



La excavación en Axlor Las formas de vida de los últimos neandertales

Axlorreko indusketa Azken neandertalen bizimodua

JOSEBA RÍOS GARAIZAR

*Departamento de Ciencias Históricas,
Universidad de Cantabria. Avda. de los Castros, s/n 39005 SANTANDER
jorios@euskalnet.net*

JESÚS GONZÁLEZ URQUIJO

*Departamento de Ciencias Históricas,
Universidad de Cantabria. Avda. de los Castros, s/n 39005 SANTANDER
gonzalje@unican.es*

JUAN JOSÉ IBÁÑEZ

*Departamento de Ciencias Históricas,
Universidad de Cantabria. Avda. de los Castros, s/n 39005 SANTANDER
ibanezjj@unican.es*

ABSTRACT

The new project in Axlor site begun in 2000 with some precise targets like (1) the elaboration of a good environmental and chronological setting for the middle Palaeolithic and (2) the reconstruction of the ways of living known by the last neandertals in aspect such as the subsistence, the techniques, the organisation of space and the symbolic behaviour. The interest of these objectives are that they give us some clues to understand from new points of view the changes around 40.000 years among of which the extinction of neandertals and the becoming of sapiens in Europe are to be mentioned.

Key words

Archaeological excavation, middle palaeolithic, neandertal



RESUMEN

La excavación del yacimiento de Axlor iniciada en 2000 participa en un proyecto que tiene como objetivos (1) elaborar un buen marco cronológico y ambiental para el final del paleolítico medio y (2) reconstruir las formas de vida de los últimos neandertales en aspectos tales como la subsistencia, las técnicas, la organización del espacio o los comportamientos simbólicos.

El interés de estos objetivos estriba en que proporcionarán referencias para abordar desde nuevos puntos de vista la explicación de los cambios producidos en torno a hace 40.000 años, entre los que se cuentan la extinción de los neandertales y la aparición de los sapiens en Europa.

PALABRAS CLAVE

Excavación arqueológica, paleolítico medio, neandertal

INTRODUCCIÓN

El yacimiento de Axlor se sitúa en un abrigo abierto en el monte Urrestei, en el barrio de Indusi (Dima, Bizkaia). Contiene una secuencia de ocupaciones situadas cronológicamente en el Paleolítico medio. El yacimiento fue excavado en parte por J.M. de Barandiarán hasta 1973 y las excavaciones arqueológicas se han retomado en el año 2000.

Las nuevas excavaciones se han planteado para dar respuesta a una serie de cuestiones históricas. Éstas son:

1. Reconstruir las formas de vida de los últimos neandertales, en torno a hace 40.000 años.
2. Obtener un buen encuadre cronológico y ambiental para este periodo.
3. Contribuir a una explicación de los cambios que se producen en este momento, en el paso entre el paleolítico medio y el paleolítico superior. Esta cuestión toca ineludiblemente con la extinción de los neandertales y la aparición de los humanos modernos en Europa.

En este artículo presentaremos en primer lugar la historia de las investigaciones en Axlor y el desarrollo de las excavaciones en los últimos años y después abordaremos el estado actual de los aspectos relacionados con los objetivos del proyecto; en este lugar señalaremos algunas de las informaciones que aporta el yacimiento de Axlor, aún teniendo en cuenta que la investigación se encuentra en una fase preliminar.

LABURPENA

2000. urtetik Axlorren burutzen ari diren indusketa-lanen helburu nagusiak dira: alde batetik ongi eraturtuta dagoen marke kronologikoa ematea eta ingurugiroa zehaztea; bestalde, biziraupen, teknikak, espazioaren eraketa eta jarrera sinbolikoaren ikerketez baliatuz azken neandertalen bizimoduak ezaugarritzea. Guzti honen bidez orain dela 40.000 urte eman ziren aldaketak ezagutu nahi dira; honen artean neandertaleen iraungipena eta sapiens- en agerpena Europan.

HITZ GARRANTZITSUAK

Arkeologi indusketa, Erdi Paleolito, neandertal

SARRERA

Axlorreko aztarnategia Urrustei mendian kokaturiko harpe ireki batean dago, Dimako (Bizkaia) Indusi auzoan. Kronologikoki Erdi Paleolito-aroan lekututa dagoen okupazio-sekuentzia

bat dauka. Aztarnategiaren atal bat On J.M. Barandiaranek indusi zuen 1973 urtera arte eta berriz ekin zitzaizkien indusketa arkeologikoei 2000 urtean.

Indusketa berrien asmoa da erantzuna bilatzea honako galdera historikoriei:

1. Azken neandertalen bizimoduak, orain dela 40.000 urtekoa, zehaztea.
2. Aldi haren kronologia eta ingurumena ongi zehaztea.
3. Azalpen bat ematea memento hartan gertatu ziren aldaketak ulertzeko, hau da, Erdi Paleolito-erotik Goi Paleolito-arorako igaropena. Kontu hau lotuta dago, nahita nahiez, neandertalen iraungipenarekin eta Europan gaur egungo gizakien agerpenarekin.

Artikulu honetan, lehenengo eta behin, Axlorren egindako ikerketen historia eta azken urteotako indusketen garapena aurkeztuko dugu eta, ondoren, proiektuaren helburuekin zerikusia duten zenbait konturen gaur egungo egoera azalduko dugu, kontuan harturik ikerketa oraindik atariko fasean dagoela.

Figura 1.
Vista del valle
de Balzola desde Axlor.
Al fondo se aprecia
una de las bocas
de la cueva de Balzola.

1. Figura.
*Baltzola bailararen ikuspegia
Axlorretik. Hondoan Baltzola
kobazuloaren ahoetako bat
ikusten da.*



EXCAVACIONES EN AXLOR

El yacimiento de Axlor está situado en un abrigo rocoso, o quizá boca de cueva colmatada, orientado al N-NW, abierto en una abrupta ladera sobre el arroyo de Balzola, que desemboca a unos centenares de metros en el río Indusi (**figura 1**). El abrigo de Axlor fue reconocido como yacimiento prehistórico en el año 1932 por J.M. de Barandiarán. En una visita a la zona recogió algunos útiles prehistóricos que le recordaron las industrias musterienses. En 1967 este mismo investigador comenzó un proyecto de excavaciones que se prolongó a lo largo de ocho campañas

anuales consecutivas, hasta 1974 (Barandiarán, 1972, 1980). En estas excavaciones se reconocieron nueve niveles estratigráficos, aunque los que resultan más interesantes desde un punto de vista arqueológico son los niveles III-VIII, al ser el IX estéril y estar los dos primeros prácticamente arrasados en opinión de Barandiarán.

Los resultados de la excavación fueron publicados en forma de memorias anuales, recogidas en las obras completas de Barandiarán. Estas memorias contienen una descripción sucinta de las actividades de campo y un inventario de los materiales más característicos de cada nivel. Los restos humanos fueron publicados por Basabe

AXLORREKO INDUSKETAK

Axlor aztarnategia harpe edo, behar bada, sendimentuz batetako haitzulo baten sarreran dago, N-NWra orientatuta, mendi-hegal malkartsu batean, Balzola errekarantz zabalik, metro batzuk beheago Indusi ibaira bere urak isuritzen duen errekarantz, alegia (**1. Irudia**). J.M. Barandiaranek 1932 urtean aurkitu zuen Axlor historiaurreko aztarnategia. Inguru hartara egindako bisita batean historiaurreko zenbait tresna bildu zituen, Moustier-aldiko industriak ekarri zizkietenak gogora. 1967 urtean aipatu ikerlariak indusketa-proiektu bati ekin zion, bata bestearen segidako zortzi kanpaina iraun zuena, hots, 1974 urtera arte (barandiaran, 1972, 1980). Indusketa horietan bederatzi maila estratigrafiko bereizi ziren, baina arkeologiaren ikuspuntutik interesgarrienak III-VIII mailak dira, IX. antzua delako eta lehenengo biak ia-ia deuseztuta daudelako, Barandiaranen iritziz.

Indusketen emaitzak urteko txosten modura argitaratu ziren eta Barandiaranen lan osoetan jasota daude. Txosten horietan indusketa-lanaren deskribapen txiki bat agertzen da eta maila bakoitzean agertutako material karakteristikoaren inbentario bat ere bai. Giza hondarrak Basabek argitaratu zituen (Basabe,

1973 eta 1984). Kanpaina batzuetako fauna-hondarrak J. Altunak aztertu zituen eta bere emaitzen atal bat Barandiaranen txostenetan argitaratu zuen eranskin modura, bai eta Erdi Paleolito-aroan aprobetxaturiko faunari buruzko sintesi txiki batean ere (Altuna et al., 1988). Landutako harri-hondakinak A. Baldeón-ek aztertu zituen bere tesian, Euskal Herriko Erdi Paleolitoari buruzkoa baitzen. Ikerlari horrek arestian argitaratu du aipatu ikerketaren zati bat. (Baldeón, 1999).

2000 urtea geroztik Axlor berriz industea erabaki genuen, sekuentziaren azterketa berri batek arrasto onak emango zizkigulakoan Erdi Paleolito-aroa eta Goi Paleolito-aroaren arteko trantsizioa ulertzeko (González Urquijo eta Ibáñez, 2000).

Helburu horrekin, honetan saiatzen gara: (1) gutxi gorabehera orain dela 45000-30000 urteko gizaki-taldeen portaera antzematen eta ulertzen, (2) populazio horien ezaugarri antropologikoak aztertzen eta (3) garai hartako ingurumena berreraikitzen. Helburu gehigarri bat litzateke kokapen kronologiko on bat aurkitzea fenomeno horientzat, datazio absolutuzko metodoak erabiliz.

2000 urteko lanik gehienak harpearen barruko betegarrian egin ziren. Guztira 14 metro karratu ireki ziren Barandiaranen zundaketa zaharraren inguruan (**2. Irudia**). Gune horretako

(Basabe, 1973 y 1984). Los restos de fauna de algunas campañas fueron estudiados por J. Altuna, quien publicó una parte de sus resultados como anexos a las memorias de Barandiarán y también los incluyó en una pequeña síntesis sobre la fauna aprovechada en el Paleolítico medio (Altuna et al., 1988). Los restos de piedra tallada fueron objeto de atención en la tesis de A. Baldeón, centrada en el Paleolítico medio en el País Vasco. Esta autora ha publicado recientemente una parte de este estudio (Baldeón, 1999).

A partir de 2000 retomamos la excavación de Axlor con la previsión de que un nuevo estudio de la secuencia aportaría buenas evidencias para tratar la transición entre el paleolítico medio y el superior (cf. González Urquijo e Ibáñez, 2002).

Para este objetivo, tratamos de (1) reconocer y comprender los comportamientos de los grupos humanos entre hace 45000 y hace 30000 años aproximadamente, (2) estudiar las características antropológicas de estas mismas poblaciones y (3) reconstruir el medio ambiente en el que vivían. Un objetivo añadido será la articulación de un buen encuadre cronológico para estos fenómenos empleando métodos de datación absoluta.

En el año 2000 los trabajos se centraron en el relleno interior del abrigo. Se abrieron un total de 14 metros cuadrados alrededor del sondeo antiguo de Barandiarán (**Figura 2**). La estratigrafía en esta zona es relativamente sencilla. En

casi toda la superficie excavada se encuentra en la parte superficial una capa de relleno arcilloso prácticamente estéril (nivel A), de potencia variable entre los 5 y los 40 cm. según las zonas; bajo ella aparece un estrato homogéneo (nivel B), de entre 4 y 7 cm. de potencia, con hallazgos arqueológicos compuestos básicamente por fauna de ungulados junto con útiles y restos líticos sobre todo de sílex. La industria se puede caracterizar como musteriense por la abundancia de raederas y la presencia de denticulados. En el año 2001 se excavó en profundidad en algunas zonas concretas del yacimiento para establecer la secuencia estratigráfica. Bajo el nivel B se definió el C, básicamente estéril aunque con algunos lentejones que contenían material antrópico. Por debajo, el nivel D forma un auténtica brecha de huesos y restos líticos, casi sin otra matriz sedimentaria, con una potencia variable que alcanza hasta 20 cm. en algunos lugares.

Figura 2.
Vista de la excavación de Axlor, campaña 2000.
2. Irudia.
Axlorreko indusketaren ikuspegia, 2000ko kanpaina.



estratigrafia nolabait soila da. Indusitako gainazal ia guztiaren goiko aldean buztinezko betegarri-geruza bat dago ia antzua dena (A maila), lodiera desberdina daukana, 5cm-tik 40ra, guneen arabera; haren azpian estratu homogéneo bat agertzen da (B maila), 4-7 cm.ko lodiera duena, aurkikuntza arkeologikoekin, batez ere, unglatuen fauna eta harrizko lanabes eta hondakinak, suharrizkoak gehien bat. Industriak Moustier-aldikoaren ezaugarriak ditu karraskailu asko dagoelako eta horztunak daudelako. 2001 urtean sakoneran indusi ziren aztarnategiaren gunek jakin batzuk, sekuentzia estratigrafikoa ezartze aldera. B mailaren azpian C maila bereizi zen, funtzean antzua bazen ere zenbait gunek txiki zeuzkana material antropikoekin. Haren azpitik, D mailak hezur eta harrizko hondakinen benetako arrail bat egiten du, ia bestelako sedimentu-matrizerik gabekoa. Arrail honek lodiera desberdina dauka eta leku batzuetan 20 cm. ra heltzen da.

2002 urteko kanpaina hasi genuenean J.M. de Barandiaranen zundaketa babesteko ipini zen bete-

Al comienzo de la campaña de 2002 vaciamos el relleno de protección del sondeo de J.M. de Barandiarán (**Figura 3**) y planteamos la excavación de los cuadrantes que permitieran obtener largas secciones continuas con la intención de observar la ordenación estratigráfica (ver las líneas gruesas marcadas en el plano, **Figura 4**).

Bajo el nivel D se encuentra un depósito complejo en el que aparecen varios lentejones con materiales arqueológicos englobados en una potente matriz de arcillas amarillentas; este depósito está siendo llamado paquete E-L (**Figura 5**).

Sin solución de continuidad, por debajo de él, aparece un nivel de coloración marrón-rojiza oscura (nivel M). A muro encontramos otro nivel muy característico, de coloración muy oscura, casi negra, con una gran riqueza de materiales arqueológicos (nivel N) y restos bastante cementados de una estructura de combustión (**Figura 5 y Figura 6**).

La secuencia reconocida por el momento se completa, en la base, con un paquete de arcillas amarillas prácticamente estériles desde el punto de vista arqueológico. En este paquete hemos profundizado aproximadamente 60 cm. sin que se aprecien cambios en su composición pero sin detectar aún la roca base de la cavidad.

Algunos de los niveles reconocidos pueden relacionarse sin duda con los señalados por J. M. de Barandiarán. Así, el nivel VIII debe corresponder con el nivel N y el nivel IX es probable-

mente el paquete estéril que se encuentra en la base de la estratigrafía conocida. Por otra parte, los niveles superiores fértiles, el B y el D, deben corresponder al nivel III y quizá al nivel IV de los definidos en las excavaciones antiguas.

La campaña de excavación de este año ha permitido además comenzar a apreciar algunos de los cambios diacrónicos que se esperaban en el yacimiento. Uno de los más evidentes es el que se produce en las técnicas de fabricación del utillaje lítico, sobre todo en lo que se refiere al sílex. En los niveles inferiores, sobre todo en el M y N, en el sílex domina la talla Levallois para producir lascas de formato bastante grande. El cambio es radical respecto a lo que sucede en los niveles superiores, fechados en torno al 42.000 BP, en los cuales la técnica aplicada para producir soportes en esta materia es la talla de tipo Quina; de hecho, las raederas Quina, con un complejo procesado de aprovechamiento de las lascas de retoque, constituyen la mayor parte del repertorio retocado en sílex.

En otros materiales destaca la abundancia de retocadores en hueso en los niveles superiores, muy estandarizados en cuanto a formas y tamaños y bastante homogéneos en cuanto a su empleo, destinados con toda probabilidad al trabajo de conformado y reavivado de las raederas Quina. También se han recogido otros útiles en hueso, unos retocados y otros con claras marcas de desgaste por el uso.

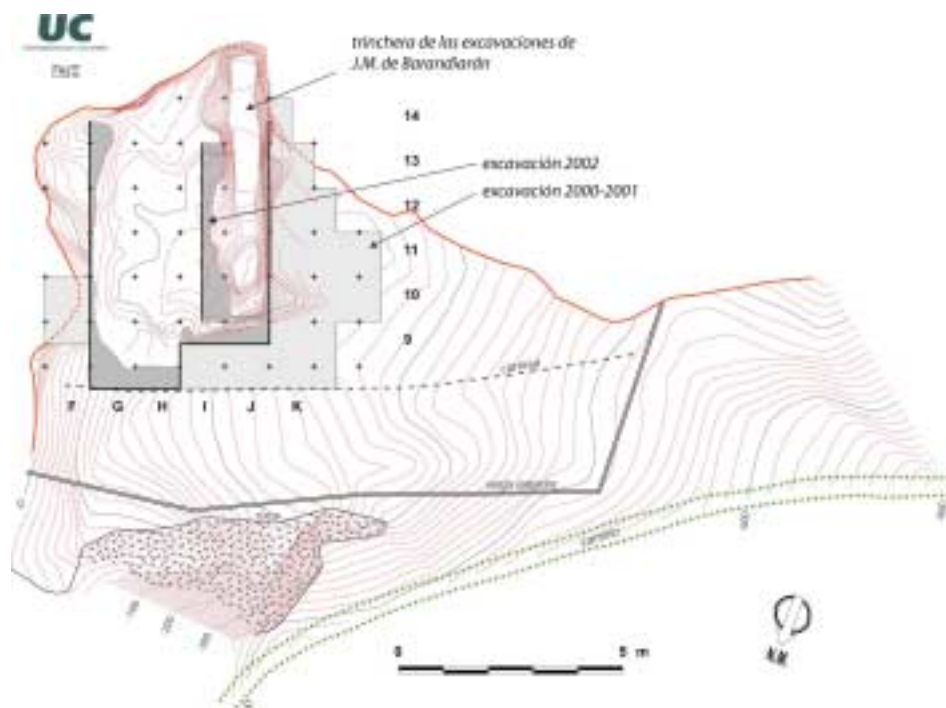


Figura 4.
Plano del yacimiento de Axló. En gris aparecen marcadas las zonas excavadas entre 2000 y 2002. La línea con trazo grueso señala la posición de los cortes estratigráficos.

4. Irudia.

Axlorreko aztarnategiaren plano. Kolore grisez adierazita daude 2000 eta 2002 urteen artean indusitako guneak. Marra lodiak ebaki estratigrafikoen kokalekua adierazten du.



Figura 3.
Vista de la trinchera abierta en la excavación Barandiarán.

3. Irudia
Barandiaranen indusketan ireki zen luebakiaren ikuspegia.

garria hustu genuen (**3. Irudia**) eta jarraiko sekzio luzeak lortzea ahalbideratuko zuten laukiak industea pentsatu genuen, estratigrafiaren eraketa behatu ahal izateko (planoan markaturiko marra lodiak begiratu **-4. Irudia**).

D mailaren azpian metaketa konplexu bat dago, zenbait “lentejoi” daudelako material arkeologikoekin, buztin horiskazko matrize lodi batekin nahastuta; metaketa horri E-L paketea deitzen diogu (**5. Irudia**).

Jarraian, haren azpitik, marroi-gorri ilun koloreko maila bat agertzen da (M maila). Oinarrian beste maila bat aurkitzen dugu oso karakteristikoa, oso kolore ilunekoa, ia beltza, material arkeologikoetan erabat oparoa (N maila), errekontzako egitura baten hondakin gogortu samarrak dauzkana (**5. eta 6. Irudia**).

Orain arte antzeman den sekuentzia amaitzeko, oinarrian, buztin horiskazko pakete bat dago, antzua arkeologiaren ikuspegitik. Pakete horretan gutxi gorabehera 60 cm.ko sakonerara heldu gara eta ez dugu aurkitu aldaketarik bere osaketan eta haitzuloaren oinarritzko haitza ere ez dugu ikusi.

Antzemandako zenbait maila, zalantzarik gabe, J.M. Barandiaranek bereizitakoekin lotuta daude. Horrela bada, VIII. maila N mailarekin bat dator eta IX. maila, seguraski, ezagutzen dugun estratigrafiaren oinarrian dagoen pakete antzua da. Beste alde

batetik, goiko maila emankorrak, B eta D, indusketa zaharretan III. maila eta, agian, IV. maila deitzen zirenekin bat etor litezke.

Aztarnategian espero genituen zenbait aldaketa diakroniko ikusten hastea ahalbideratu digu aurtengo indusketa kanpainak. Aldaketa nabarienetako bat da harrizko tresneriaren fabrikazio-tekniketan gertatzen dena, batez ere suharriri dagokionean. Beheko mailetan, bereziki, M eta N mailetan, Levallois harri-lantze teknika da nagusi, neurri handiko printzak ateratzeko. Aldaketa erradikala da goiko mailekin erkatuz gero. Maila horiek 42.000 BP-ko data daukate, eta suharrizko euskarriak ekoizteko Quina harri-lantze teknika erabiltzen da haietan; izan ere, Quina motako karraskailuak, ukituen ondoriozko printzen aprobetxamendu-prozesu konplexu baten ondorioz ateratzen direnak, suharrizko tresna berrukituen erreperitorioaren gehien-goia dira.

Beste material batzuei dagokienez, hezurrezko ukitzaileen ugaritasuna nabari da. Tresna horiek oso estandarizatuta daude forma eta tamainari dagokienean eta homogeen samarrak dira erabilerari dagokionean, Quina karraskailuak konformatzeko eta berpizteko erabili omen ziren, seguraski. Hezurrezko beste tresna batzuk ere aurkitu dira, batzuk berrukituak eta beste batzuk erabileraren higadura-arrasto argiak dituztenak.

LA TRANSICIÓN ENTRE EL PALEOLÍTICO MEDIO Y EL SUPERIOR

Figura 5.
Corte estratigráfico
de Axlor, en el límite
Oeste de la excavación
Barandiarán,
niveles III a IX.

5. Irudia.
*Axlorreko ebaki
estratigrafikoa,
Barandiaranen indusketaren
mendebaldeko
mugan, III.mailatik IX.
mailara.*

La cuestión central en el tránsito entre el paleolítico medio y el superior en Europa lo constituye la aparición de los llamados "comportamientos modernos". En torno a hace 40.000 años, en Europa, se aprecian una serie de manifestaciones de comportamientos más complejos: en las técnicas -de caza, de fabricación de los utensilios-, en la economía y en la organización del espacio, en las concepciones simbólicas -con la aparición del adorno y del arte. Una parte de la

discusión se centra en saber cómo eran los comportamientos que, por oposición, llamaremos "arcaicos", que se han definido de una manera muy estereotipada. La cuestión es un poco más complicada porque casi en la misma época se produce la primera presencia en Europa del Homo sapiens y poco después la desaparición de los neandertales. Aunque no han faltado otras alternativas, la explicación tradicional ve una conexión causal casi natural entre todos estos fenómenos que se resume en la idea de que los Homo sapiens son los introductores de los comportamientos modernos y también, en último término, los responsables de la extinción de los neandertales.



ERDI PALEOLITO ETA GOI PALEOLITOAREN ARTEKO TRANTSIZIOA

Europako Erdi Paleolito eta Goi Paleolitoaren arteko trantsizioaren ezaugarri nagusia "portaera moderno" agerpena da. Orain dela gutxi gorabehera 40.000 urte, European, portaera konplexuagoen zenbait adierazpen antzematen dira arlo desberdinetan: teknikan -ehizan, tresneriaren fabrikazioan-, ekonomian eta espazioaren antolamenduan, kontzepzio sinbolikoetan

-apaingarriak eta artea agertzen dira. Portaera modernoetatik bereizteko portaera "arkaiko" deituko ditugunak zernolakoak ziren jakitean datza ikerketaren atal bat, horiek modu zeharo estereotipatuan definitu direnez gero. Kontua oraindik nahastuago da gogoan badaukagu ia garai berean agertzen dela lehenengoz Homo sapiens European eta denbora gutxi geroago neandertalak desagertzen direla. Beste aukerarik falta ez den arren, azalpen tradizionalaren arabera arrazoi-lotura ia naturala dago bi fenomeno horien artean; laburbilduz: homo sapiensak dira portaera modernoak sartu zituztenak eta, azken finean, neandertalen iraungipenaren arduradunak ere badira.

EL CONTEXTO AMBIENTAL

En los estudios de las sociedades paleolíticas se concede mucha importancia a las condiciones ambientales en las que se desarrollan los acontecimientos históricos. Las sociedades paleolíticas están constituidas por grupos de cazadores-recolectores que dependen estrictamente de los recursos que el medio les proporciona de forma natural. El medio determina los recursos disponibles y también establece otra serie de condicionantes: los climáticos, las especies competidoras, los territorios disponibles, etc...

Dados los factores que son más o menos estables en una región, como la orografía o la composición geológica, el clima es sin duda la variable más importante para establecer o variar las condiciones ambientales. Las características de temperatura y humedad influyen en la flora que forma el paisaje y éste va a ser crucial para favorecer o dificultar el establecimiento de las distintas especies animales según las apetencias climáticas y paisajísticas que éstas tengan.

La reconstrucción de las condiciones ambientales de los periodos paleolíticos se consigue gracias a múltiples fuentes de información. Algunas son globales e informan sobre las condiciones climáticas y su evolución a escala planetaria (los registros oceánicos, polares, los depósitos glaciares, etc...) y otras aportan datos sobre las condiciones a escala local (por ejem-

plo, los análisis palinológicos o los estudios de la microfaua).

Los registros climáticos globales señalan un periodo general de atemperamiento climático pero con mucha variabilidad regional –el llamado estadio isotópico 3 u OIS 3- entre dos momentos especialmente fríos que equivaldrían al comienzo y al final respectivamente de la glaciación Würm (i.a., van Andel y Tzedakis, 1996; van Andel, 1998). Como es habitual, el resto de los elementos medioambientales se ha ajustado a esta evolución climática.

El atemperamiento conocido durante el OIS 3 provocó una moderada transgresión marina con lo que el mar llegó a cubrir de nuevo una buena parte de la plataforma continental (cf. Cearreta et al., 1992) aunque la línea de costa estaría situada aún varias decenas de metros por debajo de la posición actual. En las regiones cercanas al yacimiento no se produjeron formaciones glaciares o periglaciares masivas, limitadas a algunos fenómenos poco extensos en Aralar y el Gorbea, en lugares por encima de los 1000 m. de altitud (Ugarte, 1992). Los datos sobre el paisaje son escasos; las extrapolaciones basadas en periodos o zonas cercanas permiten suponer un paisaje abierto, con zonas boscosas poco extensas en forma de bosque-galería o bosque-parque, formado por especies como el pino y el abedul y quizá algunas otras más termófilas.

Por lo tanto, durante el periodo, las condicio-



Figura 6. Vista cenital (vertical) de la zona rubefactada por el hogar en el nivel N. 6. Irudia N mailako sutegiak gorritutako gunearen goitikako ikuspegia.

INGURUMENA

Paleolitoko gizarteak azterterakoan garrantzi handia ematen zaio gertakari historikoak garatu diren ingurumenaren baldintzei. Ehizari-biltzaile taldeez osatuta daude Paleolitoko gizarteak eta inguruak modu naturalean eskaintzen dizkien baliabideen menpe daude erabat. Inguruak mugatuko ditu eskuera dauden baliabideak eta beste zenbait baldintza ere jarriko ditu: klima, espezie lehiaketariak, eskura dauden lurraldeak eta abar. Lurralde batean gutxi gorabehera egonkorak diren faktoreak kontuan hartzen baditugu, hala nola orografía edo eraketa geologikoa, klima da, zalantzarik gabe, aldagairik garrantzitsuena ingurumenaren baldintzak ezartzeko edo aldatzeko. Tenperaturak eta hezetasunak paisaia eratzen duen floran eragina dute eta paisaia hori erabakigarria izango da ahalbidertzeko edo oztopatzeko animalia espezie desberdinen ezarketa, animalioek nahi izaten duten klima eta paisaien arabera.

Paleolitoko aldiaren ingurumenaren baldintzak berreraiki ahal dira informazio-iturri desberdinei esker. Informazio batzuk globalak dira eta planeta osoko informazioa eskaintzen dute, baldintza klimatiko eta haien bilakaeraren gainean (ozeanoen eta poloen erregistroak, glaziarren metaketak, eta abar...) eta beste

batzuk tokian tokiko datuak ematen dizkigute (adibidez, analisi palinologikoak edo mikrofaunaren estudioak).

Ezberdintasun asko bazegoen lurralde batetik bestera ere, klimaren erregistro globalek dioskuenetik klimaren epelaldi orokor bat gertatu zen –estadio isotopiko 3 edo OIS 3 deitzen dena baina bereziki hotzak izango ziren bi aldiren artean, hau da Würm glaziazioaren hasiera eta amaieraren artean, hurrenez hurren (i.a., van Andel y Tzedakis, 1996; van Andel, 1998). Ohi bezala, ingurumenaren gainontzeko elementuak klimaren bilakera horretara moldatuko dira.

OIS 3an ezagutu zen epelaldiak itsas transgresio ertain bat gertarazi zuen eta itsasoak berriz estali zuen zapaldea kontinentalarren eremu handi bat (Cearreta et al., 1992) hala ere kostaren marra oraindik gaur egun baino zenbait dezena metro beherago zegoen. Aztarnategitik hurbil dauden lurraldeetan ez zen eraketa glaziar edo periglaziar handirik sortu, Aralar eta Gorbeian, 1.000 metro altueratik gora sortutako fenomeno gutxi batzuk izan ezik (Ugarte, 1992). Paisaiari buruzko datuak urriak dira; aldi edo gune hurbiletan oinarrituta ondorioztatu dezakegu paisaia irekia zela, baso-galeria edo baso-parke erako baso txikiz eratua; espezie nagusiak pinuak eta urkiak izango lirakeelarik eta agian beste espezie termofilagoak ere bai.



Figura 7.
Acumulación de restos
de fauna en el nivel D.
7. Irudia.
Fauna-hondarren metaketa
D mailan.

nes climáticas fueron en general más frescas que las actuales lo que generó un territorio no demasiado distinto, con una franja costera algo más extensa y algunos lugares cubiertos por nieves permanentes en las zonas más altas en los momentos más fríos.

Por el momento no disponemos de demasiadas informaciones procedentes del yacimiento que sirvan para contrastar o modular esta imagen general. La única pertinente es la que se obtiene del examen de los restos de la fauna de grandes mamíferos. Pero ésta es una información sesgada en parte porque estos grandes mamíferos son objeto de caza por los grupos humanos y ello introduce un sesgo al producirse una cierta selección de las piezas cazadas. Con todo, la fauna recogida en la secuencia de Axlor refleja estas mismas condiciones algo más frías. Se aprecia una cierta tendencia al enfriamiento en los niveles más recientes, donde son más frecuentes los animales que prefieren los espacios abiertos, como el caballo y los grandes bóvidos –uros y bisontes-, e incluso hay algunos restos de animales de clima frío como es el reno (Altuna, 1989, 1992). El ciervo, una especie euriterma adaptada a condiciones variadas, es la especie dominante entre la fauna cazada en los niveles antiguos, donde también se encuentra algún resto de corzo o jabalí, especies que suelen reflejar la presencia de condiciones templadas.

Lo que se aprecia es que los grupos humanos ocupantes de Axlor, compuestos por neandertales,

han podido desarrollar distintas estrategias de caza en función de las disponibilidades de animales en el entorno de la cueva y de sus capacidades cazadoras. En los niveles inferiores el porcentaje de ciervos cazados, por encima del 60% de los animales presentes, sugiere un cierto grado de especialización. En los niveles más recientes se da por el contrario una fuerte diversificación, con un repertorio cazador que se distribuye casi por partes iguales entre los caballos, los grandes bóvidos, los ciervos y las cabras (**Figura 7**).

En las excavaciones actuales se recogen y se estudiarán otros tipos de evidencias –como los carbones y semillas, los pólenes o los propios sedimentos- que permitirán reconstruir con mayor detalle el paisaje y las condiciones ambientales generales así como el tipo de aprovechamiento de estos recursos que llevaron a cabo los grupos de neandertales.

LOS GRUPOS HUMANOS: NEANDERTALES Y SAPIENS

El conjunto de las poblaciones europeas entre hace 150.000 y hace 40.000 presenta un conjunto de rasgos anatómicos muy característicos que han llevado a su clasificación como una especie humana particular: el hombre de Neandertal (*Homo neanderthalensis*). A partir del

Hortaz, aldi hartan, baldintza klimatikoak orohar gaur egungoak baino freskoagoak ziren, eta horren ondorioz lurraldea gaurkoaren antzekoa izango zen, kostamarra zabalagoarekin eta goialdeetako zenbait lekutan elur iraunkorrekina garairik hotzenetan.

Oraindik ez daukagu aztarnategitik ateratako informazio nahirik irudi orokor hau kontrastatzeko edo modulatzeko. Ugaztuen handien fauna-hondarren azterketatik lortzen den informazioa baino ezin dugu erabili. Baina informazio hori soslaituta dago, animalia hauek gizaki taldeek ehizatutakoak direlako, eta horren bestez, hein batean hautatutako piezak direlako. Hala ere, Axlorreko sekuentzian jasotako faunak gaur egungo baldintzak, zertxobait hotzagoak, islatzen ditu. Azkenengo mailetan hotzerantzko joera nabaritzen da, eta ugariagoak dira eremu zabalak atsegin dituzten animaliak, hala nola zaldiak eta betabere handiak –uroak eta bisonteak-, eta klima hotzeko animalia-hondar batzuk ere badaude, hala nola elur-oreinarenak (Altuna, 1989, 1992). Oreina espezie euriterma bat da, baldintza desberdinetara ohitua; espezierik oparoena da maila zaharretan ehizatutako faunaren artean, baina orkatz edo basurde hondarren bat ere aurkitzen da, eta espezie horiek baldintza epelak islatzen dituzte.

Ikusten dena da Axlorren bizitzen ziren giza taldeek, neandertalez osatuek, ehiza-estrategia desberdinak garatu ahal izan zituz-

tela, haitzuloaren inguruan eskura zeuden animalien arabera eta taldeok zeukaten ehizarako gaitasunen arabera. Beheko mailetan ehizaturiko oreinen ehunekoa %60tik gorakoa izanik, nolabaiteko espezializazioa zegoela pentsatzera garamatza. Mailarik berrienean, ordea, anitzasun handia dago, eta ehizatutako errepetoria ia atal berdinetan banatzen da zaldi, betabere handi, orein eta ahuntzen artean (**7. Irudia**).

Gaur egungo indusketetan beste datu batzuk bildu eta aztertuko dira, hala nola, ikitzak, haziak, polenak eta sedimentuak eurek ere bai. Datu horiei esker zehatzago berreraiki ahal izango ditugu paisaia eta ingurumenaren baldintza orokorrak, eta horrez gain jakin ahal izango dugu nola aprobetxatzen zuten baliabide horiek neandertal taldeek.

GIZA TALDEAK: NEANDERTALAK ETA SAPIENS-AK

Duela 150.000-40.000 urte Europan bizi ziren giza talde guztiek ezaugarri anatomiko oso bereziak zeukaten eta



40.000 y hasta aproximadamente hace 27.000 se inicia un proceso de sustitución de especies humanas en Europa debido a la aparición de los humanos actuales (el *Homo sapiens*), que culmina con la desaparición de los neandertales.

El proceso resulta muy complejo de explicar porque se discuten muchos de sus elementos principales. En primer lugar, no hay una sincronía entre los cambios biológicos y los históricos. Así, los comportamientos de tipo moderno son más antiguos que los primeros restos humanos conservados de *Homo sapiens*; hay también fuertes evidencias de que los neandertales llegaron a desarrollar algunos de estos comportamientos modernos que describíamos más arriba (objetos elaborados de hueso, elementos de adorno, decoraciones, etc...). Esto deja abierta la cuestión de si los responsables de los primeros cambios del paleolítico superior son los neandertales, los *sapiens* o ambos.

En segundo lugar, los neandertales y los *sapiens* convivieron en Europa durante varios miles de años aunque la falta de detalle de los métodos de datación impide precisar si compartieron al mismo tiempo las mismas regiones. Ello lleva a plantear el tipo de contacto establecido entre ambos tipos de población. Para algunos se trató de un contacto traumático resuelto con la extinción de los neandertales después de haber sido relegados a zonas marginales de Europa (i.a. Stringer y Gamble, 1996); otros lo ven como un

contacto fructífero que llevó incluso a la aparición de poblaciones híbridas (Duarte e.a., 1999). Los resultados recientes de los análisis de ADN fósil se han interpretado como apoyo de la primera opción, pero estos resultados y, sobre todo, esta línea de interpretación, deben tomarse todavía con muchas reservas (Krings et al., 1997; Relethford, 1998).

En Axlor se recuperaron algunos restos humanos en las excavaciones de J.M. de Barandiarán. Son tan solo de algunas piezas dentarias y un fragmento de maxilar que fueron estudiadas por J.M. Basabe (1973, 1984). Aunque Basabe no realizó una atribución categórica, las características anatómicas de los restos –como el tamaño y la forma de las raíces de los dientes- y la cronología presumida para ellos hacen suponer que se trata de restos neandertales. En este caso serían los únicos restos de esta especie conocidos en Bizkaia. El hecho de que se trate de piezas dentarias favorecerá la aplicación en el futuro inmediato de algunas técnicas de análisis que van a permitir estudiar entre otros aspectos la dieta y la posición filogenética de estos restos humanos.

LAS FORMAS DE VIDA DE LOS NEANDERTALES

La interpretación de las formas de vida (las

horren ondorioz giza espezie berezi gisa sailkatu dira: Neandertalgo gizakia (*Homo neanderthalensis*). Orain dela 40.000 urte eta gutxi gorabehera orain dela 27.000 urtera arte giza espezien ordezkapen prozesua hasi zen Europan, gaur egungo gizakien agerpenaren ondorioz (*Homo sapiens*), eta neandertalen desagerekin amaitu zen.

Prozesu hori oso zaila da azaltzen bere elementu nagusiak kokalan jarri direlako. Lehengo eta behin, ez dago sinkroniarik aldaketa biologiko eta historikoen artean. Izan ere, kontserbatzen diren *Homo sapiens*aren lehenengo giza hondarrak baino zaharragoak dira portaera modernoak deritzegunak; datu egiaztagarriak daude esateko neandertalek ere gorago deskribatu ditugun portaera modernoak zeuzkatela (hezurrez egindako gauzak, apaingarriak, dekorazioak, eta abar...) Beraz, zabalik geratzen da galdera hau: nortzuk izan ziren Goi Paleolitoko lehen aldaketen arduradunak, neandertalak, *sapiens*ak edo biak?

Bigarrenik, neandertalak eta *sapiens*ak elkarrekin bizi izan dira Europan milaka urtez, baina datazio metodoen zehaztasun faltagatik ezin dugu doi-doi esan lurralde beretan bizi zirenik denbora berean. Horregatik galdera da ea zein motatako harremanak ezarri ziren bi populazio hauen arte-

an. Batzuen iritziz harreman traumatikoa izango zen eta neandertalen iraungipenarekin amaituko zen, talde hau Europako bazterraldeetara zokoratu eta gero (i.a. Stringer y Gamble); beste batzuen aburuz, berriz, harreman emankorra izango zen, eta haren ondorioz populazio hibridoak ere sortuko ziren (Duarte et al., 1998). ADN fosilaren analisisen arestiko emaitzak lehenengo aukeraren aldekotzat interpretatu dira, baina emaitza horiek, eta batez ere, interpretazio hori, oraindik kontu handiz hartu behar da (Krings et al., 1997; Relethford, 1998).

Axlorren zenbait giza hondar berreskuratu ziren J.M. Barandiaranen indusketetan. J.M. Basabek (1973, 1984) estudiatu zituen zenbait hortz eta masailezur zati bat baino ez dira guztira. Basabek kategoriarik esleitu ez badu ere, hondarren ezaugarri anatomikoek –hala nola, hortzen tamaina eta sustraien forma- eta haiei esleitutako kronologiak neandertalen hondarrak diren susmoa dakarte. Kasu horretan Bizkaian ezagutzen diren espezie horretako hondar baka-rrak izango lirarteke. Kontserbatutako hondar horiek hortzak direnez, gizaki horien dieta eta kokapen filogenetikoa aztertze-ko zenbait analisi-teknika aplikatu dakieke denbora gutxi barru.





técnicas, la economía, la organización social e ideológica) se aborda a partir del estudio de distintos tipos de materiales arqueológicos. Ésta es la principal labor de los prehistoriadores en todos los periodos de la prehistoria pero en el caso que nos ocupa, en torno a hace 40.000 años en Europa, tiene una importancia añadida.

En el caso de los neandertales este tipo de estudios tienen además otra lectura ya que se interpretan en términos evolutivos. La extinción de los neandertales y la pervivencia de los Humanos modernos (esto es, nuestra especie) se ha interpretado comúnmente como el resultado de una competencia adaptativa entre las dos especies, de la cual, la nuestra, más evolucionada resultaría vencedora. Según esta explicación, las capacidades de nuestra especie tendrían que ser mayores que las de los neandertales al menos en algún punto capital de nuestros comportamientos. Por esta razón en las dos últimas décadas ha habido un interés en profundizar en las formas de vida de los últimos neandertales para comprobar si estas diferencias son tan evidentes como se presentan y, si es así, en qué aspecto son más destacables.

SUBSISTENCIA

Recientemente diversos análisis isotópicos

realizados sobre restos de neandertales han mostrado que la mayor parte de su alimento proviene de proteínas de origen animal (Richards e.a., 2000; Bocherens e.a., 2001).

Una información complementaria procede de la arqueozoología. La arqueozoología se encarga de analizar los restos animales, distinguiendo si son aportes humanos o carnívoros, identificando las especies, las proporciones en las que aparecen, las partes anatómicas que están representadas o la edad de los individuos. Asimismo se estudian las manipulaciones que esas carcasas animales hayan podido sufrir mediante las evidencias que éstas dejan en los huesos recuperados, conocidas como huellas de carnicería.

Estos análisis permiten identificar si ha habido una selección de las presas, qué partes de los animales han sido llevadas al yacimiento, y de que forma se han aprovechado esas carcasas animales. Esto nos proporciona información acerca de las estrategias que estas gentes ponían en práctica para obtener el alimento.

La visión que hasta hace unos años se tenía de los neandertales era la de cazadores oportunistas, que complementaban buena parte de su dieta recurriendo a la carroña, y esto además como resultado de un comportamiento instintivo más que cultural (Stringer y Gamble, 1996). Esto se pensaba que era así, porque, frente a épocas posteriores de la prehistoria, los conjuntos líticos del Paleolítico Medio carecían de un instrumental

NEANDERTALEN BIZIMODUAK

Bizimoduak interpretatzeko (teknikak, ekonomia, gizartearen antolamendua eta ideologia) material arkeologiko mota desberdinen azterketan oinarritzen da. Hori da, hain zuzen ere, historiaurreari eginkizun nagusia historiaurrearen aldi guztietan, baina oraingo kasu honetan, hots, duela 40.000 urteko Europan, garrantzi handiagoa dauka.

Neandertalen kasuan halako azterketak beste modu batera irakur daitezke, kontuan hartzen badugu eboluzioaren ikuspegitik interpretatzen direla. Neandertalen iraungipena eta gizaki modernoaren (hau da, gure espeziearen) iraunpena orohar interpretatu da bi espezieen arteko lehiaketa moduan. Biak lehiatuko ziren ingurumenera moldatzeko, eta gure espeziea, eboluzionatuago izanik, garaile aterako zen. Azalpen honen arabera, gure espeziearen gaitasunak neandertalenak baino handiagoak izan beharko lirakeke, gure portaeren puntu nagusien batean, gutxienez. Azken neandertalen bizimoduak sakonki aztertzeke interesa nabari izan da horregatik azken bi hamarkadetan, hain zuzen ere, desberdintasun horiek uste bezain handiak diren egiaztatzeke, eta hala izanez gero, zein aldetik diren nabariagoak.

SUBSISTENTZIA

Neandertalen hondarrekin arestian egin diren analisi isotopiko desberdinak frogatu dute haien elikaduraren gehiengoa animalien proteinetan oinarrituta zegoela (Richards e.a., 2000; Bocherens e.a., 2001).

Arkeozoologiak informazio osagarria ematen du. Arkeologiak hondarrak aztertzen ditu, gizakienak edo haragijaleenak diren bereizten ditu, espezieak identifikatzen ditu, zein proportziotan agertzen diren esaten du, errepresentatuta dauden anatomiatalak edo indibiduen adina zehazten ditu. Halaber animalien hezur horiek jasan zitzakeen manipulazioak ere aztertzen ditu, berreskuraturiko hezur horietan geratu diren haragintzako aztarnak deritzegun arrastoen bidez.

Analisi horiei esker jakin dezakegu harrapakin-aukeraketa egin den ala ez, zeintzu diren aztarnategira eraman diren animalizatiak, eta zein modutan aprobetxatu diren animalien karkasak, hots, jende horrek elikagaiak lortzeko erabiltzen zituen estrategiei buruzko informazioa jasotzen dugu.

Orain urte gutxi batzuk arte uste zen neandertalak ehiztari oportunistak zirela, haratustelarekin osatzen zutela euren dietaren atal handi bat, eta hori guztia portaera kulturalaz barik por-

apropiado para la caza a distancia. Además los patrones de presencia de restos animales en los niveles del Paleolítico Medio no parecían evidenciar una selección de las presas, lo que se entendía como el producto de una caza desorganizada o del carroñeo (Straus, 1992). En los últimos años ha cambiado sustancialmente esta visión del aprovisionamiento de alimento por parte de los neandertales.

Diversos hallazgos excepcionales han puesto de manifiesto la existencia de armamento capaz de actuar a distancia desde los inicios del Paleolítico Medio. El hallazgo de dos lanzas de madera perfectamente equilibradas en Scholingen (Thieme, 1997), así como la constatación de que parte de las puntas que aparecen en el musterriense podrían ser de proyectiles, certifica la existencia de un armamento que pudiese ser utilizado tanto cuerpo a cuerpo como a distancia (Boëda e.a.; Shea, 1998, 2001; Plisson y Beyries, 1998).

Pero más importante que esto es la constatación a partir de estudios aqueozoológicos de que en el Paleolítico Medio se produce en ocasiones una caza especializada de ciertas especies (como el caso que citábamos para los niveles inferiores de Axlor y quizá también en otros yacimientos cercanos como Amalda y El Esquilleu en el Cantábrico -Altuna, 1989; Baena, 2001) y una selección de la edad de las especies conseguidas (Kauffman, 2002). Esto es el reflejo de una capacidad de selección y de una planificación de



Figura 8
Punta de sílex procedente de los niveles inferiores de Axlor.
8. Irudia
Axlorreko beheko mailetan aurkitutako suharri puntak.

las actividades de caza. Además observamos que en ocasiones se produce una gran diversificación de las fuentes de alimento, incluyendo tortugas, lagomorfos, moluscos e incluso productos vegetales comestibles (Stiner, 1994; Barton e.a., 1999).

Otra serie de evidencias apoyan esta visión de una estrategia de subsistencia organizada. Diversos análisis del tratamiento de las carcasas animales a través de las huellas que éstos dejan en los huesos demuestra un tratamiento estandarizado de estas carcasas para la obtención de carne, medula, piel y huesos, mediante técnicas de carnicería efectivas y bien establecidas. Así en numerosos yacimientos musterrienses, en los que han podido leerse las huellas de carnicería, pueden observarse huellas de descarnamientos

taera institiboaz egiten zutela (Stringer y Gamble, 1996). Iritzi hori zabaldu zen, hain zuzen ere, Erdi Paleolitoko harrizko tresnen artean ez zelako agertzen hurrunik ehizatzeke tresna aproposik. Gainera, Erdi Paleolitoko mailetakoa animalia-hondarren presentzia-patroiek ez zuten agerian jartzen harrapakin-aukeraketarik, eta uste zen antolatu gabeko ehizaren edo haratustela jatearen ondorio izango zela hori (Straus, 1992). Elikagaiak lortzeko neandertalak erabiltzen zituzten baliabideei buruzko ikuspegi hori zeharo aldatu da azken urte hauetan.

Aparteko garrantzia duten zenbait aurkikuntzek agerian jarri dute Erdi Paleolitoaren hasieratik bazeudela armak urrundik ehizean egiteko modukoak. Scholingen-en aurkitutako zurezko bi lantza ondo-ondo orekatuak (Thieme, 1997), eta Moustier-aldian agertzen diren puntetako batzuk jaurtigaiak izan litezkeela jakiteak egiaztatu egiten du bazegoela armarik buruz buru edo urrundik erabiltzeko (Boëda e.a.; Shea, 1998, 2001; Plisson y Beyries, 1998).

Baina hori baino garrantzitsuagoa da azterketa arkeozoologikoen bidez jakin izan dela Erdi Paleolitoan noiz behinka espezie aukeratu batzuk ehizatzen zirela (Axlorreko beheko maila dago-kienez aipatzen genuen bezala eta agian hurbileko beste aztarnategi batzuei dagozkien ere bai, Amalda eta El Esquilleu,

kasu, Kantauri aldean, Altuna, 1989; Baena, 2001) eta lortutako espezieen adina ere aukeratu egiten zela (Kauffman, 2002). Hautatzeko gaitasuna eta ehiza-lanen planifikazioa islatzen du horrek. Horrez gain, esan dezakegu elikagai-iturriak ere oso desberdinak direla noizean behin: dordokak, lagomorfoak, moluskuak eta landare jangarriak (Stiner, 1994; Barton e.a. 1999).

Badira beste datu batzuk ere subsistentziarako estrategia antolatuaren teoriaren aldekoak. Zenbait azterketa egin dira animalien karkasak jasan duten tratamendua ezagutzeko, eta ondorioztatu da tratamendu hori estandarizatuta dagoela. Izan ere haragia, muina, larrua eta hezurak ateratzeko haragintzako benetako teknikak, ongi finkatuak, erabili izan dira. Adibidez, Moustier-aldiko aztarnategi askotan, haragintzako arrastoak ikusi dira: haragia kentzeak utzi dituen aztarnak antzeman daitezke hezurren muturretan, beraz, larrua aprobetxatzeko asmoa zegoela esan genezake; haragia lortzeko ebakitze-aztarnak ere bai zenbait hezurretan; eta kolpeen aztarnak hezur luzeetan, apurto eta gero haien barruko muina ateratzeko (Terradas y Rueda, 1998; Boëda e.a., 1998; Aïmene, 1998; Anconetani, 1998; Jaubert, J., 2001).

Aipatutako datuez gain, zenbait aztarnategiko harrizko erremintzen analisisiek, adibidez Les Tares (Geneste y Plisson, 1996)



localizadas en los huesos de las extremidades, lo que indica una preocupación por aprovechar la piel, huellas de corte en diversos huesos para obtener la carne, o huellas de percusión en las cañas de los huesos largos producidas para fracturarlos y conseguir la médula de su interior (Terradas y Rueda, 1998; Boëda e.a., 1998; Aïmene, 1998; Anconetani, 1998; Jaubert, J., 2001).

Además de estas evidencias el análisis del uso de los útiles de piedra de algunos yacimientos como Les Tares (Geneste y Plisson, 1996) o La Combette (Texier e.a., 1998) ha puesto de manifiesto la fabricación de un instrumental específico para el corte de carne, mientras que en otros yacimientos se han localizado instrumentos utilizados en el tratamiento de las pieles de los animales como en La Combette, en ocasiones con ayuda de colorantes como en Combret Grenal (Beyries y Walter, 1996).

Todas estas evidencias muestran que la obtención de los medios de subsistencia en las sociedades neandertales no es algo que se deje en manos de la oportunidad, sino que reflejan más bien comportamientos complejos, con actividades perfectamente planificadas, y cuya ejecución muestra en todas sus fases (preparación del instrumental, selección del biotopo, selección de las especies, captura, tratamiento de las carcasas animales, consumo y tratamiento de los sub-productos) una importante capacidad técnica,

un buen conocimiento del medio y una capacidad de organización. Todas ellas son cualidades similares a las que se conocen para los primeros Humanos sapiens.

TÉCNICAS

Otro de los aspectos primordiales para conocer las formas de vida de un grupo humano es conocer las técnicas de las que dispone para hacer frente a las necesidades que el medio y la propia sociedad generan.

Desgraciadamente, al menos en lo que se refiere al Paleolítico Medio, la conservación de los materiales arqueológicos, salvo casos excepcionales, es bastante deficiente por lo que apenas disponemos de evidencias de una buena parte de las actividades cotidianas de estos grupos humanos.

Los restos de los que se dispone para conocer las técnicas son instrumentos de piedra y los restos de su fabricación, instrumentos óseos, restos de fauna, restos de materias minerales colorantes, muy escasos fragmentos de madera y restos de estructuras, como los hogares.

Algunos hallazgos excepcionales, sin embargo, nos han permitido intuir la complejidad de las técnicas que debieron utilizar los neandertales. Además un método de análisis del utillaje como

edo La Combette-koek (Texier e.a., 1998) erakutsi dute beren beregizko tresneria fabrikatzen zela haragia ebakitzeko, eta beste zenbait aztarnategitan animalien larruen tratamenduetan erabilitako tresneria aurkitu da, La Combetten adibidez, batzutan koloranteekin batera, esaterako, Combret Grenal-en (Beyries y Walter, 1996).

Datu horiek guztiak erakusten dute gizarte neandertalen subsistentzia-bidea ez dela abagadunearen eskuetan uzten den zerbait; aitzitik, portaera konplexuak islatzen dituzte, jarduera zeharo planifikatuak, eta haien burutzapenaren fase guztiak agertzen dituzte (tresneriaren prestakuntza, biotopoaren hautaketa, espezien hautaketa, harrapaketa, animalien karkasen tratamendua, kontsumoa eta sub-produktuen tratamendua), baita gaitasun tekniko handia zeukatela, ingurumena ongi ezagutzen zutela eta antolatzeke gai zirela ere. Horiek guztiak Homo sapiensak eduki omen zituzten ezaugarrien antzekoak, alegia.

eta gizarteak berak sortzen dituen beharrezane aurre egiteko.

Tamalez, Erdi Paleolitoari dagokionean behintzat, oso gaizki kontserbatu dira material arkeologikoak, salbuespenak salbuespen, eta horren ondorioz, ia ez daukagu daturik giza talde horien eguneroko jarduerari buruz.

Orohar, teknikak ezagutzeko dauzkagun aztarnak harrizko tresnak dira eta haien fabrikazioaren hondakinak, fauna-hondarrak, kolorante mineralen hondakinak, zur zati oso urriak eta egituren hondakinak, sutegienak, esaterako.

Aparteko aurkikuntzei esker, ordea, neandertalek erabili behar izan zituzten teknikien konplexutasuna susmatu dugu. Gainera tresneriaren eginkizunen analisiaren bidez jakin ahal dugu ez bakarrik tresnok zertarako ziren, baizik eta nola parte hartu zuten lan desberdinetan, eta kontuan hartu behar dugu geratzen diren lan horren aztarna bakarrak harrizko tresnetan daudenak baino ez direla.

Harrizko tresneria fabrikatzeko teknikak:

Harrizko tresnak, agian, Paleolitiko teknikien aztarna nagusiak dira. Harria erraz kontserbatzen denez ia edozein testuingurutan, zehatz-mehatz aztertu ahal dira tresna horien fabrikazio-ezaugarriak.

TEKNIKAK

Giza talde baten bizimoduak ezagutzeko ezinbesteko beste bide bat da ezagutzea zernolako teknikak zeuzkan ingurumenak

es el funcional, nos permite, no solo conocer mejor la finalidad de los instrumentos sino de que manera estos intervinieron en múltiples tareas de las que no queda otra huella que la que quedaron en estos útiles.

Técnicas de fabricación del utillaje de piedra:

Los útiles de piedra son probablemente la principal evidencia técnica del paleolítico. La fácil conservación de la piedra en prácticamente cualquier tipo de contexto permite a menudo un estudio detallado de las características de su fabricación.

El Paleolítico Medio es un periodo tradicionalmente interpretado como estático en lo que se refiere a las maneras de fabricar el utillaje de piedra. En la actualidad se ha observado que en el Paleolítico Medio en Europa occidental existe un amplio repertorio de procedimientos técnicos generales que se adaptan a diversas situaciones de maneras particulares. Algunos autores han pretendido ver en estos procedimientos técnicos verdaderas tradiciones técnicas, reflejo de tradiciones culturales. Otros por el contrario las interpretan como diversas opciones estratégicas adaptadas a las necesidades concretas de cada forma de vida. Hoy en día resulta evidente la dificultad para tratar de interpretar de manera general cada uno de estos procedimientos técnicos.

Algunas de las principales técnicas de fabricación de útiles de piedra durante el Paleolítico medio son la técnica Levallois, la técnica discoide y el método trifacial o Quina.

La técnica Levallois (Boëda, 1991) es de ejecución más compleja, ya que exige una cuidada preparación de los bloques, y una buena calidad de la materia prima; por esta razón se utiliza generalmente sílex, que es una roca más adecuada para la talla. Este método permite la fabricación de una gran variedad de soportes de forma y dimensiones controladas, entre los que destacan las puntas y la obtención de lascas más alargadas y regulares.

La técnica discoide necesita menor preparación y menor exigencia en cuanto a la calidad de la materia prima, permite la producción de soportes más anchos aunque de formas más irregulares; destacan como soportes las puntas pseudo-levallois.

La técnica Quina (Bourguignon, 1997) es un método versátil, que favorece la fabricación de soportes espesos que permiten una intensa reutilización. Es un método poco exigente en cuanto a la materia prima, requiere poca preparación de los núcleos y permite un aprovechamiento intensivo de la materia prima de una manera rápida y sencilla.

En Axlor, como señalábamos en la introducción, se observa el uso de distintas técnicas de trabajo, diferentes según el tipo de roca que se

Figura 9
Punta de sílex procedente de los niveles inferiores de Axlor.
9. Irudia
Axlorreko beheko mailetan aurkitutako suharri puntak.



Erdi-Paleolitoa aldi estatikotzat jo izan ohi da harrizko tresnak fabrikatzeko moduei dagokionean. Gaur egun badakigu Europako mendebaldeko Erdi-Paleolitoan prozedura teknikoen erreperitorio handia zegoela, egoera anitzera moldatzen zena modu desberdinez. Zenbait autorek benetako tradizio teknikotzat hartu ditu prozedura tekniko horiek, hau da tradizio kulturalen islatzat. Beste batzuek, ordea, bizimodu bakoitzaren baldintza partikularretara moldaturiko estrategia-aukera desberdintzat hartu dituzte.

Erdi Paleolitoa prozedura tekniko nagusiak hauexek dira: Levallois metodoa, disko itxurako metodoa eta hiru aurpegiko metodoa edo Quina metodoa.

Levallois metodoa (Boëda, 1991) beharbada, egiten zailena da, blokeak txukuntasun osoz prestatu behar direlako eta lehengaia kalitate onekoa izan behar delako, eta horregatik erabiltzen da, batez ere, suharria lantzeko. Metodo honi esker forma eta neurri kontrolatuak dituzten euskarri mota mordoia fabrika daiteke, horien artean nabari direlarik puntak eta printza-euskarri luzeagoak.

Disko itxurako metodoak prestakuntza gutxiago behar du eta lehengaia ere ez da primerakoa izan behar. Euskarri zabalagoak, baina forma irregularragodunak ekoizten dira



Figura 10. Esquema del aprovechamiento de las raederas Quina típico de los niveles superiores de Axlor.

10. Irudia
Axlorreko goiko mailetan tipikoa den Quina karraskailuen aprobetxamenduaren eskema.

talla (sílex, cuarcita, limolita o cuarzo) y también diferente en las distintas épocas en que se ocupó el lugar. En el sílex se observa una mayor importancia de la talla Levallois en los niveles antiguos, vinculado probablemente a la mayor cantidad de puntas producidas en este periodo (figuras 8 y 9). En los niveles superiores, la mayor parte de los útiles de piedra se obtienen a través de técnicas de tipo Quina, para producir raederas de gran tamaño que se usan y reciclan según una estrategia bastante elaborada (Figura 10).

Estas y otras técnicas conforman una enorme variedad de soluciones, bien adaptadas a la exigencias de cada contexto, permitiendo la obten-

ción del instrumental necesario en cada ocasión bien sea mediante el uso en bruto de los soportes, bien mediante la aplicación de diversos métodos de retoque.

A las técnicas de talla de producción de lascas se añaden además las técnicas que permiten producir láminas ya desde un momento bastante antiguo del Paleolítico Medio (Reveillon, 1995), y hasta el final del periodo (Slimak, 1999). Las evidencias de talla laminar en momentos previos a la presencia de Homo sapiens en Europa -una innovación que se le atribuía- parece hoy fuera de toda duda y restan fuerza a la idea de que el desarrollo de estas técnicas es una prueba de la superioridad sobre los neandertales.

También se extienden las pruebas de una cuidada preparación del uso de estos útiles de piedra, que en ocasiones se enmangan, por ejemplo con mangos de madera (Beyries, 1987) o hueso (Vincent, 1993). Se conservan asimismo restos de diversos tipos de adhesivo entre los que destacan el betún (Boëda e.a., 1996, 1998) la resina natural y la resina modificada (Grünberg, 2002).

Técnicas de fabricación del instrumental óseo:

Las evidencias de utilización de instrumental óseo son bastante escasas en el Paleolítico

metodo honen bidez. Aipatzekoak dira, euskarri gisa, sasilevallois puntak.

Quina metodoa (Bourguignon, 1997) metodo malgua da, eta euskarri lodiak egiteko erabiltzen da; euskarriok behin eta berriz erabili ahal izango dira. Metodo honek ez du lehengai onik eskatzen, ezta nukleoak ongi prestatuta egotea ere, eta lehengai bera behin eta berriz aprobetxatzen du modu azkar eta errazean.

Axlorren, sarreran aipatzen genuen bezala, lan teknika desberdinen erabilera antzeman da, lantzen den harri motaren arabera (suharría, kuartzita, limonita edo kuartzoa) eta lekua okupatu zen aldi desberdinen arabera. Suharriari dagokionean Levallois era da garrantzitsuena maila zaharretan, eta agian aldi honetan egiten ziren punta kopuru handiagoarekin lotuta dago (8. eta 9. figurak). Goiko mailetakako tresnarik gehienak Quina teknikaren bidez lortu dira. Teknika horren bidez neurri handiko karraskailuak ateratzen dira, estrategia landu samarrez erabili eta errezikatzen direnak (10. Irudia).

Metodo desberdin horiek irtenbide aniztasun izugarria dakarte, testuinguru bakoitzaren eskakizunetara moldatzen direlako eta mementu bakoitzean behar den tresneria lortzea ahalbideratzen dutelako, bai euskarriak dauden daudenean erabiliz, bai ukiera-metodo desberdinak aplikatuz.

Irtenbide horiek direla eta aipatu behar dugu laminak ateratzeko harrilantze sistemak antzeman direla Erdi Paleolitoaren mementu zahar samar batean (Reveillon, 1995), eta sistema horiek denboran iraun dutela (Slimak, 1999). Gaur egun zalantzarik gabe dakigu Homo sapiens agertu baino lehenago ijelkiak ateratzeko harrilantze teknikak erabiltzen zirela, beraz, teknika horiek garatzea sapiensak neandertalak baino azkarragoak izatearen froga direla defendatzen duen ideiak gero eta indar gutxiago dauka.

Bestalde gero eta gehiago dira tresna horiek erabili aurretik txukuntasunez prestatzen zirela erakusten duten frogak: batzutan girtenak ipintzen zaizkie, zurezko (Beyries, 1987) eta hezurrezko girtenak (Vincent, 1993). Era berean eransgarri mota desberdinak kontserbatzen dira, besteak beste, betuna (Boëda e.a., 1996, 1998) erretxina naturala eta erretxina aldatua (Grünberg, 2002).

Hezurrezko tresneria fabrikatzeko teknikak:

Oso urriak dira Erdi Paleolitoan hezurrezko tresnen erabilerrari buruzko datuak eta ia ez daukate zerikusirik Goi Paleolitoan garatuko zen teknologiarekin (Vincent, 1993).

Batzuetan hezurak aldeztu aurretik prestatu gabe erabiltzen

Medio y tienen poco que ver con el gran desarrollo que conoce esta tecnología durante el Paleolítico Superior (Vincent, 1993).

En ocasiones se emplean los huesos sin previa modificación. Destacan en este sentido el uso de epífisis óseas o de fragmentos espesos de diáfisis como percutores y retocadores. Este tipo de utillaje no ha sido objeto de una investigación exhaustiva aunque se tienen numerosas evidencias, en muchas ocasiones relacionadas con el retoque escamoso y escaleriforme denominado Quina (Bourguignon, 1997), para el que es necesaria la utilización de un percutor blando. Pese a que estos retocadores se utilizan sin preparación previa del objeto, son el resultado de una cuidada selección de acuerdo con sus características. La utilización de ese tipo de retocadores se mantiene durante también en el Paleolítico Superior. En Axlor se ha recurrido muy a menudo a este tipo de percutores, que tienen una morfología, un peso y unos patrones de uso bien definidos y repetidos (**Figura 11**).

También hay evidencias de utilización de huesos como alisadores, mostrando un pulimento que se produce al frotar de manera repetitiva un hueso contra la materia trabajada. Las características del desgaste y las referencias etnográficas sugieren un uso para el trabajo de regularización de las pieles, aunque la contrastación de este extremo no se ha llevado a cabo. En Axlor contamos con un destacado ejemplo de este tipo de

instrumentos (**Figura 12**).

Las modificaciones de huesos para utilizarlos como instrumentos son escasas y en la mayor parte de los casos se reducen a retocar los bordes de las esquirlas de manera similar a como se hace con la piedra.

Evidencias de otras actividades técnicas:

Como veíamos, los restos de la fauna de mamíferos grandes que aparecen en los yacimientos permite a los arqueozoólogos interpretar las estrategias de caza -según las especies, partes anatómicas presentes, edades de los animales, etc...- y también las técnicas de carnicería gracias a las marcas que los cuchillos de piedra dejan en distintas partes del esqueleto de los animales.

Sin embargo, son excepcionales las ocasiones en las que material orgánico diferente al hueso llega a conservarse y esto limita en cierta medida las interpretaciones sobre otro tipo de actividades de los grupos humanos. Mas allá de algunos hallazgos puntuales de piezas de madera, tenemos otros métodos de análisis que proporcionan algunas referencias -el estudio de las huellas de uso de los útiles de piedra y hueso, los análisis de microrresiduos, los estudios sobre la anatomía y las patologías en los restos humanos, etc...



Figura 11.
Esquirla de hueso usada como retocador.
11. Irudia
Ukitzaile modura erabiltako hezur eskarda.

dira. Ildo honetatik aipa genezake hezurren epifisiak edo diafisi lodien zatiak erabili direla jotailu eta ukitzaile gisa. Era honetako tresneria ez da sakonki aztertu baina asko dira dauzkagun aztarnak, sarritan Quina deritzan eskama edo eskailera formako ukierarekin lotuta (Bourguignon, 1997), perkutore bigunak erabiliz lortzen delarik ukiera hori. Ukitzaile horiek dauden daudenean erabiltzen diren arren, alde aurretik aukeratu egiten diren ezaugarri batzuk kontuan harturik. Ukitzaile mota hori Goi Paleolito guztian erabiliko da. Axlorren sarritan baliatu izan dira jotailu horiek, zeinak morfología, pisu, eta erabilera-patroi zehatz eta errepikatuak baitauzkate (**11. Irudia**).

Badakigu hezurak leuntzaile gisa ere erabili zirela, landutako materiaren kontra hezurra behin eta berriz igurtziz gero agertzen zaion labandura erakusten dutelako. Higaduraren ezaugarriak eta erreferentzia etnografikoak larruak erregularizatzeke lana iradokitzen dute, baina datu hori oraindik egiaztatu gabe dago. Axlorren tresneria mota horren lagin aipagarria daukagu (**12. Irudia**).

Hezurak oso gutxitan moldatzen ziren tresna gisa erabiltzeko eta kasurik gehienetan eskarden ertzak ukitu baino ez ziren egiten, harriarekin egiten zen bezalatsu.

Beste jarduera batzuren frogak:

Ikusten genuen bezala, aztarnategietan agertzen diren ugaztun handien fauna-hondarrak aukera ematen diete arkeozoologoei ehiza-estrategiak interpretatzeko -kontuan hartuta espezieak, agertzen diren anatomi-atalak, animalien adinak, eta abar... - eta haragintzako teknikak ulertzeko ere bai, harrizko ganibetek animalien eskeletuaren atal desberdinetan uzten dituzten markei esker.

Hala ere, oso gutxitan kontserbatzen dira hezurak ez beste material organikoak, eta hori dela eta giza taldeen beste jarduera batzuei buruzko interpretazioak mugatu egiten dira. Zurezko pieza gutxi batzuren aurkikuntzaz aparte, zenbait erreferentzia ematen dizkiguten beste analisi-metodo batzuk daukagu -harri eta hezurrezko tresnetako erabilera-aztarnen estudioa, mikrohodakinen analisiak, giza anatomia eta gaixotasunen estudioak, eta abar...

Agian, orain arte informaziorik gehien eman duen ikuspegiak harrizko tresnen eginkizunen estudioa izan da. Analisi mota horrek uztartu egiten ditu tresnak fabrikatzeko modua, haien erabilera eta nola antolatzen ziren jarduera horiek espazioan. Lantzen diren materiak eta lan desberdinek tresnetan uzten dituzten aztarna mikroskopikoak aztertuz beste jarduera



Quizá el enfoque que más información ha proporcionado hasta el momento es el estudio de la función del utillaje de piedra. Este tipo de análisis pone en relación la manera en la que se fabricaron los útiles, cómo se usaron y cómo se organizaron estas actividades en el espacio. La posibilidad de reconocer materias trabajadas y tipos de trabajo en las huellas microscópicas que quedan en los filos de los útiles de piedra permite conocer otras actividades y algunas de sus fases de trabajo.

Así sabemos que el trabajo de madera fue bastante intenso durante el Paleolítico Medio. Diversos estudios funcionales han mostrado que esta es una de las materias más trabajadas, sobre todo en labores de raspado, lo que refleja la elaboración de instrumentos sencillos en madera, similares a los que se han encontrado en algunos contextos con conservación especial.

Otra de las tareas más realizadas fue el trabajo de piel, tanto en estado fresco como seco. Estos trabajos incluyen el despellejado, depilado, limpieza subcutánea, estirado, ablandamiento y corte.

En ocasiones se ha documentado la utilización de colorante rojo en el trabajo de la piel, como es el caso de Combe Grenal. Aunque tradicionalmente este tipo de materiales se relaciona con comportamientos artísticos o simbólicos, su utilidad es también práctica ya que parecen tener una serie de propiedades que favorecen la absor-

ción de líquidos lo que proporciona ventajas para la conservación de materiales orgánicos y puede incluso tener propiedades antisépticas. Las formas en la que estos minerales se obtienen y se manipulan son poco conocidas aunque hay casos de utilización directa, de tratamientos térmicos previos a la utilización con el fin de cambiar las propiedades del mineral (color, dureza, etc.), y de la reducción a polvo mediante raspado o machacado del mineral.

UTILIZACIÓN DEL FUEGO

El uso del fuego es constante a lo largo del Paleolítico Medio. Generalmente los hogares son sencillos en su construcción y la mayor parte de las veces los fuegos se realizan directamente sobre el suelo. Aunque la forma de construir los hogares sea sencilla se observa desde el Paleolítico Medio un buen conocimiento y control del fuego y de sus propiedades (Meignen e.a., 2001). Los hogares tienen funciones diversas, entre las que destacan la de proporcionar luz y calor, la cocción de alimentos o el ahumado (Théry-Parisot, 2002).

Estos hogares articulan los espacios de habitación, como en el caso de Abric Romaní (Vaquero, 1999; Martínez y Rando, 2001), o La Combette (Texier e.a., 1998), donde se observa que las

batzuren berri izan dezakegu eta jarduera horien lan-fase desberdinak ezagutu ditzakegu.

Horrela dakigu bada, zurgintza erabat hedatuta zegoen lana izan zela Erdi Paleolitoan. Tresnen eginkizunen zenbait estudiok frogatu dute zura dela gehien lantzen zen materieta-ko bat, batez ere harraskatze lanei dagokienean, testuinguru berezi ainitzetan aurkitu diren zurezko tresna soilak islatzen duten bezala.

Gehien egiten zen beste jardueretako bat lurrugintza da, larrua fresko zein lehor zegoela. Lan horien barruan sartzen dira lurrua kentzea, bipiltzea, azalaren azpia garbitzea, tiratzea, biguntzea eta ebakitzea.

Batzutan dokumentatuta dago kolorante gorria erabili izan zela lurrugintzan, Combe Grenal-en kasu. Orohar material mota hau portaera artistiko edo sinbolikoekin lotu izan bada ere, material horiek praktikokoak dira euren ezaugarri batzuk direla-eta likidoak zurgatzen dituztelako, eta horri esker hobeto kontserbatzen direlako material organikoak eta ezaugarri antiseptikoak ere eduki dezaketelako. Ez dakigu oso ondo nola lortzen eta manipulatzeko diren material horiek baina badakigu batzutan bere horretan erabiltzen dituztela, beste batzutan berotu egiten zituztela mineralaren ezaugarriak (kolo-

rea, gogortasuna, eta abar) aldatze aldera eta kasurik gehienetan, birrindu egiten zirela hauts bihurtu arte, minerala harraskatuz edo zanpatuz.

SUAREN ERABILERA

Sua etengabe erabili zen Erdi Paleolito guztian. Orohar, sutegiak soilak dira egiturari dagokienean eta gehienetan lurraren gainean bertan egiten ziren suak. Sutegiak egiteko modua soila bada ere Erdi Paleolitoa geroztik sua eta bere ezaugarriak ongi ezagutu eta kontrolatzen zirela antzematen da (Meignen e.a., 2001). Sutegiak eginkizun desberdinak dituzte, besteak beste argia eta beroa ematea, elikagaiak egostea edo ketatzea (Théry-Parisot, 2002).

Sutegien inguruan antolatzen dira bizilekuak, adibidez Abric Romanín (Vaquero, 1999; Martínez y Rando, 2001), edo La Combette (Texier e.a., 1998), non ikus baitaiteke jarduerak sutegien inguruan taxutzen direla.

Axlorreko indusketa zaharretan zenbait sutegi aurkitu ziren (Barandiaran, 1980; Baldeón, 1999) baina ez daukagu egitura horien deskribapen zehatzik. Luebakiak garbitu ditugunean



actividades se organizan en torno a los fuegos.

En las excavaciones antiguas de Axlor se describieron varios hogares (Barandiarán, 1980; Baldeón, 1999) aunque no contamos con una descripción precisa de estas estructuras. En la limpieza de los cortes que hemos llevado a cabo se reconoce una estructura de hogar con fuegos muy intensos en el nivel N (ver figura 6), que corresponde probablemente el nivel VIII de la excavación Barandiarán. Esta zona no se ha excavado en extensión por lo que no podemos estudiar por el momento la relación de esta estructura con las actividades llevadas a cabo en la ocupación.

MODELOS DE OCUPACIÓN DEL TERRITORIO Y ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO

Las características del territorio ocupado tiene importantes implicaciones sobre las formas de vida de los grupos de cazadores-recolectores.

Durante el Paleolítico Medio los neandertales ocupan todo tipo de biotopos, desde las llanuras loésicas del norte, hasta los territorios más meridionales de Europa o del Próximo Oriente, desde las montañas del Cáucaso o las llanuras de Asia central hasta las Islas Británicas, pasan-

do por todo tipo de cadenas montañosas, valles, llanuras y zonas litorales. Los neandertales ocuparon, en suma, todo tipo de espacios en la mitad occidental de Eurasia.

A nivel regional, en el caso de los neandertales, hasta el momento se ha manejado la idea de una escasa movilidad tanto de los lugares de residencia como de los desplazamientos para conseguir productos. Esta idea se basaba en dos razonamientos. Por un lado, la percepción de que era cercana la distancia para el aprovisionamiento de algunas materias primas cuyo lugar de origen se puede establecer, como algunos tipos de rocas talladas o los recursos de origen marino. Y por otro, la idea de que los neandertales no establecían lugares de ocupación especializados en una actividad, que suele interpretarse como una buena evidencia de organizaciones del territorio más complejas.

Sin embargo, ambas razones se están viendo en entredicho. Cada vez se localizan más lugares de ocupación en los que se desarrolla una actividad preferencial -como Tor Faraj y Tor Sabiha en Próximo Oriente (Henry, 1996)- mientras que el análisis de la procedencia de las materias primas, si bien muestra una preferencia por las materias primas líticas de origen local, da pruebas en otros lugares de la existencia de territorios de explotación bastante extensos. En Axlor, una buena parte de los útiles de sílex, que es la roca preferida para la fabricación del utillaje, pro-

sutegi-egitura bat aurkitu dugu oso su biziekin N mailan (6. figura ikusi), hau da, seguraski Barandiaranen indusketako VIII. mailari dagokion mailan. Gune honetan ez da zabaletara industu, beraz, oraindik ezin dugu aztertu zernolako lotura dagoen egitura honen eta haitzuloan burututako jardueren artean.

LURRALDEA OKUPATZEKO ETA ESPAZIOA ANTOLATZEKO EREDUAK

Okupaturiko lurraldearen ezaugarriak eragin garrantzitsuak dituzte ehiztari-biltzaileen bizimoduetan.

Erdi-Paleolitoan neandertalak biotopo mota guztiak okupatzen zituzten, iparraldeko loessezko ordeketatik hasi eta Europa edo Ekialde Hurbileko hegoalderengo dauden lurraldeetaraino, Kaukasoko mendietatik edo Asia erdiko lautadetatik, mendikate, haran, lautada eta kostalde mota guztietatik igarota. Laburbilduz, neandertalak Eurasiako mendebalde erdiko espazio mota guztiak okupatu zituzten.

Neandertalen kasuan orain arte uste izan da oso gutxi mugitzen zirela euren lurraldeetan, bai bizilekuei dagokienean

bai ekoizkinak lortzeko joan-etorriei dagokienean. Ideia hori bi arrazoitzen oinarritzen zen. Alde batetik, uste zelako zenbait lehengai lortu ahal izateko distantzia ez zela handia, badakigulako nondik ekarri ziren lantzeko zenbait harri mota eta itsas-baliabideak ere bai. Eta beste alde batetik uste zelako neandertalek ez zutelako jarduera batean espezializatzen euren okupazio lekuak, zeren hori egingo balute lurraldearen antolaketa konplexuagoa zeukatenaren seinale izango baitzen.

Dena den, bi arrazoi horiek kolokan jarri dira. Gero eta gehiago aurkitzen dira lekuak non jarduera nagusi bat garatu den -hala nola Tor Faraj eta Tor Sabiha Ekialde Hurbilean (Henry, 1996)- eta lehengaien jatorriaren azterketa egin eta gero jakin dakigu tokian tokiko harrizko lehengai nahiago bada ere, beste leku batzutan utsiapen-lurralde zabal samarrak daudela. Axlorren, tresnarik gehienak fabrikatzeko erabili den suharria zenbait dezena kilometrora kokaturiko azalera-mendutik dator, Bizkaiko kostaldetik zein Ebro ibaiaren ingururik.

Horrek frogatzen du planifikatu egiten dela lurraldearen okupazioa, ongi ezagutzen dela ingurua eta neandertalak gai izan zirela bere bizimoduak moldatzeko lurralde desberdinetako baldintzetara.



cede de afloramientos situados a varias decenas de kilómetros, tanto de la costa vizcaína como de las cercanías del Ebro.

Esto viene a mostrar que hay una planificación a la hora de ocupar el territorio, que hay un buen conocimiento del medio y que los neandertales fueron capaces de adaptar sus formas de vida a las condiciones de territorios muy distintos.

Por otro lado la forma en la que los espacios de habitación y las áreas de actividad son organizados nos muestra si hay una estructuración de las actividades, y en última instancia esto nos apunta las capacidad de organización del trabajo y nos ofrece pistas acerca del tipo de organización social de estas sociedades.

También se ha defendido la idea de que los neandertales ocupaban el espacio de una manera muy desestructurada -lo que mostraba su inferioridad frente a los humanos modernos- y que las ocupaciones eran similares entre sí debido a que su organización no estaba racionalizada sino que era instintiva, una simple respuesta mecánica de origen etológico (Mellars, 1989).

El mayor problema para contrastar esta información residía en la dificultad para encontrar niveles de ocupación en los que se pudieran realizar análisis espaciales. La mayor parte de los niveles arqueológicos excavados en los yacimientos son acumulaciones debidas a ocupaciones de distinto tipo producidas en momentos a veces muy diferentes. Esta circunstancia aumenta la impresión

de desorganización de las ocupaciones, al solaparse actividades de muy distinto tipo.

La localización en la pasada década de un buen número de niveles de ocupación musterienses ha permitido poner de relieve, mediante la aplicación de este tipo de análisis del espacio ocupado, clarísimas estructuraciones de los lugares de ocupación, en ocasiones con estructuras como hogares, lugares preferenciales de talla, zonas de basurero, etc... como en el Abric Romaní (Vaquero, 1999) o restos de cabañas construidas y de las actividades anexas, como en el caso de La Folie (Bourguignon e.a., 2002).

COMPORTAMIENTO SIMBÓLICO

Las evidencias de comportamiento simbólico no son abundantes en el Paleolítico Medio. No hay ninguna evidencia clara de uso y fabricación de ornamentos ni de actividad artística. Sin embargo, no hay que olvidar que los neandertales, a partir del 40.000 también fabricaron objetos de adorno personal y decoraron sus utensilios, como se conoce en los yacimientos de Arcy-sur-Cure (D'Errico e.a., 1998).

Si está mejor documentada la existencia de un pensamiento trascendente evidenciado en la presencia de verdaderos enterramientos de neandertales. Estos son sencillas inhumaciones

Beste alde batetik bizilekuen eta jarduerentzako guneen antolaketak erakusten digu jarduerak egituratu egiten direla, eta azken finean, lana antolatzeko gaitasuna iradokitzen digu eta arrastoak ematen dizkigu gizarte haien antolakuntza sozialari buruz.

Era berean uste zen neandertalak modu zeharo desegituratu okupatzen zutela espazioa -eta horrek gizaki modernoekiko gutxiagotasuna erakusten zuen. Okupazioak oso antzekoak ziren euren artean eta horren zergatia neandertalen antolakuntza arrazionala izan beharrean senez egindakoa izateari egozten zitzaion: jatorri etologikoko erantzun mekaniko hutsa, alegia. (Mellars, 1989).

Informazio hau kontrastatzeko arazorik larriena da oso zaila dela espazio-analisiak egiteko okupazio mailak aurkitzea. Aztarnategietan industutako arkeologi-mailarik gehienak mota desberdinetako okupazioen ondorioz sortutako metaketak dira, okupazio horiek, batzutan,aldi zeharo desberdinetan gertatu direlarik. Inguruabar horrek areagotu egiten du okupazioen antolaketa faltaren itxura, oso era desberdinetako jarduerak estaltzen direlako.

Pasa den hamarkadan aurkitu ziren Moustier-aldiko maila ugari argi eta garbi islatu dute okupaturiko espazioaren ana-

lisi-mota hori aplikatuz okupazio lekuen egituraketak, sutegi-egiturak, harria lantzeko toki hobetsiak, zaborrentzako gunea, eta abar, Abric Romanín bezala (Vaquero, 1999) edo eraikitako etxolen eta haien ondoan egiten ziren jardueren hondakinak, La Folie-n kasu (Bourguignon e.a., 2002).

PORTAERA SINBOLIKOA

Ez dira ugari portaera sinbolikoari buruzko datuak Erdi Paleolitoan. Ez dago ezelako datu argirik apaingarrien erabilera eta fabrikazioari buruz, ezta jardura artistikoari buruz ere. Hala ere, ez dugu ahaztu behar neandertalek ere, orain dela 40.000 urtetik aurrera, euren burua apaintzeko gauzak fabrikatu zituztela eta tresnak dekoratu zituztela, Arcy-sur-Cureko aztarnategietan ikusi den bezala (D'Errico et al., 1998).

Pentsaera transzendentala zeukatela hobeto dokumentatuta dago, eta horren froga dira neandertalen benetako ehorzketak. Hobi soiletan lurperatzen zuten hilak, banan banan, baina batzuetan multzoak sortuz, ia egiturarik gabe eta argi ez dagoelarik ostilamenduarekin lurperatzen zituzten. Umeen hillobiak konparazioan ugariak dira. Batzutan eztabaidatu egin da

en fosa, individuales, aunque formando a menudo conjuntos, sin apenas estructura y sin evidencias claras de asociación a ajuares. Son relativamente abundantes los enterramientos infantiles. En ocasiones se ha discutido esta interpretación de los enterramientos (por ejemplo, Stringer y Gamble, 1996) pero creemos que resulta inequívoca su intencionalidad y en última instancia la existencia en ocasiones de una actitud trascendente ante el hecho de la muerte (Gargett, 1999; Riel-Salvatore y Clark, 2002). Junto a este ritual funerario parece haberse dado otros paralelos, que en ocasiones incluyen descarnamientos y desmenuzamientos muy intensos de los huesos de los difuntos -como es el caso de Zafarraya (Hublin e.a, 1995). En última instancia esto viene a mostrar la existencia de un comportamiento simbólico entre los neandertales que apenas tiene otras manifestaciones físicas perdurables pero que tuvo que ser sin duda complejo.

Los restos humanos recogidos en Axlor en el curso de las excavaciones de Barandiarán, a los que aludíamos más arriba, resultan demasiado fragmentarios para relacionarlos con cualquiera de los tratamientos funerarios que se conocen en el periodo.

Conclusión

Los cambios ambientales, biológicos e históricos que se producen en torno a hace 40.000 años en Europa son especialmente complejos. Una parte de la complejidad es intrínseca, como hemos mostrado en la exposición anterior. Pero otra parte tiene que ver con los prejuicios de los que parte algunas interpretaciones -el más notable de ellos el de la inferioridad de los neandertales- y con las deficiencias de la información de que disponemos debido al estado de los yacimientos o las limitaciones de las técnicas que se han aplicado.

Bajar de nuevo al campo de la arqueología, con nuevos y afinados instrumentos está proporcionando renovados elementos de discusión y de interpretación, no solo para comprender las formas de vida de los neandertales, sino también para conocer cuál fue el alcance y las causas de los cambios en la transición del Paleolítico Medio al Superior.

El proyecto que estamos desarrollando al retomar las excavaciones de Axlor está orientado en este sentido.



Figura 12. Costilla usada como alisador. Obsérvese el desgaste que presenta la zona activa, en la parte superior.

12. Irudia
Tresna modura erabiltako sahietsa. Begiratu goiko muturreko gune aktiboan agertzen duen higadura.

ehorzketen interpretazio hori (adibidez, Stringer eta Gamble, 1996) baina uste dugu zalantzarik gabe intenzionalitatea dagoela lurperatzeetan eta azken finean, batzuetan, jarrera transzendetea dagoela heriotzaren aurrean (Gargett, 1999; Riel-Salvatore eta Clark, 2002). Hileta-erritu horrekin batera beste erritu batzuk ere egongo zirela uste dugu: batzutan hilei haragia kendu eta hezurak txiki-txiki egiten zizkieten (Zafarrayan esaterako). Azken finean neandertalek portaera sinbolikoak zituztela frogatzen du horrek, bestelako froga fisikorik kontserbatzen ez den arren, eta portaera hori, zalantzarik gabe, konplexua behar zuen izan. Barandiaranen indusketak egiten ziren artean Axlorren bildutako hondarrak, gorago aipatu ditugunak, txikiegiak dira aldi horretarako ezagutzen diren hileta-tratamendu desberdinekin lotzeko.

Konklusioa

Duela 40.000 urte Europan gertatu ziren aldaketa ambiental, biologiko eta historikoak bereziki konplexuak dira. Konplexutasun hori hein batean funtsezkoa da, aurreko azalpenean erakutsi dugun bezala. Baina konplexutasunaren beste atal bat zenbait interpretazioen oinarri diren aurriritziren ondorioa da -aipagarriena delarik neandertalek gutxiagotasuna defendatzen duen ideia- eta horrez gain, aztarnategien egoera eta aplikaturiko tekniken mugen ondorioz daukagun informazio-faltarekin ere badauka zerikusirik.

Arkeologiaren tresna berri eta afinatuagoi esker eztabaidarako eta interpretaziorako elementu berriak ateratzen ari dira, neandertalen bizimodua ulertzeko ez ezik, haien nondik norakoak eta Erdi Paleolitotik Goi Paleolitorako trantsizioaren aldaketen zioak ezagutzeko ere bai.

Axlorreko indusketek berriz ekinez garatzen ari garen proiektua bide horretatik doa.

BIBLIOGRAFÍA

- ALTUNA, J. (1989) "La subsistencia d'origine animale pendant le Moustérien dans la région Cantabrique (Espagne)" in PATHOU, M. eta FREEMAN, L.G. (ed.) L'Homme de Neandertal. La Subsistance: 31-43. Actes du colloque international de Liège, 6. bol. ERAUL, 33. Liège.
- ALTUNA, J. (1992) "Asociaciones de macromamíferos del Pleistoceno superior en el Pirineo occidental eta en el Cantabrico" in CEARRETA, A. eta UGARTE, F.M. (ed.) The late Quaternary in the Western Pyrenean region: 15-28. Euskal Herriko Unibertsitatea, Bilbao.
- AÏMENE, M. (1998) "Les différents aspects de l'activité anthropique du niveau E de l'Abri Romaní (Barcelone, Espagne)" in BRUGAL, J.-P.; MEIGNEN, L. eta PATHOU-MATHIS, M. (eds.): Économie préhistorique: les comportements de subsistance au Paléolithique: 193-204. Éditions APDCA, Sophia Antipolis.
- ANCONETANI, P. eta ROSELL, J. (1998) "Caractérisation des fractures intentionnelles du registre osseux dans le Niveau I de l'Abri Romaní (Capellades, Barcelone, Espagne)" in BRUGAL, J.-P.; MEIGNEN, L. eta PATHOU-MATHIS, M. (eds.): Économie préhistorique: les comportements de subsistance au Paléolithique: 181-192. Éditions APDCA, Sophia Antipolis.
- BAENA, J. E.A. (2001) "El paleolítico medio en el occidente de Cantabria (Spain): nuevos datos sobre la ocupación eta explotación del medio en la comarca de Liebana" en FINLAYSON, C. (Ed.): Neandertals and Modern Humans in Late Pleistocene Eurasia. Calpe 2001 Conference (Abstracts): 51-54.
- BARANDIARÁN, J.M. (1972) *Huellas del hombre de Neandertal en Vizcaya (Axlor, Dima)*. Kobie, 4: 14-16.
- BARANDIARÁN, J.M. (1980) *Excavaciones en Axlor*. Obras Completas. Tomo XVII. La Gran Enciclopedia Vasca, Bilbao.
- BARTON, R.N.E. E.A. (1999) "Gibraltar Neanderthals and results of recent excavations in Gorham's, Vanguard and Ibex Caves". *Antiquity*, 73: 13-23.
- BEYRIES, S. (1987) "Quelques exemples de stigmates d'emmanchements observés sur des outils du paléolithique moyen" en STORDEUR, D.(dir.) La main et l'outil. Manches et emmanchements préhistoriques: 55-62. Travaux de la Maison de l'Orient, 15, Lyon.
- BEYRIES, S. eta WALTER, PH. (1996) "Ra cloirs et colorants à Combe-Grenal le Problème de la retouche Quina" in BIETTI, A. (zuz.) *Reduction Processes for the European Mousterian*. Actes du Colloque international Rome, mai 1995.
- BOCHERENS, H. E.A. (2001) "New isotopic evidence for dietary habits of neanderthals from Belgium". *Journal of Human Evolution*, 40: 497-505.
- BOËDA, E. (1991) "Approche de la variabilité des systèmes de production lithique des industries du paléolithique inférieur et moyen: chronique d'une variabilité attendue". *Techniques et culture*, 17-18: 37-79.
- BOËDA, E. E.A. (1996) "Bitumen as a hafting material on Middle Palaeolithic artifacts". *Nature*, 380: 336-338.
- BOËDA, E. E.A. (1998) "Activités de subsistance au Paléolithique moyen: couche VI3 b' du gisement d'Umm el Tlel (Syrie)" in BRUGAL, J.-P.; MEIGNEN, L. eta PATHOU-MATHIS, M. (ed.) Économie préhistorique: les comportements de subsistance au Paléolithique: 243-258. Éditions APDCA, Sophia Antipolis.
- BOËDA, E. E.A. (1999) "A Levallouis point embedded in the vertebra of a wild ass (*Equus africanus*): hafting, projectiles and Mousterian hunting weapons". *Antiquity*, 73: 394-402.
- BOURGUIGNON, L. (1997) *Le Moustérien de Type Quina: nouvelle définition d'une entité technique*. Thèse de 3ème cycle de l'Université de Paris X.
- BOURGUIGNON, L. E.A. (2002) "L'habitat Moustérien de "La Folie" (Poitiers, Vienne): synthèse des premiers résultats". *Paléo*, 14: 29-48.
- CEARRETA, A.; EDESO, J.M. eta UGARTE, F.M. (1992) "Cambios del nivel del mar durante el Cuaternario reciente del golfo de Vizcaya" in CEARRETA, A. eta UGARTE, F.M. (ed.) The late Quaternary in the Western Pyrenean region: 57-94. Euskal Herriko Unibertsitatea, Bilbao.
- CREMADES, M. (1996) "L'Expression graphique au Paléolithique Inférieur et Moyen: l'exemple de l'Abri Suard (La Chaise-de-Vouton, Charente)". *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 93 (4): 494-501.
- FARIZY, C. ; DAVID, F. eta JAUBERT, J. (1994) *Hommes et bisons du Paléolithique Moyen à Mauran (Haute-Garonne)*. XXXe supplément à Gallia Préhistoire. C.N.R.S., Paris.
- D'ERRICO, F.; ZILHAO, J.; JULIEN, M.; BAFFIER, D. eta PELEGRIN, J. (1998) "Neanderthal acculturation in western Europe? A critical review of the evidence and its interpretation". *Current Anthropology*, 39 (supl.): 1-44.
- DUARTE, C.; MAURÍCIO, J.; PETTIT, P.B.; SOUTO, P.; TRINKAUS, E.; VAN DER PLICHT, H. eta ZILHAO, J. (1999) "The early upper paleolithic human skeleton from the Abrigo do Lagar Velho (Portugal) and modern human emergence in Iberia". *P.N.A.S. (U.S.A.)*, 96: 7604-7609.
- GARGETT, R. H. (1999) "Middle Palaeolithic burial is not a dead issue: the view from Qafzeh, Saint-Césaire, Kebara, Amud, and Dederiyeh". *Journal of Human Evolution*, 37: 27-90.
- GENESTE, J. M. eta PLISSON, H. (1996) "Production et utilisation de l'outillage lithique dans le Moustérien du Sud-ouest de la France: Les Tares à Sourzac, Vallée de L'Isle, Dordogne". *Quaternaria Nova*, 6: 343-367.
- GONZÁLEZ URQUIJO, J.E. eta IBÁÑEZ, J.J. (2002) "Abrigo de Axlor (Dima, Bizkaia), Arkeoikuska 01: 70-72.
- GRÜNBERG, J. M. (2002) "Middle Palaeolithic birch-bark pitch". *Antiquity*, 76: 15-16.
- HENRY, D. O. E.A. (1996) "Middle Paleolithic Behavioral Organization: 1993 Excavation of Tor Faraj, Southern Jordan". *Journal of Field Archaeology*, 23: 31-53.
- HUBLIN, J.J.; BARROSO, C.; MEDINA, P.; FONTUGNE, M. eta REYSS, J.-L. (1995) "The Mousterian site of Zafarraya (Andalucía, Spain): dating and implications on the palaeolithic peopling processes of Western Europe". *C. R. Acad. Sc. Paris*, 321 (IIa): 931-937.
- JAUBERT, J. (2001) "Un site Moustérien de type Quina dans la vallée du Célé. Pailhès à Espagnac-Sainte-Eulalie (Lot)". *Gallia Préhistoire*, 43: 1-99.
- KAUFFMAN, D. (2002) "Re-evaluating subsistence skills of levantine Middle and Upper Palaeolithic hunters: a comparison of the faunal assemblages". *Oxford Journal of Archaeology*, 21 (3): 217-229.
- KRINGS, M.; STONE, A.; SCHMITZ, R.W.; KRAINITZKI, H.; STONEKING, M. eta PÄÄBO, S. (1997) "Neanderthal DNA sequences and the origins of modern humans". *Cell*, 90: 19-30.
- KUHN, S. (1995) *Mousterian Lithic Technology. An Ecological Perspective*. Princeton University Press. Princeton.
- MARTINEZ, K. eta RANDO, J. M. (2001) "Organización eta funcionalidad de la producción lítica en un nivel del Paleolítico Medio del Abri Romaní. Nivel JA (Capellades, Barcelona)". *Trabajos de Prehistoria*, 58 (1): 51-70.

- MEIGNEN, L. E.A. (2001) "Le feu au Paléolithique Moyen: recherches sur les structures de combustion et le statut des foyers. L'exemple du Proche-Orient". *Paléorient* 26 (2): 9-22.
- PLISSON, H. ETA BEYRIES, S. (1998) "Pointes ou outils triangulaires? Données fonctionnelles dans le Moustérien Levantin". *Paléorient*, 24 (1): 5-24.
- RELETHFORD, J.H.(1998) "Genetics of modern human origins and diversity". *Annual Review of Anthropology*, 27: 1-23.
- REVEILLON, S. (1995) "Technologie du débitage laminaire au Paléolithique Moyen en Europe septentrionale: état de la question". *Bulletin de la Société Préhistorique Française*, 92 (4): 425-441.
- RICHARDS, M.P. E.A. (2000) "Neanderthal diet at Vindija and Neanderthal predation: the evidence from stable isotopes". *Proc. Nat. Acad. Sci.* 9/13: 663-666.
- RIEL-SALVATORE, J. ETA CLARK, G.A. (2001) "Grave Makers. Middle and Early Upper Paleolithic burials and the use of cronotypology in contemporary paleolithic research". *Current Anthropology*, 42 (4): 449-479.
- SHEA, J. E.A. (2001) "Experimental tests of middle palaeolithic spear points using a calibrated crossbow". *Journal of Archaeological Science*, 28: 807-816.
- SHEA, J. (1988) "Spear points from the middle paleolithic of the Levant". *Journal of Field Archaeology*, 15: 441-451.
- SHEA, J. (1998) "Neanderthal and early modern human behavioral variability". *Current Anthropology*, 39 (supl.): 45-78.
- SLIMACK, L. (1999) "Mise en évidence d'une composante laminaire et lamellaire dans un complexe moustérien du Sud de la France". *Paleo*, 11: 89-109.
- SOLECKI, R.L. (1992) "More on hafted projectile points in the mousterian". *Journal of Field Archaeology*, 19: 207-212.
- STINER, M. (1994) *Honor among thieves: a zooarchaeological study of Neanderthal ecology*. Princeton University Press, Princeton.
- STINER, M. E.A. (2000) "The tortoise and the hare. Small-game use, the broad-spectrum revolution, and paleolithic demography". *Current Anthropology*, 41 (1): 39-73.
- STRINGER, CH. ETA GAMBLE, C. (1996) *En busca de los neandertales*. Crítica, Barcelona.
- STRAUS, L.G. (1992) *Iberia before the iberians*. University of New Mexico Press, Albuquerque.
- TERRADAS, X. ETA RUEDA, J.M. (1998) "Grotte 120: un exemple des activités de subsistance au Paléolithique moyen dans les Pyrénées orientales" in BRUGAL, J.-P.; MEIGNEN, L. eta PATHOU MATHIS, M. (ed.) *Économie préhistorique: les comportements de subsistance au Paléolithique*: 349-362. Éditions APDCA, Sophia Antipolis.
- TEXIER, P.-J. E.A. (1998) "Fonction d'un site du Paléolithique moyen en marge d'un territoire: l'abri de La Combette (Bonnieux, Vaucluse)" in BRUGAL, J.-P.; MEIGNEN, L. eta PATHOU MATHIS, M. (ed.) *Économie préhistorique: les comportements de subsistance au Paléolithique*: 325-348. Éditions APDCA, Sophia Antipolis.
- THÉRY-PARISOT, I. (2002) "Fuel management (bone and wood) during the Lower Aurignacian in the Pataud Rock Shelter (Lower Palaeolithic, Les Eyzies de Tayac, Dordogne, France). Contribution of experimentation". *Journal of Archaeological Science*, 29: 1415-1421.
- THIEME, H. (1997) "Lower palaeolithic hunting spears from Germany". *Nature*, 385: 807-810.
- UGARTE, F.M. (1992) "Glacial and periglacial morphogenesis in the Basque mountains". In: CEA-RRETA, A. y UGARTE, F.M. (ed.) *The late Quaternary in the Western Pyrenean region*: 235-266. Euskal Herriko Unibertsitatea, Bilbao.
- VAN ANDEL, T.H. (1998) "Middle and upper palaeolithic environments and the calibration of 14C dates beyond 10,000 BP". *Antiquity*, 72: 26-33.
- VAN ANDEL, T.H. ETA TZEDAKIS, P.C. (1996). *Palaeolithic landscapes of Europe and environs, 150,000 - 25,000 years ago*. *Quaternary Science Reviews*, 15: 481-500.
- VAQUERO, M. (1999) "Intrasite spatial organization of lithic production in the Middle Paleolithic: the evidence of the Abric Romani (Capellades, Spain)". *Antiquity*, 73: 493-504.
- VINCENT, A. (1993) *L'outillage osseux au Paléolithique moyen: une nouvelle approche*. Thèse de Doctorat de 3ème cycle, Université Paris X.