

**MUNIBE (San Sebastián)**  
Sociedad de Ciencias Naturales **ARANZADI**  
Año XXII . 1/2 - 1970 - Páginas 87-98

## El coloquio internacional de Arudy.

JOSE MARIA MERINO

A mediados del mes de agosto pasado, concretamente entre los días 11 y 17, se ha celebrado en la pequeña localidad pirenaica de Arudy, en los locales del nuevo Museo en que se han comenzado a reunir junto a las ricas colecciones particulares del Dr. LAPLACE, los materiales de excavación de Poëy-Maou y yacimientos cercanos, un coloquio sobre temas tipológicos, bajo el título de Seminario de Tipología Analítica.

Su finalidad, según el texto de la invitación de que fuimos objeto, consistía en:

1.º Permitir la información directa a las personas que manifiestan un interés por la tipología analítica.

2.º Enunciar y resolver los problemas actuales de la tipología analítica a partir de la publicación «Recherches de Typologie Analytique» del Dr. LAPLACE, publicada en «ORIGINI», Roma, 1968.

Al coloquio junto al Dr. LAPLACE asistieron técnicos de diversas nacionalidades entre los que se encontraban R. VILAIN, J. HINOUT, G. COLMONT, A. MANSERVIGI en representación del Prof. A. BROGLIO, P. MARTINI, P. GAMBASINI, Mr. MORIN, Mr. M. LIVACHE, Mlle. S. MORELON, Mlle. G. MARSAN, etc., y entre los españoles el Dr. I. BARANDIARAN de la Universidad de Zaragoza, Dr. A. FANDOS de la Universidad de Barcelona y J. M.<sup>a</sup> MERINO, por Aranzadi.

El orden de las sesiones de trabajo viene determinado por la publicación anteriormente citada y que sirve de base de discusión.

Se comienza por el estudio de los núcleos, y se conservan modificados los anteriores tipos, en el siguiente orden:

- a) Núcleos en tortuga.
- b) Núcleos discoidales.
- c) Núcleos bipiramidales.
- d) Núcleos prismáticos.
- e) Núcleos piramidales.
- f) Núcleos poliédricos.
- g) Núcleos astillados o bipolares.

Posteriormente se estudia la morfología general de las lascas y se propone una terminología universal. Así se determina denominar cara dorsal o anverso a la que muestra las señales de las extirpaciones previas, que forman arista simple o múltiple. Cara ventral, reverso,

o cara plana, a la que muestra a veces astillados, el cono y el conoide o bulbo de percusión. Talón sería la parte del plano de percusión desgajado por la percusión. Este puede ser liso, diestro, facetado convexo, facetado plano o puntiforme, y lleva la marca en relieve I, sea del punto de impacto del percutor duro, sea de la línea de impacto en forma de cornisa del percutor blando. HINOUT insiste en la existencia de talones astillados y nosotros insistimos en los naturales con córtex que también se recogen en la clasificación.

Se define el eje de la lasca como «la línea que prolonga el eje de percusión pasando por el punto de impacto o por el punto medio de la línea de impacto». Estando la lasca situada en posición convencional (colocada sobre su cara de lascado con el talón hacia abajo) distinguiremos:

- a) Tres zonas comenzando desde el talón: proximal, medial y distal.
- b) Un extremo terminal o extremidad distal.
- c) Bordes laterales, diestro y siniestro, o transversales, según que su dirección general forme con el eje un ángulo inferior o superior a 45°.

## TIPOMETRIA DE LAS LASCAS

LAPLACE aporta además de los índices generales de alargamiento y de carenado ya conocidos, sus módulos. Estos índices y módulos pueden ser aplicados a la lasca trabajada, es decir al útil.

- a) Mientras que el Índice de alargamiento ( $I_a$ ) es el cociente de dividir la longitud (L) por la anchura (I), el Índice de carenado ( $I_c$ ) es el cociente entre la longitud o la anchura y el espesor (e) según si la anchura es superior o inferior a la longitud:  $I_c = \frac{L}{e}$  si  $L > I$ , o en caso

contrario  $I_c = \frac{I}{e}$  si  $L < I$  siendo L la longitud y I la anchura de la lasca.

- b) Considerando la relación de la longitud y la anchura distingue LAPLACE dos categorías principales, la de las lascas «sensu stricto» ( $e > \frac{L}{2}$ ) y la de las láminas ( $I < \frac{L}{2}$ ), respectivamente subdivididas en lascas anchas ( $I > L$ ), lascas estrechas ( $L > I > \frac{L}{2}$ ), láminas anchas ( $\frac{L}{2} > I > \frac{L}{4}$ ) y láminas estrechas ( $\frac{L}{4} > I$ ).

- c) Si consideramos la relación de la más pequeña de las dimensiones planas (longitud o anchura) con espesor, distinguimos las lascas finas ( $\frac{I}{2} > e$ ) de las lascas espesas ( $e \geq \frac{I}{2}$ ), estas últimas subdivididas en lascas espesas rebajadas ( $I > e \geq \frac{I}{2}$ ) y lascas espesas realzadas ( $e \geq I$ ).

Precisa LAPLACE que denomina «plats» (que nosotros traducimos como planos para diferencia con la voz «plan» que traducimos por liso) a las superficies ventral y dorsal de las lascas finas, y a la superficie ventral de las lascas espesas, denominando flancos a las superficies inclinadas de la superficie dorsal de las lascas espesas.

d) Considerando la mayor de sus dimensiones, generalmente plana, según que las lascas o láminas se puedan inscribir en un cuadrado de lado superior a 10 cm., comprendido entre 10 y 5 cm., entre 5 y 2,5 o inferior a 2,5, distinguimos las grandes lascas y grandes láminas (EE y LL), las lascas medianas y láminas medianas (E y L), las lasquitas y laminillas (e y l) y las microlascas y microlaminillas (ee y bl). Se discute y toma en consideración la existencia de piezas que rebasan estos límites y se acepta para ellas la denominación de «macrolitos» y «ultramicrolitos».

## CRITERIOS SOBRE EL RETOQUE

Se aceptan en principio las modificaciones propuestas por LAPLACE, con algunas precisiones complementarias. Estas modificaciones consisten en examinar el retoque según su modo, amplitud, dirección y delineación. Anteriormente se seguían como criterios, su modo, amplitud, delineación y orientación. La actual visión sobre el tema queda así por el momento:

### MODO

a) Simple (S): actúa, conservando el filo cortante, sobre los bordes de una lasca o lámina finas, por la extirpación de minúsculas escamas más o menos alargadas, a veces imbricadas y entonces de aspecto escalariforme, que forman con la superficie de percusión un ángulo generalmente inferior a 45°.

b) Abrupto (A): actúa, destruyendo el filo cortante, sobre los bordes de las mismas piezas, por la expulsión de minúsculas escamas más o menos alargadas, normales o subnormales a la superficie de percusión, es decir formando con ella un ángulo superior a los 45°.

c) Plano o liso (P): Actúa sobre los planos y los bordes, conservando el filo cortante, por la extirpación más o menos rasante de escamas finas, a veces estrechas y alargadas, que pueden invadir hasta el límite la totalidad de los planos.

d) Sobreelevado (SE) : actúa, conservando o destruyendo el filo, sobre los flancos y los bordea de una lasca o lámina espesa, por la extirpación sea sumaria o limitada, simple o múltiple, de escamas anchas, sea en forma de anchas escamas imbricadas (escalariforme), sea laminar con escamas elanzadas y subparalelas.

Dentro de los modos de retoque, y tras amplia discusión, se trató de la inclusión del «coup de piquant triédre», al que se consideró como un tipo especial de retoque abrupto, así como al «golpe de buril». En consideración al carácter de pieza de rechazo que constituye el microburil, y en comparación con la denominación aceptada de «recortes de buril» para las antes conocidas como «laminillas de golpe de buril», se aceptó unánimemente denominar a aquél como «recorte de apuntamiento-triedro» abandonando el término de microburil que sugiere un parentesco funcional o morfotécnico con el grupo de los buriles.

### AMPLITUD

a) Marginal (m): Caracteriza todo retoque, cualquiera que sea su modo, que localizado sobre el margen de la lasca o lámina, pueda no obstante modificar su primitivo contorno. Este era un tema que se discutió mucho, pues desde un punto de vista riguroso, todo retoque modifica siempre el contorno de la pieza, sobre todo en sus extremidades. (Anteriormente era definido como no modificador del contorno primario). La aceptación de esta nueva definición pone las cosas en su punto.

b) Profundo (p): Caracteriza todo retoque, cualquiera que sea su modo, que destruye ampliamente el margen de la lasca o lámina y por ello modifica netamente su primitivo contorno.

#### **DIRECCION:**

a) Directo (d): cuando la presión o percusión se efectúa exclusivamente a partir de la cara ventral de la pieza.

b) Inverso (i): cuando el retoque parte de la cara dorsal de la misma.

c) Alterno (a): cuando la percusión o presión se efectúa alternativamente a partir de ambas caras ventral y dorsal.

d) Bifaz: cuando el retoque se efectúa en superposición a partir de ambas caras de la pieza.

Se hace notar que el antiguo término de «alterno» (directo en un borde e inverso en otro opuesto) ha sido abandonado, y sustituye al antiguo de «mixto».

#### **DELINEACION:**

a) Continuo: cuando el retoque dibuja una línea recta o curva.

b) Denticulado simple o escotado (enc): cuando el retoque dibuja una escotadura localizada.

c) Denticulado compuesto (dent): cuando el retoque dibuja una línea recortada en forma de dientes o festones.

#### **ORIENTACION:**

Por definición, el eje de la pieza trabajada es el mismo de la pieza en bruto. Por ello no debe confundirse con el eje de simetría máxima. En consecuencia las nociones de lateralidad y transversalidad fijadas para la pieza sin trabajar pueden ser transpuestas a la pieza acabada.

a) Retoque lateral (lat): es todo retoque cuya línea general forme con el eje de la pieza un ángulo inferior a  $45^\circ$ . Se llegó por unanimidad a la conclusión de mantener el título de lateral oblicuo cuando el ángulo formado se acerque a este límite.

b) Transversal (trav): Cuando la línea general del retoque forme con el eje de la pieza un ángulo superior a  $45^\circ$ . En su límite de  $90^\circ$  el retoque será denominado «normal».

#### **LOCALIZACION DEL RETOQUE:**

Un retoque lateral puede ser diestro o siniestro, y según la zona en que esté situado, proximal, mediano o distal. Un retoque transversal puede ser distal o proximal, y según la parte del borde en que yace puede ser siniestro, mediano o diestro.

#### **FORMA DEL RETOQUE:**

En cuanto alcanza cierta extensión, todo retoque de delineación continua o denticulada, toma una forma definida: rectilínea, convexa, cóncava o sinuosa.

#### **SIGLAS TECNICAS:**

No varían fundamentalmente de las que antes había señalado LAPLACE, salvo que el concepto de lateralidad y transversalidad obliga a un orden estricto en su señalamiento.

Después del análisis de los anteriores problemas se pasó al estudio de las modificaciones propuestas por LAPLACE a su propia tipología en el citado artículo aparecido en Origini.

En el grupo de BURILES las rectificaciones parten de los nuevos conceptos de lateralidad y transversalidad, y fueron aceptadas en conjunto.

El grupo quedaría así: B1, B2 y B3 persisten sin más que la siguiente modificación:

B1: Buril simple con una faceta.

B2: Buril simple con facetas laterales (antes con dos facetas, recto).

B3: Buril simple con facetas latero-transversales (antes con dos facetas, desviado),

B4: Es el antiguo B5.

B5: Es el antiguo B6.

B6: Es el antiguo B7.

B7: Es el antiguo B8.

B8: Es el antiguo B4.

B9: Persiste sin modificación.

En este grupo tuvimos la oportunidad de discutir sobre el buril sobre fractura (actual B4). A mi modo de ver la fractura no puede ser calificada como hecho técnico voluntario (muy bien puede tratarse de una fractura casual y posteriormente aprovechada, en cuyo caso podría muy bien hablarse de buril simple con una sola faceta), salvo que se estudie lo que posteriormente intentaré desarrollar como aprovechamiento de superficies naturales útiles, y una vez aceptado su valor tipológico por el hecho de su conservación, sea transponible a cualquier otro grupo tipológico.

Se estudian las aportaciones de LAPLACE en cuanto a la morfología del bisel, que se aceptan sin mayor discusión. Así se habla de bisel rectilíneo, cuando forma una arista continua rectilínea o subrectilínea, formada por el encuentro de dos facetas convergentes o de una sola simple. Sigmoide, si está formado por dos grupos de facetas múltiples convergentes que dibujan una línea quebrada simple. Poligonal, si está formado por una extirpación múltiple o por una faceta simple y otra múltiple convergentes, y se dibuje una línea quebrada convexa. Desde el punto de vista de la dirección, el bisel será normal cuando su ángulo de convergencia con la cara ventral sea inferior a  $45^\circ$  y plano si este ángulo es superior a  $45^\circ$ . Mixto, si es a la vez normal y plano, pudiendo entonces pertenecer a las variedades «prismática» y «carenoides».

Según la posición del bisel con relación al eje de la pieza, el buril puede ser recto, cuando el bisel aparece sobre el propio eje, o desviado, cuando aparece fuera de él. La variedad angular del buril desviado está definida por la posición extrema del bisel sobre la prolongación del borde recortado.

En el GRUPO DE LOS RASPADORES no existen modificaciones. Únicamente se discute si sería conveniente alterar el orden entre G8 y G9, lo que queda pendiente de decisión.

HINOUT aporta un tipo frecuente de raspadores contruidos sobre tabletas de avivado, elaborados siempre sobre las zonas en que el corte presenta un ángulo de ataque inferior a  $90^\circ$  y que aparecen en número aceptable dentro de los materiales Tardenoisenses. LAPLACE indica también la existencia de raspadores elaborados a partir de tabletas de sílex o más bien calizas silíceas, publicados por PALMA DI CESNOLA.

Entre los rasgos morfotécnicos de los raspadores, señala LAPLACE que están definidos a la vez por los del retoque o retoques característicos que los componen; por la dirección del frente o el hocico, y por la posición del hocico con relación al eje de la pieza.

El raspador frontal «sensu stricto» presenta generalmente un frente normal y convexo, a veces oblicuo, excepcionalmente rectilíneo o en «chévron» (tejadillo). Se eliminan por completo acuerdo los frentes cóncavos, que nunca serían aceptables entre los raspadores, sino to-

do lo más entre las truncaduras o las raederas. El raspador frontal circular comprende las variedades circular estricta, subcircular y semicircular. El raspador en hocico se llama recto cuando el hocico está situado sobre el eje de la pieza, y desviado cuando el hocico está fuera de él. La variedad angular viene definida por la divergencia neta entre el eje de simetría del hocico y el eje de la pieza.

## INVESTIGACIONES TIPOMETRICAS

Se basan en el estudio de la variación para los diversos tipos de raspadores del ángulo formado por el retoque característico del frente u hocico con la cara ventral. Para los raspadores frontales «sensu stricto», por la convexidad del frente. Esta convexidad puede medirse por la relación entre la cuerda y la flecha del arco. Así nace el Índice de convexidad de un borde o retoque (Icv), y su contrario, el de concavidad (Icc).

La mayor discusión se suscitó en el estudio de los raspadores carenados, dada la dificultad de una definición tipológica perfecta. Su distinción con cierto tipo de núcleos y de raspadores nucleiformes (ya antigua, pues aparecen las divergencias desde 1906 a partir de las publicaciones de BARDON, los BOUYSSONIE, BOURGON y BOURLON), nace ahora ante el hecho práctico de la clasificación de cierto número de piezas presentadas en la reunión. Se propone para aclarar el tema que se constituya una comisión de estudio e intercambio de ideas entre Mr. HINOUT y J. M.<sup>a</sup> MERINO. HINOUT propone como criterio básico la medida del que denomina ángulo de ataque, que debe ser inferior a  $90^\circ$  en los verdaderos raspadores. Este ángulo se mide entre la línea del frente, y la tangente a un cm. del borde cortante sobre el eje de la plataforma de base. También insiste HINOUT en que se trata de verdaderos núcleos cuando el borde cortante aparece lleno de melladuras («machées»), que considera debidos a la reparación de las cornisas para la elaboración posterior de láminas con doble arista. No obstante, en mi opinión, estas melladuras aparecen en el momento de la extracción laminar, por el desprendimiento involuntario de escamas al percutir para extraer las laminillas, como se demuestra en núcleos actualmente fabricados en experiencias de talla y por los numerosos núcleos con ellas y abandonadas sin posterior extracción. Parece extraño que tras el trabajo preparatorio de reparación de las cornisas hayan sido abandonados en tan gran número sin intentos de extracción que hubiesen dejado sus marcas en el plano de percusión y que nunca o muy rara vez aparecen.

LAPLACE considera tres tipos de artefactos: los núcleos verdaderos abandonados como tales, los núcleos-útiles, de los que se han eliminado laminillas del tipo Dufour y que posteriormente han sido utilizados como raspadores, y por fin los verdaderos raspadores carenados de aspecto nuclear, preparados directa y voluntariamente como tales.

En mi criterio existen cuatro tipos: tres de ellos de origen nuclear y otro originado en gruesas lascas. Entre los primeros tenemos los simples núcleos generalmente prismáticos o piramidales (en muchos casos estos últimos provenientes de decapitado de gruesos núcleos que así se transformarían de piramidales en prismáticos), generalmente sin signos de trabajo en los bordes, con señales de la extirpación laminar en todo o parte de su contorno, amplias, de cierta profundidad, más o menos irregulares, y generalmente con descamaciones a todo lo largo del borde cortante. Núcleos utilizados como raspadores, que no muestran retoques de preparación laminares, finos, paralelos y poco profundos, sino las típicas señales negativas de la talla laminar. En su borde activo suelen aparecer signos de utilización pero no debieran clasificarse entre los raspadores. Núcleos piramidales o prismáticos en que un posterior trabajo de acomodación por medio de retoques sobreelevados planos, finos, largos y paralelos e inva-

sores del flanco, crea un verdadero frente de raspador. Estos serían verdaderos raspadores carenados de origen nuclear. Por fin, otros, fabricados sobre gruesas tascas, de frente también tallado por retoque plano, invasor, fino, paralelo, convergente y de perfil curvado, que sería el antiguo raspador carenado o Tarté y que frecuentemente muestra escotadura de paro en la convergencia de los retoques frontales.

Estos últimos tres tipos de raspador, el primero fortuito y los dos últimos fabricados como tales, muestran señales de utilización en forma de erosión del borde cortante, pulido, y estriaciones paralelas, además de las descamaciones más o menos extensas a lo largo del borde cortante, y de los «escalones» sobre el frente retocado, ocasionados por avivados sucesivos.

GRUPO DE LAS TRUNCADURAS: No sufre modificación, salvo que LAPLACE señala un tipo especial en «chêvron» (tejadillo), o doble truncadura en extremo, que forma un ángulo muy abierto, y que estima tiene significación marcada en el Gravetiense de Aggsbach. Se trata de una variedad del T3.

GRUPO DE LOS PICOS o «BECS»: En principio se propuso por LAPLACE la clasificación de dos tipos primarios: Bc1, o sobre truncadura transversal, y el Bc2 o sobre truncadura lateral. La realidad de la existencia de múltiples tipos mal clasificables en estos dos primarios (por ejemplo la llamada «broca de arco» o «Méche de forêt», otros tipos producidos por dos o más dorsos abruptos, etc.) crean la necesidad de un tercer tipo provisional que hasta más profunda investigación se propuso denominar BcX.

GRUPO DE LAS PUNTAS CON DORSO: Se propuso en principio una simplificación del grupo que quedaría reducido a tres tipos primarios en lugar de los siete de la lista de 1963, y ello como resultado de la posible separación de un grupo de «muecas y pedículos» que fue muy discutido, y por el que abogaban LAPLACE y BROGLIO. Posteriormente, quedó el grupo como anteriormente, pero simplificado, de forma que los antiguos tipos primarios PD2 y el PD3 (puntas con dorso parcial y puntas-muesca). Pasan a ser uno solo, el PD2. Los siguientes siguen números correlativos hasta PD6.

Lo mismo ocurre con el grupo de las LAMINAS CON DORSO en que se desecha la separación de las muecas y pedículos para formar un nuevo grupo, y se respetan los tipos primarios anteriores.

La proposición de formar un grupo con las muecas y pedículos, basada en la complejidad técnica que suponen estas invenciones y el hecho de su aparición en los finales de evolución de las culturas (puntas de la Font-Robert, Solutrenses con muesca y del Parpalló, Epipaleolíticas, etc.), junto a intereses de investigación propia de ciertos yacimientos, fue ampliamente discutida y por el momento quedó en suspenso, pues parece obvio que el problema de expresión estadística del hecho técnico puede hacerse evidente por medio de un simple índice de muecas o pedículos aplicable a cualquier cultura o yacimiento y por otra parte, no me parece comparable el significado tipológico del fenómeno muesca-pedículo (que parece secundario al útil primario en que yacen) que el del golpe de buril, el frente de raspador, el dorso abrupto, la punta, etc. No olvidemos que el criterio funcional, si bien no es posible de aplicación general, es el más deseable. La funcionalidad de muecas y pedículos es evidente: Su subordinación a otra zona activa está fuera de toda discusión. Su equiparación es según mi criterio, compartido por una mayoría, perjudicial en buena tipología.

El grupo de los PROTOGEOMETRICOS sufre la mutilación de los tipos primarios de 1963, DT5 y DT6 (Lámina con dorso y picante triedro, y lámina con dorso y picante triedro con base truncada) ya que consideramos al «golpe de picante triedro» como una variedad de retoque abrupto y debe ser analizada como «característica técnica» a nivel de cualquier tipo primario.

La lista sufre un acortamiento y queda reducida a los 7 tipos primarios restantes, si bien los antiguos DT8 y DT9, para seguir el criterio de ordenación actual con arreglo a los de transversalidad y lateralidad, se invierten y quedan el antiguo DT9 convertido en DT6 y el DT8 en DT7.

Se crea el término de («oclusión») de gran interés en este grupo, y en oposición a abertura. Ambas miden el ángulo formado por la truncadura y el filo natural conservado del protogeométrico. El ángulo abierto correspondería a un ángulo dorso-truncadura agudo, y el ocluso (o cerrado) a un obtuso. Su límite de separación serían los 90°, y el ángulo extremo de oclusión el de 45° (por debajo de él se trataría de una punta y no de un dorso y truncadura).

El grupo de los GEOMETRICOS sufre también modificaciones derivadas del citado concepto de lateralidad y transversalidad. Quedaría así:

- Gm1.—Segmento de círculo (dorso o dorso y truncadura).
- Gm2.—Segmento trapezoidal (dorso y truncadura).
- Gm3.—Triángulo largo (dorso y truncadura).
- Gm4.—Trapezio largo (dorso y truncadura).
- Gm5.—Triángulo corto abierto (Bitruncadura).
- Gm6.—Trapezio corto abierto (Bitruncadura).
- Gm7.—Triángulo corto ocluso o cerrado (Bitruncadura).
- Gm8.—Trapezio corto ocluso o cerrado (Bitruncadura).
- Gm9.—Romboide (Bitruncadura).

Se insiste en la necesidad de que los triángulos verdaderos conserven la arista central paralela al borde sin retocar de modo abrupto, y que aparezca cortado por las truncaduras, aunque como señala HINOUT existen verdaderos triángulos en que no existe la arista en absoluto. También se insiste mucho en la necesidad de investigar Indices de Alargamiento y quizá de espesor dentro de este grupo.

En el grupo de PIEZAS POLIACEAS, ahora denominadas PIEZAS CON RETOQUES PLANOS para evitar el término de foliáceo que alude muy directamente a ciertas formas vegetales, se elimina el tipo F1 (truncadura foliácea con cara plana), por no hallarse útiles de esta morfología en la práctica, y se funden los antiguos F2 y F3 (puntas foliáceas de cara plana, recta y desviada) en un solo tipo F1. El resto de tipos se conservan y alteran únicamente su sigla técnica de forma que por ejemplo el antiguo F8 es ahora F6. (Posteriormente LAPLACE me indica debe revisarse la eliminación del F1 y dejarla en suspenso).

GRUPO DE LAS PUNTAS: por los mismos principios antes aceptados de lateralidad, etc., sufren un ligero cambio y se ven reducidos sus tipos primarios a cuatro:

- P1.—Punta marginal.
- P2.—Punta profunda.
- P3.—Punta con respaldamiento u hombrera.
- P4.—Punta carenoide.

Insiste LAPLACE en recordar que toda punta puede formarse por el encuentro de un borde natural y un retoque, o de dos retoques entre sí, bien sean ambos laterales o transversales, y naturalmente nunca abruptos (en cuyo caso se trataría de puntas con dorso).

El grupo de las LAMINAS-RAEDERAS, así como el de las RAEDERAS no sufre alteración alguna, así como el de los ABRUPTOS y el de los DENTICULADOS.

Una vez terminada la discusión sobre las modificaciones propuestas a los grupos y tipos primarios se trata del estudio de la ESTRUCTURA, noción a la que ya LAPLACE había llegado en 1956, y que estima es la única que permite llegar a una definición coherente de



los complejos industriales. Recuerda que se llegó a un estudio estructural a tres niveles: estructuras desarrolladas (a nivel de los tipos primarios), estructuras elementales (a nivel de grupos tipológicos) y estructuras esenciales (estudiadas a nivel de familias tipológicas).

Actualmente el estudio de las técnicas de trabajo le lleva a una distinción de niveles estructurales:

**ESTRUCTURA ELEMENTAL:** definida primeramente por las relaciones entre las FAMILIAS TIPOLOGICAS, y posteriormente por las relaciones entre las CLASES TIPOLOGICAS o aún finalmente por los TIPOS PRIMARIOS.

**ESTRUCTURA FUNDAMENTAL:** estaría definida por relaciones de ORDENES MODALES, es decir de «órdenes derivados de la técnica de preparación». Los órdenes modales no coinciden con las familias tipológicas como muestra en el siguiente cuadro:

Orden de los buriles		Buriles
		Raederas planas Puntas planas Raspadores planos Denticulados planos
Orden de las piezas con retoque simple		Truncaduras Picos o «becs» Puntas con dorso Láminas con dorso Protogeométricos Geométricos
	Abruptos diferenciados	
Orden de las piezas con retoques abruptos		
	Abruptos indif.	Abruptos
Orden de las piezas con retoque plano		Foliáceos
		Raedera carenoide Punta carenoide Raspadores carenados Denticulados carenoides

Posteriormente se trataron otros problemas que intentaré resumir en lo posible.

En el tema de la representación gráfica HINOUT propone que siempre se sitúe en el extremo proximal de la pieza y para determinar su orientación, un pequeño círculo, y no situarlo cuando la pieza no puede orientarse por carencia de bulbo, ondas, etc. Nosotros anteriormente habíamos empleado un símbolo semejante en forma de círculo lleno cuando existe conservación del bulbo y el mismo pero atravesado por un pequeño trazo horizontal cuando la pieza es orientable pero ha sufrido ablación del bulbo.

El Dr. BARANDIARAN, a propósito de las piezas desgastadas por frotado, pulido, embotado, recuerda haberse empleado como signo gráfico que se debe retener, un puntillado en el exterior de la pieza que se extiende alrededor de la parte desgastada.

En el estudio de las lascas procedentes de desecho de talla, Mlle. MORELON señala haber realizado gráficas de porcentajes según los datos de longitud y anchura de lascas y láminas enteras y cree poder obtener ciertas conclusiones. El área de máximas concentraciones cambia claramente en las industrias Magdalenenses y en las Epipaleolíticas o Mesolíticas. Hallándose aún en plena investigación del método, promete enviarnos datos técnicos de elaboración de las citadas estadísticas que procuraremos divulgar en su día para su aplicación. COLMONT nos señala diversas posibilidades de expresión gráfico-estadística en tres dimensiones, utilizando 3 y 4 magnitudes, que actualmente son manejadas en cristalografía y pudieran serlo en tipología.

P. GAMRASINI insiste en la necesidad de una mayor finura en la lista tipológica para su aplicación en las culturas Musterienses, y cree en la necesidad de fijar más tipos primarios o por lo menos comenzar la redacción de los tipos secundarios, fundamentalmente en los grupos de puntas y raederas. A mi juicio es a nivel de tipos secundarios donde es necesario ahondar más. Es entre ellos donde aparecen las formas características, y estimo facilitarían la conversión entre los tipos de otras listas y los de la tipología analítica a la vez que permitirán una visión más precisa de la evolución de las culturas.

R. VILAIN nos muestra junto a Mlle. MORELON un prototipo de ficha analítica que vienen empleando en sus trabajos tipológicos. Estando aún pendiente de un más extenso uso, y sobre todo de su estudio de posibilidades en industrias variadas, queda pendiente de una mayor experiencia para su adopción general.

Fuera de las sesiones habituales de trabajo, MORIN e HINOUT nos mostraron sus investigaciones actuales. El primero en niveles Auriñacienses en campo abierto: hogares circulares formando suaves cubetas, rodeados de un límite periférico de piedras planas, y fondos de cabaña próximos. El segundo nos mostró su experiencia en el Tardenoisense (industria y arte) con una rica colección fotográfica. LAPLACE hizo lo mismo mostrándonos la bella estratigrafía de Poëy-Maou, y BARANDIARAN expuso los últimos hallazgos parietales en las cuevas de Guipúzcoa. Más tarde, BARANDIARAN expuso los principios y cuadro de tipos de su aplicación del método analítico a la industria ósea, que fue muy bien recibido por su coherencia y por ser el único intento de clasificación racional actualmente existente.

En otra ocasión pude exponer mis ideas acerca de la ampliación del enfoque en las bases de la elección de los tipos, fundamentalmente con la intención de poder ampliar la lista tipológica a las industrias del Paleolítico Inferior y Medio, y mejorar si cabe la comprensión de la actual.

Resumiré mis ideas, para lo cual es indispensable volver al concepto de útil. Calificaremos así a un artefacto cuya fabricación está determinada por elementos psicobiológicos o si se prefiere instintivo-rationales, y cuyo objeto es favorecer una acción o reacción sobre el medio externo. Los elementos instintivos confieren a los útiles una cierta semejanza, una tendencia al inmovilismo formal y tecnológico en el tiempo. Su evolución sería así según un «tempo» biológico. Pero éste se acelera proporcionalmente al grado de elementos racionales que dirigen la fabricación del útil, que aumenta progresivamente de acuerdo con el desarrollo de las zonas de integración cerebrales, pero sin perder, ni aún hoy día, una base de elementos instintivos o irracionales más o menos reconocibles en los ritmos de golpeo, simetrías formales, etc.

Todo útil es una unidad, una estructura formal cuyas partes conservan entre sí cierta dependencia estructural. Nosotros, para su clasificación y estudio, separamos artificial y subjetivamente los diversos caracteres del útil que somos capaces de discernir y valorar. Evidentemente, en los útiles existe un elemento principal que les caracteriza como tales. Se trata de una alteración del sustrato material del que el útil se extrajo, sin la cual nunca podemos calificar a un útil, como tal. Pero a mi juicio no se deben rechazar los caracteres de origen natural o fortuito que han sido voluntariamente conservados. Las bases naturales con córtex de ciertos bifaces, que subsisten cuando se ha preparado cuidadosamente el corte periférico, a veces tras varias operaciones de retalla y rectificado, ponen en evidencia la voluntariedad de su conservación en función de una manifiesta utilidad. Lo mismo podemos decir de los filos cortantes de «Hachereaux» o machetes y «tranchets» o azuelas, y de ciertas puntas naturales conservadas en piezas trabajadas totalmente en el resto de su perímetro. Los filos conservados de muchas láminas tienen un valor intencional innegable, por el mismo hecho de la conservación de su forma sin alteración alguna. Así lo vemos claramente en ciertas armaduras para flechas con corte transversal, en que la parte verdaderamente funcional es la no retocada. De todas formas no se puede negar, por el contrario, que el hombre ha conservado ciertas partes de sus útiles sin trabajo de retoque por falta de interés funcional, pero en estos casos se trata de superficies irregulares de caracteres muy variables, mientras que en el primer caso se trata siempre de formas que se repiten o que aparecen bien definidas: plataformas, puntas naturales, filos cortantes.

En toda Tipología se deben tener en cuenta evidentemente los elementos estructurales artificiales (retoques, pulidos de conformación, etc.), testimonios indudables de la acción voluntaria del hombre, pero también se deben valorar los elementos naturales o fortuitos que han sido voluntaria y cuidadosamente conservados. La estructuración del conjunto de estos elementos presenta cierta jerarquía de valores. Los hay primarios y secundarios. Estos últimos pueden aparecer sobreañadidos a diversos elementos primarios. Así, los pedículos y las muescas son considerados por nosotros como secundarios y de hecho se repiten en diversos tipos primarios.

La aceptación de los elementos fortuitos o naturales, facilita la creación de tipos primarios como los antes citados (tranchet, hachereau, pic, de los franceses), los llamados cuchillos con dorso natural serían equivalentes a los de dorso abrupto, de la misma forma que una fractura es equivalente técnicamente a este tipo de retoque o a un golpe de buril, con lo que adquiere significado el tipo B4 actual, que de otra forma sería un B1. Insisto en este último caso, en la rareza con que se hallan buriles construidos sobre fracturas por flexión que conserven netamente la charnela típica y saliente. Probablemente ésta era posteriormente destruida por retoques abruptos que convertirían al buril en un B5.

El problema queda pendiente de estudio, y mientras tanto, picos, «tranchets» y «hache-reaux» deben quedar en el grupo de «diversos» que mide por su amplitud el punto de inmadurez de una lista tipológica.

Con la formación de un Grupo de Investigaciones Tipológicas, abierto a todas las ideas, y al que en años sucesivos deseáramos acudieran cuantos hacen de la Tipología un problema a resolver y no un dogma, una ciencia abierta y en perpetuo desarrollo y crecimiento, forzados por las necesidades de la práctica y el avance de nuestros conocimientos, terminó este Seminario que esperamos vuelva a abrir su diálogo el próximo año, con nuevas aportaciones y puntos de vista más amplios. El tono de cordialidad y amistad que en todo momento ha caracterizado las discusiones por muy extensas que fuesen, hace esperar que así sea.