

LA ZONA DE COSTA EN EUROPA DURANTE LA ÚLTIMA GLACIACIÓN

CONSIDERACIONES AL ANÁLISIS DE RESTOS Y REPRESENTACIONES DE FOCAS, CETÁCEOS Y ALCAS GIGANTES

Paleolítico, representaciones gráficas, foca, alca, cetáceo.

Jordi Serangeli i Dalmau*

El nivell del mar durant el paleolític es trobava per sota del nivell actual. Això canvià la topografia de les costes europees de manera fonamental. Mentres que hi ha zones de costa que aleshores com avui estaven aprop del mar, d'altres es trobaven fins a 100 de quilòmetres allunyades del mateix. L'anàlisi de les restes i de les representacions gràfiques (siguin d'art moble o parietal) d'animals com foques, gavots gegants i cetacis, permeten la reconsideració d'un àrea que avui dia es troba en el regne de Neptú, tal vegada a més de 100 metres sota del nivell actual del mar. En aquest article s'intenta presentar-les de manera crítica, conscients que en alguns casos la determinació ha de restar oberta i que és el lector que al final ha d'evaluar les diferents interpretacions. Paleolític, representacions gràfiques, foca, gavot gegant, cetaci.

During the Palaeolithic the sea level was lower than today. This influenced and changed the topography of Europe significantly. Whereas in some places the coast was as it is today, in others the shoreline was 100 km away from its current location. By analysing remains and graphic representations (movable and parietal art) of animals such as seals, great auks and cetaceans it is possible to reevaluate an area, now in the kingdom of Neptune, that lies 100 m beneath the present day sea levels. In this article the evidence is presented in a critical light, with the knowledge that many conclusions are left open and it is the reader who, in the end, must determine the value of the interpretations. Palaeolithic, graphic representations, seal, great auk, cetacean.

Au Paléolithique le niveau de la mer était plus bas que le niveau actuel. Ceci influence et changea fondamentalement la topographie de l'Europe. Alors que la côte se trouvait, à certains endroits, près de la mer, dans d'autres, elle se trouvait à 100 km de celle-ci. L'analyse des restes et des représentations graphiques (art meuble et pariétal) d'animaux tels que les phoques, les pingouins géants et les cétacés, permettent de reconsidérer une zone, aujourd'hui dans le royaume de Neptune, peut-être à 100 m. au-dessous du niveau actuel de la mer. On essaie de les présenter dans cet article sous un aspect critique, en étant conscients que la détermination, dans certains cas, reste ouverte et que c'est le lecteur qui, finalement, devra évaluer les différentes interprétations. Paléolithique, représentations graphiques, phoques, pingouins géants, cétacés.

INTRODUCCIÓN

Es sabido que los hallazgos de focas, cetáceos y alcas gigantes¹ son rarísimos en los yacimientos arqueológicos (Sonneville-Bordes/Laurent 1983, 78; Cleyet-Merle 1990, 41). Esta afirmación, que en principio es correcta, parece haber sugerido a la investigación arqueológica que casi no valía la pena dar importancia a estas especies. Es intención de este artículo convencer al lector de lo contrario.

El hecho de que focas, cetáceos y alcas gigantes puedan ser tan raros en los yacimientos arqueológicos crea un círculo vicioso; ya que son raros, hay pocos arque-

ozoólogos especializados en reconocer sus huesos, y en consecuencia, habiendo pocos arqueozoólogos que sepan reconocer los restos de estos animales, hay pocos yacimientos en los cuales hayan sido señalados con seguridad.

El tipo de restos que han sido reconocidos nos dan más indicios interesantes sobre esta problemática. Entre los pocos existentes de mamíferos marinos, los dientes son desproporcionadamente numerosos. Este desequilibrio se encuentra más acentuado en las excavaciones y atribuciones más antiguas. Esto no se puede atribuir solamente a la mayor resistencia de los dientes en comparación con los huesos, sino que es también el resultado

* Abteilung für Ältere Urgeschichte und Quartärökologie, Institut für Ur- und Frühgeschichte, Universität Tübingen

1.- Son de cita obligada las obras de Cleyet-Merle (1990), Cleyet-Merle/Madelaine (1995), d'Errico (1994), Pérez Ripoll/Raga (1998), Poplin (1983) y de Sonneville-Bordes/Laurent (1983), que contienen una rica bibliografía sobre el tema. Este artículo debe entenderse como una contribución a la actualización de la investigación sobre la importancia de estas especies durante el Paleolítico.

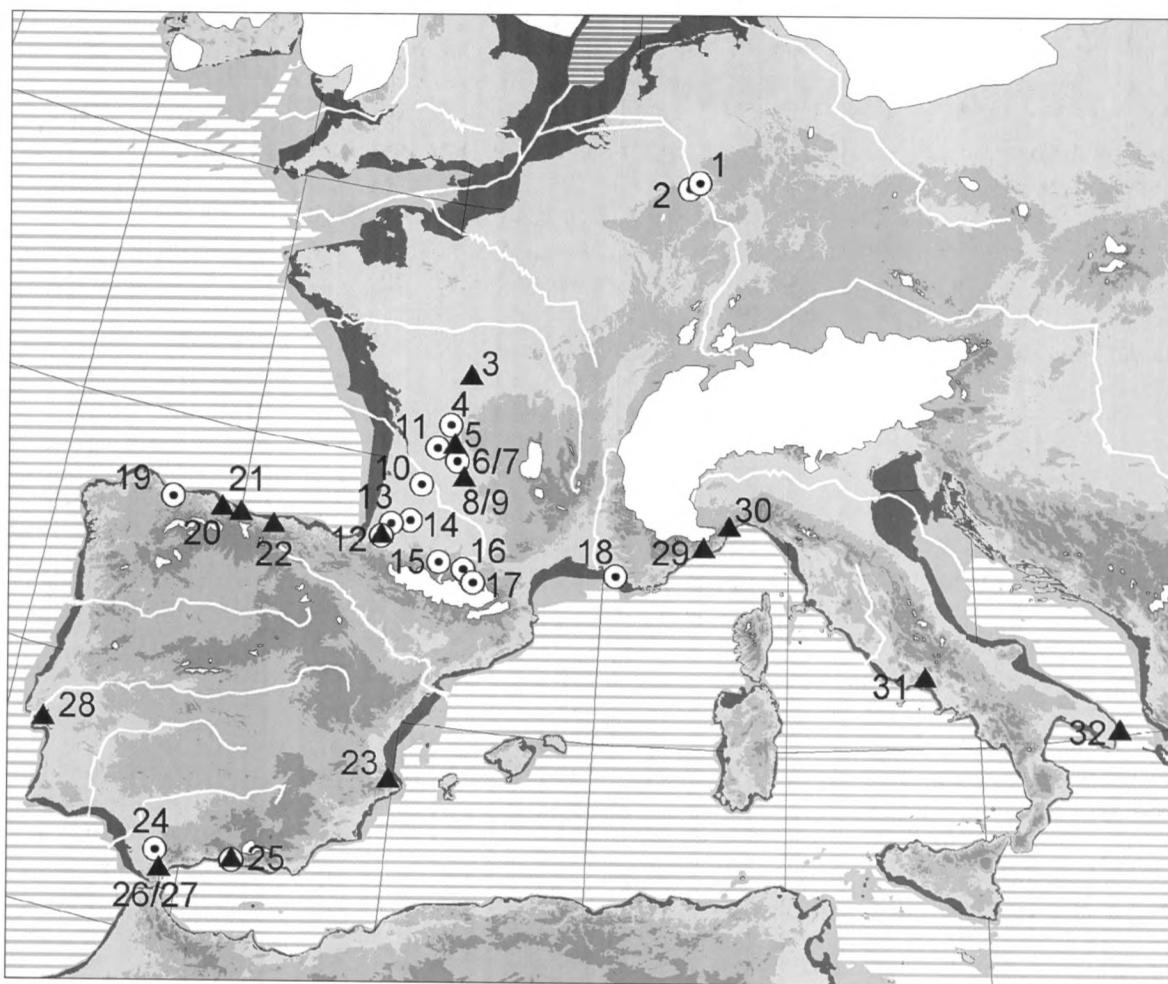


Figura 1. Sitios con hallazgos (▲) o representaciones (⊙) de focas. 1, Gönnersdorf; 2, Andernach; 3, La Marche; 4, Mège; 5, Raymondén; 6, La Madelaine; 7, Lachaud; 8, Castanet; 9, Lartet; 10, Le Morin; 11, Montgaudier; 12, Isturitz; 13, Duruthy; 14, Brassempouy; 15, Gourdan; 16, Enlène; 17, La Vache; 18, Cosquer; 19, Peña del Candamo; 20, Tito Bustillo; 21, La Riera; 22, Altamira; 23, Les Cendres; 24, La Pileta; 25, Nerja; 26, Gorhams'cave; 27, Devil's Tower; 28, Figueira Brava; 29, Grimaldi; 30, Arene Candide; 31, Grotta di S.Agostino; 32, Romanelli.

124

evidente de una selección. Ya que los dientes en todos los animales son característicos de cada especie, es evidente que los mismos, sobretodo en animales raros, son lo más fácil de determinar. Los restos postcraneales, en cambio, tienen mayor posibilidad de pasar a la categoría de "no determinables". Este problema es más acentuado en el caso del alca gigante, ya que la determinación de huesos de ave es dominio de un número aun más reducido de especialistas. En este caso, ya que las aves carecen de dientes, son sobretodo húmeros, fémures y esternones las piezas más características, las más fáciles de determinar y en consecuencia las más determinadas.

Las investigaciones de la cueva de Nerja (Pérez Ripoll/Raga 1998, 251-275), yacimiento que ha proporcionado 42 restos de foca, muestran la potencialidad que existe en la investigación sistemática de todos los restos de fauna.

Después de estas observaciones, pasamos a analizar los restos y las informaciones que de ellos se pueden sacar, con particular atención a la ubicación topográfica de los yacimientos.

LAS FOCAS

En las estaciones cerca del mar es evidente que estos animales pueden haber sido vistos, cazados y representados. Cuando este animal ha sido representado o ha dejado restos en yacimientos situados al interior, se plantea la cuestión del origen de las representaciones y de los restos (Bosinski/Bosinski 1991, 86; Sonnevile-Bordes/Laurent 1983, 78-79) (Fig. 1).

Las soluciones interpretativas que se presentan son de cuatro tipos:

1- Los hombres paleolíticos han visto, cazado o representado estos animales en o cerca de ríos o lagos lejos del mar, en el interior.

2- Los hombres paleolíticos han visto y cazado estos animales cerca del mar y los han representado en un segundo momento en lugares lejanos. En este caso es el concepto abstracto de animal lo que ha viajado.

3- Los hombres paleolíticos han visto, cazado o representado focas cerca del mar y han llevado representaciones o restos de ellas hasta el interior. En este caso son los hallazgos los que habrían viajado.

4- Los hombres paleolíticos que habitaban lejos del mar pueden haber importado representaciones o restos de estos animales, por ejemplo gracias a canjes con otros grupos. En este caso no es obligatorio que los hayan visto, cazado o representado personalmente.

En Gönnersdorf (Renania-Palatinado, Alemania) se han encontrado cinco grabados (Fig. 2.1-2.4) que han sido interpretados como imágenes de focas (Bosinski/Bosinski 1991; Terberger 1997). Esos, junto con el grabado encontrado algunos años más tarde en Andernach (Fig. 2.5), un yacimiento al otro lado del Rhin frente a Gönnersdorf y datado también en el Magdaleniense (Bosinski 1996), forman uno de los grupos más ricos en representaciones de focas en Europa.

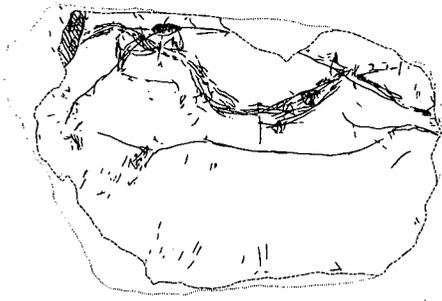
Los grabados están representados sobre esquisto local, de la misma manera que las otras centenas de representaciones halladas en estos yacimientos al aire libre, de modo que se puede excluir que estas piezas puedan ser importadas. ¿De dónde tenía el artista (o los artistas) conocimientos tan precisos de este animal, para lograr esas representaciones? En relación con la bajada del nivel del mar en su época, la costa del océano Atlántico se encontraba a unos 800 km de distancia al oeste, y el mar del Norte a 450 km al norte de estos yacimientos. Aunque G. H. Bosinski considere poco probable que las focas hubieran podido remontar el Rhin (Bosinski/Bosinski 1991, 86), se sabe que antes no era raro que focas remontaran los ríos en Alemania. En 1896 se encontró un individuo de *Phoca groenlandica* en el río Elba, cerca de Dessau, 500 km lejos de la desembocadura al mar (Duguy/Robineau 1992, 204, que citan Mohr 1952). En Francia se vieron individuos extraviados² de *Phoca vitulina*, *Halichoerus grypus* y probablemente de otras especies, remontar los ríos hasta más de 100 km (Sonneville-Bordes/Laurent 1983, 72). Ejemplares de la familia *Phoca caspica*

remontan aun hoy bastante regularmente los ríos Ural y Volga hasta Volgograd, a 300 km de la desembocadura (Duguy/Robineau 1992, 166). Si nos imaginamos las focas más numerosas que hoy, en el caso del Rhin, como los otros ríos, más ancho, más rico en pescado y con su cauce natural, es probable que las focas durante el paleolítico hubieran podido remontarlo hasta la cuenca de Neuwied, en la cual se encuentran Gönnersdorf y Andernach. Otra consideración importante es que existen especies de focas que viven todo el año en agua dulce, como la *Phoca sibirica*, que vive en el lago Baikal en Siberia, 1.500 km lejos del mar, y las *Phoca hispida saimensis* y *Phoca hispida ladogensis*, que viven en los lagos de frontera entre Finlandia y Rusia. Es muy posible que, en condiciones similares, poblaciones de focas, al final de la última glaciación, hubieran podido habitar en los lagos de agua dulce que se formaron al retirarse los hielos y, gracias también a la fuerte sedimentación de los ríos, en el norte de Alemania y en la región que ahora se encuentra bajo el mar del Norte. Dicha región de los antiguos lagos dista sólo 100 km al norte, y de allí provienen más de 6 kg de material lítico encontrado en Gönnersdorf y casi 1 kg de material encontrado en Andernach (Floss 1994, 195, fig. 115b, 220, fig. 135b). A la luz de estas consideraciones, parece más probable que los hombres de la cuenca del Neuwieder hubieran visto focas en el Rhin o en esta región de lagos y no en el océano Atlántico. Unas líneas serpentiformes presentes en la representación más clara de foca de Gönnersdorf (Fig. 2.1) recuerdan, además, con sus curvas, la forma de un río (¿el Rhin?).

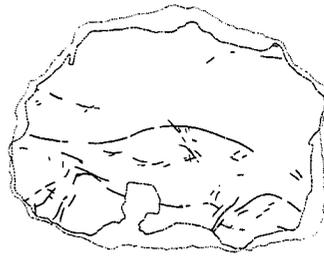
Aunque los grabados presentan, en este como en otros casos, detalles que pueden sostener la interpretación de una o otra especie de foca (Bosinski, Bosinski 1991, 85), una determinación con absoluta seguridad no es posible.

En los yacimientos Isturitz, Duruthy, Brassempouy, Gourdan, Enlène y La Vache, que se encuentran en el prepirineo francés, así como para los restos de Castanet, Lartet y Raymond y los grabados de Lachaud, La Madaleine, Mège, Montgaudier y Le Morin (Figs. 1 y 2), se presenta la misma cuestión. El mar en este caso está más cerca, lo cual aumenta de igual manera las posibilidades de que las focas hayan podido ser vistas, cazadas y representadas cerca de los yacimientos, al interior, como que los hallazgos hayan podido ser impor-

2.- Me permito aquí hacer unas consideraciones sobre el concepto de "extraviado". Una foca es en primer lugar un mamífero. Por eso no es importante para su sistema respiratorio que el animal se encuentre en agua dulce o en agua salada. En segundo lugar es un carnívoro particularmente inteligente y curioso, con caracteres que, en este sentido, son muy próximos a los humanos. La migración de individuos singulares o tal vez de grupos de focas es además importante para la supervivencia de su especie porque, de esta manera, pueden descubrir y colonizar nuevos espacios. El concepto de "extraviado", que ya sería discutible para los grandes cetáceos que se arenan en la costa, no es un concepto objetivo en el caso de este animal, sino que evidencia solamente las limitaciones humanas para su comprensión.



1



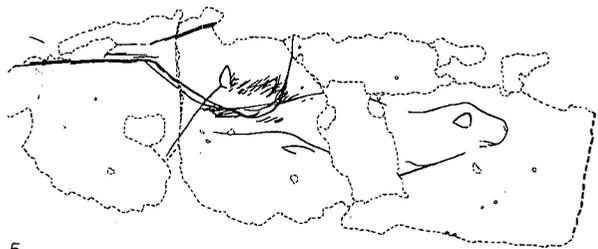
2



3



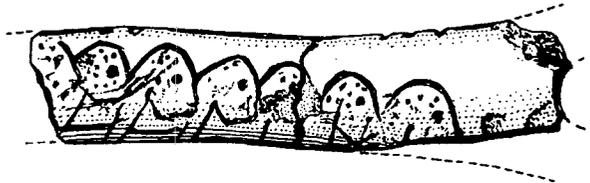
4



5



6

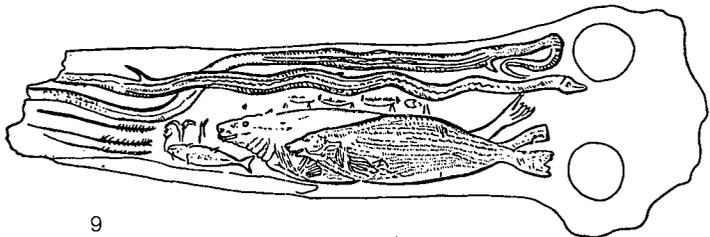


7

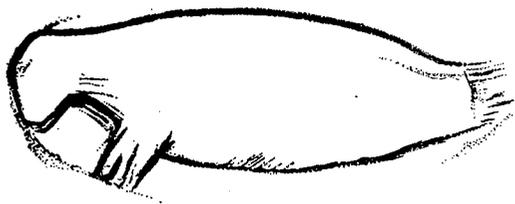
126



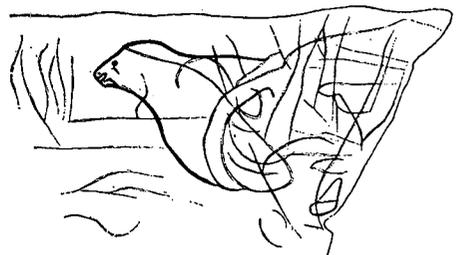
8



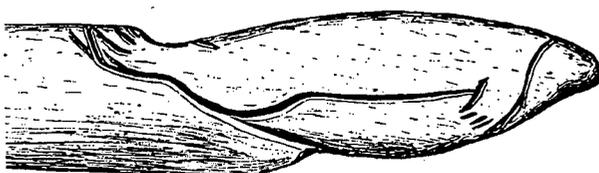
9



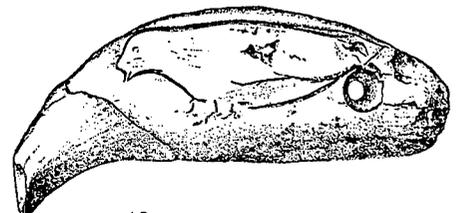
10



11



12



13

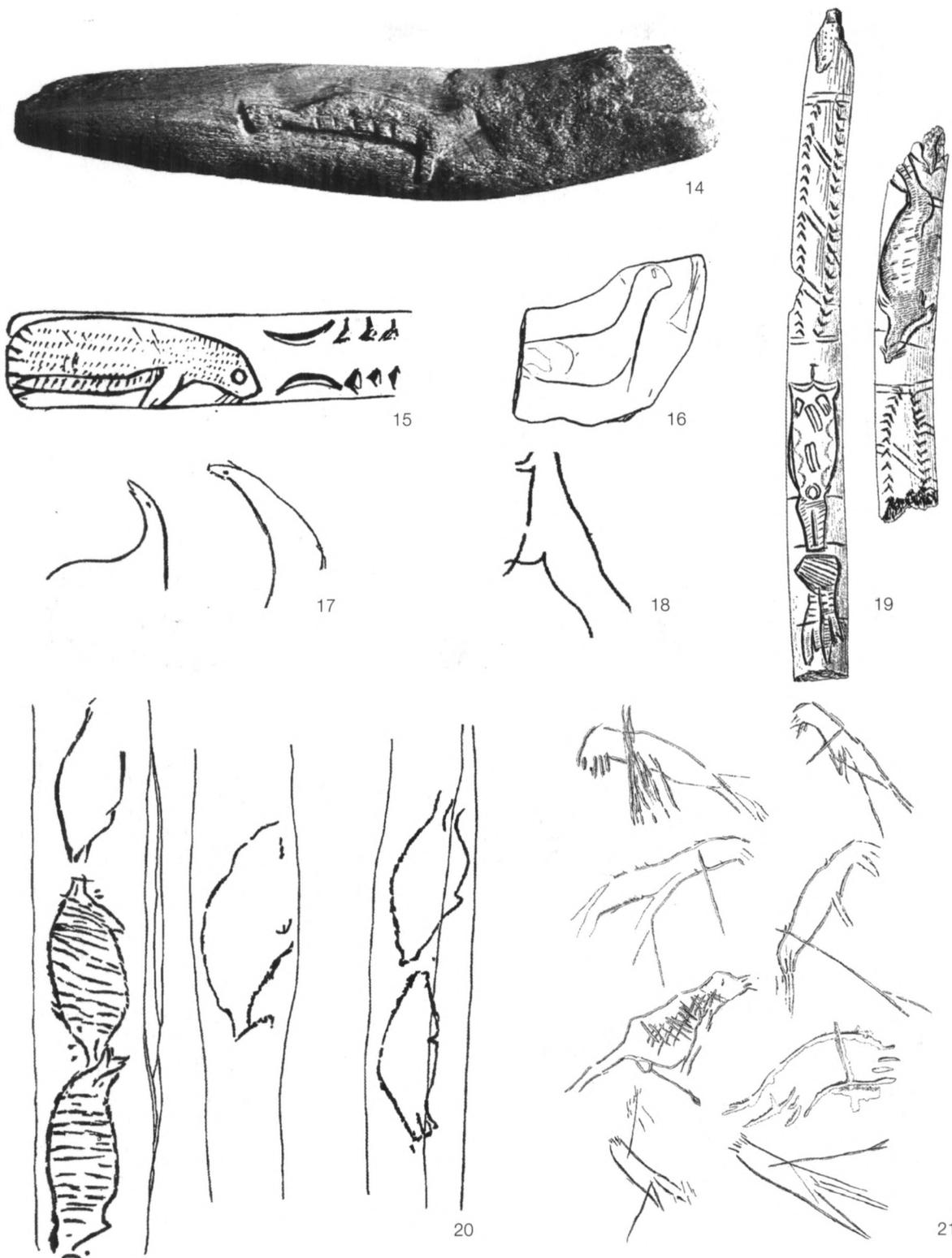


Figura 2. Representaciones de focas. 1-4, Gönnersdorf (Bosinski/Bosinsky 1991); 5, Andernach (Bosinski 1996, tab. 12); 6 y 8, La Vache (Sonneville-Bordes/Laurent 1983, 74 fig. 5; Thiault/Roy 1996, 313); 7, Le Morin; 9, Montgaudier; 10, Brassempouy; 11, La Madelaine; 12, Isturitz; 13, Duruthy (Thiault/Roy 1996, 181); 14, Enlène (Thiault/Roy 1996, 46); 15, Gourdan (Sonneville-Bordes/Laurent 1983, 74 fig. 5); 16, Lachaud (Cheyner 1965, 50, fig. 21, N° 25); 17, La Pileta; 18, Peña del Candamo (Clottes/Courtin 1994, 134, fig. 128-129); 19, Mège (Sonneville-Bordes/Laurent 1983, 77 fig. 6); 20, Nerja (Clottes/Courtin 1994, 135, fig. 130); 21, Cosquer (Clottes/Courtin 1994, 131, fig. 123).

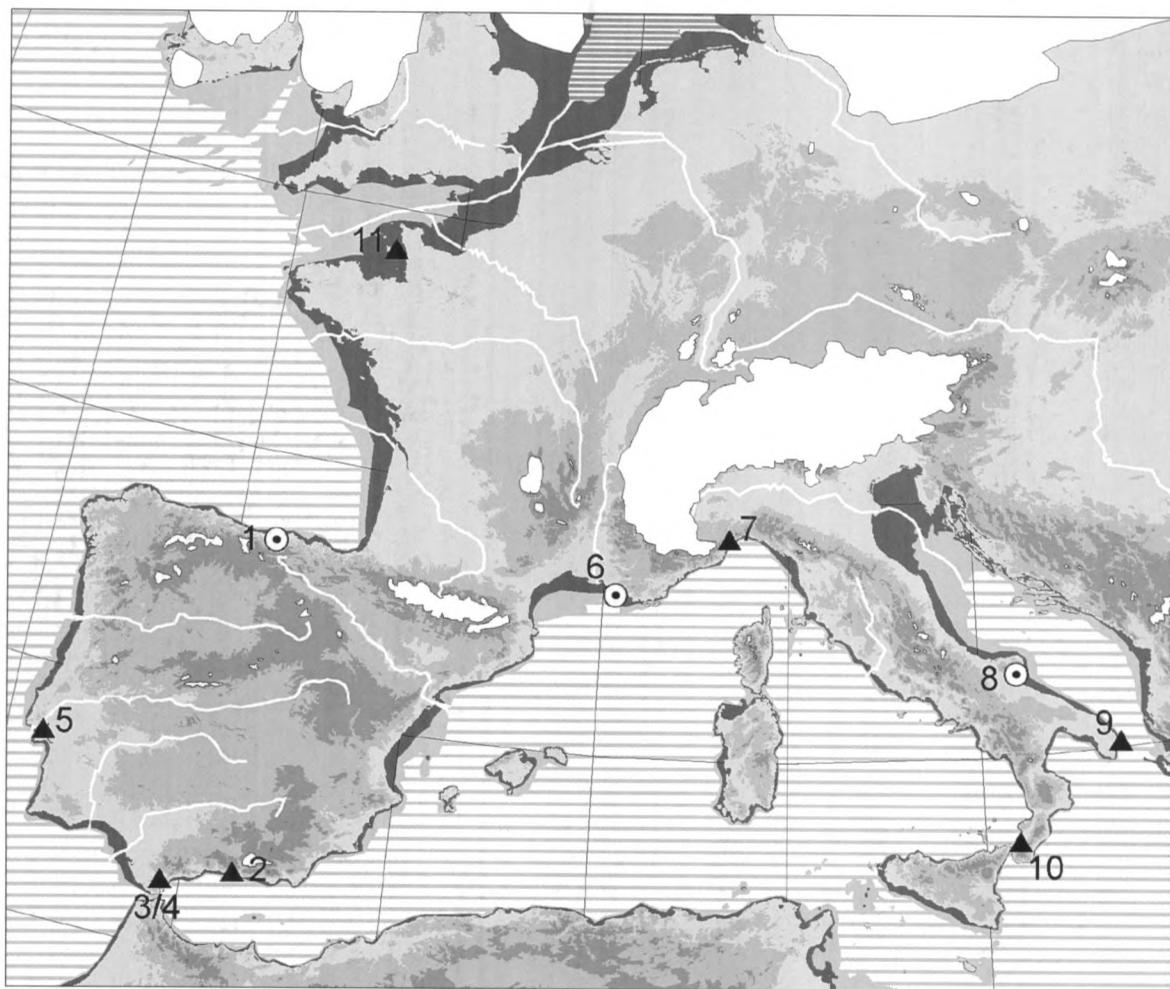
tados de la costa. Aquí las focas eran, de todas maneras, mucho más numerosas. Intercambios sobre distancias de centenares de kilómetros durante el Paleolítico Superior son normales para conchas y material lítico (Floss 1994, 336-341). En esta problemática se puede citar a Bahn (1977), cuya posición es favorable a la teoría de migraciones estacionales, y Sonnevile-Bordes, Laurent (1983, 79), que se inclinan más a imaginar que las focas hayan remontado más o menos frecuentemente los ríos. Algunos hallazgos pueden aportar luz a esta discusión.

La representación de Montgaudier (Fig. 2.9) se interpreta como dos focas que nadan detrás de un pez. No está claro si el pez es un salmón, una trucha o una caballa (Sonneville-Bordes/Laurent 1983, 76). Si se tomara por buena la interpretación de la trucha o del macho de salmón con morro curvado (Marshak 1970, 325), este grupo podría representar una escena en un río, posiblemente al interior, en el período de la remontada de los salmones. Tres líneas delante de este grupo podrían

ser interpretadas como proyectiles, lanzas o flechas y darían a este grupo un carácter venatorio. También en la varita ósea de sección semicircular de l'abri Mège (Fig. 2.19) se encuentra, en una extremidad de la pieza, cerca de una figura de foca (Sonneville-Bordes/Laurent 1983, 77), una probable representación de salmón. Esta figura está medio destrozada, pero, si la interpretación de Laurent como salmón fuera correcta, se trataría en este caso también de un grabado que representa una escena en o cerca de un río. Esta pieza podría ser, además, según la interpretación de Sonnevile-Bordes, Laurent, una especie de "manual de instrucciones para trocear una foca".

Las dos mandíbulas de *Phoca groenlandica* de Raymond (Magdalenense superior) y de *Phoca hispida* de l'abri Castanet (Auriñacense) podrían haber sido importadas como trofeos o como "materia prima" en el sentido más amplio, para ser utilizadas en un segundo tiempo. Ya que no se han encontrado otros restos de estos animales, es difícil pensar que se hayan traído a

Figura 3. Sitios con hallazgos (▲) o representaciones (⊙) de alca gigante. 1, El Pendo; 2, Nerja; 3, Gorhams'cave; 4, Devil's Tower; 5, Figueira Brava; 6, Cosquer; 7, Arene Candide; 8, Paglicci; 9, Romanelli; 10, Archi; 11, Cotte de St.-Brelade.



estas cuevas dos animales y que en ambos casos hayan quedado de ellos sólo las mandíbulas. El diente perforado de la Marche muestra que dientes de focas han sido utilizados como colgantes y que los dientes de foca pueden haber tenido un valor relevante como primera materia.

Interesante nos parece indicar que en Enlène, Gourdan, Montgaudier y La Vache, además de imágenes o restos de focas, se conocen imágenes de salmones con el morro curvado, típico de los individuos que remontaban los ríos (Thiault/Roy 1996, 319). La remontada de los ríos que realizan estos peces pudiera ser un motivo más para que las focas se trasladaran hacia el interior.

Las representaciones en España, la Peña del Candamo, La Pileta, Nerja, y las de la cueva Cosquer en el sur de Francia, así como los restos de los yacimientos de Tito Bustillo, La Riera, Altamira, Nerja y Les Cendres en España, Figueira Brava en Portugal, Gorham's Cave y Devil's Tower en Gibraltar, Grimaldi, Arene Candide, Romanelli y St. Agostino en Italia, pertenecen a yacimientos que se encuentran todos actualmente al igual que durante el paleolítico cerca del mar (Figs. 1 y 2). La observación de focas cerca de los sitios en los cuales se han encontrado representaciones y restos es segura. Unas líneas muy bien marcadas y características sobre todas las figuras de focas de la cueva de Cosquer (Fig. 2.21), cuya entrada hoy se encuentra 37 metros bajo el nivel actual del mar, se pueden interpretar como proyectiles (Clottes/Courtin 1994, 129-134).

EL ALCA GIGANTE

El alca gigante, *Alca impennis*, era una especie de la familia de los Alcidae, especie extinta hacia la mitad del siglo XIX. Su máxima extensión en periodos históricos tuvo lugar en el siglo XV, y alcanzaba las costas atlánticas de Europa del Norte, desde Bretaña hasta el norte de Noruega (Cassoli *et alii* 1979). Todos los yacimientos paleolíticos, en los cuales se han encontrado restos de alca gigante (Figueira Brava, Nerja, Gorham's cave, Devil's Tower, Arene Candide, Romanelli, Archi) se encuentran cerca de la costa y, a excepción de Cotte de St.-Brelade (Jersey), en el sur de Europa (Fig. 3). Esta penuria de yacimientos con hallazgos de este animal es debida seguramente no sólo a la falta de restos,

sino también a la dificultad de su determinación. Blanc señala que en 1928 él conocía sólo dos esqueletos preparados con los cuales pudo comparar sus restos (Blanc 1928, 10). La falta de un número suficientemente grande de material de comparación es también probablemente una de las causas por las cuales se han podido determinar, sobre todo, restos muy característicos de *Alca impennis* o en muy buen estado de conservación en yacimientos arqueológicos (esternones, fémures y húmeros).

Entre las figuraciones, sólo las pinturas de Cosquer (Fig. 4.1), que representan tres alcas en movimiento, son claras, con lo cual una interpretación como *Alca impennis* parece segura. En los grabados del Pendo y de Paglicci están representados animales en posición estática (Fig. 4.2, 4.3), y aunque las proporciones de la cabeza, del pico y del cuerpo coinciden con las de este animal (del cual sólo quedan fotografías y dibujos y algunos ejemplares en museos de historia natural), las alas no se distinguen del cuerpo, y queda, de esta manera, un mínimo de duda³.

CETÁCEOS

Restos y representaciones de ballenas, cachalotes y delfines son aun más raros que los de focas (Fig. 5 y 6). Poplin (1983) cita dos dientes de cachalote, *Physeter catodon*, uno en El Castillo, y otro en Mas d'Azil. En una capa del Magdalenense IV de Duruthy, Delpech cita tres dientes aislados. Dos de ellos podrían ser de *Tursiops tursio* (Delpech 1970, 23) o de *Globicephala melaena* y *Delphinapterus* (Poplin 1983, 91), y el tercero es difícil de determinar. En el Magdaleniense de Nerja (Pérez Ripoll/Raga 1998, 254) se encontraron siete restos de gran delfínido; posiblemente el delfín mular (*Tursiops truncatus*) y el calderón gris (*Grampus griseus*). Los hallazgos de delfín común (*Delphinus delphis*) son 30. En Gorham's Cave, Gibraltar, se encontraron en las capas B y D (Paleolítico superior) 12 restos que fueron atribuidos a cetáceos (Waechter 1964, 214).

De estos sitios sólo Mas d'Azil se encuentra al interior. Éste dista un mínimo de 150 km del mar Mediterráneo y un mínimo de 230 km del océano Atlántico. Por su tamaño es imposible que un cachalote haya podido remontar tanto un río. Así pues, el diente de cachalote de este sitio, que está tallado en forma de

3.- D'Errico considera sólo el grabado del Pendo, junto con las pinturas de Cosquer, como posible representación de alca gigante, y excluye el grabado de Paglicci, viendo en éste más bien una rapaz diurna de la familia de los accipitriformes (d'Errico 1994, 44-45). Los argumentos que aporta para sostener la exclusión del grabado de Paglicci de entre las posibles representaciones de alca gigante son interesantes, pero no convencen. Las similitudes entre las representaciones de Cosquer, el Pendo y Paglicci, y entre este último y el animal *Alca impennis*, son más fuertes que las diferencias. Similitudes con otras especies y en particular con la familia de los accipitriformes, si bien presentes, quedan igualmente en el ámbito de las posibilidades, con sus pros y contras. Aquí también tiene que ser el lector quien decida entre una u otra interpretación.

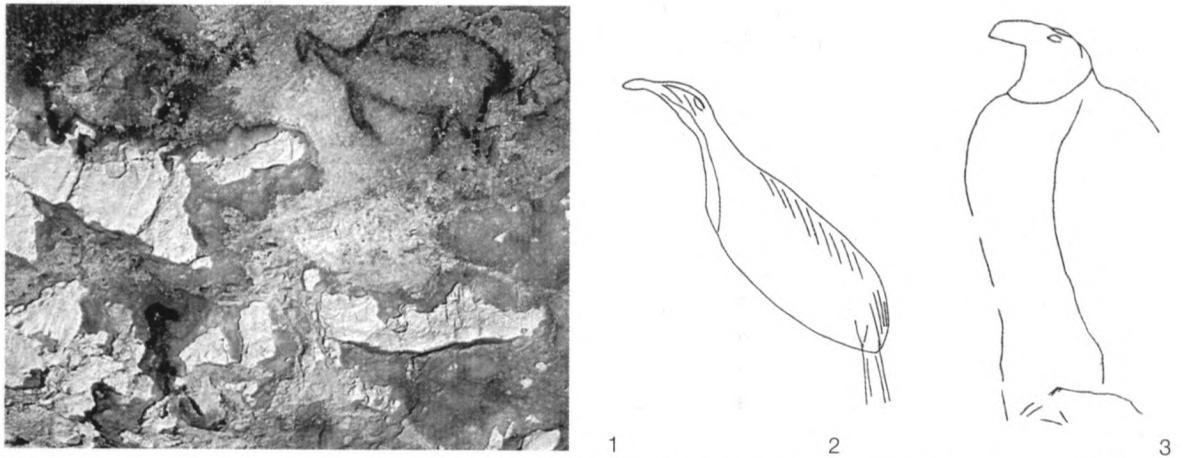


Figura 4. Representaciones de alca gigante. 1, Cosquer; 2, El Pendo; 3, Paglicci (Clottes/Courtin 1994, 127, fig. 114, 129, fig. 118-119).

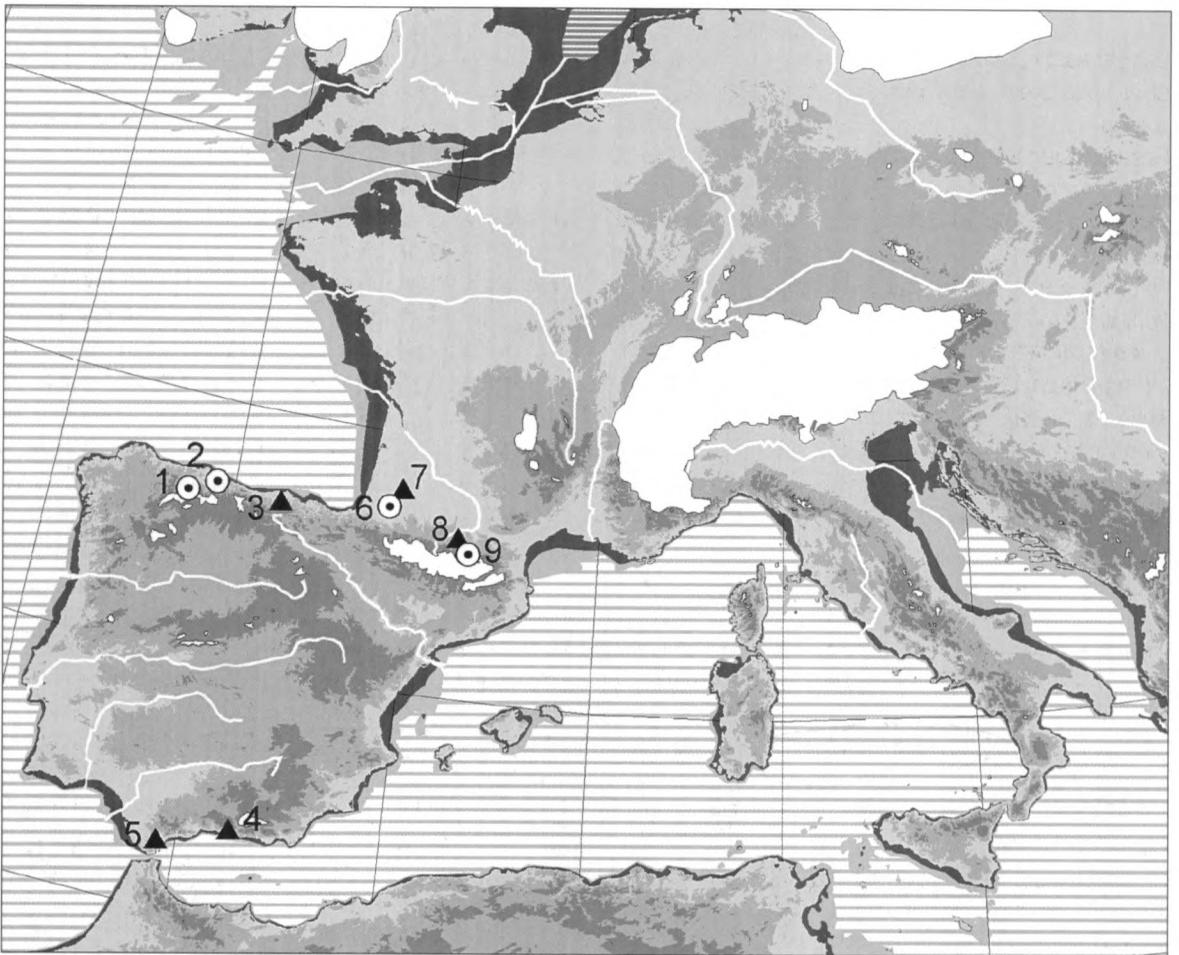


Figura 5. Sitios con hallazgos (▲) representaciones (⊙) de cetáceos. 1, Las Caldas; 2, Tito Bustillo; 3, Castillo; 4, Nerja; 5, Gorhams'cave; 6, Arancou; 7, Duruthy; 8, Mas d'Azil; 9 La Vache.

cabra montés y fue considerado durante muchos años de marfil, es una clara importación de materia prima. Tres son las representaciones hasta ahora conocidas en grabados de arte mueble de ballenas (Fig. 6): un pendiente de Las Caldas (Corchón Rodríguez 1994, 250,

fig. 15), que pudiera ser interpretado como de ballena, un pendiente de Arancou y una varita de sección semi-circular de La Vache, que pueden ser interpretadas como de cachalotes (Cremades 1997, 79). En Tito Bustillo (Balbin Behrmann 1989, 446) se encuentra la única

representación parietal de un posible cetáceo hasta ahora conocida. El pendiente de Las Caldas está trabajado sobre un diente de mamífero marino, acaso de cachalote (Corchón 1994, 249). Hasta ahora no se conoce ninguna representación paleolítica de delfín. En la determinación de huesos, no es raro que, sobre todo en el siglo pasado, huesos de mamuts hayan sido erróneamente atribuidos a cetáceos (Poplin 1983). Por ello todas las atribuciones antiguas a especies de cetáceos de las cuales por causas diferentes no es posible comprobar la validez, tienen que ser consideradas dudosas. El diente de cachalote de Mas d'Azil prueba que es posible también lo contrario, es decir, que restos de cetáceos hayan sido considerados como piezas de mamut.

MODELOS INTERPRETATIVOS

Las cartas de distribución de testimonios de focas, cetáceos y alcas gigantes permiten diferentes consideraciones.

Si se considera que todas estas especies viven sobre todo en el mar, y que sólo las focas, ocasionalmente, remontan los ríos, se debe suponer que la mayoría se encuentran cerca de la costa, entre 0 y 10 m sobre el nivel paleolítico del mar. El hecho de que, a pesar de la subida del mar de hasta 100 m, existan más de 40 estaciones con indicios de focas, cetáceos o alcas gigantes es, a mi parecer, sensacional. El valor de este dato se entiende mejor si se compara con el mapa de repartición de los restos de caza de focas en las costas del mar Báltico (Clark 1946, 16 fig. 1, 20 fig. 3). Si hoy el nivel del mar fuese sólo 10 m más alto que el actual, la

mayoría de los 70 yacimientos del mesolítico y neolítico investigados por Clark quedarían bajo el nivel de las aguas y en consecuencia serían inaccesibles y desconocidos para la arqueología convencional. Si el nivel del mar fuese 100 m más alto que el actual, puede ser que ni un solo de esos yacimientos fuera conocido.

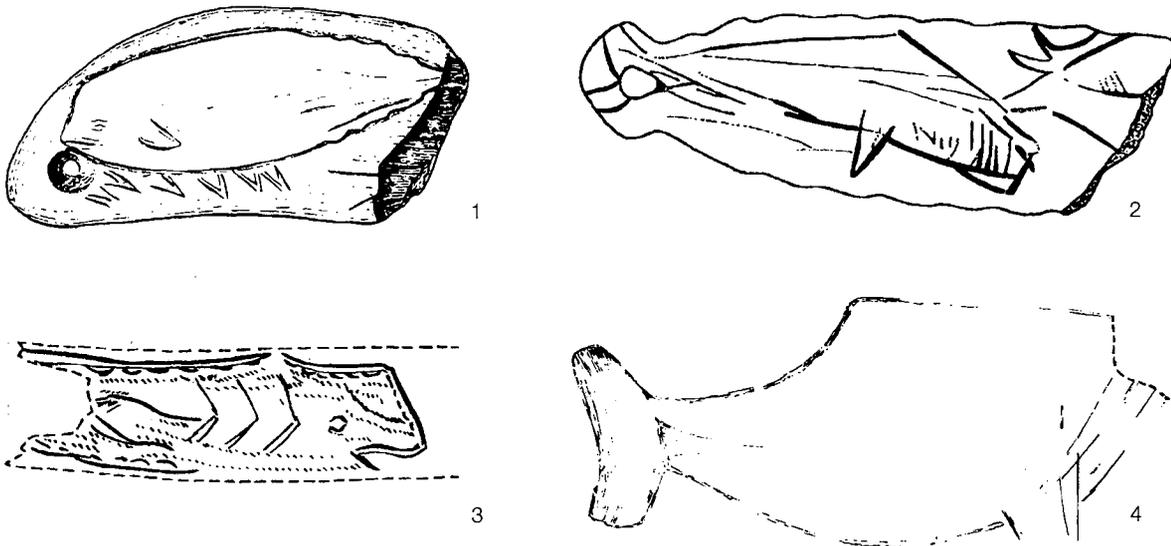
De esta manera me parece probado, si no con pruebas arqueológicas (40 estaciones pueden considerarse pocas), como mínimo con la evidencia de la lógica, que los recursos marinos y sobre todo las focas, alcas gigantes y cetáceos, al contrario de lo que han escrito entre otros Sonneville-Bordes, Laurent (1983, 78), eran bastante familiares a los hombres paleolíticos, especialmente a los que vivían en la costa.

En segundo lugar las cartas de distribución muestran claras diferencias entre la Europa del sur (península Ibérica y región mediterránea) y la Europa al norte de los Pirineos y de los Alpes.

En la península Ibérica y en la Europa mediterránea todos los sitios con testimonios de foca se encuentran cerca de la costa paleolítica. En cambio, al norte de los Pirineos y de los Alpes, todos se encuentran al interior, ya que la línea paleolítica de la costa atlántica francesa se encuentra bajo el mar, de 20 a más de 100 kilómetros de la costa actual. También los restos parecen ser diferentes. Mientras los encontrados en el Mediterráneo pertenecen exclusivamente a la foca monje (*Monachus monachus*), los encontrados en la costa atlántica de la península Ibérica y en el interior de Francia son de especies árticas y subárticas.

Las focas árticas y subárticas, como ya se ha dicho antes, remontan habitualmente los ríos de la Europa atlántica, ya que estos ríos son hondos, anchos y lla-

Figura 6. Representaciones de cetáceos. 1, Las Caldas (Corchón Rodríguez 1994, 250); 2, Arancou (Cremades 1997, 79); 3, La Vache (Cremades 1997, 79.); 4, Tito Bustillo (Balbín Behrmann 1989, 446).



Yacimiento	Datación	Tipo de restos
Alemania		
Andernach	Magdaleniense	1 Grabado sobre esquisto; Bosinski 1996, tab. 12.
Gönnersdorf	Magdaleniense	5 Grabados sobre esquisto; Bosinski, 1991; Terberger, 1997, fig. 168.2 y tab. 11.
Francia		
Brassenpouy	Magdaleniense	Rapresentación sobre vértebra; Sonnevile-Bordes/Laurent 1983, 73-75; Thiault/Roy 1996, 168.
Castanet	Auriñacense	<i>Phoca hispida</i> , Mandíbula; Sonnevile-Bordes/Laurent 1983, 72.
Cosquer	Arte parietal	8 Grabados; Clottes/Courtin 1994, 129-134.
Duruthy	Magdaleniense	Grabado de foca sobre diente de oso, perteneciente a un collar de una sepultura; Sonnevile-Bordes/Laurent 1983, 74-75; Thiault/Roy 1996, 181.
Enlène	Magdaleniense	Grabado sobre cornamenta de reno; Thiault/Roy 1996, 46.
Gourdan	Magdaleniense	Grabado sobre varita ósea de sección semicircular; Sonnevile-Bordes/Laurent 1983, 73-74; Thiault/Roy 1996, 203.
Isturitz	Magdaleniense final	Alisador-contorno recortado; Sonnevile-Bordes/Laurent 1983, 75; Thiault/Roy 1996, 225.
Isturitz	Magdaleniense	Unos dientes de foca; Passemard 1944, 27.
Abri Lachaud	Proto-Magdaleniense	Grabado de foca sobre plaquita; Dams 1987, 221-222, fig. 117k; Cheynier 1965, 50, fig. 21, N° 25).
Abri Lartet		Unos restos de foca; Bahn 1977, 254.
La Madaleine	Magdaleniense	Grabado sobre esquisto; Sonnevile-Bordes/Laurent 1983, 75.
La Marche	Paleolítico superior	Un diente con perforación; Poplin 1983, 91, nota 8.
Mège	Magdaleniense	Grabado sobre varita ósea de sección semicircular; Sonnevile-Bordes/Laurent, 1983, 76-77.
Montgaudier	Sin estratigrafía, probable Magdaleniense	Dos individuos grabados sobre bastón perforado; Sonnevile-Bordes/Laurent 1983, 76.
Le Morin	Magdaleniense	Unas cabezas, que podrían ser de focas, grabadas sobre un resto de bastón perforado; Sonnevile-Bordes/Laurent 1983, 74-76.
Raymonden	Magdaleniense	<i>Phoca groenlandica</i> , mandíbula. Sonnevile-Bordes/Laurent 1983, 72
La Vache	Magdaleniense	Grabado sobre una costilla de caballo; Sonnevile-Bordes/Laurent 1983, 73-74; Thiault/Roy 1996, 313.
		Posible grabado sobre cúbito de ave rapaz; Thiault/Roy 1996, 318.
España		
Altamira	Solutrense	1 diente de <i>Phoca</i> sp. (Breuil/Obermaier 1935, 180), hoy desaparecido (Altuna/Strauss 1976, 180) y 1 falange de <i>Phoca vitulina</i> (Altuna/Strauss 1976, 180).
Les Cendres	Magdaleniense	5 restos de foca; Villaverde Bonilla/Martínez-Valle 1995, 96.
Nerja	Neolítico Epipaleolítico Magdaleniense Solutrense	Restos de <i>Monachus monachus</i> , 3 en el nivel Neolítico, 38 en el Epipaleolítico, 3 en el Magdaleniense, 1 en el Solutrense; Pérez Ripoll/Raga, 1998, 257.
Nerja	Arte parietal	6 pinturas rojas; Dams 1987, 219-223.
Peña del Candamo	Arte parietal	Grabados, representaciones muy dudosas; Madariaga de la Campa, 1964, 40 fig. 3; Clottes/Courtin 1994, 134, fig. 128.
La Pileta	Arte parietal	Pintura negra, representación dudosa; Breuil et al., 1915 39; Clottes/Courtin 1994, 134, fig. 129.
La Riera 4-8	Aziliense Solutrense	3 restos de <i>Halichoerus grypus</i> en el Aziliense, 3 restos en el Solutrense; Pérez Ripoll/Raga 1998, 253.
Tito Bustillo	Magdaleniense	Astrágalo de <i>Phoca vitulina</i> o <i>Halichoerus grypus</i> , astrágalo de <i>Phoca hispida</i> ; Pérez Ripoll/Raga 1998, 253; Dams 1987, 219.
Gibraltar		
Devil's Tower	Musteriense	Mandíbula de <i>Monachus monachus</i> ; Garrod et alii, 1928, 98.
Gorham's Cave	Musteriense	1 resto <i>Monachus monachus</i> , 6 de <i>Halichoerus grypus</i> ; Pérez Ripoll/Raga 1998, 252

Portugal		
Figueira Brava	Musteriense final, ca 30.000	<i>Pusa hispida</i> ; Zilhão 1993, 166; Antunes 1991
Italia		
Gr. di S. Agostino	Pontiniano (Paleolítico medio), 39-54000 ESR	En la capa A2 restos de <i>Monachus monachus</i> ; Mussi 1992, 265.
Arene Candide	Epigravetiense (ca. 19000)	Un diente; Alhaique 1994, 265
Grimaldi	Paleolítico superior, acaso Magdaleniense	Restos de <i>Monachus monachus</i> en las capas superiores; Sonneville-Bordes/Laurent 1983, 72.
Romanelli	Paleolítico final	Restos de <i>Monachus monachus</i> en la capa A; Mussi 1992, 641
Sitios con posibles y dudosos hallazgos o hallazgos de otras épocas		
Mas de Caves (F)	Paleolítico antiguo	Restos de foca; Cleyet-Merle/Madelaine 1995, 306.
Le Vallonet (F)	Paleolítico antiguo	Un hallazgo de <i>Monachus monachus</i> ; Lumley <i>et alii</i> 1988, 466
Hoyo de la Mina (E)	Magdaleniense	Posiblemente tres dientes podrían ser de foca; Pérez Ripoll/Raga, 1998, 252.
Las Palmas (E)	Magdaleniense	Un diente perforado para usar como pendiente; Cleyet-Merle, 1990, 41; Cleyet-Merle, Madelaine, 1995, 306.
Grotta dei Cervi (I)	Epipaleolítico	Restos de <i>Monachus monachus</i> , acaso de origen natural; Mussi, 1992, 688.
Grotta dell'Uzzo (I)	Mesolítico (10100-7900 BP)	Restos de <i>Monachus monachus</i> ; Pérez Ripoll/Raga, 1998, 252; Mussi, 692.

Figura 7. Sitios con hallazgos o representaciones de focas.

Yacimiento	Datación	Tipo de restos
Francia		
Cosquer	Arte parietal	Tres figuras pintadas en color negro; D'Errico, 1994, 40; Clottes, Courtin, 1994, 127-129.
Jersey		
Cotte de St.-Brelade	Musteriense	Mourer-Chauviré/Antunes, 1991, 202.
España		
Nerja	Magdaleniense	Un esternón; Easthan, 1986, 117.
El Pendo	Arte parietal	Grabado, posiblemente un alca gigante; Alcalde del Río/Breuil/Sierra 1912.
Gibraltar		
Devil's Cave	Musteriense	Un fragmento proximal y uno distal de húmero; Garrod <i>et alii</i> 1928, 107.
Gorham's cave	Musteriense	Un <i>processus coracoideus</i> , un húmero proximal; Eastham 1968, 41.
Portugal		
Figueira	Musteriense final, ca. 30.000	2 restos; Mourer-Chauviré/Antunes, 1991.
Italia		
Archi	Paleolítico medio	Ascenzi/Segre 1971.
Arene Candide	Epipaleolítico	Unos restos; Cassoli 1992, 243-244..
Paglicci	Epigravetense	Alca (según Palma di Cesnola, 1988) o rapaz diurna (D'Errico, 1994, 44-45).
Romanelli	Paleolítico final	Húmero derecho y fémur izquierdo completos; Blanc, 1928, 9-10.
Sitios de otras épocas relevantes en este contexto		
Porto Santo, Madeira (E)	Depósito paleontológico, Pleistoceno final/Holoceno	Pieper, 1985
Er Yoh, Morbihan (F)	Calcolítico	Presencia de <i>Alca impennis</i> ; Péquart/Péquart, 1926.
Téviac, Morbihan, (F)	Mesolítico	Presencia de <i>Alca impennis</i> ; Péquart <i>et alii</i> 1937, 102.

Figura 8. Sitios con hallazgos o representaciones de alca gigante (*Alca impennis*).

nos. Quizás la baja temperatura de las aguas dulces de los ríos jugó un papel importante en este fenómeno. La foca monje, por el contrario, adaptada a las aguas más

calientes del mar Mediterráneo, nunca parece haber sido vista remontando los ríos, que en la Europa del sur, además, a excepción del Ebro, el Ródano y el Po, lle-

Yacimiento	Datación	Tipo de restos
Francia		
Arancou	Magdaleniense	Un grabado de cachalotes en un colgante; Cremades 1997, 79.
Duruthy	Magdaleniense	Tres dientes aislados. Dos de ellos podrían ser de <i>Tursiops tursio</i> (Delpech, 1970, 23) o de <i>Globicephala melaena</i> y <i>delphinapterus</i> (Poplin 1983, 91).
Mas d'Azil	Magdaleniense	Un diente de cachalote; Poplin 1983.
La Vache	Magdaleniense	Un grabado de cachalotes sobre una varita ósea de sección semicircular; Cremades 1997, 79.
España		
Las Caldas	Magdaleniense	Un grabado de ballena en un colgante; Corchón Rodríguez 1994, 249-250.
Castillo	Auriñacense	Un diente de cachalote; Poplin 1983, 90.
Nerja	Magdaleniense	Siete restos de gran delfínido; posiblemente el delfín mular (<i>Tursiops truncatus</i>) y el calderón gris (<i>Grampus griseus</i>). 30 hallazgos de delfín común (<i>Delphinus delphis</i>); Pérez Ripoll/Raga 1998, 254.
Tito Bustillo	Arte parietal	Representación parietal de un posible gran cetáceo; Balbin Behrmann, 1989, 446.
Gibraltar		
Gorham's Cave	Paleolítico superior	Seis restos de cetáceos en la capa B y 6 en la capa D; Waechter 1964, 214.
Sitios con posibles y dudosos hallazgos o hallazgos de otras épocas		
Tarté, Isturitz, Marsoulas (F)		Un diente de cachalote en cada una de estas estaciones. Los tres han desaparecido. Posiblemente nunca existieron; Poplin 1983, 90.
Téviac (F)	Mesolítico	Diferentes restos de cetáceos; Poplin 1983, 91.
Grotta del Fossellone (I)	Paleolítico Medio	Un hueso de cetáceo, probablemente traído por hienas; Mussi, 1992, 296.
Las Caldas (E)	Magdaleniense	Posible diente de cachalote; Corchón Rodríguez, 1994, 249.
Grimaldi (I)		Dudoso cachalote y dudoso delfín. Las piezas han desaparecido; Poplin 1983, 91.
Grotta dell'Uzzo (I)	Mesolítico	Restos de cetáceos; Mussi 1992, 692.

Figura 9. Sitios con hallazgos o representaciones de cetáceos.

van muy poca agua, son muy estrechos y caracterizados por un fuerte desnivel. Considerando estas premisas, la diferente distribución entre las regiones al sur y al norte de los Alpes y los Pirineos tiene seguramente un importante factor natural.

La caza de estos animales tuvo lugar seguramente a la orilla del mar o en fondos bajos, donde las focas están más limitadas en sus movimientos. De una caza en alta mar no tenemos ninguna prueba y, visto que allí estos animales están en su ambiente natural y que su captura presupone para el hombre unas capacidades técnicas muy complejas, este punto es extremadamente improbable. La caza de estos animales en ríos es posible, y además algunas representaciones y restos pueden ser interpretados en este sentido.

La Europa al norte de los Pirineos es una región sin grandes barreras naturales, caracterizada entonces por el ambiente de tundra. Los ríos y las llanuras anchas y llanas eran óptimas vías de comunicación para los grupos de hombres paleolíticos en todas las direcciones. Contactos repetidos y complejos entre los diferentes grupos en ámbito regional (lo que incluye la posibilidad de intercambios) están probados para conchas y material lítico. En el caso de restos o representaciones de focas o cetá-

ceos se tiene siempre que considerar la eventualidad de contactos y canjes como una de las más probables.

La península Ibérica y la Europa mediterránea tienen por el contrario un paisaje muy fraccionado, con altas cadenas montañosas. En el Paleolítico, la selva, sobre todo en el sur, constituía a menudo otra barrera. En este cuadro, con yacimientos cercados entre el mar y las montañas, se pueden suponer contactos menos complejos, sobre todo de ámbito local.

El arenamiento de grandes cetáceos ha sido siempre un recurso importante en la costa, hasta el descubrimiento del cañón-arpón en 1860 y el comienzo de la caza indiscriminada de las ballenas, que redujo su número de manera drástica y exterminó los grupos que vivían más cerca de las costas europeas. Un solo individuo, que según la edad y el sexo puede llegar a pesar hasta 50 toneladas en el caso del roncal común (*Balaenoptera physalus*), de la ballena austral (*Balaena glacialis*) o del cachalote (*Physeter catodon*), o 120 toneladas en el de la ballena azul (*Balaenoptera musculus*) era, con su carne, grasa, piel y huesos, una fuente económica de primer orden. Para apropiarse de tanta riqueza la Iglesia legisló, en 1148 en Francia, que estos regalos del cielo le pertenecían (Cleyet-Merle 1990, 39). Es evidente

que para los hombres paleolíticos una tal ocasión no podía ser despreciada. Los restos de estos animales provienen casi seguramente de este tipo de explotación en la orilla del mar, y los restos del interior son importaciones. Si es extremadamente improbable considerar una caza de focas en alta mar durante el paleolítico, eso es aun más válido para cetáceos y grandes cetáceos. El hecho que falten restos de alca gigante en Francia atlántica resulta lógico considerando la línea de costa paleolítica. Además, estas aves, incapaces de volar, nidificaban, hasta su extinción a mitad del siglo pasado, en costas abruptas. Las costas francesas entre los Pirineos y la Bretaña son hoy, y lo eran en el paleolítico, en su mayor parte llanas y arenosas (Voges 1980). No se conocen restos o representaciones de *Alca impennis* en el interior. Serían un claro testimonio de importaciones, de material o ideas, ya que la vida de este animal estaba estrictamente ligada al mar, y es muy improbable, hasta imposible, que algunos individuos hayan podido remontar los ríos.

BIBLIOGRAFÍA

ALCALDE DEL RIO, H., BREUIL, H., SIERRA, L. 1912, *Les cavernes de la région Cantabrique*, Imprimerie Chêne, Monaco.

ALHAIQUE, F. 1994, Taphonomic analysis of the faunal remains from the "P" and "M" layers of the Arene Candide (Savon, Italy), *Quaternaria Nova* IV, 263-295.

ALTUNA, J., STRAUSS, L.G. 1976, The solutrean of Altamira: the Artifactual and faunal evidence, *Zephyrus* 26, 175-182.

ANTUNES, M.T. 1991, O Homen da Gruta da Figueira Brava (ca. 30000 BP). Contexto ecológico, alimentação, canibalismo, *Memorias da academia da ciências de Lisboa. Classe de Ciências* XXXI, 487-556.

ASCENZI, A., SEGRE, A.G. 1971, Il giacimento con mandibola neandertaliana di Archi, Reggio Calabria, *Rendiconti/Accademia Nazionale die Lincei* Ser. VIII, Volume 50, 763-771.

BAHN, P. 1977, Seasonal migration in South-West France during the Late Glacial Period, *Journal Archeol. Science* 4. Pp. 245-257.

BALBÍN BEHRMANN, R. 1989, L'art de la grotte de Tito Bustillo (Ribadesella, Espagne). Une vision de synthèse, *L'Anthropologie* 93, 435-462.

BLANC, G.A. 1928, Sulla presenza di *Alca impennis* Linn. Nella formazione pleistocenica superiore di grotta Romanelli in Terra d'Otranto, *Archivio per l'Antropologia e l'Etnografia* 58, 1-34.

Su caza, limitada a la orilla del mar, tiene que haber tenido más el carácter de una recolección que no de una verdadera caza. Lo efectivo de la caza de estas aves está probado por la historia de su extinción, acelerada precisamente por lo fácil que era para los hombres capturarlas. Sería inimaginable que el hombre prehistórico, que siempre nos muestra una fuerte sensibilidad económica en el sentido más amplio, no se haya aprovechado regularmente de un recurso tan fácil y seguro. Interesante es, para concluir, considerar que en muchas de las cuevas en las que se han encontrados testimonios de una especie marina también se hayan efectuado hallazgos de las otras especies (Nerja, Gorham's Cave, Figueira Brava, Cosquer, Arene Candide, Romanelli). En particular la cueva de Nerja (Pérez Ripoll/Raga 1998) y la cueva de Cosquer (Clottes/Courtin 1994) muestran que cuando el mar está lo bastante cerca del yacimiento, las pruebas de su explotación y las representaciones de su fauna se multiplican. Eso nos da una idea de la gran cantidad de restos que deben encontrarse hoy bajo el mar⁴.

BOSINSKI, G., BOSINSKI H. 1991, Robbendarstellungen von Gönnersdorf, *Sonderveröffentlichung des Geologischen Institutes der Universität Köln* 82 (Festschrift Karl Brunnacker), 81-87.

BOSINSKI, G. 1996, Die Gravierungen des Magdalénien-Fundplatzes Andernach-Martinsberg, *Jahrbuch des Römisch-Deutschen Zentralmuseums Mainz* 41, 1994, 19-58.

BREUIL, H., OBERMAIER, H., VERNER, W. 1915, *La Pileta a Benaojan*, Mónaco.

BREUIL, H., OBERMAIER, H. 1935, *The cave of Altamira at Santillana del Mar, Spain*, Madrid.

CASSOLI, P., SEGRE, A.G., SEGRE, E. 1979, Evolution morphologique et écologique de la côte de Castro (Pouilles) dans le Pléistocène final, in De Sonneville-Bordes, D. (ed.), *La fin de temps glaciaires en Europe. Colloques internationaux du Centre nationale de la recherche scientifique N° 271*, Talence 24-28 Mai 1977, 325-332, C.N.R.S. Paris.

CASSOLI, P.F. 1992, Avifauna del Pleistocene superiore delle Arene Candide, Praia e Grotta Romanelli (Italia), *Quaternaria nova* II, 239-246.

CHEYNIER, A. 1965, L'abri Lachaud à Terrasson, Dordogne, *Préhistoire* XVI.

CHOLLOT M. 1964, *Collection Piette. Art Mobilier préhistorique*, éditions des Musées nationaux, Paris.

CLARK, J.G.D. 1946, Seal-hunting in the Stone Age of north-western Europe: a study in economic prehistory, *Proceedings of the Prehistoric Society*, 12-48.

4.- Al entregar este artículo me enteré de la existencia de unas representaciones de foca sobre hueso en el yacimiento de Mas-d'Azil (Francia). Aunque siento la necesidad de adjuntar dicha noticia, no puedo tratarla de manera más detallada y, por ello, la reenvío a la cita original (Chollot 1964, 306-307).

- CLEYET-MERLE, J.-J. 1990, *La prehistoire de la Peche*, Éditions Errance, Paris.
- CLEYET-MERLE, J.-J., MADELAINE, S. 1995, Inland evidence of human sea coast exploitation in Palaeolithic France, in Fischer, A. (ed.) *Man and sea in the Mesolithic*, Oxbow Books, Oxford. S., 303-308.
- CLOTTES, J., COURTIN, J. 1994, *La Grotte Cosquer*, Éditions du Seuil, Paris.
- CORCHÓN RODRIGUEZ, M.S. 1994, Últimos hallazgos y nuevas interpretaciones del arte mueble paleolítico en el occidente asturiano, *Complutum* 5, 235-264.
- CREMADES, M. 1997, La Représentation des variations saisonnières dans l'art pariétal paleolithique, *L'Anthropologie* 101, n° 1, 36-82.
- DAMS, L. 1987, *L'Art paléolithique de la Grotte de Nerja (Malaga, Espagne)*, BAR Int. Series 385.
- DAVIDSON, I. 1975, Seasonality in Spain, *Zephyrus* XXVI/XXVII, 167-173.
- DELPECH, F. 1970, Faune du Magdalénien IV du gisement de Duruthy, commun de Sorde-l'Abbaye (Landes), *Bulletin de l'association française pour l'étude du Quaternaire* 7, 13-26.
- DUGUY, R., ROBINEAU, D. (ed.) 1992, *Handbuch der Säugetiere Europas*, Band 6: Meeressäuger, Teil II: Robben – Pinnipedia, AULA-Verlag, Wiesbaden.
- EASTHAM, A. 1968, The avifauna of Gorham's Cave, Gibraltar, *Bulletin of the Institute of Archaeology* 7 (1967), 37-42.
- EASTHAM, A. 1986, The birds of the cueva of Nerja, in Jordá Pardo, J.F., *La Prehistoria de la Cueva de Nerja (Malaga)*, 109-131, Imprenta de la Universidad de Málaga, Málaga.
- ERRICO, F. d' 1994, Birds of the Grotte Cosquer: the Great Auk and Paleolithic prehistory, *Antiquity* 68, 39-47.
- FLOSS, H. 1994, *Rohmaterialversorgung im paläolithikum des mittelhingebietes*, Dr. Rudolf Habelt GmbH, Bonn.
- GARROD, D.A.E., BUXTON, L.H.D., SMITH, G.E., BATE, D.M.A. 1928, Excavation of a Mousterian Rock-Shelter at Devil's tower, Gibraltar, *Journal of the Royal Anthropological Institute* (London), Vol. LVIII, January-June 1928, 33-113.
- LUMLEY, H. DE, KAHLKE, H.-D., MOIGNE, A.-M., MOULLE, P.-E. 1988, Les faunes de grands mammifères de la grotte du Vallonet. Roquebrune-Cap-Martin, Alpes-Maritimes, *L'Anthropologie* 92, 465-496.
- MADARIAGA DE LA CAMPA, B. 1964, El mar y el hombre prehistórico, *Zephyrus* XV, 37-45.
- MARSHAK, A. 1970, Le bâton de commandement de Montgaudier (Charente). Réexamen au microscope et interprétation nouvelle, *L'Anthropologie* 74, 321-352.
- MOHR, E. 1952, *Die Robben der europäischen Gewässer*, Frankfurt am Main.
- MOURER-CHAUVIRÉ, C., ANTUNES, M.T. 1991, Pin-guinus impennis (Aves, Charadriiformes) dans le Pléistocène du Portugal, *Géobios* 24, 201-205.
- MUSSI, M. 1992, *Il Paleolitico e il Mesolitico in Italia. Popoli e civiltà dell'Italia antica*, Volume 10, Treviso.
- PALMA DI CESNOLA, A. 1988, *Paglicci. Rignano Garganico. Mostra iconografica permanente*, Foggia: Regione Puglia.
- PASSEMARD, E. 1944, La caverne d'Isturitz en Pays Basque, *Préhistoire* 9, 7-95.
- PÉQUART, M., PÉQUART, St.-J. 1926, Un kjökkenmødding morbihannais: Er Yoh, Premier outillage en os découvert dans le Morbihan, *Revue Anthropologique* 36, 206-211.
- PÉQUART, M., PÉQUART, ST.-J., BOULE, M., VALLOIS, H. 1937, Tévéc station-nécropole mésolithique du Morbihan. *Archives de l'institut de paléontologie humaine, Mémoires* 18, Masson et C^{ie} éditeurs, Paris.
- PÉREZ RIPOLL, M., RAGA, J. A. 1998, Los mamíferos marinos en la vida y en el arte de la prehistoria de la cueva de Nerja, in Sanchidrián Torti, J. L., Simón Vallejo, M.D. (coord.), *Las culturas del pleistoceno superior en Andalucía*, 251-275.
- PIEPER, H. 1985, The fossil land birds of Madeira and Porto Santo, *Bocagiana* 88, 1-6.
- POPLIN, F. 1983, La dent de cachalot sculptée du Mas d'Azil avec remarques sur les autres restes de cétacés de la préhistoire française, in Poplin, F., La faune et l'homme préhistoriques, *Mémoires de la société préhistorique française* 16, 81-94.
- SONNEVILLE-BORDES, D. de, LAURENT, P. 1983, Le phoque à la fin des temps glaciaires, in Poplin, F., La faune et l'homme préhistoriques, *Mémoires de la société préhistorique française* 16, 69-80.
- TERBERGER, Th. 1997, *Die Siedlungsbefunde des Magdalénien-Fundplatzes Gönnersdorf. Konzentrationen III und IV*, Franz Steiner Verlag GmbH, Stuttgart.
- THIAULT, M.-H., ROY, J.-B. 1996, *L'art préhistorique des Pyrénées*, Musée des Antiquités nationales - château de Saint-Germain-en-Laye, Paris (Réunion des musées nationaux, Paris).
- VILLAVARDE BONILLA, V., MARTINEZ-VALLE, R. 1995, Características culturales y económicas del final del Paleolítico Superior en el Mediterráneo español, *Los últimos cazadores. Transformaciones culturales y económicas durante el tardiglacial y el inicio del Holoceno en el ámbito mediterráneo*, Patrimonio V. 22, Instituto de Cultura Juan Gil-Albert, Alicante, 79-118.
- VOGES, O. (Wiss. Red.) 1980. *Internationale Quartärkarte von Europa*, 1:2500000, Blatt 9 Madrid.
- WAECHTER, A. 1964, The excavation of Gorham's Cave, Gibraltar, 1951-1954, *Bulletin of the Institute of Archaeology* (London) 4, 189-221.
- ZILHÃO, J. 1993, O paleolítico superior em Portugal. Retrospectiva histórica e estado dos conhecimentos, in AAVV, *Quaternario em Portugal, Banço e Perspectivas* (Lisboa), 163-172.