



Sobre el estudio tipológico de conjuntos líticos del paleolítico inferior del interior de la Península Ibérica

M.^a ANGELES QUEROL
(Museo Provincial de Avila)

MANUEL SANTONJA GOMEZ
(Museo Arqueológico Nacional)

I

Gran parte de los yacimientos a que nos referimos aquí, aparecen en terrazas fluviales. Esto quiere decir que, salvo en circunstancias especiales, es muy improbable encontrar en su excavación cualquier tipo de estructura horizontal. Casi siempre debemos limitarnos a poner de manifiesto secuencias estratigráficas.

Resulta claro que el interés de este tipo de yacimientos, desde el punto de vista de la información que pueden suministrar, es limitado frente a otros —como Torralba, Ambrona, Solana del Zamborino, etc.— que, aunque al aire libre, se han conservado prácticamente sin alteración alguna hasta el presente. Pero el estudio tipológico de las series procedentes de las terrazas fluviales, junto a los datos que pueden aportar otras disciplinas (Geomorfología, Paleogeografía, Paleontología, Palinología, Sedimentología, etc.) en estos mismos yacimientos, son básicos para:

- Denotar, a través del conocimiento de las técnicas de talla empleadas, el estado técnico alcanzado por el grupo humano autor de los utensilios.
- Identificar, gracias al análisis de conjuntos con un número suficiente de piezas, relaciones de diversos tipos entre dos o más grupos. Tanto a nivel diacrónico, como sincrónico.
- En casos favorables, reconstruir direcciones, e incluso sentidos, de difusión de rasgos técnicos-culturales.
(Cabe la posibilidad de que estos datos orienten acerca de las actividades del grupo.)
- Establecer cronologías relativas dentro del cuaternario.

II

Existen diversos trabajos que exponen el desarrollo de los sistemas tipológicos empleados para el estudio de las industrias paleolíticas desde el siglo pasado.

Vamos a caracterizar muy sucintamente las principales líneas tipológicas que coexisten en la actualidad. Para mayor detalle remitimos a la bibliografía citada al final.

a) Corriente que podría denominarse «funcional». Defendida por autores como Pradel y Jordá Cerdá, con un intento de generalización en Semenov.

Prácticamente nadie duda de la eficacia de un sistema tipológico con bases funcionales, pero en el momento presente no parece posible establecer una tipología general basada en elementos de esta índole.

b) El llamado sistema del «Attribute cluster analysis», caracterizado por precorizar la creación de tipos de toda índole basados en el **Análisis matemático de atributos**.*

c) La escuela **Análítica** de G. Laplace, que podría describirse como «estructuralista» en el sentido de que no utiliza atributos indiscriminados para la obtención de sus tipos primarios, como es el caso del grupo anterior, sino que pretende poder concretar la «esencia» de cada utensilio en ciertas particularidades concretas del retoque. De esta manera construye una tipología jerarquizada, que se pretende válida para expresar la organización interna del conjunto industrial a que se aplique.

d) La metodología propuesta por F. Bordes, llamada «Intuitive sorting procedure» por los autores citados en el apartado b). En opinión del autor (Bordes, Sonnevile-Bordes y Rigaud, 1972) su tipología es el «résultat d'une analyse d'attributs faite par l'ordinateur organique qu'est le cerveau humain...» (p. 22), y, por lo tanto, se apoya en la experiencia («capacités d'observation et de jugement du chercheur»).

Este sistema consiste en el estudio de las técnicas de talla y de la tipología según una lista tipológica establecida, que permite efectuar una serie de cálculos estadísticos sencillos (histogramas y curvas acumulativas). El método, para poder ser aplicado, requiere que se cumplan estas condiciones en el material a estudiar:

- Existencia de 100 utensilios como mínimo.
- Que sean representativos, o sea, que no hayan sido seleccionados con ningún criterio subjetivo.
- Que procedan de un mismo nivel estratigráfico.

III

En los estudios que hemos iniciado sobre Paleolítico inferior en el curso medio de los ríos Guadiana, Tajo y Duero, hemos empleado básicamente el sistema Bordes.

Aunque conocemos las críticas de diversos autores a este método, pensamos que su aplicación ha proporcionado tal bagaje de resultados, que hace positiva su aplicación, aunque tan sólo fuese por las posibilidades de comparación que ofrece.

Algunas características de las series que estamos estudiando, concretamente la abundancia relativa de cantos trabajados («choppers» y «chopping-tools»), hendedores («hachereau sur éclat» *) y triedros («pic triedrique», «triédre»), nos han llevado a elaborar fichas descriptivas con la finalidad de, en el caso de hendedores y triedros, realizar descripciones sistemáticas que posibiliten establecer conclusiones generales sobre estos útiles en el área estudiada.

En cuanto a los cantos trabajados, uno de nosotros (A. Q.) investiga la posibilidad de que pueda tratarse de un grupo heterogéneo, integrado en realidad por tipos diferentes.

A) Cantos trabajados

Llamamos canto trabajado a «toda piedra, rodada o no, sobre la que se ha conseguido un filo o zona cortante que coincide con una parte de su contorno, mediante un trabajo de talla que no cubre por completo la pieza» (Querol, 1975). Para distinguir un canto trabajado de un «bifaz parcial» consideramos la pieza en cuestión dividida en cua-

* Atributo es toda variedad independiente dentro de un artefacto (Clarke, 1968).

* Para traducir este término se ha usado con anterioridad la palabra «hendidor» (González Eche-garay, 1957, Benito del Rey, 1974). Preferimos utilizar *hendedor* por ser más correcta (hendidor es un americanismo) y, dado su parecido, no prestarse a confusión.

tro partes iguales por cada una de sus caras. Serán bifaces todas las que presenten más de 3/4 tallados en el anverso, independientemente del reverso, y cantos trabajados los que conserven corteza o zona sin tallas en más de 1/4 de cada cara, si bien utilizamos el criterio con cierta elasticidad, puesto que es prácticamente imposible fijar un límite cuando, al menos en teoría, pueden darse un número indeterminado de formas intermedias.

Todos los yacimientos del Achelense medio y superior (Pleistoceno superior) que conocemos en el interior de la Península, en las terrazas del río Tajo (Pinedo), en el Jarama (Las Acacias), Mejorada del Campo, Velilla, etc., Tormes (Galisancho, El Sierrro, alrededores de Salamanca), Alagón (Montehermoso-Galisteo) y Guediana (Albalá, Puente de Balbuena, Puente de Pozuelos, etc.) presentan porcentajes de cantos trabajados (en muchos casos de aspecto evolucionado, pero además el tipo de rodamiento y la no existencia de industrias en niveles superiores patentizan la pertenencia de estos instrumentos al conjunto al que los adscribimos) muy elevados:

	N.º de utensilios	N.º de C. Trabajados (%)
Albalá	127	12,6
Pinedo	1.954	64,63
Las Acacias	73	23,3
Alagón	98	10,2
Galisancho	523	21,8

Este hecho contrasta con la casi absoluta ausencia de este tipo de utensilios en las colecciones conservadas en el Museo Arqueológico Nacional procedentes del Valle del Manzanares. Entre los 558 utensilios que se encuentran en dicho lugar procedentes del yacimiento de San Isidro (colección Rotondo, de finales del siglo XIX fundamentalmente), sólo hemos registrado un 1,4 % de cantos trabajados. Esto quizá pueda explicarse en parte por las diferentes materias primas empleadas (sílex en el Manzanares y cuarcita predominantemente en los demás); pero creemos que este hecho viene a poner de relieve el que las colecciones conservadas no son **representativas** del conjunto industrial que existía en San Isidro; y como esta terraza, por lo menos en esa zona, ha desaparecido, parece muy problemático que podamos llegar a formarnos una idea adecuada de ese yacimiento.

El grupo que denominamos «cantos trabajados» ha sido objeto de diversos estudios tipológicos (véase la bibliografía), que en algunos casos han desembocado en el establecimiento de tablas de formas. Uno de nosotros (A. Q.) está investigando la posibilidad de que sea factible determinar en dicho grupo la presencia de diversos tipos, a través del análisis de un número suficiente de cantos trabajados por medio de una lista de atributos.

Se confeccionó una primera lista de atributos tan exhaustiva como fue posible, que se fue depurando a medida que se aplicaba al análisis de ejemplares concretos.* Finalmente quedó reducida a los 21 siguientes:

I Grupo: ATRIBUTOS GENERALES

1. Matriz.
2. Materia prima.
3. Altura.
4. Anchura.
5. Espesor.

* En el curso de la aplicación de la ficha, iba surgiendo la evidencia de que determinados atributos carecían de interés tipológico. Así se rechazaron atributos como el color, la pátina, etc. Por otra parte, la misma experiencia ponía de manifiesto la falta de otros.

6. Forma, con índice de deformación.
7. Feso.
8. Volumen.

II Grupo: FILO

9. Posición del filo respecto al eje mayor.
10. Forma del filo.
11. Angulo del filo.
12. Índice de sinuosidad.
13. Índice de filo.
14. Índice de áreas.
15. Pelación de áreas.

III Grupo: ZONA TRABAJADA: ANVERSO

16. Posición.
17. Número de levantamientos.
18. Naturaleza de los levantamientos.

IV Grupo: ZONA TRABAJADA: REVERSO

19. Posición.
20. Número de levantamientos.
21. Naturaleza de los levantamientos.

Con esta lista se analizaron 300 ejemplares de diversos yacimientos peninsulares (El Aculadero, Campo de Calatrava, Pinedo, Torralba y Gándaras de Budiño). Una vez tabulados los resultados y realizados los histogramas, se sometieron al test «chi» cuadrado * todas las combinaciones binarias de los 21 atributos. Mediante este test se comprobó que, al menos a este nivel, sólo se podían admitir como significativos, con un margen de error estadísticamente aceptable, los atributos y las variables que exponemos en la Tabla n.º 1.

Existen 14.400 posibilidades teóricas de diferentes agrupaciones; sin embargo, mediante el análisis de un número suficiente de estos utensilios y el estudio adecuado de los resultados, es probable que puedan obtenerse ciertas agrupaciones básicas que permitan formular la existencia de tipos.

En el estado actual de nuestra investigación utilizamos la ficha de la Tabla n.º 1 para describir los cantos trabajados que estudiamos.

B) Triedros

De acuerdo con Leroy-Prost (1974) llamamos triedro a un objeto lítico de forma general alargada que presenta una punta de sección triangular, excepcionalmente romboidal, en uno de los extremos; el extremo opuesto puede ser enteramente de córtex, tallado total (bifaz triédrico) o parcialmente.

La presencia de triedros en el Paleolítico inferior peninsular fue puesta de relieve por M. Martín Aguado (1963) en un estudio sobre las industrias de Pinedo (Toledo).

* Este test mide la discrepancia existente entre dos frecuencias. Partiendo de las distribuciones muestrales de dos atributos, permite decidir si las combinaciones de ambos observadas en la muestra deben atribuirse al azar o dependen de algún tipo de intencionalidad.

TABLA 1

Atributos

<i>Variables</i>	<i>Forma del filo</i>	<i>Extensión de la talla</i>	<i>N.º de levantamientos</i>	<i>Nat. levantamiento</i>	<i>Siluetas</i>	<i>Posición del filo</i>
0			1	Unico		
1	Convexo normal	Area tallada que no supere la mitad de cada cara	2	Centrípetos	Elipse con ind. de deformación ² menor de 15	Paralelo al eje mayor en posición latero-derecha
2	Recto, recto-cóncavo-convexo	Area tallada comprendida entre 1/2 y 3/4	Número fácilmente determinable	Paralelos	Elipse con I.D. mayor de 15	Paralelo al eje mayor en posición latero-izquierda
3	Recto, recto-cóncavo y recto-convexo	Area tallada que no supere 1/4 de cada cara	Número no determinable	Superpuestos	Rombo con cualquier I.D.	Perpendicular al eje mayor, en posición distal
4	Convergente convexo-convexo ¹	Area tallada que supere los 3/4 en alguna de las tres caras (grupo de los "Protobifaces")		Opuestos o discontinuos	Rectángulo y triángulo con cualquier I.D.	Oblicuo al eje mayor, en posición distal
5	Conv. cóncavo-cóncavo, cóncavo-convexo y cóncavo-recto					Oblicuo al eje mayor, en posición latero-derecha
6	Conv. recto-recto y convexo-recto					Oblicuo al eje mayor, en posición latero-izquierda

1. Consideramos *convergente* todo filo que presente dos lados unidos en un extremo que puede ser romo o puntiagudo.

2. El *Índice de Deformación* consiste en el resultado de la división de la mayor distancia entre la silueta del canto y la figura geométrica más aproximada, por la anchura máxima de la pieza.

Con mayor o menor intensidad, este tipo está presente en todos los yacimientos que hemos estudiado:

	<i>Triedros (%)</i>
Albalá	2,36
Pinedo	5,32
• Las Acacias	5,48
Alagón	6,12
Galisancho	5,16
S. Isidro (M.A.N.)	3,58

Parece que no existen estos instrumentos en Torralba y Ambrona; al menos no constan en las relaciones publicadas por Howell (1961) y Biberson (1964).

Su presencia en yacimientos como los enumerados les sitúa cronológicamente en el Pleistoceno superior, ya que no puede suponerse para ninguno de ellos una edad anterior al Riss I. Recordemos que en el SW de Francia se les asigna una cronología similar (Thibault, 1968).

La clasificación de los triedros se ha intentado por diversos autores (citados en la bibliografía, véase especialmente Leroy-Prost, 1974), a partir de los cuales hemos elaborado el sistema descriptivo:

a) **Orientación:** Situamos la extremidad más apuntada (triédrica) en posición distal. A continuación medimos los ángulos de las aristas (en un punto adecuado, que no presente accidentes o irregularidades anómalas) y situamos en el anverso aquella que presente un ángulo mayor (hemos tomado 120° como límite para considerar que dos planos forman una arista; si el ángulo mayor se sitúa por encima de esa cifra, no consideraremos a la pieza en cuestión como **triedro**) denominándola «A»; la situada a su izquierda «B» y la situada a su derecha «C». Sólo en el caso de que el triedro presente dos caras talladas muy similares, sensiblemente diferentes de la tercera, consideraremos la arista «A» en la intersección de ambos planos, independientemente de las medidas de los ángulos.

El eje mayor queda determinado por el eje de simetría (aproximado) que mejor coincide con la arista «A». El resto de las medidas las tomamos perpendicularmente a dicho eje. En cuanto a las aristas, hemos considerado la medida de su proyección sobre el eje mayor.

b) **Elementos descriptivos:**

- Materia prima.
- Rodamiento.
- Matriz: tipo de soporte sobre el que se fabricó el utensilio: canto rodado (C. R.); canto anguloso (C. A.); placa (P.); lasca simple (L. S.); lasca de descortezado (L. D.) o desconocido (?).
- Sección: tomada al final de la arista menos profunda, por ser el punto de mayor espesor en el que la sección está determinada artificialmente.
- Anchura en el punto en el que se toma la sección.
- Forma de las aristas «B» y «C»: convexa sinuosa, recta sinuosa, cóncava sinuosa, recta sinuosa oblicua o sinuosa oblicua.
- Talón: tallado, reservado o parcialmente tallado (mixto).
- Dirección de la talla en los planos \overline{AB} , \overline{AC} y \overline{BC} .
- Altura, anchura y espesor.
- Longitud de las aristas «A», «B» y «C».
- Peso.
- Silueta.
- Medidas de los ángulos \hat{A} , \hat{B} y \hat{C} .

El interés de algunos elementos de esta descripción (materia prima y rodamiento) sólo atañe a las características generales del yacimiento al que corresponden

C) Hendedores

Como ya hemos indicado, aludimos con este nombre al «hachereau sur éclat» de Bordes y al «hachereau» de Tixier, a quien seguimos en su tipología (1956).

La presencia de hendedores es extremadamente abundante en los yacimientos de Paleolítico inferior que hemos estudiado en este área:

HENDEDORES						
(tipos según Tixier, 1956)						
	0	1	2	3	Total	(%)
Albalá	8	4	10	—	22	17,3
Pinedo	21	7	4	—	32	1,64
Las Acacias	3	1	4	1	9	12,3
Alagón	16	3	8	—	27	27,5
Galisancho	10	6	9	—	25	4,78

También están representados en San Isidro —col. M. A. N.— (4,12 %), Torralba (7,4 % en la campaña de 1961, según Biberson, 1964) y Ambrona (3,4 % en la campaña de 1962, según Biberson, 1964).

Basándonos en esta abundancia, pretendemos sistematizar sus características mediante la ficha descriptiva siguiente:

- Materia prima y rodamiento.
- Tipo: 0-6 (según Tixier, 1956).
- Peso.
- Longitud, Anchura y Espesor.
- Sección.
- Silueta general.
- Forma del filo.
- Talón (del utensilio).
- Dirección de percusión.
- Localización del retoque.
- Tipo de retoque.
- Huellas de uso.

BIBLIOGRAFIA

II. —

LEROI-GOURHAN, A. *et alii*: *La Préhistoire*, Coll. Nouvelle Clio. P.U.F., 2.^a ed., revue. Paris, 1969 (trad. N. Clio, Labor de R. Martín, 1973).

MERINO, J. M.: *Tipología lítica*, en Munibe, fasc. 1-2-3-, año XXI, 1969.

IIa. —

JORDA-CERDA, F.: Prólogo a *Tipología lítica* de J. M. Merino en Munibe, fasc. 1-2-3, año XXI, pp. 5-6, 1969.

KANTMAN, S.: *Essai sur le probleme de la retouche d'utilisation dans l'étude du material lithique: premiers résultats*, en B.S.P.F., 68, 7, pp. 200-204, 1971.

MAC DONALD, G., SANGER, D.: *Some aspects of microscope and photomicrography of lithic artifacts*, en American Antiquity, vol. 33, n.º 2, pp. 237-249, 1968.

- PRADEL, L.: *L'outillage au Paléolithique. Caractères et méthodes d'étude quantitatives*, en B.S.P.F., LXII, pp. 3-21, 1965.
- PRADEL, L.: *Nomenclature et possibilités fonctionnelles de l'outillage en pierre du Paléolithique en France*, en *Quartar*, vol. 23/24, pp. 37-51, 1972/73.
- SANKALIA, M. D.: *Stone age tools. Their techniques, names and probable functions*, Poona, Deccan College, 1964.
- SEMENOV, S. A.: *Prehistoric Technology*, Adams and Dart. London, 1970.
- SEMENOV, S. A.: *The forms and functions of the oldest tools*, en *Quartar*, t. 21, pp. 1-20, 1970.
- WHITE, P. J.: *Ethno-archaeology in New Guinea. Two examples*, en *Mankind*, v. 16, número 9, pp. 409-414, 1967.
- TINDALE, N. B.: *Stone implement making among the Nakako, Ngadajara and Pitjandjara of the great western desert*, en *Record of the South Australia Museum*, vol. 15, n.º 1, octubre, 1965.

Iib. —

- BINFORD, L. R.: *An Archaeological Perspective*, N. Y./London Seminar Press, 1972.
- CLARKE, D.: *Analytical Archaeology*, London, Methuen and c.º, 1968.
- GRAHAM, J. M.: *Discrimination of British Lower and Middle Palaeolithic hand-axe groups using canonical variates* (whit a note by D. Roe), en *World Archaeology*, v. 1, pp. 321-342, 1970.
- LEONE, M. P.: *Contemporary Archaeology*, Carbondale/Edwardsville. Southern Illinois Univ. Press. 1972.
- LERMAN, I. C.: *Les bases de la classification automatique*, Gauthier-Villars, París, 1970.
- REDMAN, C. L.: *Research and theory*, en *Current Archaeology*, New York, 1973.
- WATERBOLK, M. T.: *L'Archéologie en Europe. Une réaction contre la "New Archaeology"*, en *Helinium*, XIV, pp. 135-162, 1974 (2).
- WATSON, P. J., LE BLANC, S. A., REDMAN, C. L.: *Explanation in Archaeology. An Explicitly scientific Approach*, N.Y./London Columbia Univ. Press, 1971.

Iic. —

- GUERRI, M.: *Applicazione della tipologia analitica e strutturale*, en *Riv. Sc. Preist.* XXVIII, 2, pp. 261-348, 1973.
- LAPLACE, G.: *Typologie analytique. Application d'une nouvelle methode d'etude des formes et des structures aux industries à lames et lamelles*, en *Quaternaria*, IV, pp. 133-164, 1957.
- LAPLACE, G.: *Essai de Typologie systematique*, en *Annali Univ. Ferrara*, Sez, 15, supp. 2 al vol. I, 1964.

Iid. —

- BORDES, F.: *Principes d'une methode des techniques et de la Typologie du Paléolithique ancien et moyen*, en *L'Anthr.*, 54, pp. 19-34, 1950.
- BORDES, F.: *Typologie du Paléolithique ancien et moyen*, Imp. Delmas, Bordeaux, 1961.
- BORDES, F.: *Considerations sur la typologie et les techniques dans le Paléolithique*, en *Quartar*, 18, pp. 25-56, 1967.
- BORDES, F., SONNEVILLE-BORDES, D. de: *The significance of variability in Palaeolithic assemblages*, en *World Archaeology*, v. 2, n.º 1, pp. 61-73, 1970.
- BORDES, F., RIGAUD, J. Ph., SONNEVILLE-BORDES, D. de: *Des buts, problèmes et limites de l'archéologie paléolithique*, en *Quaternaria*, XVI, pp. 15-34, 1972.

Iii. —

- BIBERSON, P.: *Torralba et Ambrona. Notes sur deux stations acheuléennes de chasseurs d'elephants de la vieille Castilla*, en *Miscelánea Hom. a Breuil*, I, Barcelona, 1964.
- HOWELL, F. C., AGUIRRE, E., BUTZER, W.: *Noticia preliminar sobre el emplazamiento achelense de Torralba*, Exc. Arq. en España, n.º 10, Madrid, 1961.
- QUEROL, M. A.: *Informe presentado a la Comisaría de Excavaciones Arqueológicas sobre la campaña de 1973 en Pinedo (Toledo)*. (En prensa, *Not. Arq. H.º*).
- SANTONJA, M., QUEROL, M. A.: *Nuevo yacimiento del Paleolítico inferior en la Meseta central española (Galisancho, Salamanca): estudio de los triedros*, en *Bol. inform. de la Ass. Esp. de Amigos de la Arqueología*, n.º 3, pp. 6-13, junio, 1975.
- SANTONJA, M., QUEROL, M. A.: *Aplicación de la tipologia de industrias paleolíticas a la datación del Pleistoceno superior en el Campo de Calatrava (Ciudad Real)*, en *Actas*

- de la II.^a Reunión del Grupo Español de Trabajo del Cuaternario. Jaca, 1975. (En prensa.)
- SANTONJA, M., QUEROL, M. A.: *La gravera Cuaternaria de Las Acacias en el río Jarama (Mejorada del Campo, Madrid)*, en Actas del XIV Congreso Arqueológico Nacional. Vitoria, 1975. (En prensa.)
- SANTONJA, M., QUEROL, M. A.: *Estudio de industrias del Paleolítico inferior procedentes de una terraza del Tormes (Galisancho, Salamanca)*, en Ponencia presentada al XIV Congreso Arqueológico Nacional. Vitoria, 1975 (en prensa.)
- SANTONJA, M., QUEROL, M. A.: *Industrias del Paleolítico inferior en depósitos de los ríos Alagón y Jerte (Cáceres)*, en Ponencia presentada al XIV Congreso Arqueológico Nacional. Vitoria, 1975 (en prensa.)
- THIBAULT, C.; QUEROL, M. A.; VIGUIER, C., SANTONJA, M.: *El yacimiento de Paleolítico antiguo de El Aculadero, Puerto de Santa María (Cadiz)*, Actas del XIV Congreso Nacional de Arqueología. Vitoria, 1975. En prensa.

IIIa. —

- ALIMEN, H., CHAVAILLON, J.: *Presentation de galets aménagés des niveaux successifs du Quaternaire ancien de la Saoura (Sahara)*, en B.S.P.F., t. LVII, pp. 373-374, 1960.
- BIBERSON, P.: *Galets aménagés du Maghreb et du Sahara*. París, Museum National d'Histoire Naturelle, 1967.
- CHAVAILLON, J.: *Industries archaïques du Paléolithique ancien, en place dans les alluvions de l'Oued Guir (Sahara Nord-Occidental)*, en B.S.P.F., t. LV, pp. 431-443, 1958.
- HUGOT, H. J.: *Un gisement de Pebble-tools à Aoulef*, en Trv. de l'I.R.S., t. XIII, pp. 131-139, 1955.
- LOWE, C. VAN RIET: *The Pleistocene Geology and Prehistory of Uganda. Part II: Prehistory*, Benham, Colchester, England. Geological Survey of Uganda, t. 6, 113 págs., 1952.
- QUEROL, M. A.: *Bases para una tipología analítica de los complejos industriales de cantos trabajados*. Tesis de Licenciatura. Univ. Complutense de Madrid, 1973.
- QUEROL, M. A.: *Primer paso para una tipología analítica de cantos trabajados: la selección de trazos distintivos*, en Actas del XIII Congreso Arqueológico Nacional, pp. 99-108, Zaragoza, 1975.
- QUEROL, M. A.: *Tipología analítica de cantos trabajados*. Tesis doctoral. Univ. Complutense, Madrid, 1975.
- RAMENDO, L.: *Les galets aménagés de Reggan (Sahara)*, en Libica, t. XI, pp. 43-73, 1963.

IIIb. —

- BALOUT, L.: *Procédés d'analyse et questions de terminologie dans l'étude des ensembles industriels du Paléolithique inférieure en Afrique du Nord*, en Background to Evolution in Africa. Ed. W. Bishops and D. Clark, pp. 701-736, 1967.
- BALOUT, L., BIBERSON, P., TIXIER, J.: *L'Acheuléen de Ternifine (Algérie). Gisement de l'Atlanthrope*, en Act. VII Congr. Intern. Sc. Prh. et Prthcas. (1966), t. 1, Praga, 1970, pp. 254-261.
- BIBERSON, P.: *Le Paleolithique inferieur du Maroc atlantique*, en Serv. des Ant. du Maroc, fasc. 17, Rabat, 1961.
- LEROY-PROST, CH.: *La questions des triedres de l'Acheuléen. Aspects historiques*, en L'Anthrop. 78, n.º 4, pp. 661-672, 1974.
- THIBAULT, CL.: *Un gisement paleolithique inferieur et moyen de plein air en Chalosse: Nantet*, en "La Prehistoire, problèmes et tendances", C.N.R.S., pp. 427-438, París, 1968.
- TIXIER, J.: *Les industries lithiques d'Ain Fritissa (Maroc)*, en Bull. d'Arch. Marocaine, III, pp. 107-248, 1958-1959.

IIIc. —

- ALIMEN, M. H.: *Considerations sur l'évolution des hachereaux au Sahara nord-occidental*, en Congr. Panafr. Prha. Dakar, 1967 (Hugot ed.), pp. 95-101, Chambéry, 1972.
- CAHEN, D., MARTIN, PH.: *Classification formelle automatique et industries lithiques. Interpretation des hachereaux de la Kamoa*, en Annales du Musée Royal de l'Afrique Centrale. Tervuren, Belgique, ser. in 8.º Sciences Humaines, n.º 76, 112, p. 1972.
- CHAVAILLON, J.: *Les pieces à tranchant terminal. Essai de classification*, en Vol. in mem. do Ab. H. Breuil, t. I, Lisboa, 1965.
- TIXIER, J.: *Le hachereau dans l'Acheuléen nord Africain. Notes typologiques*, en CPF, 15.º session. Poitiers-Angouleme, pp. 914-923, 2 fig., 1956.

