 BURIL SOBRE TRUNCADURA CONCAVA.
- N.º 37 BURIL SOBRE TRUNCADURA CONVEXA.
- N.º 38 BURIL TRANSVERSAL SOBRE TRUNCADURA.
- N.º 39 BURIL TRANSVERSAL SOBRE ESCOTADURA.
- N.º 40 BURIL MULTIPLE SOBRE TRUNCADURA.
- N.º 41 BURIL MULTIPLE MIXTO.
- N.º 42 BURIL DE NOAILLES.
- N.º 43 BURIL NUCLEIFORME.
- N.º 44 BURIL PLANO.
- N.º 45 CUCHILLO TIPO AUDI.
- N.º 46 PUNTA DE CHATELPERRON.
- N.º 47 PUNTA DE CHATELPERRON ATIPICA.
- N.º 48 PUNTA DE LA GRAVETTE.
- N.º 49 PUNTA DE LA GRAVETTE ATIPICA.
- N.º 50 MICROGRAVETTE.
- N.º 51 PUNTA DE VACHONS.
- N.º 52 PUNTA DE FONT-YVES.
- N.º 53 PIEZA GIBOSA CON BORDE ABATIDO.
- N.º 54 «FLECHETTE».
- N.º 55 PUNTA CON FEDICULO.
- N.º 56 PUNTA CON MUESCA ATIPICA.
- N.º 57 PIEZA CON MUESCA.
- N.º 58 LAMINA CON BORDE ABATIDO TOTAL.
- N.º 59 LAMINA CON BORDE ABATIDO PARCIAL.
- N.º 60 LAMINA CON TRUNCADURA RETOCADA RECTA.
- N.º 61 LAMINA CON TRUNCADURA RETOCADA OBLICUA.
- N.º 62 LAMINA CON TRUNCADURA RETOCADA CONCAVA.
- N.º 63 LAMINA CON TRUNCADURA RETOCADA CONVEXA.
- N.º 64 LAMINA BITRUNCADA.

- N.º 65 LAMINA CON RETOQUE CONTINUO SOBRE UN BORDE.
 N.º 66 LAMINA CON RETOQUE CONTINUO EN AMBOS BORDES.
 N.º 67 LAMINA AURIÑACIENSE.
 N.º 68 LAMINA ESTRANGULADA.
 N.º 69 PUNTA DE CARA PLANA.
 N.º 70 HOJA DE LAUREL.
 N.º 71 HOJA DE SAUCE.
 N.º 72 PUNTA DE MUESCA TIPICA (Solutrense).
 N.º 73 «PIC».
 N.º 74 ESCOTADURA.
 N.º 75 DENTICULADO.
 N.º 76 PIEZA ASTILLADA.
 N.º 77 RAEDERA.
 N.º 78 «RACLETTE».
 N.º 79 TRIANGULO.
 N.º 80 RECTANGULO.
 N.º 81 TRAPECIO.
 N.º 82 ROMBO.
 N.º 83 SEGMENTO DE CIRCULO.
 N.º 84 LAMINILLA TRUNCADA.
 N.º 85 LAMINILLA CON DORSO.
 N.º 86 LAMINILLA CON DORSO TRUNCADA.
 N.º 87 LAMINILLA CON DORSO DENTICULADA.
 N.º 88 LAMINILLA DENTICULADA.
 N.º 89 LAMINILLA CON ESCOTADURA.
 N.º 90 LAMINILLA DUFOR.
 N.º 91 LAMINILLA AZILIENSE.
 N.º 92 DIVERSOS.

Veamos ahora sus Indices y desarrollo gráfico. En su extenso trabajo sobre el Paleolítico Superior del Perigord, no realiza estadísticas Técnicas sino únicamente Tipológicas. Abandona los histogramas y los rectángulos proporcionales que anteriormente había utilizado en otras publicaciones y utiliza únicamente el método cumulativo que estima permite una mejor comparación de conjuntos.

Los porcentajes se llevan como en BORDES a la escala de las ordenadas y los números-guía de los tipos de útiles a las abscisas. Insistimos en que construye gráficas siempre cumulativas. Nunca utiliza más que el índice total que expresa el porcentaje de una categoría, o de un tipo de útil, con relación al conjunto del utillaje.

$$\text{INDICE DE RASPADOR IG: } \frac{\text{n.º total de raspadores (1 a 15) x 100}}{\text{Total del utillaje (1 a 92)}}$$

$$\text{INDICE DE BURIL IB: } \frac{\text{n.º total de buriles x 100}}{\text{total del utillaje}}$$

$$\text{INDICE DEL PERFORADOR IP: } \frac{\text{n.º total de perforadores x 100}}{\text{Totalidad del utillaje}}$$

$$\text{INDICE DE BURIL DIEDRO IBd: } \frac{\text{n.º total de bur. diedros (27 a 31) X 100}}{\text{totalidad del utillaje}}$$

INDICE DE BURIL SOBRE TRUNCADURA RETOCADA IBt:

$$\frac{\text{n.º total de bur. sobre truncadura (34 a 37)} \times 100}{\text{Totalidad del utillaje}}$$

INDICE DE RASPADOR AURIÑACIENSE IGa:

$$\frac{\text{n.º total de rasp. carenados y de hocico (11 a 14)} \times 100}{\text{Totalidad del utillaje}}$$

Es de hacer notar que en las representaciones gráficas, aparecen a veces acumulados en el mismo lugar, varios tipos de útiles sumados. Esto varía según los caracteres de cada yacimiento.

Veamos ahora los sistemas de cálculo de Índices y su representación gráfica en el sistema de LAPLACE.

Índice total.— Expresa en porcentaje la frecuencia de un tipo o de una categoría de tipos con relación a la totalidad de los tipos.

Índice restringido.— Relación entre la frecuencia de un tipo o categoría, con relación a una categoría de tipos de la que son integrantes. Este último índice es raramente usado. Veamos los índices totales que estudia.

Índice de tipo primario.— Mide la frecuencia de un tipo primario en porcentaje, con relación a la totalidad de tipos.

Índice de categoría tipológica.— Porcentaje de una cierta categoría de tipos primarios con relación a la totalidad del utillaje.

Índice laminar.— Índice total, o restringido, con relación al total de útiles y no de tipos primarios.

Índice de microlitismo.— Índice total o restringido, también en relación con el total del utillaje y no de sus tipos. Los límites métricos entre grandes láminas, laminillas, microlaminillas, se sitúan entre 12 a 10 cm., 6 a 5 cm., 3 a 2,5 cm. Con relación a las lascas: grandes lascas, pequeñas lascas y microlascas, los fija en 6,3 y 1,5 cm.

Además emplea un índice tipométrico de carenado, que viene expresado por el cociente entre la anchura y la altura del útil. Es de interés en el estudio del carenado de los raspadores, que se reflejará así:

Los raspadores planos, frontales o en hocico, no exceden de 5, mientras su valor mínimo no baja de 2,3. Los carenados varían entre 2,2 y 0,5. Estos a su vez se subdividen en:

Carenados sobrebajados.— Índices de Carenado entre 2,2 y 1,1.

Carenados sobreelevados.— Índice inferior a 1,1.

En cuanto a la representación gráfica, abandona las gráficas en «bastones o rectángulos» y las cumulativas, y adopta los histogramas que denomina «bloc-Índices». Para ello coloca en las abscisas rectángulos formados por una base que representa los límites de cada tipo o grupo tipológico, y su altura la frecuencia absoluta o relativa del tipo o categoría tipológica consideradas. Emplea también histogramas cumulativos, pero sólo en el interior de cada grupo tipológico.

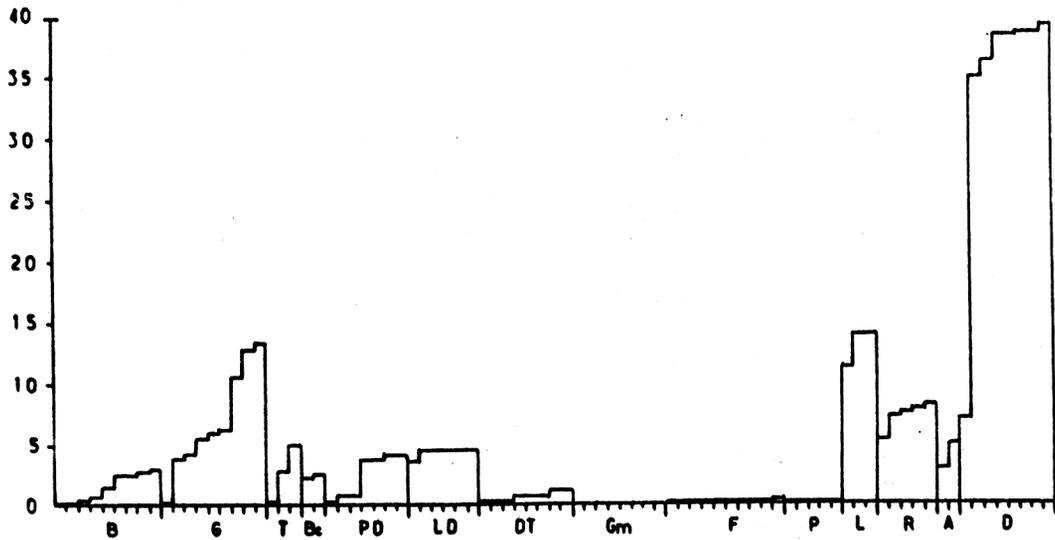
Conforme a su sistema tipológico distingue varios tipos de gráficas:

a) **Bloc-Índices elementales.**— Histogramas en que todos los índices de grupos tipológicos están representados en el mismo orden de la lista, por una serie de rectángulos yuxtapuestos, de base igual, y de área proporcional al valor de cada uno de los índices. Aparece una gráfica en escalera de muy fácil lectura. Si se desea, puede subdividirse cada rectángulo en áreas de diferente color o rayado, según la amplitud de los índices de los tipos primarios que integran cada grupo.

b) **Bloc-Índice esencial.**— No figuran en él más que los cinco grupos o familias tipológicas esenciales (buriles, raspadores, retoques abruptos, foliáceos y substrato).

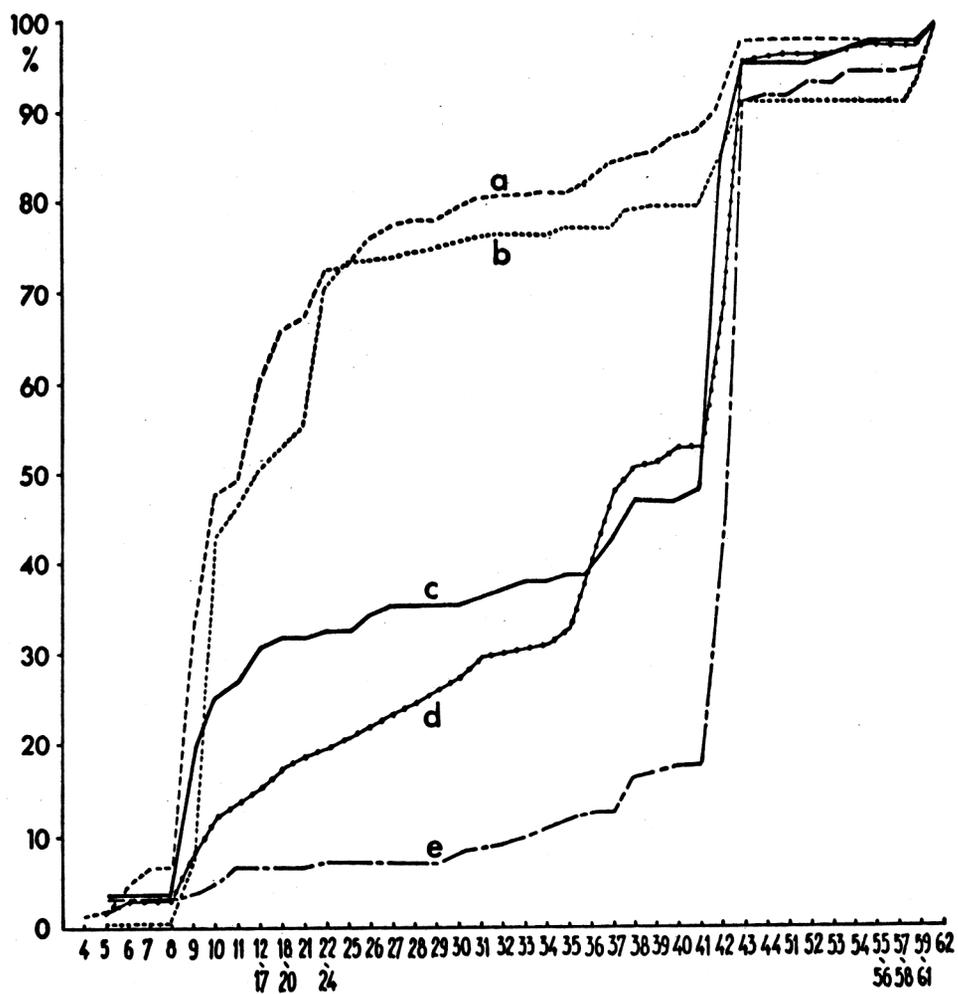
c) **Bloc-Índice desarrollado.**— En que cada grupo tipológico está representado por un histograma cumulativo, que integra los índices de cada tipo primario que lo componen.

Representaremos como ejemplo, las gráficas del Nivel de Chatelperron del yacimiento de La Chevre, extraídas de su tesis publicada en 1966. (Fig. 298).



Las tres clases de gráficas estadísticas de LAPLACE en el nivel de Chatelperron de La Chevre, desarrollada, elemental y esencial.

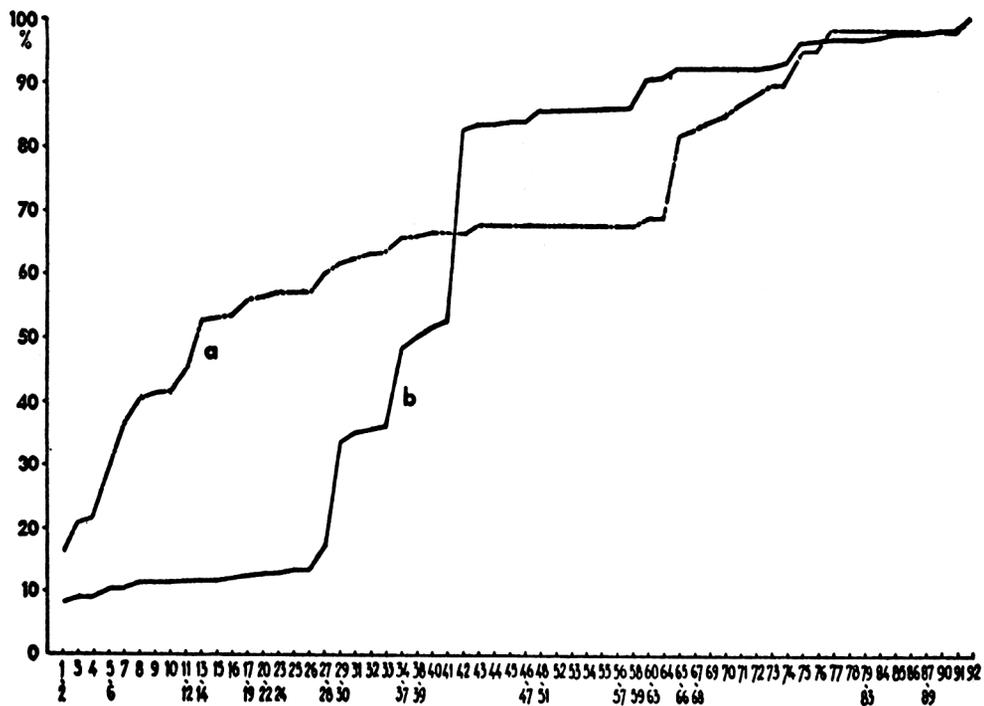
También y a título de comparación, presentamos gráficas elaboradas con la tipología de BORDES y SONNEVILLE-BORDES, y publicadas por la misma autora en una reciente obra, que recogen las variaciones de los diversos Musterienses y de algunas Industrias típicas del Paleolítico Superior.



Ejemplo de gráficas acumulativas de BORDES. Se trata de las distintas industrias Musterienses.

a: Musteriense tipo La Ferrassie. b: Tipo Quina. c: Típico. d: Musteroacheulense. e: Con denticulados. (De BORDES).

Fig. 299



Gráficas cumulativas según la Tipología de SONNEVILLE-BORDES. Recogen industrias del Auriñaciense típico (a) y del Perigordienne Superior (b). Según D. SONNEVILLE-BORDES.

Fig. 300

ANALISIS DE UNA INDUSTRIA, SEGUN LAPLACE

Con el fin de expresar con la mayor precisión posible los datos recogidos en el estudio e inventario de una industria que posteriormente ha de ser sometida a la estadística, propone LAPLACE la siguiente notación, práctica, clara y precisa, a la que nosotros nos hemos permitido complicar un poco más.

Toda pieza viene definida en primer lugar por su sigla de tipo primario:

Así B2 = Buril simple, con dos facetas, recto.

Inmediatamente se expresa su carácter distal o proximal. En el primero de los casos nada se hace constar y en el segundo se hace con la abreviatura (prox).

Inmediatamente se anota su tendencia a otro grupo cercano, si la pieza no es perfectamente encajable en un tipo. Si imaginamos en el caso anterior, que aun tratándose de un buril recto, la arista está algo desviada del eje de la pieza, y es proximal la zona activa, lo señalaremos así:

B2 prox. (B3).

Inmediatamente hacemos figurar entre corchetes [] los datos técnicos que indican las partes fundamentales que definen el útil, analizándolas. En nuestra pieza, si a una faceta simple se opone otra también simple y normal, asociada a una plana, expresaremos:

B prox. (B3) [S + Mp] siguiendo un orden de expresión de izquierda a derecha y en su caso de arriba a abajo.

Si el útil fuese macrolítico, lo expresaremos duplicando la inicial del grupo primario (por ejemplo BB2). Si es microlítico, lo haremos con letra minúscula (b2) y si pigmeo, duplicándola (bb2).

Si la pieza está fabricada sobre lasca nada se expresa, pero si proviene de lámina se sobrelinea con un guión (**B**)

Si se trata de una pieza múltiple o compuesta, se hace constar describiendo ambas con sus caracteres propios. Si los útiles yacen en extremos opuestos o en bordes opuestos, se separan sus datos técnicos por un punto grueso (●). Si aparecen en el mismo extremo o borde, se expresan separadas por un guión largo (—).

Supongamos que nuestro buril es más complicado, y se opone a un raspador frontal largo, con retoques laterales, y que muestra cierta tendencia a que su frente sea ojival y construida la pieza sobre lámina. Se expresará así: **B2** prox. (B3) [S + Mp] ● G2 (G6).

Y los retoques complementarios laterales u otras características, se notarán con el mismo orden correlativo de izquierda a derecha y de arriba a abajo, con arreglo a abreviaturas convencionales. Nosotros empleamos las siguientes, algunas de ellas añadidas a las que emplea LAPLACE, sobre todo las que reflejan desgaste, pulido, lustrado, tosco, etc.:

| | |
|----------------------|----------------------------|
| RETOQUE SIMPLE: S | BASE: bas. |
| id. ABRUPTO: A | MEDIAL: med. |
| id. PLANO: P | FRAGMENTO: Frag. |
| id. SOBREELEVADO: SE | FRACTURA: frac. |
| id. CONTINUO: C | id. por FLEXION: Fr. Flex. |
| id. IRREGULAR: ir. | REAVIVADO: RV. |
| id. DIRECTO: dir. | SOBREPASADO: SP. |
| id. INVERSO: inv. | REFLEJADO: RX. |
| id. MIXTO: mx. | DESGASTADO: DG. |
| id. ALTERNO: alt. | PULIDO: PUL. |
| id. BIFAZ: bf. | CORTEX: cort. |
| id. MARGINAL: mg. | DESVIADO: desv. |
| id. PROFUNDO: prof. | REDONDEADO: red. |
| id. INVASOR: invas. | OJIVAL: oj. |
| id. CUBRIENTE: cubr. | HOCICO: hoc. |
| id. DENTICULADO: D. | RESPALDADO: rsp. |
| id. CONVEXO: cx. | LUSTRADO: lustr. |
| id. CONCAVO: cv. | CRAQUELADO: crac. |
| id. RECTO: rct. | con MARCAS DE FUEGO: fug. |
| VERTICE: Vert. | |

Estos datos complementarios se separan con un trazo oblicuo (/).

Si el retoque es muy fino, desigual, escaso, se añade un (1) o un (0). Por ejemplo, D1 y DO, son pequeñas escotaduras, generalmente accidentales o, por uso.

Si un tipo de retoque se continúa en el mismo borde o extremo, por otro adyacente del que se separa con solución de continuidad evidente, se señalan ambos tipos separados por un guión corto (-). Por ejemplo:

S mg- S prof (retoque simple marginal, sustituido bruscamente por simple profundo.

Si ambos tipos de retoque se continúan suave y progresivamente, sin solución de continuidad, se separan, al anotarlos, con una flecha horizontal (→). Ejemplo:

A marg → A prof - DI — S prof, que describe un retoque que, en el mismo borde comienza siendo abrupto marginal, se continúa suavemente hacia un abrupto profundo, luego pasa bruscamente a una escotadura simple, y por fin continúa bruscamente con un retoque simple profundo.

Los caracteres del otro borde se describirán separados por un punto grueso (como ya dijimos) por hallarse en situación opuesta.

Los datos de desgastado, pulido, lustrado, etc., que expresan alteraciones microplásticas de bordes o zonas activas se señalarán con los datos técnicos de tales zonas y por tanto entre corchetes.

Así, complicando el ejemplo, veremos:

B2 [Sp + M aviv.] / S prof • S prof-D1 indica un buril simple sobre lasca, avivado, con una faceta plana que se opone a varias, cuyo borde izquierdo muestra retoque simple profundo, y el derecho simple profundo cortado por una escotadura simple.

Para expresar la composición de elementos que forman un tipo primario, repetimos, se utiliza el signo (+) uniéndolos. Así:

dT1 [1D1 med + T2 cv] equivale a laminilla truncada formada por un dorso marginal (1D1) y una truncadura normal cóncava por retoque abrupto (T2 cv).

Naturalmente todos estos datos no se llevan a la publicación, sino al archivo de piezas, del que en un momento determinado podremos hacer uso y consultar, lejos del material en cuestión, cuantos datos necesitemos para el estudio especial de ciertos caracteres de una industria.

Se ha criticado esta notación como complicada e incluso como inútil. Nunca es excesiva una información, y su complicación creo por propia experiencia que se vence con un mínimo de práctica y esfuerzo, que se compensará con creces con la suma de datos interesantes que nuestro fichero de yacimientos encierra.

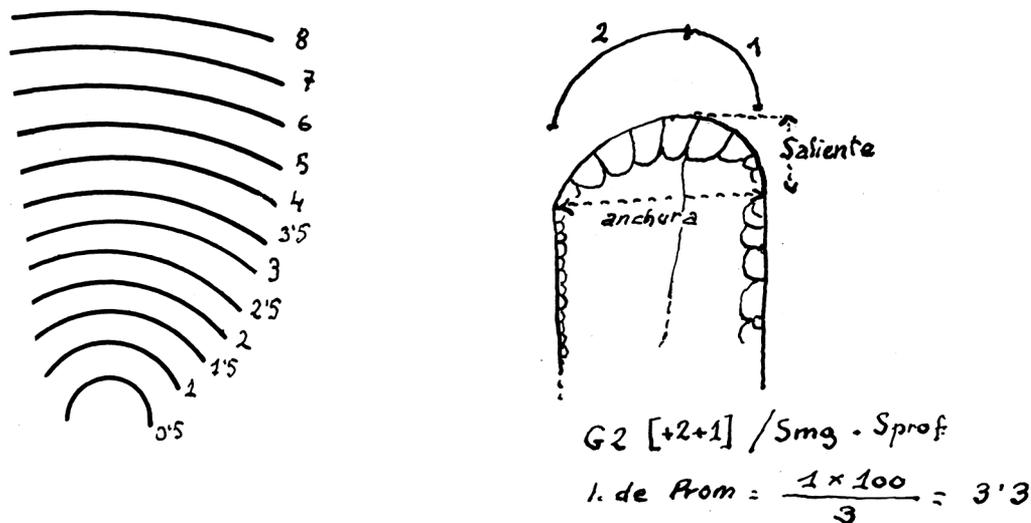
Nosotros, de acuerdo con LAPLACE, hemos intentado ampliar su sistema descriptivo-tecnológico, así como sus índices técnicos, en los grupos de buriles y raspadores, aplicándoles sistemas de medición a las zonas activas.

En los buriles estudiamos el diedro, siguiendo el criterio de aplicar el goniómetro de BOHMERS, únicamente sobre el medio centímetro terminal de sus facetas (tal y como aconseja PRADEL), y en los de facetas múltiples escogemos como medición la del ángulo más abierto. También medimos la longitud de las aristas, y hacemos recuentos porcentuales de estos datos según el tipo primario de cada buril. La longitud de los buriles aparece en el coeficiente general del utillaje, y la anchura del útil la anotamos, pero no nos parece importante a la hora de crear índices técnicos.

En los raspadores examinamos con la mayor detención el dibujo de su frente, en que consideramos su saliente, su curva o curvas asociadas, su anchura, su espesor y su ángulo de ataque.

Naturalmente estos datos se examinarán dentro de cada uno de los tipos primarios, y únicamente en ellos se harán comparaciones.

La curva puede ser simple o múltiple o compleja. Llamamos simple a toda curva formada por un segmento de circunferencia, con una ligera tolerancia de irregularidad. Múltiple o compleja si está formada por dos o más sectores de circunferencia de radios diversos. Para su medición utilizamos la siguiente gráfica sobre la que se superpone el frente de la pieza a estudiar. (Fig. 301).



Curvas para medición de raspadores, y ejemplo de su aplicación a un raspador de frente mixto o complejo.

La curva viene calificada por la longitud de su radio. Decimos que es positiva cuando es convexa, y negativa cuando cóncava, lo que ocurre por ejemplo en las hombreras de los raspadores en hocico y respaldados. El cifrado de las curvas de raspador es utilizado únicamente como dato informativo en el inventario de yacimientos, dentro de la ficha técnica de la pieza, sin que por el momento hayamos podido crear índices comparativos técnicos por falta de estudios en series amplias. Para ello hemos preferido estudiar el que llamamos «saliente de raspador». Pero antes, veamos una ficha técnica de un posible raspador:

G2 [+ 2 + 1] / Smg ● S prof., que equivale a raspador frontal largo, cuyo frente muestra en su vertiente izquierda una curva de 2 cm. de radio, y en su derecha otra de 1 cm. El retoque de su borde izquierdo es simple marginal y el derecho, simple profundo. Se trata de una pieza sobre lasca.

El Índice de Prominencia de un raspador lo construimos comparando el saliente del frente, multiplicado convencionalmente por cien, con la anchura del mismo, ambas mediciones sobre el frente. La anchura se mide en el punto en que se inicia la curva, y si esto sucede a alturas distintas en cada borde, se elige siempre la inferior. La medición se hace en la línea normal al eje del útil que pase por dicho punto. El saliente del frente, se mide por la distancia que existe desde la línea de base que acabamos de citar, y otra paralela, tangente a la máxima prominencia del frente.

El Índice de Prominencia separa los siguientes tipos o subgrupos dentro de cada tipo primario:

RASPADORES PROMINENTES.—Su índice es superior a 40.

RASPADORES NORMALES.—Su índice oscila entre 40 y 20.

RASPADORES DEPRIMIDOS.—Su índice es inferior a 20.

El ángulo de ataque de los raspadores es difícil de medir y muy variable según su estado de reavivado, el espesor del material de origen, su origen laminar o sobre lasca, e incluso la zona en que se mide. Por ello no lo hemos tenido en cuenta a efectos comparativos.

La relación entre la anchura del raspador y su espesor viene definida en el Índice de Carenado sobre el que no es menester insistir puesto que ya ha sido suficientemente analizado en la Tipología de LAPLACE. En cuanto a la longitud de la pieza, está estudiada en el conjunto del utillaje (Índices de Macro y Microlitismo), siendo necesario como hace LAPLACE, separar las piezas de origen laminar de las construidas sobre lascas, cuyas proporciones serán necesariamente no comparables. De todos modos no es fácil tarea el emprender el estudio por dimensiones de los raspadores, dada la gran proporción en que aparecen instrumentos fracturados, generalmente por flexión accidental o voluntariamente.

Una vez terminados los estudios de estadística de las grandes Tipologías, me parece oportuno reseñar las aportaciones de DELPORTE y de COMBIER que tienden a completar el estudio técnico de algunas industrias.

COMBIER ha ensayado el estudio de las proporciones en que aparecen los talones de lasca de tipo obtuso, y ancho, creando el Índice Clactoniense, que considera de importancia en el estudio de la evolución técnica del Acheulense.

$$I_{cl} = \frac{n.^{\circ} \text{ de talones lidos, obtusos} \times 100}{n.^{\circ} \text{ de talones reconocibles}}$$

Para empleo en industrias del Paleolítico Superior, propone mejorar los índices de SONNEVILLE-BORDES y PERROT, añadiendo un Índice de Útiles Múltiples, un Índice de Laminillas con Dorso y un Índice de Láminas y Laminillas Truncadas.

DELPORTE, y también dentro de la Tipología de SONNEVILLE, cree de interés estudiar dentro de las técnicas de evolución laminar, su mayor o menor grado de avance técnico, ligado de estrecho modo al espesor del laminado.

El citado autor propone dos tipos de Coeficientes Técnicos, aplicables a cualquiera de los anteriores estudios estadísticos, a los que completan.

1.º Coeficiente Laminar.—Ya anteriormente conocido, estudia las piezas que poseen doble longitud que anchura.

2.º Coeficiente Leptolítico.—Original de DELPORTE, estudia las piezas que además de tener doble longitud que anchura, posean también anchura triple, o más, que su espesor, con lo que se expresa su grado de ligereza o finura de laminado. Este Coeficiente, que aumenta progresivamente al evolucionar las industrias del Paleolítico Medio hacia el Superior, tiene gran utilidad para estudiar la evolución de las diversas facies de las culturas de Châtelperron.

ESTUDIO DE OTROS SISTEMAS TIPOLOGICOS

No es necesario profundizar en el estudio de otros sistemas que han logrado menor aceptación en el mundo de la Arqueología, pero sí revisar sucintamente algunos ensayos tipológicos que aporten visiones personales o posiciones originales ante el problema.

Un estudio interesante en este terreno ha sido realizado en España por el Prof. JORDA CERDA, que adaptó al estudio de las culturas Solutrenses en su estudio sobre el Solutrense Español. Advirtiendo el defecto de origen que acompaña a la lista-tipo de SONNEVILLE-BORDES, que valora por igual cada tipo, sin distinguir su mayor o menor vulgaridad de significado (no es lo mismo hallar dos raspadores en extremo de lámina, que dos hojas de laurel dentro del mismo contexto o nivel arqueológico), y que tampoco se preocupa de clasificar y agrupar los instrumentos en series de afinidades comprobadas, desarrolla una clasificación que funda en «la función específica de cada útil» o al menos en la «que hipotéticamente les atribuimos». Adopta esta clasificación, muy interesante, con una estructura semejante a la biológica, que se funda en «el género próximo» y «la diferencia específica».

Por su género, nacen las divisiones de grupos de buriles, raspadores, etc., y dentro de cada género, la ordenación de sus diferencias específicas como situación, tipo de los retoques, etc.

Esta clasificación es de gran altura comparándola con el nivel a que en estos estudios había llegado la Arqueología en la fecha de su publicación (1955), aunque conlleva todo el riesgo que supone una estimación de la función de los útiles prehistóricos, sin más argumentos, en aquella época» que los datos de comparación etnográfica (paralelismos siempre muy peligrosos), o basándose en la semejanza formal con los útiles actuales.

Sin embargo, me parece evidente que una vez que se llegue a obtener un método que ofrezca cierta seguridad para el reconocimiento de la función de los instrumentos líticos, y los estudios de SEMENOV y su escuela que posteriormente revisaremos parecen abrir una posibilidad para ello, el ensayo de JORDA CERDA puede ser el prototipo de una sistemática tipológica más amplia y racional, que encerrará la máxima utilidad Paleoehtnográfica, de la que carecen los sistemas actuales.

Separa como tipos principales, los siguientes:

- I.—PUNTAS.
- II.—RASPADORES.
- III.—BURILES.
- IV.—RAEDERAS.
- V.—TALADROS Y PERFORADORES.
- VI.—HOJAS APUNTADAS.
- VII.—HOJAS.
- VIII.—HOJAS CON BORDES REBAJADOS.
- IX.—NUCLEOS.
- X.—VARIOS.

(Recordemos que con el término de «hojas» califica a lo que nosotros hemos denominado «láminas» y no a las foliáceas de cualquier tipo).

Dentro de cada tipo señala subtipos, y dentro de ellos a su vez, subvariantes. Veamos como ejemplo, su estudio sobre el primer tipo, las puntas, recordando de nuevo el enfoque de su clasificación realizada en principio para el estudio de las culturas Solutrenses. Los números situados junto a cada casilla, son los de orden dentro del tipo «Puntas».

SUBTIPO A.—PUNTAS DE CARA PLANA.

Subvariante 1.^a.—Con bulbo de percusión conservado, que a su vez puede subdividirse según sus retoques, en:

- a) Retoques en el vértice (1).
- b) Retoques en un borde (2).
- c) Retoques en ambos bordes (3).

Subvariante 2.^a.—Dobles puntas (con retoque completo o incompleto (4).

Subvariante 3.^a.—Con retoques alternos (5).

SUBTIPO B.—PUNTAS FOLIACEAS.

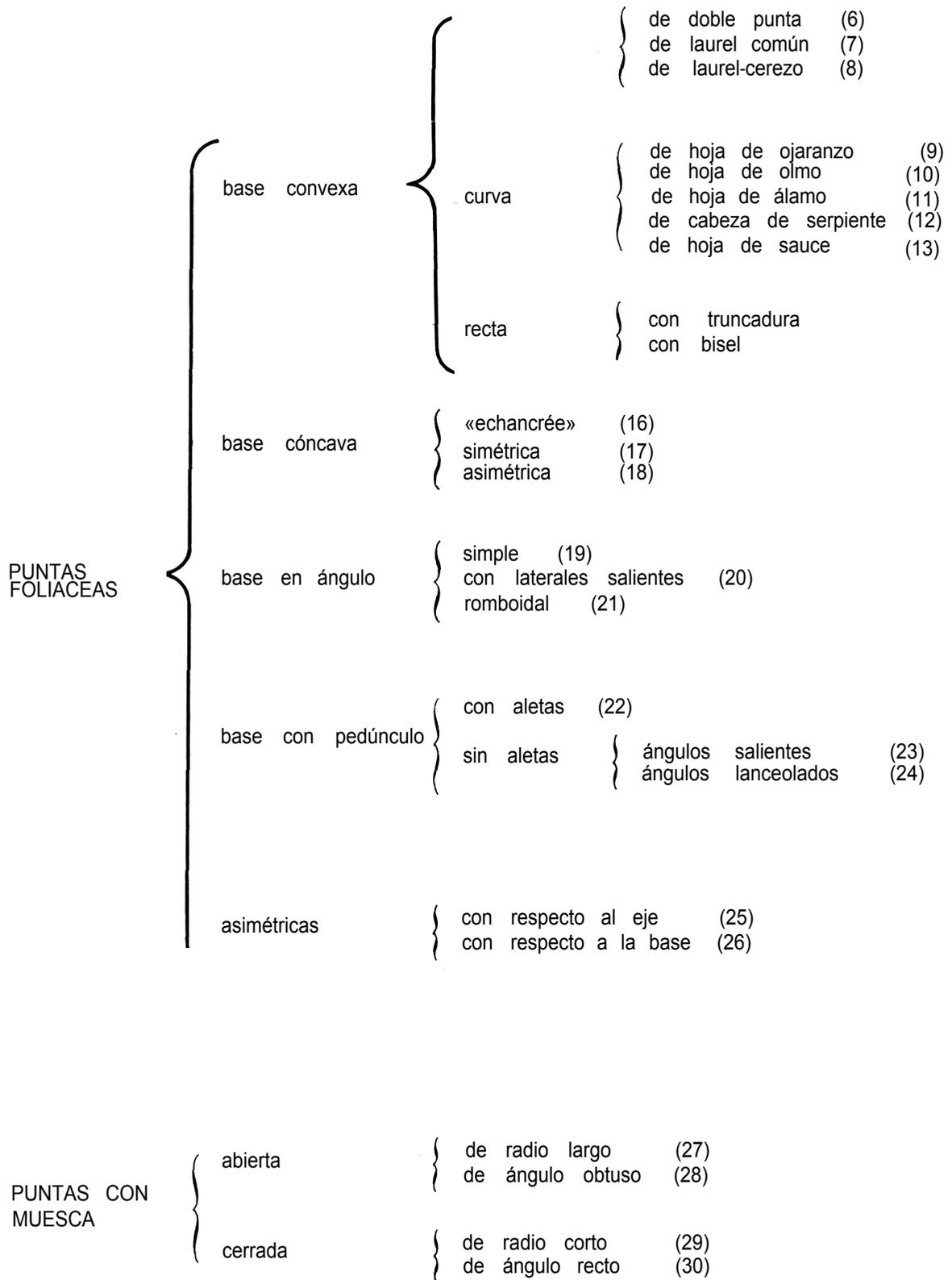
Las subdivide con arreglo al carácter de su base. que es el único elemento variable, ya que el vértice siempre es agudo.

SUBTIPO C.—PUNTAS CON MUESCA.

Las clasifica como CHEYNIER, en abiertas y cerradas, y cada una de ellas subdividida en subvariantes según el radio de su curva o el ángulo de su muesca, si ésta no es curva. (Ver cuadro pág. 257).

Otra interesante aportación es el incluir en la clasificación las que denomina «hojas sin retoque» que por el criterio restrictivo de no considerar como instrumentos sino a las piezas con retoques, son ignoradas por el resto de las tipologías, en contradicción chocante con los datos más que abundantes que nos ofrece la Etnografía, y los mismos criterios que la actual Arqueología nos aporta al estudiar los signos o marcas de utilización, evidentes en sus bordes. Lo mismo hace JORDA con las lascas que sin mostrar retoque alguno presentan un borde cortante, y que «con toda probabilidad fueron utilizadas como pequeños cuchillos circunstanciales o como simples alisadores para madera o hueso» y que conserva junto a las lascas con retoques en la división de «Varios».

También es notable su clasificación de los núcleos, en que engloba los «Núcleos-Perutores» (de hecho los núcleos se utilizaron ampliamente para este trabajo, como lo demuestran los múltiples estrellados y marcas que presentan debidos a percusión sobre otras piedras), y los «Núcleos-Cinceles», «Núcleos-Hendidores», y «Núcleos en Arista». También señala los «Núcleos-Cepillo» («rabots») con amplios retoques, e incluso los «Núcleos-Yunque» utilizados posiblemente para la técnica del retoque apoyando la pieza sobre una de sus aristas, siendo después percutido en esta situación.



Nos hemos extendido un poco en este estudio tipológico, en primer lugar, como ya expusimos, por lo interesante que se muestra su visión y ordenación lógicas: y en segundo lugar porque se trata del mejor ensayo tipológico original y español que conocemos.

Otro estudio tipológico interesante es el de TIXIER. Al intentar aplicar la metódica de SONNEVILLE-BORDES al estudio del Epipaleolítico del Magreb, se ve obligado (como veremos que ocurrió más tarde a SMITH al estudiar las culturas Solutrenses francesas) a extender la lista tipo, añadiendo nuevas formas y eliminando otras, como los útiles Auriñacienses y Solutrenses. En total adopta 112 tipos distintos, estructurados en un orden que estima lógico: raspadores, perforadores, buriles, tascas y láminas con borde abatido, útiles compuestos, laminillas con borde abatido, escotaduras, truncaduras, microlitos geométricos, técnica del microburil y «diversos».

La mayoría de los tipos nuevos que no hubiesen sido estudiados en la lista-tipo de SONNEVILLE, han sido descritos al hablar del utillaje del Mesolítico Africano (puntas del Chacal, Aïn-Kheda, etc.). Revisaremos ahora algunos otros tipos, nuevos o que sufren variación en su concepto.

RASPADOR NUCLEIFORME O «RABOT».—Estima necesario unir ambas piezas para su estudio con el fin de no complicar inútilmente la lista de tipos. Considera, que dadas las variantes de paso existentes entre ambos útiles, ya muy amplias en el Paleolítico Superior Francés, no conviene separarlos. Insiste, y me parece necesario recalcar su criterio, muy útil desde el punto de vista tipológico, que el frente retocado del útil (sobre lasca o núcleo) debe ser trabajado «por extirpaciones largas, raramente reflejadas» siendo después «vuelto a trabajar («repris») y netamente regularizado». La línea que marque el frente debe ser muy regularmente convexa (más rara vez rectilínea). En efecto, como vuelve a insistir el autor, el trabajado del núcleo con percutor de madera o cuerno, produce en general láminas o laminillas que tienen el talón muy estrecho y el bulbo muy poco marcado. Además, cada extirpación está acompañada de la expulsión de cantidad de minúsculas escamas o lascas que dejan sus trazas negativas en el ángulo de fractura de la pieza extraída y también sobre el borde del núcleo. La extirpación de tales laminillas puede crear núcleos con apariencia de raspadores nucleares. Para evitar este error se debe ser muy exigente en cuanto a que el retallado sea neto y regular en su frente.

RASPADOR CON ESCOTADURA.—Es un raspador sobre lasca, lámina o laminilla, que presenta en un borde o en ambos, una o varias escotaduras, adyacentes o no al borde del raspador, pero que no forman respaldo u hombrera con él, en cuyo caso se trataría de raspadores en hocio o respaldados.

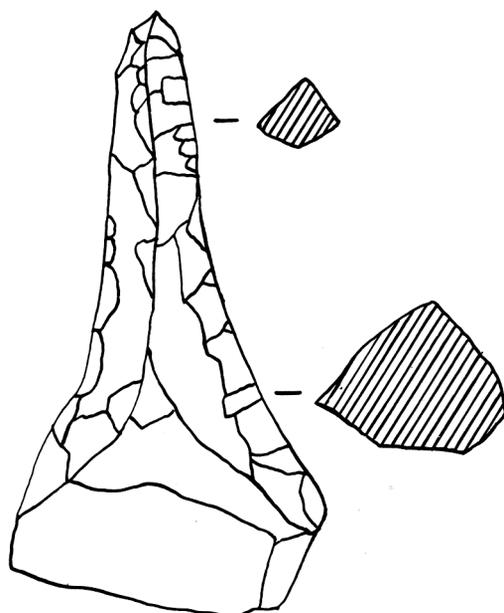
RASPADOR SOBRE LAMINA CON BORDE ABATIDO.— No necesita mejor descripción que su enunciado.

Entre los perforadores cita uno, que califica como **PERFORADOR SOBRE LAMINILLA**

CON BORDE ABATIDO, que separa del perforador normal.

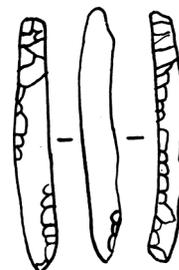
GRAN PERFORADOR CAPSIENSE.— Es una fuerte pieza que muestra un espeso perforador de sección triangular, despejado de una base globulosa y retocado en sus tres caras. (Fig. 302).

BROCA PARA ARCO o «MECHE DE FORET».—Es una pieza de silueta elanzada, fabricada a veces sobre recortes de buril, con bordes paralelos entera o parcialmente abatidos por retoques abruptos directos, más o menos agudizado en una o sus dos extremidades. (Fig. 303).



Gran perforador Capsiense

Fig. 302



Broca para arco o «mèche de foret»

Fig. 303

Entre los buriles incluye el fabricado **sobre picante-triedro**, que no merece mayor atención, además de los **buriles sobre lámina con borde abatido, y sobre fractura en lámina con borde abatido**, todos ellos variantes que no es necesario explicar con mejor descripción.

Entre los geométricos, extiende la clasificación general según la presencia de perforador (**escaleno-perforador**), o de bordes cóncavos o convexos, o la dimensión de sus lados, hasta llegar a separar doce tipos de triángulos, y seis de trapecios. Una gran importancia es concedida a la técnica de microburil que estudia profundamente, pero separando los tres tipos ya citados en su tiempo.

Entre los «diversos» y además de piezas ya reseñadas, incluye las que denomina **piezas con lengüeta**, que son pequeñas láminas o laminillas cuya extremidad (rara vez ambas) ha sido preparada en forma de lengüeta por retoques semiabruptos o invasores, a menudo bifaciales, con hombreras que despejan esta lengüeta, más o menos acentuada. Sería una especie de «raspador en hombrera» sobre lámina o laminilla, con exiguo retoque del frente, algo ojival.

Nos ha servido la existencia de esta adaptación de la Lista-Tipo para acusar su limitación, y observar que debe ser objeto de importantes modificaciones cada vez que se emplee en estudios limitados a ciertas regiones e incluso sobre ciertas culturas especiales.

Como decíamos antes, el mismo problema ha obligado a SMITH a ampliar la Lista-Tipo en las piezas Solutrenses (sólo cuatro para SONNEVILLE), a la vez que intenta conservar las 92 del conjunto tipológico. Para ello inserta los nuevos subtipos en la «lista para estudios descriptivos» a pesar de que como confiesa el autor «no es una solución completamente satisfactorias, pero es mejor «que crear diferentes tipos de gráficas que no serían mutuamente comparables». Sus variaciones consisten, además de la subdivisión de los citados tipos «Solutrenses», en la adición de un nuevo tipo de raspador, cuya cara superior, y a

veces también la inferior, se halla surcada por el típico retoque en peladura. Argumenta para ello, que si la creación del tipo de «raspador sobre lámina Auriñaciense» es justificable únicamente por el tipo de retoque de sus bordes, no hay motivo de eliminar éste, individualizado ya por el retoque Solutrense que desde sus bordes invade su dorso. Ya COMBIER, como cita SMITH, había creado un subtipo (6 bis) a la lista de SONNEVILLE, que titulaba «**raspador sobre lámina con retoque Solutrense**». También añade el «**Microrraspador Grimaldiense**» descrito anteriormente, y que introduce en la lista con el número (5 a). En el número 85, incluye el (85a) o «laminillas con dorso y retoque plano en uno o los dos lados», y describe, aunque no lo hace constar en lista, un útil que califica como «escotadura bajo rotura».

Otro enfoque de clasificación, distinta pero con cierto parentesco con las de BORDES y SONNEVILLE-BORDES, es la de ESCALON DE FONTON y LUMLEY, aplicada al estudio de materiales del que denominan Epipaleolítico Mediterráneo. Se basa en una selección, no tipológica, de los objetos líticos, por valoración de criterios de índole arqueológica. En esta selección no intervienen criterios morfológicos, de presunta función, ni de técnica de fabricación. Así aparecen, entre otros, «útiles epipaleolíticos», etc.

Se trata en el fondo, de una trasposición del sentido de «fósil-director», que pasa a un grupo industrial o «tecnológico» en lugar de quedarse en una simple pieza. Este sentido valorativo del útil aparece también en la nomenclatura. Útiles como el «pico Asturiense, la punta denticulada Montadiense, el raspador Romanelliense, el perforador Neolítico» lo muestran claramente.

Separa en su estadística 84 tipos distintos. Los numerados del 1 al 4, son láminas y laminillas brutas o con retoques, sin caracteres específicos. Del 5 al 10, láminas o laminillas truncadas o con gibosidad. Del 11 al 37, «Útiles Leptolíticos en el sentido técnico del término», láminas de uno o dos bordes rebajados, segmentos de círculo, puntas diversas, buriles, entre los que separa el «leptolítico opuesto a raspador», raspadores entre los que incluye el citado Romalliense, láminas denticuladas, cuchillos con dorso, «puntas de cara plana Romanellienses», «raspadores semicirculares, puntas pedunculadas Romanellienses, triángulo y puntas Azilienses que subdivide en Pirenaicas (con dorso espeso) y Perigordieneses (más planas). Del 38 al 63, objetos «epipaleolíticos en el sentido tecnológico» como puntas y raederas Seudomusterienses, punta pediculada Montadiense, útiles pediculados, raspadores bifaces Musteroides, raspadores nucleiformes en «D» típicos y atípicos, raspadores carenados y en hocico groseros, otros raspadores, incluso los que llama «**raspadores pseudo-raclette**», denticulados, escotaduras, etc. Del 64 al 75, geométricos epipaleolíticos, como semilunas con golpe de buril, rombos, triángulos Mugienses, triángulo Sauveterriense, Punta de Sauveterre, varios trapecios, puntas de Tardenois y Sonchamps. Del 78 al 79, piezas Neolíticas: la flecha cortante con retoque invasor y el perforador Neolítico. El 80 y siguientes, rectángulo, microburil Krukowsky, microburil opuesto a perforador, etc., es decir, objetos no característicos de una industria del Mediterráneo Septentrional.

Representa sus estadísticas con gráficas cumulativas, y además añade estadísticas no cumulativas de los núcleos.

Propone en total 32 tipos de índices selectivos:

Los «Horizontes» I a IV, señalan las cuatro grandes divisiones industriales: Leptolítico, Epipaleolítico mediterráneo, Epipaleolítico y Neolítico.

Los «Grupos Característicos» V al XII aportan mayor precisión a la división por «horizontes». El V o grupo Romanello-Azilienses corresponde al «Horizonte» I. El VI o «Montadiense» al «Horizonte» II. Del VII al XI al «Italiense, Mugiense, Romanelliense geométrico, Sauveterriense y Tardenoisense» corresponden al «Horizonte III». El XII, al Asturiense.

Estos grupos ponen en evidencia las diferentes civilizaciones pero no tienen valor absoluto o cronológico, sino solamente relativo. «Es una vista de conjunto de los Horizontes

y Grupos, la que podrá permitir conocer la civilización a la que pertenece ya el yacimiento estudiado» dicen los autores.

Hagamos notar, que «Horizontes» y «Grupos» resultan de la creación de ciertos índices o relaciones entre grupos de instrumentos y el número total o parcial de ellos. Por ejemplo, y para mayor claridad, el Horizonte IV o Neolítico, viene definido por la relación:

$$\frac{\text{(Piezas n.º 77 a 79)} \times 100}{\text{número total de objetos}}$$

número total de objetos

(es decir: la suma del número de puntas de flechas bifaciales y hojas de muérdago, más el de flechas de corte con retoque invasor, más el de perforadores neolíticos, multiplicado por 100, y todo ello dividido por el número total de objetos).

Los que conoce como «Índices Tipológicos», del XIII al XXXII, son índices laminares, geométricos, de cortes abatidos, de truncaduras, de varios tipos de raspadores, de buriles y de diversas formas de retoques, etc.

Un índice especial, el XXV, permite, según ESCALON, separar y distinguir el Romaneliense del Aziliense.

Otra serie de siete «Índices Técnicos», permiten afrontar el estudio de la tecnología de las industrias. Son índices de laminado, de facetado de talones, de retoque unipolar de objetos alargados, y otro de objetos cortos (la importancia del retoque bipolar aparece demostrada complementariamente), índice de retoque invasor Neolítico, e índice de retoque invasor no Neolítico. Estos dos últimos índices deben permitir la separación entre el verdadero retoque invasor (flechas Chasseenses) y el descamado que a veces aparece en ciertos útiles con retoques abruptos.

Por fin, un índice Levallois, XXXII, está previsto para su empleo en algunos yacimientos.

Todos estos índices se expresan en diagramas y rectángulos.

Los criterios de selección tipológica e incluso los propiamente descriptivos de este estudio, son muy discutibles por el alto grado de subjetividad que encierran, aunque suponen una original versión arqueológica de la manera de hacer tipología. Actualmente el autor ha abandonado su método y se ha adaptado al de SONNEVILLE-BORDES y PERROT.

HEINZELIN DE BRAUCOURT y también BOHMERS y WOUTTERS, aportan a la tipología un estudio sistemático y detallado de las medidas y proporciones del utillaje, y sus zonas vivas. Estos últimos hacen estudios sobre la apertura de ángulos de las buriles, la anchura de las aristas, los espesores y longitud de las piezas, etc. El ángulo de apertura de los raspadores y la anchura de sus frentes e incluso de los recortes de buril, índices de microlitismo, etc. Intentan una reducción a un mínimo de los tipos líticos, e insisten en que es necesario un criterio objetivo y libre de subjetivismos para su fijación. Emplean «bloc-diagramas» para su representación gráfica. No merece la pena describir el conjunto de sus tipos, en sí muy orientados al estudio del Paleolítico Superior y el Mesolítico de los Países Bajos, ya que al revisar el utillaje del Mesolítico Europeo hemos descrito sus principales tipos especiales.

La necesidad de una adaptación de la lista-tipo SONNEVILLE-BORDES a las culturas Mesolíticas franco-belgas, ha exigido una tipología provisional al Dr. ROZOY. Este insiste en la necesidad de ampliar los tipos para poder afinar más en las diferencias entre facies sincrónicas y diacrónicas próximas. Pero, esta misma ampliación, junto con la restricción de tipos que por su rareza en el Mesolítico se unen en el mismo número de la lista, como hace el autor con la serie de raspadores que reduce a 9 tipos y la de buriles a sólo dos, plantea el problema de dificultar la comparación con las culturas Paleolíticas de las cuales derivan y cuyas gráficas difieren considerablemente en extensión y tipos. El mismo criterio que lleva al autor a desechar listas con pretensión universalista como la de LAPLACE, que estima

no matiza las culturas de su estudio, hace rechazar la suya, pues si se multiplican las listas-tipo, más o menos derivadas de la de SONNEVILLE, adaptándolas a pequeñas geografías regionales, será imposible una comprensión sintética a altura mayor. No obstante reconozcamos que ROZOY, fino tipólogo, logra afinar y definir como nadie subtipos y variantes sumamente interesantes. ¿No sería interesante un estudio con la lista universal para grandes síntesis, y un segundo estudio de subvariantes para distinguir matices locales, pero que no deforme la gráfica elemental del yacimiento? Para ello estimo más interesante la tipología analítica que la clásica.

En resumen, eliminando muchos de los tipos de SONNEVILLE, traza ROZOY una «Lista-tipo provisional del Epipaleolítico franco-belga» que comporta 115 tipos, encerrados en 15 grupos diferentes,

Como en otro lugar dijimos, el llamado «Grupo de Estudios sobre el Mesolítico», conocido por la sigla GEM, y posteriormente como G.E.E. (del Epipaleolítico), prepara una nueva lista definitiva que esperan generalizar a Europa Occidental. Sería deseable distinguiera entre tipos de primer orden y subtipos, para simplificar su estudio.

La lista tipológica de ROZOY se extiende así:

(Los útiles unidos por llave se deben reunir en la gráfica).

- 1.º—Raspador sobre extremo de lámina, largo: Su longitud excede el doble de su anchura.
- { 2.º—Raspador sobre extremo de lámina, corto.
- { 3.º—Raspador acortado (roto por flexión).
- 4.º—Raspador simple sobre lasca (el frente ocupa un cuarto del perímetro).
- 5.º—Raspador sobre lasca retocada (se extiende sobre más de un cuarto del perímetro pero respeta el talón).
- { 6.º—Raspador circular: su talón está retocado.
- { 7.º—Raspador unguiforme: (Sobre lasca, plano, menor de 30 mm.).
- { 8.º—Raspadores diversos sobre lasca. Encierra cualquier otro tipo salvo el 9º.
- 9.º—Raspador carenado, nucleforme, rabot (como SONNEVILLE-BORDES).
- { 10.º—Lasca espesa denticulada, raspador denticulado: El frente es denticulado.
- { 11.º—Lasca delgada denticulada: no se trata de raspador: el frente es discontinuo o rectilíneo.
- { 12.º—Lasca espesa truncada: (ver después definición de truncadura y retoque).
- { 13.º—Lasca espesa retocada: (id.).
- { 14.º—Lasca delgada truncada: (id.).
- { 15.º—Lasca delgada retocada: (id.).
- 16.º—Lasca delgada «paré»: (ver antes su definición).
- { 17.º—Raedera. (L-T. SONN. BORD.).
- { 18.º—Raclette: (id.).
- 19.º—Perforador y «bec». La extremidad es apuntada.
- 20.º—Zinken y «pointeau»: La extremidad es embotada y lleva retoques.
- 21.º—Butil diedro. (L-t. SONN. BORD.)
- 22.º—Butil sobre truncadura. (id.).
- 23.º—pieza desgastada («émoussée») : («lissoir»). Es la arista o la extremidad' las que aparecen usadas por frotamiento.
- 24.º—Pieza astillada. (L-t. SONN. BORD.).
- 25.º—Diversos (utilaje común) : Piezas raras como picos montmorencianos, etc., o atípicas.
- { 26.º—Lámina con truncadura cóncava. Su oblicuidad no llega a 45º.
- { 27.º—Lámina con truncadura transversal. Su oblicuidad no alcanza 20º.
- { 28.º—Lámina con truncadura oblicua. La oblicuidad es superior a 20º.
- { 29.º—Lámina con retoques distales oblicuos: los retoques no modifican sensiblemente el contorno de la lámina.

- { 30.º—Lámina con retoques continuos regulares. Totales o parciales (señalarlo en su estudio).
- 31.º—Cuchillo con dorso: El corte opuesto al dorso lleva señales de uso. Estos son indispensables si el dorso es natural (córtex).
- { 32.º—Laminilla con escotadura única. No se trata de una preparación de microburil.
- { 33.º—Laminilla rota sobre una escotadura: Naturalmente la rotura es antigua.
- { 34.º—Laminilla rota en una escotadura. Antes se consideraba como microburil «raté».
- { 35.º—Laminilla con retoques parciales regulares. Generalmente subproximales.
- { 36.º—Laminilla con retoques continuos. No confundirla con dorso rebajado.
- 37.º—Laminilla «parée»: Ver definición ne «laminillas de Montbani».
- { 38.º—Laminilla con truncadura cóncava: La oblicuidad no llega a 45º.
- { 39.º—Laminilla con truncadura transversal: Oblicuidad menos de 20º.
- { 40.º—Laminilla con retoques distales oblicuos. Ver 29.
- { 41.º—Laminilla con truncadura oblicua. Si la oblicuidad pasa de 45º pensar en 43.
- 42.º—Laminilla reta con truncadura oblicua: rotura antigua por flexión. Frecuente si existen trapecios en el yacimiento.
- { 43.º—Punta con truncadura muy oblicua.
- { 44.º—Punta id., con punta distal (mantenido provisionalmente).
- 45.º—Punta corta con base no retocada (descrita antes. Ver en Útil. Mesol.).
- { 46.º—Punta con retoque unilateral (id.).
- { 47.º—Punta con retoque unilateral. Punta distal. (Provisional).
- { 48.º—Punta de Chaville (como 46 pero con picante triedro).
- { 49.º—Punta con dos bordes batidos. Descrita anteriormente util. Mesol.
- { 50.º—Punta id., con punta distal (Provisional).
- 51.º—Punta de Sauveterre. Descrita en útil. Mesol.
- 52.º—Segmento de círculo con cuerda retocada. Siempre existe doble punta y el retoque de un borde es menos abrupto e incompleto.
- { 53.º—Segmento de círculo regular: Dos extremos puntiagudos.
- { 54.º—Segmento de círculo asimétrico. En su límite se pasa al triángulo escaleno.
- 55.º—Semiluna. La anchura excede el tercio de la longitud.
- { 56.º—Laminilla estrecha con borde abatido: Su anchura es inferior a 5 mm. Puede mostrar uno o dos bordes abatidos.
- { 57.º—Fragmento de la anterior. La fragmentación puede ser intencional.
- 58.º—Laminilla estrecha con borde abatido, truncada. Una o dos truncaduras (esta última más rara).
- { 59.º—Laminilla con borde abatido, no estrecha. Pasa de 5 mm. de anchura.
- { 60.º—Fragmento de laminilla de borde abatido. Muy frecuente y quizá por ello intencional.
- { 61.º—Laminilla con borde abatido, parcial. Rara.
- { 62.º—Laminilla con muesca. Esta es muy marcada y sigue al dorso abatido.
- { 63.º—Laminilla con borde abatido, giboso (ver TIXIER).
- { 64.º—Laminilla con borde abatido, arqueado (id.).
- 65.º—Laminilla con cabeza arqueada (id.).
- 66.º—Laminilla con borde abatido, truncada. Una o más rara vez dos truncaduras.
- 67.º—Laminilla escaleno. Borde abatido y truncadura oblicua, anchura máxima en la unión de las dos líneas de retoques.
- { 68.º—Triángulo escaleno regular: Dos truncaduras desiguales. Angulo obtuso.
- { 69.º—Triángulo escaleno irregular. Las truncaduras son más o menos sinuosas.
- { 70.º—Triángulo de Montclus. Estudiado en util. Mesol.
- { 71.º—Triángulo escaleno alargado. La longitud sobrepasa el cuádruple de la anchura.
- { 72.º—Triángulo escaleno con pequeña truncadura. Frecuente en la cuenca de París.
- { 73.º—Triángulo con espina. Dos truncaduras cóncavas.
- { 74.º—Triángulo mugienne. Isósceles alargado (más de cuatro veces su anchura).
- { 75.º—Triángulo isósceles: Dos truncaduras sensiblemente iguales. Angulo obtuso.

- 76.º—Hoja de muérdago (todo este grupo es regional). Descrito en util. Mesol.
- {77.º—Triángulos con retoques cubrientes (id.).
- {78.º—Otros microlitos con retoques cubrientes. Sobre todo puntas de Tardenois.
- {79.º—Puntas de base redondeada (descrita en util. Mesol.).
- {80.º—Punta con base sesgada. (id.).
- 81.º—Punta triangular corta. Su longitud no pasa del doble de la anchura.
- 82.º—Punta ojival corta. Costados convexos. Longitud como la anterior.
- 83.º—Punta triangular larga. Su longitud sobrepasa el doble de la anchura.
- {84.º—Punta de Tardenois con base convexa. Subsisten ángulos netos en la base.
- {85.º—Punta de Tardenois (ver util. Mesol.).
- {86.º—Punta triangular corta con base cóncava. La flecha de concavidad es superior al décimo de su altura.
- {87.º—Punta ojival corta con base cóncava.
- 88.º—Punta triangular larga con base cóncava.
- 89.º—Punta de Tardenois con base cóncava.
- 90.º—Romboide largo: Dos truncaduras oblicuas en el mismo sentido. Angulo de la gran punta inferior a 45º.
- 91.º—Romboide corto. El ángulo de la gran punta superior o igual a 45º.
- 92.º—Trapezio de Vielle. Trapezio rectángulo largo. El ángulo de la punta inferior a 45º.
- 93.º—Trapezio rectángulo corto: ángulo de la punta igual o superior a 45º.
- 94.º—Trapezio asimétrico largo. Dos truncaduras desiguales de oblicuidades contrarias. Angulo de la gran punta inferior a 45º.
- 95.º—Trapezio asimétrico corto. Id. Angulo de punta igual o superior a 45º.
- 96.º—Trapezio simétrico con truncaduras oblicuas. La pequeña base no llega a ser la mitad de la grande.
- 97.º—Trapezio simétrico corto. La pequeña base no llega a su anchura.
- 98.º—Trapezio simétrico largo. La pequeña base sobrepasa la anchura.
- 99.º—Trapezio del Martinet. Trapezio rectángulo con gran truncadura fuertemente cóncava.
- 100.º—Trapezio de Montclus. Dos truncaduras fuertemente cóncavas.
- {101.º—Flechas Danubienses. Expresión estrictamente morfológica que agrupa a los diversos tipos conocidos: triángulos, trapecios o puntas, con retoque inverso, plano de la truncadura pequeña.
- {101 bis.—Punta de Sonchamp.
- {102.º—Lámina con escotaduras múltiples unilaterales (Laminillas de Montbani).
- {103.º—Laminillas con id., unilaterales (id.).
- {104.º—Lámina con retoques parciales unilaterales (id.).
- {105.º—Laminilla id.
- {106.º—Lámina con escotaduras gemelas (id.).
- {107.º—Laminilla con escotaduras gemelas (id.).
- {108.º—Lámina con retoques gemelos (id.).
- {109.º—Laminillas id. (id.).
- {110.º—Láminas con escotaduras desplazadas («décalées»). (id.).
- {111.º—Laminilla id.
- {112.º—Lámina con retoques desplazados. (id.).
- {113.º—Laminilla id. (id.).
- 114.º—Armaduras diversas. Raras.
- 115.º—Útiles Neolíticos caracterizados. Este número no tiene empleo más que en los yacimientos «no cerrados». Encierra hachas pulidas, diversas flechas salvo las danubienses, tranchets, etc. Aclaremos que el autor llama yacimientos cerrados a aquéllos que por sus características no es posible puedan sufrir mezclas industriales. Abiertos o «no cerrados» a aquéllos que por sus características de situación, etc. (solifluación, arrastres por agua, etc.) son sospechosos de posible «remaniement». Posteriormente a la publicación de esta lista, han sido aportadas ciertas modificacio-

nes de detalle, sin que sean cambiados el orden ni la consistencia de los grupos. El raspador denticulado ha sido individualizado en el n.º 10, lo que desplaza los siguientes números hasta el 16. La lasca delgada denticulada ha sido unida a la lasca delgada retocada. En el n.º 20, los «zinken» y «pointeaux» se reúnen bajo la denominación de «tarauds» (en castellano, taladros). Las láminas con retoques distales (n.º 29) y las laminillas con retoques distales (número 45) son indiferentemente con retoques oblicuos o transversales. Las láminas con retoques regulares (n.º 30) pueden ser con retoque parcial o total. La modificación más importante afecta a las laminillas con borde abatido cuya denominación tecnológica, según ROZOY, entraña una fuente de confusión porque cubre dos realidades morfológicas diferentes. Solamente las laminillas con borde abatido típicas justifican por su regularidad (tal como las define luego) la inclusión entre las armaduras microlíticas. Las atípicas, las laminillas con borde abatido parcial, las laminillas con muesca o con borde abatido giboso, lo mismo que las de cabeza arqueada deben ser reintegradas en el utillaje común y figuran en cabeza del grupo 6.º (n.º 32 a 35). Ello hace que deba desplazarse la numeración hasta el número 65. Cuatro subtipos de microlitos individualizados por el G.E.E. (triángulo escaleno alargado con lado pequeño corto, triángulo de Muge alargado, trapecio simétrico con truncaduras cóncavas, trapecio de Monclus largo) han sido añadidos a la lista lo que desplaza la numeración a partir del n.º 72. No clasifica las variantes pigmeas y muy afiladas de ciertos microlitos, dado su escaso número, porque estima se tratan de variantes regionales poco significativas. Cita una variante de punta de Rouffignac, con un solo borde abatido y dos puntas agudas que se debe unir a la punta de Sauveterre.

La definición de borde abatido es aceptada según la descripción de TIXIER. La expresión de «dorso» como sinónimo de borde abatido es evitada por ROZOY. Se considerará como atípica todo borde abatido no regular, bien aparezca esta irregularidad en su borde libre, o en el espesor de la pieza, o en el borde abatido, sea por el retoque o por cualquier otra circunstancia y aquéllas cuyos bordes no sean paralelos o cuyo retoque no sea muy abrupto. Distingue entre las laminillas con borde abatido los siguientes tipos:

- 61.—Laminilla estrecha con borde abatido.
- 62.—Fragmento de laminilla estrecha con borde abatido.
- 63.—Laminilla estrecha con borde abatido, truncada.
- 64.—Laminilla con borde abatido típica.
- 65.—Fragmento de laminilla con borde abatido.

Las laminillas con borde abatido no estrechas, no constituyen para ROZOY un conjunto homogéneo si no se las limita a las piezas delgadas y regulares con borde abatido rectilíneo y muy abrupto. «En este cuadro, dice, están en continuidad con las laminillas estrechas con borde abatido, y su fragmentación es igualmente frecuente, al contrario de las laminillas con borde abatido atípicas que aparecen más frecuentemente enteras.

- 66.—Laminilla con borde abatido truncada.
- 67.—Laminilla escaleno.

LOS ACTUALES CONCEPTOS TIPOLOGICOS AMERICANOS

Los arqueólogos anglosajones han puesto a crítica el concepto de los Tipos, tal y como los aceptamos los europeos. Nos achacan la subjetividad de un método tipológico basado en su selección intuitiva, al que contraponen el separar todos los caracteres posibles que pueden existir aisladamente en un útil y por medio de un sistema de correlaciones, aplicada al máximo número de series, hacer surgir el tipo ideal que se definirá por el mayor número de caracteres que coexisten sobre el mayor número posible de ejemplares («attribute cluster analysis»). Como ejemplo de su modo de discurrir me parece oportuno reseñar las ideas que SACKETT aplica para conseguir una tipología de los raspadores dentro de las culturas Aurífacienses.

Parte SACKETT de la definición de «Tipo» como «una clase de variación formal que es juzgada como significativa desde el punto de vista cultural». Representa «una estructura morfológica que puede ser examinada bajo dos puntos de vista: como una ordenación de objetos («grupo de útiles») o como una asociación de elementos formales («grupo de propiedades»)». Así como ambos, grupos de útiles y propiedades, son aspectos complementarios del tipo, los útiles y las propiedades son unidades de orden distinto, que exigen medidas de variación formal completamente distintas. En el primer caso se trata de una categoría compuesta, en el sentido de que representa una suma de propiedades formales, mientras en el segundo se trata de una categoría distinta que expresa sólo un único elemento de forma. En consecuencia, mientras el análisis tipológico exige el ordenar los objetos según sus diferencias y semejanzas de propiedades, las operaciones que de hecho se realizan al distinguir y calificar los tipos varían grandemente según sea el objeto o la cualidad que sirva como unidad primaria de análisis formal.

La operación fundamental del método de «grupo de útiles» consiste en una progresión de clasificaciones provisionales de las que van surgiendo gradualmente unos grupos-tipo intuitivamente satisfactorios. Aunque estos grupos reciban una definición atributiva al final del proceso, los términos en que la variación de atributo está controlada a medida que se realizan las comparaciones de objetos para clasificar, permanecen en gran manera implícitos y no surgen completamente al nivel consciente del propio clasificador. Por otra parte, en el método de «grupo de propiedades», el agrupamiento de objetos viene después de la definición explícita de grupo-tipo. Aquí se precisa un procedimiento doble: primero la traducción de la variación morfológica a un sistema de clases de atributos formales, y en segundo lugar la separación de grupos-tipo por medio de un análisis explícito (y normalmente cuantitativo) de la covariación de atributos entre los referidos objetos. Una vez separados, los grupos muestran afinidades para la definición de tipos, dentro de los que pueden ser clasificados agrupados los objetos, según sus respectivas composiciones de atributos».

Hoy las tipologías, como insiste el autor, y ya en otros trabajos hemos comentado, dependen casi completamente del método de «grupo de útiles» lo que permite no emplear las técnicas de estadística necesarias para el control de variaciones de atributos múltiples en el análisis de los «grupos de propiedades».

Repite, que los atributos que constituyen el esquema formal de un objeto, rara vez son tan definidos que no existen formas intermedias. Recordemos los trabajos de PRADEL so-

bre las formas de paso entre diversas formas de buriles y raspadores, entre puntas musterienses y raederas convergentes, etc. Como consecuencia, los objetos nunca son idénticos, sino que sólo guardan entre sí cierta semejanza, y los grupos de objetos tienden a tomar contacto y a entrecruzarse por medio de formas intermediarias.

Actualmente las clasificaciones van eliminando ambigüedades al escoger para la creación de tipos atributos muy señalados, o los investigadores eligen para sus definiciones muy escasos atributos, pero el problema persiste a pesar de ello.

Esta situación aparece claramente visible en la dialéctica entablada, dentro de la Arqueología francesa, entre tipólogos como BORDES, SONNEVILLE-BORDES, PRADEL, LAPLACE, CHEYNIER y otros, en una fuerte polémica por conseguir unos criterios tipológicos universales.

Así, SACKETT, al comentar un tipo sencillo, como el raspador en extremo de lámina o lasca, relativamente primario, indica que MOUTON y JOFFROY dicen que presenta tal variabilidad para una clasificación correcta «que desafía el análisis más refinado». Indica también, «el hecho de que los tipos de raspadores reconocidos en muchas clasificaciones no son sino una serie de configuraciones de rasgos ideales que se repiten sólo en una fracción de ejemplares dentro de los raspadores, quedando la tarea individual e intuitiva de clasificar los ejemplares que se diferencien de estas normas».

En cuanto a la tipología de LAPLACE estima que los atributos de diagnóstico escogidos para construir su tipología no están elegidos con un perfecto conocimiento de la estructura del grupo. Dice que los tipos de LAPLACE están «puestos en igualdad con cada una de las posibles combinaciones entre dos clases de atributos binarios, un procedimiento que podría solamente reflejar una estructuración formal de modo preciso, si estos atributos separados, al azar, no pudiesen aportar una base significativa para la definición de tipos».

La clasificación de SONNEVILLE-BORDES y PERROT encierra, según SACKETT, «categorías de atributos superpuestas, al referirse a variables formales diferentes que pueden darse simultáneamente en los mismos objetos».

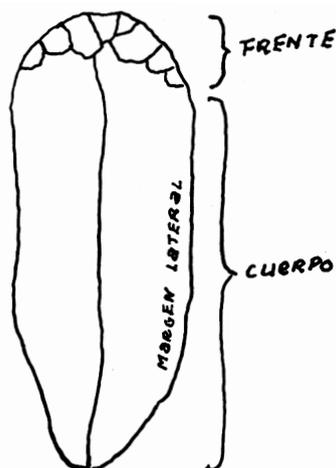
Aunque afirma que estas tipologías han aportado un considerable progreso, sobre todo por la construcción de gráficas estadísticas comparativas en el estudio del Paleolítico Superior con respecto a las antiguas tipologías basadas en la idea del «fósil-director», estima que no son suficientemente afinadas para afrontar un futuro de la Arqueología que exigirá algo más que una fijación de esquemas temporales-espaciales de las culturas. (Lo cierto es que los resultados a que llegan las estadísticas americanas difieren poco de las europeas, mucho más sencillas de aplicar).

Por ello se propone el estudio analítico de los grupos de atributos. Comienza por un estudio de los sistemas de atributos. «Las clases de conjuntos de atributos que se emplean en el análisis de grupos para codificar la variación formal dentro de un grupo específico de objetos», constituye lo que denomina un «sistema de atributos». «Cada conjunto está diseñado para codificar un tipo de variable morfológica de grupo, mientras que cada atributo dentro de un conjunto representa una de las dos o más posibles expresiones que su respectiva variable pueda mostrar». Un importante problema que se plantea al intentar trazar un marco o trama de atributos para los instrumentos líticos, es el de determinar la amplitud de sus sistemas componentes. Por principio, parece preferible al autor, definirlo en términos de los grupos primarios relativamente amplios que reconocen la mayoría de los tipólogos especializados en el Paleolítico Superior, ya que admite que sólo dentro de estas clases es donde surgen las cuestiones más difíciles de discriminación tipológica. No obstante, sus límites quedan definidos arbitrariamente, por lo que se hace necesario que los sistemas de atributos de los grupos cercanos al primario estén trazados de modo que participen de tantos conjuntos de atributos como sea posible, con el fin de que puedan combinarse dentro de sistemas intuitivos de orden más alto, dentro de los que puedan ser sometidas a prueba las variantes alternativas de una agrupación de atributos.

La determinación del número y clase de conjuntos a incorporar en un sistema «depende de factores tales como la naturaleza de la variación formal implicada, las técnicas cuantitativas que van a ser utilizadas en el análisis tipológico, y los fines para los que va a servir la tipología resultante».

«La selección de los conjuntos de atributos en este estudio preliminar ha sido influida fuertemente por los requisitos del análisis multivariante y el deseo de obtener ejemplos representativos de las diferentes clases de variables morfológicas que han sido más frecuentemente reconocidas en la tipología convencional. Como resultado, ningún sistema de atributos intenta aportar un inventario exhaustivo de las variables importantes de su grupo de objetos, y una gran mezcla de elementos heterogéneos, tecnológicos, funcionales y estilísticos se reflejan en ellos».

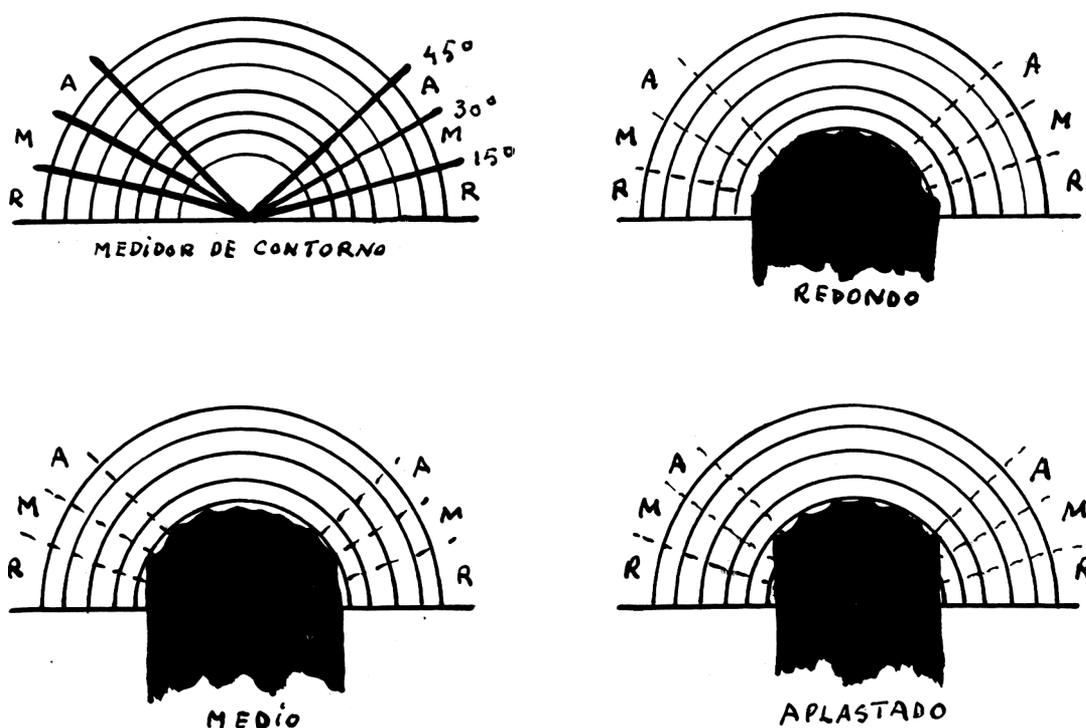
Una vez seleccionados los conjuntos de atributos, deben definirse tan precisa y objetivamente como sea posible. Es claro que en el caso de variables continuas, como las longitudes y los ángulos, la definición de atributos es relativamente fácil y puede ser guiada por simples medidas cuantitativas que marquen la forma de distribución de sus variables de frecuencia dentro del grupo de útiles en estudio. Pero las áreas tipológicamente más significativas de una variación formal se refieren a variables discontinuas o cualitativas, tales como los perfiles de sus bordes o su modo de retoque, o bien a la situación de éstos. La intuición del clasificador juega aquí un gran papel al expresar en forma de atributos estas áreas, puesto que el valor con el que los conjuntos de atributos cualitativos han sido definidos no puede ser puesto a prueba de una manera objetiva en ningún contexto, a no ser que se trate del mismo análisis de grupo. Sin embargo, señala que existe un procedimiento de medida que puede ser aplicado con objetividad, para fijar tales atributos poniéndolos en clave, una vez previamente definidos. Puede examinarse un esquema de diseño de los sistemas de atributos que ha empleado en su trabajo para codificar los raspadores en extremo de lámina o lasca dentro de los utillajes Auriñacienses. (Fig. 304).



Sistema de atributos en un raspador en extremo, según SACKETT

Estableciendo una equivalencia aproximada en los así llamados por las tipologías tradicionales, intenta caracterizar los conjuntos de raspadores en extremo, sin detallar sistemáticamente el marco de puntos de referencia y zonas de medida dentro del que estos conjuntos están definidos, ni el significado preciso de cada uno de los atributos componentes, de los límites de atribución que existen entre los raspadores en extremo de lámina o lasca y las clases contiguas de raspadores en hocico, carenados o nucleiformes.

CONTORNO FRONTAL.— Hace referencia a la forma y grado de curvatura descrito por el borde curvo del frente. El procedimiento de medición se normaliza introduciendo el raspador en una gráfica de curvas concéntricas (parecida a las utilizadas por nosotros con LAPLACE), atravesadas por líneas que señalan las zonas redondas, medias y aplanadas de la curvatura de los arcos. Las variantes generales asimétricas de estas divisiones, así como las formas asimétricas específicas, redondas-alargadas y redondas-aplanadas, están determinadas por la forma según la cual el contorno frontal se aparta del arco circular. (Fig. 305).



Gráfica para medición del contorno frontal, según SACKETT

Fig. 305

MODIFICADOR DEL CONTORNO FRONTAL.— Es un grupo de atributos que aportan, bien información suplementaria sobre la decisión de codificar un contorno frontal en el conjunto previo, o bien cualifican esta decisión. Así reconoce los atributos: típico, atípico, limitado, lesionado o dañado.

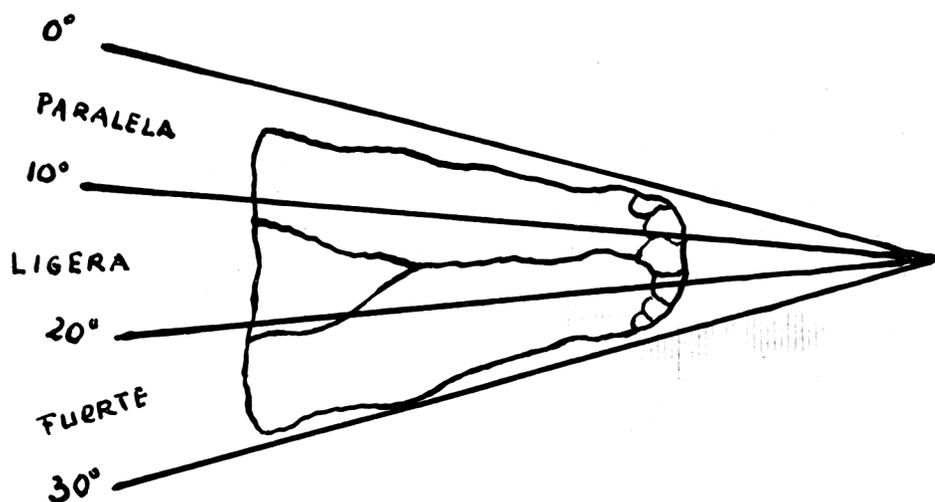
ALTURA FRONTAL.— Se define por la relación entre la altura del frente y la anchura del mismo, que están correlacionadas en una escala proporcional con las divisiones de atributos de «anchura de la pieza». Se emplea una escala proporcional, porque la altura absoluta, así como la relativa, son de interés entre los grandes raspadores, lo que tiende a señalar variaciones de morfología frontal que se llegan a entremezclar con los hallados en los raspadores carenados. Reconoce como atributos: alto, bajo, intermedio.

ANCHURA DE LA PIEZA.— Aporta un índice unidimensional sobre el tamaño de los útiles. La anchura se mide a través de los márgenes laterales dentro de una zona inmediatamente posterior al frente, bajo la premisa de que es el frente el elemento definitorio de los raspadores en extremo. La manera según la cual esta medida está igualada con la anchura de la silueta («blank») del útil está indicada en los atributos del contorno del cuerpo del mismo. Señala diez grados de anchura distintos.

TIPOS DE SILUETA («blank»).— Se determinan por la proporción entre la anchura máxima de la silueta del útil multiplicada por 100 y dividida por la longitud de la misma silueta. Hace constar que al definir este concepto, se logran resultados semejantes a las clásicas distinciones entre lascas y láminas de las tipologías tradicionales y analítica. Señala tres tipos: lasca, lámina y lámina-lasca.

CONTORNO DEL CUERPO.— Codifica las formas descritas por los márgenes laterales de los raspadores según su paralelismo o su convergencia o divergencia con relación al frente. Ello se logra con un aparato especial para medición de contornos.

De su examen resultan los siguientes atributos: paralelos, ligeramente divergentes, fuertemente divergentes, ligeramente convergentes, fuertemente convergentes. (Fig. 306).

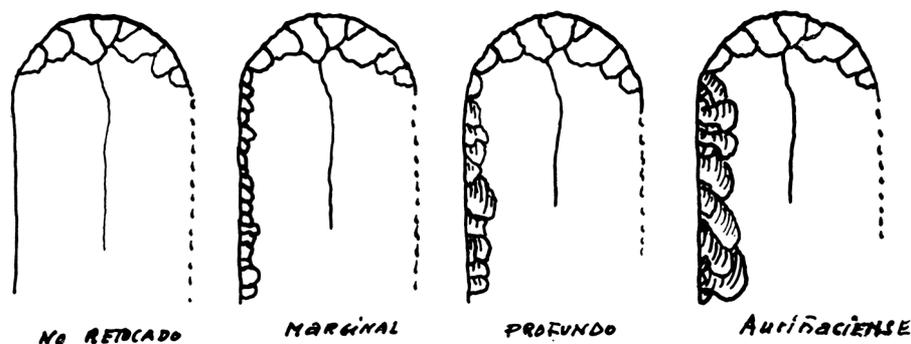


Medidor de convergencias, de SACKETT

Fig. 306

RETOQUE MARGINAL.— Recoge la ausencia o presencia de retoques y hace notar que es la característica más difícil de codificar por la inconstancia y variabilidad del modo de retoque y la relación entre su tipo y la anchura de la silueta y el espesor de la pieza. Propone reconocer un mínimo de variedades de retoque y estandarizarlos por medio de esquemas para su codificación. Las varias combinaciones en que estos atributos aparecen son anotadas sin tener en cuenta a cuál atributo pertenece el margen derecho o el izquierdo. De ello resultan las siguientes posibilidades (Fig. 307) :

- 1.º No retocado.—No retocado.
- 2.º No retocado.—Retoque marginal.
- 3.º No retocado.—Retoque profundo.
- 4.º No retocado.—Retoque Auriñaciense.
- 5.º Retoque marginal.—Retoque marginal.
- 6.º Retoque marginal.—Retoque profundo.
- 7.º Retoque marginal.—Retoque Auriñaciense.
- 8.º Retoque profundo.—Retoque profundo.
- 9.º Retoque profundo.—Retoque Auriñaciense.
- 10.º Retoque Auriñaciense.—Retoque Auriñaciense.



Retoque en los bordes, según SACKETT

Fig. 307

INSTRUMENTOS MÚLTIPLES.— Recoge la realidad de estas asociaciones y sobre todo la de raspador doble y raspador-buril.

Para el estudio de todas estas características, no binarias, es necesario el empleo de procedimientos de clasificación como las tarjetas perforadas o sus equivalentes electrónicos o fotográficos. Cada instrumento está representado por una tarjeta perforada IBM puesta en clave en su combinación específica de atributos que definen su estructura tipológica juntamente con información adicional tal como su número de catálogo, datos del yacimiento, etc.

Para definir los tipos emplea como base de trabajo el análisis del grupo de atributos: la investigación de estructuras no fortuitas en distribuciones de frecuencia complementarias, en conjuntos de atributos. Emplea un método de análisis estadístico que está definido previamente por A. SPAULDING y cuyas operaciones matemáticas exigen una máquina calculadora.

Resumiremos ahora lo que califica como «Marco estadístico para el análisis de Grupos».

Insiste en que «un análisis atributal de datos formales no encierra en sí mismo la definición de los tipos de útiles. Por ejemplo, cuando el objetivo de la investigación es el obtener una medida de la distancia formal entre varios conjuntos arqueológicos, como en un análisis de seriación, pueden ser suficientes las comparaciones de atributos individuales, o de las frecuencias de combinación de atributos: la investigación de estructuras no fortuitas dentro de la distribución de frecuencia complementaria en conjunto de atributos. Lo que existe de racional en el análisis de grupos es que la estructuración tipológica debería ser expresada cuantitativamente por una combinación diferencial de atributos, o sea, por la presencia de asociaciones específicas intermedias que se repiten con máxima frecuencia dentro de una clase de útiles, por encima de las que la simple casualidad pudiera determinar».

Hace notar SACKETT que es un requisito indispensable para todo método estadístico de análisis de grupos, que «aporte un contexto dentro del cual las distribuciones independientes de frecuencia univariada de dos o más conjuntos de atributos puedan ser clasificadas dentro de una distribución bivariable o multivariable (que incluya dos o más conjuntos respectivamente) cuya estructura intrínseca de combinación de atributos pueda ser establecida por dos medidas distintas pero estadísticamente relacionadas. La primera, es una medida de significación estadística: la posibilidad de que pueda tratarse de una combinación de elementos casual o fortuita. La segunda, es una expresión estadística de asociación, que indica el grado o magnitud de la combinación diferencial de atributos en la distribución compuesta. La primera medida busca el hallar la presencia de agrupaciones de atributos «estadísticamente significativas». La segunda indica la «potencia de combinación no casual de atributos», que existe en ella. Estos son dos aspectos complementarios de estructuración formal, aunque de ninguna manera idénticos, puesto que la cuestión de la potencia de una asociación es totalmente diferente de que esta asociación sea significativa o no. La elección de medidas estadísticas de significación y asociación apropiadas al análisis de grupos, está fuertemente influenciada por la naturaleza de las categorías que constituyen el sistema de atributos en consideración. Cuando únicamente están implicados atributos cuantitativos, pueden ser utilizadas una serie de medidas convencionales paramétricas, pero cuando por el contrario se trata de atributos cualitativos no ordenados tienen que emplearse medidas no paramétricas («libre distribución»). Ello causa la mayoría de las dificultades que se encuentran al intentar el análisis fino de grupos, porque debido a lo poco definido de su diseño, las medidas no paramétricas de significación, raramente logran la exactitud de sus análogas paramétricas.

La clave estadística de este marco es el test no paramétrico llamado «CHI al cuadrado», que mide la significación contrastando las frecuencias observadas de combinación de atributos con las que pudieran esperarse si se tratase de una combinación al azar de los mismos. El citado test provee un contexto especialmente conveniente para el análisis de grupo («cluster analysis») por su capacidad de acomodar todas las formas de distribuciones de frecuencia, sin hacer mención de si están implicados atributos cualitativos y cuantitativos o solamente éstos. Desgraciadamente no existe una medida no paramétrica de asociación igualmente satisfactoria, se lamenta SACKETT. Aunque existen algunas aplicables, sigue, ninguna puede hacerse extensiva al área completa de atribuciones compuestas que se encuentran en el análisis de grupos de propiedades, sin que al mismo tiempo sea algo arbitrario y difícil interpretarlo en términos de una escala absoluta de potencia asociativa. Por esta razón, muchos especialistas prefieren fiarse en supuestos implícitos de potencia asociativa, reflejada generalmente en el porcentaje de ejemplares de un útil, porcentaje que está basado, más en los grupos de atributos estadísticamente significativos, que en el reconocimiento de una medida específica de asociación. SACKETT, adopta sin embargo, una medida no paramétrica llamada «V» de CRAMER, la que tiene la interesante propiedad de estar calculada directamente a partir de los datos «Chi» al cuadrado. La «V» de CRAMER, aunque no conduzca directamente a una interpretación probabilística, por lo

menos aporta una medida objetiva para poder comparar todas las formas de distribuciones posibles de frecuencia bivariada. Con estos datos construye gráficas comparativas de frecuencias de combinaciones de atributos que aplica al estudio de los raspadores en extremo de lámina o lasca de varios yacimientos franceses Auriñacienses, y deduce que ciertas características usuales parecen deberse al azar más que a la intencionalidad de los artífices: la frecuencia en que coexisten los frentes redondos y los márgenes retocados es casi una constante, así como la de los frentes medios y aplanados con los márgenes no retocados.

El número de posibilidades de variaciones obtenibles con estos métodos es inmensa (sugiere que mayor que el número de raspadores disponibles para su estudio) por lo que es necesario reducirlas a un mínimo aceptable. Para ello agrupa los caracteres dentro de unidades más amplias, aunque acepta que ello suponga una pérdida considerable de información y datos útiles. Para evitar estas dificultades algunos han elegido un método llamado «análisis de ecuación de grupos», que es una técnica para conseguir análisis multivariados en que una estructura completa de grupo múltiple de atributos, es establecida igualando los resultados de una progresión de análisis independientes bivariados. Esto ofrece la ventaja de que pueden ser sometidas a seguro control, muchas más categorías de combinación de atributos, en una serie de análisis de bivalentes. Las ecuaciones de BINFORD, BINFORD y FAPWORTH, y FITTING, indica que han aportado por este camino resultados que las tipologías tradicionales no han conseguido lograr.

Sin embargo, considera que los inconvenientes no dejan de existir. Uno de ellos es que los grupos significativos son difíciles de aislar por ecuación cuando la estructuración formal es ambigua o sólo débilmente expresada, como ocurre frecuentemente en los utilajes líticos. Otro inconveniente es que esta técnica descansa en la premisa de que las estructuras de grupos de atributos en la distribución multivariada, necesariamente representan el efecto total de sus asociaciones bivariadas, es decir, con otras palabras, que los atributos naturalmente se comportan como unidades aditivas en combinación múltiple, lo que de ningún modo es cierto en los atributos de los instrumentos líticos. El hecho de que no es cierta esta combinación aditiva indica la existencia de otro elemento que debiera ser controlado en el marco cuantitativo y que podríamos llamar, dice SACKETT, «Interacción», o sea, la condición en que unas asociaciones estadísticas de atributos específicos, varían de acuerdo con la presencia o no de otros atributos con los que se hallan contingentemente relacionados. «Las primeras contingencias que se reflejan en una interacción específica son sin duda factores mecánicos que surgen de las técnicas y materiales empleados en la manufactura de los útiles de piedra. Por ejemplo, ¿hasta qué punto las variaciones de los contornos de los raspadores reflejan un redondeamiento mecánico producido por el retoque de los márgenes, o la acomodación de los hábitos motores de percutir la piedra para adaptarse a las diferentes siluetas y anchuras de los útiles, en vez de tratarse de normas tipológicas conscientes que fuesen sistemáticamente expresadas por los artesanos prehistóricos?».

Actualmente parece que no existe una técnica estadística satisfactoria para analizar la interacción de los atributos en las distribuciones de frecuencia multivariada. Por ello SACKETT adopta, una técnica no paramétrica de tabulación cruzada o entrecruzada, o «parcelación», que utiliza técnicas ya descritas anteriormente. La «parcelación» es una técnica dentro de la cual la interacción multivariada puede ser definida por medio de técnicas de bivalentes empleadas dentro de un sistema de variables de control. «Se basa en la noción de que las relaciones contingentes entre un número de conjuntos de atributos pueden ser reveladas por una clasificación cruzada de ellos, dos a un tiempo, en una serie de subdistribuciones bivariadas o parciales que mantienen constantes los atributos de los conjuntos restantes. Una vez que cada conjunto haya sido a su vez alternativamente clasificado entrecruzadamente y controlado con otro conjunto, es posible definir la trama de interacciones

que afectan a sus estructuras de agrupación en distribución multivariada».

Así construye SACKETT, una serie de tablas estadísticas partiendo del análisis entrecruzado de los atributos anteriormente reseñados a excepción de aquellas asociaciones que se revelan fortuitas, consiguiéndose un interesante, aunque complejo análisis de yacimientos. Posteriormente y después de una serie de reflexiones sobre los datos obtenidos hace la siguiente interpretación que considero de interés: Sugiere en primer lugar que la clasificación de los raspadores en extremo de lámina o lasca, debe ser revisada y lo será con provecho, pero que la metódica bajo la cual debe hacerse esta revisión es problemática, porque el análisis de grupo proporciona resultados que contradicen aparentemente no sólo a las tipologías tradicionales, sino incluso al fundamento teórico sobre el que estas tipologías han sido edificadas. «Aunque los arqueólogos del Paleolítico Superior no son dados a discutir explícitamente sus marcos conceptuales... adoptan el concepto de que... los tipos de instrumentos representan expresiones materiales de modelos ideales». Así aparece claramente en BORDES. Con todo, mientras los raspadores en extremo es muy probable que representen «alguna forma de pauta mental», cree que «la base ideológica de estructuración dentro de su clase es totalmente oscura». «La agrupación de atributos parece reflejar ampliamente contingencias mecánicas inherentes a la tecnología lítica, y es tan poco lo que se conoce sobre su función y modo de empleo que aparece oscuro por qué los Aurifiacienses hacían las decisiones tecnológicas que entrañaban estas contingencias, e incluso si ellos eran conscientes de esas decisiones». Por ello el significado tipológico de las asociaciones de atributos no es claro. Cree que el significado de la estructuración formal dentro de una clase de útiles debe ser definido solamente en términos de su comportamiento dentro de contextos arqueológicos específicos. Esto requiere una investigación acerca de la posible covariación de este comportamiento con otras variedades de útiles, y ecológicas en los diferentes lugares del espacio y la estratigrafía, ocupados por los conjuntos líticos dentro de los que el citado comportamiento aparece. Este análisis podría demostrar, por ejemplo, si los «end-scrapers» que llevan el grupo primario de atributos aparecen al azar en los niveles Aurifiacienses, o si se agrupan espacialmente con otras formas de instrumentos de modo que indiquen tener una función especializada.

Estima que es una tarea importante, al pretender organizar los «end-scrapers» para una seriación, construir agrupaciones de artefactos que expresen adecuadamente los resultados del análisis de grupos («cluster analysis»), al mismo tiempo que permanecen siendo suficientemente pocos en número como para que sus variaciones de frecuencia dentro del conjunto puedan ser controladas en caso de error al escoger las muestras. Esto está conseguido más bien arbitrariamente en las tres clases siguientes, que están diseñadas para reflejar al mismo tiempo las estructuras de asociación y las relativas y contingentes potencias de los atributos de los raspadores en extremo:

I: RETOCADOS, y dos de los siguientes atributos:

Redondo, estrecho, convergente

o

Redondo - estrecho - convergente

II: Todas las combinaciones de atributos no incluidas en los grupos I y III.

III: NO RETOCADOS, y dos de los siguientes atributos:

Medio aplastado, ancho, paralelo

o

Medio aplastado - ancho - paralelo

Estas clases heterogéneas expresan el «continuo» de variación formal que se extiende entre dos agrupaciones polares: REDONDO - ESTRECHO - CONVERGENTE - RETOCADO y, APLASTADO - ANCHO - PARALELO - NO RETOCADO. «Medio» está tratado aquí como equivalente de aplastado o aplanado, con cuya estructura de grupo de asociación está en amplio acuerdo. Mientras que la estructura de grupo, sobre la que está definida la última

clase, no es tecnológicamente significativa según nuestra anterior interpretación, permanece siendo un complemento estadístico del grupo primario que refleja la estructura significativa de asociación de atributos. Los atributos de «retoque de los márgenes» tienen un importante valor en la definición de clase, dado su papel contingente inferido de la interacción de atributos. Hay que subrayar que estos tipos de útiles son propuestos por el autor como medios heurísticos para un análisis de seriación y no deben ser mirados como tipos de artefactos en el sentido usual.

NUESTRO CRITERIO SOBRE LAS ACTUALES TIPOLOGIAS

Aunque ya hemos expuesto nuestras opiniones en otra publicación (ver bibliografía), me parece oportuno volver sucintamente sobre el tema.

En primer lugar deberemos insistir en valorar correctamente a la estadística tipológica, que tenemos que considerar, siguiendo al Dr. PRADEL, como algo únicamente indicativo y sin una exactitud matemática. Los factores que influyen en el hecho de la presencia o ausencia de determinadas piezas o combinaciones de piezas en un yacimiento son fuertemente aleatorios y no mensurables. Además la estadística olvida otro instrumental que no sea el lítico, y poco define sobre el grado mayor o menor de perfección técnica, el acabado del utillaje, etc. La experiencia demuestra que niveles de culturas semejantes en yacimientos distintos (aun siendo cercanos geográficamente), muestran divergencias, y no sólo esto, sino que en el mismo yacimiento y nivel encontramos diferencias notables según las áreas estudiadas. Repitamos el valor únicamente relativo de la estadística sin pretender hacer de ella un nuevo «fósil-director» basado en un conjunto, en lugar de hacerlo en un útil.

Es necesario estudiar y comparar las estadísticas en relación con sus contextos geográficos, teniendo en cuenta que éstos crean condicionantes económicas e industriales específicas. Es indudable que al menos en ciertas etapas de la civilización, existían dentro de las mismas culturas grupos adaptados a biotopos especiales, cuyas exigencias de adaptación se verían representadas por instrumentales distintos (grupos forestales de cazadores, costeros de pescadores y mariscadores, fluviales y lacustres, etc.) y es posible por tanto que sus estadísticas tipológicas difieran notablemente. Aun dentro de la misma tribu, es probable que el instrumental pudiese variar según el tipo de establecimiento (poblados al aire libre con cierta permanencia, poblados ocasionales durante emigraciones estacionales, poblados en cuevas de habitación más o menos prolongada, etc.). Por ello sería interesante la comparación crítica de las estadísticas elaboradas sobre materiales de cuevas, distinguiendo las de montaña, de las situadas en riberas fluviales, costeras o de llanura, pero naturalmente correspondientes a dataciones análogas, y a su vez su comparación con estaciones sincrónicas pero situadas al aire libre (poblados o cabañas). La existencia, bien datada, de yacimientos con materiales tipológicamente definibles como del Paleolítico Inferior («Pebble-Tools» y bifaces toscos), dentro de estaciones comprobadamente procedentes de tiempos Leptolíticos, no puede interpretarse como debida a su-

pervivencia de grupos culturalmente aislados, verdaderos enclaves asépticos a toda influencia cultural vecina, sino a la realidad de la existencia de grupos que en determinadas condiciones o trabajos se servían de materiales toscos de factura engañosamente antigua, contruidos «in situ» o utilizados en ciertos lugares por especiales circunstancias que aún desconocemos. Este podría ser el caso de las culturas de bifaces y guijarros tallados del Asturiense Avanzado, del que se conocen dataciones de aproximadamente 20.000 años, y que de ser estudiadas mediante estadística tipológica deberían incluirse en etapas cronológicas superiores a los 400.000 años.

Por otro lado es evidente que el ideal de un estudio tipológico-estadístico sería la ordenación de útiles según su función real, lo que nos daría una visión coherente del grado de desarrollo técnico alcanzado por una determinada cultura. Pero esto es un ideal imposible en la actualidad. De la función de los útiles empezamos a atisbar alguna información después de los trabajos de SEMENOV principalmente. La comparación etnográfica es siempre muy peligrosa y más aún la comparación con instrumentos actuales. Eliminado este método estadístico por inalcanzable e ilusorio, nos queda la recogida y catalogación de tipos clásicos realizada por BORDES y su escuela, o la estructuración de una tipología racional, morfotécnica, como las construidas por LEROI-GOURHAN y LAPLACE. Las tipologías clásicas adolecen de gran subjetividad en la fijación de los tipos, que han nacido de una selección basada en criterios intuitivos, y dejan gran lugar a la duda en el momento de su aplicación. Las separaciones entre tipos perfectos y otros «groseros», «pseudos» o «atípicos» son excesivamente imprecisas. Lo mismo ocurre con la división de los útiles por sus dimensiones en tipos distintos, cuando a lo más se trata de subtipos o variantes no voluntarias sino en dependencia con la materia prima empleada. La separación y falta de estudio de los útiles múltiples y compuestos o su insuficiente subdivisión según las partes que los constituyen, así como su inclusión en grupos poco o mal relacionados con los utillajes de que constan me parece un grave defecto. En estas tipologías, existen además tipos vagos y mal definidos, como a lo largo de este estudio hemos podido comprobar: la punta Aziliense es un buen ejemplo. Además caen en la idéntica valoración de grupos de útiles corrientes y vulgares y otros específicos de gran valor diagnóstico. La agrupación del utillaje es también convencional. Todo este confucionismo, subjetivismo y falta de cohesión ha llevado a los americanos, como antes expusimos, a intentar la creación de una tipología libre de subjetivismo. La computadora electrónica, seleccionando agrupaciones de caracteres simples o «atributos», creará los tipos según la frecuencia de agrupaciones significativas y en porcentajes que excluyan su asociación fortuita. Pero no olvidemos que a la calculadora hay que ofrecerle su material de trabajo, los atributos simples, que no dejan de ser subjetivamente seleccionados. Además, los tipos se seleccionan previa una subjetiva determinación de tipos genéricos, como raspadores, buriles, etc., que anteriormente han sido intuitivamente reconocidos como existentes como tales.

Los criterios morfotécnicos de LEROI-GOURHAN me parecen muy aceptables, aunque quizá debería intentar ampliar y matizar mucho más su sencilla tipología, que permanece en extremo esquemática sobre todo a nivel de algunas familias de instrumentos. Por ejemplo en los punzantes (puntas sobre todo).

La de LAPLACE, nacida de ensayos y tanteos varios, y nunca terminada como obra viva que es, supone un avance indudable, y dada la invalidez de otros criterios tipológicos, me parece la más racional actualmente, al reducir su construcción a atributos morfológicos y técnicos que son los menos subjetivos que podemos manejar. Su mayor defecto, los cambios que con el tiempo ha sufrido, muestra su vitalidad dialéctica y su capacidad de adaptación y progreso. Quizá no sea perfecta. Indudablemente no lo es. Como dice muy bien SACKETT se basa en criterios de comparación de elementos bivariantes, cuando en la realidad éstos son multivariantes. También es cierta la crítica de su falta de valor Paleoetnográfico, al prescindir de la función del utillaje en su clasificación. Pero entre caer en apreciaciones subjetivas de va-

lor, y adoptar un criterio racional, me inclino por esto último. La facilidad de su aplicación y la claridad de su encuadramiento en tipos, y lo racional de su agrupación en familias me han decidido a adoptarla e intentar divulgarla mientras no surja nada mejor en el campo tipológico. Destaquemos que aún hoy, su autor, consciente de la limitación de su obra, y de su capacidad de perfeccionamiento me comunica que sigue investigando en su mejora y ha entrevisto ligeras modificaciones.

Pero insistamos una vez más, que con el sólo dato estadístico y tipológico, no llegaremos, en el estudio del hombre, más allá de poder distinguir facies culturales y quizá sus diferencias y relaciones temporo-especiales. El hombre se nos escapa si no llegamos a dar al útil su valor funcional que nos explique la problemática que aquél resolvía por su medio. En el trinomio, Hombre, Útil, Obra, conocemos sólo al útil. Para llegar al hombre nos interesa conocer su obra, y esto hay que poderse lo hacer declarar a sus útiles, estudiando a fondo su posible función. Con ello no pretendemos minusvalorar la estadística, sino que sacándola del exorbitado lugar en que la han colocado algunos de nuestros colegas franceses, la llevemos a su real valor indicativo, auxiliar, pero nunca terminante.

Intentaremos ahora examinar sobre qué postulados básicos debería establecerse una tipología. En primer lugar volvamos al concepto de «útil» pues toda sistemática tipológica no deja de ser una selección ideal de prototipos seleccionados entre miles de útiles, ordenados en grupos según ciertos criterios y que posteriormente han de ser sometidos a un estudio estadístico-comparativo, con vistas a examinar las relaciones entre los diversos tipos y sus frecuencias dentro de un yacimiento, y las diferencias o similitudes de frecuencias de tipos, o su ausencia, en determinados yacimientos.

Ya hemos dicho que el útil es un objeto creado por la industria humana para realizar una o varias funciones determinadas, ampliando con ello su capacidad de acción. Ya hemos indicado los criterios que permiten comprobar la factura humana de una pieza lítica, pero es necesario demostrar que ha sido utilizado. Hasta ahora, la mayoría de los autores no aceptaban sino el retoque como prueba de evidencia de ser «útil» fabricado para actuar en determinada forma. En efecto, una forma conseguida penosamente con delicado trabajo de talla valora la «utilidad» de un instrumento, pues demuestra la búsqueda de una forma premeditada en relación con una desconocida función que la exigía. Pero no por ello se puede excluir que el hombre fabricase útiles no retocados. Después de los trabajos de SEMENOV parece necesario incluir en las tipologías a aquellas piezas que a la vez que muestren señales de uso, manifiesten netamente elementos morfológicos otros que los retoques, que indiquen su voluntaria construcción como tales, así las láminas u hojas con signos de utilización, absurdamente relegadas al olvido entre lascas de desecho, y a veces por los mismos autores que aceptan como útiles a instrumentos no retocados como las lascas, láminas y puntas Levallois y las incluyen en sus listas tipológicas a mi juicio con excelente criterio. Con el mismo, pues, creo necesario clasificar a los cuchillos con dorso natural, puntas naturales sin retoques pero con marcas de uso (como las que hemos conocido como puntas adaptadas o «amenagées») y algunos ejemplares de lascas y láminas utilizadas, como lo demuestran sus bordes.

Una vez aceptados los criterios más amplios con que se puede definir al útil, veamos aquéllos por los que puede calificarse un «tipo», comenzando por examinar la ya citada definición que nos ofrece SMITH: «forma que se encuentra de modo no fortuito y que encierra un significado temporo-espacial en relación con el problema estudiado».

En primer lugar, en la designación de tipos deben intervenir elementos que derivan de su utilización: el llamado «lustre de cereales» o las marcas circulares en ciertos extremos de lascas apuntadas, valen para definir los tipos «piezas de hoz» y «perforador» sin prácticamente más detalles técnicos. Lo mismo ocurre con otras marcas de uso como hemos visto que ha mostrado SEMENOV, aunque por desgracia no podamos estudiar todos los instrumentos líticos por ellas.

En segundo lugar intervienen elementos morfotécnicos que en gran parte parecen depender de las necesidades utilitarias que han exigido la fabricación del útil. La repetición sistemática de ciertos elementos formales y dispuestos siempre con cierto orden y constancia, crea la evidencia de que no se trata de una simple coincidencia, sino de un instrumento fabricado con arreglo a un esquema formal previo, aunque sencillo, que permite la variabilidad de otros factores secundarios añadidos. Tal es el caso de las facetas de buril o de los frentes de raspador. Insistamos en que es necesaria la repetición frecuente de un grupo de caracteres, ya que un instrumento aislado y único no puede calificarse como «tipo», por original que sea. Sin embargo, la existencia de una forma que se repite en un yacimiento aislado aunque sea rara fuera de él, debe hacerse constar en las tipologías. Este es el caso de las puntas de Monthaut y del Parpalló, o de los buriles de Ripa-Bianca, que posteriormente, y una vez señalados, pueden aparecer y han aparecido de hecho en otros lugares.

La técnica de fabricación del instrumental (Índices Técnicos como el Clactoniense, Levallois, de laminado, Leptolítico, etc.) no deben perderse de vista en ningún estudio tipológico, así como a juicio de PRADEL tampoco se puede silenciar el grado de habilidad técnica que muestra el acabado de las piezas, aunque estimo que se debe matizar más este concepto y distinguir entre una verdadera habilidad artesanal (llamémosla habilidad técnica) y una eficacia técnica. El proceso de extracción laminar supone con respecto a la extracción Musteriense un evidente avance técnico y de eficacia. La fabricación de una punta Solutrense con muesca parece exigir sin duda, mayor habilidad técnica que la de una punta Epipaleolítica de parecida o probable idéntica función, pero sin embargo, la eficacia técnica (gasto mínimo de horas-trabajo en la elaboración del útil para conseguir el mismo resultado utilitario) parece mayor en una punta Magdaleniense pediculada. Naturalmente que estos datos de habilidad y eficacia técnica deben estar estrechamente vinculados a las características físicas del sílex, al peso de la tradición, etc., pero ello no quita importancia a su enunciado explícito. Resaltemos no obstante, el subjetivismo que entrafia su valoración.

La dimensión de los instrumentos debe hacerse constar, aunque como ya señalamos, lo considero de orden secundario, y nunca con validez para poder separar tipos con este único criterio, de acuerdo con las ideas de LAPLACE que comparto, pues toda selección por tamaños es una construcción subjetiva que no puede eliminarse aun con la conocida experiencia de TIXIER.

Para que una ordenación tipológica sea útil es necesario eliminar de ella todo esfuerzo intuitivo de clasificación, cosa nada fácil, pues los tipos, como hemos indicado, son formas ideales, a las que las reales se acercan más o menos sin jamás coincidir totalmente, mostrándose formas intermedias o formas-puente de difícil clasificación, aunque como insiste BORDES, en un mínimo porcentaje que en tipólogos experimentados puede aceptarse bien como desechable.

También es necesario que los tipos sean limitados, como ya HEINZELIN exigía, así como BOHMERS, pues una tipología exageradamente desarrollada puede ser negativa. Pero a su vez, creo que debe mostrar la posibilidad de apertura a formas nuevas que puedan aparecer con el correr de los tiempos. Pensemos en la dificultad de clasificar el buril de Ripa-Bianca en cualquiera de las tipologías existentes sin crear un nuevo tipo. Y además, creo debe constar de subtipos o tipos secundarios bien matizados y clasificados (para ello son muy interesantes las tipologías especializadas como las expuestas antes), que permitan una comparación más fina en yacimientos estudiados a nivel de grupos primarios. Por ello creo que debería existir un catálogo tipológico primario, como el de LAPLACE o el de SONNEVILLE-BORDES, para un primer estudio comparativo, y un catálogo secundario que puede contar con una máxima complejidad de tipos, que permita captar pequeñas diferencias. Para resaltar las afinidades o disparidades de culturas próximas. Y de aquí la evidente necesidad de un acuerdo unánime en la recogida de estos subtipos provinciales y locales, para elaborar listas, a escala primero nacional, y después general, tarea que ya debiera estar hecha entre nosotros,

y que ahora parece empezar a madurar entre los arqueólogos españoles. Tipos nuestros como la punta del Parpalló o la Solutrense Cantábrica tendrían un valor semejante a la de muestra francesa, y no se verían olvidadas por las listas de nuestros colegas franceses.

Repitamos una vez más: la atribución de adjetivos utilitarios a las piezas de sílex, peca de un subjetivismo hoy rechazable, al hacer una lista tipológica. Los caracteres morfológicos también son subjetivos: no nos consta que el operario tuviese un modelo ideal que intentase reproducir, aunque forzado a adaptarse a la forma y caracteres del material aprovechable en su trabajo de lascado. Ya hemos visto en SACKETT la coincidencia habitual de ciertos caracteres en relación estrecha con dimensiones, etc. No obstante debemos reconocer que existen ciertos esquemas formales muy simples que eran voluntariamente repetidos aunque con múltiples variantes quizá no deseadas sino necesarias por adaptación al material. Únicamente los caracteres técnicos parecen librarse de subjetivismo y por lo tanto deben ser aprovechados íntegramente en toda tipología que aspire a ser válida. Hasta la fecha, la de LAPLACE es la que más se acerca a este ideal, seguida a mi juicio por la de LEROI-GOURHAN. Los intentos americanos señalan nuevas vías, así como los soviéticos, pero aún están lejos de ser definitivos.

ESTUDIO DE LAS MARCAS DE TRABAJO EN LOS UTILES

Desde los comienzos de la prehistoria se conocían ciertas marcas de utilización. Ya RUTOT y CAPITAN intentaron una clasificación de los instrumentos prehistóricos según sus hipotéticas funciones: raer, punzar, etc. Lo mismo hizo MORTILLET que distinguía útiles cortantes (divididos a su vez en cortantes por presión, por choque o por frotamiento), raspantes (por presión y frotamiento), útiles para romper y aplastar (por choque, por presión y frotamiento), y útiles para perforar (por choque, por presión y frotamiento).

Estas clasificaciones partían de supuestos teóricos o de los datos de una observación superficial de las zonas activas de los instrumentos pero no se habían llevado a cabo estudios especiales sobre ellas.

Las primeras observaciones profundas sobre el tema se deben a Henri MARTIN que describe las diferencias que aparecen en el filo de instrumentos utilizados en percusión lineal longitudinal perpendicular apoyada tal como ocurre en los llamados cuchillos, y las que se presentan en los bordes activos que trabajan por percusión lineal longitudinal o transversal oblicua apoyada como las raederas. En los cuchillos aparecen «finos descamados que apenas alcanzan un milímetro; interesan las dos caras que limitan el borde, su forma es semi-circular, y las pequeñas cubetas medianeras están separadas por una cresta que produce en el borde libre una denticulación. El serrado de la madera o el hueso pueden producir sobre una lasca virgen parecidas marcas a condición de que la lasca sea sostenida en un plano vertical y que el corte se profile en el sentido del movimiento». En los filos de utensilios que trabajan en el sentido de las raederas observa «un descamamiento marginal que se produce sobre el borde de la cara opuesta a la marcha del útil. Las escamas que saltan son finas, semilunares, y no llegan a alcanzar un milímetro de diámetro. Su acercamiento y frecuencia dependen... de la regularidad del corte». Insiste en que a veces las señales de uso pueden ser mayores de un milímetro y entonces tienden a ser rectangulares, con el lado opuesto al filo dibujando una curva abierta con concavidad dirigida hacia afuera. Sobre el corte aparece una fina denticulación secundaria que sierra el filo.

También desde hace tiempo se conoce el llamado «lustre de cereales», sobre el corte de las láminas neolíticas utilizadas en serie formando hoces compuestas. También eran conocidas ciertas marcas de uso y reavivado, ya analizadas antes, sobre los diedros de buril y los frentes de raspador. Pero es a partir de los estudios de SEMENOV cuando se conocen con mayor precisión estas señales. Estas marcas únicamente aparecen claramente sobre sílex de grano muy fino y siempre que no haya habido fenómenos de desplazamiento (solifluación, crioturbación, pisado, acarreamiento por el agua, etc.) que produzcan rayados o estriados que borren las marcas de uso. La pátina casi no cambia el microrrelieve de las superficies y así no afecta a las marcas de utilización. Se debe desconfiar del pulido de la superficie por erosión debida al agua de lluvia o río, por los granos de arena que arrastra, así como también de las arenas de arrastre eólico, pero la confusión no será fácil porque estos pulidos son muy extensos y abarcan filos y caras del útil casi por igual, mientras los pulidos por uso son muy limitados a ciertas partes bien definidas.

Cuando se estudian los sílex con lupa binocular aparecen líneas con profundo relieve que tampoco se deben a utilización sino que son debidas a grietas de fractura durante el tallado. Pueden ser difíciles de distinguir de las primeras.

La preparación de los útiles produce ciertas señales que conviene conocer. Así, pequeños hoyos o depresiones y grietas por golpeo del percutor (no olvidemos que para separar una lasca del núcleo es necesario insistir muchas veces en la percusión, lo que se demuestra por la serie de desconchados que aparecen en los talones de lascas y láminas y en las plataformas de percusión de los núcleos). En estas plataformas también aparecen, por la misma causa, y por el apoyo de compresores, estriaciones y rayados y lo mismo en talones de lascas y láminas. Estas marcas señalan la dirección del movimiento que las causó, y las características del material del percutor.

El carácter del desgaste de un útil depende en parte de la calidad de su materia, así como de su mayor o menor grado de resistencia: la obsidiana se desgasta antes que el sílex. Un sílex de grano grueso antes que otro de grano fino. Por ello se empleaba éste para las piedras de fusil y no el primero. (El sílex de Cher, de grano fino, era preferido para su fabricación pues resistía mucho al uso, mientras el de Pressigny era despreciado por su fácil destrucción). También influye el ángulo de ataque de los útiles (a menos ángulo mayor desgaste, por mayor penetración), y la fuerza humana empleada, la velocidad de trabajo y la posición en que actúa el instrumento (ángulo de corte o de percusión).

SEMENOV distingue dos tipos de marcas de uso: unas groseras macrodeformaciones ocasionadas por desconchaduras, astillados, decoloración, indentación, formación de escotaduras, grietas y pérdidas de sustancia, observables con la lupa corriente o a simple vista. Otras, que llama microdeformaciones, ocasionadas por frotamientos ligeros y que se muestran en forma de desgaste, finos rayados, surcos y estrellados minúsculos. La fricción produce tres tipos de desgaste que califica de pulido (pequeñas presiones con dispersión de menudas partículas y alteraciones microplásticas de sus superficies), pulverización (debida a mayores presiones, con desprendimiento de mayores partículas), y raspado (amplias presiones con destrucciones macroscópicas de la superficie).

En el proceso de desgaste (mínimo, si ocurre cuando el sílex actúa sobre superficies limpias), influyen agentes físicos y químicos como el polvo, el sudor, la grasa, la arena o la humedad, que actúan como abrasivos.

En resumen: todos los aspectos de desgaste se pueden reducir a dos: cambios de morfología, y reducción de volúmenes. Estas alteraciones predominan en las partes activas de los útiles y también en las zonas de presión. El lustre de las superficies de presión se distingue de los lustres por frotamiento en que aquél es de límites poco definidos, vago y débil. El brillo se extiende no sólo sobre las superficies proyectadas hacia afuera sino que penetra algo en los surcos y honduras en que se debilita. Además nunca tiene una proyección bien definida.

Los trazos marcados por el trabajo reflejan regularmente la cinemática de la mano que lleva el útil. La fricción del útil sobre la materia a trabajar forma estrías que aparecen al cortar, desgajar, serrar, tajar, horadar, taladrar, hacer surcos, o pulir. Estas se llaman marcas de primer orden. Las marcas producidas por percusión (hachas pulidas, mazas, percutores) o presión (compresores) cuando el útil no penetra en el objeto, se llaman de segundo orden (astillado, hoyos, asperezas, dientes). La disposición de las trazas de primer orden es siempre regular. No las de segundo orden.

Para el examen de tales marcas se utiliza primero la visión directa, simple o con lupa, sin limpiar los útiles. Luego se deben desengrasar con bencina y lavar con agua y jabón. Para modificar la translucidez se pueden frotar con polvos de óxido de magnesio o metalizarlos con nitrato de plata. Otras veces se tñen con violeta de metilo o tinta china. Se examinarán con lupa binocular modificando la dirección de iluminación según el caso, y utilizando de 30 a 100 aumentos.

Según la dirección del trabajo, las marcas corren rectas y paralelas en una y otra dirección, otras veces curvas. Diagonales, a lo ancho o a lo largo del útil, en una u otra cara. Incluso a veces se entrelazan y cruzan entre sí, o forman claros zig-zag, como en ciertas láminas utilizadas para serrar.

La simple punción por presión vertical deja marcas rectas, paralelas al eje del útil. Si existe ligero movimiento giratorio, las líneas serán espiroideas. Además existirá pulido de la punta y en el borde de las superficies salientes.

El taladrado por rotación deja líneas circulares en ángulo recto en relación con el eje de la pieza. Generalmente en zig-zag por utilizarse un movimiento de rotación en vaivén. Casi nunca son por ello líneas paralelas. Si el taladrado se hacía con arco (culturas Neolíticas) los perforadores muestran marcas paralelas, circulares.

El serrado, deja un rayado recto en las superficies marginales del útil paralelamente al filo activo. Si la superficie de la sierra trabaja en ángulo recto, las estriaciones aparecen uniformes en las dos caras. Si la lámina es dentada, las marcas aparecen en una de las vertientes de los dientes si actuó en una sola dirección, y en ambas si en dos direcciones.

Los sílex utilizados para segar muestran trazas de pulido paralelas al eje de la lámina y en ambas caras, pero las marcas no cubren totalmente la cara del útil sino que forman un triángulo, uno de cuyos lados es el filo, mientras que el extremo enmangado no se afecta.

Los buriles, como antes vimos, muestran marcas en sus facetas de buril, pero el mayor desgaste aparece en la arista, que se pule y embota. Las marcas son paralelas a la arista y más anchas en el borde que enfrenta el movimiento del útil, estrechándose en el opuesto.

Los cuchillos para desbastar pieles, se utilizaban en una sola dirección: hacia el operario. Únicamente al enmangarse se emplearon en la opuesta según SEMENOV. Las trazas de uso aparecen en las dos superficies ventral y dorsal, pero en ángulos que varían de 45 a 90° según la inclinación en el uso, que dependía estrechamente de su forma.

Los cuchillos utilizados para cortar maderas, se desgastan solamente por un lado. Trabajan en ángulo de unos 25° a 35° y solamente sufre la cara que hace frente a la madera mientras la opuesta sólo sufre el roce de las virutas. Las estriaciones aparecen en ángulo recto al corte, y en el Paleolítico afectan sobre todo a su cara ventral.

Los cuchillos utilizados para cortar carne muestran pulido en ambas caras, y también en los huecos y facetas. Rara vez muestran estriaciones, salvo si sirvieron durante mucho tiempo, y en este caso cubren las caras pulidas, casi paralelas al filo en ambos lados y especialmente aparecen en los extremos y cerca de la punta.

No insistiremos en otras marcas de uso, en raspadores, etc., ya analizadas ligeramente en anteriores páginas.

Pero es de resaltar aquí la variedad de usos que una simple lámina de sílex poseía para

los Paleolíticos, y la dificultad de desarrollar una tipología que sea a la vez morfotécnica y funcional.

El estudio de las marcas de uso en percutores y núcleos ha servido a SEMENOV para modificar muchas de nuestras opiniones sobre la técnica de fabricación de utillaje. Ya BADEN POWELL, que ha trabajado mucho en la fabricación de piezas de sílex, rechazaba la idea de BORDES y otros, del empleo de percutores de madera en las técnicas de talla y opina que los mejores resultados se obtienen con pequeños percutores de cuarcita o cantos rodados de sílex de forma ovoide de 5 a 7 centímetros de largo. SEMENOV también rechaza la llamada «Stick Technique» como poco probable, por la fácil desintegración de los percutores de madera. Únicamente la acepta para el retoque previa preparación a la piedra y utilizada sobre el filo del sílex. El trabajo inicial del riñón es casi imposible de hacer con madera. Desde el principio al fin de la Edad de Piedra se debió hacer con percutores líticos. Generalmente se trataba de guijarros de río, alargados y planos. Se reconocen por la presencia de astillados en forma estrellada en su superficie, junto con profundos desconchados. También se utilizaron como percutores núcleos de sílex ya agotados. Suelen tener formas globulosas, tendentes a la esferoidal, y corrientemente aparecen llenos de señales de golpeo, presión y fricción. Esto demuestra que se usaron sin intermediarios, pues tales señales no pueden haberse producido si golpearon intermediarios como la madera o el hueso, de menor dureza,

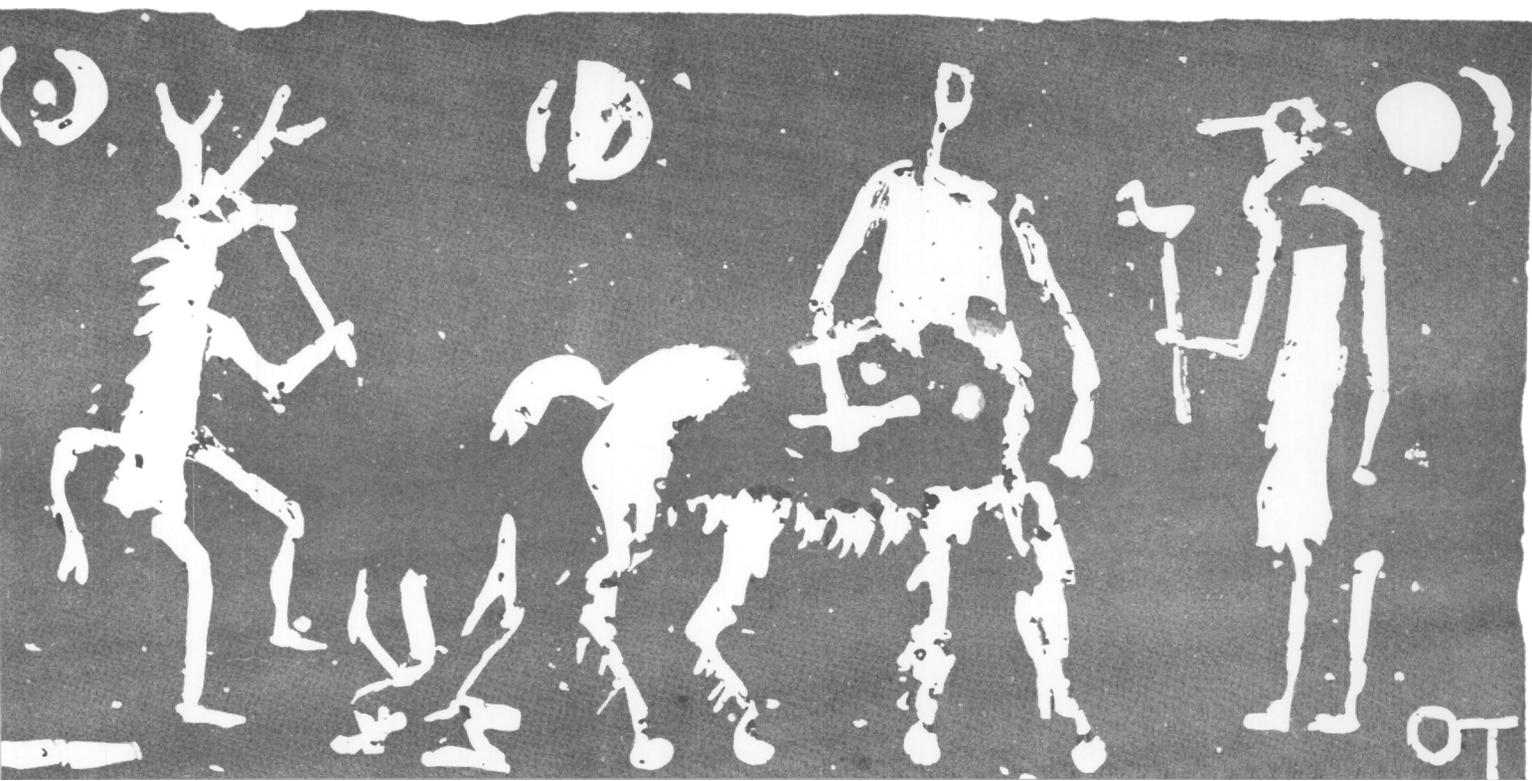
Insiste en que la manufactura de bifaces, tanto Abbevillenses como Acheulenses se hizo exclusivamente a la piedra. Probablemente el riñón era sostenido con la mano izquierda, aunque no puede negarse que pudiera estar apoyado en el suelo blando, en madera o hueso. Esto sin duda ocurría en la preparación de pequeños útiles como las raederas Musterienses que parece ser que siempre se retocaban apoyadas sobre yunques de hueso.

En las técnicas de lascas, parece ser (así lo cree BADEN POWELL) que se comenzaba por hendir el guijarro en dos partes casi iguales. La cara de sección serviría de plataforma de percusión, y de ella partirían series de lascas, primero con parte de córtex y después sin él. El ángulo que debe hacer la plataforma para su percusión es de unos 45° sobre la horizontal, y el del golpe variará entre 80° y 140°.

Las técnicas de desbastado laminar son las más difíciles de conocer y de ensayar en laboratorio, como lo prueba el hecho de que casi ningún arqueólogo las ha conseguido dominar trabajando con sílex. Siempre se ha reconocido que se hacía no por golpe, sino por presión. Aún hoy, insiste SEMENOV, no se acaba de comprender cómo de un material isotrópico con fractura conchoidal se pueden obtener láminas largas con pequeña curvatura. Trabajando sobre vidrio se advierte claramente la diferencia de las lascas obtenidas por percusión y por presión, éstas más largas, planas y de perfil más recto. Pero la presión exige fuerzas mayores que la percusión, porque el poder del golpe se amplifica por la conversión de potencial en energía cinética. Es claro que la idea de EFIMENKO de que se pueden obtener láminas por percusión, es errónea. La forma de los restos de la plataforma de percusión en la lámina es pequeña, a veces invisible, sin trazas de golpe. Tampoco aparecen señales de percusión en la plataforma de los núcleos, a simple vista, pero se advierte claramente el gran cuidado con que se preparó esta zona antes de la separación de la lámina. Primero se aprecia generalmente el fino retoque para eliminar el saliente de la cornisa. Luego se debe preparar la plataforma para que no resbale el compresor, que debe actuar lo más cerca posible del filo. Si la plataforma no ofrece buen apoyo, se elimina una lasca horizontal por presión o por percusión, más o menos pequeña, y que puede llegar a recortar totalmente el núcleo formando una tableta de avivado. Es muy probable además, que se astillase la plataforma con percusión a la piedra, para hacerla más rugosa y que no resbalase el compresor. Otras veces se procuraba retener córtex, en la zona que hace de plataforma. Pero núcleos con plataforma de córtex, o con preparación por astillado son raros. Lo más corriente es el previo y pequeño lascado a la piedra, que al producir plataformas ligeramente cóncavas permite un buen

apoyo de la punta del compresor. El estudio microscópico de núcleos, verificados por SEMENOV con materiales provenientes de los yacimientos de Kostienki I. Timonovka y Shan-Koba, muestra interesantes marcas de trabajo. Consisten en pequeñas depresiones u hoyitos, así como rayas y grietas siempre agrupados alrededor de los bordes de plataformas y sólo rara vez en sus centros. Insiste en que los hoyos siempre aparecen combinados con grandes rayas y grietas, pero éstas últimas nunca aparecen aisladas. Esto indica que los hoyos son señales dejadas por la punta del compresor, que evidentemente no pudo ser de madera o hueso, sino de un material tan duro o más que el propio sílex. Las grietas son en arco, semicirculares, o a veces círculos irregulares concéntricos. Cree que se producen si la presión del compresor fue insuficiente para desprender la lámina o si el punto de presión fue mal elegido. En cuanto a los rayados, aislados a veces, pero generalmente agrupados, pueden deberse a resbalamiento de la punta del compresor. Generalmente varias rayas salen desde cada hoyo, en dirección hacia el borde de la cornisa, lo que indica los múltiples intentos que exigía cada extracción.

El estudio de las plataformas de las láminas muestra cuatro tipos de señales: hoyos, surcos, rayas, y aplastado del reborde. Las rayas cruzan la plataforma diagonalmente de derecha a izquierda, y comienzan siendo anchas, para estrecharse después, señalando así la dirección del movimiento del compresor sobre la plataforma. Su profundidad insiste, como ya antes indicó SEMENOV, en la necesidad del empleo de puntas de compresor muy duras (dientes, cuarzos, sílex, etc.), así como la gran fuerza empleada en la extracción. Su dirección diagonal, según estima, indicaba que el operario trabajaba con una sola mano, la derecha y no con el compresor apoyado en el pecho.



QUINTA PARTE

RELACIONES ENTRE LA TIPOLOGIA Y LA PALEOTECNOLOGIA Y EL PROCESO EVOLUTIVO DE LA HOMINIZACION

Antes de terminar este trabajo, me ha parecido interesante intentar el estudio esquemático de la evolución temporal de las diversas formas de trabajo del sílex, en su creciente complejidad técnica, y del desarrollo en cantidad, diversidad y especialización, del utillaje de las primeras fases de la humanidad conocida hasta los tiempos Neolíticos y de los Metales, en que el dominio de las nuevas técnicas de la piedra pulida y la utilización del cobre y el bronce hacen perder importancia a las primitivas técnicas de talla. Pero hagamos constar los escollos que aparecen en nuestro estudio sobre la evolución del instrumental que fabricó el hombre en aquellos lejanos tiempos. El utillaje lítico, como ya dijimos antes, no constituía más que una parte cada vez más limitada del total de los instrumentos empleados por el hombre. Otra gran parte, elaborados sobre bases perecederas (madera, cuero, huesos, etcétera), desaparecieron para siempre limitando el campo de nuestra investigación. En segundo lugar, una forma que titulamos más perfecta, conforme a nuestros esquemas actuales de estimación tecnoestética, no siempre se puede suponer que sea más evolucionada que otra más tosca pero que quizá tuviese mayor efectividad o mostraba una economía de horas de trabajo en su técnica de industrialización. En todas las culturas, desde las más primitivas, han existido etapas con mayor preocupación estética, mejor acabado y simetría de los útiles, que desembocan en otras en que parece se abandonan estos valores como secundarios en favor de una mayor eficacia, o se desplaza la proyección de los valores estéticos hacia las artes plásticas y el utillaje óseo, como parece que ocurrió en el Magdaleniense, en comparación con el Solutrense. En tercer lugar, la mayoría del utillaje lítico está dirigido a resolver tres operaciones fundamentales: cortar, raspar o raer y perforar. El resto de operaciones técnicas que exigía la problemática diaria debería resolverse por otros medios e instrumentos.

No debemos olvidar tampoco, que la mayoría de materiales que manejamos es de origen heterogéneo. En el Paleolítico Inferior predominan materiales hallados en superficie, probablemente restos de grandes campamentos más o menos prolongados o fugaces. En el Superior, materiales de cuevas habitadas. En una habitación comunal, como es la cueva, es normal que predomine un utilaje dirigido a realizar las tareas que podríamos denominar case-ras (cocina, fabricación de vestido y calzado, etc.) y por tanto el mayor porcentaje de útiles estaría dirigido a facilitar estos trabajos. Armas de caza o guerra, instrumentos para descuartizar grandes mamíferos o para extraer raíces o trabajar madera (tala, descortezado, apuntado de estacas, etc.) es natural que no abunden en el habitat, sino en los lugares de caza o trabajo. De ello nace una gran dificultad para interpretar debidamente las diferencias estadísticas de los distintos yacimientos. La Paleotecnología en cambio, aplicada con la natural cautela (ya hemos citado la presencia de culturas de guijarros en tiempos avanzados del Paleolítico Superior) puede ofrecernos argumentos válidos para el estudio de la evolución mental del hombre, siempre que no olvidemos el axioma arqueológico que dice que una técnica adquirida nunca se pierde, aunque a veces aparezca ahogada por las nuevas técnicas inventadas y puede resurgir si los tiempos o las circunstancias varían. Aun hoy en día, un instrumento tan simple como el mazo o el martillo, persiste desde aquellos lejanos tiempos coexistiendo con el transistor o el motor a reacción, y únicamente distinto de los primitivos por sus materias primas de elaboración.

Tampoco debemos olvidar que dentro de una misma civilización, y sobre todo a partir de cierta fase de evolución de la sociedad humana, han coexistido grupos adaptados específicamente a tareas definidas (pesca, caza de diversos tipos, recogida de mariscos, de vegetales, etc.) más o menos debidas al peso de una tradición que se desarrolla enfrentándose a unas condiciones del medio que cambian y exigen una forzosa adaptación al mismo. Ya hemos visto cómo en la escuela americana se han desarrollado estas ideas, particularmente en los puntos de vista de FREEMANN y los BINFORD sobre las culturas Musterienses.

Pero no obstante, y con las precauciones que toda elucubración sobre tan limitado y movido campo exige, podemos sacar ciertamente conclusiones de interés para juzgar el complejo problema de la hominización.

Examinaremos primero, el concepto que merecen los útiles desde un punto de vista biológico.

Parece evidente que el lugar predominante que el hombre ocupa en la escala evolutiva de los seres vivos se debe a su especialización en la vía de la cerebralización, y a la vez a su falta de especialización desde el punto de vista del resto de sus estructuras somáticas. Muchas especies desaparecen por un exceso de especialización, que al final es el mayor obstáculo que les impide adaptarse a cambios graves en los factores ecológicos. Pero esa especialización, que en sus competidores en la naturaleza se ha realizado adaptando sus formas, su posición corporal o las diversas estructuras orgánicas a una mejor defensa (caparzones, garras, colmillos, defensas, etc), a un mejor aprovechamiento térmico (pelaje, adiposis, etc.), a una mayor facilitación de sus alimentos (trompa, hocicos, picos) o de su aprovechamiento (estructuras digestivas de los herbívoros y carnívoros), o adaptación al medio externo en general, lo consigue el hombre con sus útiles y sus técnicas.

El hombre se adapta al medio gracias a sus técnicas (fabricación de vestido, fuego, armas, transportes, etc.) y a su vez plantea con ellas la revolución de adaptar el medio a sus deseos. Los instrumentos que crea para ello, son verdaderos nuevos órganos que amplían la capacidad de los suyos propios. El microscopio y el telescopio no dejan de ser perfeccionamientos que amplían su capacidad de visión. Verdaderos «nuevos ojos» que el hombre se fabrica. Los útiles serían a modo de «verdaderas incorporaciones» u órganos accesorios que amplían nuestra sensibilidad y capacidad de acción acortando el tiempo de trabajo, que a la vez que evitan la necesidad de una excesiva especialización somática al facilitar la adapta-

ción, favorecen la evolución en el único sentido de la cerebralización frontal, frenada quizá hoy en día por el desarrollo de la cibernética. A la vez, ciertas técnicas, aumentando la velocidad del desplazamiento humano, incrementan la comunicabilidad y con ella la difusión de las innovaciones culturales.

Si entre los verdaderos motores de la evolución aparecen la lucha por la existencia y la más amplia reproducción de los seres más adaptados al medio, parece evidente que el dominio de las técnicas, armando al débil ser que era el hombre en el curso de su hominización, le libró de la competencia de otras especies. Su adaptación al medio ha ido eliminando progresivamente la selección natural, y aún más lo ha hecho la modificación del medio externo, que además le ha permitido disputar a especies mejor adaptadas que él, el dominio de medios desfavorables al hombre. Con ello, éste va estabilizando la especie y disminuyendo su posibilidad de evolución somática. Parece evidente que la velocidad de la curva evolutiva humana está claramente relacionada con la del desarrollo de sus técnicas, sin que con ello queramos decir por ahora sino que existe un evidente paralelismo fácilmente constatable entre ambos hechos, hasta llegar al Paleolítico Superior en que éstas se desarrollan en progresión casi geométrica, mientras la evolución somática aparece frenada.

Veamos la relación que existe entre la complejidad de los instrumentos y conjuntos industriales y los datos que la Antropología nos ofrece de nuestros lejanos predecesores. Para ello seguiremos de cerca, la amplia y clara visión de LEROI-GOURHAN, pero antes comenzaremos por estudiar muy someramente la aparición de los distintos útiles y la complejificación de sus técnicas de fabricación, paralelamente al conocimiento de sus productores en la escala que lleva hasta el hombre actual.

Deberemos examinar primero, el concepto que merecen los útiles y las técnicas desde un punto de vista biológico, para aumentar el grado de información que nos ofrecen.

La evolución de las técnicas, dice H. ALIMEN, traduce paralelamente el desarrollo de las estructuras intelectuales y neurofisiológicas del ser que fabricó y utilizó su propia industria.

La evolución de los seres vivos, por otro lado, no se caracteriza por una adaptación cada vez más perfecta a su medio circundante, lo que entrañaría el peligro de su desaparición forzosa ante un gran cambio de éste, pues los instrumentos adaptativos creados por el organismo, impedirían por su excesiva especialización dirigida a un medio dado, una nueva adaptación a otro opuesto. Más bien, como indica MEYER (cit. ALIMEN), la evolución tendería a una liberación («affranchissement») cada vez mayor de las exigencias que el medio plantea. La adaptación sería así un distanciamiento del medio, que se puede lograr, o bien estabilizándolo como lo hacen los animales migratorios, o creando un medio interno bien independizado del externo, como en los vertebrados superiores, o bien modificando el medio como hacen las técnicas animales y humanas. En los animales sociales, la modificación del medio tiene un carácter especial, en relación con una organización biológica muy especializada. El fenómeno social tiene considerable importancia biológica al crear «medios-tampón» o aislados, que separan al organismo del medio externo. Así es conocida la regulación de la temperatura y de la aireación y humedad dentro de las colmenas, por medios como el aleteo constante de ciertas abejas obreras que harían el papel de ventiladores y acondicionadoras de aire. Del mismo modo, el fenómeno social juega gran importancia en la evolución humana, pues crea no sólo un nuevo Biotopo, sino también un Psicotopo, que a su vez reacciona sobre el comportamiento humano y por ello sobre el desarrollo de la inteligencia. La distribución y organización del trabajo, creando un mayor «tiempo libre», favorece la investigación y el perfeccionamiento técnico, en parte por ese aumento de tiempo, y en parte por la más profunda dedicación a una tarea limitada. El papel de la enseñanza transmitida y acumulada y de la tradición también condicionan la evolución

Las técnicas pueden considerarse como «prolongaciones al exterior de una función biológica determinada» (ALIMEN). Lo que biológicamente logra el organismo con el sistema ter-

morregulador, con gran consumo calórico, para conseguir la homeotermia, lo consigue la técnica con la calefacción, el vestido, la refrigeración, etc., con lo que se consigue un gran ahorro energético que puede desplazarse a otros fines determinados. Así las técnicas entran de lleno en el terreno de la Biología, como todo fenómeno psicobiológico, y es posible seguir de cerca la evolución psicobiológica a partir de la evolución de la tecnología prehistórica. Mientras la evolución biológica crea mecanismos fijos, estables, limitados e irreversibles, la inteligencia favorece una adaptación ilimitada y reversible, y por ello mucho más perfecta, porque favorece en mayor grado la perduración de la especie a pesar de que el biotopo cambie seriamente, claro está, dentro de ciertos límites que a lo largo de los tiempos se ensanchan cada vez más.

Para estudiar el fenómeno de comportamiento que es el útil, seguiremos la magnífica exposición que sobre el tema desarrolla H. ALIMEN. Parte la autora de la significación del útil en sentido amplio, que analiza así:

Según TETRY, los útiles examinados desde un punto de vista funcional, son «extensiones del cuerpo». Se pueden distinguir dos tipos de útiles: los «naturales» o fortuitos, y los «fabricados» que se caracterizan por su intencionalidad. Como ya hemos expuesto antes, nosotros llamamos útiles, únicamente a éstos. Esta distinción no resuelve el problema planteado por el mismo útil natural. Este, es también un fenómeno psicobiológico. Recuerda el problema planteado por los pinzones de las islas Galápagos, una de cuyas especies, en lugar de modificar la forma de su pico como las demás, ha desarrollado un singular comportamiento. Utiliza espinas de cactus para capturar con ellas los insectos de que se alimenta y que se esconden en las grietas de las rocas, con la particularidad de que si con una espina no alcanza a ensartarlo, busca otra mayor y repite la experiencia hasta lograrlo. Con ello ha evitado el alargamiento y afinamiento de su pico que no evoluciona como en las demás especies de esas islas. Según ALIMEN, este ejemplo hace aparecer que el «útil» natural «es inventado» en función de ciertas condiciones del medio. En el útil natural como en el fabricado existe una anticipación del resultado de la acción. Este carácter de anticipación es un fenómeno psicobiológico fundamental, y existe en todas las conductas animales: «el ser vivo posee no sólo un «polo de acomodación» al medio, no sólo una modalidad únicamente reaccional, sino igualmente una organización endógena o «polo de acción» que permite una actuación sobre el medio». Ello nos lleva a diferenciar los útiles fortuitos de los fabricados voluntariamente, a partir de criterios de orden estructural, pues hasta en el útil natural entra una parte de inteligencia, tanto en su invención, como en la anticipación del resultado sobre la acción que supone.

El útil traduce el desarrollo de la inteligencia «en relación con la estructuras anatómicas, con las psicobiológicas y con el medio». Las diversas etapas del útil trazan a la vez el desarrollo progresivo de las estructuras, unas y otras «constituyéndose por consecuencia de una acción y reacción circulares».

En cuanto al problema de la causalidad en la fabricación del útil, ALIMEN estima que se puede descartar que el nacimiento del instrumento surgiese del encuentro fortuito de seres causales independientes. Desde un punto de vista excesivamente simplista parece que existe una relación clara entre el corte natural de un guijarro fracturado y el intencional de uno tallado. Pero el mecanismo de su asociación plantea el problema esencial. Es conocido que tanto el sistema nervioso humano, como el del resto de animales posee la capacidad de establecer, reflejos condicionados. Pero los mecanismos sobre los que se apoya el condicionamiento de PAVLOV no son autónomos, sino que dependen de estructuras endógenas: de los reflejos innatos o incondicionales. Por otra parte, el reflejo condicionado no explica sino una parte solamente de la secuencia completa del comportamiento. Así, ya lo hemos dicho, el organismo posee además de un polo reaccional, o de acomodación al medio, un polo de actividad o de acción sobre el medio.

La fabricación de un útil puede estar inducida por la imitación del corte natural de un

canto rodado, pero la constitución de este esquema supone que desde el principio el sujeto establece un enlace entre el resultado percibido y la actividad. Es este enlace, y no la actividad quien define la causalidad». Este enlace supone natural y evidentemente una cierta experiencia, pero no resulta de la sola experiencia. «Implica la actividad de enlazar («re-lier») y de aquí un esquema anticipador por el que sea transferida la utilización del corte a su fabricación». «Nosotros nos vemos llevados a las estructuras y no únicamente a la acción aislada del medio».

El problema de la fabricación del útil está ligado a las condiciones del medio, pero también a la acción de las estructuras.

Para ADAMSON HOEBEL, el ritmo «produce una intensa satisfacción al hombre. Ello se pone de manifiesto en la producción de los primitivos instrumentos, por una tendencia regular a dar golpes que retocaban el borde de una lasca cortante a un solo lado de ella o bien alternándolos en ambas caras». Estos retoques no se deben al azar sino a una especie de ritmo inconsciente humano. Esta visión no es nueva, y la monotonía del utillaje de la humanidad primitiva ha sido interpretada así, como debida a un gesto de percusión instintivo y repetido casi automáticamente, lo que le aproxima desde muchos puntos de vista a las construcciones instintivas del resto de los animales, con lo que es posible hallar una explicación a su lentísimo perfeccionamiento y evolución no muy diferentes, valga el ejemplo, del de los nidos de las aves. No obstante el elemento consciente que existe en la fabricación de todo útil humano, lo diferencia de las industrias de las demás especies animales.

LA HOMINIZACION Y LOS UTILES

El problema que plantean los fósiles humanos es múltiple. En primer lugar, para la conservación por fosilización de un resto óseo, es necesaria la convergencia de una serie de condiciones esenciales óptimas que rara vez se dan juntas. De aquí su escasez. Por otro lado, las nuevas especies nacen en focos muy limitados, que o perecen o triunfan sobre el medio, y en este caso se extienden poco a poco hasta alcanzar un número amplio de individuos. Es natural que la mayoría de los fósiles que poseemos pertenezcan a fases evolutivas ya avanzadas, en que la población era grande, y no a las fases precoces que corresponden al nacimiento de la especie en que el número de individuos es pequeño, pues si la fosilización es ya de por sí rara, más lo será si son escasos los ejemplares fosilizables. Esto hace que aumente la dificultad de obtener ejemplares de fósiles intermedios o iniciales, como los deseados «missing-links» de los darwinistas.

No obstante, hoy tenemos datos suficientes para trazar esquemáticamente la genealogía humana en rasgos muy generales. No quiere decirse con ello que ante los fósiles que poseemos exista una línea de descendencia lineal. Lo más probable es que la evolución prospere en forma arborescente, con ramas que se pierden sin dejar descendencia, y hoy por hoy, es difícil situar cada fósil en su correspondiente lugar del árbol genealógico.

Por otro lado, también es posible que al aparecer los focos evolutivos en lugares muy limitados, hayan coexistido especies diversas de hombres, dentro de territorios cercanos y más aún en regiones distantes entre sí, del mismo modo en que hoy coexisten razas y culturas en diversos estadios evolutivos y de maduración.

Hasta hace poco tiempo, los Australopitecos, Plesiantropos, Parantropos y Zinjantropos, que LEROI-GOURHAN agrupa con el título de Australantropos, eran los supuestos autores de las industrias humanas más primitivas. Aparecen en el más antiguo Cuaternario. Su desarrollo cerebral, es en volumen, muy inferior al del hombre actual, oscilando alrededor de los 500 cc. Su edificio craneal muestra condiciones claramente antropianas, y demuestra el haber conseguido la bipedestación, así como es indudable el parecido de sus manos con las humanas. El desarrollo de las regiones fronto-temporales medias es mucho menor que el del hombre actual. Pero según los últimos descubrimientos realizados por LEAKEY en la garganta de Oldoway, parece poder asegurarse que fueron los «*Homo habilis*», cuyos restos aparecen en estratos más profundos que los de *Zinjanthropus* (datados hace 1.900.000 años), quienes primeramente tallaron la piedra, aunque es muy posible que ya anteriormente hubiesen sido utilizados toda clase de útiles fortuitos cuyos filos naturales constituyeron instrumentos de gran valor, si bien es imposible aportar testimonios científicos de su utilización en el estado actual de nuestros conocimientos. No obstante, parece indudable que *Homo habilis* y *Zinjanthropus* convivieron en aquellas regiones durante largos siglos. DART cree que los Australopitecos utilizaron como armas, los cuernos, dientes y huesos animales y denominó a su industria «Osteodontokerática».

Nos parece de interés, para localizar mejor en el tiempo a los distintos fósiles humanos de estos lejanos tiempos, estudiar someramente los niveles de Oldoway tal como los señala LEAKEY.

La capa o nivel I (el más bajo), ha dado en su base dientes de *Homo hábilis*. Sobre ellos, restos del primeramente denominado *Pre-Zinjanthropus* y más tarde *Homo hábilis* por LEAKEY, aunque la mayoría de los Antropólogos lo sitúan en el género Australopithecus. En el mismo nivel I aparecen restos de *Paranthropus* (*Zinjanthropus*). En el nivel II sigue apareciendo el *Homo hábilis*, aunque otros autores suponen pueda tratarse de una forma antigua de *Homo erectus* de talla reducida. Más arriba aparecen restos indudables de *Pitecanthropus*.

Resaltemos que el *Homo hábilis* aparece antes que los Australopitecos y que coexiste con ellos. Que el Parantropus también coexiste con formas de *Homo erectus*. Es decir que aparecen netamente formas evolutivas que llevan hacia la hominización, junto a otras que parecen «impasses».

Más arriba aparecen restos de Neandertalienses, etc.

La cuestión de la fabricación de los útiles sigue siendo discutida. Hoy parece evidente que fueron los *Homo hábilis* los autores de la industria más primitiva y los Pitecantrópodos los de los bifaces de las capas superiores, aunque también cabe pensar que Australopitecos y Parantropos, junto con el *Homo hábilis* pudiesen crear utillaje y coexistir como más tarde lo hicieron los Neandertales y los Cromañones. La duda se crea porque los Australopitecos de Africa del Sur no aparecen nunca junto a restos industriales lo que parece confirmar que eran incapaces de crearlos.

Recordemos, que probablemente de la misma época que los guijarros hallados en la capa I de Oldoway, es la industria de la cueva de Vallonet en Cap-Martin, en cuyo caso se podría afirmar la existencia de Australopitecos u *Homo hábilis* en la Europa del Villafranchense Superior, con lo que el mito de la tardía población de Europa vendría a derrumbarse (cit. BORDES).

La «Pebble-Culture», con sus guijarros tallados, parece ser la obra del *Homo hábilis* según hemos indicado antes. La técnica de trabajo es elemental. Un solo gesto, la percusión sobre un guijarro con otro semejante o sobre una roca en el suelo, produce un solo filo, con una o dos vertientes. En conjunto una sola y simple maniobra constituye todo el trabajo: la simple percusión directa hace el útil. Así se fabricaron los «Choppers», «Chopping-Tools» y lascas Clactonienses. En conjunto conocemos media docena de posibles útiles diferentes- mejor dicho de tipos de útiles. Recordemos de nuevo que para LEAKEY Y LEROI-GOURHAN,

los instrumentos de la «Pebble-Culture» en ciertos casos no fueron auténticos útiles, sino verdaderos núcleos para la extracción de lascas con filos cortantes. Su suposición se basa sobre todo en la existencia de las gruesas piezas del Sahara, que es muy difícil creer fueran usadas como útiles por su gran volumen y peso.

Durante milenios se prolonga esta elemental técnica sin variación alguna, aunque es aceptable que existiese una progresiva complicación en su elaboración, que podría seguir la secuencia tipológica ya citada en las descripciones de su utillaje, es decir que a guijarros simplemente hendidos, siguieron otros con corte unifacial, luego bifacial y finalmente poliédricos o útiles más complejos como puntas con filo cortante, o bifaces toscos con doble filo lateral e incluso esbozos toscos de raederas. Prácticamente durante más del primer tercio del Cuaternario (un millón de años con cronología más bien corta) se repite como un estereotipo este utillaje por toda la faz de la tierra habitada, de acuerdo con las zonas de integración cerebrales muy poco desarrolladas, y las motoras de reducido volumen, dentro de un conjunto cerebral de pequeño tamaño.

El útil aparece en los «*Homo hábilis*» como «instrumento de reducción del trabajo y supresión parcial de la distancia de fuga» (HEDIGER) desde un punto de vista funcional. Desde el punto de vista estructural, aparece muy ligado a las estructuras del instinto, como lo denota su monotonía tantas veces citada, y su larga duración a lo largo del tiempo, traduciendo unas estructuras caracterizadas según ALIMEN «casi exclusivamente por el desarrollo de los esquemas sensorio-motores elementales». La inteligencia, según la autora, trabaja sobre «las mismas realidades, sus índices perceptivos y motores, y no sobre símbolos representativos», no alcanzando el *Homo hábilis* a la noción del «útil permanente», existente «fuera del campo perceptivo actual y que implica el simbolismo», sino que se quedan en la noción del «útil actual», estadio intermedio entre la utilización del útil fortuito que emplean los antropoides, y del útil ligado al símbolo propio del *Homo Sapiens*.

Los Arcantropos (Pitecantropos, Hombre de Mauer, Sinantropos, Atlantropos y Africanthropos), conocidos actualmente como «*Homo erectus*», muestran un mayor desarrollo del volumen cerebral, con ensanchamiento de las áreas anteriores y medias cerebrales. Se extienden en el tiempo durante las épocas del Cuaternario dejando su comienzo y el Villafranchiense a los Australantropos y *Homo hábilis*, y el Cuaternario Medio a los Paleantropos que aparecen en el Riss. Calculemos que vivieron unos 400.000 años. Su volumen cerebral sería de unos 1.000 cc., un poco menos del doble de los Australantropos, y alrededor de dos tercios del cerebro del hombre actual. Los Arcantropos conservan el antiguo gesto de la percusión perpendicular, (según LEROI-GOURHAN cuyas ideas sigo en líneas generales) que utilizaban para pelar primariamente los guijarros con que fabricarían sus bifaces o almendras y hendidores, pero a su vez inventan una serie de gestos que consiste en el descubrimiento de la percusión tangencial, lo que determina la expulsión de lascas más delgadas y largas. Pero el utillaje sigue siendo pobre: lascas brutas utilizadas y «útiles sobre núcleo» o nucleares, como los citados bifaces y «hachereaux», que al correr los siglos ganan en rectitud de filos, aplanamiento, ligereza y simetría, así como en finura del retoque o retalla, haciéndose casi perfectos en el Acheulense Final y el Micoquiense. La habilidad técnica aparece más desarrollada que en los Australantropos.

Como indica LEROI-GOURHAN, este nuevo gesto, «no sólo supone una simple adición», sino que implica a «nivel del individuo» una previsión en el desarrollo de las operaciones técnicas, mayor a la anteriormente existente. El *Homo hábilis* podía elegir la forma de un riñón para fabricar un útil, pero era incapaz de dirigir su técnica a lograr un modelo determinado previamente. Estaba sujeto a la forma del riñón. El Arcantropo u *Homo erectus*, lo consigue independientemente de su forma y tamaño, pues lo pela y conforma a su deseo según un plan previamente establecido. Existe pues, una creciente perfección técnica, que corre paralela al aumento de capacidad cerebral, pero que no ha supuesto un gran aumento en el volumen de las zonas de integración, sino de las motoras, a lo que corresponde la marcada estabilidad de

sus tipos de útiles, pues pocas innovaciones tipológicas crean.

Fijémonos ahora, en que ya entrados en el Cuaternario Medio, han transcurrido más de 1.500.000 años y el hombre fabrica sólo filos cortantes y puntas groseras, y mediante técnicas elementales, sin que aparezcan novedades que señalen la aparición de una investigación formal o de invenciones locales, pues esto ocurre de modo semejante en toda la superficie terrestre habitada entonces. Una gris uniformidad habla en contra del avance de la Hominización que tiene como carácter típico la creación de individuos originales, y con ello, la diferenciación técnica. Se trata aparentemente de una hominización poco desarrollada. Parcial. La evolución física y la evolución del utillaje marchan paralelas. La curva evolutiva de las técnicas es muy lentamente ascendente y la cerebral semejante.

Los núcleos van adquiriendo un papel progresivo. Al principio son un simple bloque de sílex que se lanza contra un percutor durmiente (Técnica Clactoniense). Más tarde sufre una preparación (núcleo Acheulense), y se perfecciona más hasta llegar a terminar en el Levallois. El proceso de su fabricación entraña también una creciente previsión, y un desarrollo de la inteligencia que se exterioriza más. Desde el punto de vista de las estructuras, la uniformidad industrial sigue mostrando un predominio de las instintivas sobre las intelectuales.

Fundándose en los estudios de LEAKEY en OLDOWAY y en los de BIBERSON en Casablanca, BORDES estima que la evolución entre los instrumentos de la «Pebble Culture» y los bifaces evolucionados se produciría así: «desarrollo del retoque alrededor del guijarro, salvo en un talón reservado lo que produciría los protobifaces. Después, extensión del retoque a toda la cara superior e inferior del guijarro, y por fin retoque total suprimiendo el talón. Durante largo tiempo la sección de los bifaces sería asimétrica, triédrica, con una cara más plana que la opuesta, para después producirse secciones simétricas, si bien los bifaces asimétricos (así como los que conservan talón reservado) pueden conservarse, y de hecho se conservan, hasta bien entrados los tiempos recientes».

La evolución de los bifaces Acheulenses se haría en el sentido de aumentar su alargamiento, rectificar sus bordes, y aplanarse su silueta. Por otra parte, ya hemos indicado en otras ocasiones, que a la talla con percutor duro sucede la talla con percutor blando, lo que mejora la estética de las piezas y afina su silueta.

Para terminar el estudio de la evolución de los *Homo erectus*, hagamos resaltar aquí que en modo alguno existe una directa relación entre las culturas y los tipos humanos. Es evidente que la técnica y la cultura Abbevillense es obra de los Pitecantrópidos, así como parte de la Acheulense, sin embargo también parece probable que el Acheulense Final fue obra del Hombre de Neandertal, y cosa curiosa, sin que exista aparentemente ningún hiato evolutivo en las industrias, cosa que ocurre también con el cambio evolutivo entre el Musteroacheulense y las culturas Superopaleolíticas, suave y sin discontinuidad, a pesar del gran cambio anatómico de sus autores, y el desplazamiento en escena del Neandertal por el Hombre de Cromañón.

Los Paleantropos (*Homo sapiens neandertaliensis*), se extienden temporalmente entre los 300.000 y 50.000 años a. C. aproximadamente, entre el Riss-Wurm. y el Wurm (notemos ante todo que los cortes temporales, como los antropológicos, no son netos, sino arbitrarios, y en realidad no han existido soluciones de continuidad entre ninguno de ellos). El Hombre de Steinheim, el de Saccopastore. y los Neandertalianos más recientes, pueden englobarse dentro de este título. Sus cráneos ganan en desarrollo (alcanzan un volumen en algunos casos superior al actual, pero a expensas del cerebro posterior y sin casi aumento de las zonas de integración anteriores), y la hominización prosigue, según parece, hasta llegar a un callejón sin salida en el Hombre de Neandertal, que muestra un fuerte desequilibrio en la evolución cerebral, muy corta en las zonas de integración anteriores. Otras vías, que parten de tipos menos evolucionados, dejarán libres nuevas posibilidades evolutivas hacia el Hombre de

Cromañón. Pero ya el Neandertal poseía probablemente un desarrollo cerebral bastante semejante al nuestro salvo en las dichas zonas de integración.

A partir de la herencia técnica de los Arcantropos, nacen las nuevas técnicas que llamaremos Levalloisiense y Musteriense. Ambas comienzan en realidad en tiempos Acheulenses avanzados, por la fabricación de una almendra o bifaz, pero que ya no se hace con la intención de llegar a ser un útil, sino una fuente de útiles.

La técnica de extracción Musteriense, consiste, como ya conocemos, en la talla bifacial, centrípeta, que contornea todo el perímetro de un guijarro hasta obtener un núcleo discoideo, del que posteriormente por percusión en zonas cercanas a sus aristas, nacerán lascas, puntas y láminas cortas de formas relativamente fortuitas y aleatorias aunque con tendencia triangular y de eje de simetría oblicuo al talón.

La técnica Levallois, bien estudiada anteriormente, producirá el bifaz conocido como núcleo en tortuga («tortoise core» de los ingleses), del que una percusión tangencial sobre un plano preparado sabiamente, hará nacer puntas, lascas y láminas de forma dirigida y determinada previamente. En ambas técnicas, el bloque tallado, insistimos una vez más, pasa de ser útil a ser núcleo producto de útiles, aunque bien es verdad que los Paleantropos continuaron utilizando bifaces como sus predecesores, como verdaderos útiles.

El florecimiento de estas técnicas alcanza su mayor desarrollo entre los 100.000 y los 50.000 años a. C.

La eliminación de una punta Levallois exigía, por lo menos, seis series de operaciones encadenadas y condicionadas unas a otras, lo que suponía un alto grado de capacidad de previsión, antes inexistente. Estas operaciones son combinación de las dos series de «gestos» (en el sentido que a esta palabra da LEROI-GOURHAN), ya previamente adquiridos por los Arcantropos.

Además se despliega en estos tiempos una mayor diversidad de útiles, y sobre todo a nivel de los Neandertalienses más recientes. Raederas de diversos tipos, puntas, escotaduras, discos, cuchillos toscos, nacen y van enriqueciendo sus formas y apareciendo subtipos lo que supone una pequeña posibilidad inventiva, hasta ahora poco apreciable. Aparecen los primeros prototipos toscos de buriles y raspadores. Existe una inteligencia técnica muy desarrollada. La evolución humana marca una curva más ascendente que anteriormente y lo mismo ocurre con la curva de evolución industrial. Prosigue el paralelismo entre ambas curvas.

No podemos hoy, como quisiéramos, realizar un estudio tecnológico y tipológico comparativo entre las diversas ramas de Paleantropos, dada la carencia de datos completos que poseemos. El cráneo de Steinheim apareció sin industria. Otros restos son excesivamente fragmentarios y su relación con industrias líticas poco segura o éstas son poco características, salvo el Hombre de La Chapelle-aux-Saints que apareció asociado a un utillaje de puntas y raederas Musterienses en una sepultura ritual. Desde el punto de vista técnico, se entrevé la complejidad de estas épocas ya desde los comienzos de la ciencia prehistórica, muy distinta de la uniformidad con que a nuestros ojos aparecen las anteriores culturas.

Ya MORTILLET previó tres tipos distintos de industrias Musterienses (con o sin coexistencia de bifaces). PEYRONY describe más tarde el Musteriense de Tradición Acheulense, y actualmente BORDES propone la evolución de estas industrias en forma arborescente, ramificada, y nos muestra su gran variabilidad y la realidad de la existencia de grupos culturales independientes y con fuerte personalidad. Estos grupos, prácticamente utilizan los mismos tipos de instrumentos, pero sus técnicas de fabricación y la proporción en que aparecen en los yacimientos es distinta. Así, en Francia, BORDES define cinco culturas distintas, ya estudiadas anteriormente al describir la evolución dentro del Paleolítico Medio. Todas estas culturas evolucionarían independientemente en el tiempo y en el espacio. No obstante parece que la técnica Levallois corresponde a ciertos tipos de yacimientos. Los núcleos Levallois aparecen en verdaderos talleres, en estaciones ricas en sílex, de los que los artesanos única-

mente se llevaban piezas terminadas, abandonando los núcleos ya utilizados y las piezas imperfectas. En grutas y abrigos, por el contrario, el hombre conservaba los núcleos que recogía y tallaba, utilizando al máximo los desechos de talla, con mayor sentido de economía de materiales, que contrasta con el desprecio de material que supone el abandono de núcleos Levallois de gran tamaño, en que únicamente habían extraído una o dos puntas por ejemplo. Y es de notar que esto sucede aun en estaciones y abrigos en que el Índice Levallois Técnico es alto, si bien el Tipológico aparece bajo. Hoy creemos, que en realidad, en tales grutas y abrigos se servían realmente de la técnica Levallois, como indican los citados altos Índices Técnicos, pero al retocar más sus útiles, el Índice Tipológico baja. Los núcleos podrían haber sido sometidos a un mayor grado de aprovechamiento, hasta su agotamiento, con lo que se hace irreconoscible su técnica Levallois, pues llegan a ser informes e incluso discoides.

La evolución hacia los Neantropos, parece que se hizo a través de los Neandertaloides del Musteroacheulense o Musteriense de tradición Acheulense, y no del Neandertal más evolucionado y con mayor volumen cerebral, que parece se extinguió lentamente.

Insiste LEROI-GOURHAN en que no hay relación posible entre los Australantropos y los Neandertalienses, y el progreso que ellos crearon (es decir entre su desarrollo cerebral y el progreso de sus técnicas), y el salto brutal de éstas entre los Neandertalienses y el Hombre Actual, que desde la raedera llegan al transistor y las armas nucleares, y que debe relacionarse con la evolución de las zonas de integración cerebrales.

Otra novedad técnica aportada por los Neandertalienses, es la técnica del enmangamiento de útiles. La presencia en una cueva cercana a Trieste, de un cráneo de oso que mostraba el parietal izquierdo fracturado por percusión, y que conservaba en su cavidad una punta Musteriense, hizo deducir a BREUIL, que «no era con una lanza con lo que pudo ser muerto el animal, sino con una maza que llevaba engastada en ángulo recto una punta de sílex montada en forma de alabarda». También habla en favor de la existencia de útiles con mangos, la frecuente ablación del bulbo por medio de retoques voluntarios o por fractura voluntaria de la base de las puntas, técnica frecuentemente comprobada, así como la presencia de retoques de adelgazamiento de la base que no serían explicables de otro modo.

En Africa del Norte (pero repetamos que el sincronismo de estas culturas aún no está bien comprobado, aunque todo parece asegurarlo), la presencia del utillaje pediculado Ateriense justifica nuestra hipótesis, así como la aparición, si bien menos frecuente, de útiles pediculados mucho más toscos pero no por ello menos reales, en el Musteriense Europeo. Por otro lado, la cultura Stillbayense de Africa del Sur, que también parece ser contemporánea, muestra como piezas típicas una serie de hojas foliáceas del tipo de las de laurel y sauce Solutrenses, aunque con retoques de diferente aspecto, cuya utilización sin empuñaduras no parece probable.

Lo que sí parece evidente, es que tales útiles nunca debieron servir para fabricar puntas de arma arrojadiza. Todos ellos son instrumentos ciertamente groseros, poco punzantes, pesados, de poca simetría y limitado poder perforante, que necesitan una gran fuerza de lanzamiento e incluso de presión, para poder penetrar en un material tan resistente como la piel animal, incompatibles por tanto con su utilización por proyección. Lo probable es que estuviesen provistos de mangos cortos y fuesen utilizados en trabajos industriales o como puntas para armar mazas a las que aumentarían su poder agresivo, al añadir a la percusión, un poder de perforación y fractura complementarios. La máximo que podemos admitir es su posibilidad de uso sobre mangos alargados, como lanzas o picas, pero no como dardos y azagayas.

Así pues, la invención del útil mixto, parece improbable en hombres anteriores a los Paleantropos y su mérito debe recaer en los Neandertalienses.

Desde el punto de vista de las estructuras, se manifiesta a nivel de los Neandertalios una neta inversión. Las estructuras instintivas e intelectuales aparecen más equilibra-

das». Hasta los Neandertalianos el útil es el instrumento que permite la satisfacción de un deseo, pero nada permite afirmar que el útil en tanto que objeto sustancial fuera del campo perceptivo actual del individuo, es decir, en tanto que objeto permanente, sea objeto real, ligado de modo inteligible al conjunto de un sistema temporo-espacial y causal». «Antes de la invención del núcleo, el útil aparece ligado al espacio y tiempo próximos: con el núcleo que inventa el *Homo erectus*, la anticipación que caracteriza su fabricación implica una dilatación del campo espacio-temporal. Pero la permanencia no es efectiva sino cuando el útil existe en tanto que tal, en un universo espacio-temporal inteligible. Es entonces solamente cuando el objeto se constituye en tanto que objeto, por el hecho de que se destaca de la actividad propia y que puede ser considerado como realidad por el ser que es su autor. (ALIMEN). Con los Neandertalianos existen ya claras pruebas de que el útil es una realidad no ligada a las necesidades inmediatas. La inteligencia de éstos es una inteligencia práctica, pero ya aparece un esbozo de inteligencia representativa, aunque no aparece como conceptual o abstracta, cosa que ocurrirá con el *Homo sapiens sapiens*. Hagamos notar aquí, que al final de la evolución de los *Homo erectus* (Pitecantrópidos) y con el *Homo sapiens* comienzan a aparecer rasgos estéticos en los útiles, como la preocupación por las formas y su simetría, etc.

Los Neantropos (*Homo sapiens sapiens*). Desde la aparición de los Paleantropos, el dispositivo motor piramidal y las áreas cercanas de asociación, parecen llegar a un desarrollo equivalente al del hombre actual. Más tarde aparentemente existe una estabilización, salvo el progresivo aumento de las áreas frontales que se hace en los Neantropos, sin aumento del volumen cerebral total, a expensas del desarrollo craneal hacia adelante. Los hombres de Cro-Mañón, Grimaldi y Chancelade, aparecen como la primera etapa del desarrollo prefrontal, que persiste en Europa hasta el Mesolítico. La variedad de tipos raciales hace muy difícil un estudio esquemático posterior. Las dimensiones de la cara tienden a disminuir y a desaparecer los molares del juicio.

Los Neantropos, que se extienden ampliamente sobre la tierra hasta hace unos 8.000 años, crean una diversidad muy amplia de útiles cada vez más especializados. Disminuye progresivamente el tamaño de los instrumentos líticos. Comienzan a aparecer los útiles múltiples y compuestos, pero se siguen conservando las antiguas técnicas que se enriquecen por una fabricación más perfecta de los núcleos. La aparición en gran escala de la técnica de extracción laminar es el gran hallazgo técnico de los Neantropos. La técnica de fabricación de los núcleos prismáticos y piramidales, permite una preparación de láminas y laminillas más perfectas que las Levallois, a la vez que un rendimiento mucho mayor de los núcleos, y con ello se da el primer paso para la fabricación de piezas microlíticas geométricas, que luego abundan durante el Mesolítico, mostrando el desarrollo intensivo del utillaje mixto conseguido engastando series de microlitos obtenidos por la técnica del microburil, sobre bases ranuradas de hueso o madera. El rendimiento de los riñones de sílex es mayor que con las antiguas técnicas al disminuir el espesor de las láminas y el número de las lascas de desecho, y el hombre, en sus desplazamientos, no se ve obligado al transporte de grandes masas de sílex, con lo que se le facilita su posibilidad de emigraciones con un pequeño bagaje de núcleos, en previsión de no hallar materias primas idóneas en su caminar.

Los nuevos útiles creados por los Neantropos, decuplican su variedad: perforadores, buriles, raspadores, puntas, láminas y laminillas con dorso, geométricos, truncaduras, etc., con múltiples variantes, indican una violenta evolución técnica que ya proseguirá hasta el hombre actual a un ritmo cada vez más acelerado. Muchos de sus nuevos tipos industriales perduran en los primitivos actuales.

La gran variedad de facies industriales que muestran sus culturas, que ya en los albores del Paleolítico Superior crean problemas aún no resueltos en la interpretación del mecanismo y líneas de su evolución, crecen considerablemente al acercarnos al Neolítico. La segregación étnica, los diversos tipos de economías coexistentes en territorios a veces estre-

chos, la presión de los diversos biotopos, plantean problemas complejos, que el hombre resuelve con un utillaje cada vez más extenso y original, que varía en relación con esta diversidad de problemática.

Se crean grupos sociales con tradiciones fijas, y el individuo deja paso a la Sociedad. Hasta ahora, insiste LEROI-GOURHAN, existía una limitación al desarrollo técnico, que estaba fijado por el sistema neuro-intelectual. «La memoria colectiva registra y conserva, pero no inventa, y hasta que la inteligencia individual pueda manejar libremente las relaciones entre los símbolos, los medios de enriquecimiento concreto quedan ligados a la edificación de la máquina cerebral». Parece que con el *Homo sapiens* se ha roto esta limitación y se ha franqueado esta frontera. Las relaciones abstractas añaden al lenguaje un valor que ya no es meramente comunicativo o de «conservación de la memoria colectiva» sino de razonamiento crítico, constructivo y creador. Desde este instante surge la separación entre la Evolución y el Progreso Técnico. Sus signos más evidentes son el hecho religioso y estético y la formación de unidades culturales independientes. En cuanto el grupo social protege la conservación de las adquisiciones culturales individuales, se separan cada vez más las sociedades humanas, «pues el juego de las circunstancias históricas y las contingencias geográficas, que recaen sobre la suerte de las colectividades y no sobre el aparato mental de los individuos, introduce una separación cada vez más grande entre los grupos privilegiados y los marginales».

La humanidad ha perdido para siempre aquella aparente uniformidad primitiva y los conjuntos industriales sincrónicos reflejan la evolución «in situ» de las culturas.

Con el *Homo sapiens sapiens* aparece una adaptación más precisa entre el útil y su utilización. La función simbólica se muestra clara, permitiéndole actividades racionales, cognitivas y no sólo utilitarias (como aparece claramente mostrado por el florecimiento artístico). Entre los factores que han permitido el desarrollo de la inteligencia representativa hemos anotado la ya clara organización social, la inversión del equilibrio entre las estructuras de la inteligencia y las instintivas, con el predominio amplio de aquéllas, y también de las técnicas, actuando todos estos factores en conjunto. Con ello se adquiere una liberación de las acciones agresivas del medio externo y un ahorro energético que permite nuevas actividades gratuitas como el arte, y la posibilidad de la creación de nuevas estructuras psíquicas, como la inteligencia cognoscitiva, que permiten una nueva relación entre el hombre y el universo e incluso del hombre consigo mismo.

Las técnicas, como hemos indicado, crean una gran diversidad de utillaje y su perfeccionamiento acrece a gran velocidad y con aceleración progresiva. Pero aún no aparece una diferencia cualitativa dentro de las técnicas. La economía sigue siendo depredadora. El hombre sigue subsistiendo gracias a la caza, la pesca y la recolección, como sus antepasados. ALIMEN resume los rasgos esenciales de la evolución del Paleolítico Superior diciendo que posee dos polos: «un polo de adaptación práctica, manifestado por las técnicas del útil que permiten un perfeccionamiento de la inteligencia práctica, y que no manifiestan innovación alguna con respecto a la de los Neandertalianos, y un polo de inteligencia cognoscitiva pero aún egocéntrica desde el punto de vista funcional y estructural». «Son las necesidades primarias, como la alimentación y la reproducción, las que esencialmente aparecen representadas hasta en las manifestaciones con resonancia ética».

No obstante, la aparición del arte y de elementos religiosos y abstractos no surgen por casualidad en estas épocas y según LEROI-GOURHAN, testimonian la realidad de un lenguaje ya muy desarrollado que permite expresar ideas abstractas. Además la velocidad de aparición y desaparición de las culturas diacrónicas es cada vez más acelerada. En 25.000 años discurren las culturas de Chatelperron, Aurifiaciense, Perigordense, Solutrense y Magdalenense, con sus múltiples estadios.

El último estadio, desde el Neolítico hasta nuestros días, abandona lentamente los antiguos instrumentos, a favor de otros nuevos facilitados por el acceso a nuevos materiales de trabajo. El hombre sigue añadiendo nuevas operaciones técnicas a las anteriores que no se abandonan jamás, y el grado de previsión humano se acrecienta grandemente con la ayuda de las ciencias exactas. La percusión en ángulo de 90°, el gran hallazgo de los Austrorlantes, sigue siendo un gesto-base, en las técnicas actuales.

La creación de instrumentos sobre láminas de gran tamaño, exige núcleos especiales, y por entonces aparece la llamada técnica del Grand-Pressigny. Resumiremos la visión que de ella nos ofrece BORDES: Consiste en una variante de la Levallois en que los artesanos utilizaban sílex en placas. Comenzaban con un desbastado lateral hasta lograr un núcleo de sección triangular y muy largo. Sobre una de sus extremidades, también triangular, y que va a servir de futuro plano de percusión, se construye por tallado una arista mediana. La percusión sobre esta arista, en la vecindad del vértice del triángulo, por medio de percutor de piedra o madera, desprendía una larga lámina guiada por la arista longitudinal sinuosa formada por la talla en grandes facetas de las caras laterales simétricas. Las dos aristas creadas por la expulsión de la primera lámina servían de nuevas aristas-guía para expulsar otras dos nuevas láminas, previos nuevos retoques de preparación del plano de percusión, que al final tiende a ser trapezoidal. Posteriormente las láminas se conservarían como tales o se retocarían en cuchillos, puñales, etc.

A la vez que pierde importancia el material lítico, el medio social se enriquece al invertirse la economía hacia la busca de nuevos medios productivos. Aparece la domesticación. Se integran el rebaño y el campo cultivado al «habitat» humano. Aparecen nuevos instrumentos ante las nuevas exigencias agrícolas (azuelas y hachas pulidas). El hombre prevé, explica con su arte y describe. Aparece la investigación y las técnicas de transformación de la naturaleza, y con ello nace la ciencia, pero de todo ello poco nos dice el instrumental lítico. Únicamente la aparición del utillaje forestal y agrícola Campiñense, las azuelas, los kwes, las hoces compuestas, los anillos para palos cavadores, nos hablan de la nueva economía previsor, pero es el arte, la construcción de necrópolis alejadas de los lugares de habitación, la cerámica, las creencias que se definen y transparecen en amuletos, etc., quienes más ayudan a comprender el desarrollo evolutivo mental, pero nosotros hemos pretendido seguir la evolución a partir de los datos que nos ofrezca únicamente el utillaje lítico y debemos abandonar aquí esta tarea, en manos de especialistas que la examinen desde más amplios puntos de visión.

Si consideramos la evolución bajo otros puntos de vista obtendremos también curvas semejantes en su ascensión, primeramente lenta y después acelerada.

Veamos cómo estudia LEROI-GOURHAN la relación entre el peso de los útiles y la eficacia de su borde cortante a través del tiempo, ya que la creación de filos ha sido la más constante preocupación del hombre.

Desde la «Pebble-Culture» hasta el Neolítico, las dimensiones medias de los útiles disminuyen, desde el «Chopper» al microlito, pasando a través de formas diacrónicas intermedias como el bifaz, la raedera, el cuchillo, la punta cortante Paleo y Leptolítica. Pongamos como límites no muy exagerados las cifras de veinte, a dos centímetros de longitud de corte. (Figs. 308 y 309).

Las zonas cortantes de los útiles no disminuyen en la misma proporción. Examinemos el siguiente cuadro numérico, que muestra la longitud de filo utilizable obtenido mediante la talla de un kilogramo de sílex, en los diferentes estadios de la evolución técnica, y que también debemos a LEROI-GOURHAN:

| | | | |
|------------------|---------------|---------------|-----------|
| Primer estadio: | Abbevillense | (bifaces) | 0,60 m. |
| | Clactoniense | (lascas) | 0,85 m. |
| Segundo estadio: | Acheulense | (bifaces) | 1,20 m. |
| Tercer estadio: | Musteriense | (lascas) | 4,00 m. |
| Cuarto estadio: | Auriñacense | (láminas) | 9,00 m. |
| | Solutrense | (id.) | 11,00 m. |
| | Magdaleniense | (láminas) | 17,00 m. |
| | id. | (microlitos) | 66,00 m. |
| | Mesolítico | (id.) | 100,00 m. |
| Quinto estadio: | Neolítico | (láminas) | 7,50 m. |
| | id. | («tranchets») | 1,00 m. |
| | id. | (hachas) | 0,30 m. |

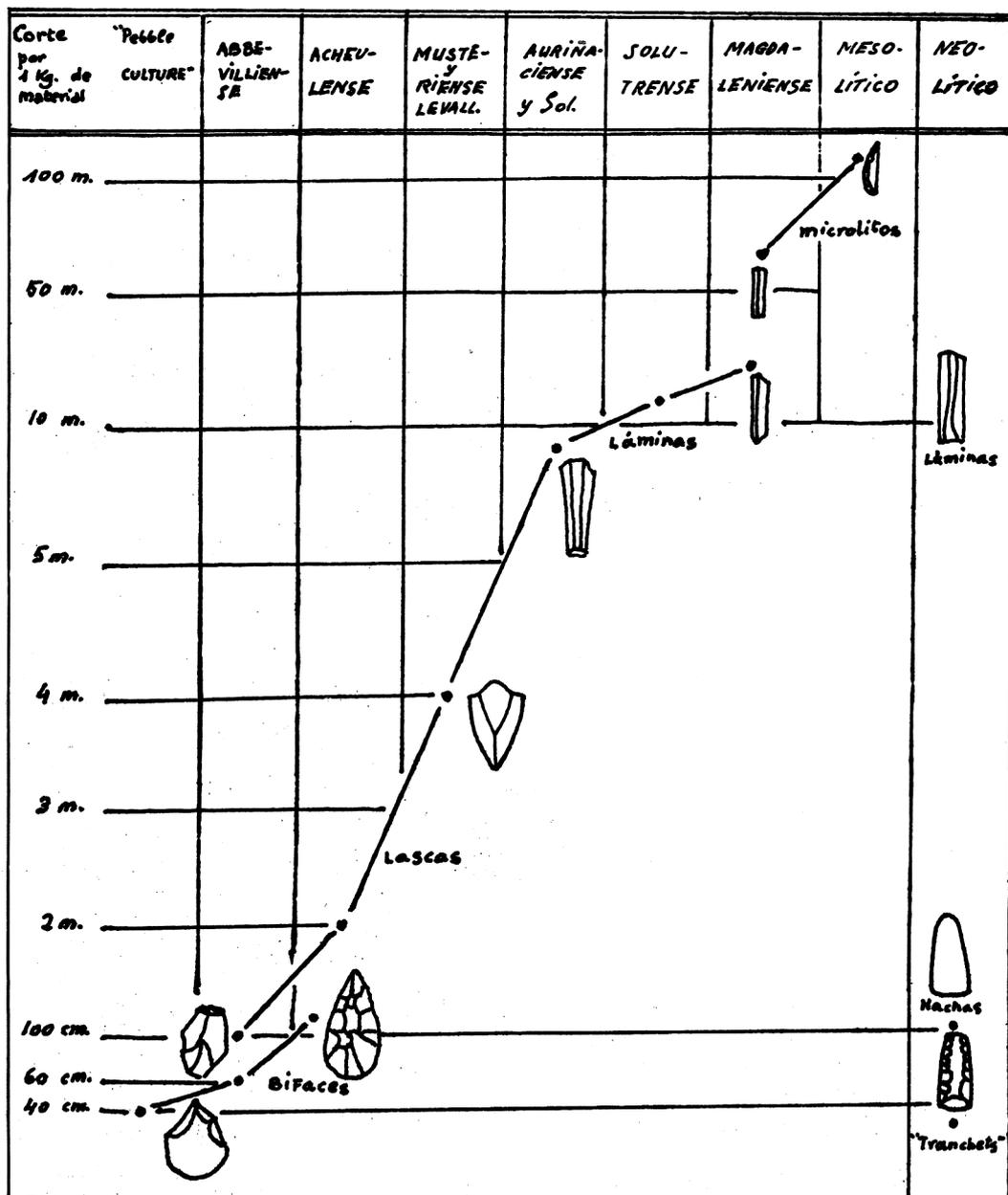
La gráfica de aprovechamiento del sílex marca la misma curva que las de evolución técnica. La brusca caída de las cifras del quinto estadio se explica por la aparición del utillaje pesado especializado en los trabajos agrícolas (azadas, hachas y «tranchets») y por la sedentarización que exigen las culturas de agricultores y ganaderos que no obliga al transporte lejano de sus instrumentos,

Demostrada la curva evolutiva de los utillajes y su paralelismo con el incremento del desarrollo encefálico, se nos plantea aún una pregunta. ¿Por qué durante tan largos milenios (un millón de años se suponen a la «Pebble-Culture» y casi medio millón a las culturas de bifaces, como ya hemos dicho) no existen innovaciones ni siquiera perfeccionamientos técnicos notables? ¿Por qué este estancamiento milenario?

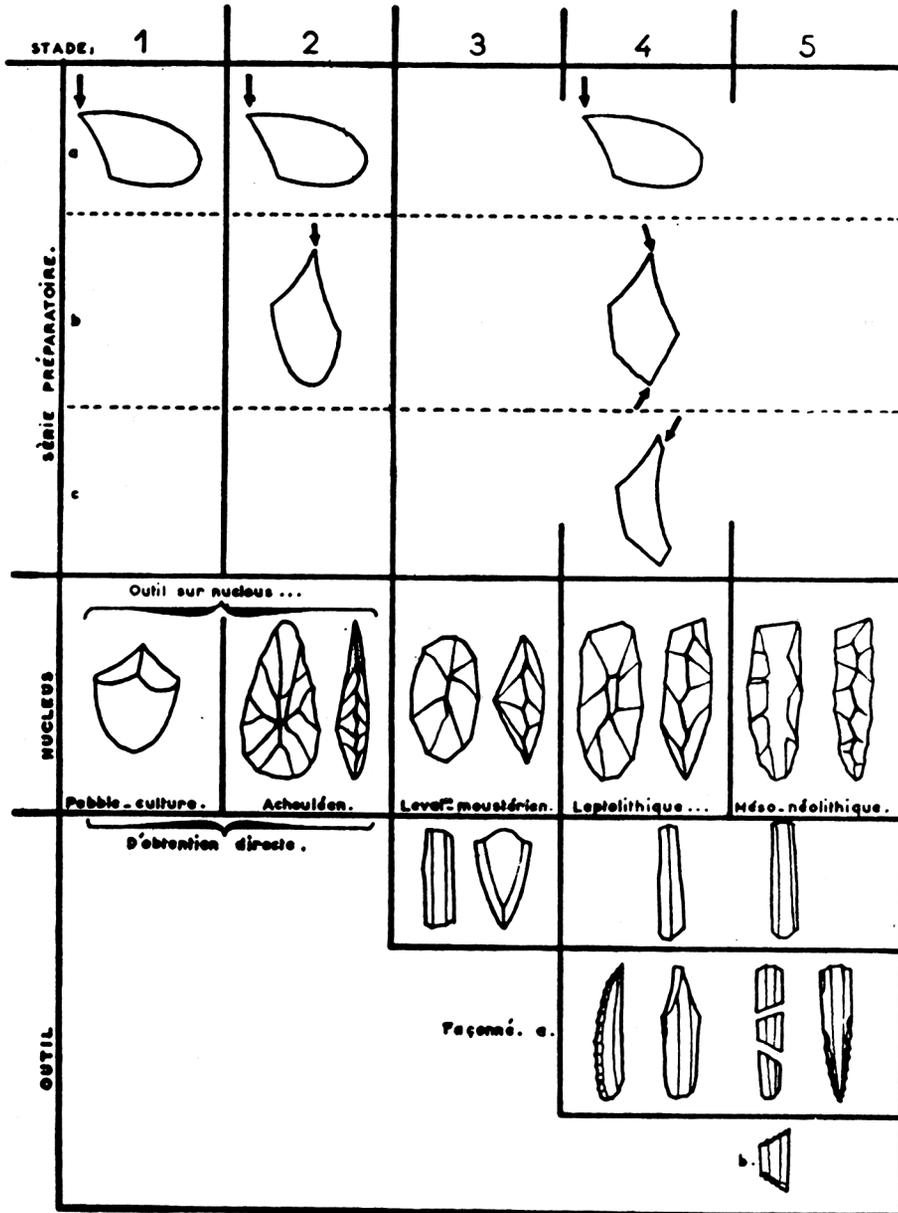
Es evidente que el hombre acumula conocimientos a lo largo de su existencia, como resultado de la necesaria solución a los mil problemas que diariamente la vida le plantea. Pero ese acervo de conocimientos no puede servir a otros hombres sin un medio de comunicación idóneo: la palabra en su forma oral o gestual y más tarde escrita. Las primitivas técnicas, fruto de una maduración de las estructuras intelectivas deficientes, son claramente adquiribles por imitación de simples gestos, y pasan de generación en generación sin modificaciones notables. Parece que únicamente aumenta la habilidad manual, paralelamente al desarrollo progresivo en extensión de las zonas motoras piramidales y de asociación.

Una vez que comienza a desarrollarse el lenguaje se transmitirán enseñanzas básicas sobre las que el hombre pueda perfeccionar sus técnicas, aprovechando experiencias ajenas. Con ello surge el progreso técnico y la investigación formal crece, formándose grupos culturales independientes. Si examinamos nuestras gráficas esto parece ocurrir con los Arcantropos. En ellos parece evidente que existía un lenguaje primitivo pobre y escueto, concreto, que gana en expresividad con los Paleantropos y sin duda se desarrolla ampliamente con los Neantropos, al ganar amplitud los centros integradores cerebrales, dando entrada a conceptos abstractos, que es indudable manejaban como lo demuestran los grabados parietales, muchos de ellos como los tectiformes, etc., plenamente simbólicos. (Fig. 310).

En resumen, hemos visto a lo largo de este examen rápido de la tecnología prehistórica, cómo surge la evidencia de un proceso de evolución mental en la línea humana, reflejada en el sentido de un aumento de la complejidad de las operaciones técnicas y de la especialización y perfeccionamiento e, innovación del utillaje y su eficacia y economía.



Relaciones entre el peso de los útiles y las dimensiones de su filo cortante según LEROI-GOUHAN.



Cuadro que muestra el enriquecimiento progresivo de las técnicas desde la «Pebble-Culture» hasta el Neolítico. En lo alto, desarrollo de las series de «gestos» cuyos efectos sobre el núcleo se adicionan desde el estadio 1 al 3. En el centro, la evolución del núcleo, primero útil y después fuente de extracción de útiles. Abajo, la lasca y la lámina, derivadas directamente del núcleo en el estadio 3, y más tarde fuente de útiles preparados con ellas en el estadio 4. Posteriormente, la lámina puede ser material de extracción de geométricos al segmentarse (b). Según LEROI-GOURHAN.

Fig. 309

Vemos cómo a un progresivo aumento del cerebro a expensas de mayor desarrollo de las zonas pre y retrorrolándicas corresponde una mayor habilidad técnica pero pocas innovaciones. Al aumento de volumen cerebral desde el *Homo habilis* a los Neandertalios no corresponde un gran aumento en la diversidad del utillaje sino en su mayor perfección y estética, como corresponde a la mayor extensión creciente en los centros motores. Al aumento de cerebralización prefrontal que empieza en los Neandertalios y asciende fuertemente en los Neantropos, y quizá prosigue hoy aunque más lentamente según parece, corresponde la máxima variedad y efectividad del utillaje y su máxima complejidad técnica. La curva de la evolución biológica va frenándose y el hombre se estabiliza o evoluciona más suavemente, aunque 8.000 años es un corto lapso en el «tempo» de la Evolución.

Es de lamentar que no logremos conocer las técnicas anteriores a la «Pebble-Culture», pues no cabe duda alguna de que antes de llegar al primer estadio técnico que conocemos, nuestros predecesores y durante milenios, debieron servirse de útiles circunstanciales o fortuitos de diversos materiales, entre ellos indudablemente de fragmentos de guijarros rotos por las fuerzas naturales o «eolitos», sin que existan en la actualidad técnicas que permitan discernir su utilización por el hombre. Ello nos acercaría a la solución del maravilloso problema de la hominización, objetivo y fin de los estudios Arqueológicos.

EPILOGO

En las anteriores páginas he intentado hacer un compendio de Tipología Lítica, es decir, un abecedario de la misma, y a la vez y como quien no quiere la cosa, examinar algo de cuanto los útiles una vez definidos y clasificados, pueden decirnos acerca de los hombres que los construyeron y se sirvieron de ellos. Para hacerlo, he resumido su aportación informativa al problema de la evolución del hombre. Pero no quisiera que todo quedase así. La Prehistoria, como toda ciencia, necesita tener un significado. Un sentido. Y como esta obra está dedicada fundamentalmente a quienes se inician en esta disciplina, me creo en la obligación de plantear claramente este significado.

La Historia tiene a mi juicio, examinada desde cierto punto de vista, un sentido negativo. Aleja al hombre de su realidad como ser natural. Nos muestra una visión del pasado en que nada importante ha ocurrido fuera de acontecimientos entre sociedades humanas. Estudia al hombre independiente de su biotopo. La Prehistoria, por el contrario, recupera para el hombre su realidad como ser inmerso en la naturaleza. La Historia aleja al hombre, por su antropocentrismo, herencia de un desdichado pasado, del resto de sus hermanos en la Existencia. En ella, el hombre no tiene paisaje. Es un actor en el vacío. Sin escenografía.

La Prehistoria, que es una historia hacia atrás, es decir hacia adelante, nos ayuda a una cabal explicación de muchos de los problemas más complejos del comportamiento del hombre actual.

El humanoide del Paleolítico Inferior, de vida predominantemente instintiva, está perfectamente integrado en la naturaleza, hundido en ella. Sus técnicas son sencillas, como también probablemente su problemática, y así transcurre su callada historia durante más de un millón de años, su relación con el resto de los animales no variaría mucho de la que estos guardan entre sí. Serían unos meros competidores, en la lucha por la existen-

Vemos cómo a un progresivo aumento del cerebro a expensas de mayor desarrollo de las zonas pre y retrorrolándicas corresponde una mayor habilidad técnica pero pocas innovaciones. Al aumento de volumen cerebral desde el *Homo habilis* a los Neandertalios no corresponde un gran aumento en la diversidad del utillaje sino en su mayor perfección y estética, como corresponde a la mayor extensión creciente en los centros motores. Al aumento de cerebralización prefrontal que empieza en los Neandertalios y asciende fuertemente en los Neantropos, y quizá prosigue hoy aunque más lentamente según parece, corresponde la máxima variedad y efectividad del utillaje y su máxima complejidad técnica. La curva de la evolución biológica va frenándose y el hombre se estabiliza o evoluciona más suavemente, aunque 8.000 años es un corto lapso en el «tempo» de la Evolución.

Es de lamentar que no logremos conocer las técnicas anteriores a la «Pebble-Culture», pues no cabe duda alguna de que antes de llegar al primer estadio técnico que conocemos, nuestros predecesores y durante milenios, debieron servirse de útiles circunstanciales o fortuitos de diversos materiales, entre ellos indudablemente de fragmentos de guijarros rotos por las fuerzas naturales o «eolitos», sin que existan en la actualidad técnicas que permitan discernir su utilización por el hombre. Ello nos acercaría a la solución del maravilloso problema de la hominización, objetivo y fin de los estudios Arqueológicos.

EPILOGO

En las anteriores páginas he intentado hacer un compendio de Tipología Lítica, es decir, un abecedario de la misma, y a la vez y como quien no quiere la cosa, examinar algo de cuanto los útiles una vez definidos y clasificados, pueden decirnos acerca de los hombres que los construyeron y se sirvieron de ellos. Para hacerlo, he resumido su aportación informativa al problema de la evolución del hombre. Pero no quisiera que todo quedase así. La Prehistoria, como toda ciencia, necesita tener un significado. Un sentido. Y como esta obra está dedicada fundamentalmente a quienes se inician en esta disciplina, me creo en la obligación de plantear claramente este significado.

La Historia tiene a mi juicio, examinada desde cierto punto de vista, un sentido negativo. Aleja al hombre de su realidad como ser natural. Nos muestra una visión del pasado en que nada importante ha ocurrido fuera de acontecimientos entre sociedades humanas. Estudia al hombre independiente de su biotopo. La Prehistoria, por el contrario, recupera para el hombre su realidad como ser inmerso en la naturaleza. La Historia aleja al hombre, por su antropocentrismo, herencia de un desdichado pasado, del resto de sus hermanos en la Existencia. En ella, el hombre no tiene paisaje. Es un actor en el vacío. Sin escenografía.

La Prehistoria, que es una historia hacia atrás, es decir hacia adelante, nos ayuda a una cabal explicación de muchos de los problemas más complejos del comportamiento del hombre actual.

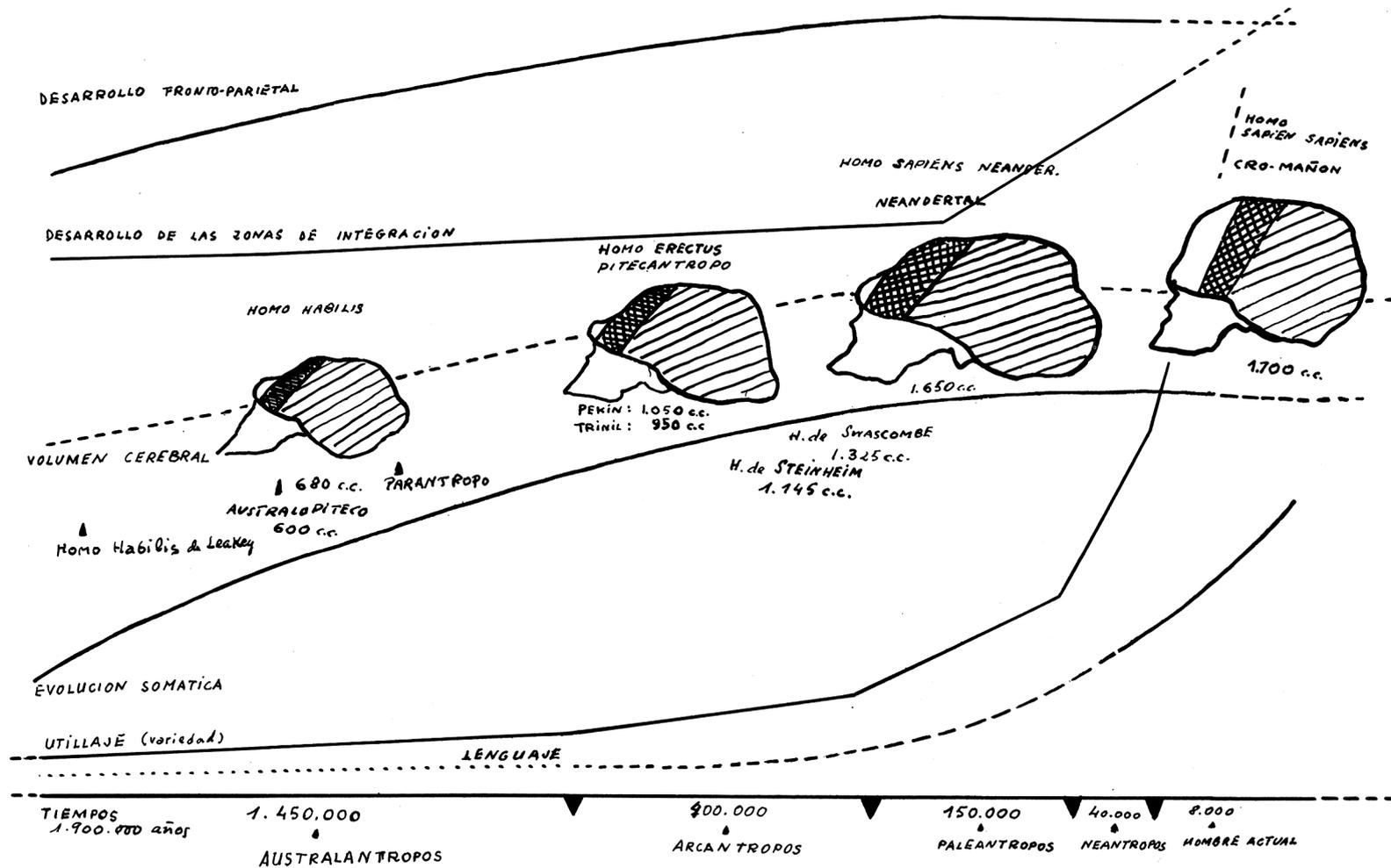
El humanoide del Paleolítico Inferior, de vida predominantemente instintiva, está perfectamente integrado en la naturaleza, hundido en ella. Sus técnicas son sencillas, como también probablemente su problemática, y así transcurre su callada historia durante más de un millón de años, su relación con el resto de los animales no variaría mucho de la que estos guardan entre sí. Serían unos meros competidores, en la lucha por la existen-

cia, temidos y respetados, pero también deseados como medio de subsistencia. No obstante en los Australopitécidos y *Homo habilis* existe ya en germen y en potencia el impulso evolutivo que producirá el hombre actual. Se ha franqueado la barrera entre el hombre y la bestia, como lo demuestra la aparición de la pequeña brasa de inteligencia capaz de crear los primeros utillajes. No aparecen vestigios de arte ni religión: el hallazgo de algunos enterramientos en el Paleolítico Medio no exige una explicación religiosa, aunque tampoco la niegue, en el real sentido de la palabra. Sin embargo, como ya expusimos, la complejidad de las técnicas en estos períodos finales del viejo Paleolítico parece exigir la palabra como medio de comunicación, aunque quizá ésta estuviese limitada a la expresión de conceptos concretos y no abstractos.

Las manifestaciones artísticas y religiosas, aparecerán posteriormente, a la vez que se perfeccionan los centros encefálicos de integración, cosa que como hemos visto sucede al comenzar el Leptolítico, impulsadas por la progresiva toma de conciencia del hombre que valora su creciente diferencia con el resto de sus hermanos animales. Las primeras estatuillas Perigordenses (para otros Aurifiacienses), las célebres venus de Lespugue, Willendorf, etc., son excesivamente humildes, pequeñas, íntimas, personales, me atrevo a decir hogareñas y faltas de la grandiosidad, colosalismo, ostentación y pertenencia comunitaria de las verdaderas imágenes religiosas culturales. Quizá por esa humildad e intimismo, ante nuestros ojos de hombres de hoy, su valor artístico, no buscado, es mayor. Su pertenencia al sexo femenino y la exageración de los atributos específicos de éste, sugieren su relación con el deseo de intervenir en la solución de uno de los primeros problemas inexplicables y racionalmente insolubles para aquellas humanidades: la fecundidad. Son las primeras señales que el hombre nos ha dejado de sus intentos de dominar a la Naturaleza por medios no naturales. El hombre creía pues poseerlos, lo que indicaría una concepción del mundo nada simplista.

El hombre del Leptolítico, con centros de integración cada vez más amplios y con capacidad crítica más extensa, se plantea mayores problemas, pero aún se siente solidario de sus hermanos animales. Aunque los destruye para pervivir, el respeto con que son tratados en el arte parietal parece indicar una relación para con ellos de cierta igualdad. No aparecen más pruebas de antropocentrismo que el hecho de la representación humana de forma no naturalista sino más o menos esquematizada. Comienzan a perfilarse las diferencias raciales y podemos hablar del nacimiento de sociedades y culturas netamente individualizadas. El culto religioso, si lo había, tenía que ser minoritario. La situación de las figuraciones en las cavernas impide una asistencia numerosa al posible culto y más bien parecen relacionadas con ceremonias de iniciación con alguna semejanza a las de los actuales primitivos. Es muy probable que la relación religiosa existiera en el individuo, directa, muy personal y quizá no reglamentada. Espontánea. Siguen faltando en las figuraciones parietales los elementos que estimo sustanciales en la imagen cultural. Su arte tampoco es espectacular ni de masas ni probablemente arte en el mal sentido de la palabra, lo que no quiere decir que carezca de valores estéticos, como toda obra humana los tiene. Ya en el Acheulense aparece en los bifaces un cierto cuidado en la ejecución, la simetría y las formas, que denotan un sentido estético desarrollado. Comienzan a aparecer los signos parietales abstractos. Verdaderas expresiones conceptuales que entrañan un simbolismo, una convención, y por tanto exigen paralelamente la existencia de un lenguaje con conceptos abstractos.

Más tarde, cuando el hombre se separa y opone totalmente a la naturaleza, creando una economía productora agrícola-ganadera, se hipervalora sobre el resto de las demás especies a las que ha aprendido a dominar plenamente. Surge un progresivo antropocentrismo y se crea el concepto de los dioses antropomorfos, causas eficientes de todo efecto racionalmente inexplicable, como la muerte, la enfermedad, las plagas, la fecundidad, los meteoros, y a los que presta las cualidades que más valora en su medio social, imaginándo-



Paralelismo de las curvas de evolución del utillaje y antropológicas a lo largo de la Prehistoria. En la superficie de los esquemas craneales se ha querido representar en rayado el cerebro medio y posterior. En cuadrículado las zonas motoras. En blanco las áreas de integración, frontales.

Fig. 310

los a su imagen y semejanza, como superhombres todopoderosos, o las que más temen, y entonces lo hacen en forma de espíritus infernales sobre los que proyectan todas las maldades. Así nacerían las primitivas religiones que al estructurarse y diferenciarse los pueblos, comienzan a ser codificadas y regidas por castas sacerdotales. El arte religioso nace y se desarrolla ampliamente a lo largo del curso de la Historia y con él sus monumentos, que como un símbolo huyen del suelo: menhires, zigurats, templos, ascienden sobre las habitaciones de los mortales, huyendo de una realidad terrena en busca de otra superior. El hombre en su afán de mirar hacia arriba pierde el contacto con el suelo y ya no se reconoce animal. La gran separación ha nacido. Más tarde llegará a la aberración de negarse su propia unidad como Hombre, separando la «carne y los sentidos como obra demoníaca» del «espíritu como obra divina» en perpetuo antagonismo y lucha. De este concepto nacen las ideas que ha mantenido en vigencia la Humanidad durante más de veinte siglos de historia.

La Prehistoria, acercándose al origen del hombre nos vuelve a integrar a la naturaleza de la que nos hemos alejado, desalienándonos. Nos permite mirar hacia arriba pero sin dejar de pisar el suelo firme. Nos devuelve el verdadero y humilde concepto del Hombre, eliminado el antropocentrismo, y nos puede proporcionar una nueva visión religiosa y política, más sencilla, menos gesticulante, casuística y patrioter, más universal y hasta más Cristiana, más comprensiva y más amable.

Hace ya tiempo que sonó la hora en que la Prehistoria ha salido del Museo, y ha pasado a ser de ciencia de muertos a ciencia de vivos, y de que sea examinada bajo puntos de vista ajenos a la pura ciencia Arqueológica (políticos, religiosos, estéticos, es decir humanos), con lo que se enriquecerá el significado del hombre, que de esa humillación saldrá ensalzado.

Que así sea.

San Sebastián, febrero 1969.

BIBLIOGRAFIA

- ADAMSON HOEBEL, E.—Man in the Primitive World. Mc. Graw-Hill Book Comp. N. York.
- ALAUX, J. F.—Burins du type «Le Raysse». B.S.P.F. 1967.
- ALIMEN, H.—Prehistoire de l'Afrique. Ed. Boubée 1955.
- ALIMEN, H. y GOUSTARD, M.—El desarrollo de la inteligencia y las estructuras Paleobiopsíquicas. B.S.P.F. 1962.
- ALMAGRO, M.—Prehistoria. Manual de Hist. Universal. Espasa-Calpe. 1960.
- ANGELROTH.—Grattoirs Concaves. B.S.R. Belge d'Antrph. 1968.
- BALOUT, etc.—L'Acheuléen de Ternifine, etc. L'Anthrop. 1967.
- BARANDIARAN, I.—El Paleomesolítico del Pir. Occid. Zaragoza 1967.
- BARDON, L. y BUYSSONNIE, A. y J.—Grattoirs carénés et ses deriv. à la Coumba del Bouitou, Corrèze. R.E.A.P. 1906.
- BARDON, L. y BOUYSSONNIE, A. y J.—Umouveau type de Burin. R.E.A.P. 1903.
- BARFIELD y BROGLIO, A.—Nuove Osservazioni sull'industria de le Basse di Valcalaona. Riv. Science Preh. XX. 1965.
- BARNES, A.—Les outils de L Homme tertiaire en Angleterre. L'Anthrop. 1938.
- BARRIERE, C.—Lescivilizations Tardenoisiennes en Eur. Occid. Bordeaux 1956.
- BETIRAC, B.—Poliedros y bolas. B.S.P.F., 1961.
- BIBERSON, P.—Fiches Typol. Africaines. 2.º Cahier. 1967.
- BINFORD, L. y S.—A Preliminary analysis of the functional variability in the Mousterian of Levallois facies. Americ. Anthrop. 1966.
- BOHMERS, A. y WOUTTERS, A.—Statistics and graphs in the study of flint assemblages. Paleohist. 5. Groningen. 1958.
- BOHMERS, A.—Id. en Antiqu. Nation. 1960.
- BORDES, F.—Etude comparative des dif. techniques de la taille du silex, etc. L'Anthrop. 51. 1949.
- BORDES, F.—Principes d'une methode d'étude des techniques et de la Typ. du Pal. Ancien et Moyen. L'Anthrop. 54. 1950.
- BORDES, F.—A propos des outils á bord abattu. B.S.P.F. 1952.
- BORDES, F.—Notules de Typol. Varios en B.S.P.F. 1953 y sig.
- BORDES, F.—Typologie du Pal. Ancien et Moyen. Delmas 1960.
- BORDES, F.—Le signification du microburin dans le Pal. Sup. L'Anthrop. 1957.
- BORDES, F.—A propos de Typologie. L'Antrop. 1965.
- BORDES, F.—Le Paléolithique dans le monde. Hachettr. 1968.
- BORDES, F.—Microlithes du Magd. Sup. de la Gare de Couze. Vol. Homenaje al Ab. Breuil. Barcelona 1964.
- BORZATTI VON LOEWENSTEIN E.—Problemi di Tipologia del manuffatti denticolatti. Atti della VII reun. Scient. Istit. Ital. Preh. e Protohist. Firenze. 1963.
- BOURDIER, F.—Prehistoire de France. Flammarion. 1967.
- BOURGON, M. y BORDES, F.—Les Industr. Mouster. et Premouster. en Perigord. Arch. Inst. Pal. Hum. 1957.
- BOURLON, M.—Essai de Classification des burins. Leur mode d'avivage. Rev. Anthrop. 7. 1911.
- BOURLON, M. y BOUYSSONNIE, A. y J.—Grattoirs carénés, rabots, et grattois nocléiformes. Essai de class. des grattoirs. Rev. Anthrop. 22. 1912.
- BOUYSSONNIE, J.—La grotte de Tarté. Mel. Begouën. 1938.

- BREUIL, H. y LANTIER.—Les Hommes de la Pierre Ancienne. Payot. 1959.
- BREZILLON M.N.—La denomination des objets de pierre taillée. C.N.R.S. 1968.
- BRIDGET-ALLCHIN.—The Stone-tipped Arrow. Phoenix House. London. 1966.
- BROGLIO, A. y LOLLINI, D.—Nuova varietà di bulino su ritocchi a stacco laterale nella ind. del Neol. di Ripa-bianca di Monterado. An. del Univ. di Ferrara. 1963.
- BURCKITT, M. C.—Clasificación of burins or graters. Proceed of the Prehist. Soc. of East Anglia. 1916-1920.
- CAPITAN.—Les silex tertiaires d'Ipswich. R.A. 1922.
- CLARKE, D. L.—Matrix Analysis and Archeol, etc. Proceeds. of the Prehist. Soc. XXVIII.
- CLARKE, D. L.—Analytical Archaeology. Methuen. Londres. 1968.
- COMISION DE INVESTIGACIONES (Paleontol. y Prehist.): Nomenclatura de voces técnicas de instrumentos típicos del Paleolítico. Madrid. 1916.
- COMBIER, J.—La Paleolithique de L'Ardeche. Delmas 1967.
- COUTIER, L.—Utilis. de la press, dans 1. taill. de la Pierre. Bol. Soc. P. F. 1962.
- CUEVILLAS, F.—EPaleolítico del N. O. Peninsular. Zephyr. IV. 1953.
- CHEYNIER, Dr. A.—Badegoule. Stat. Solutréenne et Protomagd. Arch. del I.P.H. n.º 23. 1949.
- CHEYNIER, Dr. A.—Pointes á piquer. B.S.P.F. 1931.
- CHEYNIER, Dr. A.—A propos de courbes cumulatives statistiques appliquées a la Préhistoire. B.S.P.F. 1957.
- CHEYNIER, Dr. A.—Les Lamelles á bord abattu et les pieces microlithiques dans le Solutrén final de Badegoule. B.S.P.F. 1934.
- CHEYNIER, Dr. A.—Les becs-canifs. B.S.P.F. 1952.
- CHEYNIER, Dr. A.—Les lamelles á cran B.S.P.F. 1952.
- CHEYNIER, Dr. A.—Les Têtes de Brochet. B.S.P.F. 1965.
- CHEYNIER, Dr. A.—Les lamelles á bord abattu et leurs retouches. B.S.P.F. 1956.
- CHEYNIER, Dr. A.—Les coupoids. Mel. Pittard. 1937.
- CHEYNIER, Dr. A.—Les lamelles á bord abattu. Autonomie. Origine. Etc. B.S.P.F. 1953.
- CHEYNIER, Dr. A.—Les burins. B.S.P.F. 1963.
- DANIEL, R. y ROZOY, J. G.—Diversos tipos de armaduras tardenoisenses de base no retocada. B.S.P.F. 1966.
- DANIEL, R. y VIGNARD, E.—Tableaux Synoptiques des princip. microlithes géométriques du Tardenoisien Français. B.S.P.F. 1953.
- DAUVOIS, M.—Armatures de flèches á tranchant transv. B.S.P.F. 1966.
- DAUVOIS, M.—L'Ossuaire Neolithique d'Eteauville. etc. B.S.P.F. 1965.
- DELPORTE, H.—La grotte des Fées de Chatelperron, etc. Congr. Preh. Franc. Perig. 1956.
- DELPORTE, H.—Les niveaux Aurignaciens de l'abril du Facteur. B. Soc. Etudes et Recherches Preh. des Eyzies. 1962.
- DELPORTE, H. y David, R.—Evolution des industries Mousteriennes á ila Rochette. B.S.P.F. 1965.
- DEWEZ, M.—Pointes a deux bords abattus de la grotte de Spy. B.S.P.F. 1969.
- ELOY, L.—A propos de l'expression «fleches danubiennes...» B.S.P.F. 1968.
- ESCALON DE FONTON y LUMLEY, H. de.—Quelques civilizations de la Mediterranée. etc. B.S.P.F. t. LII.
- ESCALON DE FONTON, M.—Tour d'horizon de la Preh. Provençale. B.S.P.F. LI.
- ESCALON DE FONTON, M.—Du Pal. Sup. au Mesolith. dans le Midi Mediterr. B.S.P.F. 1966.
- FREEMAN, L.—The Nature of Mousterien Facies in Cantabrian Spain. Americ. Anthropol. 1966.
- FELGENHAUER, F.—Willendorf in der Wachau. Viena. 1956.
- FURON, R.—Manuel de préhistoire générale. Payot 1958.
- GONZALEZ ECHEGARAY y otros.—Cueva de la Chora. Exc. Arq. en España. N.º 26.
- GONZALEZ ECHEGARAY.—El Magdal. III de la costa Cantábrica. Bol. Se de Esta. de Ar. y Arqueol. 1960.
- GONZALEZ ECHEGARAY y JANSSENS.—Memoria de las exc. de la cueva del Juyo. Santander 1958.
- GOURY, G.—Origine et Evolution de l'homme. Picard. 1948.
- GRAHMANN, R.—La Préhistoire de l'humanité. Payot. París. 1955.
- HEINZELIN DE BRAUCOURT, J.—Manuel de Typ. del Industry. Lythiques. Bruxelles. 1962.
- HEINZELIN DE BRAUCOURT, J.—Principes de diagnose numérique en Typ. Acad. R. Belge 1960.
- HESSE, A.—Description d'éclats laminaires de silex obtenus par concassage. B.S.P.F. 1967.
- HIBBEN, F. C.—L'Homme Préhistorique en Europe. Payot. París. 1960.
- HORIOT, R.—Les «alènes» de Viry. B.S.P.F. 1965.
- HOUGHTON BRODRICK, A.—Early Man, a survey of Human Origins. London. 1947.
- HUGOT, H. S.—Essai sur les armatures de pointes de fleches du Sahara. Lybica Anthropol. 1957.

- JORDA CERDA, F.—El Solutrense en España y sus problemas. Oviedo. 1954.
- JORDA CERDA, F.—Notas sobre el tallado de la piedra. Psana. 1952.
- JORDA CERDA, F.—Revisión de la cronología del Asturiense. V Congr. Nal. Arq.
- JUDE, P. y ARAMBOUROU R.—Le Perigordien Ancien de Bourdeilles. B.S.P.F. 1961.
- KELLEY, H.—Burins Acheuleens. B.S.P.F. 1955.
- KELLEY, H.—Burins Levallois. Id.
- KELLEY, H.—Contribution á l'étude de la Technique Levalloisienne. B.S.P.F. 1954.
- LACORRE, F.—La Gravette. Le Gravetien et le Bayacien. Laval. 1960.
- LAPLACE, G.—Aplication des méthodes statistiques á l'étude du Mesolithique. B.S.P.F. 1954.
- LAPLACE, G.—Typologie statistique et évolution des complexes a lames et lamelles. B.S.P.F. 1956.
- LAPLACE, G.—Typologie Analitique. Aplication d'une nouvelle méthode d'étude des formes et des structures aux industries á lames et lamelles. Quatern. 1957.
- LAPLACE, G.—Liste des lypes primaires et des groupes typologyques. Bol. Soc. d'étud. et Rech. Preh. Les Ey-zies. 1960.
- LAPLACE, G.—Essai de Typol. Systemathique. Univ. degli Studi di Ferrara. 1964.
- LAPLACE, G.—Recherches sur l'origine et l'évolution des complexes leptolithiques. Ec. Franc. de Rome. París. 1966.
- LEAKEY, L.—Olduvai Gorge. Univ. Press. Cambridge, 1963. Vol. I.
- LEROY-GOURHAN, A.—Les origines de la Civilisation Technique. Pres. Univ. de France. 1962.
- LEROY-GOURHAN, A.—Le Geste et la Parole. A. Michel. 1964.
- LEROY-GOURHAN, A.—La Prehistoire. C.N. Clio. 1966.
- LENEZ, Dr.—A propos des rabots en silex. Grattoirs ou nucleus? B.S.P.F. 1905.
- LWOFF, S.—Ciseaux á facettes et ciseaux á chanfrein de la grotte de la Marche, etc. B.S.P.F. 1967.
- MARTIN, H.—Recherches sus l'évolution du Mousterien dans le gisement prehistorique de la Quina. Mem. Sté. Arch. et Hist. de la Charente. T. 2.º.
- MASSAUD, J.—Extension de la technique «Sublaines» dans le centre-ouest de la France. B.S.P.F. 1967.
- MERINO, J. M.—Comentarios sobre tipol. prehist. Est. Arq. Alavesa. 1966.
- MERINO, J. M.—El origen y la evolución de los complejos leptolíticos de Laplace. Recensión y comentarios. Munibe 1967.
- MEROC, L.—El Chalossiense. Ikuska. 1949.
- NARR, K. J.—Das Rheinische Jungpalaeolithikum. Etc. Bonn. 1955.
- NOONE, H. V. V.—Burins nouvel essai de leur classification. Congr. Preh. Franc. Perigueux 1934.
- NOONE, H. V. V.—A Classification of flint burins or gravers. J. of the Roy. Inst. 1934.
- NOUGIER, L. R.—Les civilisations campigniennes en Europ. Occid. Le Mans 1950.
- OBERMAIER, H. y GARCIA BELLIDO.—Ehombre prehistórico, etc. Manuales Rev. Occid. 1947.
- OCTOBON, Cdt.—Contribution á l'étude des utillages. Ciseaux et pièces esquillées. B.S.P.F. 1938.
- OCTOBON, Cdt.—Recherches sur la technique du «coup de microburin». B.S.P.F. 1935.
- PERICOT, L.—La cueva de la Cocina (Dos Aguas). Arch. de Preh. Levant. 1946.
- PERICOT, L.—La cueva del Parpalló. C. S. Inves. Cient. Madrid. 1942.
- PERPERE, M.—«Grattoirs carenées asymétriques, etc. B.S.P.F. 1968.
- PFEIFFER, L.—Die steinzeirliche Technick, etc. Jena. 1912.
- PRADEL, Dr.—De la nature des statistiques et leur role en Prehist. B.S.P.F. 1954.
- PRADEL, Dr.—La pointe Mouteriënne. B.S.P.F. 1965.
- PRADEL, Dr.—La pointe des Cottés. B.S.P.F. 1965.
- PRADEL, Dr.—Del buril busqué al nucleiforme, etc. B.S.P.F. 1962.
- PRADEL, Dr.—El utillaje del Paleolítico. B.S.P.F., 1965.
- PRADEL, Dr.—Burins d'angle et plan, et le type du Raysse. B.S.P.F. 1965.
- PRADEL, Dr.—Comunicación sobre el buril de Raysse. B.S.P.F. 1966.
- PRADEL, Dr.—Clasif. des burins, etc. B.S.P.F. 1966.
- PRADEL, Dr.—Pieces Moustériennes á bord fracturé et aminci. B.S.P.F. 1966.
- PRADEL, Dr.—Le burin plan. B.S.P.F. 1968.
- RAMENDO.—Les Galets aménagées de Raggan. Lybica t. XI.
- ROCHE, J.—L'Industrie prehist. du Cabeco D'Amoreira. Oporto 1954.
- ROZOY, Dr. J. G.—Essai d'adaptation des methodes statistiques a l'Epipaléolithique («Mesolithique»). B.S.P.F. 1967.
- ROZOY, Dr. J. G.—Typologie de l'Epipaleolithique franco-belge. Les pointes Tardenoisiennes a base retouchée. Id.
- ROZOY, Dr. J. G.—La Pointe de Sauveterre. Id.

- ROZOY, Dr. J. G.—Les pointes à retouches couvrantes. Id.
- ROZOY, Dr. J. G.—Les Lamelles Montbani. Id.
- ROZOY, Dr. J. G.—Typologie de l'Épipaléolithique (Mésolithique) franco-belge. B.S.P.F. 1968.
- ROZOY, Dr. J. G.—L'Étude du matériel brut et des microburins dans l'Épipaléolithique (Mésolithique) franco-belge. B.S.P.F. 1968.
- SACKETT, J.—Quantitative Analysis of Upper Palaeolithic Stone Tools. *Americ. Anthrop. Rec. Stud. in Palaeoanthrop.* 1966.
- SCHWABEDISSEN.—Die federmesser-Gruppen der Nordwesteuropaischen. Neumunster. 1954.
- SEMENOV, S. A.—Prehistoric Technology. London. 1964.
- SIRET, L.—La taille des trapèzes tardenoisien. B.S.A. Bruselles. 1928.
- SMITH, Ph.—Le Solutréen en France. Delmas. 1966.
- SONNEVILLE-BORDES, D.—Le Pal. Sup. en Périgord. Delmas. 1960.
- SONNEVILLE-BORDES, D. y PERROT, J.—Lexique typologique du Pal. Sup. Outillage lithique. *Varios en B.S.P.F.* 1954 y siguientes.
- SONNEVILLE-BORDES, D. y PERROT, J.—Essai d'adaptation des méthodes statistiques au Pal. Sup. *Premieres result.* B.S.P.F. 1953:
- SONNEVILLE-BORDES, D.—L'Age de la Pierre. *Pres. Univ. de France* 1965.
- SONNEVILLE-BORDES, D.—L'Évolution du Pal. Sup. en Europ. Occid. et sa signification. B.S.P.F. 1966.
- TIXIER, J.—Typologie de l'Épipaléolithique du Magreb. Paris 1963.
- TIXIER, J.—Le hachereau dans l'Acheuléen nordafricain. *XV Congr. Preh. Franc.* 1956.
- TIXIER, J.—Fiches Typol. Africaines. 1.º y 3.º cahier. 1966 y 1967.
- VALOCH, K.—Étude statistique du Szeletien. *L'Anthrop.* 1957.
- VAN RIET LOWWE.—The Pleistocene Geol. and Prehist. of Uganda. 1952.
- VAYSON DE PRADENNE: A. Estudio de los utensilios de piedra (en «Prehistoria»).
- VAN NOTEN, F. L.—Le Tjongerien en Belgique. *Bull. Soc. Roy. Belge. Anthrop. Prehist.* 1967.
- VAN RIET LOWE, C.—The evolution of the Levallois technique in South Africa. *Man*, t. 45. 1945.
- VAN RIET LOWE, C.—The pleistocene Geology and Prehistory of Uganda. *Geol. Surv. of Uganda*. t. 6. 1952.
- VARAGNAC, A.—L'homme avant l'écriture. A. Colin. Paris. 1959.
- VIGNARD.—Sur la technique du «coup de microburin». B.S.P.F. 1935.
- VIGNARD.—Sur la technique de «coup du microburin». B.S.P.F. 1936.
- WATANABE, H.—Les «éclats et lames à chanfrein» etc. B.S.P.F. 1964.
- WORMINGTON, H. M.—Ancient Man in North America. Denver. Colorado 1957.
- WORMINGTON, H. M. y FORBIS, R. G.—An introduction to the archaeology of Alberta, Canadá. *Denver Mus. of Nat. Hist. Colorado.* 1965.

INDICE ANALITICO

| | | | |
|---|------------------|---|-----------|
| Abbevillense, Cultura | 198-211 | Bifaces amigdaloides | 56 |
| Abri-Audi, Cuchillo de (ver cuchillo) | | Bifaces cordiformes | 56 |
| Abril-Caminade. Raspador del (ver raspador) | | Bifaces chalossienses | 59 |
| Abri-Clarion. Punta del (ver punta) | | Bifaces de Cantalouette | 59 |
| Abri-Vignaud. Flechitas del (ver flechitas) | | Bifaces discoides | 56 |
| Abruptos (retoques) | 127 | Bifaces en «dientes de tiburón» | 56 |
| Acheulense. Cultura | 199 | Bifaces evolución de los | 294 |
| Africanthropos | 293 | Bifaces «ficrones» | 59 |
| Agua de cantera | 23 | Bifaces lageniformes | 59 |
| Ahrensburgiense, punta (ver punta) | | Bifaces lanceolados | 56 |
| «Aiguillon» recto | 186 | Bifaces micoquienses | 56 |
| Ain-Khanga. Punta de (ver punta) | | Bifaces naviformes | 59 |
| Aiun-Berriche. Punta de (ver punta) | | Bifaces nucteiformes | 59 |
| «Alène» (ver lezna) | | Bifaces ovalados | 56 |
| «Alène aiguille» | 152 | Bifaces parciales | 55-59 |
| Alerones | 193 | Bifaces Preabbevillenses | 56 |
| Almendras (ver bifaces) | | Bifaces-raedera o con dorso | 59 |
| Amouq. Punta de (ver punta) | | Bifaces Sbaikienses | 76 |
| Ancoriense. Cultura | 199 | Bifaces triangulares | 56 |
| Angulo de lascado o de fractura | 15 | Bifaces triedros | 59 |
| Anyatiense. Cultura | 215 | «Bill-Hook» | 70 |
| Arcantropos | 293 | Bisel | 79 |
| Areniense. Cultura | 208 | «Blattspitzen» | 75 |
| Arista de buril | 79 | Bloc-Indices | 249 |
| Armaduras de corte transversal | 172-194 | Bolas | 59-60 |
| Armaduras del Sahara: Clasificación de HUGOT | 193 | Bolas poliédricas (ver esferoides facetados) | |
| Armaduras en escudo | 194 | «Bordage» (ver «Parage» | |
| Armaduras en «Tour Eiffel» | 195 | Borde abatido | 32 |
| Armaduras foliáceas con doble punta | 194 | Borde Abajado | 33 |
| Armaduras lanceoladas con pedículo | 193 | Borde rebajado | 32-33 |
| Armaduras perforantes norteafricanas | 192 | Bos-del-Ser. Punta de (ver punta) | |
| Armaduras perforantes retocadas | 182 | Botón de paro | 194 |
| Armaduras retocadas. Clasificación de PALLARY | 192 | BOTTET. Punta Solutroide. de (ver punta) | |
| Armaduras retocadas. Clasificación de WILSON | 192 | Bou-Saada, punta de (ver punta) | |
| Armadura Sublaines de corte transversal | 172 | Browns-Valley. Punta de (ver punta) | |
| Armadura Triangulares | 193 | Bruniquel. Laminillas de (ver laminillas) | |
| Asturienses. Picos (ver picos) | | Bulbo | 13-15-17 |
| Asturienses. Pesos de red. (Ver pesos de red) | | Bulbo «en pezó» | 28-199 |
| Ateriense. Cultura | 212 | Buriles | 68-77 |
| Ateriense. Punta (ver punta) | | Buriles. Clasificación de Avraham RONEN | 82 |
| Atlantropos | 293 | Buriles. Clasificación de BARDON y BOUIS-SONNIE | 79 |
| Atlitienses. Puntas (Ver puntas) | | Buriles. Clasificación de BREUIL | 79 |
| «Attribute Cluster Analysis» | 269 y siguientes | Buriles. Clasificación de CHEYNIER | 80 |
| Auriñaciense. Cultura | 202-209-211 | Buriles. Clasificación de LAPLACE | 97 |
| Auriñaciense. Lámina (ver lámina) | | Buriles. Clasificación de LEROLGOURHAN | 98 |
| Australantropos | 292 | Buriles. Clasificación de NOONE | 81 |
| Australopitecos | 292 | Buriles. Clasificación de PRADEL | 82 |
| Avivado de buriles | 100 | Buriles. Clasificación de SONNEVILLE-BORDES | 91 |
| Avivado de raspadores | 113 | Buriles «Bec-de-Perroquet» | 81-92-95 |
| Ayampitin. Punta de (ver punta) | | Buril-Busqué | 81-92-109 |
| Aziliense. Cultura | 205 | Buril-cinzel | 80 |
| Aziliense. Punta (ver puntas) | | Buril-cinzel de TERRADE | 72 |
| Azuelas de mano | 214 | Buril con doble plano, de PRADEL | 96 |
| | | Buril con facetas múltiples | 79 |
| Badegoule. Punta de (ver punta) | | Buril «con golpe de buril discreto» de PRADEL | 86 |
| Barras de chocolate | 179 | Buril curvado (ver buril busqué) | |
| Barrenadores | 219 | Buril de ángulo | 81 |
| «Barrette» | 154 | Buril de ángulo sobre picante-triedro | 85 |
| Bayac. Punta de (ver punta) | | Buril de ángulo sobre rotura | 81-92 |
| «Bec» | 116-130 | Buril de ángulo y plano | 96 |
| «Bec» desviado | 116 | Buril de hoja de hiedra | 97 |
| «Bec» recto | 116 | Buril de Lacam | 80 |
| «Bec-canif» | 144 | Buril de Le Raysse | 87 |
| Bellemiense. Cultura | 198 | Buril de Noailles | 81-94-95 |
| Bifaces | 54-60 | Buril de pico de flauta | 79 |
| Bifaces Abbevillenses | 56-59 | Buril de pico de Mezin | 85 |
| Bifaces Acheulenses | 56 | | |

| | | | |
|--|--------------|--|-----------|
| Buril de Ripabianca | 85 | Cuchillos con facetas | 153 |
| Buril diedro de ángulo | 92 | Cuchillos del Abri-Audi | 70-130 |
| Buril diedro desviado | 91 | Cuchillos de Chatelperron (ver puntas de) | |
| Buril diedro recto | 91 | Cuchillos de Fontenioux | 142 |
| Buril en espuela | 87 | Cuchillos de Guentis | 183 |
| Buril-gubia | 80-88 | Cuchillos de Kostienki | 141 |
| Buril múltiple diedro | 92 | Cuchillos para hombres | 223 |
| Buril múltiple mixto | 94 | Cuchillos para mujeres | 223 |
| Buril múltiple sobre truncadura retocada | 94 | Cueva Ambrosio. Punta de (ver punta) | |
| Buril nuclear | 94 | Chacal. Punta del (ver punta) | |
| Buril nucleiforme | 79-81-94-110 | Chalossiense. Cultura | 199 |
| Buril perforador de BREUIL | 80 | Chalossienses. Triedros | 59 |
| Buril plano | 80-81-94 | Chaceense. Cultura | 209 |
| Buril-poliédrico | 78-79-80-81 | Chasseense. Punta (ver punta) | |
| Buril prismático | 79-81 | «Chasse-lames» | 152 |
| Buril simple, son dos facetas, recto o desviado | 97 | «Choppers» | 51-59 |
| Buril simple, con una faceta | 97 | Chatelperrón. Cultura de | 209 |
| Buril simple, con retoque de paro | 97 | Chatelperrón. Cuchillos de (ver punta) | |
| Buril sobre lámina con dorso abatido | 86 | Chellense. Cultura (ver Abbevillense íd.) | |
| Buril cobre retoque, con faceta lateral, oblicua | | Chaville. Punta de (ver punta) | |
| O transversal | 98 | Cheddar. Punta de (ver punta) | |
| Buril sobre retoque, con retoque de paro | 98 | «Choping-tools» | 51-59 |
| Buril sobre rotura | 81-97 | | |
| Buril sobre truncadura retocada | 79-92-93 | Danubienses. Puntas (ver puntas) | |
| Buril transversal | 81-93 | Denticulados | 70 |
| Buril transversal de VIGNARD | 86 | Desbastado laminar | 284 |
| Buril transversal sobre escotadura | 94 | Descortezadores Campiñenses | 182 |
| Buril transversal sobre truncadura | 93 | Deshilachadores de tendones | 153 |
| Byblos. Punta de (ver punta) | | Diedro de buril | 79 |
| | | Discos | 40-59-220 |
| «Cacholong» | 12 | Disco de Pallary | 53 |
| Campiñenses: Picos (ver picos) | | Discoidal de Leakey | 53 |
| Camposanquiense. Cultura | 199 | «Duckbill-end-Srrapers» | 218 |
| «Canif» de Sorde | 154 | Dufour. Laminillas (ver laminillas) | |
| «Canif» de Villepin | 154 | Dufour. Retoque (ver retoques) | |
| Capsiense. Cultura | 212 | | |
| Capsiense Gran perforador (ver perforador) | | «Eclateurs». (Ver retocadores Campiñenses) | |
| Carenas | 15 | «Ecorçoirs». (Ver Descortezadores Campiñenses) | |
| Cepillos | 72-105-110 | Eden. Punta de (Ver punta de) | |
| Clacto-Abbevillense. Técnica | 212 | Ejes de pieza | 13 |
| Clactoniense. Cultura | 199 | Elmenteita. Lámina de (ver lámina) | 221 |
| Clactonienses. Escotaduras (ver escotaduras) | | «Eloura» | |
| Clactonienses. Lascas (ver lascas) | | Emireh. Punta de (ver punta) | |
| Clactoniense. Técnica | 294 | Englefield. Punta de (ver punta) | |
| Clevis. Punta de (ver punta) | | Eolitos | 50 |
| Coincy. Técnica (ver técnica) | | Epigravetienses. Culturas. | 209 209 |
| Columnata. Punta de (ver punta) | | «Epines» (ver Espinas) | |
| Compresores | 29-31 | Escotaduras | 70-127 |
| Conchoide (ver bulbo) | 13 | Escotadura carenoide | 127 |
| Cono de percusión | | Escotadura clactoniense | 70 |
| Cornac. Punta de (ver punta) | | Esferoides facetados | 53-59-60 |
| Cornisa de núcleo | 26 | Espinas | 148 |
| «Córtex» | 12-20 | Estilo de Coincy | 176 |
| Cottés. Punta de (ver punta) | | Estilo de Montabani | 176 |
| «Coupairs» (ver Choppers») | | Estilo de Rouffignac | 176 |
| «Coupairs-bifaces» (ver «Choping-tools») | | Estrías divergentes | 15 |
| «Coutelas» del Cirque de la Patrie | 143 | | |
| «Coutelets» del Cirque de la Patrie | 144 | Facetas de buril | 79 |
| Couze . Rectángulos (ver rectángulos) | | Falsos útiles | 234 |
| Creswell . Punta de (ver punta) | | Fauresmithiense. Cultura | 215-217 |
| Criolitos | 238 | «Federmesser» | 142 |
| Crioturbación | 236 | «Fer-á-repasser» | 182 |
| Cro-Magnon. Hombre de (ver Hombre) | | «Ficron» | 56 |
| Cuarцитas | 12-17 | «Flechitas» o «Flechettes | 132-143 |
| Cuarterones | 163 | Flechitas del Abri-Vignaud | 144 |
| Cuchillas | 214 | Flechitas de Bayac | 144 |
| Cuchillos | 69 | Flechitas de Lacorre | 144 |
| Cuchillos Acheulenses | 69 | Flechitas de Laugerie-Basse | 144 |
| Cuchillos con chaflán | 154 | | |
| Cuchillos con dorso | 69 | | |
| Cuchillos con dorso natural | 69 | | |

| | | | |
|---|-----------------|---|----------|
| «Fluted-Points» (ver puntas acanaladas) | | Kafuense. Cultura | 215 |
| Folsom. Puntas de (ver puntas) | | Kharguense. Cultura | 212 |
| Font-Brunel. Puntas de (ver puntas) | | Kimberley. Punta de (ver punta) | |
| Fontenieux. Cuchillo de (ver cuchillo) | | Kombewa, lascas (ver lascas-núcleos) | |
| Font-Maure. Punta de (ver punta) | | Kostienki I. Punta de (ver punta) | |
| Font-Robert. Punta de La (ver punta) | | Krems. Punta de (ver punta) | |
| Font-Yves. Punta o laminilla de (ver punta de) | | Krukowski. Microburil (ver microburil) | |
| Fort-Flatters. Punta de (ver punta) | | «Kwes» | 218 |
| Fort-Thiriet. Punta de (ver punta) | | Lacam. Buril de (ver buril) | |
| Fractura del sílex | 12 | Lacam. Laminilla de (ver laminillas) | |
| Fracturas intencionales en útiles | 230 | Lacorre. Flechitas de (ver flechitas) | |
| Fracturas por flexión | 13 | Láminas | 17-18-24 |
| Gajos de naranja | 163-182 | Lámina Auriñaciense | 135 |
| Gancho de fontanero (ver «Serpettes») | | Lámina Auriñaciense estrangulada o con escotadura | 135 |
| Garlopa (ver cepillo) | | Lámina-cresta | 17-25 |
| Geométricos | 121 | Lámina-guía (ver lámina-cresta) | 125 |
| Geométrico foliáceo | 124 | Láminas-raedera | 125 |
| Gesto | 291-293-295 | Láminas con borde abatido, total o parcial | 134 |
| Gráficas cumulativas | 246 | Láminas con cabeza arqueada | 183 |
| Grand-Pressigny. Técnica del (ver técnica) | | Láminas con chafán | 231 |
| Gravette. Punta de La (ver punta) | | Láminas con dorso marginal | 118 |
| Gravetiense. Cultural | 208 | Láminas con dorso y muesca adyacente | 118 |
| Guijarros con fracturas en escalera de GOBERT | 53 | Láminas con dorso y muesca opuesta | 118 |
| Grimaldienss. Micro-raspador (ver micro-raspador) | | Láminas con dorso y picante-triedro, con base truncada | 120 |
| Grotte-Feil. Punta de (ver punta) | | Láminas con dorso y truncaduras | 119 |
| Guentis. Cuchillo de (ver cuchillos) | | Laminas con muesca | 118 |
| Gypsum-Cave. Punta de (ver punta) | | Láminas con pedículo | 118 |
| Hacha de mano primitiva | 214 | Láminas con retoque continuo | 135 |
| Hacha de Yarmouk | 213 | Láminas con truncaduras | 70 |
| «Hachereaux» | 58-60 | Láminas de Elmenteita | 216 |
| «Hachereaux» sobre lascas | 58 | Láminas de hoz | 191 |
| Hachuelas Campiñenses (ver tranchets) | | Láminas de Montbani | 175 |
| Hamburgo. Punta de (ver punta) | | Láminas de Tursac (ver puntas de) | |
| Havelte. Punta de (ver punta) | | Láminas Levallois | 61 |
| Heluan. Punta de (ver punta) | | Laminillas | 18-138 |
| Hendidores | 51-214 | Laminillas con dorso. Clasific. CHEYNIER | 157 |
| Hendidores unificiales | 51 | Laminillas con dorso. Clasif. GONZALEZ ECHE-GARAY 159 | |
| Hendidores bifaciales | 51 | Laminillas con dorso. Clasific. PRADEL | 159 |
| Histogramas | 246 | Laminillas por dorso. Clasific. TIXIER | 159 |
| Hojas (ver láminas) | | Laminillas con picante-triedro | 89-90 |
| Hojas de encina | 218 | Laminillas con retoque Ouchtata | 187 |
| Hojas de laurel | 136-156-157 | Laminillas de cabeza arqueada | 183 |
| Hojas de laurel. Clasificación de CHEYNIER | 156 | Laminillas de Bruniquel | 150 |
| Hojas de laurel. Clasificación de SMITH | 156 | Laminillas de cabeza arqueada | 183 |
| Hojas de muérdago | 173 | Laminillas de golpe de buril (ver laminillas de recorte de buril) | |
| Hojas de sauce | 136 | Laminillas de Lacam | 150 |
| Hojas de Volgu | 146 | Laminillas de Montbani | 175 |
| Hombre de Cro-Magnon | 294-295-297 | Laminillas de recorte de buril | 78 |
| Hombre de Chancelade | 297 | Laminillas Dufour | 139 |
| Hombre de Grimaldi | 297 | Lanceta (ver «Aiguillon» recto) | |
| Hombre de la Chapelle aux Saints | 295 | Languedociense. Cultura | 199 |
| Hombre de Mauer | 293 | Laxas | 12-23 |
| Hombre de Neanderthal | 294 | Lascas Clactonienses | 28-46 |
| Hombre de Saccopastore | 294 | Lascas con chafán | 231 |
| Hombre de Steinheim | 294 | Lascas con dorso de preparación | 20 |
| «Homo erectus» | 292-293 | Lascas con dorso natural | 20 |
| «Homo habilis» | 292-293 | Lascas con truncaduras | 70 |
| «Homo sapiens» | 294 | Lascas-cresta | 20 |
| «Homo sapiens, sapiens» | 297 | Lascas de ángulo | 20 |
| Hoz Lámina de | 191 | Lascas de costado | 20 |
| Iberomarusiense. Cultura. (Ver Oraniense) | | Lascas de decapitado o decalotado | 20 |
| Indíces técnicos | 245-248-249-254 | Lascas de decorticado | 20 |
| Industrias musterienses | 200-209-295 | Lascas Levallois | 46-61 |
| Jericó. punta de (ver punta) | | Lascas Musterienses | 49 |
| Jericoniense Cultura | 213 | Lascas-núcleo, tipo Kombewa | 40 |
| | | Lasca oblicua | 20 |

| | | | |
|---|-------------|---|-----------|
| Puntas adaptadas o «aménagées» | 148 | Puntas de Font-Brunel | 146 |
| Puntas amigdaloides | 178 | Puntas de Font-Yves | 131 |
| Puntas Arenienses | 146 | Punta de Font-Maure | 65 |
| Puntas Aterienses | 73 | Puntas de Fort-Flatters | 188 |
| Puntas Atilienses | 213 | Puntas de Fort-Thiriet | 188 |
| Puntas Azilienses | 139 | Puntas de Grotte-Fell | 225 |
| Puntas Azilienses Mesolíticas de BOHMERS. | 164 | Puntas de Gypsum-Cave | 226 |
| Puntas Bondi | 223 | Puntas de Havelte | 162 |
| Puntas Burinantes | 88 | Puntas de Heluan | 191 |
| Puntas carenoides | 124 | Puntas de Horshan | 166 |
| Puntas con adelgazamiento basilar | 64 | Puntas de Jericó | 189 |
| Puntas con dorso marginal | 117 | Puntas de Jermanovice | 141 |
| Puntas con dorso parcial | 117 | Puntas de Kimberley | 222 |
| Puntas con dorso total | 117 | Puntas de Kostienki I. | 141 |
| Puntas con dorso y muesca adyacente | 117 | Puntas de Krems | 140 |
| Puntas con dorso y muesca opuesta | 117 | Puntas de Lacorre (ver flechitas) | |
| Puntas con dorso y pedículo | 117 | Puntas de La Font-Robert | 132 |
| Puntas con hombrera o respaldo | 124 | Puntas de Lago Mohave | 228 |
| Puntas con muesca | 117-133-136 | Puntas de la Gravette | 131 |
| Puntas con muesca. Clasificación de RIPOLL-PERELLO | 156 | Puntas de La-Mouillah | 183 |
| Id. Clasif. Smith | 156 | Puntas de Laugerie-Haute | 145 |
| Puntas con muesca. tipo Perigordienne | 133 | Puntas de Long | 228 |
| Puntas con muesca. tipo Cantábrico | 146 | Puntas de Lucy | 224 |
| Puntas con muesca. tipo Sofutrense | 156 | Puntas de Lyngby | 162 |
| Puntas con picante-triedro | 149 | Puntas de Markina Gora | 172 |
| Puntas con retoque marginal | 64-124 | Puntas de Mechta-el-Arbi | 185 |
| Puntas curvas con borde abatido | 163 | Puntas de Medialuna | 163 |
| Puntas Chasseenses | 172 | Puntas de «media pera» | 63 |
| Puntas Danubienses | 172 | Puntas de Meserve | 228 |
| Puntas de Aïun-Berriche | 184 | Puntas de Midland | 228 |
| Puntas de Ain-Khanga | 184 | Puntas de Milnesand | 228 |
| Puntas de Ain-Keda | 183 | Puntas de muesca de Cueva Ambrosio | 146 |
| Puntas del Abri-Clarión | 148 | Puntas de muesca de La Madeleine | 147 |
| Puntas de Agata Bay | 228 | Puntas de Monthaut | 146 |
| Puntas de Ahrensburgo | 162 | Puntas de muesca Solutrenses, tipo Cantábrico | 146 |
| Puntas de Alberta | 228 | Puntas de Ohio | 224 |
| Puntas de Altmuhl | 75 | Puntas de Oukaïmeden | 183 |
| Puntas de Angostura | 228 | Puntas de Ounan | 186 |
| Puntas de Ayampitin | 226 | Puntas del Parpalló | 146 |
| Puntas de Amouq | 187 | Puntas de Pelly | 228 |
| Puntas de Badegoule | 157 | Puntas de Pinto Bay | 228 |
| Puntas de base redondeada | 174 | Puntas de Plainwiew | 226 |
| Puntas de base sesgada | 174 | Puntas de Portales | 226 |
| Puntas de Bayac (ver flechitas) | 143 | Puntas de Quinson | 65 |
| Puntas de Bou-Saada | 186 | Puntas de Rochereil | 144 |
| Puntas de Browns-Valley | 226 | Puntas de Sandia-Cave | 224 |
| Puntas de Byblos | 189 | Puntas de Sauveterre | 165 |
| Puntas de cara plana | 135-155 | Puntas de Scott-Bluff | 226 |
| Puntas de cara plana de Laugerie-Haute | 155 | Puntas de Silver Lake | 228 |
| Puntas de cola de golondrina | 166 | Puntas de Siuren | 141 |
| Puntas de Columnata | 185 | Puntas de Sonchamp | 171 |
| Puntas del Chacal | 185 | Puntas de Soyons | 62 |
| Puntas de Chatelperron | 70-130 | Puntas de Spy | 141 |
| Puntas de Chaville | 178 | Puntas de tipo Sublaines (ver armaduras) | |
| Puntas de Cheddar | 169 | Puntas de Swidry | 163 |
| Puntas de Clovis | 224 | Puntas de Tabelbala | 73 |
| Puntas de Cognac | 146 | Punta de Tardenois | 165-168 |
| Puntas de Cottés | 140 | Punta de Tayac | 72 |
| Puntas de corte transversal (ver armaduras de) | | Punta de Tjonger | 164 |
| Puntas de Creswell | 169 | Punta de Teyjat | 132 |
| Puntas de Cumberland | 228 | Punta de Tilemsi | 188 |
| Puntas de Dalton | 228 | punta de Tursac | 141 |
| Puntas de Eden | 226 | Punta de Vachons | 131 |
| Puntas de Emireh | 62 | Punta de Varese | 172 |
| Puntas de Englefield | 226 | Punta de Vielle | 170 |
| Puntas de flecha pistiliformes | 188 | Puntas de Whelen | 65 |
| Puntas de flecha Neolíticas con técnica de microburil | 188 | Puntas de Willendorf | 144 |
| Puntas de Folsom | 224 | Puntas de Yuma | 226 |
| | | Puntas de Zonhoven | 170 |
| | | Puntas denticuladas | 64-72-127 |
| | | Puntas denticuladas carenoides | 129 |

| | | | |
|--|------------|--|-------------|
| Puntas desplazadas | 20 | Raspador en abanico | 103 |
| Puntas desviadas | 124 | Raspador en foliolo de castaño | 108 |
| Puntas foliáceas Musterienses | 64 | Raspador en herradura | 219 |
| Puntas foliáceas con cara plana | 122 | Raspador en hocico espeso | 105 |
| Puntas Hamburguienses | 162 | Raspador en hocico. despejado | 105-112 |
| Punta Levallois | 62 | Raspador en hocico. ojival | 112 |
| Puntas Levallois retocadas | 62 | Raspador en hocico plano | 105 |
| Puntas Marroquíes de Ain-Takielt | 73 | Raspador en hombrera | 105 |
| Puntas mesolíticas «A» de BOHMERS («B» de CLARK) | 164 | Raspador en «bec-de-canard» | 106-218 |
| Puntas Mesolíticas «B» de BOHMERS («A» de CLARK) | 164 | Raspador frontal, largo y corto | 112 |
| Puntas Mesolíticas «C» de BOHMERS | 166 | Raspador frontal circular | 112 |
| Puntas Musterienses | 62-63 | Raspador frontal, con retoque lateral, largo y corto | 103-112 |
| Puntas Natufienses o de Natuf | 190 | Raspador nucleiforme | 105-110-260 |
| Puntas Oranienses | 183 | Raspador nucleiforme en «D» | 108 |
| Puntas Pedunculadas | 73 | Raspador ojival | 102 |
| Puntas «Pirri» | 223 | Raspador redondeado sobre lasca espesa | 108 |
| Punta prismática aguda de NEUVILLE y RUHL-MANN | 53 | Raspador simple | 102 |
| Puntas rectas | 124 | Raspador sobre lámina con borde abatido | 108-260 |
| Puntas Seudolevallois | 63 | Raspador sobre lámina Aurifiaciense | 103 |
| Puntas Seudomusterienses | 239 | Raspador sobre lámina Solutrense | 262 |
| Puntas Seudosaharienses o de Tit-Mellil | 73 | Raspador sobre lámina truncada | 105 |
| Puntas Solutroides de BOTTET | 65 | Raspador sobre lasca | 103 |
| Puntas Tahunienses | 190 | Raspador Tarte | 105 |
| Puntas Tardenoisienses con base no retocada. | 165 | Raspador unguiforme | 103 |
| Puntas Tardenoisienses con base retocada | 166 | Rasqueta (ver «raclette») | |
| Puntas Tardenoisienses Prolongadas | 171 | Rayse, Buril de (ver buril) | |
| Quinson. Punta de (ver punta) | | Rebajadores | 220 |
| «Quartier-d'orange» de BIBERSON | 53 | Rectángulo | 138 |
| | | Rectángulo de Couze | 151 |
| | | Repicado. Técnica del | 23 |
| | | Retalla | 21 |
| | | Retocadores (ver láminas-cresta) | |
| | | Retocadores Campifienses | 182 |
| | | Retocador de láminas (ver «chasse-lames») | |
| «Rabots» (ver cepillos) | | Retoque. Definición | 22-30 |
| «Raclettes» | 72-137 | Retoque abrasivo | 33 |
| Raederas | 66-137-214 | Retoque abrupto | 32-35 |
| Raederas alternas y alternantes | 68 | Retoque alternante | 33 |
| Raederas bifaciales | 68 | Retoque alterno | 33 |
| Raederas carenoides | 126 | Retoque Aurifiaciense | 35 |
| Raederas con dorso adelgazado | 68 | Retoque bifaz | 33-35 |
| Raederas con retoque abrupto | 67 | Retoque bipolar | 33 |
| Raederas con retoque marginal | 126 | Retoque continuo | 33 |
| Raederas cóncava de RAMENDO | 53 | Retoque cubriente | 32 |
| Raederas convergentes | 66 | Retoque danés | 35 |
| Raederas denticuladas | 72-127 | Retoque de Couze | 36 |
| Raederas denticuladas carenoides | 129 | Retoque de Sublaines | 38 |
| Raederas desviadas | 66 | Retoque denticulado | 33 |
| Raederas dobles | 66 | Retoque directo | 33 |
| Raederas foliáceas | 124 | Retoque Dufour | 36 |
| Raederas laterales simples | 66-126 | Retoque «en écharpe» | 35 |
| Raederas latero-transversales | 126 | Retoque egipcio | 35 |
| Raederas sobre cara plana | 67 | Retoque «en chevrons» | 36 |
| Raederas tipo Quina | 66 | Retoque en escama | 35 |
| Raederas transversales | 67-126 | Retoque en «raclette» | 32-35 |
| Raspadores | 69-102-220 | Retoque escalariforme | 32 |
| Raspador-buril | 105 | Retoque escamoso (ver ret. en escama) | |
| Raspador carenado | 105-109 | Retoque invasor | 32 |
| Raspador carenado con escotadura | 106 | Retoque inverso | 33 |
| Raspador carenado frontal | 113 | Retoque marginal | 33 |
| Raspador carenado en hocico | 112 | Retoque mixto | 33 |
| Raspador-cinzel nucleiforme | 108 | Retoque Montbani | 167 |
| Raspador circular | 103 | Retoque Musteriense | 35 |
| Raspador cóncavo | 102 | Retoque paralelo o «en peladura» | 35 |
| Raspador cóncavo-convexo | 219 | Retoque plano | 32 |
| Raspador con escotadura | 260 | Retoque profundo | 33 |
| Raspador del Abri-Caminade | 107 | Retoque Ouchtata | 36 |
| Raspador denticulado | 107-127 | Retoque simple | 31 |
| Raspador denticulado carenoide | 129 | Retoque sobreelevado | 32 |
| Raspador discoide bifaz musteroide | 108 | Retoque Solutrense | 32-35 |
| Raspador doble | 102 | | |

| | | | |
|--|-------------|---|------------|
| Retoques. Técnicas del | 30 | Técnicas y especialización | 289 |
| Ripabianca. Buril de (ver buril) | | Técnica clactoniense | 294 |
| Rochereil. Punta de (ver punta de) | | Técnica de Coincy (ver estilo de) | |
| Romanelliense. Cultura | 208-209 | Técnica del Grand-Pressigny | 299 |
| Rombo | 138 | Técnica de Tabelbala-Tachenghit | 217 |
| Romboide | 121 | Técnica de Tachenghit | 216-217 |
| Rompecabezas Campiñenses | 182 | Técnica Levallois | 23-46-295 |
| Rostro-Carenados | 50 | Técnica Musteriense | 49-295 |
| | | Técnica Victoria West | 217 |
| Saccopastore. Hombre de (ver hombre) | | Terrade. Buril de (ver buril-cinzel) | |
| Salpetriense. Cultura | 208 | Teviec. Triángulo de (ver triángulos) | |
| Sandia-Cave. Punta de (ver punta) | | Teyjat. Punta de (ver punta) | |
| Sauveterre. Punta de (ver punta) | | Tilemsi. Punta de (ver punta de) | |
| Sauveterriense. Cultura | 209 | Tipo. Concepto de | 44-268-279 |
| «Scies-à-coches» (ver sierras con escotaduras Campiñenses) | | Tjonger. Punta de (ver punta) | |
| Scott-Bluff. Punta de (ver punta) | | «Tour Eiffel», Armadura de (ver armaduras) | 151 |
| Sebilienses. Núcleos (ver núcleos) | | «Traceurs» | 180 |
| Sebilienses. Industria | 212 | «Tranchets» Campiñenses | 72 |
| Segmento de círculo | 121-138-163 | «Tranchets» Musterienses | 53 |
| Segmento trapezoidal | 121 | «Tranchoir» unilateral de VAUFREY | 138 |
| Semiluna | 163-221 | Trapecio | 121 |
| «Serpettes» | 149 | Trapecio escaleno | 177 |
| «Serpettes» de Loubressac | 149 | Trapecio de Martinet | 178 |
| Seudoburiles de Siret | 13 | Trapecio de Montclus | |
| Seudomicroburiles | 72-90 | Trapecio de Vielle (ver punta de Vielle) | 121 |
| Seudosaharienses. Puntas (ver puntas) | | Trapecio isósceles | 121 |
| Sierras con escotaduras. Campiñenses | 182 | Trapecio rectángulo | 170 |
| Sílex | 11-233-235 | Trapezoides de la Cocina | |
| Sílex aporcelanado (ver «Cacholong») | 293 | Trazadores (ver «traceurs») | 151 |
| Sinantropos | 210 | Triángulo de Lacam | 177 |
| Sintetotipo | 210 | Triángulo de Montclus | 177 |
| Siret. Seudoburil de (ver seudoburil) | | Triángulo de Teviec | 121-138 |
| Sivren, punta de (ver punta) | | Triángulo escaleno | 151 |
| Soaniense. Cultura | 215 | Triángulo escaleno de Laugerie-Haute | 121 |
| Soliflucción | 236 | Triángulo isósceles | 151 |
| Solutrense. Cultura | 204-205 | Triángulo isósceles del Abril-Crabillat | 177 |
| Solutrenses. Puntas (ver puntas) | | Triángulos con espinas | 177 |
| Solutroides. Puntas (ver puntas) | | Triángulos Mugienses | 59 |
| Solutroides. Técnicas | 212-218 | Triedros Chalossienses | 134 |
| Sonchamp. Puntas (ver puntas) | | Truncaduras | 122 |
| Sarde, «canif de», (Ver «canif») | | Truncadura foliácea de cara plana | 116 |
| Soyons. Punta de (ver punta) | | Truncadura marginal | 116 |
| «Spokeshaves» (ver rebajadores) | | Truncadura normal | 116 |
| Steinheim. Hombre de (ver hombre) | | Truncadura oblicua | 76 |
| Stellenbosch. Cultura | 216 | Truncadura sobre denticulado | |
| Stillbayense. Cultura | 215-218 | Tursac. Lámina de (ver lámina) | |
| Sublaines. Armadura de (ver armaduras) | | Tursac. Punta de (ver punta de) | |
| Swidry. Puntas de (ver Puntas) | | Usbaniense. Cultura | 213 |
| Szeletense. Cultura | 210-211 | Util. Conceptos sobre el | 43-279-290 |
| | | Útiles Darmsdenienses | 50 |
| | | Útiles fracturados (ver fracturas intencionales). | 233 |
| | | Útiles múltiples y compuestos | |
| Tabelbala. Puntas de (ver puntas) | | Vachons. Punta de (ver punta) | |
| Tabletas de avivado | 20-26 | Victoria West. núcleos (ver núcleos) | |
| Tabletas de borde abatido | 231 | Victoria West. técnica de | 216 |
| Tachenghit. técnica de (ver técnica) | | Vielle. Punta de (ver punta) | |
| Tahuniense. Cultura | 213 | Vignard. Buril de (ver buril transversal de) | |
| Tehuniense. Punta (ver punta) | | | |
| Talón | 13 | | |
| Talla. Definición | 21-284 | Whelen. Punta de (ver punta de) | |
| Talla a la cuña | 28 | Wiltoniense. Cultura | 219 |
| Talla bipolar | 27 | Willendorf. Punta de (ver punta) | |
| Talla Levallois | 23-46-245 | | |
| Talla por percusión directa | 23-284 | Yarmouk. Hacha de | 213 |
| Talla por presión | 29-284 | Yarmukiense, cultura | 213 |
| Tampaniense. Cultura | 215 | Yuma. Punta de (ver punta de) | |
| Tardenois. Punta de (ver punta) | | | |
| Tardigravetiense itálico | 211 | Zinjantropos | 292 |
| Tarté. Raspador (ver raspador) | | «Zinken» (ver «serpettes») | |
| Tayac. Punta de (ver punta) | | Zonhoven. Punta de (ver punta de) | |
| Tayaciense. Cultura | 200-212 | | |
| Tayaciense. Técnica | 46 | | |

INDICE DE ILUSTRACIONES

| | | | | | |
|----------|---|----|-----------|---|-----|
| Fig. 1: | Efectos de la percusión sobre el sílex. Caracteres generales de lascas y láminas. Láminas-cresta. Láminas sobrepasada y reflejada | 14 | Fig. 56: | Puntas pedunculadas: Seudosahariense. Marroquí. Ateriense | 74 |
| Fig. 2: | Restos de desecho de talla | 19 | Fig. 57: | Punta de Tabelbala | 74 |
| Fig. 3: | Representación gráfica. Convenciones | 21 | Fig. 58: | Pieza pedunculada Ateriense | 74 |
| Fig. 4: | Percusión directa a la piedra | 24 | Fig. 59: | Truncadura sobre borde denticulado. | 76 |
| Fig. 5: | Obtención de un bifaz | 25 | Fig. 60: | Fabricación de buriles. Recortes de buril | 78 |
| Fig. 6: | Fabricación de láminas a partir de núcleos prismáticos | 26 | Fig. 61: | Buril de Lacam | 80 |
| Fig. 7: | Reavivado del plano de percusión de un núcleo | 27 | Fig. 62: | Tipos de aristas en los buriles | 83 |
| Fig. 8: | Talla con percutor de madera | 28 | Fig. 63: | Buriles con faceta transversal y de Ripabianca | 84 |
| Fig. 9: | Percusión aplastada | 29 | Fig. 64: | Buril de ángulo sobre picante-triedro. | 85 |
| Fig. 10: | Talla por contragolpe | 30 | Fig. 65: | Buril sobre lámina con dorso abatido. | 85 |
| Fig. 11: | Percusión lanzada o sobre percutor durmiente | 31 | Fig. 66: | Buril «con golpe de buril discreto» | 85 |
| Fig. 12: | Percusión indirecta o talla a la cuña. | 32 | Fig. 67: | Buril de Le Raysse. Su fabricación | 86 |
| Fig. 13: | Talla por presión y compresor | 33 | Fig. 68: | Buril en espuela | 87 |
| Fig. 14: | Caracteres del retoque | 34 | Fig. 69: | Buril-gubia | 87 |
| Fig. 15: | Retoques planos en peladura. Sus tipos | 36 | Fig. 70: | Técnica del microburil | 88 |
| Fig. 16: | Retoques Dufour. Ouchtata I. de Couze y Sublaines | 37 | Fig. 71: | Microburil Krukowski y picante-triedro | 90 |
| Fig. 17: | Núcleos: sus tipos y variedades | 39 | Fig. 72: | Buril diedro recto | 91 |
| Fig. 18: | Técnica Levallois para puntas | 47 | Fig. 73: | Buril diedro desviado | 91 |
| Fig. 19: | Técnica Levallois para lascas | 48 | Fig. 74: | Buril diedro de ángulo | 92 |
| Fig. 20: | Técnica de la extracción Levallois | 49 | Fig. 75: | Buril de ángulo sobre rotura | 92 |
| Fig. 21: | Clasificación de «Pebble-Tools», según Ramendo-Balout | 52 | Fig. 76: | Buril múltiple diedro | 92 |
| Fig. 22: | Medición de bifaces, según Bordes | 54 | Fig. 77: | Buril «busqué» | 93 |
| Fig. 23: | Gráfica de bifaces, según Bordes | 55 | Fig. 78: | Buril de pico de loro o «bec-de-pe-roquet | 93 |
| Fig. 24: | Siluetas de bifaces | 57 | Fig. 79: | Buril sobre truncadura retocada derecha | 93 |
| Fig. 25: | Clasificación de «hachereaux» sobre tasca, según Tixier-Balout | 58 | Fig. 80: | Buril sobre truncadura retocada oblicua | 93 |
| Fig. 26: | Bola, poliedro, disco | 60 | Fig. 81: | Buril sobre truncadura retocada cóncava | 93 |
| Fig. 27: | Lasca Levallois | 61 | Fig. 82: | Buril sobre truncadura retocada convexa | 93 |
| Fig. 28: | Lámina Levallois | 61 | Fig. 83: | Buril transversal sobre truncadura lateral | 93 |
| Fig. 29: | Punta Levallois primaria y secundaria | 62 | Fig. 84: | Buril sobre escotadura | 94 |
| Fig. 30: | Punta de Emireh | 62 | Fig. 85: | Buril múltiple sobre truncadura retocada | 94 |
| Fig. 31: | Punta de Soyons | 63 | Fig. 86: | Buril múltiple mixto | 94 |
| Fig. 32: | Punta Musteriense | 63 | Fig. 87: | Buril de Noailles | 94 |
| Fig. 33: | «Limace» | 65 | Fig. 88: | Buril nucleiforme | 95 |
| Fig. 34: | Punta de Quinson | 65 | Fig. 89: | Buriles planos | 96 |
| Fig. 35: | Punta de Wehlen | 65 | Fig. 90: | Buril de ángulo y plano | 96 |
| Fig. 36: | Raedera lateral simple | 66 | Fig. 91: | Los buriles en la clasificación de Laplace | 99 |
| Fig. 37: | Raedera doble | 66 | Fig. 92: | Trabajo de los buriles | 100 |
| Fig. 38: | Raedera convergente | 66 | Fig. 93: | Avivado de los buriles | 101 |
| Fig. 39: | Raedera desviada | 67 | Fig. 94: | Raspador simple | 103 |
| Fig. 40: | Raedera transversal | 67 | Fig. 95: | Raspador doble | 103 |
| Fig. 41: | Raedera sobre cara plana | 67 | Fig. 96: | Raspador ojival | 103 |
| Fig. 42: | Raedera con retoque abrupto | 67 | Fig. 97: | Raspador sobre lámina retocada | 104 |
| Fig. 43: | Raedera con dorso adelgazado | 67 | Fig. 98: | Raspador sobre lámina Auriñaciense. | 104 |
| Fig. 44: | Raedera alterna | 68 | Fig. 99: | Raspador en abanico | 104 |
| Fig. 45: | Raedera con retoque bifacial tipo Quina | 68 | Fig. 100: | Raspador sobre lasca | 104 |
| Fig. 46: | Cuchillo del Abri-Audi | 69 | Fig. 101: | Raspador circular | 104 |
| Fig. 47: | Cuchillo de Chatelperron | 69 | Fig. 102: | Raspador unguiforme | 104 |
| Fig. 48: | Escotadura | 71 | Fig. 103: | Raspador carenado | 104 |
| Fig. 49: | Escotadura clactoniense | 71 | Fig. 104: | Raspador espeso en hocico | 105 |
| Fig. 50: | Escotadura en extremo de lasca | 71 | Fig. 105: | Raspador plano en hocico | 105 |
| Fig. 51: | Lasca denticulada | 72 | Fig. 106: | «Rabot» | 105 |
| Fig. 52: | Punta de Tayac | 72 | Fig. 107: | Microrraspador Grimaldiense | 106 |
| Fig. 53: | «Raclette» | 73 | Fig. 108: | Raspador carenado con escotadura | 107 |
| Fig. 54: | «Tranchet» Musteriense | 73 | Fig. 109: | Raspador del Abri-Caminade | 108 |
| Fig. 55: | Pico burinante alterno | 73 | Fig. 110: | Raspador denticulado | 108 |

| | | | | | |
|-----------|---|-----|-----------|---|-----|
| Fig. 111: | Raspador sobre lámina de borde abatido | 109 | Fig. 179: | Cuchillo de Fontenioux | 143 |
| Fig. 112: | Raspador nucleiforme en «D» típico. | 109 | Fig. 180: | «Coutelas del Cirque de la Patrie» | 143 |
| Fig. 113: | Los raspadores en la clasificación de Laplace | 111 | Fig. 181: | «Canif de Sorde» | 143 |
| Fig. 114: | Avivado de los raspadores | 113 | Fig. 182: | Punta de Rochereil | 143 |
| Fig. 115: | Utilización y marcas de uso en los raspadores | 114 | Fig. 183: | Punta de Willendorf | 143 |
| Fig. 116: | Truncaduras, según Laplace | 116 | Fig. 184: | «Bec-Canif» | 143 |
| Fig. 117: | «BeCs», según Laplace | 117 | Fig. 185: | «Coutelets du Cirque de la Patrie» | 145 |
| Fig. 118: | Puntas con dorso, según Laplace | 118 | Fig. 186: | Flechitas o puntas de Laugerie-Base | 145 |
| Fig. 119: | Láminas con dorso, según Laplace | 119 | Fig. 187: | Flechitas del Abri-Vignaud | 145 |
| Fig. 120: | Dorsos y truncaduras, según Laplace | 120 | Fig. 188: | Punta de cara plana de Laugerie-Haute y punta arenense | 145 |
| Fig. 121: | Geométricos, según Laplace | 122 | Fig. 189: | Punta de Cueva Ambrosio | 145 |
| Fig. 122: | Piezas foliáceas, según Laplace | 123 | Fig. 190: | Punta de Monthaut | 147 |
| Fig. 123: | Puntas, según Laplace | 125 | Fig. 191: | Punta Solutrense con muesca. tipo Cantábrico | 147 |
| Fig. 124: | Láminas-raederas, según Laplace | 125 | Fig. 192: | Punta pendiculada del Parpalló | 147 |
| Fig. 125: | Raederas, según Laplace | 126 | Fig. 193: | Punta de Cognac | 147 |
| Fig. 126: | Abruptos, según Laplace | 127 | Fig. 194: | Punta de Font-Brunel | 147 |
| Fig. 127: | Denticulados, según Laplace | 128 | Fig. 195: | Punta con muesca de La Madelein | 147 |
| Fig. 128: | Perforador | 129 | Fig. 196: | Punta del Abri-Clarion | 148 |
| Fig. 129: | «BeCs» | 130 | Fig. 197: | Punta «Aménagée» o adaptada | 148 |
| Fig. 130: | Microperforador | 130 | Fig. 198: | «Pointe-à-piquer» o punzador | 148 |
| Fig. 131: | Cuchillo del Abri-Audi | 130 | Fig. 199: | «Epines» o espinas | 148 |
| Fig. 132: | Cuchillo o punta de Chatelperrón | 130 | Fig. 200: | «Serpettes» Magdalenense V y de Loubressac | 149 |
| Fig. 133: | Punta de La Gravette | 131 | Fig. 201: | Punta con picante-triódromo | 149 |
| Fig. 134: | Punta de Vachons | 131 | Fig. 202: | Laminilla en «Tête-de-Brochet» | 150 |
| Fig. 135: | Microgravette | 131 | Fig. 203: | Laminilla de Bruniquel | 150 |
| Fig. 136: | Punta de Font-Yves | 131 | Fig. 204: | Triángulos escalenos de Laugerie-Haute | 150 |
| Fig. 137: | Pieza gibosa con borde abatido | 132 | Fig. 205: | Triángulos del Abri-Crabillat | 150 |
| Fig. 138: | «Flechette» | 132 | Fig. 206: | Rectángulos de Couze y su perfil. | 150 |
| Fig. 139: | Puntas de La-Font-Robert | 133 | Fig. 207: | Naveta | 153 |
| Fig. 140: | Punta de Teyjat | 133 | Fig. 208: | «Chasse-lames» | 153 |
| Fig. 141: | Punta con muesca Perigordense | 133 | Fig. 209: | Cuchillo con facetas | 154 |
| Fig. 142: | Pieza con muesca | 133 | Fig. 210: | Cuchillos con chafán | 154 |
| Fig. 143: | Lámina con borde abatido total | 134 | Fig. 211: | Punta Hamburguense | 163 |
| Fig. 144: | Truncadura recta | 134 | Fig. 212: | Punta Haveltiense | 163 |
| Fig. 145: | Truncadura oblicua | 134 | Fig. 213: | Punta Ahrensburguense | 163 |
| Fig. 146: | Truncadura cóncava | 134 | Fig. 214: | Punta de Lyngby | 163 |
| Fig. 147: | Truncadura convexa | 134 | Fig. 215: | Punta de Swidry | 163 |
| Fig. 148: | Pieza bitruncada | 134 | Fig. 216: | Medialuna. punta curva con dorso abatido y gajo de naranja | 163 |
| Fig. 149: | Lámina Auriñaciense | 134 | Fig. 217: | Punta de Tjonger | 164 |
| Fig. 150: | Lámina Auriñaciense con estrangulación | 135 | Fig. 218: | Punta Aziliense Mesolítica | 164 |
| Fig. 151: | Puntas con cara plana | 135 | Fig. 219: | Punta Mesolítica tipo «A» de Bohmers | 164 |
| Fig. 152: | Hoja de Laurel | 136 | Fig. 220: | Punta Mesolítica tipo «B» de Bohmers | 164 |
| Fig. 153: | Hoja de Sauce | 136 | Fig. 221: | Puntas de Sauveterre | 164 |
| Fig. 154: | Punta con muesca Solutrense típica. | 136 | Fig. 222: | Puntas Tardenoisienses con base retocada y no retocada. Tipos | 169 |
| Fig. 155: | Pico | 137 | Fig. 223: | Punta de Creswell | 170 |
| Fig. 156: | Pieza con escotadura | 137 | Fig. 224: | Punta de Cheddar | 170 |
| Fig. 157: | Pieza denticulada | 137 | Fig. 225: | Punta de Zonhoven | 170 |
| Fig. 158: | Pieza astillada | 137 | Fig. 226: | Punta de Vielle | 170 |
| Fig. 159: | Raederas | 138 | Fig. 227: | Trapezoides de La Cocina | 170 |
| Fig. 160: | «Raclette» | 138 | Fig. 228: | Punta de Sonchamp | 171 |
| Fig. 161: | Triángulo | 138 | Fig. 229: | Armaduras para flecha de corte transversal. Tipos | 172 |
| Fig. 162: | Rectángulo | 138 | Fig. 230: | Punta Chaseense | 173 |
| Fig. 163: | Trapecio y rombo | 139 | Fig. 231: | Puntas de Varese y de Markina-Gora | 173 |
| Fig. 164: | Segmento de círculo | 139 | Fig. 232: | Puntas Tardenoisienses con retoques cubrientes y laminillas de Montbani. Hojas de «gui» o muérdago. etc | 174 |
| Fig. 165: | Laminilla truncada | 139 | Fig. 233: | Triángulos Mesolíticos: escalenos. isosceles, con protuberancia, de Tevieg | 177 |
| Fig. 166: | Laminilla con dorso | 139 | Fig. 234: | Puntas amigdaloides | 178 |
| Fig. 167: | Laminilla con dorso truncada | 139 | Fig. 235: | Punta de Chaville | 178 |
| Fig. 168: | Laminilla con dorso denticulada | 140 | Fig. 236: | «Pointeau» | 178 |
| Fig. 169: | Laminilla denticulada | 140 | | | |
| Fig. 170: | Laminilla con escotadura | 140 | | | |
| Fig. 171: | Laminilla Dufour | 140 | | | |
| Fig. 172: | Punta Aziliense | 140 | | | |
| Fig. 173: | Puntas de Cottés | 141 | | | |
| Fig. 174: | Punta de Krems | 141 | | | |
| Fig. 175: | Puntas de Jermanovice y Siuren | 142 | | | |
| Fig. 176: | Punta de Tursac | 142 | | | |
| Fig. 177: | Punta de Kostienki I y cuchillo de ídem | 142 | | | |
| Fig. 178: | «Federmesser» | 143 | | | |

| | | | | | |
|-----------|--|-----|-----------|---|-----|
| Fig. 237: | Barra de chocolate | 178 | Fig. 277: | Raspador en pico de pato | 218 |
| Fig. 238: | Picos Asturianos y peso de red | 179 | Fig. 278: | Raspador cóncavo-convexo | 219 |
| Fig. 239: | «Pic» y «Tranchet» Campienses | 180 | Fig. 279: | «Eloura» | 221 |
| Fig. 240: | Utillaje Campiense: Descortezador, Rompecabezas. Plancha («fer-à-repasser»), gajo de naranja. sierra con escotaduras | 181 | Fig. 280: | Punta de Kinberley | 223 |
| Fig. 241: | Siluetas de puntas de flecha retocadas, punzantes, españolas | 182 | Fig. 281: | Cuchillo para hombres o «Leilira-blade» | 223 |
| Fig. 242: | Lámina de cabeza arqueada | 184 | Fig. 282: | Cuchillo para mujeres | 223 |
| Fig. 243: | Laminilla de cabeza arqueada | 184 | Fig. 283: | Puntas de Sandía Cave | 225 |
| Fig. 244: | Cuchillo de Guentis | 184 | Fig. 284: | Punta de Lucy | 225 |
| Fig. 245: | Punta de La Mouillah | 184 | Fig. 285: | Punta de Clovis | 225 |
| Fig. 246: | Punta Oraniense | 184 | Fig. 286: | Punta de Folsom | 225 |
| Fig. 247: | Punta de Ain-Kheda | 184 | Fig. 287: | Evolución de las Puntas de Grotte Fell | 226 |
| Fig. 248: | Punta de Ain-Khanga | 185 | Fig. 288: | Puntas de Plaiwiew y de Portales | 227 |
| Fig. 249: | Punta de Aiun-Berriche | 185 | Fig. 289: | Punta de Englefield | 227 |
| Fig. 250: | Puntas del Chacal | 185 | Fig. 290: | Punta de Ayampitin | 227 |
| Fig. 251: | Puntas de Mechta-el-Abri | 185 | Fig. 291: | Punta de Browns Valley | 227 |
| Fig. 252: | Puntas de Columnata | 185 | Fig. 292: | Punta de Yuma | 227 |
| Fig. 253: | «Aiguillon» o lanceta recta | 186 | Fig. 293: | Punta de Edén | 227 |
| Fig. 254: | Punta de Ounan | 186 | Fig. 294: | Punta de Scott Bluff | 227 |
| Fig. 255: | Punta de Bou-Saada | 186 | Fig. 295: | Punta de Gypsum Cave | 227 |
| Fig. 256: | Punta de Amouq | 187 | Fig. 296: | Piedras de fusil: diversos tipos | 234 |
| Fig. 257: | Perforador sobre laminilla con borde abatido | 187 | Fig. 297: | Piezas de sílex para trillos | 234 |
| Fig. 258: | Siluetas de armaduras para flechas del Sahara | 188 | Fig. 298: | Gráficas estadísticas empleadas por la Tipología de Laplace | 250 |
| Fig. 259: | Punta Neolítica con punta por técnica de microburil | 189 | Fig. 299: | Gráficas Cumulativas de Bordes | 251 |
| Fig. 260: | Punta de flecha pistiliforme | 189 | Fig. 300: | Las mismas. utilizadas con la Lista-Tipo de Sonneville-Bordes y Perrot. | 252 |
| Fig. 261: | Punta de Tilemsi | 189 | Fig. 301: | Curvas para medición de frentes de raspadores | 255 |
| Fig. 262: | Punta de Fort-Thiriet | 189 | Fig. 302: | Gran Perforador Capsiense | 261 |
| Fig. 263: | Punta de Fort-Flatters | 189 | Fig. 303: | «Mêche de foret» o broca para arco. | 261 |
| Fig. 264: | Puntas de Byblos | 190 | Fig. 304: | Sistema de atributos en un raspador en extremo, según Sackett | 270 |
| Fig. 265: | Puntas de Jericó | 190 | Fig. 305: | Medición del contorno frontal de raspadores, según Sackett | 271 |
| Fig. 266: | Puntas de Natuf | 190 | Fig. 306: | Medición de convergencia de raspadores, según Sackett | 272 |
| Fig. 267: | Puntas Tahunienses | 190 | Fig. 307: | Tipos de retoques en los bordes de raspador, según Sackett | 273 |
| Fig. 268: | Puntas de Heluan | 191 | Fig. 308: | Relación entre el peso en los útiles y las dimensiones de su filo cortante. según Leroi-Gourhan | 301 |
| Fig. 269: | Láminas para hoces: diversos tipos. | 191 | Fig. 309: | Esquema del enriquecimiento de las técnicas en su evolución. según Leroi-Gourhan | 302 |
| Fig. 270: | Tipos de alerones de armaduras apuntadas, según Hugot | 193 | Fig. 310: | Las curvas de la evolución cerebral y del utillaje | 305 |
| Fig. 271: | Armaduras en escudo | 195 | | | |
| Fig. 272: | Armaduras en «Tour-Eiffel» | 195 | | | |
| Fig. 273: | Siluetas de armaduras del Sahara. según Hugot | 197 | | | |
| Fig. 274: | Hacha Yarmukiense | 213 | | | |
| Fig. 275: | Lámina de Elmenteita | 216 | | | |
| Fig. 276: | Técnicas de Victoria West I y II | 217 | | | |