

| | | | | | |
|----------------------------------|------|-------|---------------|------|----------------|
| MUNIBE (Antropología-Arkeologia) | Nº46 | 33-51 | SAN SEBASTIAN | 1994 | ISSN 1132-2217 |
|----------------------------------|------|-------|---------------|------|----------------|

Aceptado: 1993-11-13

Individualización morfológica de los buriles gravetienses. El "Noaillense" de Bolinkoba (Abadiño, Bizkaia)

Individualisation morphologique des burins gravettiens. Le "Noaillien" de Bolinkoba (Abadiño, Pays Basque)

PALABRAS CLAVE: Industria lítica, Buril de Noailles, Tipología, Morfología, Gravetiense, Noaillense, Bolinkoba.

MOTS-CLÉ: Industrie lithique, Burin de Noailles, Typologie, Morphologie, Gravettien, Noaillien, Bolinkoba.

Alvaro ARRIZABALAGA *

RESUMEN:

En el presente estudio se describen 150 buriles sobre truncadura. 106 de los cuales se incluyen en el concepto de buriles de Noailles. La muestra es más reducida que otros estudios clásicos sobre el mismo tema (DEMARS, P.Y., 1973 o DJINJIAN, F., 1977), por lo que nuestro objetivo para este trabajo será doble: de un lado, estudiar en sus variables una colección de buriles de Noailles próxima a nosotros, para verificar los elementos que individualizan el tipo (si éstos existen); de otro, establecer los factores de variabilidad de esta modalidad de buriles (de orden tipométrico, técnico o morfológico). A la vista de los resultados, resulta de interés incluir la adscripción del útil a la categoría empírica "Buril de Noailles" (entendida como asociación de determinados caracteres) en el curso de su descripción analítica. No entra dentro de los objetivos de este trabajo valorar su posible valor como indicador cultural-cronológico, discutible por otra parte.

RESUME:

Dans cette étude on décrit 150 burins sur troncature, 106 desquels sont inclus dans le concept de "Burin de Noailles". L'échantillon est plus réduit que d'autres études classiques sur le même sujet (DEMARS, P.Y., 1973 ou DJINJIAN, F., 1977), c'est pourquoi notre objectif pour ce travail aura deux sens: d'un côté, étudier dans ses variables une collection de burins de Noailles proche de nous, pour vérifier les éléments qui individualisent le type (si ceux-ci existent); de l'autre côté, établir les facteurs de variabilité de cette modalité de burins (d'ordre typométrique, technique ou morphologique). A la vue des résultats, il est intéressant d'ajouter l'attribution de l'outil à la catégorie empirique "Burin de Noailles" (comprise comme association de caractères déterminés) au cours de sa description analytique. Il n'entre pas dans les objectifs de ce travail celui d'évaluer sa possible valeur comme indicateur culturel.

LABURPENA:

Ehun ta berrogeitamar zulakaitz deskribatzen ditugu lan honetan, tartean ehun ta sei "Noailles" moetatakoak direlarik. Beste ikerketa klasikotan (DEMARS, P.Y.,1973; DJINJIAN, F.,1977) baino txikiago da aztertutako multzoa, eta hau dela eta, gure helburua bikoitza izango da: alde batetik, gure inguruko Noailles zulakaitz multzo bat aztertea bere ezaugarritan, tresna hau, berez, benetako mami tipologikoa duen egiaztatzeko; bestaldetik, euren bariabilitatean sartzen diren faktore guztiak (tipologia, tipometria, teknika edo eitearen aldetik) eztabaidatzea. Ondorioak aurrean ditugularik, zulakaitz bat deskribatzen dugunean bide analitiko batez. "Noailles" moetakoa dela kontutan hartzea- ren aholkua ematen da. Noailles-zulakaitzaren balio kronologiko edo kulturala ez dugu sartu lan honen helburuen artean.

1.- EL YACIMIENTO DE BOLINKOBA. INVESTIGACIONES

El yacimiento de Bolinkoba se localiza en el término municipal de Abadiño (Bizkaia), sobre el flanco norte de la Sierra de Anboto, en el desfiladero de

Atxarte. Se trata de una pequeña cueva cuyo yacimiento fue descubierto por J.M. DE BARANDIARAN y excavada por T. DE ARANZADI y él mismo entre 1932 y 1933. Circunstancias imprevistas (el inicio de la Guerra Civil y la partida al exilio de BARANDIARAN) motivaron el aplazamiento hasta 1950 de la publicación definitiva de la memoria de excavación correspondiente (BARANDIARAN, J.M., 1950). Existe una referencia anterior, prácticamente carente de valor científico, que tiene su origen en la publicación de algunos materiales descontextualizados de Bolinkoba por par-

* Becario del Programade Formación de Investigadores del Dpto. de Educación, Universidades e Investigación del Gobierno Vasco. Area de Prehistoria (U.P.V.)

Dpto. de Prehistoria. Sociedad de Ciencias Aranzadi (20.003 San Sebastián).

te del Marqués de Loriana (LORIANA, MARQUES DE, 1941).

La memoria definitiva de la excavación está merma por no haber podido revisar el excavador los materiales extraídos en el yacimiento y haber debido basarse sólo en sus anotaciones de campo. Esta razón, unida a la riqueza de sus materiales, ha motivado que los restos de Bolinkoba hayan sido ampliamente estudiados por distintos prehistoriadores. Las industrias de Bolinkoba han servido para la elaboración de diversas Tesis Doctorales: McCOLLOUGH (1971) o BERNALDO DE QUIROS (1982) para los niveles gravetienses, STRAUS (1983) para el Solutrense, UTRILLA (1981) o FERNANDEZ ERASO (1985) para los niveles Magdalenienses, entre otros. En particular, el nivel Magdaleniense presenta una interesante muestra de elementos decorados (BARANDIARAN, I., 1967 y 1973). Una primera anotación acerca de sus materiales faunísticos (ALTUNA, J., 1972) ha sido seguida (CASTAÑOS, P., 1983 y 1986) con el estudio arqueozoológico de la colección completa.

En distintas ocasiones, I. BARANDIARAN (BARANDIARAN, I., 1967 y 1988) presenta interesantes síntesis acerca de los problemas que plantea la estratigrafía de Bolinkoba. Parece haber unanimidad en la atribución del llamado nivel F (VI en la sigla de los materiales y en este trabajo) a una fase final del Gravetienso, caracterizada por la presencia de abundantes Buriles de Noailles. Esta presencia se reveló como tan llamativa que McCOLLOUGH (1971), siguiendo los pasos de DAVID (1966), atribuye la ocupación de este nivel a una población "Noailense", dando un vector étnico a la presencia de estas industrias con frecuentes buriles de Noailles. El nivel D (IV en la sigla) tampoco parece plantear problemas de adscripción a la mayor parte de los investigadores, que lo adjudican al Solutrense Superior o Final. Los niveles C y B representarían distintas ocupaciones, correspondientes al Magdaleniense Inferior y Magdaleniense Final-Aziliense, respectivamente. Por último, el nivel A se presenta con un alto grado de remoción y diversos elementos post-paleolíticos.

Hemos omitido intencionadamente la asignación cultural del nivel E (o nivel V), Solutrense Superior en opinión de algunos, Gravetienso (o "Noailense") en opinión de otros. Sería excesivamente largo entrar a detallar el proceso y los datos que nos han llevado a optar por la segunda posibilidad, que expondremos en otra ocasión. Pero podemos avanzar dos datos: los dos fragmentos de útil de morfología foliácea y retoque plano cubriente que se han encontrado entre los materiales del nivel V corresponden, por su sigla y su profundidad, al nivel VI (Gravetienso), faltando todo elemento de estas características en el nivel V (presumiblemente, ambos restos proceden del nivel IV); por otra parte, la comparación de la industria líti-

ca de los niveles VI y V (E y F) a partir de distintos parámetros, nos revela una identidad sorprendente, a todos los efectos, para niveles correspondientes a culturas distintas (incluso para dos ocupaciones gravetienses sucesivas). En conclusión, consideraremos la muestra de los niveles V y VI en conjunto, estimándola relativamente homogénea en su composición y englobable en un Gravetienso muy avanzado desde el punto de vista cultural.

2.- BURILES SOBRE TRUNCADURA/BURIL DE NOAILLES EN EL GRAVETIENSE

Las industrias auriñacienses características disponen de una gama relativamente amplia y variada de utensilios óseos, el más paradigmático de los cuales (la azagaya de base hendida) presenta cierto valor como indicador cultural. Sin embargo, los elementos significativos de industria ósea para niveles gravetienses son escasos: pasan por las poco frecuentes azagayas "Isturitzenses" (SONNEVILLE-BORDES, D., 1971, 1972a y 1972b) y algunos otros restos escasos e infrecuentes. La única excepción a este fenómeno es la integrada por el llamado Perigordienso VII o Protomagdaleniense (Perigordienso Final local), representado en muy pocos yacimientos. Esta circunstancia ha orientado la investigación de las industrias gravetienses hacia la industria lítica: ya dentro de la sistematización clásica de PEYRONY (PEYRONY, D., 1933), el apoyo a la clasificación de las industrias perigordienses es la industria lítica, al contrario de lo que ocurre con los conjuntos auriñacienses, cuya determinación está más vinculada a los artefactos óseos. Casualmente, Bolinkoba es uno de los depósitos de nuestro entorno que nos ha entregado una azagaya del tipo "Isturitzense", en su nivel F. Esta circunstancia nos permite datar con cierta seguridad la base del depósito.

La determinación de las industrias líticas gravetienses (Perigordienso superior en el esquema clásico de PEYRONY) se sustenta en dos elementos distintos: piezas de dorso y buriles (en particular, sobre retoque o modalidad B2 de la Tipología Analítica). En relación con este trabajo, nos interesa en particular lo referido a los buriles. Estos útiles suelen clasificarse atendiendo distintos criterios: morfología de la arista creada, preparación previa a la conformación del buril, distribución de paños, tipos singulares de buril, etc. El más comúnmente aceptado es el técnico, o de preparación para la conformación del buril: en él se sustentan tanto la clasificación empírica más extendida para el Paleolítico Superior (SONNEVILLE-BORDES, D.; PERROT, J., 1956), como la Tipología Analítica. Entre las tres categorías principales resultantes de esta clasificación (buriles sobre fractura, sobre retoque y de dos paños convergentes o die-

dros), son los buriles sobre retoque (más generalmente, sobre truncadura) los que se han ido admitiendo como más frecuentes en contextos gravetien- ses, sin que ello implique la ausencia de otros tipos.

La Tipología Analítica establece como base de clasificación de los buriles el criterio anterior: buriles sobre plano-fractura (B1); buriles sobre retoque (B2); buriles de dos paños convergentes o diedros (B3) (LAPLACE, G., 1987). Las tipologías empíricas combinan diversos criterios a la hora de elaborar su lista-tipo. Por ejemplo, la lista-tipo de SONNEVILLE-BORDES en sus formulaciones de 1956 y 1972 combina, para el caso de los buriles, el criterio ya expuesto (técnico) con la individualización de tipos singulares, formados por determinadas asociaciones de caracteres. De este modo cobran entidad los buriles de Corbiac, busqués, de Lacan, bec de perroquet, de Noailles, de Bassaler-Raysse, etc., y otros, como el de Gratadis (propuesto por ONORATINI). Algunos de ellos, como el buril de Noailles, el de Bassaler-Raysse-Modificación terciaria de bisel o el de Gratadis, se han considerado característicos de distintas fases del Gravetiense final (en el llamado Perigordense Vc).

El tipo de Raysse, propuesto por PRADEL (1965) y ALAUX (1967), es un subtipo de los buriles de modificación terciaria de bisel, como el tipo de Bassaler y los buriles-punta, propuestos por Movius y DAVID (1970). Se trata de buriles diedros de ángulo, decapitados en su faceta transversal y con una extracción de buril posterior, asentada sobre la faceta reavivada y ocasionalmente, retocada.

El tipo de Gratadis (ONORATINI, G., 1975) es un buril sobre truncadura, con arista plana, rectilínea o ligeramente cóncava y otra lateral que forman un ángulo muy agudo. Su presencia resulta menos habitual, si cabe, que la de las variedades anteriormente descritas.

Los buriles de Noailles son los tipos que han generado una bibliografía más copiosa y un cierto debate sobre su valor como "fósil director" del denominado Perigordense Vc desde la sistematización del Paleolítico superior del Périgord establecida por SONNEVILLE-BORDES (SONNEVILLE-BORDES, D., 1960). Ha sido objeto de varias publicaciones de series morfológicas por parte de diversos autores (DELPORTE, H., 1957; TIXIER, J., 1958; DEMARS, P.Y., 1973; DJINDJIAN, F., 1973; BOYER, M., GENESTE, J.M., RIGAUD, J.P., 1984). El estudio más detallado, fundamentado en el procesamiento de datos correspondientes a una serie de más de 500 buriles, es el publicado por DJINDJIAN, que establece los siguientes criterios de determinación jerárquica entre los buriles sobre truncadura:

— En primer término, la presencia de escotadura de paro.

— Si carece de paro, será Buril de Noailles si la anchura del paño de buril no sobrepasa los 2'3 mm de ancho.

El conjunto de trabajos sobre la variabilidad morfológica de los buriles de Noailles indica una serie de caracteres que se asocian en el tipo descrito:

- Caracteres métricos, fundamentalmente su pequeño tamaño y la anchura del paño.
- Angulación del paño de buril: buril de ángulo.
- Presencia de truncadura.
- Presencia de escotadura de paro.
- Multiplicidad en varios ejemplares de la muestra.
- Ausencia de reavivado.

Una descripción sintética del buril de Noailles podría contemplar los siguientes elementos: "...Buril sobre pequeña lasca o pequeña lámina presentando una truncadura retocada de la que parte un minúsculo levantamiento de golpe de buril detenido por una escotadura e induciendo un bisel muy estrecho (menos de 2 mm). Este buril es frecuentemente múltiple... Un pequeño número de buriles de Noailles puede ser sobre fractura... La escotadura de paro no está siempre presente..." (DEMARS, P.Y.; LAURENT, P., 1989, pag. 68).

PRADEL destaca el hecho de que en el Perigordense Vc coexistan el buril de Noailles (de arista corta), con los buriles planos, de doble plano (incluido el Gratadis) y los de ángulo y plano (variedad Raysse), todos ellos de arista rota y de una gran longitud, en oposición al tipo Noailles. Esta fase final del Gravetiense muestra una gran variabilidad de tipos de buril, que complican la adscripción a determinado ámbito cultural de estos útiles.

Por otra parte, un seguimiento detallado de la aparición de los buriles de Noailles en colecciones paleolíticas suficientemente amplias pone en evidencia que, si bien aparece con fuertes índices de representación en algunos conjuntos del Gravetiense final, está ausente de otros contemporáneos. Por otro lado, la presencia abundante de buriles de Noailles está ampliamente documentada en niveles solutrenses (STRAUS, L.G., 1983); además, los buriles de Noailles pueden aparecer, testimonialmente, en prácticamente cualquier contexto paleolítico. Debemos ser muy precavidos por tanto antes de aceptar la carga cultural propuesta para este conjunto de tipos, incluso si llegamos a aceptar que tienen una entidad tipológica real. En esta última línea de trabajo, la de contrastar la personalidad tipológica del buril de Noailles, debe enmarcarse este estudio.

De todos modos, la descripción de tipos singulares de buril podría prolongarse hasta el hastío, pero entendemos que para individualizar y dar denomina-

ción propia a un tipo, no sólo debe considerarse su originalidad morfológica, sino también otros factores como el peso numérico del nuevo tipo en el seno de la muestra analizada, la extensión geográfica del mismo y el juego de la propia variabilidad estadística en la adopción de determinadas características morfológicas.

3.- CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA ESTUDIADA

Tras nuestra revisión del yacimiento, hemos acertado a establecer que existe una clara identificación entre los niveles V y VI de Bolinkoba, a efectos de aprovechamiento de materia prima, desarrollo de la cadena operativa lítica, tipometría de los soportes enteros y criterios tipológicos generales (al nivel de análisis modal y grupal, cuando menos). Podemos dar por supuesto que se trata de dos ocupaciones diferenciadas a efectos estratigráficos, pero poco alejadas en el tiempo y la evolución material. Desde un punto de vista cronológico, parecen corresponder a una fase final del Gravetiense. Los dos restos de piezas foliáceas siglados como pertenecientes al nivel VI y adscritos al nivel V por algunos investigadores (uno evidente y un segundo elemento, de retoque monofacial), pueden corresponder a las alteraciones del sedimento documentadas hasta época reciente en la cueva, propiciadas por su uso como corral. No se encuentran restos de estas características con la sigla del nivel V (sobre el que se localiza el nivel IV, indiscutiblemente Solutrense). Entre el resto de los materiales se documenta una incidencia bastante marginal del modo de retoque plano, incluso en retoques complementarios. Esta presencia del modo de retoque plano se mantiene en la representación habitual dentro de las colecciones gravetienses estudiadas hasta la fecha (Nivel II de Lezetxiki, V y VI de Amalda, VIII de Santimamiñe). La muestra resulta por tanto bastante apropiada a efectos de establecer la variabilidad de los buriles sobre truncadura y de tipo Noailles en el Gravetiense local. Dentro del nivel IV de Bolinkoba (Solutrense) resulta frecuente la aparición de buriles de Noailles, que no hemos incluido en el cálculo con el fin de acotar cronológicamente la muestra empleada.

El fin último de nuestro trabajo es profundizar en la caracterización tipológica del llamado Buril de Noailles, tras contrastar adecuadamente si este tipo merece ser específicamente diferenciado. De cara a este estudio, hemos incluido los datos correspondientes tanto a los buriles de Noailles, como al resto de los buriles sobre truncadura de los niveles V y VI (E y F) del yacimiento de Bolinkoba. Con el fin de discriminar debidamente aquellos buriles englobados en el concepto empírico de Noailles de los restantes,

hemos incluido en el análisis la clasificación según la Lista-Tipo propuesta por SONNEVILLE-BORDES y PERROT (SONNEVILLE-BORDES, D.; PERROT, J., 1956). Los tipos obtenidos han sido englobados en tres grandes categorías: buriles de Noailles (tipo 42), otros buriles sobre truncadura (tipos 34 a 41) y por último, los integrados en un útil doble, junto a otro tipo (tipos 17, 19 o 22). Desde el punto de vista numérico se distribuyen del siguiente modo (Fig. 1):

Estos materiales se distribuyen por la superficie del yacimiento (sumando los niveles V y VI) del siguiente modo (porcentaje de útiles sobre el total de 150 considerados) (Tabla 1):

| CUADRO | Noailles | Otros T | Mixtos | Total |
|--------|----------|---------|--------|--------|
| 1E | 15.3% | 4.7% | | 20.0% |
| 1F | 8.0% | 2.7% | 1.3% | 12.0% |
| 1G | 0.7% | | | 0.7% |
| 1I | 10.0% | 1.3% | | 11.3% |
| 2B | 0.7% | | | 0.7% |
| 2E | 0.7% | | | 0.7% |
| 2F | 0.7% | | | 0.7% |
| 2I | 2.0% | | | 2.0% |
| 2J | | 0.7% | | 0.7% |
| 3E | 3.3% | 1.3% | | 4.7% |
| 3F | 2.0% | 0.7% | | 2.7% |
| 3G | 2.7% | 1.3% | | 4.0% |
| 3H | 4.7% | 3.3% | | 8.0% |
| 4H | | 1.3% | 0.7% | 2.0% |
| 4I | 0.7% | | 0.7% | 1.3% |
| 5F | 4.0% | 2.7% | 0.7% | 7.3% |
| 5G | 4.0% | 1.3% | | 5.3% |
| 6E | 0.7% | | | 0.7% |
| 6F | 0.7% | | | 0.7% |
| 6I | 7.3% | 2.0% | 0.7% | 10.0% |
| 6J | | 0.7% | | 0.7% |
| XX | 2.7% | 0.7% | 0.7% | 4.0% |
| Total: | 70.7% | 24.7% | 4.7% | 100.0% |

Tabla 1. Distribución de los efectivos estudiados.

Como puede observarse, el reparto de útiles por tipos y cuadros resulta bastante irregular. Debemos destacar en primer término la mayor presencia de buriles conocidos como "Noailles" respecto a las otras variedades. Esta es una característica frecuente de los niveles gravetienses, que se acentúa aún más si se contabilizan tipos en lugar de útiles, tal y como se procede en Tipología Analítica (los buriles de Noailles son frecuentemente múltiples). Por otro lado, la única concentración llamativa de restos se localiza en la banda 1, con máximos secundarios en los cuadros 6I y 3H. Con la indicación de XX hemos clasificado restos que carecen de referencia de cuadrícula o sector, aunque sí se conoce su adscripción a nivel y profundidad.

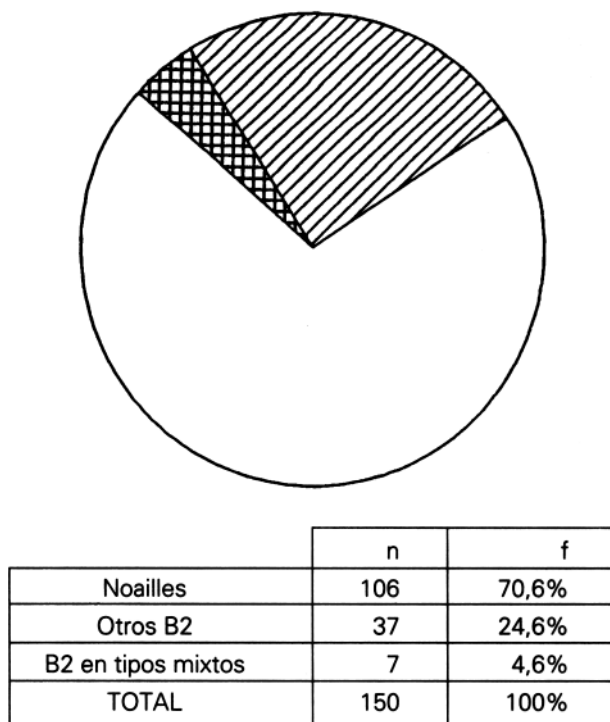


Fig. 1: Tipos de Buril sobre Truncadura.

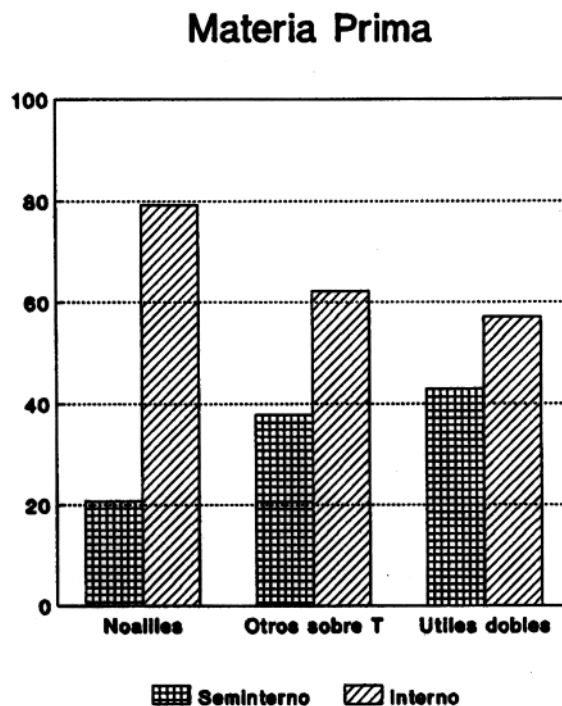


Fig. 2: Variedad de sílex en Buriles.

4.- VARIABILIDAD EN LA MATERIA PRIMA EMPLEADA

Todos los ejemplares analizados han sido fabricados sobre sílex. Esta es, por otra parte, la materia prima lítica representada de modo casi exclusivo en los niveles V y VI de Bolinkoba (Tabla 6). Pero existe en el yacimiento una gran variedad de tipos de sílex, en presentación cortical, semicortical o interna. En las siguientes tablas analizamos ambas variables (Fig.2, Tabla 2):

Debemos asumir la escasa fiabilidad de la clasificación de los tipos de sílex según un criterio de color, pese a lo cual se observa un tratamiento diferencial de las tres categorías establecidas. Más significativa resulta la distribución en modalidades interna y semicortical de sílex (no hay ejemplares realizados en sílex cortical). Se observa una mayor orientación a emplear sílex interno en los buriles conocidos como Noailles, en tanto que se registra una mínima utilización de sílex semicortical en los mismos. Los otros buriles sobre truncadura suponen una categoría de transición hacia los buriles sobre truncadura integrados en útiles mixtos, en los que se emplea frecuentemente sílex semicortical o de segundo grado. Todo apunta a una selección más cuidada de la materia prima con que se elaboran los buriles llamados "de Noailles".

| COLOR | Noailles | Otros T | Mixtos | Total |
|-------------|----------|---------|--------|--------|
| Amarillo | 6.6% | 8.1% | 14.3% | 7.3% |
| Blanco | 10.4% | 2.7% | 14.3% | 8.7% |
| Gris claro | 66.0% | 48.6% | 28.6% | 60.0% |
| Gris oscuro | 14.2% | 5.4% | | 11.3% |
| Marrón | 0.9% | 27.0% | 28.6% | 8.7% |
| Negro | 1.9% | 8.1% | 14.3% | 4.0% |
| Total: | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

Tabla 2. Coloración del sílex.

También podemos observar un distinto tratamiento de la materia prima según las modalidades de buril analizadas en lo que se refiere al reaprovechamiento de los soportes, denunciado por la presencia de dobles pátinas en las superficies de retoque o acondicionamientos secundarios del mismo (Tabla 3). Muy infrecuentes en los llamados buriles de Noailles, resultan más habituales en los otros buriles sobre truncadura y frecuentes en los útiles mixtos que incluyen algún buril sobre retoque. Volveremos sobre este tema cuando tratemos sobre la presencia de tipos de buril sobre truncadura, superpuestos a previos buriles diedros, en estos niveles de Bolinkoba. En cualquier caso, parece que se puede sugerir que las reutilizaciones de los buriles de

Noailles, si es que se producían, debían de registrarse en un plazo relativamente breve de tiempo. También volveremos sobre este punto cuando tratemos acerca de la dinámica de talla y reavivado de los buriles.

| DOBLE PATINA | Noailles | Otros T | Mixtos | Total |
|----------------|----------|---------|--------|--------|
| No documentada | 98.1% | 89.2% | 71.4% | 94.7% |
| Documentada | 1.9% | 10.8% | 28.6% | 5.3% |
| Total: | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

Tabla 3. Presencia de doble pátina.

5.- ANALISIS TIPOMETRICO DE LA MUESTRA

Además del criterio morfológico, el tipométrico supone el apoyo fundamental a la hora de determinar un útil como Buril de Noailles. Partiendo de la base de que hemos determinado como tales prácticamente la misma muestra que otros investigadores que nos han precedido (McCOLLOUGH, BERNALDO DE QUIROS o STRAUS), hemos realizado las mediciones habituales de modo sistemático, así como algunas otras, esporádicamente. En el siguiente gráfico mostramos una clásica distribución de BAGOLINI de la muestra estudiada (Fig. 3):

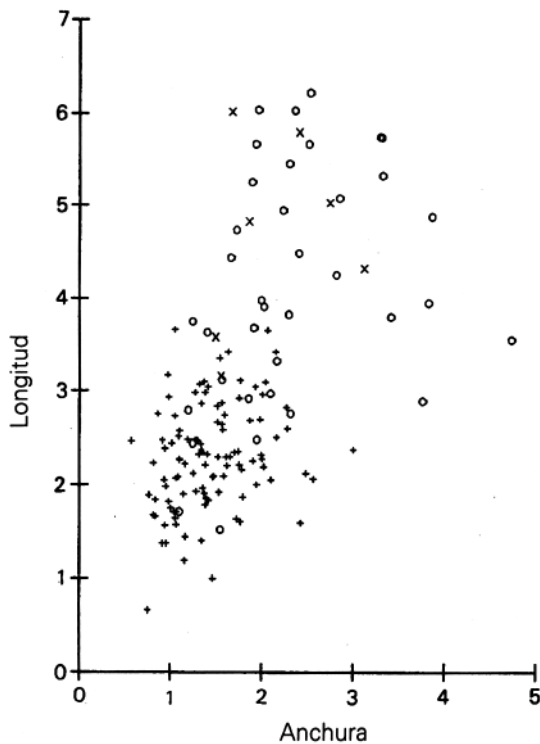


Fig. 3: Dimensiones de los buriles estudiados.

A primera vista, parece bastante claro que existe una notoria diferencia de módulos entre el tipo clasificado como Noailles (+) y las otras dos variedades fijadas (otros sobre truncadura = o y útiles mixtos = x). Ante la posibilidad de que esta diferencia parta de un planteamiento apriorístico acerca del concepto de Buril de Noailles, hemos elaborado mediante el programa Kmeans una clasificación de estos materiales en clusters según su proximidad espacial sobre una representación gráfica de longitud y anchura (clasificación no jerarquizada). Inicialmente se ha establecido una división en cinco clusters, en la que se registra una mayor significación en la clasificación en cuatro clusters (y en dos) (Fig. 4):

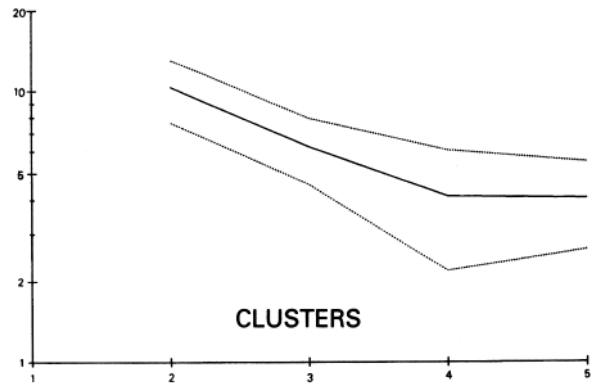


Fig. 4: Perfil SSE de Clusters sobre las dimensiones de los buriles.

La distribución de los restos por clusters sería la siguiente (Fig 5, Fig. 6):

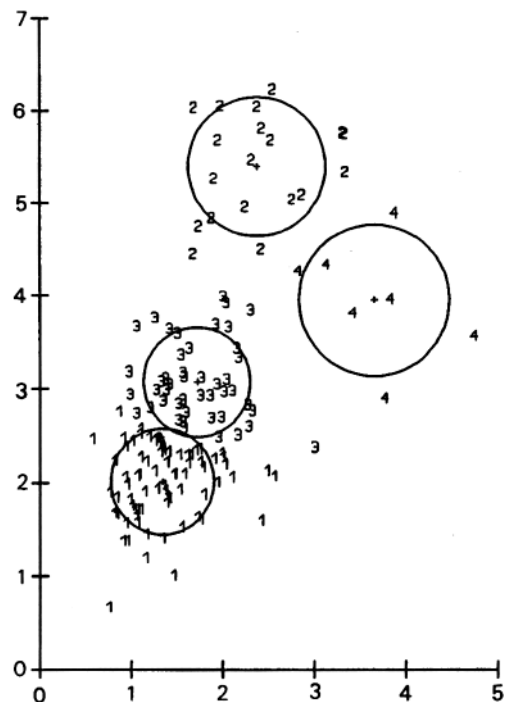


Fig. 5: Módulos de la muestra (sobre 4 clusters).

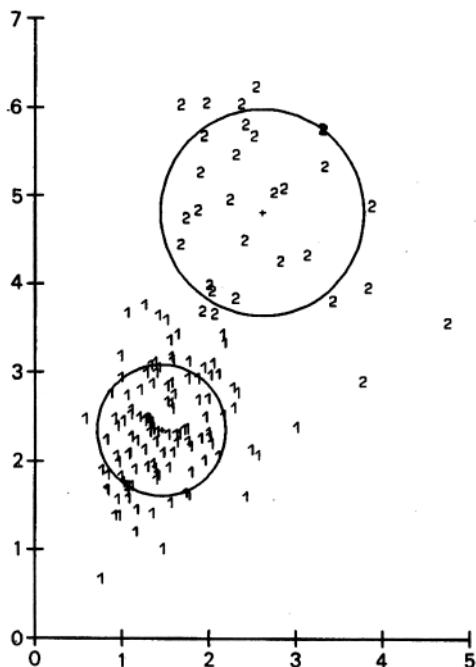


Fig. 6: Módulos de la muestra (sobre 2 clusters).

La distribución de evidencias en cada uno de estos clusters es la siguiente (Tabla 4):

| | 4 Clusters | | | 2 Clusters | | |
|----|------------|---------|--------|------------|---------|--------|
| | Noailles | Otros-T | Mixtos | Noailles | Otros-T | Mixtos |
| 1: | 75 | 3 | 0 | 105 | 12 | 2 |
| 2: | 0 | 15 | 4 | 1 | 25 | 5 |
| 3: | 31 | 13 | 2 | | | |
| 4: | 0 | 6 | 1 | | | |

Tabla 4. Reparto por clusters dimensionales de los distintos 82.

De todo lo arriba descrito cabe deducir que existe una diferencia de módulo marcada en lo que se refiere a los buriles de Noailles (concentrados en los clusters 1 y 3 sobre 4 unidades; 1 sobre 2 unidades). Esta diferencia se refleja en un módulo pequeño a muy pequeño. Por el contrario, esta concentración de módulo afecta en menor medida al resto de los buriles sobre truncadura, presentes en casi todos los clusters. Por otra parte, con el fin de no perder de vista la influencia de la tercera dimensión, en el siguiente gráfico hemos puesto en relación Índice de alargamiento e Índice ponderado de carenado (Fig. 7).

De la anterior gráfica cabe deducir que las diferencias tipométricas afectan a las dimensiones absolutas de los útiles, pero no tanto a la proporcionalidad de las mismas, ya que no permite establecer ordenaciones lógicas en la dispersión de módulos arriba expuesta.

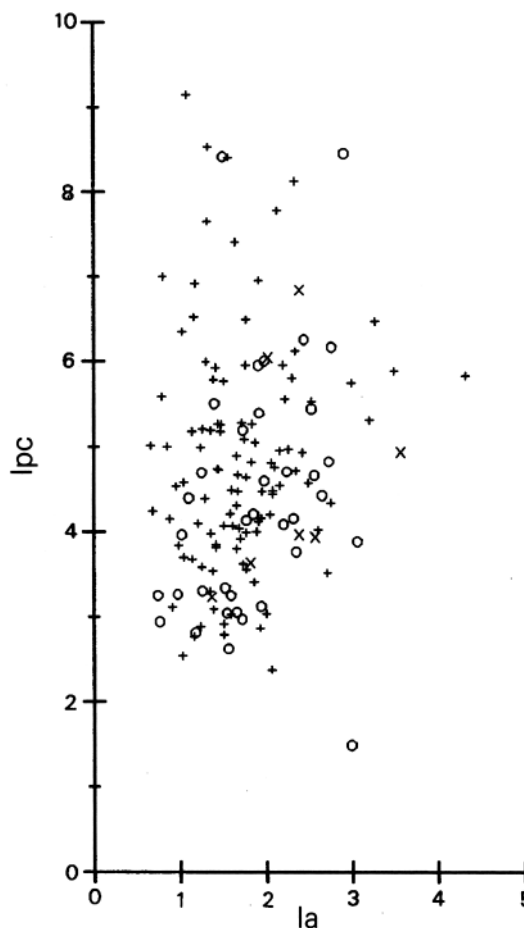


Fig. 7: Índices de los útiles.

Aunque en esta ocasión no hemos sistematizado la toma de otras medidas, aproximadamente en la mitad de la muestra hemos recogido datos relativos al ángulo formado por la truncadura y el paño del buril, por el paño de buril y la cara de lascado y la máxima anchura del paño de buril. Con respecto a la primera variable, se observa una tendencia de los buriles de Noailles a presentar un ángulo truncadura/paño más agudo que el resto de los buriles, aunque hay una amplia superficie de solapamiento entre las mediciones de ambas categorías.

Sin embargo, la anchura máxima del paño de buril parece un sólido criterio de discriminación de los buriles de Noailles: tan sólo uno entre los más de 50 buriles de Noailles en que se ha tomado esta medida supera, por poco, los 2 mm. de anchura de paño. El resto de los buriles de Noailles no rebasa los 1,7 mm. de anchura. Frente a esto, todos los paños considerados en el resto de los buriles sobre truncadura (unos 25) exceden los 3 mm., (frecuentemente incluso los 4 mm.). También, por lo que respecta al ángulo del paño de buril en relación a la cara de lascado,

casi existe uniformidad por lo que se refiere a los buriles llamados de Noailles (muy próximo siempre a los 90°). La "normalidad", entendida con los criterios de la Tipología Analítica para el grupo de buriles, está más extendida entre los buriles de Noailles que entre el resto de los B2 (buriles sobre retoque), pero sobre todo presenta valores más próximos a la ortogonalidad.

6.- APROXIMACION TECNOLOGICA. SOPORTES EMPLEADOS

Dentro de una perspectiva tecnológica cabe incluir diversas apreciaciones relativas al soporte sobre el que se han elaborado los útiles y su modo de extracción. En las Tablas 5, 7 y 8 abordamos el estudio de algunas de estas variables, de nuevo en función de las tres categorías establecidas entre los buriles sobre retoque (B2) de Bolinkoba. En la Tabla 6, a modo de comparación, presentamos el espectro de soportes y materias primas de los soportes sin retocar en los niveles V y VI de Bolinkoba (sobre 2303 restos). Puede apreciarse en primer lugar que la composición de una y otra muestra es diferente, como cabría esperar. Existe de entrada una selección de los soportes a retocar, con los que se van a elaborar los útiles. Por lo que respecta a los buriles, existe una subrepresentación de diversos tipos de soporte (soportes enteros y fragmentos de laxa y microlasca) en beneficio de los fragmentos de lámina y laminita. Aunque se trata casi exclusivamente de fragmentos de soporte (lo que permite disponer de una gama amplia de módulos), se observa una sobrerrepresentación de los fragmentos de laminita para los buriles de Noailles y de lámina para los otros buriles sobre truncadura. También en este caso podemos documentar por tanto que respecto al fragmento de soporte empleado (Tabla 7), lo mismo que sucede con los porcentajes de talones reconocibles empleados (Tabla 8), no se observa ninguna diferenciación para las diversas categorías establecidas.

En síntesis, podríamos decir que en los niveles V y VI de Bolinkoba se encuentra representada una única cadena operativa para los soportes retocados y no retocados. De toda la cadena operativa se seleccionan los soportes más laminares para elaborar los útiles. En lo relativo a los buriles sobre truncadura, la selección del soporte tiene lugar con criterios métricos (laminitas para los Buriles de Noailles y láminas sobre los otros B2). Pero en aquellos aspectos que evidencian un cambio de planteamiento técnico, como la preparación del plano de percusión (con una ligera abrasión de borde, generalizada para los soportes leptolíticos) o de talón, el conjunto de la industria resulta altamente coherente.

| SOPORTE | Noailles | Otros T | Mixtos | Total |
|----------------------|----------|---------|--------|--------|
| Fg.Avivado | | 2.7% | | 0.7% |
| Golpe Buril | 0.9% | | | 0.7% |
| Fg.lasca | 7.5% | 2.7% | | 6.0% |
| Fg.lámina | 34.0% | 78.4% | 100.0% | 48.0% |
| Fg.laminita | 54.7% | 10.8% | | 41.3% |
| Fg.microlasca | 0.9% | | | 0.7% |
| Sop. entero | 1.9% | 5.4% | | 2.7% |
| Total: | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

Tabla 5. Buriles. Modalidad de soporte empleado

| SOPORTE | CAL | CTA | CZO | FE | S | Total |
|----------------------|------|------|------|------|-------|--------|
| Núcleo entero | | | | | 1.3% | 1.3% |
| Frag.núcleo | | | 0.0% | | 0.7% | 0.7% |
| Avivado | | | | | 2.3% | 2.3% |
| Golpe Buril | | | | | 3.1% | 3.1% |
| Debris | | | | | 2.4% | 2.4% |
| Fg.lasca | 0.3% | 0.0% | 0.1% | 0.0% | 20.0% | 20.5% |
| Fg.lámina | | | | | 17.1% | 17.1% |
| Fg.laminita | 0.1% | | 0.0% | | 23.8% | 23.9% |
| Fg.microlasca | | | 0.0% | | 15.0% | 15.1% |
| Sop.entero | 0.0% | 0.0% | | 0.0% | 13.5% | 13.6% |
| Canto | | | | 0.0% | 0.0% | 0.1% |
| Total: | 0.4% | 0.1% | 0.3% | 0.1% | 99.1% | 100.0% |

Tabla 6. Soportes no retocados. Materias primas.

| FRAGMENTO | Noailles | Otros T | Mixtos | Total |
|-----------------|----------|---------|--------|--------|
| Distal | 23.6% | 16.2% | | 20.7% |
| Medial | 48.1% | 48.6% | 85.7% | 50.0% |
| Proximal | 25.5% | 29.7% | 14.3% | 26.0% |
| Entero | 2.8% | 5.4% | | 3.3% |
| Total: | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

Tabla 7. Fragmento empleado

| TALON | Noailles | Otros T | Mixtos | Total |
|----------------|----------|---------|--------|--------|
| AUSENTE | 71.7% | 51.4% | 85.7% | 67.3% |
| CO | 1.9% | 2.7% | | 2.0% |
| D | 3.8% | 2.7% | | 3.3% |
| EL | 1.9% | 24.3% | 14.3% | 8.0% |
| F | 1.9% | 2.7% | | 2.0% |
| L | 16.0% | 13.5% | | 14.7% |
| LN | 2.8% | | | 2.0% |
| PN | | 2.7% | | 0.7% |
| Total: | 100.0% | 100.0% | 100.0% | 100.0% |

Tabla 8. Talones

7.-VARIABILIDAD MORFOLOGICA DE LOS BURILES SOBRE TRUNCADURA

Debido a la importante diferenciación morfológica de los buriles de Noailles respecto a los otros B2 y a lo reducido de la muestra de estos otros tipos en el yacimiento, en este apartado vamos a centrarnos en describir la variabilidad morfológica de los buriles tipo Noailles, con alusiones a los otros útiles. Como exponíamos en el apartado 2, los elementos conjugados para diferenciar el concepto de Noailles dentro del resto de buriles sobre retoque incluye distintas variables morfológicas (las tipométricas ya han sido analizadas):

- Presencia de una o varias truncaduras.
- Presencia o no del llamado retoque de paro.
- Presencia de una o varias facetas de buril de ángulo.

| | | SONNEVILLE-BORDES | | | | | | | | | | | | | Total | | |
|-----------------|---|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|----|-------|
| | | 17 | 19 | 22 | 29 | 31 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 44 | Total |
| LAPLACE | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B12 | | | | | | | | | | | | | | | 6 | | 6 |
| 12.B12 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 1 |
| B21 | | | | | | | 2 | | | | 2 | | | | | | 4 |
| B21.B32 | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | 1 |
| B21.Bc2 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | 1 |
| B21.T1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| B21.T2 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| B22 | | | | | | | 24 | 11 | | | | | 41 | 1 | 50 | | 50 |
| B22+R1 | | | | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | 13 |
| B22+RR1 | | | | | | | | 11 | 2 | | | | | | | | 4 |
| B22/LD21 | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | 2 |
| B22.B12 | | | | | | | | | | | | | | 5 | | | 5 |
| B22.B12.B12 | | | | | | | | | | | | | | 11 | | | 11 |
| B22.B2+R1 | | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | | | 1 |
| B22.B22 | | | | | | | | | | | 3 | | | 30 | | | 33 |
| B22.B22.B12.B12 | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | 1 |
| B22.B22.B22 | | | | | | | | | | | | | | 66 | | | 66 |
| B22.B22.B22.B22 | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | 2 |
| B22.B22.B31 | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | 1 |
| B22.B22.B32 | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | 1 |
| B22.B23 | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | 1 |
| B22.B31 | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | 3 |
| B22.B32 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 |
| B22.Bc2 | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | 1 |
| B22.G11 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| B22.G12 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| B22.LD21 | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | | | 2 |
| B22.R1 | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | 1 |
| B22.T1 | 1 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | 2 |
| B22.T2 | | | | | | | | | | | | | | 4 | | | 4 |
| B22.T3 | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | 3 |
| B23 | | | | | | | | | | 12 | | | | | | | 3 |
| B23.B31 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 1 |
| B23.R1 | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | 1 |
| Total: | | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 3 | 7 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 7 | 106 | 2 | 150 |

Tabla 9. Correlación entre categorías empíricas y analíticas.

A.- PRESENCIA Y MODALIDAD DE LA TRUNCADURA

En la Tabla 9 analizamos la correspondencia entre la clasificación de nuestra muestra según criterios empíricos y analíticos. En primer lugar, dentro de la descripción tipológica clásica de Buril de Noailles se concede cierta prioridad al hecho de que se trata de una modalidad de buril sobre truncadura. Dentro de los niveles de Bolinkoba estudiados, los primeros ejemplares descritos corresponden a variedades de B12 (buril sobre rotura), con seis casos de buril simple y uno doble (con oposición sobre un mismo lateral). Suponen una parte sustancial dentro de los ejemplares clasificados como buriles de Noailles (el 6'6 %). Además, dentro de los ejemplares múltiples (opuestos a otros B22), se localizan cinco ejemplares dobles, uno triple y otro cuádruple, que incluyen retoques en modo buril sobre rotura (otros 7 en total). Esta importante presencia confirma que la preparación previa de truncadura no supone un componente inherente al concepto clásico de Noailles (ya planteado por DJINDJIAN, F., 1977).

Por lo demás, el tipo empírico de Noailles está asociado al tipo B22 en Tipología Analítica (con una excepción, que combina B22.B23), Los tipos B21 (buril lateral sobre retoque lateral) y B23 (buril transversal sobre retoque lateral) están casi totalmente restringidos a los otros buriles sobre retoque (no Noailles). Puesto que el paño del buril es siempre subparalelo al eje longitudinal del soporte, la variabilidad en el ángulo paño/truncadura (o rotura) del buril de Noailles se sustenta en el ángulo formado por el segundo elemento con respecto al eje longitudinal del útil. Dando por supuesto que en los ejemplares de buril opuesto a truncadura, ésta evidencia el paso previo a la elaboración de un buril múltiple, hemos contabilizado las truncaduras reconocibles, clasificadas en las distintas categorías reconocidas por la Tipología Analítica (T1, transversal; T2, oblicua; T3, angulada):

T1: 14
T2: 97
T3: 17
Indet.: 2

Así, sobre un total de 128 truncaduras reconocibles, asociadas a buriles del tipo Noailles, la gran mayoría de ellas son del tipo oblicuo (T2). Entre los dos vértices que define la truncadura respecto a los fillos del soporte elegido, el golpe de buril se aplica, en todos los casos simples, sobre el vértice más agudo, despreciando el vértice de ángulo grave. En algunos casos múltiples (los de oposición bilateral, comparando una única truncadura), la mayor parte de las

truncaduras oblicuas adoptan una morfología cóncava o tendente a cóncava, originando un segundo vértice agudo sobre el que se aplica directamente el golpe. En los restantes casos, se adapta el ángulo de incidencia del golpe de buril, relativamente convergente hacia el eje central de la pieza. Por lo que se refiere a las truncaduras rectilíneas (T1), en más de la mitad de los casos presentan una delineación cóncava o rectilínea tendente a cóncava, empleando el mismo recurso para reforzar la agudeza del ángulo truncadura/filo del soporte. Las truncaduras anguladas (T3) suelen presentarse además oblicuamente al eje de la pieza (su angulación está originada por una truncadura parcial o una denticulación sobre la fracturaretocada).

Frente a esta distribución de tipos de truncadura para los buriles llamados "de Noailles", hemos calculado la frecuencia de las mismas para los otros B2. El resultado es mucho más equilibrado:

| | |
|-----|----|
| T1: | 13 |
| T2: | 16 |
| T3: | 3 |

De estos resultados se puede inducir que, para la realización de buriles de Noailles, existe una deliberada selección de truncaduras oblicuas, en particular aquellas de delineación cóncava (el interés por estas delineaciones se extiende a los otros tipos de truncadura). Elaborando el buril sobre el vértice más agudo del soporte, se puede considerar que hay una prefiguración intencionada de la morfología del buril. Esta reflexión se ve reforzada por otra de las características observadas en las truncaduras de los buriles de Noailles: a pesar de tratarse de soportes de reducidas dimensiones y envergadura, dominan claramente las truncaduras profundas, frente a las marginales. Llama particularmente la atención la presencia de varios ejemplares de truncadura muy profunda (si suponemos que la truncadura es parte del proceso previo a la elaboración del buril, éste conlleva una elaboración mucho más detallada que la extracción del propio buril).

B.-EXISTENCIA Y ENTIDAD DEL RETOQUE DE PARO

Otro de los elementos emblemáticos en la determinación de los buriles de Noailles es la presencia del llamado "retoque" o "escotadura de paro". Recientemente (ARRIZABALAGA, A., 1992) reflexionábamos acerca del valor de este elemento para la determinación de tipos concretos de buril, cuando en muchos casos es arrastrado por el recorte de buril durante el proceso de talla del útil. Si queremos abordar

un estudio serio sobre tecnología de talla de cualquier tipo de buril, debemos reconocer paralelamente todos los restos de recorte de buril conservados en el mismo depósito. Por lo que se refiere a los buriles de Noailles, la habitual marginalidad de las llamadas escotaduras de paro obliga a pensar que, en no pocos casos, se ha producido esta situación. Sin embargo, disponemos de pocos golpes de buril entre los restos de talla de Bolinkoba (ninguno de ellos, por sus dimensiones, parece corresponder a tipos de Noailles), por lo que no podemos confirmar adecuadamente esta hipótesis. Lo que sí podemos abordar es un estudio morfológico de la muestra analizada, a estos efectos.

Entre los 106 buriles de Noailles considerados, 8 carecen de cualquier tipo de retoque de paro (preferimos el término retoque al de escotadura, más excluyente). Pero además, entre los buriles de Noailles múltiples, no todos los paños convergen en un retoque de paro (aún existiendo alguno en el útil). Finalmente, en algunos casos resulta cuestionable el carácter de retoque de paro para retoques previos configurando tipos como R1 o LD21 o en aquellos casos en que el paño del buril no alcanza físicamente a la zona retocada. Por otra parte, entre el resto de B2 (44 ejemplares), se registran 31 casos en los que se ha elaborado un retoque considerado como "de paro de buril". En consecuencia, el factor conocido como retoque de paro no resulta tampoco de gran relevancia a la hora de discriminar entre las categorías establecidas, cuando menos en el yacimiento de Bolinkoba.

Antes de pasar a otro tema, creemos conveniente desarrollar una reflexión acerca del término "escotadura de paro". Sobre los 98 buriles de Noailles con retoque de paro considerados, se han reconocido 131 retoques de paro, entre los que la mayor parte (102) son efectivamente escotaduras; pero existe una importante cantidad de retoques (29) continuos o denticulados. El término "escotadura de paro" debe ser revisado, por tanto, en favor del más extenso de "retoque de paro".

C.- MULTIPLICIDAD Y MODULOS MORFOLOGICOS DEL BURIL

Otro de los elementos frecuentemente recurrentes en todas las definiciones de la asociación de caracteres conocida como "buril de Noailles" es el de la frecuencia con la que se presentan ejemplares múltiples del mismo, soportes que asocian varios paños de buril. De un modo extremadamente simple, hemos sintetizado las distintas variantes de buril de Noailles observadas en función de la disposición de sus paños de buril (Fig. 8):

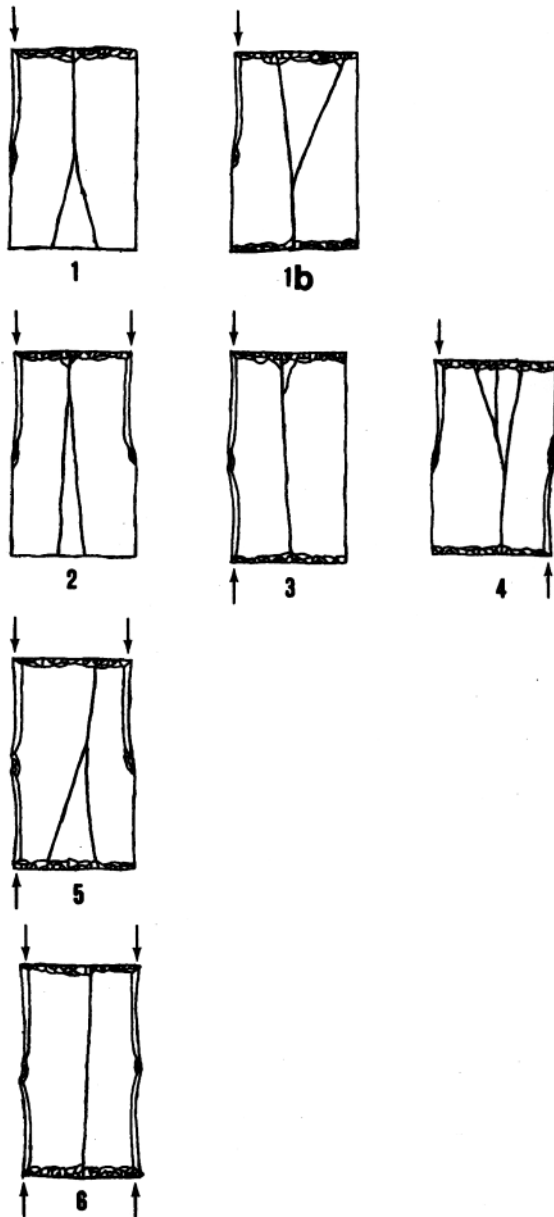


Fig. 8: Clasificación morfológica de los buriles de Noailles (Bo).

Tipo 1: Simple, sobre truncadura o fractura. La variante 1b incluye un buril simple sobre truncadura y una segunda truncadura en oposición bitransversal a la primera.

Tipo 2: Doble, con ambos paños de buril ocupando los dos extremos de una truncadura común (oposición bilateral de los paños).

Tipo 3: Doble, con dos truncaduras (se registra un caso B12.B12) y ambos paños de buril dispuestos sobre los extremos de un mismo lateral del soporte.

Tipo 4: Doble, con dos truncaduras y ambos paños dispuestos sobre los dos laterales, aprovechando cada uno un extremo de su correspondiente truncadura (oposición diametral).

Tipo 5: Triple. Dos de los paños en oposición bilateral y uno de ellos opuesto, sobre su mismo lateral, a un tercero.

Tipo 6: Cuádruple. Cada uno de los cuatro extremos del soporte presenta un paño de buril.

Según esta sistematización, los 106 restos del tipo Noailles se distribuyen del siguiente modo (Tabla 10):

| | | | | | | |
|---------|----|----------|----|---------|---------------|---------------|
| Tipo 1: | 51 | Tipo 1b: | 9 | | $\Sigma = 60$ | |
| Tipo 2: | 17 | Tipo 3: | 14 | Tipo 4: | 5 | $\Sigma = 36$ |
| Tipo 5: | 7 | | | | | $\Sigma = 7$ |
| Tipo 6: | 3 | | | | | $\Sigma = 3$ |

Tabla 10. Clasificación morfológica de los Buriles de Noailles de Bolinkoba.

Como puede deducirse de esta clasificación, a diferencia de lo que viene siendo lugar común, la mayoría de los buriles de Noailles (en Bolinkoba) es de tipo simple, de un solo paño. Los tipos dobles son los que siguen en frecuencia, destacando el hecho de que no se observa un interés significativo sobre aquellos útiles que aprovechan una única truncadura (tipo 21, en lugar de retocar una segunda fractura distal (tipos 3 y 4). Los útiles triples o cuádruples son mucho más escasos, suponiendo en conjunto menos del 10% de la muestra.

Por lo que respecta al resto de buriles sobre retoque, presentan importantes elementos de diferenciación sobre la muestra. En primer lugar, los buriles de Noailles están casi íntegramente determinados a partir de la asociación de uno o varios B22 o B12 (hay un ejemplar que asocia B22.B23), a lo sumo con una truncadura opuesta, que se puede considerar como un fase en la talla de un buril en oposición al primer tipo. Sólo en contadas ocasiones se ha observado una utilización previa del soporte, definiendo una complementariedad de tipos como R1 o LD21.

Ya hemos comentado más arriba la llamativa presencia de tipos B21 y B23 sobre el resto de los buriles (8 en total). El resto de los buriles sobre retoque "no Noailles" (36 efectivos) asocia, bien distintos tipos de buril (9 casos), bien buriles con otros tipos como raspadores (2 casos), truncaduras (3 casos) o becs (2 casos). En estos casos, las truncaduras incluidas en útiles múltiples con buriles se asocian en dos casos a B21 y, solamente en uno, a B22. Para lo reducido de la muestra estudiada, resultan muy frecuentes las complementariedades integradas por tipos previamente presentes en el soporte (R1 y RR1 en general, algún caso de LD21). Desde el punto de vista morfológico, los únicos restos que podrían presentar algún problema de discriminación con los llamados buriles de Noailles son los B22 (tipos 34, 35, 36, 37 y 44 de SONNEVILLE-BORDES) y B22.B22 (tipo

40). En estos casos (12) aconsejamos recurrir a criterios tipométricos (dimensiones del soporte, normalidad del paño de buril, anchura máxima del mismo) y morfológicos, según el último factor que vamos a exponer: la marginalidad del retoque de buril y el modo e intensidad de su reavivado.

D.- MORFOLOGIA Y REAVIVADO DEL PAÑO DE BURIL

Analizando la descripción analítica de los buriles de Noailles presentada al final de este trabajo, se evidencia rápidamente que prácticamente todos los retoques de buril en estos útiles, aún cuando sean múltiples, presentan un carácter de marginalidad (m) o marginalidad extrema (mm). En caso de reavivado del útil, hemos tenido en cuenta el paño más profundo de entre los descritos. Sometiendo los doce casos de B22 o B22.B22 clasificados como "no Noailles" a este test, en diez de los mismos se observa un carácter de profundidad para alguno de los paños descritos. Este carácter se podría considerar, en combinación con la anchura del paño de buril, como uno de los caracteres más claramente discriminantes del concepto de Buril de Noailles. Además, es de destacar la suma regularidad que presenta la anchura y angulación del paño de buril, en todo su desarrollo longitudinal (los otros B2 muestran paños de anchura variable y con una incurvación helicoidal).

Otro de los lugares comunes en la descripción de los buriles de Noailles es la afirmación de que estos buriles no se reavivan, o se reavivan muy raramente. Hemos contabilizado los buriles de Noailles que incluyen reavivado en el desarrollo de alguno de sus paños, en nuestra muestra. Sobre 106 buriles clasificados como Noailles, 24 (un porcentaje similar) muestran indicios de reavivado en al menos uno de sus paños. Por tanto, este factor no puede considerarse como discriminante a estos efectos, en términos cuantitativos. Lo que sí resulta digno de mención es una característica cualitativa de estos reavivados: si entre los buriles sobre truncadura "no Noailles" el reavivado incide en un progresivo ensanchamiento de la superficie útil del buril, al irse desplazando ligeramente el punto de impacto hacia una de las caras, en los buriles de Noailles se mantiene de modo continuo la anchura del bisel, al incidir sistemáticamente los reavivados sobre los paños previos (y mantenerse el mismo ángulo de talla, casi ortogonal a la cara de lascado). La presencia de dobles pátinas sobre algunas facetas del soporte, o sobre los propios paños del buril reavivado, nos documentan el paso de cierto período de tiempo entre las utilidades del útil. En el apartado correspondiente a la materia prima lítica ya hemos puesto en evidencia el tratamiento diferencial que afecta a los buriles de Noailles: reavivados o

no, parece transcurrir un breve lapso de tiempo entre la extracción de su soporte, la de los paños de buril, su posible reavivado y abandono.

Capítulo aparte merece la dinámica de reavivado de los B2 de los tipos distintos al Noailles. La dificultad principal consiste en que el reavivado de buril puede efectuarse empleando el soporte en las mismas condiciones en que se talló el buril original; pero cuando se desea readecuar el soporte, se registran poco característicos casos de B3 sobre un previo B2, B2 sobre un previo B3 y los conocidos como buriles de modificación terciaria (los conocidos Buriles de Raysse o Bassaler, con particular incidencia en cronologías gravetienses). En algunos de estos casos, el buril que debemos describir (el último realizado) conserva aún evidencias de su talla anterior, permitiendo obtener interesantes conclusiones de índole tecnológica. En la muestra de B2 de los niveles V y VI de Bolinkoba, hemos detectado varios de estos casos: un diedro proximal que se ha roto y se ha vuelto a avivar en diedro; 2 casos en los que el ápice del diedro se ha roto, retocándose la fractura (entre los paños fósiles) en truncadura y extrayéndose un buril sobre truncadura posteriormente; 4 buriles del tipo conocido como Raysse, o de modificación terciaria de filo (uno de los paños de un B3 se retoca con una truncadura parcial, extrayéndose posteriormente un B2 sobre esta truncadura). Aunque debemos ser muy prudentes a la hora de atribuir cualquier carga cultural/cronológica a estas manifestaciones técnicas, entre las colecciones revisadas hasta la fecha, dentro de un marco aurifiaciense y gravetiense, es en el Gravetiense de Bolinkoba donde se ha observado una presencia más notoria de este tipo de útiles.

4.- CONSIDERACIONES GENERALES

A lo largo del presente trabajo hemos debido ir modificando los planteamientos iniciales con que lo abordamos. Si comenzamos el estudio de esta muestra en el ánimo de relativizar al máximo el valor tipológico de la asociación de caracteres conocida como "buril de Noailles", la mayor parte de las variables estudiadas conducen a pensar que existe un contenido tipológico real para esta expresión. Desde el punto de vista de la materia prima y del soporte seleccionado, se observa un tratamiento más cuidado para los buriles clasificados como Noailles que para el resto de buriles sobre retoque (B2). Los criterios morfológicos y tipométricos establecen cesuras bastante claras entre ambas categorías, artificialmente establecidas. Sin embargo, dentro de la asociación de caracteres que conocemos como buril de Noailles, se registra una importantísima variabilidad interna que dificulta fuertemente formular una descripción ajustada de la misma.

El buril de Noailles, en sus manifestaciones de Bolinkoba, es un útil realizado en sílex (por lo general interno) y habitualmente sobre soporte microlaminar. Los retoques de buril se aplican, bien sobre fracturas (las menos de las veces), bien sobre truncaduras, entre las que se observa una tendencia mayoritaria a ser oblicuas, rectilíneas o cóncavas, cuidadas y llamativamente profundas para la magnitud del soporte empleado. El ángulo truncadura/bisel es habitualmente inferior (como mucho igual) a 90°; el ángulo cara de lascado/bisel, próximo a la ortogonalidad; el paño del buril no llega, en los casos controlados, a los 2'3 mm de anchura propuestos por Djindjian como límite a la categoría (la mayoría de las ocasiones, ni se le aproxima siquiera). Los caracteres morfológicos son tan variables que enmascaran la configuración clara del útil: los caracteres positivos "truncadura", "escotadura de paro" o "multiplicidad" y el negativo "ausencia de reavivado", tan empleados en sucesivas definiciones del Buril de Noailles, no resisten un examen detenido. Ninguno de ellos es un factor que determina la presencia de un buril de Noailles, ni su detección sobre otros buriles (ni siquiera asociados entre sí) pone en relación tipos muy distantes con la asociación de caracteres que podemos denominar "buril de Noailles". Existen buriles de Noailles sobre fractura, sin "escotadura (mejor, retoque) de paro" o reavivados. El módulo más común es el simple, por otra parte, aunque son frecuentes las variantes de buril doble. En realidad, la determinación de este tipo se ha venido estableciendo, de modo más bien inconsciente, apoyándose en criterios tipométricos (en sentido amplio), asociados a determinadas morfologías de buriles de ángulo.

Si nos vieramos en la obligación de presentar un modelo más frecuente de buril de Noailles, deberíamos pensar en un pequeño o muy pequeño buril de ángulo sobre truncadura profunda, simple o doble, muy marginal respecto al conjunto del soporte, generalmente con retoque de paro y sólo ocasionalmente reavivado (aunque manteniendo las dimensiones máximas del área útil del buril). Sin embargo, como se ha expuesto en este trabajo, existen factores más significativos que otros.

Las dimensiones de la muestra a estudiar resultan limitadas para apoyar un análisis severo de las asociaciones de caracteres descritas en un adecuado método estadístico. Dadas las características de la muestra, hemos preferido contar con ciertas garantías de coherencia de la misma antes que introducir elementos de otros depósitos (y con ellos, un nueva variable en el estudio de factores discriminantes). Nuestro conocimiento empírico de otras colecciones de materiales coetáneos nos lleva a sospechar que los resultados de este estudio resultan homologables a los que se elaboren en el futuro sobre mues-

tras similares, dentro de una variabilidad razonable (en Amalda, p.ej., se observa cierta incidencia de una variante de Noailles transversal, en ortogonalidad con un retoque abrupto lateral). Sin embargo, aspiramos a poder desarrollar una experiencia de estas características sobre una población más amplia de útiles, sistematizando la recogida de datos tipométricos (que parecen constituir el eje de la determinación empírica del útil, consciente o inconsciente) y contrastando las consideraciones obtenidas mediante un adecuado test estadístico.

La cuestión de la funcionalidad de los buriles de Noailles resta por tratar mediante el estudio traceológico de amplias series de los mismos (sólo conocemos algunos ejemplos, someramente descritos por PRADEL, L., 1973). Desde el punto de vista morfológico se pueden anotar algunos hechos de interés: la faceta de buril tiende a eliminar el filo activo del instrumento, más que a avivarlo; además, resulta desproporcionado el interés con que se retoca la truncadura, frente al avivado, poco común. Por otro lado, el ángulo más frecuente entre truncadura y faceta de buril tiende a crear un plano agudo (por debajo de los 45°). Esta característica, asociada al módulo de los Buriles de Noailles (pequeñas o muy pequeñas dimensiones) nos lleva a pensar que el área útil de este instrumento pudo ser la confluencia de la truncadura con el extremo proximal de la faceta de buril. Se dispondría así de un ápice de muy pequeñas dimensiones, quizás especializado en funciones de perforación de detalle. Debemos insistir, sin embargo, en que lo que se precisa para aclarar debidamente este tema es el análisis traceológico de amplias series de buriles de Noailles.

La conclusión metodológica que conviene extraer del anterior análisis radica en que, si verdaderamente existe (con contenido tipológico real) la asociación de caracteres que ha sido sistemáticamente descrita como Buril de Noailles, puede convenir que este dato sea tenido en cuenta a la hora de sistematizar la descripción analítica de los útiles. De este modo garantizaríamos que no estamos perdiendo información de ningún tipo y podríamos hacer una estimación, allí donde este dato reúna interés, del número de efectivos conocidos como "Buril de Noailles" que se registran dentro de una determinada muestra. La solución analítica pasa por añadir a la fórmula descriptiva una anotación del tipo "asociación Noailles" o "Buril Noailles". Esta propuesta no resta coherencia a la propuesta analítica, puesto que el tratamiento de variabilidad de caracteres morfológicos que hemos desarrollado sobre nuestra muestra solo puede sustentarse en su descripción, que incluye preciosa información correspondiente a cada soporte retocado.

La recomendación de tener en cuenta la posible individualización del buril de Noailles, como asociación de caracteres presuntamente significativa, no afecta en absoluto a la prudencia con que acogemos la asignación al mismo de determinado valor indicador cultural y cronológico. Creemos que está suficientemente demostrada la presencia de altas frecuencias de buriles de Noailles en distintos niveles solutrenses próximos a nosotros (STRAUS, L.G., 1983, pp. 84-85). Algunos de estos niveles se sitúan sobre un previo nivel gravetiense (este es el caso de Bolinkoba), por lo que se ha hablado frecuentemente de mezcla estratigráfica de elementos líticos. Sin embargo, en algunos otros casos como Atxurra o Ermittia, no existe un previo nivel gravetiense que permita tal explicación, por lo que no cabe pensar sino que la presencia de buriles de Noailles en proporciones importantes de un conjunto lítico no es privativa de determinadas variedades de Gravetiense. La documentación de estas situaciones dentro de excavaciones sistemáticas recientes, como algunos niveles de Amalda o Aitzbitarte III, refuerza esta hipótesis.

Por otra parte, como vienen señalando distintos autores, la determinación de ejemplares ocasionales de buriles de Noailles es habitual durante todo el Paleolítico superior, y no son imposibles de encontrar incluso en contextos anteriores o posteriores al mismo. Así, UTRILLA (1981) señala la presencia de casi un 10% de buriles de Noailles (26 efectivos) en el propio nivel C de Bolinkoba (Magdaleniense inferior), evidenciando un fenómeno, no por curioso, poco habitual, de perduración de hábitos técnicos en una secuencia diacrónica. Evidentemente, sobre esta base rechazamos radicalmente la denominación de "Noailense" como concepto de cultura del Gravetiense final caracterizada por la presencia de porcentajes significativos de Buriles de Noailles.

Si esta es nuestra opinión sobre el tipo Noailles, resulta mucho más clara todavía para otros tipos supuestamente asociados a cronologías gravetienses, como el Buril de Raysse. Aún cuando en un futuro se demuestre que son elementos absolutamente privativos del Gravetiense, o alguna de sus variantes, se documentan arqueológicamente en porcentajes muy exigüos (al menos en nuestras inmediateces). Por este motivo, prácticamente carecen de valor, más allá del interés que presentan desde el punto de vista técnico para abordar la reconstrucción de la vida del buril en cuestión.

8.- LISTADO DE TIPOS CONSIDERADOS

En el siguiente listado detallamos algunas características de los útiles considerados en este estudio. Hemos incluido, por este orden, la sigla del objeto, sus tres dimensiones, su adscripción en la lista tipo-

lógica de SONNEVILLE-BORDES y PERROT (1956), el tipo correspondiente en la grille de Laplace (1986), la especificación de si tenía retoque de paro y la descripción analítica del útil. En esta última hemos prescindido de algunas convenciones habituales, sobre todo en los útiles múltiples, debido a la gran monotonía de las rutinas de talla.

B.5G.070-080: 2.29x1.61x0.51 42 B12a
B12 trans dist [fractura-cAmdirect-fractura+Bmn-eSmdconc]

B.6I.090-100: 1.85x1.39x0.19 42 B12a
B12 latsenex proxmed [Bmmn-a eApdconc]

B.XX.080-085: 1.92x1.53x0.48 42 B12a
B12 trans dist senex [Bmn-a eAmdconc senex med]

B.3E.095-105: 3.42x2.15x0.92 42 B12a
B12 trans dist dext [Bmn-a eApdconc-cAmdirect dext med]

B.3G.080-090: 3.04x1.93x0.59 42 B12a
B12 trans dist dext [Bmn-a eSpdconc dext med]

B.3G.060-070: 1.67x0.81x0.52 42 B12a
B12 trans prox dext [Bmn-a eSmdconc dext med]

B.2B.060-066: 1.83x1.41x0.27 42 B12.B12a
B12 trans prox [fract+Bmn-a eApdconc. B12 Bmn+fract. trans dist]

B.2J.060-066: 3.32x2.17x0.82 38 B21
B21 lat dext prox [cAmdirect.Bppn senex]

B.3E.060-070: 4.25x2.82x0.42 38 B21a
B21 lat dext dist [cAmdirect.Bmn-Bmmn-a dAmdconc senex dist]

B.3G.060-070: 5.26x1.90x0.58 35 B21a
B21 lat senex proxmed [LD21 cApdconv(rect).Bpn-Bmn-a eApdconc dext med]

B.3H.060-070: 4.95x2.24x0.88 35 B21a
B21 trans prox senex [Bpna cSmdirect senex meddist.lat dext prox T2 cAmbrectd-Apirect dext med]

B.1I.085-095: 3.63x1.41x0.54 41 B21.B32a
B21 trans dist [T2 cAmdirect+Bpn-Bmn-Bmn-a cSmdirect dext med].B32 trans prox [Bpn-a cPpdirect+Bpn-a cSmdirect dext med]

B.XX.080-085: 3.58x1.50x0.64 22 B21a.Bc2
B21 lat dext prox [cApdconv+Bpn-Bpn-Bmn]- Bc2 escalSpdrect. cAmmirect dext dist]

B.4H.060-070: 4.32x3.13x1.15 19 B21a.T1
B21 lat senex dist [cSmdirect.Bpn dext dist].T1 trans prox senex [cAmdirect]

B.4I.080-090: 5.03x2.75x1.07 19 B21a.T2
B21 lat dext .dist[eApdconc-escalSpdrect prox.Bppn-a cSmdirect senex med].T2 trans prox [cAmdirect=fractura lam]

B.5G.070-080: 1.00x1.46x0.29 42 B22
B22trans [T2 cApdconc(rect)+Bmn]

B.5G.070-080: 1.40x1.34x0.37 42 B22a
B22trans [T2 cAppdconc+Bmn-aeSmdconc]

B.1I.075-085: 2.51x1.09x0.31 42 B22a
B22 trans dist [T2 cAmdconc+Bmna eSmdconc med]

N.1I.075-085: 2.59x2.28x0.47 42 B22a
B22 trans dist [T1 cAmdirect+Bmn-a cSmdconc]

B.3H.070-080: 2.89x3.77x1.13 34 B22a
B22trans [T3 dAppdirect(conv)+Bmi-Bmi-Bpin]

B.3H.090-110: 4.44x1.67x0.69 35 B22
B22 trans dist [T2 cAmdconc+Bpn-Bpn-Bpn-Bmn senex dist]

B.1F.065-080: 1.56x0.94x0.29 42 B22a
B22 trans dist [T2 cAmdirect+Bmn-a eSmdconc senex med]

- B.1E.090-100:** 1.84x0.83x0.24 42 B22a
B22 trans prox dext [T3 cAmdconv-cAmdconc+Bmn-a eSmdconc]
- B.1E.090-100:** 2.66x1.51x0.35 42 B22a
B22 trans prox [T3 cApdconc-cApdconc+Bmn-Bmn-a eApdconc]
- B.1I.100-110:** 3.65x2.06x0.44 42 B22a
B22 trans dist senex [T2 cAprect(conc)+Bmmn-a eAmdconc senex med]
- B.1I.085095:** 2.86x1.34x0.27 42 B22a
B22 trans prox [T2 cApdconc+Bmn-a eApdconc]
- B.1I.085095:** 1.90x1.14x0.34 42 B22a
B22 trans dist [T3 cApdconc-cApdconv+Bmmn-a eSpdconc senex med]
- B.6J.085-090:** 5.46x2.31x1.03 37 B22a
B22 trans prox [T2 cApdconv+Bpi-Bpn-Bpn-a cSpirect]
- B.6I.075-085:** 2.98x1.38x0.44 42 B22a
B22 trans dist [T3 cApdconv+Bmn-a eSpdconc senex med]
- B.6I.075-085:** 1.82x0.98x0.41 42 B22a
B22 trans dist senex [T2 cAprect+Bmn-a eApdconc senex med]
- B.6I.075085:** 2.73x1.05x0.47 42 B22a
B22 trans prox [T2 cApdconc+Bpn-Bmn-a eApdconc senex med]
- B.5F.080-090:** 3.55x4.74x1.27 35 B22
B22 trans dist [T2 cAmdrect+Bmn-Bmn senex dist]
- B.5F.080-090:** 1.37x0.95x0.22 42 B22a
B22 trans prox [T+Bmn-a cApdconc]
- B.1E.075-085:** 2.75x0.86x0.34 42 B22a
B22 trans dist [T3 cApdconc+cAprect dext dist +Bmn-a eSmiconc senex med]
- B.1F.085-095:** 3.68x1.92x0.47 35 B22a
B22 trans dist [T3 dAprect+Bpn-a cSmdrect dext prox]
- B.1F.085-095:** 2.38x0.94x0.30 42 B22a
B22 trans dist [T2 cAprect + Bmn-a cSmdrect senex med]
- B.1F.085-095:** 2.16x1.78x0.48 42 B22a
B22 trans prox [T2 cApprect+Bmmn-a eAmdconc senex prox]
- B.1F.085-095:** 4.88x3.87x0.93 34 B22a
B22 trans prox [T1 cAprect+Bmn-a eAmdconc] lat dext eAmdconc
- B.1F.085-095:** 2.46x0.57x0.26 42 B22a
B22 trans dist [T2 cAprect+Bmn-a eAmdconc]
- B.1F.085-095:** 2.69x1.98x0.45 42 B22a
B22 trans dist senex [T2 cAprect+Bmmn-Bmn-a eAmiconc senex med]
- B.1I.095-110:** 1.93x1.28x0.55 42 B22a
B22 trans dist [T1 cAmiconc+Bmmn-a eSmiconc senex med]
- B.1E.080-075:** 2.68x1.87x0.48 42 B22a
B22 trans prox [T3 c(d)Apdconv+Bmn-a eAmdconc senex med]
- B.1E.080-075:** 5.74x3.32x1.52 44 B22a
B22 trans prox dext [T3 cAprect-eApdconc+Bpi-a cSmdrect senex med]
- B.1E.080-075:** 1.19x1.15x0.4642 B22
B22 trans [T2 cAppdconc +Bmmn]
- B.1E.060-075:** 2.82x2.27x0.51 42 B22a
B22 trans prox [T2 cAppdconc+Bmna eSpdconc senex med]
- B.1E.060-075:** 3.11x1.76x0.61 42 B22a
B22 trans prox dex[fractura-T2 cApdconc +Bmmn-a eSpiconc dext med]
- B.1E.060-075:** 3.17x0.97x0.32 42 B22a
B22 trans prox [T2 cAprect+Bmn-a eSmdconc dext med]
- B.1E.080-075:** 1.78x1.38x0.36 42 B22a
B22 trans dist [T2 cAmdrect(conc)+Bmn-Bmmn-Bmmn-a cSmdrect]
- B.1E.095-105:** 2.19x2.02x0.23 42 B22a
B22 trans prox senex [T2 cAmdrect+Bmn-a cSmdrect senex dist]
- B.1E.095-105:** 1.60x1.76x0.54 42 B22
B22 trans prox dext [T1 cAmdrect+Bmmn dext prox]
- B.1E.095-105:** 2.46x1.30x0.47 42 B22a
B22 trans dist [T2 cAmdrect+Bmn-Bmn-a cSmdrect senex med]
- B.6E.070-080:** 2.32x1.40x0.49 42 B22a
B22 trans prox [T2 cAppdconv+Bmn-a eAmdconc senex med]
- B.1F.080-085:** 2.74x1.59x0.41 42 B22a
B22 trans prox [T2 cApprect+Bmn-a eSpiconc dext dist]
- B.1E.110-120:** 1.87x1.79x0.40 42 B22a
B22 trans dist [T2 cApprect+Bmmn-Bmn-a eApdconc dext med]
- B.XX.080-085:** 2.50x2.16x0.84 42 B22a
B22 trans prox med [T1 cAmdrect+Bmmn-a cSmdconc dext med]
- B.3G.080-090:** 0.66x0.75x0.17 42 B22
B22 trans dist [T2 cAprect(conc)+Bmn-Bmn-Bmmn dext]
- B.2I.070-075:** 1.89x0.76x0.29 42 B22a
B22 trans prox [T2 cAmdrect+Bmn-a eAmdconc]
- B.6I.070-075:** 2.25x1.90x0.3042 B22a
B22 trans prox [T2 cAprect+Bmn-a eAmdconc dext med]
- B.6I.070-075:** 1.98x0.95x0.33 42 B22a
B22 trans prox [T2 cApprect+Bmn-Bmn-eApdconc]
- B.3E.060-070:** 1.71x1.10x0.46 35 B22
B22 lat dext [cAmdrect+T2 cAprect+Bpn-Bmn-Bmn senex]
- B.6I.065-075:** 3.95x3.83x0.98 36 B22
B22 trans prox [T2 cApdconc+Bppi-Bpi-Bpn-Bmn dext]
- B.1I.085-095:** 1.96x1.35x0.35 42 B22
B22 trans prox [T3 dAprect(conv)+Bmn lat senex]
- B.3H.100-110:** 2.22x1.16x0.41 42 B22a
B22 trans dist [T2 cAprect(conc)+Bmn-Bmmn-a eSmdconc senex med]
- B.6I.080-090:** 2.31x1.99x0.33 42 B22a
B22 trans prox [T2 cAppdconc+Bmn-a eSmdconc dext med]
- B.6I.090-100:** 1.63x1.72x0.37 42 B22a
B22 trans prox [T2 cApdconc+Bmn-a eSmiconc senex dist]
- B.1E.090-100:** 2.97x2.10x0.46 36 B22+R1
B22 trans dist [T1 cApdconc+Bmn dext med]+R1 lat senex dist [cSmdrect]
- B.5F.070-080:** 3.83x2.30x1.0044 B22a+R1
B22 trans prox [T1 cAmdrect+Bppi-Bmi-Bmi]=R1 lat dext dist med [cAmdrect]
- B.XX.080085:** 2.48x1.95x0.67 29 B22a+R1
B22 trans prox [T1 cAmdrect=Bpn+Bmn-a cSmdrect dext dist]+R1 lat senex [cSmdrect]
- B.3F.075-085:** 6.22x2.54x0.70 37 B22a+RR1
B22 trans dist [T3 cS(P)picov+Bpn senex-a cSmdrect senex prox]+RR1 lat dext prox [cSpdrect]
- B.1E.085-095:** 5.67x1.94x0.4536 B22a+RR1
B22 trans dist [T2 cApdconc=Bpn+Bpn-Bpn-a RR1 lat dext med prox escalSpdrect(conv).escalSpdrect]
- B.1F.085-095:** 1.52x1.55x0.4737 B22+RR1
B22 trans prox [T1 cEpiconv+Bpi dext]+RR1 lat senex [escalSmdrect.cSmdrect dext]
- B.4H.060-070:** 2.44x1.25x0.59 35 B22a+RR1
B22 trans dist dext [T2 cSpdrect+Bpn-a senex med]+RR1 lat senex prox [cSpdrect.cS(P)pdrect dext]

- B.3H.080-090:** 2.27x2.00x0.5842 B22.B12a
B22 trans prox [T3 dextcApdconc-cAppdconv senex +Bmn-a eSmdconc dext med].B12 trans dist dext [Bmn=Bmn-a eSmiconc]
- B.1E.090-100:** 2.09x1.47x0.3042 B22.B12
B22 trans prox dext [T2 cAmdconv +Bmmn dext med]-B12 trans dist dext [Bmn]
- B.XX.080-085:** 1.66x0.83x0.41 42 B22.B12a
B22 trans dist [T3 cAmdconv+Bmn-a cSmmdirect dext med-B12 Bmn dextprox]
- B.3F.085-095:** 1.57x1.06x0.25 42 B22.B12a
B22 trans prox [T2 cApdrect+Bmn-a eSmdconc senex dist].B12 trans dist dext [Bmn-a eAmdconc]
- B.1E.060-075:** 2.92x1.75x0.5042 B22.B12a
B12 trans prox [fract+Bmn-Bmn-a eSmiconc—a eSpdconc-B22 Bmmn+T2 cApdrect dist dext]
- B.3H.100-110:** 2.34x1.70x0.5742 B22.B12.B12a
B22 trans prox [T2 cApdconc+Bmmn-a eSmdconc senex med]-B12[Bmn].B12[Bmn-aeApdcon dext prox]
- B.1E.090-100:** 5.75x3.30x0.8740 B22a.B21+R1
B22 trans prox [T1 cAmdrect+Bmi-Bmi].B21 lat dext dist [T2 dSmdrect+Bmi-Bmmn]+R1 lat senex [cSmdrect(conv)]
- B.3H.070-080:** 2.06x2.56x0.33 42 B22.B22a
B22 trans prox [T2 cAmdconc+Bmn-a eSmdconc—a eSmdconc-B22 Bmn+T1 cAmdconc]
- B.3H.090-110 :** 47x0.91x0.48 42 B22.B22a
B22 trans prox [T2 cAppdrect+Bpn-Bpn-Bpn-a eSmmdirect dext med].
B22 trans dist [T2 cAmdrect+Bmmn-a eSmmdirect dext med]
- B.2F.065-075:** 2.96x2.01x0.48 42 B22.B22a
B22 trans dist [T2 cApdrect+Bmn -a cSmirect senex dist.B22 Bmmn-a cSmmiconc dext dist]
- B.1E.090-100:** 2.27x1.10x0.35 42 B22.B22
B22 trans dist [T2 cApdrect(conc)+ Bmn senex med]+B22 [Bmmn dext med]
- B.1E.090-100:** 3.66x1.05x0.4042 B22.B22a
B22 trans dist [T1 cAppdconc+Bmn-a eSpdconc senex med].B22 [Bmn.a eSmdconc dext med]
- B.2I.085-095:** 1.91x1.37x0.53 42 B22.B22a
B22 trans dist [T2 cApdconc(rect)+Bmn-a dAmdrect senex med].B22 [Bmmn-a eSmdconc dext med]
- B.1I.085-095:** 2.21x1.38x0.40 42 B22.B22a
B22 trans prox senex [T2 cApdrect+Bmn-a eSmdconc].B22 trans dist [T3 cAmdconc-cApdconc+Bmn-a eSmmdirect]
- B.1I.085-095:** 3.10x1.37x0.4542 B22.B22a
B22 trans prox [T2 cAppdconc(rect)+Bmn-a eSpdconc-B22 Bmn-Bmn+T3 cAmdrect-cAmdconc dist dext]
- B.6I.075-0855:** 33x3.33x1.33 40 B22.B22a
B22 trans prox [T2=B31 cAppdconc+Bmi-Bpn senex med].B22 trans dist [T1 cSpdrect(conc)+Bmd-Bpn senex med]
- B.1E.075-085:** 1.75x1.00x0.27 42 B22.B22a
B22 trans dist [T2 cAmdrect+Bmn-a cSmalterrect-eSmiconc senex med]+B22 [Bmmn dext med]
- B.1E.075-085:** 2.23x0.81x0.3542 B22.B22a
B22 trans prox [T2 cAmdrect+Bpn-Bmn-Bmn-Bmn-a eApdconc dext med]. trans dist [T2 cApdrect+Bmn-Bmn-Bmn-a dext med]
- B.1E.075-085:** 1.71x1.06x0.3442 B22.B22a
B22 trans dist [T2 cApdrect+Bmmn-a eApdconc senex med].B22 [Bmn-Bmn-Bmn=a eAmdconc dext med]
- B.1F.090-100:** 2.07x1.06x0.3542 B22.B22a
B22 trans dist [T2 cAmmdirect+fract+Bmmn-Bmn-Bmn senex].B22 [Bmmn—a eSmdconc dext med]
- B.1F.090-100:** 1.44x1.16x0.4542 B22.B22a
B22 trans dist [T2 cAppdconc+Bpn-a eSmdconc senex prox]. B22 trans dist dext [Bmn-Bmn]
- B.1E.060-075:** 2.08x1.08x0.55 42 B22.B22a
B22 trans prox [T2 cAppbrect(conc)+Bmn-a eSmdconc dext med].B22 trans dist [T2 cApdrect+Bmn-a dext med]
- B.1F.080-085:** 1.71x1.03x0.28 42 B22.B22a
B22 trans dist [T2 cApdrect+Bmn-Bmmn-a eSmdconc dext prox].B22 [T2+Bmn-a eAmdconc senex med]
- B.5F.070-080:** 3.91x2.03x0.5540 B22.B22a
B22 trans dist [T2 cApdconc+Bpn senex med]+B22 [Bpn-Bmi-Bmi-a cSmdirect dext prox]
- B.2E.065-075:** 2.48x1.19x0.41 42 B22.B22a
B22 trans dist [T2 cApdrect+Bmn-a eApdconc]-B22 [Bmn+ T1 cApdrect(conc)]
- B.1I.060-065:** 2.58x1.57x0.28 42 B22.B22a
B22 trans dist [T2 cApdrect(conc)+Bmmn senex prox.B22 Bmn-a eAppdconc]
- B.1I.070-075:** 2.47x1.27x0.45 42 B22.B22a
B22 trans prox [T3 cApdconc+Bmn-a cApdrect senex med]-B22 [Bmn+T2 cAmmdirect]
- B.1I.070-075:** 2.09x1.58x0.24 42 B22.B22a
B22 trans prox [T2 cAmdrect+Bmn-Bmmn-a cApdrect dext dist].B22 trans dist [T2 cApdrect+Bmn-a eAppdconc senex med]
- B.4I.070-075:** 3.07x1.32x0.27 42 B22.B22a
B22 trans prox [T2 cApdconc+Bmn-a eAmdconc—a eAmdconc-B22 Bmn+T2 cAmdrect]
- B.6I.070-075:** 2.29x1.65x0.34 42 B22.B22a
B22 trans dist [T2 cApdrect+Bmmn-a eApdconc senex med].B22 [Bmn-a eApdconc dext dist]
- B.6I.070-075:** 2.12x1.25x0.43 42 B22.B22a
B22 trans prox [T2 cApdrect(conc)+Bmn-a cApdrect senex med]-B22 [Bmn+T2 cAppdconc trans dist]
- B.16.060-070:** 2.00x1.94x0.31 42 B22.B22a
B22 trans dist [T1 cAppdrect+Bmmn-a eAmdconc senex med.B22 Bmn-a eAmdconc dext med]
- B.6I.065-075:** 4.49x2.41x0.82 40 B22.B22a
B22 trans prox [T2 cAprect+Bmi-Bpn-Bmn-a eAmdconc senex prox].
B22 trans dist [T2 cAppdrect+Bmmi-Bmi]
- B.1I.065-075:** 2.08x1.46x0.46 42 B22.B22a
B22 trans prox [T2 cApdconc+Bpn-a eApdconc senex med].B22 [Bmn dext dist]
- B.3H.110-120:** 2.44x1.01x0.35 42 B22.B22a
B22 trans prox [T2 cApdrect+Bmn-a eApdconc senex med.B22 Bmn-a eApdconc dext med]
- B.3E.095-105:** 2.20x1.62x0.48 42 B22.B22a
B22 trans dist [T1 cApdconc+Bpn-a eSpdconc senex prox.B22 Bmn-a eAmdconc dext med]
- B.3E.095-105:** 2.21x1.75x0.3842 B22.B22a
B22 trans prox [T2 cApdconc+Bmn-a eSmiconc senex dist].B22 trans dist dext [T2 cApdrect+Bmn-a eSpdconc dext prox]
- B.3F.075-085:** 2.98x1.27x0.45 42 B22.B22a
B22 trans prox [T2 cAppdconc+Bmmn-a eApdconc senex prox.B22 Bmn-a eAmdconc dext med]
- B.5F.075-085:** 3.35x1.54x0.4342 B22.B22a
B22 trans prox [T2 cApdconc+Bmn-a eSpiconc dext med].B22 trans dist [T2 cAppdrect+Bmn-Bmn-aeSpdconc senex med]
- B.1I.075-085:** 2.05x2.10x0.54 42 B22.B22a
B22 trans dist [T2 cAppdconc+B22 Bmn senex.B22 Bmn-a eSmdconc dext]

B.3E.095-105: 2.26x1.10x0.40 42 B22.B22.B12.B12a
B22 trans prox [T1 cApdconc+Bmn-Bmmn-a.B22 Bmn-Bmmn-a dext med]. B12 senex dist [Bmn-a eApdconc.B12 Bmn-Bmmn-a eAmdconc dext]

B.6F.070-080: 3.42x1.63x0.53 42 B22.B22.B22a
B22 trans prox [T2 cAppdconc +Bmn dext med-a eSmmndconc].B22 trans dist [T2 cAppdrect+Bpi senex.Bmmn-a dSmmirect dext med]

B.3G.090-100: 2.37x1.34x0.40 42 B22.B22.B22a
B22 trans prox [T3 cApdconc-cApdconc+Bmn-a eSmmiconc dext med]+B22 [Bmn senex med]. T1 trans dist [cAppdrect+Bmmn-a dSmmnd senex]

B.1F.085-095: 1.64x1.05x0.1642 B22.B22.B22a
B22 trans dist [T2 cApdrect+Bmn-a eAmdconc senex med.Bmn-a eAmdconc dext med- B22 Bmn+T2 cApdrect]

B.1E.060-075: 2.64x1.56x0.52 42 B22.B22.B22a
B22 trans prox [T2 cAmdrect+Bmn senex prox. B22 Bmn-Bmn dext prox]. B22 trans dist [T2 cAppdconc+Bmn-a eApdconc dext med]

B.5F.070-080: 2.87x1.56x0.42 42 B22.B22.B22a
B22 trans prox [T2 cApdconc+Bpn-a eAmdrect- B22 Bmmn+ T2 cAppdconc+ B22 Bmn-a cSmdrect]/ dext med eApdconc

B2I.070-075: 2.93x0.98x0.34 42 B22.B22.B22a
B22 trans prox [T2 cApdrect+Bmn-a cSmmndconc]. B22 trans dist [T2 cApdconc+ Bmn-a eAmiconc senex med. Bmn-a eApdconc dext med]

B.XX.080-085: 1.37x0.91x0.2842 B22.B22.B22.B22a
B22 trans prox [T2 cApdconc.T2 cApdconc]+ [B22.B22.B22.B22 Bmn lat med-a eApdconc x 4]

B.1I.060-065: 2.57x1.10x0.30 42 B22.B22.B22.B22a
B22 trans prox [T2 cAprect+Bmn-Bmn-a. Bmn-a eApdconc]. B22 trans dist [T2 cApdrect+ Bmn-a. Bmn-a]

B.5G.090-100: 4.74x1.73x0.67 41 B22.B22.B31a
B31 trans prox dext [Bmi-Bpi-Bpi senex].trans dist T1 [cApdconc+B22 Bmi senex+B22 Bmi dext]

B.3G.080-090: 6.04x1.97x1.0341 B22.B22.B32a
B32 trans dist dext [Bpn+Bpn-Bmn-a eApdconc dext med]. B22 trans prox [T2 cAppiconc+Bmn-Bmmi senex prox.B22 Bmn.Bpn-a dext med]

B.3E.095-105: 2.37x3.00x0.48 42 B22.B23a
B22 trans dist senex [T2 cApdconc+Bmn-a eSmdconc senex prox]. B23 lat dext [cAmdrect+Bmn-Bmn trans dist dext]

B.1I.100-110: 3.75x1.25x1.67 41 B22.B31a
B22 trans dist [T1 cAppdrect+Bppn senex med].B31 trans prox senex [Bppn-Bpn+T2 cAppdrect-Bpn-Bpn-a cSpdrect dext dist]

B.1F.090-100: 5.67x2.52x0.87 41 B22.B31a
B22 trans dist [T2 cAmdconc+Bmd-Bmn-Bmn-Bmn-a eSmmndconc]. B31 trans prox senex [Bmn-Bmn. Bpi-Bpi-Bmi-Bmn-Bppn-Bpn]

B.4H.060-070: 6.03x2.37x0.77 41 B22.B31a
B31 trans prox dext [Bmmn-Bmmn-a escalSpdrect prox med. Bppi-Bpn-a cSmdrect med dist dext] B22 trans dist [T1 cApdconc+Bpi-a senex]

B.5F.080-090: 2.76x2.32x0.90 31 B22.B32
B32 trans dist dext [Bmn+Bmn-Bmmn dext dist]- B22 trans dist senex [T1 cAmbrect+Bmi-Bpn]

B.1F.080-085: 4.83x1.87x0.8522 B22a.Bc2
B22 trans prox [T2 cAmdrect=Bmd+Bmi-Bpn-Bpn-a]. Bc2 lat senex dist [cSpirect.cAmdrect dext distmed]

B.5F.060-070: 6.02x1.68x0.78 17 B22.G11
B22 trans dist [T2 cApdrect+Bpn senex med]. G11 trans prox [c(d)Spdconv]

B.6I090-100: 5.80x2.42x0.60 17 B22a.G12
B22 trans prox [T2 cApdrect+Bpn proxmed-a]. G12 trans dist [cSpdconv+cSpdrect]

B.5G.070-080: 2.12x2.48x0.46 42 B22a.LD21
B22 trans dist [T2 cAmdrect(conv)+Bmn-a eSmdconc].LD21 lat dext dist [cAprect]

B.3H.070-080: 3.12x1.57x0.39 34 B22.LD21
B22 trans dist [T1 cAmdrect+Bmn senex].LD21 lat dext dist [cAmdrect]

B.5F.080-090: 2.43x1.33x0.39 42B22a.R1
B22 trans prox senex [T1 cApdrect(conv)+Bmn-a eApdconc].R1 lat dext med [cSmdrect]

B.1F.090-100: 3.16x1.56x0.39 19B22.T1
B22 trans dist med [cAmdrect-fractura+Bmmn-Bmmn-Bmmn dext dist].T1 trans prox med [cAmbconc]

B.3F.085-095: 3.09x2.04x0.9242 B22.T1
B22 trans dist dext [T2 cAmdconv+Bmn dext med].T1 trans prox [eApdconc]

B.5G.070-080: 3.04x1.41x0.49 42 B22a.T2
B22 trans dist [T2 cApdconc(rect)+Bmn-a eSmdconc med dext] T2 trans prox med [cAmdconc]

B.5G.100-110: 2.34x1.35x0.51 42 B22a.T2
B22 trans prox [T2 cApdrect+Bmmn-a eSmmndconc senex med].T2 trans dist senex [cAmdrect]

B.1F.085-095: 2.83x1.51x0.43 42 B22a.T2
B22 trans prox [T?+Bmn senex prox-a dSmmndrect]-dSmdrect senex+ T2 [cAppdrect dist]

B.5F.080-090: 2.05x0.93x0.25 42 B22a.T2
B22 trans prox [T3 cApdrect(conv)+Bmn-a dSmirect] senex +T2 trans dist [cAmdconv]

B.3H.080-090: 2.35x1.74x0.62 42 B22a.T3
B22 trans prox [T2 cAmdconv+Bmi-Bmi-Bmi-Bmin-Bmin-a cSmdrect]. T3 trans dist senex [cAmdconv—eAmdconc dist dext]

B.6I.075-085: 2.32x1.31x0.51 42B22a.T3
B22 trans prox [T2 cAppdrect+Bmn-a eSmdconc senex med].T3 trans dist dext [cAmdconv-cAmdconc]

B.1F.085-095: 2.29x1.52x0.3342 B22a.T3
B22 trans prox [T2 cAmdrect-fract+Bmn-a eAmiconc med senex].T3 trans dist senex [cAmdconv] /lat dext med eApiconc

B.5F.060-070: 2.47x1.29x0.2742 B22a/LD21
B22 trans dist [T2 cApdconv+Bmn-a eApdconc dext med]/LD21 lat senex cAmdrect

B.1E.090-100: 1.59x2.42x0.4042 B22a/LD21
B22 trans dist dext [T2 cAmdconc+Bmn-a cSmmndrect dext prox]+LD21 lat senex [cA(S)mirect]

B.3H.090-110: 3.98x2.00x0.65 39 B23a
B23 lat senex med dist [cAmdrect+Bmi-Bmi-Bmn+a eSmiconc]

B.5G.100-110: 5.08x2.86x0.96 39 B23a
B23 lat dext dist [T2 cApdconc+Bmi-Bmi-Bpn dist-a cSpirect]

B.1E.060-075: 2.92x1.86x0.91 38 B23a
B23 lat senex [cSmdrect+Bpi-Bpi-Bmi-Bmn-Bmn-acSmdrect dext]

B.1E.105-110: 2.79x1.20x0.48 41B23.B31a
B31 trans dist dext [Bpn-Bmn-a cSmdrect senex med. Bmmn-a cApdrect-cSmdrect dext] + B23 lat dext prox [Bpn trans prox]

B.1E.085-095: 3.80x3.42x0.82 38 B23.R1
B23 lat dext [R1 cS(P)mirect+ Bppn-Bppn lat senex med]

9.- BIBLIOGRAFIA

ALAUX, J.F.
1967 "Burins du type «Le Raysse» de l'abri des Battuts (Tarn)", *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 64, CCXLII-CCXLVII, Paris.

ALTUNA, J.
1972 Fauna de mamíferos de los yacimientos prehistóricos de Guipúzcoa, *Munibe* 24, 464 pp., San Sebastián.

ARRIZABALAGA, A.

- 1992 "Interrelación entre buriles y recortes de buril. Implicaciones arqueológicas", en MORA, R.; TERRADAS, X.; PAPPALÀ, A.; PLANA, C. (eds.) *Tecnología y Cadenas Operativas Líticas*, 263-270, Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona.

BARANDIARAN, I.

- 1967 El Paleoesolítico del Pirineo Occidental. Bases para la sistematización tipológica del instrumental óseo paleolítico, *Monografías Arqueológicas* III. 355 pp., Universidad de Zaragoza, Zaragoza.
- 1973 Arte mueble del Paleolítico Cantábrico, *Monografías Arqueológicas* 14, Universidad de Zaragoza, Zaragoza.
- 1980 "Auriñaciense y Perigordienso en el País Vasco: Estado Actual", *Munibe* 32, 325-333, San Sebastián.
- 1988 *Prehistoria: Paleolítico, Historia General del País Vasco*, Auñamendi, San Sebastián.

BARANDIARAN, J.M.

- 1950 "Bolinkoba y otros yacimientos prehistóricos de la Sierra de Amboto", *Cuadernos de Historia Primitiva* 2, 75-112, Madrid.

BARDON, L.; BOUYSSONNIE, J. y A.

- 1903 "Un nouveau type de burin", *Revue de l'Ecole d'Anthropologie de Paris* XIII, 165-168, Paris.

BERNALDO DE QUIROS, F.

- 1982 Los inicios del Paleolítico superior cantábrico, *Monografías del Centro de Investigación y Museo de Altamira* 8, Madrid.

BOYER, M.; GENESTE, J.M.; RIGAUD, J.P.

- 1984 "Le Périgordien supérieur du site de plein air du Caillou, Rouffignac-de-Sigoulès (Dordogne)", *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 81. 302-310, Paris.

BREZILLON, M.

- 1971 La dénomination des objets de pierre taillée. *IV^o supplémento a Gallia Préhistoire*, 423 pp., Paris

CASTAÑOS, P.

- 1983 "Estudio de los macromamíferos del yacimiento prehistórico de Bolinkoba (Abadiano-Vizcaya)". *Kobie* 13, 261-298, Diputación Foral de Bizkaia, Bilbao.
- 1986 *Los Macromamíferos del Pleistoceno y Holoceno de Vizcaya. Faunas Asociadas a Yacimientos Arqueológicos*, 593 pp., Tesis Doctoral Inédita (U.P.V.), Bilbao.

CHEYNIER, A.

- 1963 "Les burins", *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 60, 791-805, Paris.

DAVID, N.

- 1966 *The Perigordian Vc: an upper palaeolithic culture in Western Europe*, Ph.D.Thesis, Harvard University Press (inédito), New York.
- 1973 "On Upper Palaeolithic society, ecology and technological change: the Noaillian case", en RENFREW, C. (ed.) *Models in Prehistory. The explanation of cultural change*, 277-304, Londres.

DELPORTE, H. (ed.)

- 1957 "L'industrie périgordienne de l'abri du Facteur ou de la Forêt, à Tursac (Dordogne)", *Bulletin de la Société d'Études et de Recherches Préhistoriques* 7, Les Eyzies.
- 1984 Le grand abri de La Ferrassie. Fouilles 1968-1973, *Mémoires d'Études Quaternaires* 7. Paris.

DEMARS, P.Y.

- 1973 "Morphologie des burins sur troncature des niveaux périgordiens Vc de la Grotte du Pré-Aubert, près de Brive", *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 70, 43-50, Paris.

DEMARS, P.Y.; LAURENT, P.

- 1989 Types d'outils lithiques du Paléolithique supérieur en Europe, *Cahiers du Quaternaire* 14. 178 pp., Paris.

DJINJIAN, F.

- 1977 "Burin de Noailles, burin sur troncature et sur cassure", *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 74. 145-154, Paris.

FERNANDEZ ERASO, J.

- 1985 *Las culturas del Tardiglaciar en Vizcaya*, 619 pp., U.P.V., Bilbao.

KINTIGH, K.

- 1992 ARCHANAL. Archaeological Analysis, Paquete de Software para análisis espacial de evidencias arqueológicas, Tempe (Arizona).

KNECHT, H.

- 1988 Upper Paleolithic Burins. Type, Form and Function, B.A.R. *International Series* 434, 192 pp., Oxford.

LAPLACE, G.

- 1987 "Recherches de Typologie Analytique: la grille 1986" *Dialektiké*, Arudy.

LORIANA, MARQUES DE

- 1941 "La cueva de Bolinkoba. Un yacimiento vizcaino inédito", *Archivo Español de Arqueología* 14, 494-507. Madrid.

MARCOS, J.L.

- 1982 Carta Arqueológica de Vizcaya. Primera parte. Yacimientos en cueva, *Cuadernos de Arqueología de Deusto* 8, 244, Bilbao.

MCCOLLOUGH, M.C.

- 1971 *Perigordian facies in the Upper Palaeolithic of Cantabria*, Ph.D.Thesis. University of Pensilvania, Michigan.

MINZONI-DÉROCHE, A.

- 1983 "Étude techniques de burins périgordiens et aurignaciens provenant du Flageolet I (Bezenac, Dordogne)", *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 80, 149-153, Paris.

MOMMEJEAN, E.; BORDES, F.; SONNEVILLE-BORDES, D.

- 1964 "Le Périgordien supérieur à burins de Noailles du Roc de Gavaudun (Lot-et-Garonne)", *L'Anthropologie* 68, 253-316, Paris.

MOVIUS, H.L.; DAVID, N.C.

- 1970 "Burins avec modification tertiaire du biseau. Burins-Pointe et Burins du Raysse à Abri Pataud, Les Eyzies (Dordogne)", *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 67, 445-455, Paris.

ONORATINI, G.

- 1975 "Note Typologique: le Burin du Gratadis", *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 72, 270-273. Paris.

PEYRONY, D.

- 1936 "Les industries aurignaciennes dans le bassin de la Vézère. Aurignacien et Périgordien", *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 30, 543-559, Paris.

PRADEL, L.

- 1965 "Burins «d'angle et plan» et le type du Raysse", *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 62, 54-58, Paris.
- 1966 "Communication sur le burin de Raysse", *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 63, XLVII-XLIX, Paris.
- 1971 "Précisions sur le burin de Raysse", *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 68, pag.266, Paris.
- 1973 "Traces d'usage sur les burins du Paléolithique supérieur", *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 70, 90-96, Paris.
- 1984 "Burins de Raysse dans le niveau Périgordien Vc du site de Noailles et autres abris", *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 81, 34-35, Paris.

SONNEVILLE-BORDES, D.

- 1960 *Le Paléolithique supérieur en Périgord*. 558 pp., Delmas, Bordeaux.
- 1971 "Un fossile directeur osseux du Périgordien supérieur à burins de Noailles", *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 68, 44-45, Paris.

- 1972a "A propos des pointes osseuses à extrémités striées du Périgordien à Burins de Noailles", *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 69, 37-38, Paris.

- 1972b "A propos des Sagaies d'Isturitz", *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 69, 100-101, Paris.

SONNEVILLE-BORDES, D.; PERROT, J.

- 1956 "Lexique typologique du Paléolithique supérieur. Outillage lithique: IV. Burins". *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 408-412, Paris.

STRAUS, L.G.

- 1983 El Solutrense Vasco-Cantábrico. Una nueva perspectiva, *Monografías del Centro de Investigación y Museo de Altamira* 10, 173 pp., Madrid.

TIXIER, J.

- 1958 "Les burins de Noailles de l'Abri André Ragaut", *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 55, 628-644, Paris.

UTRILLA, P.

- 1981 El Magdaleniense Inferior y Medio en la Costa Cantábrica, *Monografías del Centro de Investigación y Museo de Altamira* 4, Santander.