

CENTRO DE INVESTIGACION Y MUSEO DE ALTAMIRA
MONOGRAFIAS
N.º 14

EXCAVACIONES EN LA CUEVA DEL JUYO

Por
I. Barandiarán, L. G. Freeman, J. González Echegaray
y R. G. Klein.

Con la colaboración de
A. Boyer-Klein, W. Crowe, K. Cruz Uribe,
V. Fernández Acebo, C. A. Fernández Pato, A. Leroi-Gourhan
y B. Madariaga.



MINISTERIO DE CULTURA

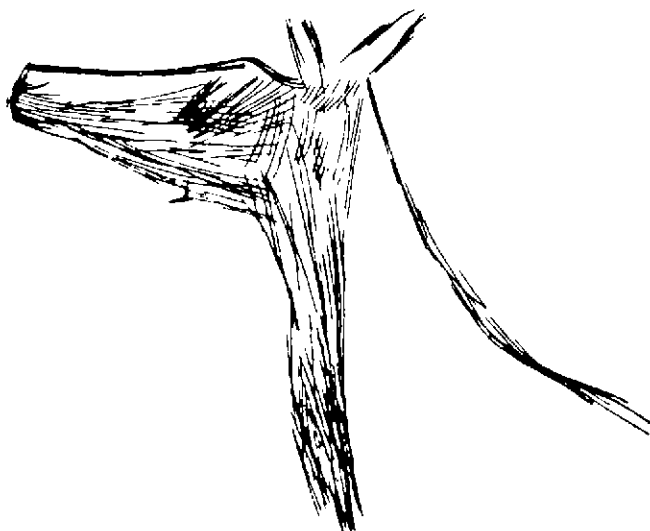
DIRECCION GENERAL DE BELLAS ARTES Y ARCHIVOS
SUBDIRECCION GENERAL DE ARQUEOLOGIA Y ETNOGRAFIA

CENTRO DE INVESTIGACION Y MUSEO DE ALTAMIRA
MONOGRAFIAS
N.º 14

EXCAVACIONES EN LA CUEVA DEL JUYO

Por
I. Barandiarán, L. G. Freeman, J. González Echegaray
y R. G. Klein.

Con la colaboración de
A. Boyer-Klein, W. Crowe, K. Cruz Uribe,
V. Fernández Acebo, C. A. Fernández Pato, A. Leroi-Gourhan
y B. Madariaga.



MINISTERIO DE CULTURA

DIRECCION GENERAL DE BELLAS ARTES Y ARCHIVOS
SUBDIRECCION GENERAL DE ARQUEOLOGIA Y ETNOGRAFIA

1.ª Edición: Madrid, 1985

Edita: MINISTERIO DE CULTURA.
Dirección General de Bellas Artes y Archivos.
Subdirección General de Arqueología y Etnología.
Plaza del Rey, 1. 28071 MADRID.

I.S.B.N.: 84-505-6551-0
Depósito Legal: M-31.712-1987

Industrias Gráficas CARO, S. L.
Calle D, Nave 5 (con vuelta a calle I)
Pol. Ind. de Vallecas
28031 MADRID
Printed in Spain

INDICE

	<u>Págs.</u>
INTRODUCCION GEOGRAFICA E HISTORICA , por J. González Echegaray.....	7
MORFOLOGIA, CONTENIDOS Y ASPECTOS GENETICOS DE LA CUEVA DEL JUYO , por V. Fernández Acebo	15
OBJETO DE LAS INVESTIGACIONES EN EL JUYO , por L. G. Freeman.....	27
APRECIACION ARQUEOLOGICA SOBRE LOS ESTRATOS Y NIVELES DE OCUPACION , por J. González Echegaray y L. G. Freeman	47
ANALISIS PALINOLOGICO DE LA CUEVA DEL JUYO , por Anaïs Boyer-Klein y Arlette Leroi-Gourhan	55
TECNICAS DE RECUPERACION INTEGRAL DE LOS DATOS OBTENIDOS EN LOS SEDIMENTOS DE YACIMIENTOS PREHISTORICOS , por W. Crowe.....	63
ESTUDIO MALACOLOGICO DE LA CUEVA DEL JUYO , por B. Madariaga de la Campa y Carlos Fernández Pato	75
LA FAUNA MAMIFERA DEL YACIMIENTO DE LA CUEVA DE EL JUYO. CAMPAÑAS DE 1978 Y 1979 , por R. Klein y Kathryn Cruz Uribe	97
LA INDUSTRIA LITICA , por J. González Echegaray	121
EVIDENCIAS POSTPALEOLITICAS EN LOS NIVELES SUPERIORES , por I. Barandiarán	155
INDUSTRIA OSEA PALEOLITICA DE LA CUEVA DEL JUYO, EXCAVACIONES DE 1978 Y 1979 , por I. Barandiarán	161
ANALISIS CUANTITATIVO DE LAS DISTRIBUCIONES EN LOS NIVELES 4 Y 6 , por L. G. Freeman.....	195

OBJETO DE LAS INVESTIGACIONES EN EL JUYO

L. G. FREEMAN

Institute for Prehistoric Investigations, Chicago

Durante la preparación de esta monografía, los autores se han sorprendido repetidas veces por la diferencia existente entre nuestro actual conocimiento del Magdaleniense Inferior Cantábrico y sus relaciones con un medio ambiente en constante evolución, y el estado menos sofisticado del conocimiento de tal complejo industrial y sus adaptaciones, hace sólo 7 años, cuando empezamos nuestra primera campaña conjunta en El Juyo. Desde que, por primera vez, formulamos nuestro proyecto de investigación, hemos aprendido tanto, no sólo por nuestras propias excavaciones en Rascaño, Altamira y El Juyo, sino también por las investigaciones de otros, que es casi tanto como tratar con un mundo distinto.

El proyecto que formulamos en 1977 tomaba en cuenta todo lo que en la época se conocía acerca del «Magdaleniense III» en Cantabria (tal como entonces se denominaba al Magdaleniense Inferior Cantábrico). Su fin primordial era ampliar nuestro conocimiento sobre los sistemas de subsistencia y de asentamiento durante el Paleolítico, tema sobre el cual todavía contamos con escasas informaciones objetivas. Hay que admitir que a pesar de los esfuerzos de investigación realizados por generaciones de prehistoriadores europeos, no hay aún suficientes datos como para permitir una reconstrucción sólida y convincente del sistema subsistencia/asentamiento de ninguna sociedad paleolítica.

Este deficiente estado de la cuestión se debe a varios factores relacionados entre sí. En primer lugar, como González Echegaray (1984) ha observado, los artefactos, que tradicionalmente han sido la evidencia utilizada por los prehistoriadores paleolitistas, nos informan directamente sobre los *complejos industriales* en su entorno ambiental, y sólo indirectamente sobre las *sociedades y sistemas culturales* del pasado. La conexión entre sociedades o sistemas culturales, por una parte, y complejos culturales, por otra, no es, ni con mucho, tan sencilla como han supuesto normalmente los prehistoriadores.

En segundo lugar, es esencial disponer de toda la información posible acerca de la estacionalidad de una ocupación, para poder reconstruir los sistemas de asentamiento. El establecer si un nivel de ocupación es un lugar donde vivía permanentemente el hombre,

o un puesto de actividades especializadas, tal vez ocupado sólo estacionalmente, requiere que se recupere y se analice toda la información contextual, especialmente paleobiológica. Esto no ha sido normalmente realizado en las excavaciones paleolíticas. Tampoco los especialistas que analizan los datos contextuales han prestado demasiada atención a los problemas de mayor importancia en orden a la reconstrucción del sistema subsistencia/asentamiento. Por ejemplo, las descripciones faunísticas que son un componente casi universal de las memorias de excavación en los yacimientos paleolíticos, normalmente van dirigidas al descubrimiento de formas extinguidas para datar el yacimiento, o a establecer las condiciones climáticas que regían entonces, o a identificar una especie fuera de su zona de distribución conocida. Pocas veces se aportan datos sistemáticos sobre el número de individuos, composición de sexo y edad, partes representadas del cuerpo, o datos similares que informan acerca de las técnicas y etapas sucesivas de la explotación de una especie aún en los casos en que el investigador tenía la competencia suficiente para hacerlo. A veces, los especialistas han carecido de interés o competencia, y uno tiene la impresión a través de la bibliografía de que los biólogos han aceptado el encargo de realizar el análisis faunístico de un yacimiento arqueológico como una tarea pesada y aburrida, para contentar a los amigos.

En tercer lugar, cuando una sola ocupación ha sido razonablemente bien estudiada, se trata de un caso aislado, y hasta que pueda relacionarse con otras ocupaciones contemporáneas, solamente supone un vistazo ligero sobre una pequeña parte del sistema total de subsistencia/asentamiento. De hecho, la demostración de contemporaneidad, aún siendo aproximada, es un problema difícilmente resoluble, especialmente para yacimientos que van más allá del alcance del carbono-14. Desgraciadamente, la mayoría de los yacimientos paleolíticos datables no han sido aún datados, y a veces quedan contradicciones irresolubles entre series bien datadas. Donde poseemos buenas dataciones, el número total de niveles contemporáneos fechados en una región concreta siempre es muy pequeño.

En cuarto lugar, los especialistas del Paleolítico han concentrado sus esfuerzos más bien en establecer secuencias estratigráfico-culturales, de tal modo que han preferido excavar áreas pequeñas y profundas en la mayoría de los yacimientos, antes que amplias extensiones en cada uno de los niveles de ocupación. Como resultado, la mayor parte de las excavaciones no nos ofrece muestras suficientemente amplias de utensilios y restos orgánicos.

En quinto lugar, la preocupación dominante, consistente en establecer secuencias tipológicas, ha conducido a un relativo desprecio de los datos no concernientes a los utensilios: las memorias de excavación frecuentemente ofrecen información inadecuada sobre las circunstancias paleoambientales del yacimiento, la forma sobre la que el grupo humano explotaba su medio ambiente y su impacto general en el medio. (Habitualmente se acepta que hasta la llegada de la agricultura, el hombre había producido poco impacto en su alrededor; sin embargo, los estudiosos de los pueblos recolectores vivos han mostrado que este no es el caso, pues el proceso de la caza, a veces con la ayuda del fuego, de la recolección y, al menos en los climas templados, el corte de leña, han producido frecuentemente mayor impacto sobre las áreas utilizadas por el hombre).

La falta de información como resultado de los factores que acabamos de enumerar no solo dificulta o imposibilita reconstruir las relaciones cultural/ambientales en determinado momento del pasado, en una región concreta, (este en sí mismo constituye uno de los mayores obstáculos para el progreso de los estudios Paleolíticos); también supone que no se pueden probar las distintas teorías generales en uso sobre el comportamiento humano en el pasado a la vista de la falta de datos reales.

EL VALOR DE LA REGION CANTABRICA

Afortunadamente, la situación no es del todo desesperada. Hay una gran diferencia entre unas zonas y otras del mundo en lo que se refiere a la acumulación de datos relativos a las relaciones entre los pueblos prehistóricos y el medio ambiente. Datos especialmente buenos nos viene ofreciendo el Sur de Africa, el Próximo Oriente, Rusia, Francia y la España Cantábrica. La región cantábrica presenta no solamente una importante secuencia de culturas prehistóricas y de material paleobiológico, sino también el potencial para suministraros aún más datos con los cuales se pueda eventualmente reconstruir los sistemas de asentamientos y subsistencia Paleolíticos en gran detalle.

En dos reevaluaciones de los datos publicados sobre la fauna paleolítica de la región cantábrica, uno de nosotros (Freeman 1973, 1981) ha puesto de relieve el hecho de que todas las faunas prehistóricas hasta llegar al Solutrense indican unas técnicas de caza sobre un amplio espectro de especies en el que ningún animal está representado en mayor proporción que la que se deriva de su abundancia natural en la región. Tampoco hay ninguna especial selección de animales en razón de su sexo o edad. Sin embargo, con la llegada del Magdaleniense Inferior Cantábrico la situación cambia, al parecer, drásticamente. Straus (1977, 1983) sostiene que el cambio se produjo antes, en el Solutrense Superior, citando como evidencia la abundancia relativa de *Cervus elaphus* en la fauna procedente del Nivel 4 del Cierro y en las colecciones de los niveles Solutrenses de las nuevas excavaciones de La Riera. Sin embargo, las colecciones de La Riera donde el ciervo domina ampliamente son menores de lo que podría esperarse, y puesto que el nivel del Cierro mencionado fue considerado como Magdaleniense hasta que Straus identificó 3 puntas Solutrenses en él, existe una posibilidad de que esté mezclado. Por consiguiente, a pesar de que hay ciertas innegables sugerencias de que el cambio haya podido realizarse en el Solutrense, no obstante no pueden aceptarse como pruebas evidentes estos datos.

Sea lo que fuere el caso del Solutrense, lo cierto es que en el Magdaleniense Inferior cantábrico es donde aparecen pruebas inequívocas de concentración de una especie determinada. Especialmente los ocupantes del yacimiento magdaleniense inferior del Rascaño en el alto valle del río Miera se muestran como expertos en la caza de la cabra montés (*Capra ibex*), en tanto que, en El Juyo, las excavaciones de Janssens y González Echegaray pusieron a la vista un nivel que contenía un conchero del Magdaleniense Inferior, en el que la especie dominante de mamíferos era el ciervo (González Echegaray 1977; Janssens y González Echegaray 1958). Y lo que es más, el análisis de Azpeitia sobre los restos de cérvidos del Juyo, publicado en la obra citada daba a entender que había una proporción significativamente más amplia de adultos al menos en un nivel que lo que cabría esperar en una manada de ciervos vivos.

No todas las faunas del «Magdaleniense III» mostraban esta concentración de un número limitado de especies. De hecho, en algunas colecciones, como la de las excavaciones de Obermaier de la famosa cueva con pinturas de Altamira, había un espectro más amplio y regularmente distribuido de especies, que en los niveles anteriores. Nos pareció en 1977 que la explicación más plausible para la diversidad aparente entre las faunas del Magdaleniense Inferior —algunas indicando una concentración en pocas especies, otras con un espectro mucho más amplio de animales— era que reflejaban una serie de diferentes aspectos en el régimen de subsistencia-asentamiento, que incluían en particular un marcado cambio en la naturaleza del ciclo estacional. Hicimos constar en este contexto el hecho de que, mientras que los yacimientos más antiguos parecían más bien localizarse en las tierras bajas entre la costa y unos 200 metros de altura, los yacimientos del final del Solutrense y de comienzos del Magdaleniense aparecían con mayor

frecuencia mucho más cerca del mismo litoral y por encima de 200 metros. Pensamos que ello indicaba una estricta diferenciación de actividades estacionales y una tendencia concomitante a polarizar los asentamientos entre la costa y las tierras altas, mayor de la que había existido hasta entonces. (Ahora sabemos ya que esta visión adolece de ser demasiado simplista).

Estos cambios en el asentamiento y en las estrategias de subsistencia coinciden frecuentemente con notables crecimientos en la densidad de la población humana y las consiguientes presiones sobre los recursos naturales. Hay algunas pruebas secundarias de que tal presión sobre los recursos fue haciéndose cada vez mayor. Se ha notado una clara disminución en el tamaño de los moluscos del género *Patella* recogidos por el hombre y que aparecen en los niveles Magdalenienses (Madariaga 1976). Aún se discute sobre el significado de este cambio, siendo la mayoría favorable a una explicación climática; de hecho, en una población viva de estos moluscos, el diámetro de la concha crece con la edad, y sospechamos que cuando, en una colección de moluscos, decrece el tamaño, ello pudiera reflejar la captura de una proporción más grande de individuos jóvenes. Los individuos maduros, por ser más grandes, serían más fácilmente vistos y por su rendimiento probablemente más buscados, por lo cual, creciendo la intensidad de recolección, es lógico suponer que los individuos grandes serían los primeros en desaparecer de la población, y la continuada explotación tampoco permitiría que los que quedaban llegaran a tamaños grandes. Así la intensidad de la explotación se reflejaría directamente en la edad y tamaño tanto de las poblaciones vivas como de las conchas recogidas.

Aunque estas ideas parecen razonables, se encuentran, no obstante, lejos de resultar un hecho demostrable. La mayor parte de las pruebas en que se fundan vienen de excavaciones y análisis que fueron llevados a cabo hace muchos años, y cuyos datos no fueron tan concluyentes ni sistemáticos como nos hubiera gustado que fueran. Además de lo inadecuado que generalmente fueron los datos referentes a la fauna, había también muy poca información sobre la distribución de los hallazgos en los niveles de ocupación y la presencia y naturaleza de estructuras como hogares, silos, muros, fondos de habitaciones, todos los cuales son de importancia evidente para el estudio de la función de un yacimiento y el papel del lugar en el sistema de asentamientos. Tal información, si es posible recuperarla, ayudaría a comprender qué clase de actividades tuviera lugar en el yacimiento, si el espectro de actividades fue amplio o reducido, y si la ocupación fue intensa y de larga duración o episódica. Todos estos datos serían de indudable utilidad para comprender si un yacimiento fue un campamento de actividades especializadas y posiblemente estacionales, o la base desde la cual se llevó a cabo una amplia gama de actividades durante un largo periodo del año.

A pesar de la relativa pobreza de información aprovechable, la región Cantábrica nos parecía una de las más atractivas para la investigación del problema subsistencia/asentamiento. En primer lugar, sabíamos que existían varios yacimientos que contenían niveles contemporáneos del Magdaleniense Inferior. Uno de éstos, Rascano, había sido recientemente excavado con las más modernas técnicas, y aunque el yacimiento era pequeño, había dado importantes muestras de datos aprovechables. Sabíamos que El Juyo era un yacimiento muy prometedor para renovar allí las excavaciones. E incluso existía la posibilidad de renovar también, algún día, las investigaciones en la propia cueva de Altamira. Lo que es más, recientes excavaciones en otros yacimientos habían aportado el esbozo de una detallada sucesión climático/ambiental en la región que abarcaba la última parte de la glaciación Wurm/Weichsel como un panorama de fondo sobre el que podían presentarse los resultados de una nueva investigación.

ULTIMAS INVESTIGACIONES EN LA PREHISTORIA CANTABRICA

En los últimos quince años el mayor esfuerzo investigador ha sido encauzado hacia el estudio general de las relaciones ambientales y sus cambios en el Pleistoceno cantábrico. Se han expuesto ampliamente diversos niveles, pertenecientes a distintas ocupaciones: Niveles azilienses en el yacimiento asturiano de Los Azules (Fernández-Tresguerres Velasco 1980), del Magdaleniense Superior en Tito Bustillo en Asturias (García Guinea 1975, Moure Romanillo 1975, 1976), del Magdaleniense Inferior en Rascaño (González Echegaray 1977, González Echegaray y Barandiarán Maestu 1981) y del Auriñaciense y Musteriense en Cueva Morín (González Echegaray, Freeman et alii 1971, 1973, González Echegaray y Freeman 1978). Los resultados de esas excavaciones nos eran ya conocidos a nosotros en 1977, aún cuando la definitiva publicación de los mismos no había aparecido. Se sabía que habían proporcionado muestras razonablemente amplias de materiales tanto industriales como contextuales. Existían asimismo otras exposiciones menores, pero cuidadosamente controladas, procedentes de excavaciones modernas en otros yacimientos cantábricos. Se conocían importantes secuencias estratigráficas de restos de ocupación a través de las modernas excavaciones de La Chora (González Echegaray et alii, 1962), El Otero (González Echegaray et alii 1963), La Riera (Clark y Straus 1977), la sección-testigo de Cueva Morín (González Echegaray y Freeman 1978 y en otros lugares) y los primeros trabajos en El Juyo (Janssens y González Echegaray 1958) y en El Pendo (González Echegaray et alii 1980). Los materiales paleobiológicos de esas y de otras excavaciones más antiguas habían sido cuidadosamente estudiados o reestudiados y en muchos casos se recogieron nuevas muestras. Arlette Leroi-Gourhan (1971a, 1971b y en otros lugares; Leroi-Gourhan y Girard 1976) tomó a su cargo el estudio del polen fósil. Jesús Altuna (esp. 1972) los restos de mamíferos y Benito Madariaga (1971, 1975, 1976) los moluscos fósiles. Karl Butzer (1971, 1973 y en otros lugares) llevó a cabo una extensiva investigación de campo sobre evolución geomorfológica de una parte importante de la región cantábrica y había examinado e interpretado la estratigrafía y sedimentología de muchos de los más importantes yacimientos paleolíticos. Como resultado de tales investigaciones fue obteniéndose una secuencia regional del desarrollo industrial, climático y ambiental y fue apareciendo con claridad un panorama de las cambiantes relaciones hombre-medio ambiente.

Pudo también establecerse con considerable detalle la evolución de ciertos aspectos del comportamiento humano a través de recientes estudios sobre las antiguas colecciones de artefactos. La reexaminación de las colecciones procedentes de niveles del Achelense y Musteriense (Freeman 1964, 1975), del Auriñaciense/Perigordense (Mc Cullough 1971; Bernaldo de Quirós 1980, 1982), Solutrense (Corchon 1971, Straus, 1975, 1983); del Magdaleniense (Moure Romanillo 1974, Utrilla Miranda 1976), juntamente con los estudios de síntesis acerca del hueso trabajado. (Conkey 1980; Barandiarán Maestu 1967, 1973) ampliaron la investigación mencionada anteriormente, con una considerable información de gran importancia para el estudio del comportamiento humano.

Había también dataciones absolutas de radiocarbono para varios niveles cantábricos paleolíticos y postpaleolíticos (Almagro Gorbea 1970, 1972, 1974; González Echegaray y Freeman 1978 y en otros lugares; Moure Romanillo 1976, Clark y Straus 1977), las cuales incluían algunas fechas para niveles globalmente contemporáneos de distintos yacimientos del Magdaleniense Inferior.

Otra importante razón para proseguir la investigación en Cantabria fue el hecho de que los mencionados resultados provienen de estudios llevados a cabo por un pequeño grupo de colegas unidos tanto por la amistad como por la especialidad y la comunidad de intereses. Existía una consistente comunicación abierta entre los miembros del grupo, que permitía un cambio de información —casi sin precedentes— acerca de los objetivos,

metodología y resultados de la excavación y análisis de la investigación a todos los niveles y un alto grado de coordinación en las estrategias de investigación. Consiguientemente quedaba asegurado que las ulteriores investigaciones sobre las ocupaciones paleolíticas de Cantabria podrían integrarse inmediata y eficientemente a un cuerpo creciente de material comparativo, una buena parte del cual había sido intencionalmente recogido en vistas a su aplicabilidad a los estudios de relaciones evolutivas entre el hombre y su ambiente.

Por todas estas razones, decidimos que el Magdaleniense Inferior de la región cantábrica sería un campo ideal para continuar las investigaciones acerca del desarrollo de los sistemas de asentamiento y las estrategias de subsistencia en el Paleolítico Superior.

EL MAGDALENIENSE III EN CANTABRIA

Hasta hace poco, se pensaba que ninguna colección de utensilios en Cantabria podría equivaler tipológicamente a las etapas más antiguas (I y II) de la secuencia magdaleniense en Francia. Casi todas colecciones de utensilios magdalenienses, que no tenían arpones, eran asignadas a la variante regional del «Magdaleniense III» (González Echegaray 1960, 1966). Mientras que el Magdaleniense antiguo en Cantabria se consideraba en líneas generales contemporáneo del Magdaleniense III francés, Utrilla Miranda (1981), en su estudio de conjunto de las industrias del Magdaleniense antiguo y medio en la región, reconocía una evolución local del Magdaleniense antiguo y proponía asignar algunos conjuntos a un peculiar Magdaleniense I/II de la región. El nivel magdaleniense más antiguo de las nuevas excavaciones de Rascaño, por ejemplo, encaja en esta nueva definición. Aunque la posición en este esquema de algunos niveles es aún dudosa, fue bien recibida y la mayoría de los investigadores estaban de acuerdo en la necesidad de una revisión de los niveles más antiguos en la secuencia regional.

Aun cuando la estricta definición de Utrilla sobre el Magdaleniense III sea aceptada, esta «fase» queda como una de las mejor documentadas manifestaciones industriales del Paleolítico Superior en la región cantábrica. Serían ciertamente atribuibles a esta fase en las provincias vascas los niveles de los yacimientos de Abauntz, Urtiaga, Aitzbitarte, Lumentxa, Bolinkoba, Santimamiñe y (probablemente Ermittía); en Asturias los niveles de La Paloma, El Cierro, La Lloseta, Cueto de la Mina, La Riera y Balmori; y en la provincia de Cantabria los niveles de Altamira, Castillo, Salitre, La Pasiega, Rascaño y El Juyo. Mientras que otros yacimientos (tales como Hornos de la Peña, Camargo, Cobalejos y La Cueva) han sido aducidos una y otra vez como conteniendo materiales de este complejo, sería necesaria una revisión de los materiales que han proporcionado, antes de aceptar una atribución justificada.

Para 1977 tanto González Echegaray (1971) como Utrilla habían clasificado las colecciones del Magdaleniense «III» de acuerdo con la ampliamente aceptada lista-tipo de Sonnevile-Bordes, y ambos habían presentado gráficos de porcentajes acumulativos de los conjuntos, con fines comparativos. Sus tipos diagnósticos para esta fase son abundantes: pequeños raspadores altos aquillados, en hocico y nucleiformes, pequeñas hojas de dorso y hojitas, buriles diedros y azagayas frecuentemente de sección cuadrangular y a veces circular.

La representación porcentual de los diversos tipos de útiles resultaba ser completamente variable, sugiriéndonos que una comparación de la información del contenido y de las características del yacimiento con los resultados de un estudio estadístico multivariado de las relaciones entre los tipos de utensilios tendría que ayudarnos a clarificar la función

utensilios y yacimiento/ocupación. Las colecciones faunísticas resultaban completamente variables en su contenido y diversidad de especies, pero por lo general climáticamente no informativas, puesto que había alusiones a la presencia de reno en Castillo H y *Arctica islandica* en ese nivel y en Cueto de la Mina D, y la identificación de carbón de *Corylus colurna* en el nivel más alto del Magdaleniense de la Trinchera 2 en el Juyo, que acusaban condiciones climáticas considerablemente más rigurosas durante la formación de ciertos niveles que las indicadas para la formación de otros.

Había también algunos niveles del Magdaleniense «III» datados por el radiocarbono. El nivel VI (antiguas excavaciones) del Juyo fue fechado en el 13.350 a. C. \pm 700 (M-830), y el carbón del nivel de Altamira dio una datación de 13.550 a. C. \pm 700 (M-829). Estas fechas son tan similares que las consideramos idénticas a efectos prácticos. Otra datación obtenida sobre conchas del conchero de Altamira ha sido tenida como menos fiable. Es 1.600 años más moderna. Mirándolo retrospectivamente, como el lector observará más adelante, resultaba un poco tonto rechazar la fecha más moderna. El carbón procedente del conchero de La Lloseta, que está probablemente asociado con la ocupación magdaleniense del yacimiento dio una datación de 13.706 a. C. \pm 413 (GAK 2549). Una fecha sustancialmente más antigua procedente del nivel 19 de La Riera, 14.470 a. C. \pm 430 (GAK 6448), puede hacer referencia a materiales de una etapa más primitiva de la secuencia Magdaleniense. Las dataciones seguras están todas calculadas sobre la vida media Libby 5.570 años y han sido transferidas de BP a BC, restando 1950. Cuando se adaptan a la nueva vida media de 5.730 años, resultan: El Juyo (vieja) VI, 13.751 a. C.; Altamira (Vieja), 13.957 a. C.; La Lloseta, 14.117 a. C. Estas fechas sugerían que el Magdaleniense III anda alrededor del 14.000 a. C. Otra evidencia, fundamentalmente procedente de Francia, indicaba que allí al menos la fase no se prolongó más allá de 500 a 1.000 años. Sin embargo, parecía muy probable que la fase Magdaleniense III en la región cantábrica no sólo era rica, sino también temporalmente compacta y que muchas de sus manifestaciones locales iban a ser, a efectos prácticos, suficientemente sincrónicas para poder ser utilizadas en la reconstrucción del proceso subsistencia/asentamiento.

RELACION DE LOS YACIMIENTOS DEL MAGDALENIENSE INFERIOR EN LA PROVINCIA DE CANTABRIA

Sin embargo, la situación no iba a ser tan uniformemente alentadora. Algunos de los yacimientos que contribuyeron a la definición original del Magdaleniense III en la provincia de Cantabria no compensarían la investigación.

En Hornos de la Peña, la mayor parte de los sedimentos parecen haberse perdido. El nivel llamado «Magdaleniense III» era el único nivel magdaleniense del yacimiento. Rico en cenizas, carbón y otros restos orgánicos, este nivel pardo arcilloso descansaba sobre estratos con industrias solutrenses, auriniacienses y musterienses. El estrato magdaleniense era muy pobre, pero contenía varios objetos decorados de asta de ciervo y algunas típicas azagayas de sección cuadrangular, así como útiles de piedra característicos (Breuil y Obermaier 1912: 7-8). La colección lítica no ha sido accesible para su estudio desde 1970.

En La Pasiega, como Hornos un yacimiento del interior, la colección que ha sobrevivido es pequeña e igualmente no ha estado disponible para su estudio por algún tiempo. Fue reunida en 1952, durante excavaciones llevadas a cabo para facilitar el acceso a las pinturas de la cueva. Los materiales recogidos eran del Musteriense, Solutrense y Magdaleniense III. La industria ósea del Magdaleniense III incluye las características azagayas de sección cuadrangular, punzones, dientes perforados y «varillas»

semicirculares. La industria lítica incluye los típicos raspadores aquillados y los buriles diedros (González Echegaray y Ripoll Perelló 1954).

La excavación en el yacimiento del Castillo, en la misma montaña, fue desde luego inmensa. Una superficie de al menos 200 m² de extensión fue excavada hasta una profundidad de 12-16 m. Los sedimentos del Castillo incluyen superpuestos niveles achelenses, musterienses, aurinienses, perigordenses, solutrenses, magdalenienses, azilienses y eneolíticos en una de las secuencias más completas del desarrollo industrial que haya sido conocida en la prehistoria paleolítica. El nivel Magdaleniense III (= nivel H en la terminología de Obermaier de 1916, nivel U en la edición de 1924 y nivel 8 en la definitiva terminología de V. Cabrera) reposaba sobre un estrato del Solutrense medio y bajo otro nivel del Magdaleniense Superior («V»). Estaba separado de los niveles adyacentes por depósitos intermedios de arcilla «casi estéril». De acuerdo con Obermaier (1924: 162), el nivel Magdaleniense III era «un enorme depósito de cenizas, de casi seis pies de profundidad». Esto ciertamente sugiere que la atención hacia la microestratigrafía fue inadecuada, en términos modernos. Cuando nuestro proyecto de investigación iba siendo formulado, la Dra. Victoria Cabrera Valdés se dedicaba al reestudio de los materiales y documentación de las viejas excavaciones (Cabrera 1978, 1984) y reemprendió nuevas excavaciones en El Castillo bajo su dirección, poco después de que se iniciara nuestro proyecto. Se esperaba que el nuevo trabajo en El Castillo clarificara la situación estratigráfica y añadiera más (y más fiables) conjuntos del Magdaleniense III al catálogo de Cantabria.

Las antiguas colecciones magdalenienses del Castillo fueron también estudiadas por P. Utrilla (1976). Incluyen miles de piezas, con frecuencia pobremente fabricadas, pero suficientemente típicas, y muchos utensilios de hueso y asta incluyendo las consabidas azagayas de sección cuadrangular, varios fragmentos de bastones de mando y una importante serie de escápulas de ciervo grabadas con cabezas de cierva (Almagro Basch 1976). Había diseminados por el nivel varios restos humanos (quizá procedentes de enterramientos revueltos o secundarios) y, como se ha mencionado previamente, evidencias faunísticas de condiciones de clima frío (Obermaier 1924: 162-163; los reportajes originales en *L'Anthropologie* [Breuil y Obermaier 1912, 1913, 1914] arrojan menos detalle que esta importante fuente secundaria; Cabrera 1984).

La cueva con pinturas de Altamira, a unos 6 km. de la actual costa del mar, fue también un yacimiento con excavaciones extensivas a principios de siglo (y con excavaciones esporádicas por Sautuola todavía antes). La primera excavación en gran escala fue llevada a cabo por Alcalde del Río (1906), quien reconoció dos estratos importantes en el área del vestíbulo. El más superficial y fino, un estrato de cenizas (35-45 cm. de espesor) con abundantes restos de *Patella*, *Littorina* y algo de *Pecten* y restos de mamíferos muy fragmentados, dio abundantes azagayas de sección cuadrangular, agujas de hueso, buriles y raspadores de sílex. El más profundo y grueso nivel (40-80 cm.) contenía utensilios del Solutrense Superior, incluyendo puntas de muesca. Al parecer de la parte superior de este nivel (aunque dado el estado de entonces en las técnicas de excavación, esto puede quedar siempre abierto a cierta duda), Alcalde del Río extrajo algunos fragmentos de huesos planos con cabezas de cierva grabadas, notablemente semejantes a las escápulas grabadas procedentes del Magdaleniense del Castillo (Alcalde del Río 1906: 30-36).

El yacimiento fue reexcavado en 1924 y 1925 por Hugo Obermaier, Breuil, el Conde de la Vega del Sella, George Grant Mc Curdy, el Conde de Begouen y otros. A juzgar por los diagramas publicados y por el hoyo visible cerca de la entrada del yacimiento, Obermaier excavó sobre una superficie de más de unos 50 m². La excavación fue abandonada a causa del peligro inminente ocasionado por el hundimiento del techo en 1925. Para entonces Obermaier había reconocido dos niveles superficiales y estériles de caída de bloques, que representaban 1 m. de espesor en total, bajo los cuales había

depósitos magdalenienses discontinuos y arcillosos de 50 cm. de espesor, llenos de «hogares», conchas de moluscos y restos de mamíferos, incluidas falanges de ciervo que habían sido «sistemáticamente hendidas probablemente para extraer el tuétano» (Breuil y Obermaier 1935: 175-177). La parte superior del nivel estaba sólidamente cementada por depósitos de carbonato cálcico, pero la base estaba húmeda y enfangada de arcilla. La capa daba paso imperceptible a un nivel solutrense rojizo; aunque no se ha dado la profundidad, este depósito tiene que ser de unos 65 cm. de espesor. Bajo él, habían vestigios de un estrato más antiguo (Auriñaciense ?), que apenas había sido tocado cuando las excavaciones fueron abandonadas. Obermaier da cuenta de núcleos discoidales, procedentes del nivel Magdaleniense, así como de pequeñas hojas y hojitas de dorso, buriles diedros, raspadores nucleiformes y algunos pocos raspadores sobre hojas, junto con utensilios más toscos en cuarcita. Obermaier encontró también ocre sobre algunos de los útiles y huesos de este nivel. La industria ósea incluye abundantes azagayas de sección circular, oval, cuadrada y rectangular, algunas con grabados geométricos, cuentas de hueso de ave y agujas perforadas, bastones de mando y caninos e incisivos de animal perforados (Breuil y Obermaier 1935: 175-196). Las famosas pinturas del techo de la Gran Sala han sido asignadas por razones estilísticas al Magdaleniense III/IV (Leroi-Gourhan 1965). Los utensilios de piedra del yacimiento fueron afortunadamente reestudiados por González Echegaray (1971), Straus (1977) y Utrilla Miranda (1976).

En 1981 llegó a ser posible, para un pequeño grupo de especialistas, incluyendo a Freeman, Gonzalez Echegaray, Bernaldo de Quirós y Cabrera, excavar una parte del viejo testigo de Altamira, pudiendo contar con datos sustancialmente nuevos acerca de la naturaleza de la ocupación magdaleniense del yacimiento. No obstante, ya en 1977 reconocíamos que Altamira jugaría un importante papel en las reconstrucciones futuras de las estrategias del Magdaleniense Inferior en orden a la subsistencia y al asentamiento en Cantabria.

El yacimiento de montaña, llamado Rascaño, fue descubierto por J. Carballo en 1912, pero no excavado hasta 1921, cuando Hugo Obermaier y el Conde de la Vega del Sella trabajaron allí conjuntamente. Su trabajo no fue publicado. En 1974, el yacimiento fue reexcavado por González Echegaray y Barandiarán Maestu, que encontraron intacta la mayor parte del fondo del vestíbulo. En 1977 había sido sólo publicada una descripción sintética de los resultados (González Echegaray 1977), pero que anticipaba muchas de las más importantes conclusiones que aparecerían en la monografía (González Echegaray y Barandiarán Maestu 1981).

Se reconocen en Rascaño nueve niveles. Sus descripciones y contenidos son los siguientes (según González Echegaray y Barandiarán Maestu 1981).

NIVEL	COMPLEJO INDUSTRIAL
1	Aziliense
2 superior	Magdaleniense Superior
2 inferior	Magdaleniense Superior (V?)
3	Magdaleniense Inferior Cantábrico
4	Magdaleniense Inferior Cantábrico
4b	Magdaleniense Inferior Cantábrico
5	Magdaleniense arcaico
6	estéril
7	Auriñaciense (pocas piezas)
8	Auriñaciense (pocas piezas)
9	Auriñaciense (pocas piezas)

De acuerdo con los excavadores las características de la colección del nivel 3 son:

«...Inconfundibles en el Magdaleniense de la región cantábrica. Se trata, sin la menor duda, del llamado Magdaleniense inferior cantábrico, en contraposición al bloque del Magdaleniense Superior... Es lo que habitualmente se ha venido clasificando como Magdaleniense III, de acuerdo con las pautas establecidas por Jordá y por nosotros hace tiempo... sin que se excluya la posibilidad sugerida por Utrilla de que pueda equivaler parcialmente al Magdaleniense IV francés...» (González Echegaray y Barandiarán Maestu 1981: 70-71).

El nivel 4, a pesar de sus evidentes semejanzas con el nivel 3, fue considerablemente más representativo del llamado Magdaleniense III de la región cantábrica, y el nivel 4b, aunque peculiar en algunos aspectos, también se conformaba del todo a la definición de esa facies industrial. Mientras que el nivel 5 era como los otros niveles en muchos aspectos, en otros el material lítico del nivel era reminiscencia de ciertas etapas más antiguas del Magdaleniense francés, y por esa razón el nivel fue señalado al fin como tipológicamente más arcaico que el resto (González Echegaray y Barandiarán Maestu 1981:85). Estos niveles y particularmente el nivel 4 tenían sorprendentemente pocas lascas no retocadas y pocos restos de talla en comparación a la proporción de útiles retocados.

Especialmente sorprendente era la enorme aglomeración de huesos, sobre todo en el nivel 4. De acuerdo con los excavadores, esta acumulación de huesos, a veces en conexión anatómica, sugiere que el yacimiento sirvió como base para una caza intensiva, particularmente de la cabra montés (*Capra ibex*), que era el elemento dominante en las colecciones del Magdaleniense Inferior. Dadas las características del yacimiento, su situación topográfica y su contexto industrial y faunístico, parece probable que durante el Magdaleniense Inferior, Rascaño debió ser un campamento estacional de caza al borde de las montañas, especializado primariamente en la caza del ibex, no tanto con intención de proveer a las inmediatas necesidades nutritivas del pequeño grupo allí existente, cuanto de preparar y almacenar elementos para el subsiguiente transporte al campamento base que se hallaba en otro lugar (González Echegaray 1977: 450-451).

EL LUGAR DE EL JUYO

La cueva de El Juyo se abre en la depresión de una pequeña cadena de colinas dentro de los límites del pueblo de Igollo.

En su integridad la cueva es un complejo sistema de galerías, pero los restos paleolíticos aparecen propiamente en dos salas más amplias, adyacentes al «vestíbulo» prehistórico. La entrada prehistórica, —la pared NW. de la Sala II, se encuentra ahora obturada por el derrubio de bloques caídos y coladas estalagmíticas. (La entrada prehistórica fue reabierta en 1982). Debido al potencial interés del yacimiento, el Patronato de las Cuevas Prehistóricas de la Provincia de Santander abrió el muro de la cueva en la Galería I, para dar fácil acceso a la cueva.

En 1955 la excavación de los niveles paleolíticos empezó bajo la dirección conjunta de González Echegaray del Museo Provincial de Santander y el Dr. Paul Janssens de Bélgica; el trabajo continuó durante dos campañas, y Janssens él solo dirigió una tercera, cuyos resultados nunca fueron publicados. Una monografía de las dos primeras campañas fue publicada inmediatamente después de su conclusión (Janssens y González Echegaray 1958).

El trabajo de campo, llevado a cabo durante las campañas de 1955 y 1956, se efectuó en dos trincheras separadas, una (Trinchera 1) en la galería más amplia, la otra (Trinchera 2) en una más pequeña cerca de la moderna entrada. La Trinchera 1 resultó ser la más rica. Aunque había cierta dificultad en correlacionar exactamente la estratigrafía en

las dos trincheras, las secuencias estratigráficas parecían análogas en las dos. Se conservaban allí más de tres metros de sedimentos estratificados.

El mayor problema encontrado por los excavadores fue la humedad. El Juyo es una cueva húmeda, y durante la campaña de 1956 el nivel de agua subió tan alto que inundó la Trinchera 2. En 1955 los sedimentos de la Trinchera 2 estaban más secos que los de la Trinchera 1, donde eran tan húmedos que no podían ser cribados en seco. Pero paradójicamente no había en las proximidades del yacimiento agua corriente disponible en cantidad suficiente (un arroyo que corre por la galería lateral tiene agua en invierno, pero se seca hasta convertirse en un simple goteo en verano. Los recursos limitados y los medios técnicos impidieron a los excavadores poder bajar el nivel freático en el yacimiento (durante la inundación de 1983 nos vimos nosotros igualmente impotentes) o el procesar adecuadamente los sedimentos empapados, defecto de excavación que los propios excavadores reconocían. Sin embargo, los sedimentos mojados favorecían la conservación de microfósiles de plantas, y los excavadores recogieron una cantidad apreciable de carbón y fragmentos de madera carbonizada, especialmente en los niveles 4 y 6 de la Trinchera 1. Aunque los especialistas que examinaron los fragmentos podrían haber estado mejor equipados para el tratamiento de los análisis, fueron capaces de identificar carbón procedente de árboles caducifolios en el nivel 4 y, lo que era más importante, algunos fragmentos de carbón de un avellano de clima frío *Corylus colurna* en el nivel 1 de la Trinchera 2.

La conservación del hueso era excelente y los restos de mamíferos fueron identificados por P. Azpeitia (apéndice en Janssens y González Echegaray 1958). Notable estudio para su tiempo, Azpeitia aportó estimaciones sobre el número mínimo de individuos de cada especie identificada en cada nivel del yacimiento, y ciertas estimaciones sobre la edad de los individuos. Las listas publicadas por Azpeitia se supone que contenían los materiales de la Trinchera 1, y hay discrepancias entre los números que estima de individuos para cada nivel y los números que pueden obtenerse examinando su catálogo completo (?) de huesos en el mismo trabajo. Las discrepancias incluyen la omisión de una especie en el nivel 4, cuyos restos están consignados en el catálogo, y la diferencia de al menos treinta individuos entre las estimaciones de Azpeitia de los números mínimos de individuos de ciervo y el menor número que puede estimarse de su catálogo (Straus [1977] es el primero que ha publicado esta observación). Algunas de las discrepancias son probablemente debidas al hecho de que Azpeitia incluyó materiales de la Trinchera 2 en sus estimaciones del número de individuos. Alternativamente es posible que su catálogo incluyera solamente piezas seleccionadas; para confirmarlo está el hecho real de que su inventario de moluscos sólo registra unos pocos especímenes de los miles hallados. Cualquiera que fuere la razón de las discrepancias, no había podido resolverse en 1977; pensamos que las estimaciones de Azpeitia acerca del número de individuos probablemente eran en sí correctas, pero que, sin embargo, no podían ofrecer una información verdaderamente fiable sobre la composición faunística.

Cualquiera que hayan sido las verdaderas cifras, los cálculos de Azpeitia sugerían una concentración de ciervos en El Juyo: en los niveles 7, 10 y 11 eran las únicas especies representadas; en el nivel 4 Azpeitia llegó a identificar más de 50 individuos de ciervo, que representarían más del 80 % de todos los mamíferos del nivel. Aunque el recuento más reducido de 20, sugerido por la lista de huesos del catálogo, fuera correcto, el ciervo representaría aún el 60 % de todos los mamíferos del nivel 4.

Un recuento de los huesos, cuya edad era estimada en el catálogo de Azpeitia, insinuaba que los humanos depredaban sobre los ciervos de forma diferente que sobre los caballos salvajes. Sólo el 4 % de los huesos con edad identificada, entre los caballos, eran animales juveniles, mientras que el 50 % eran adultos jóvenes y el 46 % adultos viejos, especialmente animales muy grandes (¿machos?). Por lo que a los ciervos se

refiere, los números comparables en el nivel 4 eran el 20 % de juveniles, el 37 % de adultos jóvenes y el 23 % de adultos viejos. Entre los huesos de adultos, los huesos pequeños (¿de hembras?) y los grandes (¿de machos?) estaban casi equitativamente representados. Sin embargo, de nuevo se producen aquí discrepancias. Azpeitia no dio suficiente información para permitir el intercambio de los datos de edad con los recuentos de individuos, y las distribuciones de edad procedentes de todo tipo de huesos diferían considerablemente de las estimadas a través de los datos dentales aislados (desde el punto de vista de los dientes, los perfiles de edad de los caballos y ciervos eran aproximadamente similares).

Basados en las evidencias publicadas, el clima durante la acumulación de la mayoría de los estratos (niveles 8-4 en la Trinchera 1, 7-3 en la Trinchera 2) era relativamente benigno. Esto quedaba indicado por la fauna en estos niveles y el carbón del nivel 4, Trinchera 1. Tal evidencia contrastaba con la del Castillo, que sugería que al menos una parte de la secuencia del Magdaleniense «III» tenía que haber sido testigo de condiciones climáticas frías.

La posibilidad de que en el intervalo de tiempo relativamente corto, ocupado por el Magdaleniense «III» haya testimonios de un gran cambio climático entre las condiciones interestadiales de carácter benigno y el duro frío del pleno estadio, resultaba otro estímulo que impulsaba a una ulterior investigación en El Juyo. Una rápida visita a la cueva en 1977 nos sugirió que los estratos intactos de El Juyo se hallaban más cerca de los 3,5 m. que de sólo los 3 m. Todas las evidencias indicaban que desde arriba hasta abajo los restos industriales contenidos en las secciones visibles eran clasificables como Magdaleniense «III». Si los depósitos de El Juyo se acumularon durante un período que en realidad no fue más largo que 1.000 años, como sospechábamos, el yacimiento ofrecía una oportunidad sin precedentes para obtener realmente el detalle, en pequeña escala, del cambio paleoclimático en un medio terrestre (en contraste con el fondo marino o con el casquete de hielo en las altas latitudes). De hecho, la muy rápida velocidad de acumulación de sedimentos en El Juyo permitiría el estudio de la descomposición y cronometraje de un importante cambio climático, lo que sería de mayor valor que las muestras de sondaje en los fondos marinos y en los hielos, y virtualmente que todas las secuencias polínicas (como ejemplos del detalle obtenido de las muestras submarinas, en el hielo y de las secuencias polínicas, estábamos ya familiarizados con el trabajo de Shackleton y Opdyke [1976], Dansgaard et alii [1971], y van der Hammen et alii [1971]).

Previmos la posibilidad de que los datos obtenibles de un cuidadoso reestudio de El Juyo podrían ser utilizados para verificar conclusiones sobre la naturaleza de los climas glaciares obtenidas por los miembros del grupo CLIMAP (Mc Intyre et alii 1976) y otros (esas conclusiones estaban basadas casi exclusivamente sobre datos marinos). Puesto que nosotros podríamos teóricamente obtener muestras climáticas indicativas a través de los estratos de El Juyo con intervalos de 7 a 10 años, podríamos potencialmente contribuir en gran medida al conocimiento actual referente a la rapidez del comienzo y progreso de los grandes deterioros climáticos y así comprender los mecanismos de los cambios climáticos significativos. Y lo que es más, puesto que los estratos de El Juyo proporcionaban una rica fauna marina del litoral, que sin duda reflejarían los grandes movimientos de las corrientes oceánicas, El Juyo ofrecería aún la posibilidad de servir de comprobación y reajuste a los modelos de CLIMAP sobre los cambios de posición de la Corriente del Golfo, que habrían tenido las más profundas implicaciones en el clima de la Península Ibérica y de toda la Europa occidental. Francamente las reconstrucciones publicadas sobre las temperaturas de las superficies continentales y marinas de acuerdo con el modelo normal de CLIMAP, considerado como el más utilizable, no parecían estar bien de acuerdo con las evidencias relativas a la fauna terrestre y a los moluscos marinos procedentes de los yacimientos arqueológicos del litoral cantábrico, y en particular

parecían cronológicamente desfasados con las faunas costeras y continentales de los yacimientos prehistóricos de nuestra región. (Fue bastante curioso que la idea de que tal información de un yacimiento terrestre fuera a proporcionar datos sobre los cambios en la posición de la corriente del Golfo provocó algún escepticismo entre nuestros colegas arqueólogos, que examinaron nuestro proyecto, pero no entre otros de nuestros colegas que trabajaban en el equipo CLIMAP).

El área expuesta durante las excavaciones de 1955-56 en El Juyo era muy pequeña. La Trinchera 1 medía 2 m. de lado y la Trinchera 2 medía 2,8. Aunque el yacimiento era indudablemente rico, las muestras de utensilios y de materiales biológicos de cada nivel no eran grandes. La Trinchera 1 dio un total de casi 550 útiles de piedra retocados, 6.647 piezas no retocadas y cerca de 100 utensilios de hueso. La Trinchera 2, más pobre, produjo 1.965 piezas no retocadas, 435 útiles de piedra retocados y unos 25 utensilios de hueso. Las únicas colecciones realmente apreciables de instrumentos retocados de piedra procedían de la Trinchera 1, niveles 4 (171) y 6 (200) y de la Trinchera 2, niveles 3/4 (183) y 6 (142). Estos son también estratos de los cuales procede la mayoría del hueso trabajado. Había muchas diferencias sugestivas entre ambas áreas. Diferían en las proporciones entre los útiles retocados de piedra y los artefactos de piedra no retocados, en la relación entre el hueso trabajado y la piedra trabajada, etc. Tales datos resultaban grandemente sugerentes acerca de la diferenciación de áreas en la distribución de distintas clases de materiales en el yacimiento, pero las áreas investigadas eran notoriamente pequeñas y la naturaleza de las distribuciones espaciales no había constituido en sí una finalidad específica de aquellas excavaciones. Consiguientemente, la posibilidad de localizar modelos de ocupación aparecía sugerida, pero no más que sugerida, en los datos publicados.

Se sabía que la conservación de toda clase de material biológico en los niveles de El Juyo era excelente. Los restos de fauna, incluyendo los huesos de animales y las conchas de moluscos, eran abundantes. Los botánicos incluían por lo menos los fragmentos de carbón identificables y datables y su presencia nos sugirió que nosotros seríamos capaces de recoger por flotación semillas carbonizadas, procesó éste que ya había mostrado su utilidad en las excavaciones de Freeman en el Abric Agut de Barcelona, a pesar del carácter nada propicio de aquellos sedimentos.

Había aún presentimientos de que tenían que existir estructuras artificiales en algunos de los niveles de El Juyo. Habían sido detectados posibles pozos (los lentejones A, B y C) en tres niveles de la Trinchera 2 y en el nivel 10 de la Trinchera 1. También fueron mencionados grandes bloques de caliza en un nivel (Janssens y González Echegaray 1958). Si el espacio ocupado había sido en realidad alterado artificialmente, el yacimiento no sólo nos haría progresar en el conocimiento de las estructuras magdalenienses, sino que nuestras excavaciones nos darían también una dimensión ulterior del control con vistas a la búsqueda de modelos espaciales de las diferentes actividades en los niveles afectados.

Otra importante atracción para renovar el trabajo en El Juyo se derivaba de la naturaleza de los materiales brutos utilizados para la manufactura de los útiles de piedra. En contraste con otros muchos yacimientos cantábricos, El Juyo proporcionó colecciones que estaban obtenidas predominantemente de materiales criptocristalinos, especialmente sílex. La calidad de la materia prima y el estado de las piezas recogidas nos dieron mucha esperanza de que los útiles conservarían superficies pulidas y estrías microscópicas de uso, como las que han sido estudiadas por Semenov (1964) y Keeley (1977; Keeley y Newcomer 1977). En la mayoría de las colecciones de utensilios en la zona cantábrica, incluso en aquellas provenientes de las modernas excavaciones, los artefactos no se han mostrado particularmente propicios a un estudio de las huellas microscópicas de uso, bien sea por la dominancia de materia prima en cuarcita, o porque las colecciones han

sido almacenadas antes de darse cuenta de la necesidad de proteger los bordes trabajados de la abrasión que produce el almacenamiento. En El Juyo seríamos capaces de comparar estudios de distribución espacial de carácter diferencial de las distintas clases de artefactos y datos biológicos, y estudios de covariación en la frecuencia de diferentes clases de datos con estudios sobre las microhuellas para detectar la función de los artefactos.

Uno de los niveles de El Juyo era un verdadero conchero, aunque en otras partes del mundo haya la creencia general de que los auténticos concheros no son anteriores al Mesolítico. Había entonces aparentemente buenas razones para dudar de que el conchero de Devil's Tower fuera más que una playa de temporal; los informes sobre Gorham's Cave sugerían la utilización de marisco aunque no lo suficientemente intensa como para producir un verdadero conchero, y los casos en Sudáfrica, tales como Klasies I no eran bien conocidos (y no habían sido publicados del todo) por entonces (Garrod, Buxton, Smith y Bate 1928; Waechter 1951; Klein 1974, 1975, 1976). En la zona cantábrica, aunque eran conocidos o se sospechaba la existencia de otros casos (Altamira y La Lloseta), no había sido excavado ningún conchero de esta edad con las modernas técnicas. Las nuevas excavaciones de El Juyo nos proporcionarían una oportunidad para examinar un ejemplar único de un caso del Paleolítico Superior, con los métodos modernos.

Aunque es completamente cierto que las excavaciones de los años 1950 en El Juyo fueron metodológicamente aceptables para su tiempo, las técnicas de recuperación de datos, las pruebas y análisis habían realizado un progreso considerable a lo largo de veinte años, y en 1977 sabíamos cómo recoger datos de forma como no se habría ni soñado en la década anterior. Nuestras técnicas para la recuperación de muestras adecuadamente amplias de los restos de ocupación eran también mucho más sofisticadas y eficientes que las que estaban en uso anteriormente, y se necesitaban muchas más amplias muestras de toda clase de información para dar «sentido» a los restos de El Juyo. Lo que es más, el hecho de que la nueva investigación fuera conjuntamente dirigida por González Echegaray proporcionaría continuidad entre las excavaciones de hacía dos décadas y el trabajo de los años 1970. Es poco frecuente para un excavador poder volver a un yacimiento después de un lapso de veinte años, con la ventaja de los avances metodológicos y la madura retrospectión acumulada durante el periodo transcurrido, y esto en sí mismo era un reto estimulante.

La monografía publicada indicaba que las diferencias entre nivel y nivel eran con toda probabilidad suficientemente grandes como para sugerir que El Juyo sirvió para diferentes funciones en diferentes momentos. El número de distintas ocupaciones del Magdaleniense III ya reconocidas era suficientemente grande como para que pareciera evidente que las excavaciones en El Juyo nos darían evidencias de diversos tipos de ocupación con una muestra sustancial de las ocupaciones que representa cada tipo. Había toda la razón para creer que, usando el caso de El Juyo como base, sería útil una comparación entre las ocupaciones de este yacimiento y Rascaño, y eventualmente con los niveles de otros yacimientos tales como Castillo, Salitre y quizás incluso Altamira, para hacer la primera reconstrucción segura de las líneas generales esquemáticas de un sistema paleolítico de subsistencia/asentamiento en la Península Ibérica (o en otros lugares, por lo que se refiere a este tema).

Una secuencia estratificada de ocupaciones, tan grande, toda ella asignable a un solo complejo industrial de duración temporal limitada es absolutamente única en los estudios paleolíticos. Un examen de las cambiantes características de los tipos de utensilios y de los conjuntos a través de la secuencia de El Juyo aportaría evidencias para la evolución industrial, la especialización funcional de los tipos de útiles y de las ocupaciones, y el

cambio estilístico que contribuiría en gran manera a la comprensión actual de los mecanismos y razones para las variaciones entre los conjuntos, las «facies» industriales y las fases o estadios de desarrollo de los complejos industriales, todos ellos temas que han suscitado el máximo interés entre los especialistas del Paleolítico en los últimos años.

En resumen, desde los distintos puntos de vista, sean puramente arqueológicos, paleontológicos, ecológicos, climatológicos o paleobotánicos, la renovación de las excavaciones en El Juyo resultaba más que deseable, esencial. Más aún, no podría fallar, en proporcionar un avance en el conocimiento de las adaptaciones prehistóricas a lo largo del Pleistoceno en Cantabria.

BIBLIOGRAFIA

- ALCALDE DEL RIO, H. 1906, *Las pinturas y grabados de las cavernas prehistóricas de la provincia de Santander*. (Santander).
- ALMAGRO BASCH, M. 1976, Los omóplatos decorados de la cueva de «el Castillo», Puente Viesgo (Santander). *Trabajos de Prehistoria* 33:9-99.
- ALMAGRO GORBEA, M. 1970, Las fechas de carbono 14 para la prehistoria y la arqueología peninsular, *Trabajos de Prehistoria* 27: 9-44. 1972, C14, 1972. Nuevas fechas para la prehistoria y arqueología peninsular. *Trabajos de Prehistoria*, 29: 228-242, 1974, C14, 1974. Cincuenta nuevas fechas para la prehistoria y la arqueología peninsular. *Trabajos de Prehistoria* 31: 279-292.
- ALTUNA, J. 1972, Fauna de mamíferos de los yacimientos prehistóricos de Guipúzcoa, con catálogo de los mamíferos cuaternarios del Cantábrico y del Pirineo occidental. *Munibe* 24.
- BARANDIARAN MAESTU, I. 1967, *El Paleomesolítico del Pirineo Occidental*. Zaragoza, Universidad de Zaragoza.
- 1973, *Arte mueble del Paleolítico Cantábrico*. Zaragoza, Universidad de Zaragoza.
- BERNALDO DE QUIROS GUIDOTTI, F. 1980, *Notas sobre la economía del Paleolítico Cantábrico*. Santander, Centro de Investigación y Museo de Altamira. Monografía I.
- 1982, *Los inicios del Paleolítico Superior Cantábrico*. Madrid, Centro de Investigación y Museo de Altamira. Monografía 8.
- BREUIL, H. y H. OBERMAIER. 1912, Les premieres travaux de L'Institut de Paleontologie Humaine. *L'Antropologie* 23:1-27.
- 1913, Institut de Paleontologie Humaine. Travaux executes en 1912. *L'Antropologie* 24: 1-16.
- 1914, Institut de Paleontologie Humaine. Travaux de l'annee 1913. II, Travaux en Espagne. *L'Anthropologie* 25: 233-253.
- 1935, *The Cave of Altamira at Santillana del Mar, Spain*. Madrid, Junta de las Cuevas de Altamira, Hispanic Society. Academia de la Historia.
- BUTZER, K. 1971, Comunicación preliminar sobre la geología Cueva Morín (Santander). En J. González Echegaray, L. G. Freeman *et al*, *Cueva Morín: excavaciones 1966-1968*: 343-356. Santander, Patronato de las Cuevas Prehistóricas.
- 1973, Notas sobre la geomorfología regional en la parte occidental de la provincia de Santander y la estratigrafía de Cueva Morín. En J. González Echegaray, L. G. Freeman *et al*. *Cueva Morín: excavaciones 1969*: 267-272.
- CABRERA VALDES, V. 1978, *La Cueva del Castillo*. Tesis doctoral (inédita). Universidad Complutense, Madrid.
- 1984, El yacimiento de la Cueva de «El Castillo» (Puerto Viejo, Santander), C.S.I.C. Madrid, 1984.
- CLARK, G. y STRAUS, L. 1977, La Riera paleoecological project: preliminary report, 1976 excavations. *Current Anthropology* 18: 354-355.
- CONKEY, M. 1980, The identification of prehistoric hunter-gatherer aggregation sites: the case of Altamira. *Current Anthropology* 21: 609-621, 630.
- CORCHON, M. 1971, *El Solutrense en Santander*. Santander, Institución Cultural de Cantabria.

- DANSGAARD, W., JOHNSON, S., CLAUSEN, H., y LANGWAY, C. 1971, Climatic record revealed by the Camp Century Ice Core. *En* Turekian, K. (ed.) *Late Cenozoic Glacial Ages*: 37-56.
- FERNANDEZ-TRESGUERRES VELASCO, J. 1980, *El Aziliense en las provincias de Asturias y Santander* (Santander), Centro de Investigación y Museo de Altamira. Monografías 2.
- FREEMAN, L. 1964, *Mousterian Developments in Cantabrian Spain*. Tesis doctoral (inédita). Chicago, Universidad de Chicago.
- 1973, The significance of mammalian faunas from Paleolithic occupations in Cantabrian Spain. *American Antiquity* 28: 3-44.
- 1975, Acheulean sites and stratigraphy in Iberia and the Maghreb. *En* Butzer, K. y Isaac, G. *After the Australopithecines*: 661-743. la Haya, Mouton.
- 1981, The fat of the land: notes on Paleolithic diet in Iberia, *En* Harding, R y Teleki, G. *Omnivorous Primates*: 104-165. New York, Columbia University Press.
- GARCIA GUINEA, M. A., *Primeros sondeos estratigráficos en la Cueva de Tito Bustillo (Ribadesella, Asturias). Excavaciones de 1970*. Santander, Patronato de las Cuevas Prehistóricas.
- GONZALEZ ECHEGARAY, J. 1960, El Magdaleniense III de la Costa Cantábrica, *Bol. Seminario de Estudios de Arte y Arqueología*, Universidad de Valladolid, 26: 69-100.
- 1966, Sobre la cronología de la glaciación Würmiense en la Costa Cantábrica. *Ampurias* 28: 1-12.
- 1971, Apreciaciones cuantitativas sobre el Magdaleniense III de la Costa Cantábrica. *Munibe* 23: 323-327.
- 1977, La estratigrafía del yacimiento Tardiglaciario de la Cueva de Rascaño. *En la fin des temps glaciaires en Europe I*: 448-452. (Colloque du CNRS).
- 1984, Reflexiones sobre el momento actual en la investigación del Paleolítico Superior Cantábrico. *En* Forta, J. (ed.) *Scripta Praehistoria Francisco Jorda Oblata*: 259-269. Salamanca, Acta Salmanticensia 156.
- GONZALEZ ECHEGARAY, J. Y BARANDIARAN MAESTU, I. 1981. *El Paleolítico Superior de la Cueva del Rascaño (Santander)*. Centro de Investigación y Museo de Altamira. Monografía 3.
- GONZALEZ ECHEGARAY, J., Y L. FREEMAN. 1978 *Vida y Muerte en Cueva Morín*. Santander, Institución Cultural de Cantabria.
- GONZALEZ ECHEGARAY, J. y E. RIPOLL PERELLO. 1954, Hallazgos en la Cueva de la Pasiega. *Ampurias* 15-16: 43-65.
- GONZALEZ ECHEGARAY, J., FREEMAN, L., et al. 1971, *Cueva Morín: excavaciones 1966-1968*. Santander, Patronato de las Cuevas Prehistóricas de la Provincia de Santander.
1973. *Cueva Morín: excavaciones 1969*. Santander, Patronato de las Cuevas Prehistóricas de la Provincia de Santander.
- GONZALEZ ECHEGARAY, J., GARCIA GUINEA, M.A., y BEGINES RAMIREZ, A. 1962. Cueva de la Chora (Santander). *Excavaciones Arqueológicas en España* 26.
- 1963 Cueva del Otero. *Excavaciones Arqueológicas en España* 53.
- GONZALEZ ECHEGARAY, J., FREEMAN, L., BARANDIARAN, I., APELLANIZ, J., BUTZER, K., FUENTES, C., MADARIAGA, B., GONZALEZ MORALES, J., Y LEROI-GOURHAN, ARL. 1980. *El yacimiento de la Cueva de «El Pendo» (Excavaciones 1953-1957)*. Madrid, Biblioteca Praehistorica Hispana 17.
- JANSSENS, P. y GONZALEZ ECHEGARAY, J. 1958, *Memoria de las excavaciones de la Cueva del Juyo (1955-1956)*. Santander, Patronato de las Cuevas Prehistóricas.
- KEELEY, L. 1977. The functions of Paleolithic flint tools. *Scientific American* 237: 108-126.
- KEELEY, L. y NEWCOMER, M. 1977. Microwear analysis of experimental flint tools. A test case. *Journal of Archeological Science* 4: 29-62.
- KLEIN, R. 1974. Environment and subsistence of prehistoric man in the Southern Cape Province, South Africa. *World Archaeology* 5: 249-284.
- 1975, Middle Stone Age man-animal relationships in southern Africa: evidence from Klasies River Mouth and Die Kelders. *Science* 190: 365-67.
- 1976, The mammalian fauna of the Klasies River Mouth sites. *South African Archaeological Bulletin* 31: 12-18.
- LEROI-GOURHAN, A. 1965, Prehistorie de l'art occidental. Paris, Lucien Mazenod.
- 1971 a, Análisis polínica de Cueva Morín. *En* González EcheGARAY, J., Freeman, L. et al. *Cueva Morín: excavaciones 1966-1968*: 357-365.
- 1971 b, La fin du tardiglaciare et les industries préhistoriques (Pyrenees-Cantabres). *Munibe* 23: 249-254.
- LEROI-GOURHAN, A y GIRARD, C. 1976, Palynologie et chronologie au Paleolithique superieur et a L'Epipaleolithique en Europe de l'Ouest. *IX Congres Inter-Sciences Prehistoriques*, Nice.
- MC CULLOUGH, M. 1971. *Perigordian faeces in the Upper Paleolithic of Cantabria*. Ann Arbor, University Microfilms.
- MC INTYRE, A., KIPP, N., BE, A., CROWLEY, T., KELLOGG, T., GARDNER, J., PRELL, W. y RUDDIMAN, W. 1976, Glacial North Atlantic 18.000 years ago: a CLIMAP reconstruction. *Geological Society of America Memoir* 145: 43-76.

- MADARIAGA DE LA CAMPA, B. 1971. La Fauna marina de la Cueva de Morín. En González Echegaray, J., Freeman, L., *et al. Cueva Morín: excavaciones 1966-1968*: 399-415.
- 1975 Estudio de la fauna marina de la cueva de «Tito Bustillo». En Moure Romanillo, J. *et al. Excavaciones en la cueva de «Tito Bustillo» (Asturias). Campañas de 1972 y 1974*: 89-107.
- 1976 Estudio de la fauna marina de la cueva de «Tito Bustillo» (Oviedo). En Moure Romanillo, J. *et al. Excavaciones en la cueva de «Tito Bustillo» (Asturias). Trabajos 1975*: 209-227.
- MOURE ROMANILLO, J. 1974 *Magdaleniense Superior y Aziliense en la Región Cantábrica Española*. Madrid, Universidad Complutense.
- 1975 *Excavaciones en la Cueva de «Tito Bustillo» (Asturias). Campañas de 1972 y 1974*. Oviedo, Instituto de Estudios Asturianos.
- 1976 *Excavaciones en la Cueva de «Tito Bustillo» (Asturias). Trabajos 1975*. Oviedo, Instituto de Estudios Asturianos.
- OBERMAIER, H. 1916. *El hombre Fósil*. Madrid, Comisión de Investigaciones Paleontológicas y Prehistóricas, Memoria 9.
1924. *Fósil Man in Sapin*. New Haven, Yale University Press.
- SEMENOV, S.A. 1964 *Prehistoric Technology*. New York, Barnes & Noble.
- SHACKLETON, N. Y OPDYKE, N. 1976 Oxygen-isotope and paleomagnetic stratigraphy of Pacific core V28-Z39, late Pliocene to latest Pleistocene. *Geological Society of America Memoir* 145: 449-464.
- STRAUS, L. 1975 *A study of the Solutrean in Vasco-Cantabrian Spain*. Tesis doctoral (inérita), University of Chicago.
- 1977 Of deerslayers and mountain men; Paleolithic faunal exploitation in Cantabrian Spain. En Binford, L. (ed.) *For theory building in Archeology*: 41-75.
- 1983 *El Solutrense Vasco-Cantábrico: una nueva perspectiva*. Centro de Investigación y Museo de Altamira, Monografía 10.
- UTRILLA MIRANDA, P. 1981, *El Magdaleniense Inferior y Medio en la Costa Cantábrica*. Centro de Investigación y Museo de Altamira. Monografía 4.
- VAN DER HAMMEN, T., WIJMSTRA, T. y ZAGWIJN, W. 1971, The floral record of the Late Cenozoic of Europe. En Turekian, K. (ed.). *Late Cenozoic Glacial Ages*: 391-424.
- WAECHTER, J. 1951, Excavations at Gorham's Cave, Gibraltar, *Proceedings of the Prehistoric Society*: 83-92.