

CUADERNOS DE HISTORIA

El hombre en la prehistoria



YUM KAX

a confectio ner



CHAM

Universidad de Costa Rica
Facultad de Ciencias Sociales
Escuela de Historia y Geografía

a Smith



a Taylor



ITZAMNA

CUADERNOS DE HISTORIA

El hombre en la prehistoria



Universidad de Costa Rica
Facultad de Ciencias Sociales
Escuela de Historia y Geografía



37

PROCEEDINGS OF THE

ANNUAL MEETING OF THE

AMERICAN SOCIETY OF CLIMATE ENGINEERS

HELD AT THE

GRAND HOTEL, NEW YORK

DECEMBER 12-14, 1906



Published by the
AMERICAN SOCIETY OF CLIMATE ENGINEERS
125 N. 4th St., New York, N. Y.



INTRODUCCION

El laboratorio de la historia humana

No conseguiremos ningún conocimiento de la biología, de la cultura y de la conducta humana basándonos únicamente en los fenómenos observables en el mundo de hoy. Una tesis básica de este libro será que el presente es producto completamente literal del pasado y que la consecución de un fragmento del panorama de la historia, pese a lo inexacto que pueda ser, es un requisito previo a cualquier intento de comprender al hombre. Más aún, la historia humana debe incluir, en algún sentido, el proceso total del desarrollo biológico, cultural y comportamental del hombre desde el tiempo en que dejó de ser un no-humano primate e inició sus primeros pasos en dirección a la humanidad.

De la misma manera que en el hombre moderno el organismo es un producto de procesos evolutivos, la cultura humana actual es el resultado de procesos operantes a través del tiempo en interacción constante con factores biológicos y medio-ambientales. Dado que esos procesos y demás fenómenos culturales han desempeñado un importante papel como factores de la evolución biológica humana, es obvio que la evolución cultural y biológica del

hombre es un proceso integrado que no puede separarse y que debemos considerarlo como un todo. Así, pues, aunque este libro esté principalmente interesado en la evolución *cultural*, nos dedicaremos también al estudio del proceso biológico íntimamente ligado a ella.

La *cultura*¹ puede entenderse entonces solamente a la luz de su trasfondo y desarrollo tal y como se revela en la historia de la humanidad. Esto es cierto porque los productos básicos de la cultura —invención y *difusión*—² actúan a través del tiempo y sólo podemos estudiarlos dentro de una perspectiva temporal. Los procesos que han conformado la cultura en el pasado son los mismos que operan todavía en la actualidad. El estudio de la historia humana desde este punto de vista puede ser llamado *historia de la cultura* o, en un sentido muy general, *evolución cultural*.

Se ha dicho, y con razón, que para poder ver las cosas grandes en su conjunto, debemos mirarlas desde lejos, y esto es justamente lo que una historia de la cultura nos permite hacer. Cuando entramos en alguna fase particular de la historia, como se hace en un curso académico cualquiera de esta disciplina, nos encontramos a menudo en medio de un laberinto de claras inconsecuencias: no podemos ver el bosque por culpa de los árboles. Solamente cuando se permanece fuera observando la perspectiva más amplia posible de la vida del hombre, más que la de hombres particulares, es cuando los grandes cambios y los virajes más significativos se ponen de manifiesto. Esta clase de historia proporciona el mayor y más adecuado laboratorio para la antropología cultural donde podemos comprobar nuestras hipótesis e incluso las teorías fundamentales sobre la naturaleza y el progreso humano.

Un ejemplo excelente sobre estas comprobaciones lo propor-

¹ Hay muchas definiciones del término *cultura*, incluida la hipótesis reciente que ve la cultura como un sistema en el contexto de la teoría general de sistemas. El autor prefiere un concepto de cultura más tradicional, como «las normas de conducta aprendidas, las ideas y los valores adquiridos por el hombre como miembro de un grupo social».

² *Difusión* significa la propagación de ideas y técnicas de un grupo a otro.

ciona la historia de la cultura del nuevo mundo antes del contacto con Europa. Los conquistadores españoles quedaron asombrados ante las civilizaciones nativas que encontraron en Centroamérica y Perú, las que, de alguna manera, fueron el equivalente de las que existieron en el viejo mundo. Si pudiera establecerse definitivamente, por una prueba histórica, que esas civilizaciones se habían desarrollado independientemente sin estímulos o sin plagiar imágenes del viejo mundo, podríamos concluir que, dado un tiempo y un medio natural favorable, el hombre está capacitado para producir el nivel de complejidad cultural que nosotros llamamos civilización gracias a la acción de algunos procesos evolutivos innatos. Por consiguiente, si la civilización moderna llegara a ser destruida, bastaría con que algunos humanos sobrevivieran para que, con el tiempo, el grado de civilización actual fuera alcanzado una vez más (a pesar de que disponer fácilmente de recursos naturales, después de miles de años de explotación, fuera un obstáculo). Por otro lado, si pudiera demostrarse que al menos las concepciones técnicas y los elementos básicos de la civilización llegaron al nuevo mundo desde fuera, se pondría de manifiesto la naturaleza no creativa del hombre y sí fundamentalmente imitativa, y acaecería que la civilización, una vez perdida, no podría crearse de nuevo. La posibilidad de resolver semejantes problemas básicos justifica ampliamente la gran cantidad de tiempo, esfuerzo y recursos que los antropólogos dedican al estudio de la historia de la cultura aborigen del nuevo mundo —empresa que para mucha gente debe parecer de dudoso valor y escasa relevancia ante los problemas de hoy en día.

Para tomar otro ejemplo, veamos el fenómeno quizá más sorprendente revelado por el panorama del desarrollo cultural del hombre, como es el de la serie de altibajos que han marcado su lenta curva ascendente. El progreso ha sido el logro neto del género humano como un todo, no sólo de un único grupo. Las acciones importantes han sido realizadas en un tiempo u otro por muchos grupos diferentes, pero nunca durante un largo período: no importa lo brillante que fuera su contribución al total de la civilización humana; cada grupo rector ha caído más tarde o más temprano y gente nueva en diferentes regiones ha concluido la misión. ¿Cuál fue el motivo por el que todas las civilizaciones

primitivas se hayan marchitado o por el que sus semillas broten con mayor vigor en cualquier otro suelo ajeno? Hasta no tener algún conocimiento sobre los procesos que subyacen en la caída y el ascenso de muchas tentativas del hombre, ¿podemos pensar que las nuestras son inmunes a un destino similar?

Como ejemplo final de la importancia del pasado con respecto al presente, del significado del laboratorio de la historia humana, podemos relacionar nuestra empresa actual con el impacto causado en las sociedades humanas por grandes cambios tecnológicos muy rápidos, sintetizados en términos como revolución industrial y revolución científica. Cuando vemos estas transformaciones a la luz de experiencias humanas pasadas, comprendemos que estos problemas a los que el mundo está generalmente unido no son nada nuevo en la historia del hombre; al contrario, es un modelo repetitivo, un fenómeno periódico que ha afrontado el género humano anteriormente y que, tenemos suficientes razones para afirmarlo, lo afrontará otra vez en un futuro imprevisible. Encontraremos que los hombres en las épocas más primitivas tuvieron que enfrentarse a problemas muy similares a los que ahora tenemos: problemas resultantes de nuevas revoluciones tecnológicas que tienen efectos profundos en la sociedad, en la cultura y economía humana, así como en la población y en el definitivo afincamiento del hombre —al igual que las revoluciones actuales conducirán a cambios y desarrollos que estén fuera de nuestro alcance. Y nos sería útil prestar atención a estas revoluciones tempranas para ver qué elementos comunes podemos discernir, qué paralelismo puede existir entre ellas y nuestra propia situación, y qué debemos aprender de la experiencia humana en el pasado que pueda darnos mayor seguridad a la hora de enfrentarnos con nuestros propios problemas. Debe recalcarse que con semejante perspectiva histórica será posible a largo plazo el estudio de las consecuencias *biológicas* experimentadas por el hombre en tales cambios tecnológicos, que a la larga pueden ser igualmente intensas.

Así, uno de nuestros propósitos es advertir al lector sobre la continuidad fundamental del presente respecto al pasado, para superar la tendencia media de los estudiantes que tratan la historia como una parte aislada de detalles cronológicos, relativos

a otro mundo que no tiene conexión con el aquí y el ahora. Trataremos de informar sobre la inmensa antigüedad de la cultura humana, de su simplicidad inicial y de la complejidad de su crecimiento y diversificación, haciendo hincapié en las etapas más tempranas compartidas por la común tradición del género humano que fundamenta y proporciona las fuentes para las experiencias posteriores de la civilización. Esperamos ofrecer alguna apreciación sobre lo que se ha ido transformando en el hacer del mundo moderno. Muchos de nosotros tomamos nuestro estado presente como un derecho adquirido, sin pararnos a pensar en el esfuerzo con que ha sido alcanzado, dándonos cuenta raras veces de las abrumadoras dificultades que el género humano ha sobrellevado a lo largo de esta lucha dura y progresiva.

Veremos también que la herencia de nuestra cultura occidental tiene unas raíces mucho más profundas que las que suelen sugerir los textos comunes de historia, raíces que van mucho más atrás del mundo clásico, precediendo en miles de años a la civilización griega que se apoya en ellas. La demostración de esa complejidad y profundidad de nuestro propio trasfondo debería elevar nuestra concepción de «un mundo». Y mientras reconocemos la fuerte influencia ejercida todavía por el sistema de valores judeo-cristiano y griego en nuestras vidas, deberíamos considerar la hipótesis de que lo que gustamos llamar nuestro pensamiento (como sugiere Stuart Piggott) puede estar tan condicionado por los temores y prejuicios del cazador del mamut o del campesino del neolítico, como por las aspiraciones religiosas del primitivo semita o las meditaciones especulativas de los griegos. Sin embargo, y por muy sólida que parezca, la civilización es tan sólo una delgada capa sobre dos o más millones de años de salvajismo. El vasto volumen de la experiencia humana es prehistórico.

No pretendemos sin embargo comprender los factores y fuerzas responsables del desarrollo de la civilización examinando únicamente nuestro propio trasfondo. Si parece que se dedica más espacio a este último en el presente libro, se debe fundamentalmente al reflejo del gran número de información aprovechable en esta área. Sólo a través de un estudio comparativo de toda civilización y de las tradiciones más importantes podremos

conseguir la visión del proceso cultural que presuponen, que es lo que constituye nuestro interés básico. En la actualidad, las regiones aisladas que hayan contribuido en poco o en nada a la corriente principal, pueden ser de un gran interés desde el momento en que controlaron los experimentos de forma más próxima. Por ello, el proceso de desarrollo en Africa, en el lejano oriente o en las Américas, es de igual importancia para nuestros fines, y se le dedicará proporcionalmente tanta atención como permita el nivel actual de conocimientos. Nada hay más alejado de nuestro propósito como caer en vagas generalizaciones que eventualmente podamos hacer. Por último, trataremos de presentar normas generales del crecimiento y difusión de la cultura y no simples documentos de sucesos específicos de la historia humana.

Historia y prehistoria

El estudio convencional de la historia, basado enteramente en documentos escritos, nos suministra ciertos datos para nuestro cuadro general del desarrollo de la cultura del hombre. Pero el historiador, limitado en este caso por la naturaleza de sus fuentes materiales, abarca solamente una pequeña fracción de la historia humana, ya que en muy pocos casos los datos históricos que se utilizan van mucho más allá de 4.500 años. Usamos el término *prehistoria* para designar el 99,9 % de la historia del género humano. En el mundo de habla inglesa, el estudio de la prehistoria ha decaído, mientras va en aumento el de la antropología.

Cuando nos damos cuenta de que el nuevo mundo y la mayor parte de Africa permanecieron como prehistóricos hasta hace poco más de 450 años (e incluso muchos de estos sitios hasta más tarde), que la mitad norte de Europa se mantuvo en la oscuridad hasta la era cristiana, que las crónicas del lejano oriente o de la India nos llevan como mucho en unas pocas áreas hasta una antigüedad de 3.000 años, empezamos a comprender cuánto dependemos de la prehistoria para el conocimiento del hombre y qué poco puede ayudarnos el historiador.

Se ha dicho, y con exactitud, que no se puede entender el relato del proceso humano únicamente desde la historia docu-

mentada, al igual que tampoco podría entenderse un libro leyendo tan sólo las últimas páginas. La prehistoria no sólo fue inmensamente larga, sino que está repleta de acontecimientos. Exceptuando la revolución científica y la industrial, todos los grandes cambios de la experiencia humana, es decir los perfeccionamientos básicos que han hecho posibles los sucesos posteriores, han sido prehistóricos. Dudamos de que cualquier otro cambio económico haya afectado en la vida humana más profundamente que la producción de comida como institución en los tiempos prehistóricos, gracias a la domesticación de plantas y animales. Con todo nuestro actual conocimiento científico, hemos sido capaces de añadir muy poco verdaderamente importante a lo que aquellos anónimos benefactores nos han legado. La invención de la escritura ha desempeñado sin duda alguna una función incomparable en la historia intelectual del hombre. Los logros tecnológicos fundamentales de la prehistoria —rueda, metalurgia, confecciones textiles, cerámica, control del fuego, y otros semejantes— son los sillares básicos de nuestra tecnología, los requisitos previos a toda invención moderna.

Aparte del espacio limitado que abarca la historia convencional, tiene otras desventajas como la de reducir el origen de sus datos al estudio de la historia de la cultura. En las civilizaciones primitivas, la escritura fue usada a menudo con fines muy limitados, como teneduría de libros, y solamente era practicada y conocida por un pequeño número de escribas. Nuestro concepto de escritura (registrar todas y cada una de las cosas que puedan transmitirse en palabras) tuvo un desarrollo mucho más tardío. Por consiguiente, las civilizaciones primitivas, incapaces de escribir durante mucho tiempo, eran cultas en un sentido muy limitado de la palabra. Tuvieron una literatura como la de los pueblos analfabetos de cualquier lugar, es decir, oral, transmitida de boca a boca. Y cuando llegamos a los primeros documentos históricos escritos conscientemente, los hallamos limitados en su mayor parte a describir por medio de crónicas las maniobras políticas de unas pocas figuras dominantes o las actividades rituales del clero, ignorando la gran masa de población y su tipo de vida. Incluso la voluminosa historia escrita por los más famosos cronistas clásicos es casi en su totalidad pura historia militar, dedi-

cando muy poca atención a la cultura, tecnología, comercio, economía, densidad de población y otros asuntos similares. De hecho, la tecnología y la ciencia aplicada son virtualmente ignoradas por los escritores europeos anteriores al siglo XVI y lo que conocemos ha sido en gran parte reconstruido en años recientes por la arqueología. Además de la insuficiencia informativa típica de la historia antigua con su afán individualista, nos hace difícil distinguir las grandes directrices de la humanidad y los procesos que siguieron.

*Prehistoria: su propósito
y naturaleza*

El estudio de la prehistoria difiere en muchos aspectos del de la historia convencional. Estas diferencias en su mayoría son impuestas por la naturaleza de sus documentos, y desde nuestro punto de vista tienen sus inconvenientes y ventajas. Por un lado, la prehistoria es anónima, mientras que gran parte de la historia convencional es biográfica; así, queda al margen el concepto familiar de «personaje famoso». Los actores de la prehistoria, las unidades básicas, son grupos sociales, sociedades; nuestro interés radica en problemas y normas sociales, no en conflictos morales y psicológicos enfrentadores de individuos. Pretendemos estudiar la organización, relaciones, *ecología*,³ normas de conducta e historia de grupos humanos como unidades sociales, y sobre estas bases aspiramos a reconstruir la historia del hombre. Lo anónimo tiene sus ventajas: por esta fusión de lo grande con lo modesto, lo bueno con lo malo, con esta universal nivelación y promedio general (como señaló A. V. Kidder), eliminamos del cuadro total las complicadas y confusas reacciones psicológicas de numerosas personalidades aisladas; así, el proceso cultural y las tendencias básicas que constituyen nuestro principal cometido quedan al margen y con mayor claridad. Por supuesto que el interés que dediquemos al aspecto individual reflejará nuestro propio condicionamiento cultural. Debemos comprender la naturaleza del hom-

³ *Ecología*. Trata de las interrelaciones de los organismos vivos o de los grupos que forman con su medio ambiente y con otros elementos anidados presentes en él.

bre primitivo en su vida colectiva, la subordinación de lo individual ante la unidad social. Nuestro ideal de la libertad del hombre apenas fue formulado antes de los griegos. En este sentido, el cuadro presentado por la prehistoria no está tergiversado o descolorido; pese a que los actores sean sociedades, la desaparición del individuo no merma el interés del drama humano.

Como la antropología, la prehistoria abarca la extensión total de las actividades humanas dedicándoles igual extensión; se interesa por todos los hombres que hayan vivido en cualquier parte del mundo, o por la totalidad de la humanidad. A diferencia de la historia convencional, da importancia al desarrollo cultural, económico y científico, preocupándose más por las grandes directrices que por los sucesos concretos. La prehistoria revela la marcha del proceso cultural —descubrimiento y difusión— que ha conformado la vida del hombre desde los comienzos, subrayando la escasez del primero y la importancia del segundo y mostrándonos la tremenda interdependencia de las culturas humanas y la esencial hermandad cultural del hombre. No se trata de una investigación sobre los orígenes como tales, lo que podría ser una búsqueda fútil y bastante anodina, sino un estudio del *proceso*. Por ejemplo, no nos interesa tanto cómo, cuándo, o dónde fue descubierto o mantenido el fuego por vez primera, como examinar el impacto del fuego en el desarrollo cultural del hombre.

Otra ventaja de la prehistoria radica en la oportunidad que ofrece para estudiar las interrelaciones de los hombres y sus sociedades con el medio natural a lo largo de tantos períodos de tiempo. Sólo con la vasta escala que proporciona la prehistoria podemos estudiar problemas de semejante magnitud como son los efectos en la sociedad del agotamiento del suelo, la erosión, los largos ciclos de cambio climático, o los efectos causados en la biología humana por los factores culturales. De hecho la prehistoria es, en un sentido, el estudio de la capacidad progresiva del hombre en su lucha con las fuerzas de la naturaleza.

Como comentario final a la naturaleza de la prehistoria, debemos señalar el carácter muy irregular y confuso de las fronteras de la historia convencional. Si queremos pensar en términos de eras «histórica» y «prehistórica», debemos hacerlo separadamente para cada localidad, puesto que sus comienzos se alcanzaron

en cada lugar en momentos diferentes: el momento en que cualquier grupo dado comienza a conservar documentos escritos de naturaleza histórica, o entra en contacto con otros pueblos capaces de escribir sobre él. Como ejemplos del primero, Mesopotamia y Egipto aparecen en el campo de la historia hacia el año 2500 antes de Cristo; China hacia el 1000 a. C.; según la forma segunda, el noroeste de Europa llega a ser «histórico» en la época de Cristo, el Nuevo Mundo desde 1492 y de manera gradual hasta el presente, y parte del interior de Nueva Guinea hace tan sólo unos pocos años. De esta forma, la prehistoria ha existido frente a la historia, aunque su campo haya disminuido profundamente y casi desaparecido. Incluso aunque aceptemos el comienzo de los documentos escritos como punto de arranque de la era histórica en cada lugar, debemos recordar que el valor de esos escritos viene de mucho más tarde; el panorama todavía debe completarse con los datos obtenidos por la propia prehistoria. Y por supuesto, puede considerarse prehistórica cualquier civilización que haya escrito textos no descifrados todavía; por ejemplo, la del Valle del Indo o la Maya.

Estructura de la prehistoria

Las subdivisiones convencionales de la prehistoria del hombre —paleolítico, mesolítico, neolítico, edad del bronce, edad del hierro— son simplemente una elaboración del viejo concepto de las «Tres edades» que discutiremos en el próximo capítulo. Estas divisiones están basadas en los cambios tecnológicos del oeste europeo (principalmente en Francia) y suponen meras clasificaciones de materiales arqueológicos locales más que cualquier intento de señalar etapas en la evolución cultural. El sistema es inadecuado para presentar un conjunto de datos aprovechables para comprender el auténtico significado de las diversas evoluciones culturales, pero los términos persisten obstinadamente en el uso general, por lo que debemos estar familiarizados con ellos.

El *paleolítico*, que literalmente significa «antigua edad de la piedra», fue originalmente definido como la era de los utensilios de piedra tallada. En general se concibe como la cultura humana

del pleistoceno. Por supuesto que tan vasto espacio de tiempo necesitaba de una subdivisión más precisa, y fueron fijados tres períodos para representar en líneas generales diversos estados de desarrollo tecnológico, como los aparecidos en Francia. Siguiendo la pauta de la nomenclatura geológica, se ordenaron desde el más antiguo al más reciente, paleolítico inferior, medio y superior (debe señalarse que esta clasificación no corresponde de manera alguna a las subdivisiones geológicas de pleistoceno inferior, medio y superior, con las que suelen fácilmente confundirse). El paleolítico inferior, originalmente identificado con la presencia de la llamada «hacha de mano», se refiere ahora a todas las culturas anteriores al paleolítico medio que suele relacionarse con el período musteriense representante de la cultura del hombre en Neanderthal; el paleolítico superior comprende las industrias de lascas de Europa relacionadas con el primitivo *homo sapiens* —concepto difícilmente aplicable a otro período.

El *mesolítico* («edad media de la piedra») se utilizó en un principio para cubrir las separaciones entre el paleolítico y el neolítico dentro del proceso de la Europa occidental. Se refiere, en líneas generales, a las culturas de los tiempos postglaciales que no han alcanzado un nivel definible como el del neolítico.

El *neolítico* o «edad nueva de la piedra» se definió como la era de los utensilios de piedra pulimentada, esto es, la caracterizada por utensilios hechos con las técnicas de abrasión (devastación y pulido) más que con un simple tallado. Este concepto es de dudoso valor calificativo y ha habido una tendencia cada vez mayor para definir las culturas neolíticas en términos de la existencia de una cerámica, pero sin la aparición del metal. El término todavía se usa con este sentido en la Unión Soviética y en el Asia oriental. En años recientes, y bajo la influencia del gran prehistoriador británico V. G. Childe, «neolítico» ha llegado a equivaler en el mundo occidental a un modelo socio-económico: producción de alimentos, basada en la domesticación de plantas y animales y en la comunidad resultante de una población como unidad social. Es por lo que hoy se concibe en líneas generales como la época comprendida entre los comienzos de la producción de comida y la aparición de la metalurgia. La *edad del bronce* y la *edad del hierro* fueron etapas prehistóricas poste-

riores en el occidente de Europa, caracterizadas por la metalurgia y basadas fundamentalmente en esos respectivos metales. En sus últimas fases, la edad del hierro entró ya a la luz de la historia, y con ello llevó a su fin a la prehistoria arqueológica.

Este sistema convencional cada vez es más inadecuado como estructura básica para el estudio de la evolución cultural humana. Oscurece importantes avances, haciendo grandes divisiones donde en realidad no hay interrupción alguna; sus etapas no corresponden a las divisiones naturales de la historia biológica y geológica o a las de la evolución humana (ahora nos damos cuenta de hasta qué punto están interrelacionadas las evoluciones cultural y biológica). Esta terminología está específicamente vinculada a la Europa occidental, no encajando demasiado en el resto del viejo mundo y sin haber sido aceptada en el nuevo, donde los arqueólogos se han resistido siempre a usarla. Más aún, los conceptos de la subdivisión han ido perdiendo su significado y han ignorado además los sucesos capitales de la historia del hombre. El paleolítico inferior es, en particular, muy difícil de manejar, puesto que abarca un 95 % de toda la prehistoria y ha llegado a ser un auténtico concepto artificial.

En este libro usaremos el siguiente cuadro para presentar la sucesión de la evolución cultural humana que esperamos tenga mucho más sentido. Como en cualquier otra clasificación, no es la estructura única e ideal que podría determinarse basada en unos documentos fidedignos, y en consecuencia será revisada siempre que cualquier modificación contribuya a dar una visión más clara. Hay que señalar que, aunque se considere que la historia humana comenzó en el momento en que la línea homínida cruzó el umbral de la humanidad, cosa que discutiremos más adelante, ese momento es algo arbitrario y para conseguir una mejor perspectiva debemos retroceder todavía más en el pasado humano.

I. Etapa del hombre recolector (cazador)

Caracterizada por una lenta pero continua evolución con interrupciones o cambios poco acusados en las normas básicas.

A. Pleistoceno inferior (protocultura)

Duración aproximada de 2.000.000 de años.

1. Período prehumano.
2. Período «humano» (después de haber cruzado el umbral de la humanidad).

B. Pleistoceno medio

Duración de unos 600.000 años.

C. Pleistoceno superior

1. Fase neanderthaloide (último período interglacial y primitivo Würm).

Duración de 100.000 años a 150.000.

2. Fase del homo sapiens ⁴ (oscilaciones climáticas del auriniense y última glaciación).

Duración de unos 30.000 a unos 35.000 años.

D. Epoca postglacial (cultivos incipientes y supervivencias de las pautas primitivas)

Dentro de los últimos 10.000 años.

II. Etapa del hombre productor (agricultor)

Caracterizada por el creciente control del medio natural y por la sucesión de grandes transformaciones o «revoluciones» en las pautas básicas.

Dentro de los últimos 10.000 años.

A. Poblado agrícola

B. Urbanismo («civilización»)

C. Industrialización.

Las dos etapas principales fueron iniciadas por cambios ecológicos decisivos que revolucionaron la vida humana liberando y lanzando el potencial retenido de la evolución cultural (y biológica) que originó el género humano tal y como lo conocemos

⁴ La idea del «homo sapiens» está usada a lo largo del libro en su sentido tradicional de representar las formas modernas del hombre completamente desarrolladas. No implica ello que el Neanderthal y las formas relacionadas con él no pertenezcan a esa misma especie taxonómicamente.

hoy. Estos dos cambios ecológicos son denominados como «la revolución ecológica» y «la revolución neolítica» respectivamente (o «agrícola» o «productora de alimentos»). El término «revolución» es muy confuso aplicado a los acontecimientos y directrices prehistóricas, y crea una imagen errónea. Cada avance tuvo consecuencias revolucionarias, pero se requirió mucho tiempo para que el potencial retenido se pusiera en marcha. Con el ritmo acelerado en los cambios de los últimos 5.000 ó 6.000 años, los efectos de los más importantes se produjeron de forma inmediata y drástica, y así es como podemos hablar con propiedad de por ejemplo la «revolución industrial». No obstante, los fenómenos más importantes de los tiempos prehistóricos pueden concebirse mejor como el cruce de un determinado umbral o límite —o el momento de avance irreversible— a menudo de forma independiente en diversas partes del mundo, como es el caso de la producción de comida y del urbanismo.

Es necesaria una subdivisión posterior de estas etapas con el fin de poder manejar convenientemente un tema tan amplio. En la etapa I la subdivisión primera utiliza el sistema establecido por la época geológica, pero hay también un intento de acordarlo, si bien aproximadamente, a las fases de la evolución humana. Todavía no es factible subdividir A y B, pese a su extensión, excepto de una manera probable; el apartado C se debe a la gran abundancia de información y a la creciente complejidad de sus aspectos. La etapa II ha sido subdividida en fases de desarrollo económico-cultural resultantes de la mayor apertura que cada fase inicia. Sin embargo, debemos recordar que cada una de ellas no puede sustituirse en su totalidad por otras distintas; las poblaciones de algunas áreas han permanecido en fases de desarrollo primario en los tiempos modernos. De hecho, algunas como los aborígenes australianos o los esquimales nunca han alcanzado del todo la etapa II a causa de su aislamiento o de factores del medio natural que han impedido el desarrollo de la producción de comida. Además, el tránsito de una etapa, fase o subdivisión a otra nunca es sincrónico en todo el mundo; cada región alcanza sus diversos niveles de acuerdo con sus propias pautas históricas de desarrollo.

Los rasgos generales de la «etapa del hombre recolector»

incluyen: 1) la consecución de la humanidad total (en un sentido moderno) desde los orígenes del primate con continuidad inicial desde su pasado y sin interrupción violenta entre «animal» y «hombre»; 2) la posibilidad de adaptación a todo medio ambiente gracias a recursos culturales hasta el logro de un hombre, organismo tropical, liberado de sus limitaciones fisiológicas, que llega a ocupar y explotar todo el mundo habitable —esto es, la tecnología, hacia el final de la etapa, ha alcanzado una altura que puede servir de pantalla entre el hombre y el medio natural—; 3) un continuo proceso evolutivo a lo largo de esta etapa sin interrupciones en sus normas básicas o en su continuidad; 4) un enorme lapso de tiempo unido a casi un imperceptible progreso con respecto a ese trasfondo básico, hasta las fases finales en las que el ritmo comienza a acelerarse —como se refleja en la escala de tiempo de nuestro esquema (en otras palabras, el género humano sale de un avance muy lento)—; 5) una íntima interrelación entre el hombre y el medio natural, influyendo este último en aquél como un factor de control (especialmente en las fases más primitivas); 6) coincidencia general de esta etapa con el pleistoceno, resultando que el desarrollo humano a través de la etapa del hombre recolector está íntimamente forzado por las condiciones prevalecientes en este período de la historia de la tierra y de la vida; y finalmente, 7) el limitado cuadro de la vida de aquella etapa que podemos conocer en parte por los *tipos* de testimonios que sobreviven, incluso aun cuando los utensilios de piedra son abundantes en comparación a los restos de fósiles humanos —situación que permanecerá como obstáculo ineludible, pese a los más concienzudos trabajos arqueológicos que se han hecho. (Se debe también tener presente que muchos de los testimonios pueden haber desaparecido por la subida de los niveles del mar en áreas costeras, sin duda favoritas del hombre primitivo, de la misma manera que desaparecieron por acción de los glaciares en numerosas áreas del interior). Cualquier discusión sobre los rasgos generales de la «etapa del hombre recolector» habrá de ser postpuesta hasta más tarde, excepto para señalar el crecimiento radical del ritmo evolutivo y el valor de los cambios.

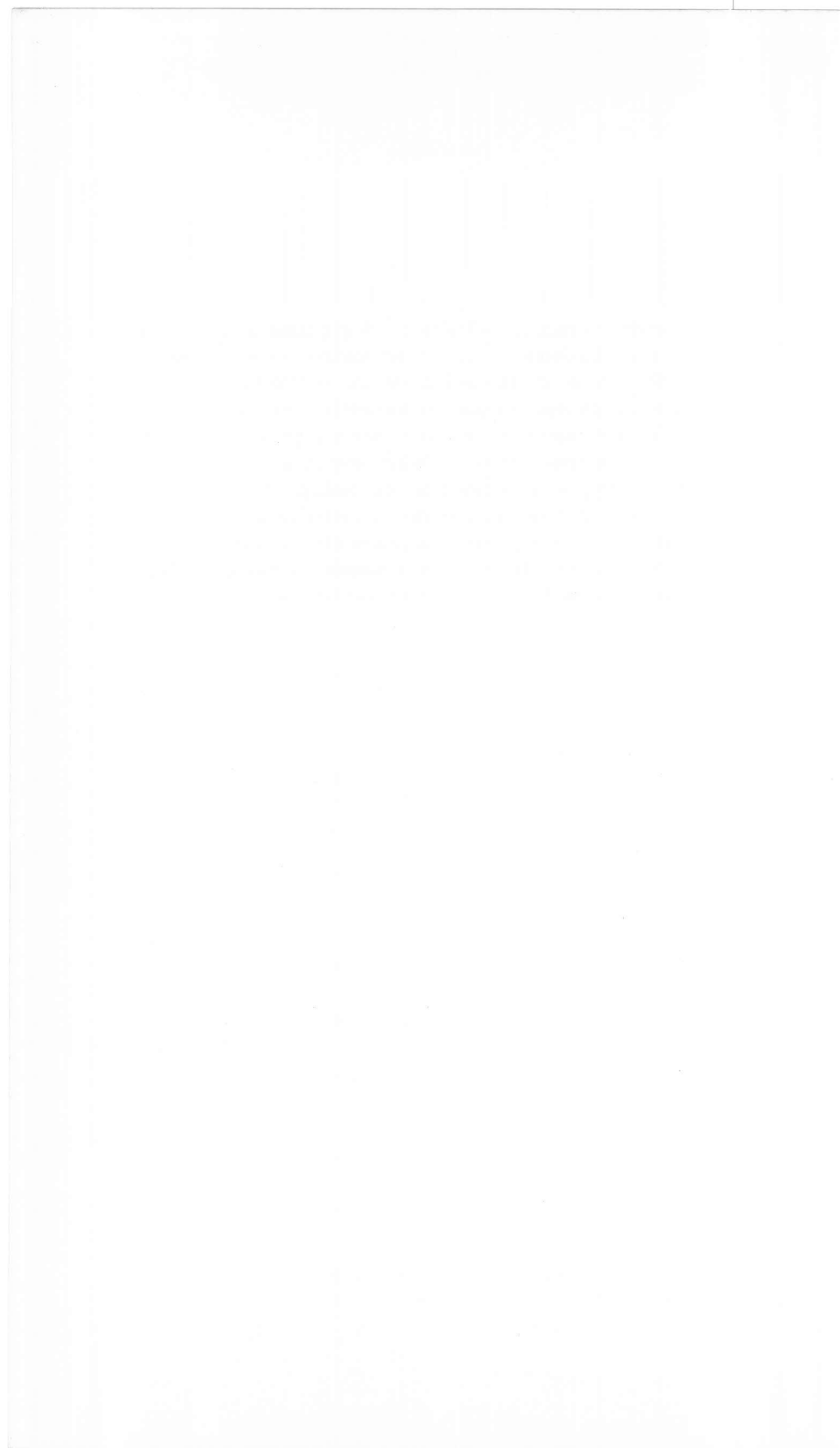
Dos observaciones importantes deben hacerse en este cuadro general. *Primero*, se nos revela de forma gráfica que el hombre

ha sido cazador —un carnívoro depredador en medio del medio natural— virtualmente durante todo su proceso evolutivo. Este hecho nunca ha sido reconocido en toda su importancia. No sólo conformó la base completa de la vida del hombre hasta lo que es el ayer en la escala humana del tiempo, sino que debe inevitablemente continuar afectando a nuestra propia cultura en el mundo moderno. Es una ilusión esperar que su naturaleza básica se transforme por completo en un período de tiempo tan corto, especialmente cuando los instintos del hombre cazador han sido alentados y en general glorificados en el hombre guerrero.

Segundo, la humanidad nunca ha presentado en ninguna etapa como la que ofrece hoy un cuadro tan uniforme. Siempre es un mosaico de más o menos moderación, más o menos cambio regional o de poblaciones locales, lo que se refleja de forma palpable en el habitat y premura por un ajuste adecuado y, aumentando con el tiempo, en el ethos conformador de cada pauta cultural: diferencias por las que cada cultura selecciona el objetivo de su atención e interés.

Antes de comenzar nuestra visión de la evolución cultural del hombre, quisiéramos advertir al lector que cualquier consideración sobre la prehistoria humana debe considerarse como un mero «estudio provisional», fruto de un nivel concreto de conocimiento, con el siguiente encabezado en cada página: «susceptible de cambio sin previo aviso». Quizá en ningún otro campo como en el de la antropología el cuadro general varíe tan rápidamente, por lo menos con respecto a los períodos más tempranos y a la transición de la etapa I a la etapa II. Aceptamos la probabilidad de que la descripción que se ofrece en estas páginas pueda quedar desfasada en el momento en que aparezcan impresas. Ello se debe al conocimiento nada profundo de tales períodos cruciales y a la naturaleza endeble de las clasificaciones y conceptos convencionales de la prehistoria humana, establecidos públicamente con tanta confianza y autoridad en la mayoría de los libros de texto. (Los datos en los que esas clasificaciones y conceptos fueron basados, casi siempre en los primeros años de la arqueología, son ahora inadecuados y a menudo inciertos). Como resultado, algunos descubrimientos nuevos o análisis distintos de materiales antiguos con técnicas y puntos de vista más modernos

pueden originar cambios radicales en el esquema anterior. Además, los investigadores de mayor reputación no están siempre de acuerdo con la interpretación de los testimonios. Visiones completamente divergentes pueden encontrarse en distintas publicaciones, lo que parece desanimar a muchos principiantes, pero que debe reconocerse como un lugar común en el ámbito de cualquier ciencia; y las opiniones son susceptibles de cambio, dado que están en continuo proceso de investigación. El estudio provisional que sigue representa la interpretación que hacemos a partir de unos datos válidos en la actualidad. Ambos son igualmente «susceptibles de cambio sin previo aviso».



La arqueología

*La arqueología: técnica fundamental
del estudio de la prehistoria*

«Si vamos a estudiar individuos, sociedades, comunidades u otras agrupaciones humanas del pasado, tendremos que usar técnicas que giren en torno al hecho de que, como *es* el pasado, los individuos que estamos estudiando ya no existen y no podemos ir a preguntarles nada o a observar su vida diaria» (Piggott, 1959, 2). ¿Con qué técnicas estudiaremos, pues, el período prehistórico de la experiencia cultural del hombre? La más importante es la *arqueología*, ciencia que estudia la historia de la cultura a través de sus restos materiales. La arqueología se basa en el hecho de que todas las sociedades humanas dejan, de forma inconsciente, documentos concretos no sólo de sus pertenencias materiales, sino también de su conducta, creencias e instituciones sociales; y aunque estos documentos puedan ser fragmentarios y ambíguos, son recuperados e interpretados en mayor o menor grado por las técnicas arqueológicas.

Hay otras técnicas de aplicación más limitada, pero que a menudo proporcionan datos útiles en determinadas situaciones. La lingüística histórica, estudiando las relaciones y la distribu-

ción de las lenguas presentes y pasadas, puede aclarar la historia y los movimientos de los grupos que las hablan. Los estudios comparativos de las características físicas y genéticas de los grupos humanos (o de los grupos pasados de quienes los restos de esqueletos son legítimos) pueden demostrar de igual forma relaciones y dilucidar la historia pasada. La distribución de rasgos o elementos de las culturas es un dato importante para los contactos o movimientos anteriores y documenta los procesos de difusión en las épocas pasadas. Las tradiciones orales de individuos incapaces de escribir, aunque deban usarse con precaución, no se pueden desdeñar como fuente de información histórica. Por fin, están los datos que los botánicos y zoólogos pueden facilitar sobre la historia de plantas y animales domésticos, mostrándonos no sólo los procesos de domesticación, sino también los movimientos y contactos de las gentes relacionadas con ellos. Naturalmente, ante un número extenso de testimonios en torno al mismo problema, lo mejor será guiarnos por nuestro propio criterio. Y cuando los hallazgos obtenidos tras diversas tentativas estén de acuerdo, podremos entonces confiar con seguridad en las conclusiones.

La arqueología es, de otro modo, una de las muchas disciplinas implicadas en la reconstrucción de la prehistoria, pero es sin duda alguna la central. Así como la paleontología proporciona la mayor parte de los datos en el estudio de la evolución humana, así la arqueología ha proporcionado la mayoría de nuestros conocimientos sobre el desarrollo cultural del hombre. Como técnica para recuperar la información histórica, ante la ausencia de documentos o en sustitución de los mismos, la arqueología ha descubierto nuevas aplicaciones tanto para los hallazgos recientes en puestos militares de los años 1880 en el oeste norteamericano, como para los restos más primitivos dejados por el hombre. Para los períodos históricos sirve la comprobación en la rehabilitación o interpretación de documentos y resuelve numerosas incógnitas en nuestra información. En el caso de civilizaciones primitivas, capaces de escribir en un sentido muy restringido, la arqueología es todavía un pilar básico, sin hacer mención al hecho de que documentos históricos fundamentales de esas civilizaciones fueron descubiertos por arqueólogos. Si estamos estudiando las primeras

dinastías de Egipto o Mesopotamia o el período de la invasión de Inglaterra por los sajones, los testimonios escritos sólo nos proporcionarían un panorama muy pobre de las vidas y logros de aquellas gentes.

El término 'arqueología' es familiar para casi todo el mundo, mucho más que el de antropología, pero su imagen está generalmente falseada y los objetivos reales de esta disciplina son poco apreciados. La opinión pública tiene la imagen del arqueólogo estereotipado de las historietas del *New Yorker* o el *Stavepost*, un extraño personaje con salacot y lupa que anda enredando en las tumbas egipcias —hermano de sangre del también estereotipado hombre de las cavernas con estaca y piel de leopardo—. O para el lector de los suplementos del Sunday, el arqueólogo es una figura romántica que dedica su vida a un tesoro perpetuamente buscado por ciudades perdidas y tumbas repletas de oro. Desgraciadamente, la vida del arqueólogo profesional no es fascinante ni aventurera, sino de duro y laborioso trabajo en condiciones molestas las más de las veces. Los vestigios de la actividad humana pasada que constituyen el objeto de su trabajo son en su mayor parte monótonos y sin emoción alguna, con pequeña o inexistente atracción estética o valor monetario. No significa esto que la arqueología esté desprovista de interés o satisfacción. Tiene obviamente grandes atracciones y recompensas para los que la practican. Hay un elemento de esta atracción universal representado por el misterio o la novela de detectives —y con derecho el arqueólogo puede considerarse como un detective científico—, puesto que existe un tipo similar de encanto en lo que se refiere al, llamémosle así, contacto humano. El arqueólogo «maneja los objetos que ayudaron a vivir a los hombres: las vasijas en donde comieron y bebieron, las armas con las que cazaron o se mataron unos a otros, sus casas, sus hogares y sus tumbas. Se interesa por las vidas de innumerables gentes sencillas y anónimas» (Hawkes and Hawkes, 1955, V). El arqueólogo es en efecto ni más ni menos que un antropólogo, con la diferencia de que los seres que estudia están muertos.

Incluso entre la gente con un adecuado nivel cultural persiste la noción de que cualquier persona que saca cosas del suelo es un arqueólogo. Muchas personas encuentran fósiles y a menudo

los envían llenos de esperanza al departamento más cercano de arqueología para su identificación o conservación; otros se sorprenden o incluso se molestan al descubrir que los dinosaurios no son de la incumbencia del arqueólogo. La recuperación y el estudio de animales fósiles es labor de la paleontología, una rama de la zoología. La arqueología se dedica tan sólo a los restos de la actividad humana.

Historia de la arqueología moderna

Aunque el estudio de la historia convencional y el interés que despertó tuvo un desarrollo adecuado en la antigua Grecia y en la China contemporánea de la dinastía Chou, el estudio de la prehistoria se inició hace poco tiempo. No se trata de que las técnicas que ayudaron a iluminar el lejano pasado no fueran conocidas hasta el siglo XIX —lo que sería igualmente cierto para otras ciencias—, sino más bien que no había ningún interés o incluso ninguna curiosidad sobre lo que el mundo hubiera estado haciendo antes de lo que cuenta la primera página de la historia clásica. Es igualmente difícil comprender que ni siquiera se supo que el hombre tuvo un pasado prehistórico hasta hace apenas cien años. En el mundo clásico, la mitología suplió con respuestas adecuadas cualquier duda que pudiera haber surgido en la inquisidora mente griega; lo mismo es aplicable a China. Con el eclipse del aprendizaje clásico durante los tiempos medievales, el Antiguo Testamento se constituye en la autoridad incuestionable ante el trasfondo del hombre. Más aún, mientras la mentalidad occidental iba gradualmente liberándose de las ataduras intelectuales que le ahogaban, comenzando con el renacimiento y fijando los fundamentos de la ciencia moderna, el pasado prehistórico, a diferencia de la naturaleza y de los que se dedicaban a su estudio, no ofreció ningún interés ni formó parte de las asignaturas ni de los temas estudiados en los centros de enseñanza. Era poco más de lo que ahora se considera «fuera de los límites»; simplemente, no existía en la conciencia o incluso en la ciencia del hombre.

A la vista de la profusión de documentos de la actividad

humana prehistórica encontrados accidentalmente en los últimos cien años como consecuencia del trabajo diario, nos es muy difícil comprender este desconocimiento total de la existencia indudable del hombre prehistórico; tanto entonces como ahora se han ido hallando antiguos utensilios de piedra, pero se creía con firmeza que eran debidos a los rayos o se atribuían a los duendes y a las hadas. Los restos demasiado evidentes como para no ser humanos —enterramientos, montículos, terraplenes— fueron adscritos a pueblos semihistóricos como los antiguos bretones de época inmediatamente anterior a la conquista romana. La mentalidad occidental de mediados del siglo XIX no pudo imaginar que el hombre tenía una auténtica y lejana antigüedad. En el mundo de habla inglesa esta situación fue solucionada con la siguiente respuesta: la creación tuvo lugar en el año 4004 a. C. Este cálculo matemático, debido a un tal arzobispo Ussher, llegó a ser un dogma tan defendido en el mundo británico que discutirlo, incluso a mediados del siglo XIX, era como atacar a la biblia misma. Como consecuencia, científicos eminentes examinaron restos humanos hallados junto a huesos de animales cuya existencia anterior se conocía sin ver entre ellos ninguna relación; los restos humanos fueron siempre justificados como la intrusión de una edad histórica posterior. Dados los prejuicios de la época, ninguna otra explicación podía concebirse incluso en el ámbito científico. No pudo haber ciencia de la prehistoria hasta que estas trabas mentales no fueron superadas.

Tal revolución intelectual tuvo lugar en 1859. Puede atribuirse en gran parte a los nuevos horizontes, la gran reorientación del pensamiento puesta en marcha por la publicación de *El origen de las especies*, de Darwin. Casualmente y en el mismo año un sector influyente de la comunidad científica aceptó la relación de utensilios de manufactura humana con sedimentos del pleistoceno y en consecuencia admitió la antigüedad de un hombre de ese período. De la noche a la mañana, el pasado prehistórico se convierte en realidad. La curiosidad intelectual, sintiéndose libre en el nuevo clima de pensamiento catalizado por Darwin, exige nuevos alumbramientos en la historia del hombre. Ya no hubo más aplazamientos: las técnicas de la arqueología que se iban desarrollando en otras áreas estaban listas para aplicarse.

Las primeras excavaciones deliberadamente emprendidas para recuperar restos antiguos se realizaron por el interés surgido por la Grecia y Roma clásicas, interés que comenzó con el renacimiento. Su objetivo fue simplemente el de obtener objetos artísticos con destino a museos nacionales, despachos y mansiones de coleccionistas privados. Este tipo de actividad es denominado con derecho *afición a las antigüedades*, ya que su único objetivo consistía en un acercamiento humanista. Este temprano interés por el pasado estaba limitado a lo que se consideraba como el trasfondo de la cultura occidental —los restos de la antigua civilización griega y romana—. Al cabo de los años surge, también, en Europa un interés nuevo por los propios orígenes nacionales —esto es, por los pueblos «bárbaros» locales, como galos y bretones, olvidados durante mucho tiempo, pero vueltos a descubrir ahora en las crónicas de los escritores clásicos. Los restos hallados fueron entonces atribuidos a esos pueblos.

Durante el período napoleónico, el interés por las antigüedades se extendió hasta los monumentos espectaculares del oriente próximo, que se relacionaron con acontecimientos o países mencionados en la biblia. Esta época vio una explosión de actividad en Egipto y Mesopotamia cuyos restos arqueológicos fueron prácticamente saqueados, pero que produjo una colección abundante de estudios sobre los antiguos restos de aquella región. La interpretación de los jeroglíficos egipcios y de otras inscripciones primitivas condujo a grandes descubrimientos sobre las civilizaciones del antiguo oriente. Un poco más tarde, los trabajos comienzan en Palestina, con la intención de aclarar el trasfondo de la biblia. Toda esta arqueología en embrión tuvo una orientación humanista y nada se aventuró más allá del área conocida de la historia o del Antiguo Testamento. Incluso los arqueólogos de la época, deslumbrados por las ruinas espectaculares, no fueron conscientes de la presencia de un auténtico pasado prehistórico.

Los descubrimientos postdarwinianos en prehistoria dentro del Reino Unido dan lugar a un acercamiento diferente a la arqueología antropológica. El raudal de actividad en las ciencias naturales, puesto en marcha por el libro de Darwin, estimuló a los sociólogos para considerar sus datos dentro de un marco de referencia evolucionista. Dado que los esquemas en desarrollo que

comenzaban a formularse por los socio-evolucionistas pretendían dar una imagen de la realidad histórica, se inició una serie de indagaciones para verificar los testimonios de sociedades pasadas. El significado de estas indagaciones fue doble. Primero, los que hasta entonces estudiaban las ruinas del pasado como reflejo de los antiguos medios de vida y no como simples curiosidades u objetos artísticos comenzaron realmente a ser arqueólogos. Se demostró la posibilidad de reconstruir y estudiar sociedades extinguidas sin necesidad de recurrir a documentos escritos. Segundo, muchos arqueólogos se sintieron atraídos por las huellas de culturas exóticas, remotas o primitivas, fuera de la tradición occidental o de la escena bíblica —culturas menospreciadas por los humanistas y por los que actuaban con sus criterios, como carentes de interés o valor, pero que constituían una fuente importante de datos para los sociólogos. A partir de esta revelación ha ido creciendo la arqueología antropológica de hoy y la mayor parte de lo que ahora conocemos de prehistoria.

El acercamiento humanista, descendiente directo del originario interés por las antigüedades, todavía pervive, representado sobre todo por los arqueólogos tradicionales unidos a departamentos de estudios clásicos o de bellas artes. «La arqueología clásica está padeciendo todavía el haber sido constituida como campo de estudio en un momento en el que sólo podría haberse concebido como historia del arte, y así esas obras de arte constituyeron un fin en ellas mismas. El peso muerto de esa tradición se siente todavía» (Piggott 1959, 119). El resultado de este interés por los objetos artísticos y por los espectaculares edificios públicos se demuestra claramente con el hecho de que, en una fecha tan reciente como 1935, nadie sabía cómo era en realidad una casa griega corriente del período clásico. Los museos de arte han perpetuado también esta situación hasta los tiempos actuales, apadrinando excavaciones tendentes sin limitación alguna a adquirir ostentosos objetos llamativos para sus galerías. Ello llevó a que el trabajo se concentrara enormemente en el oriente próximo y en las tierras clásicas, y a fijar la atención en los restos espectaculares, ignorando o descartando materiales cotidianos, residuos y otros tipos de testimonios que nos proporcionan un amplio conocimiento del pasado. Desgraciadamente, este tipo de activi-

dad es el que ha formado en la opinión pública la imagen del arqueólogo. Como era de esperar, los *yacimientos*¹ tan poco atractivos de la época prehistórica han sido también ignorados. Todo esto explica la paradoja de que áreas que han sido la escena de las más grandes actividades arqueológicas sean a menudo las menos conocidas por la prehistoria.

Los puntos de vista y objetivos diferentes de los dos intentos de hacer arqueología se han mantenido sin conexión alguna y han alentado un cierto esnobismo. Tan sólo en los últimos años han conseguido unirse estas dos líneas mostrando interés y apoyo mutuo en lo que se refiere a técnicas y temas de estudio.

Se han dedicado libros enteros al tema fascinante de la historia de la arqueología.² De las ideas más relevantes expuestas en ellos mencionaremos tan sólo unas pocas.

La primera —cuya influencia todavía permanece— es el concepto de las tres edades, formulado alrededor de 1830 por Christian Thomsen, con el que se rige la clasificación del museo nacional danés. Thomsen estaba encargado de la tarea de clasificar las colecciones del museo que contenían una considerable cantidad de muestras antiguas indocumentadas, con la idea de hacer una exposición. Decidió hacerlo basándose en el material con el que estaban hechos los utensilios, armas, y demás objetos: piedra, bronce y hierro. A continuación, las excavaciones de yacimientos estratificados en Dinamarca —lugares donde se habían producido sucesivas ocupaciones humanas en distintas épocas— establecieron que esas categorías se habían sucedido la una a la otra en el tiempo y, al menos en Dinamarca, representaban tres estados tecnológicos caracterizados por la utilización predominante de cualquiera de esos materiales. Esto sucedió en la época pre-darwiniana y no le fue atribuido gran antigüedad. En cambio, tan pronto como nació el estudio de la prehistoria, los sociólogos

¹ Un *yacimiento* es la localización de cualquier actividad humana pasada de la que pervive algún resto.

² Algunos de los títulos más idóneos se incluyen en las «Lecturas aconsejables» al final del capítulo. Puede encontrarse un excelente esquema histórico en Hole y Heizer, 1973, c. 3.

hicieron uso de los conocidos conceptos de edad de piedra, edad del bronce y edad del hierro y los desarrollaron dentro de un esquema evolucionista para toda la prehistoria. Ahora bien, dado el estado en que se hallaba la arqueología de entonces, un esquema apoyado en las técnicas usadas era el mejor que podía justificarse en base a los testimonios de la cultura material. Como el conocimiento de la prehistoria del resto del mundo ha ido creciendo, la aplicabilidad del esquema a todas las áreas ha sido, sin embargo, menos convincente, y otros métodos basados en diferentes tipos de datos lo han sustituido. La terminología de Thomsen todavía persiste en muchas zonas —especialmente en la URSS—, si bien en la Europa occidental no ha pasado de ser un mero título clasificatorio y en América nunca logró una posición firme.

Los primitivos métodos de la arqueología fueron, en general, enormemente destructivos. En aquella etapa sus datos dependían únicamente de los objetos, y el fin de muchos excavadores antropólogos consistía en encontrarlos sin preocuparse por sus relaciones o su contexto. Ahora comprendemos que son precisamente esos contextos y relaciones los que proporcionan la mayor parte de la documentación de la prehistoria. El desarrollo de nuevas técnicas científicas y el cambio de actitud se produjo lentamente y durante mucho tiempo.

La idea de que podía obtenerse en cualquier excavación arqueológica una *información*, aparte de los objetos mismos, la debemos al general británico Pitt-Rivers, que ha sido llamado el «padre de la excavación científica», puesto que estableció unas normas técnicas, válidas todavía hoy, aun cuando fueran muy lentamente aceptadas por sus contemporáneos. Pitt-Rivers inauguró la práctica de la excavación global de un yacimiento para obtener el máximo de testimonios y exigiendo el cumplimiento de una serie de normas severas en cuanto a precisión y cuidado se refiere. Cada detalle debe recogerse, incluso si parece trivial en este momento, pues puede ser de gran importancia para la aclaración de sucesivas revelaciones. En un momento en que la atención estaba orientada todavía al hallazgo de objetos artísticos, él subrayó la importancia de las cosas comunes.

Algunos factores diferentes afectaron al desarrollo de la ar-

queología en el nuevo mundo. En vez de un interés basado en el trasfondo clásico y bíblico, el estímulo inicial hizo frente a la acuciante necesidad de explicar la existencia, y por tanto el origen, del núcleo esencial de la humanidad recientemente encontrada, inconcebible para las mentalidades occidentales precolombinas y sin que de ella apareciera ninguna referencia en las escrituras. Teorías en torno a continentes hundidos o a tribus de Israel perdidas, entre otras, tuvieron gran número de seguidores y todavía se mantienen con asombrosa vitalidad, incluso hoy, en mentalidades poco críticas. Al comienzo del siglo XIX, la exploración comenzó a sustituir a los teorizantes de café y el descubrimiento de construcciones muy laboriosas en el valle del Mississippi y de «ciudades perdidas» en las junglas de Centroamérica, ambos al parecer desconectados de las poblaciones aborígenes, abrió paso a otro extraño concepto: la misteriosa desaparición de pueblos y civilizaciones como la de los «constructores de montículos» que se supone precedieron a los indios históricos. Aunque parezca raro, la arqueología del nuevo mundo representa la prehistoria de la América India desde hace muy poco tiempo.

Reciente es también la aceptación de una profundidad en el tiempo de cualquier momento de la prehistoria americana. El poder otorgar una antigüedad enorme al hombre, en la Europa de mediados del siglo XIX, despertó la búsqueda de restos que podrían relacionarse en el hemisferio occidental, pero el fracaso producido por la pobreza de los hallazgos condujo a una desilusión general y la balanza se inclinó hacia el otro lado. En el primer cuarto del presente siglo, los eruditos más señalados de América creían que el nuevo mundo había sido poblado por vez primera sólo unos miles de años antes de la era cristiana y que los restos prehistóricos ya conocidos eran obra de los descendientes de aquellas gentes primitivas. Los yacimientos arqueológicos fueron reconocidos como el reflejo de una ocupación humana de época no muy lejana. El estudio estratigráfico, con el fin de conseguir una sucesión cronológica, algo muy común ya en el viejo mundo, fue ignorado o se consideró inaplicable. Como resultado, los restos prehistóricos de las Américas se trataron como si todos representaran el mismo horizonte temporal, siendo «prehistóricos» sólo en el sentido de ser anteriores al primer

contacto con Europa. Los estudios arqueológicos en vez de tener una naturaleza histórica eran simplemente descriptivos.

En 1927 se inicia un cambio revolucionario con el descubrimiento de artefactos de un tipo desconocido hasta entonces, pero relacionados sin duda con los huesos de animales extinguidos cerca de Folsom, Nuevo Méjico. Se abrían nuevos horizontes, así como se aceptaba la realidad de un hombre primitivo en América. En este mismo tiempo, la estratigrafía había sido «descubierta» también en el nuevo mundo, o por lo menos el estudio estratigráfico de las excavaciones comenzó a ser algo habitual. Hay quien incluso hace referencia a la «revolución estratigráfica». Sea lo que fuere, la cronología llegó a ser el tema central y la arqueología americana comenzó a facilitar información histórica. De alguna manera, el estudio de la prehistoria nació en el nuevo mundo.

Desde 1950 aparecen nuevas tendencias. Los problemas de tipo social y del medio ambiente cobraron tanto interés como los puramente históricos. Los investigadores comenzaron a formular preguntas sobre la estructura y el funcionamiento de las sociedades prehistóricas y a buscar sus factores causantes. Se interesaban no sólo por el dónde y el cuándo, sino por el cómo y el porqué. Los datos de la prehistoria se consideraban ya como reflejo de la actividad humana.

Hay otra actitud tendente a la continua aplicación de métodos y técnicas científicos, no sólo en el terreno de la investigación y los análisis de laboratorio posteriores, de los que hablaremos después, sino hasta en la interpretación de los resultados. Algunos arqueólogos más jóvenes están todavía imbuidos en este espíritu experimental, característico de una ciencia «dura» y se esfuerzan por seguir su investigación formulando y comprobando hipótesis. Recelosos de las conclusiones basadas hasta ese momento en la razón y en la lógica, esperan presentar pruebas factibles con algunos métodos mucho más objetivos.³

³ Para un cuadro objetivo y sucinto de esta llamada «nueva arqueología», ver Fagan, 1972, 306-315, y Adams, 1968. Un estudio más detallado y concienzudo podrá encontrarse en Hole y Heizer, 1973, 31-37, c. 21. El estudiante principiante debería consultar éstos antes de introducirse en

El desarrollo más significativo de los últimos años en ambos hemisferios ha sido el del aumento de los contactos de distintas ciencias en este campo de trabajo. Un equipo de científicos representantes de diferentes disciplinas —como geología, botánica, zoología o antropología física— cooperan en una excavación actual para recuperar e interpretar datos en sus respectivos campos. Así consiguen el máximo de información de un yacimiento en el que hubo una actividad humana determinada y reconstruyen el cuadro más completo del medio en que tuvo lugar.

Para terminar este breve examen, deberíamos recalcar que saber algo de la historia y del desarrollo de cualquier ciencia es fundamental a la hora de comprender su estado actual, así como es un válido antídoto para nuestra inevitable presunción y complacencia. Nos ayudaría a entender que ya no estamos, en cuanto al saber prehistórico se refiere, a la altura en que estaban aquellos pioneros y a recordarnos que no van a ser revelados a nuestra generación todos los secretos de la prehistoria del hombre con mayor claridad con que lo fue a la de ellos. Esperamos que nuestros esfuerzos de hoy parezcan dentro de cien años tan curiosos como a veces nos los parecen los de mediados del siglo XIX.

Naturaleza de los documentos arqueológicos

Hemos descrito la arqueología como el estudio de las culturas pasadas reconstruidas a partir de sus vestigios materiales. Con este propósito se dedicará al análisis de todos los cambios que por la acción humana se produzcan en el mundo material, así como de las formas que sobrevivan de manera reconocible o al menos detectable y que puedan recuperarse con las técnicas en uso. De esta manera, el conjunto de testimonios del pasado que el arqueólogo de hoy puede potencialmente recuperar con las técnicas actuales es mucho mayor de lo que fue hace algunas

la enorme cantidad de literatura surgida sobre este tema en los últimos años, alguna de gran polémica y otra bastante abstrusa.

generaciones, y esperamos que nuevos progresos vayan aumentando gradualmente el panorama de nuestros estudios en el futuro. Los cambios en el mundo material reflejan ideas y proyectos humanos, y de ahí que el documento arqueológico consista (como señaló V. G. Childe) en los resultados fosilizados de la conducta humana, si bien debamos recordar que no todo lo relacionado con esa conducta puede fosilizarse. El arqueólogo pretende reconstruirla con la mayor exactitud posible para recuperar las ideas de las que esa conducta era expresión.

¿Qué vestigios de la conducta humana se han conservado en el mundo material? La categoría más importante la constituyen las cosas que han sido hechas o alteradas por una acción humana deliberada como son los *artefactos* —objetos portátiles manufacturados o creados por el hombre tales como herramientas, armas, adornos, obras de arte u objetos alterados como carbón vegetal o huesos rotos para la extracción de su médula—. Objetos no portátiles, quizá mejor denominados como estructuras o formas que incluyen: construcciones de cualquier tipo, túmulos, pozos abandonados, hogares, tumbas, terraplenes, fosos, caminos, minas o canteras, árboles talados o tocones. Una segunda categoría consiste en aquellos fenómenos debidos a la acción humana, pero que son, estrictamente hablando, objetos hechos o modificados por el hombre. Esta abarca por ejemplo: 1) cambios en el medio natural como la tala de bosques, el exterminio de ciertas especies animales o la aparición de otras; 2) objetos naturales trasladados de su región por el hombre y utilizados según unas pautas culturales: huesos de animales para el juego o conchas marinas traídas desde lejanos lugares por motivos estéticos o de prestigio; 3) la posición y relaciones entre diversas cosas como consecuencia de la actividad humana, tales como la posición del cadáver en una tumba o la determinada dimensión de las casas en un poblado. Incluye también por último las relaciones de la actividad humana con el medio natural sin que se produzca ningún cambio en éste: la ubicación particular de un poblado, el uso de una cueva como abrigo. Todos estos detalles son documentos del comportamiento humano y constituyen el objeto del estudio de la arqueología.

La imperfección inherente a esta documentación arqueoló-

gica es la desventaja capital de la ciencia que tratamos. Solamente si cada cosa hecha o usada por el hombre hubiera permanecido intacta podría constituir un testimonio completo, pero la mayor parte estaba destinada a perecer. No es que se haya conservado un número insuficiente de objetos; a diferencia de los huesos fósiles del hombre mismo, tenemos grandes cantidades de artefactos. Se trata más bien de su carácter parcial. Una cultura extinguida puede conocerse sólo por sus restos más duraderos, que en la actualidad pueden representar una porción insignificante de sus pertenencias y sus actividades. Por ejemplo, muchos grupos de los aborígenes que viven en Australia con un escaso equipo material y una gran riqueza en cuanto a lo que se refiere a los aspectos sociales y ceremoniales, apenas pueden dejar rastro alguno de su existencia en los datos arqueológicos. Tampoco tendríamos muchos medios para reconstruir la elaborada aunque frágil cultura material de muchas poblaciones modernas del sudeste de Asia, donde incluso los utensilios cortantes pueden estar hechos de bambú. O tómese nuestra propia civilización. Se ha señalado a menudo que un catálogo como el Montgomery Ward⁴ es un índice excelente de nuestra cultura material de generación en generación, reflejando los aspectos concretos de nuestra civilización que puedan afectar a la vida diaria de un individuo medio. Piénsese sólo por un momento cuánto de lo que es descrito en ese catálogo perduraría en la tierra después de cien años, y ¿de qué manera se podría reconstruir el conjunto de nuestra civilización americana únicamente a partir de los objetos que sobrevivan? Estos ejemplos deben dar alguna idea de los problemas a que hace frente el arqueólogo y ofrecer una perspectiva mejor para considerar sus decisiones.

Debe indicarse, sin embargo, que muchos arqueólogos han subrayado la posibilidad de conocer mejor una sociedad, no sólo por los artefactos mismos como objetos, sino también por la manera en que las clases de artefactos o las clases de testimonios en general se relacionen entre sí, pues es la relación misma la

⁴ La cadena comercial Montgomery Ward publica anualmente, o a veces cada semestre, un enorme catálogo que incluye todo artículo que podamos encontrar en cualquier gran almacén y que envía hasta los pueblos más apartados de los Estados Unidos (N. del T.).

que puede darnos una información mayor sobre la organización de una sociedad humana cualquiera. El hecho de que un yacimiento dado proporcione una gran cantidad de cerámica nos brindará, junto con los primeros datos en bruto, la posibilidad de saber cómo fue hecha esa cerámica, cómo fue decorada, etc. Pero si observamos por ejemplo dónde aparece la mayor cantidad de piezas (en habitaciones específicas de una vivienda o cerca de hogares abiertos), sabremos algún detalle más sobre la importancia de una estancia o vivienda o el punto donde tienen lugar determinadas actividades. Así, pues, el hallazgo de muchos testimonios no supone forzosamente una gran ventaja. Las relaciones entre las clases de testimonios que tenemos constituyen el informe fundamental que nos indicará cómo estaba organizada la sociedad, y aunque encontrásemos un número reducido de restos de épocas pasadas muy lejanas, podremos constituir el método de estudio que nos permita conocer gran cantidad de detalles basándonos en un tipo de información mucho más precisa.

Con referencia al hecho de que el documento arqueológico es incompleto, hay una tendencia general encaminada a la búsqueda de algún tipo de complemento; así es como lo están haciendo las técnicas más avanzadas. Sin embargo, esta imperfección es relativa y variable en cada caso, y a ello contribuyen factores de diversa índole.

Tenemos por un lado lo que puede llamarse «el factor humano»: el mismo excavador. Cuantos testimonios sean recogidos en un yacimiento dado serán siempre determinados por la pericia del excavador en particular, las técnicas que conozca y que emplee y por sus concepciones, que generalmente serán las concepciones de su época y las del medio en que se ha formado. Excepto el arqueólogo que plantea los problemas auténticos y fundamentales, cualquier otro, aun con el mayor interés, puede pasar por alto testimonios en potencia. Este aspecto se subraya en especial en el caso de aquellos arqueólogos que de forma explícita formulan hipótesis sobre lo que piensan encontrar en el grupo o grupos que están estudiando. El conjunto de las piezas excavadas cobra una importancia particular dentro del esquema de investigación previamente trazado. Al mismo tiempo, puede existir, por supuesto, la tendencia de no prestar la atención debida a datos que

aparentemente no tengan excesiva importancia, lo que restará valor al nivel de los informes que puedan servir para otros que trabajan con diferentes esquemas.

Pero incluso el más experto y concienzudo investigador se enfrenta siempre a la limitación que hay en cualquier yacimiento dado y que consiste en el grado de conservación de las cosas que contiene. Esto varía con el tiempo, con la región y de yacimiento en yacimiento. Incluso las costumbres de innumerables sociedades humanas desaparecidas son un factor determinante de lo que el arqueólogo pretenda conocer. Obviamente, según nos alejemos en el tiempo los documentos arqueológicos serán más escasos, ya que por ser más antiguos habrán sufrido en mayor medida los efectos de la destrucción o del ocultamiento por el omnipresente proceso natural de erosión y acumulación, por el proceso biológico de decadencia o a menudo por la mano del hombre. Así, y como norma general, no pretenderemos saber de los períodos más primitivos lo mismo que de los más tardíos. Las diferencias regionales reflejan principalmente la influencia del clima, factor importantísimo con respecto a la conservación. Un clima desértico, extremadamente seco como el de Egipto o el de la costa de Perú, puede conservar objetos casi perfectamente durante miles de años, incluso materiales perecederos. Un frío glacial permanente preserva incluso mejor todavía; prueba de ello son los mamuts congelados de Siberia con una carne todavía comestible después de diez mil o más años. Por otro lado, un clima templado como el del este de Estados Unidos o el de Europa es de un gran poder destructivo para cualquier material, excepto la piedra, cerámica bien cocida y ciertos metales. En la mayoría de los casos podemos recuperar tan sólo huellas de materias orgánicas como la madera. En las selvas tropicales es donde se producen los peores efectos: incluso construcciones de albañilería se destruyen y los restos de hueso se desintegran rápidamente.

Dentro de la misma zona climática, las diferentes condiciones del suelo constituyen también un factor importante. Por ejemplo, los terrenos ácidos no conservarán el hueso; de esta forma, cualquier población que usara el hueso en abundancia como materia prima para sus artefactos dejará una huella muy pequeña de sus actividades si vivió en zonas semejantes. Los suelos anegados de

agua pueden conservar la madera durante miles de años, aunque luego ésta pueda desintegrarse en cuestión de horas cuando se expone al aire que no está tratado químicamente. Las fuerzas naturales tienen también importancia: por ejemplo, enterrando rápidamente un yacimiento antes de que se destruya, como ocurre con una erupción volcánica o en la formación de las dunas; o a la inversa, destruyéndolo por la erosión o descomponiéndolo a la intemperie. Y también debe tenerse en cuenta el poder de supervivencia de cada materia prima usada por el hombre, incluso bajo idénticas condiciones de suelo y clima. El oro es indestructible, mientras que el hierro se disolverá a menudo en herrumbre al cabo de poco tiempo. Los objetos hechos de piedra o de cerámica bien cocida tienen un potencial de supervivencia muy alto, y de ahí que aparezcan abundantemente entre los hallazgos arqueológicos, sin duda de forma desproporcionada con respecto a su utilidad originaria, circunstancia que debe recordarse continuamente si el investigador no está dispuesto a concebir un panorama desequilibrado de la cultura que está estudiando. Demasiado a menudo será lo trivial lo que permanezca, mientras que habrá desaparecido lo más significativo. Las materias orgánicas rara vez sobreviven, excepto bajo condiciones favorables como las citadas arriba o al menos que hayan sido químicamente alteradas por fosilización o carbonización a través del fuego, casos en los que adquieren un poder de supervivencia muy alto. Y las sustancias orgánicas destructibles deben haber sido siempre los materiales básicos usados por el hombre primitivo.

Los factores culturales —las costumbres del pueblo desaparecido— ejercen una considerable influencia. Sabemos más sobre unas gentes que vivieron durante largos períodos en un solo punto que de aquellas generalmente nómadas, y más sobre grupos que tenían la costumbre de colocar objetos en los enterramientos que sobre los que no lo hacían.

Debe recordarse por último que los documentos de la arqueología, incluso los mejores, carecen de intencionalidad, excepto los que la tienen de forma deliberada y a menudo son de naturaleza confusa con respecto a las numerosas fuentes escritas de la historia convencional. Las fuentes de la arqueología nunca intentarán transmitir una información histórica; únicamente cuan-

do son descubiertas e interpretadas por el arqueólogo se convertirán en testimonio histórico.

En un esfuerzo ulterior para obtener algún conocimiento más preciso sobre la naturaleza de los datos arqueológicos, se han dirigido los estudios a las mismas zonas en donde perviven grupos primitivos como los Bushmen. Así, las huellas y los residuos que deje el grupo después de trasladarse podrán compararse con las normas conocidas de las actividades que reflejan y observarse en períodos de tiempo posteriores.

El arqueólogo, que está obligado por las circunstancias a tener fe en las huellas materiales del pueblo que estudia con objeto de llegar a una conclusión sobre su vida y comportamiento, debe ocuparse a menudo de cosas que son en sí mismas poco atractivas y carentes de emoción; pero su principal y constante interés radica siempre en la *gente* —en otras palabras, en el hombre que hay tras los artefactos. En este y en otros muchos aspectos, el arqueólogo se parece mucho al detective y al criminólogo. Desea confiar en testimonios circunstanciales y dedicar gran parte de su tiempo a detalles que puedan parecer triviales, aunque como pistas de las acciones humanas tengan un profundo interés. La interpretación de los datos arqueológicos no es muy distinta del intento de reconstruir los detalles de un asesinato y la identidad del asesino a partir de una colilla y huellas similares encontradas en el lugar del crimen. Si a la persona media le resulta difícil comprender el entusiasmo del arqueólogo ante un pedazo de piedra o de cerámica rota, debe darse cuenta de que ello no difiere mucho del entusiasmo que pueda mostrar un detective ante algo incluso menos atractivo que una colilla. En cada caso el interés no está puesto en el objeto en sí, sino en la pista que ofrece acerca de la identidad y actividades de la *gente*. Y en ambos casos se requiere un observador adiestrado y la ayuda de técnicas científicas para conseguir que cualquier objeto ofrezca una información.

Más aún, no es tanto el objeto mismo, como sus relaciones con su entorno, su *contexto*, lo que ofrece la información más importante. El contexto implica relaciones con otro objeto y con el mismo depósito y constituye una parte esencial de los docu-

mentos arqueológicos. Gran parte del trabajo que incluye una excavación es principalmente un acercamiento al contexto de los testimonios. Por ejemplo, ningún objeto se moverá o quitará jamás del sitio que ocupa hasta que sus relaciones no hayan sido cuidadosamente estudiadas, anotadas, dibujadas y fotografiadas, de forma tal que su posición original y su situación con respecto al entorno puedan reconstruirse. Sin este tipo de información, el artefacto o los demás objetos son de muy poco valor. Al igual que pistas valiosas pueden ser destruidas involuntariamente en el lugar del crimen y por un entrometido inexperto, la información más importante contenida en un yacimiento arqueológico se pierde fácilmente cuando es excavado éste por coleccionistas de reliquias o «cazadores de vasijas», saqueándolo todo para adorno propio e ignorando sin sensibilidad alguna el irreemplazable documento histórico que están destruyendo. Desde un punto de vista científico, tales colecciones, fuera de su contexto, son virtualmente despreciables. El coleccionista de reliquias se ha limitado a pasar páginas del libro de la historia humana y a tirarlas; la historia no podrá completarse nunca otra vez, ni las pérdidas podrán jamás recuperarse. Desgraciadamente, semejante vandalismo va en aumento en muchas partes de Estados Unidos, aun cuando sea ilegal en muchos estados. Las personas con un serio interés por la arqueología pueden unirse a alguna de las sociedades arqueológicas reconocidas en este país y colaborar en trabajos de importancia científica bajo la dirección de arqueólogos profesionales.

Así, pues, el arqueólogo aspira a recuperar una documentación tan completa como le sea posible de las actividades de un grupo humano desaparecido. Un *conjunto* arqueológico ideal debería incluir todas las cosas hechas o usadas por el citado grupo en un lugar particular. Como ya hemos visto, tan sólo una porción variable del total de ese conjunto puede esperarse que sobreviva; debemos resignarnos a trabajar con conjuntos proporcionalmente incompletos. Todas las cosas encontradas y relacionadas entre sí en el contexto de un yacimiento, de forma tal que podamos saber su pertenencia, en bloque, a una misma época, formarán ese conjunto⁵ y representarán a un grupo humano, a una unidad social

⁵ Traduzco el término «*assemblage*» por «conjunto». El autor indica



de algún tipo determinado. Cuando un conjunto similar se repite en varios yacimientos, nos estamos encontrando con una *cultura*. Cada cultura arqueológica está concebida para representar una sociedad y reflejar las normas de comportamiento común a los miembros de esa agrupación.⁶ Es ya una costumbre llamar a la cultura arqueológica con el nombre del lugar o del yacimiento donde fue hallada por vez primera o el que la represente de forma más característica —por ejemplo, el calificativo de cultura musteriense proviene del nombre del yacimiento francés llamado Le Moustier.

en una nota que los arqueólogos americanos usan en este mismo sentido el término «component».

⁶ «Cultura» en este sentido arqueológico puede ser comparada al concepto de la cultura de algún grupo particular viviente, en oposición al concepto antropológico de cultura mucho más generalizado.

REFERENCIAS

- Adams, Robert M., *Archeological research strategies: Past and present*. Science 160 (1968) 1187-1192.
- Fagan, Brian M., *In the beginning*. Little, Brown and Company, Boston 1972.
- Hawkes, Jacquetta, y Christopher Hawkes, *Prehistoric Britain*. Harvard University Press, Cambridge 1955; Chatto & Windus, Ltd. London 1955.
- Hole, Frank y Robert F. Heizer, *An introduction to prehistoric archeology*. Holt, Rinehart and Winston, Inc. New York 1973.
- Piggott, Stuart, *Approach to archeology*. Harvard University Press, Cambridge 1959.

LECTURAS ACONSEJABLES

- Bibby, Geoffrey, *The testimony of the spade*. Alfred A. Knopf, Inc., New York 1956.
- Brew, J. O. (ed.), *One hundred years of anthropology*. Harvard University Press, Cambridge 1968, 29-93.
- Daniel, Glyn, *The Origins and Growth of Archaeology*. Thomas Y. Crowell Company, New York 1968.
- Fagan, Brian M., *In the beginning*. Little, Brown and Company, Boston 1972, 4-19, 275-315.
- Hawkes, Jacquetta, *The world of the past*. Alfred A. Knopf, Inc., New York 1963, en especial 3-104.
- Hole, Frank, y Robert F. Heizer, *An introduction to prehistoric archeology*. Holt, Rinehart and Winston, Inc., New York 1973, c. 1-5.
- Piggott, Stuart, *Approach to archaeology*. Harvard University Press, Cambridge 1959.
- Trigger, Bruce G., *Beyond history: the methods of prehistory*. Holt, Rinehart and Winston, Inc., New York 1968.
- Wiley, Gordon R., y Jeremy A. Sabloff, *A history of american archaeology*. W. H. Freeman and Company, San Francisco 1973.



2

Métodos de la arqueología: 1

La recuperación de los datos

Al igual que los restos del mismo hombre primitivo o cualquier testimonio de la vida pasada, las huellas de la actividad humana han sido enterradas en su mayor parte bajo la superficie de la tierra por los procesos naturales de la formación del suelo. La recuperación de los datos arqueológicos consiste por tanto y sobre todo en un proceso de excavación.

Es natural preguntarse cómo el arqueólogo consigue sus datos: cómo, en otras palabras, comienza a descifrar la prehistoria de algún área dada y a estudiar sus sociedades extinguidas. En cualquier área desconocida o poco conocida, el primer paso será generalmente el reconocimiento de un yacimiento para situar y analizar los restos de una ocupación humana pasada. Tales restos deberán situarse en mapas para futuras referencias, describirse y probarse recogiendo cualquier artefacto aparecido o haciendo unas catas —simples zanjas en el suelo— para averiguar qué hay bajo la superficie. De esta forma podrá obtenerse una idea muy general sobre la edad relativa, la afiliación cultural y la importancia del yacimiento, y sobre la cantidad y el significado de la información que podamos conseguir. Cuando todos los yacimientos identifi-

cables en el área han sido catalogados de esa forma, podremos formular los problemas básicos referentes a la historia humana local y seleccionar, para una excavación total, aquellos yacimientos claves que puedan contribuir de forma sustancial a su solución. En cualquier área donde previamente se haya hecho algún trabajo deberá estudiarse, como es lógico, toda la información publicada y se examinarán todas las muestras expuestas en museos u otras colecciones. El procedimiento general mencionado se aplicará a los siguientes tipos de trabajo arqueológico: arqueología de *salvamento*, que pretende recuperar tanto material prehistórico como le sea posible en áreas próximas a ser destruidas por obras de construcción o a ser inundadas por pantanos; y la que se puede llamar arqueología *orientada*, que busca un tipo particular de información y que quizá deje muchos de los restos de la actividad humana para futuros investigadores.

¿Cómo puede saberse que un yacimiento es la escena de una actividad humana pasada? O con otras palabras, ¿de qué manera puede saberse que nos hallamos ante un yacimiento arqueológico? Quizás los tipos de yacimientos más comunes son los poblados o campamentos, las zonas de trabajo y las de enterramiento. En casos afortunados, un campamento o una vivienda pudo haberse emplazado en un lugar protegido, como una cueva, y así ha permanecido prácticamente intacto, casi como cuando fue abandonado por sus ocupantes. Pero la inmensa mayoría de los poblados estaba en zonas abiertas sujetas a la erosión o al enterramiento. Los primeros contienen generalmente hogares, algún resto de la vivienda como los suelos de las casas y, sobre todo, basura. La basura ha sido siempre un acompañante inevitable de la vida humana en todos los tiempos y es una de las mayores fuentes de información para el arqueólogo, ya que las cosas que se tiran o se pierden son las que sobreviven con mayor facilidad. Sólo los enterramientos y tumbas superan a los montones de basura como fuentes de información. Donde un poblado ha subsistido por un espacio de tiempo, los montones de basura han ido creciendo, de la misma forma que los vertederos de nuestra ciudad y tienen también el valor de proporcionar una medida temporal; los niveles más bajos, los primeros que se depositaron, serán más antiguos que los superpuestos sucesivamente: es el principio

geológico fundamental de la *superposición* o *estratificación*. En áreas costeras donde las conchas son abundantes, los montones de desperdicios o *concheros* estarán compuestos por vastas cantidades de conchas de un aspecto muy específico. Las actividades industriales o artísticas se realizan a veces fuera de los poblados o de las viviendas, pudiéndose encontrar zonas independientes de trabajo en las que fueron tallados utensilios de piedra o fundidos los metales; estos lugares se identifican también por sus desechos característicos. Las minas y canteras en las que el hombre prehistórico se procuraba la materia prima pueden incluirse en esta categoría.

Los lugares donde se enterraban los muertos son una de las más importantes fuentes de datos para el arqueólogo a causa de la información que ofrecen sobre las gentes mismas y debido también a la muy extendida costumbre de proveer al muerto con un equipo funerario, como son las provisiones y las ofertas. Esos objetos se mantienen por lo general intactos, tal y como fueron dejados. Así, pues, el enterramiento constituye el conjunto arqueológico ideal, puesto que sus objetos se saben relacionados y representan un momento concreto en el tiempo. Se efectuaban a veces en el propio poblado, bajo las casas o en los montones de basura, pero en general hay un área definida o cementerio, en las afueras. En sociedades más complejas, los miembros del grupo dirigente o las personas veneradas pueden decidir que el enterramiento se efectúe en tumbas o que se coloquen montículos de tierra sobre las sepulturas, a veces de una considerable altura. Ejemplos conocidos son los túmulos de Inglaterra, los kurgans de las tribus nómadas de la estepa euroasiática o los montículos de muchos grupos prehistóricos indios del centro y oeste americano.

Otro tipo de yacimientos que pueden mencionarse son las huellas de una actividad económica como terrenos cultivados, jardines, presas para captura de los peces o lugares donde se mataba a los animales de caza («yacimientos de espera y matanza»). También los hay que podrían denominarse «yacimientos de arte»: zonas no relacionadas con los poblados donde el hombre dejaba ejemplos de su expresión artística, tales como las famosas cuevas pintadas de Francia o España o los innumerables petroglifos que decoran las rocas en el oeste de Estados Unidos.

La pregunta más común es: ¿cómo sabe el arqueólogo dónde debe excavar?, ¿cómo localiza esas zonas prehistóricas que en su gran mayoría han sido ocultas bajo tierra? En términos generales, los yacimientos salen a la luz por aparición accidental, sea cual fuere la causa, o por la búsqueda deliberada del arqueólogo. La aparición accidental puede producirse como resultado de las fuerzas naturales, a saber, la erosión de la superficie de la tierra por el viento y el agua, la acción cortante de torrentes o el desgaste de las costas por los océanos. Las apariciones más comunes en la actualidad son debidas a las alteraciones de la tierra hechas por el hombre, especialmente desde el aumento, sin precedentes, de la actividad constructora. Excavaciones para edificios, nivelaciones para carreteras, aperturas de zanjas para cañerías, extracciones de grava y creación de terraplenes son factores importantes en la aparición y, demasiado a menudo, en la destrucción de restos del pasado humano. El arado de los campesinos ha sido siempre un aliado muy útil del arqueólogo revelando lo que hay bajo la superficie de grandes extensiones de tierra, pero, claro está, en un proceso en el que se destruye el contexto. Todas esas apariciones accidentales, debe saberse, suponen pérdidas para la ciencia, salvo que haya algún observador capaz de reconocer vestigios de una actividad humana y que por ellos (y esto no puede apreciarlo una persona de cultura media) reconozca su importancia como para informar del hallazgo a la entidad apropiada. Así, es probable que sólo una porción muy pequeña de las zonas aparecidas accidentalmente en los últimos tiempos sirva como documentación arqueológica.

Los yacimientos localizados por una investigación deliberada implican, primero, un hábito en el saber dónde mirar —lugares idóneos que el hombre prehistórico haya escogido para vivir, trabajar o enterrar a sus muertos—, y segundo, habilidad para reconocer en la superficie indicios de la presencia del hombre. Los yacimientos más antiguos pueden estar tan profundamente enterrados que sólo se localizarán gracias a alguna aparición, pero su investigación requiere de nuevo el examen de otras apariciones en lugares apropiados. Hay restos que aparecen de forma más o menos clara sin presentar ningún problema particular. Esta categoría incluye ruinas visibles, como las viviendas en acanti-



Figura 2-1: Localización y estructura de una granja prehistórica en Little Woodbury (Inglaterra), descubierta en una fotografía aérea. (Con la autorización de J. G. D. Clark, *Prehistoric Europe*, © 1952, Philosophical Library, Inc.)

lados del suroeste de Estados Unidos o las fortalezas en las colinas de Inglaterra; montículos funerarios; restos artísticos (tales como los petroglifos) en concheros al aire libre; cuevas o abrigos en las rocas (que pueden o no pueden haber sido usados por el hombre); cualquier otro detalle del paisaje que se deba al trabajo del hombre. Por ejemplo, los yacimientos de primitivos poblados en el oriente próximo se localizan a menudo con facilidad a causa de la costumbre común de construirlos en los mismos lugares en que fueron establecidos los anteriores. La acumulación de residuos y la desintegración de las paredes de adobe eleva el nivel del suelo en cada ocupación sucesiva, así que después de unos 2.000 años de vida humana se ha construido un montículo o *tell*, con la última aldea colocada en la cima.

Estos tells son a veces de altura considerable y de un aspecto externo inconfundible.

Pero en la mayoría de las áreas la cantidad más grande de vestigios prehistóricos permanece bajo la superficie y en raras ocasiones aparece algún indicio de su presencia. Teóricamente habría algún testimonio donde la superficie natural de la tierra haya sido alterada o removida de alguna manera por el hombre o por su ocupación, aunque para detectar semejantes huellas se necesite de una técnica especial. Una prueba puede ser el contenido químico del suelo o la diferencia de vegetación que lo cubre. A menudo, el aspecto suave de una superficie o las diferencias del suelo reflejadas en el crecimiento de las mieses u otras aparecidas al arar pueden identificarse en fotografías aéreas aunque sean invisibles para un observador en la tierra. En muchos casos, los artefactos perdidos pueden aparecer por cualquier motivo denunciando la presencia de un yacimiento. Y por último, siempre puede abrirse una cata en la zona que parezca prometedora. La arqueología de salvamento, citada anteriormente, es una clase de investigación deliberada en un intento de localizar todos los yacimientos de algún área amenazada.¹

El arqueólogo obtiene sus informes fundamentalmente de la excavación y hasta cierto punto (dependiendo de las circunstancias) del estudio de las diversas formas en superficie, las muestras de los museos y de trabajos pertinentes escritos por otros arqueólogos. Quizá fuera más correcto decir que de esta forma obtiene *observaciones* que llegan a ser testimonios históricos únicamente por la interpretación que estudiaremos brevemente. La excavación es entonces el procedimiento fundamental por el que el arqueólogo consigue, en circunstancias seguras, el material básico para el estudio posterior. En su propia excavación le es posible controlar el contexto, mientras que cuando aparecen numerosas muestras como hallazgos accidentales tal control no existe y el contexto será siempre dudoso o quizá falte. Las excavaciones arqueológicas pueden concebirse como minuciosos experimentos de laboratorio

¹ Se está estudiando la posibilidad de localizar formas o estructuras enterradas con el uso de varios tipos de magnetómetros. Los nuevos ingenios pueden detectar esos vestigios situados como mucho a 5 metros bajo la superficie.

que, a diferencia de la física y la biología, no podrán ser repetidos o comprobados especialmente si un yacimiento ha sido excavado por completo. Toda excavación es, al mismo tiempo, destrucción: el yacimiento original sobrevivirá sólo en la documentación del excavador. Lo que supone una gran responsabilidad para el arqueólogo. Lo ideal es que él mismo sea capaz de reconstruir sobre el papel el yacimiento igual que estaba y a partir únicamente de esa documentación. (Esa reconstrucción podrá hacerla cualquier otro arqueólogo a partir de una documentación dada). Es la meta que cada excavador debe perseguir cuando anota sus observaciones. Se da por supuesto que estas últimas no podrán ir más allá de lo que permita la zona en concreto y las técnicas del momento; las técnicas modernas, tan minuciosas, son un esfuerzo para que la documentación sea lo más completa posible. Pero incluso así, el factor humano desempeña un papel inevitable. Lo que cada arqueólogo consiga de su excavación dependerá también de sus cualidades individuales, pericia, experiencia y su familiaridad con el material. Por tanto, el informe de una excavación será tan sólo más o menos completo y no podemos esperar que incluya todos los testimonios de lo que una vez existió en el yacimiento. Dado que la prehistoria debe constituirse a partir de los informes de todas las excavaciones, la confianza e integridad de los documentos escritos de los arqueólogos es un factor crucial que debe recordarse constantemente.

¿Cómo debe actuar el arqueólogo en una excavación para conseguir la mayor cantidad posible de datos? En líneas generales actuará siguiendo estos pasos: 1) situando cualquier cosa que haya sobrevivido de forma tangible, anotando su contexto (posición y relaciones), recogiéndola para un posterior estudio de laboratorio (si es un artefacto, hueso u otro objeto portátil) o documentándose y estudiándola sobre el terreno si se trata de algo que no puede transportarse, como, por ejemplo, el suelo de una casa; 2) recomponiendo la forma de las cosas que se hayan desintegrado, como vigas, postes u otros objetos de madera;²

² A menudo, esos objetos desintegrados han sido sustituidos por una tierra diferente a la del resto del depósito. También los instrumentos metálicos pueden dejar huellas como las de los barcos vikingos enterrados, que fueron restaurados gracias a los clavos y a las uniones, todavía en

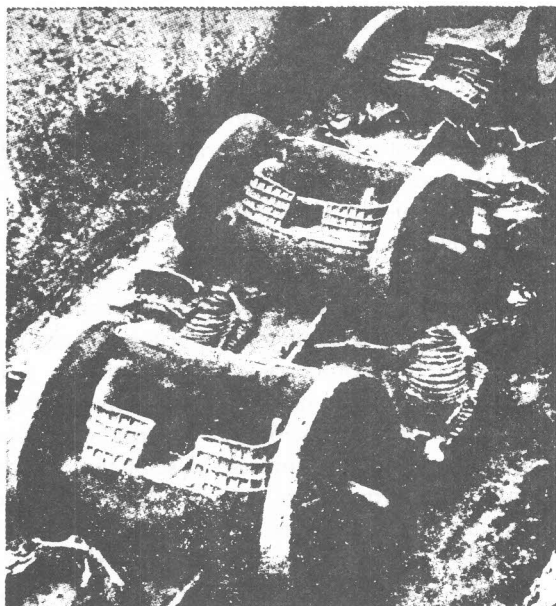
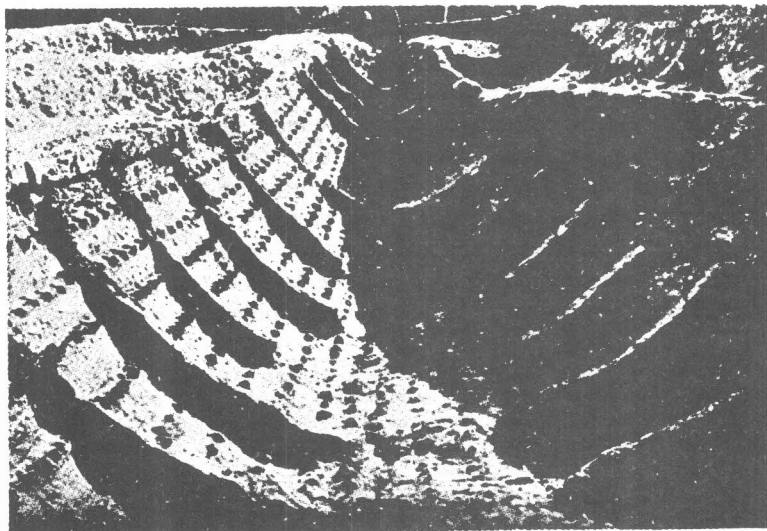


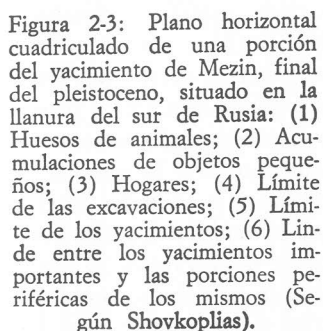
Figura 2-2: (arriba) Una delicada cubierta de tierra sustituyendo a la madera y el cuero podridos conserva la forma de estos carros chinos de los siglos XI al VIII a. de C. (Con la autorización de Antiquity. © 1963, en Antiquity Publications Ltd.); (abajo) La forma del barco anglo-sajón enterrado en Sutton Hoo (Inglaterra) se aprecia sólo por los clavos de hierro y manchas en la arena (Antiquaries Journal, vol. 20).



3) recogiendo muestras ecológicas (ejem. polen, tierra) que puedan proporcionar datos para reconstruir el medio ambiente, y estudiando (a poder ser por un geólogo) la naturaleza y parentescos geológicos del depósito y los contornos fisiográficos del yacimiento con el mismo objetivo; 4) buscando, anotando o recogiendo cualquier dato o muestra que pueda servir para fechar la zona por cualquiera de las técnicas que se explicará más adelante; y 5) buscando algún testimonio para situar cronológicamente el yacimiento, como se mostró con la *estratificación*, la posición vertical de los restos con relación entre sí dentro del depósito.

Para lograr estas metas cuando excava un yacimiento, el arqueólogo debe proceder con sumo cuidado. No debe excavar como cualquiera que anda buscando un tesoro enterrado; sería más correcto decir que *descubre* un yacimiento. Claro está que si hay una sobrecarga considerable de tierra estéril cubriéndolo, se quitará tan pronto como sea posible; incluso podrán usarse máquinas excavadoras donde las circunstancias lo permitan. Pero una vez que la situación del depósito haya salido a la luz, la paleta sustituirá al pico, y cuando los restos han alcanzado su exposición total, serán tratados más adecuadamente con la brocha, el pincel y la navaja. Con el fin de poder situar la posición precisa de cada hallazgo, se hará un mapa cuadriculado del yacimiento antes de la excavación, cuyos extremos se marcarán en el suelo con estacas. Los hallazgos podrán situarse horizontalmente en relación a éstas. Se establecerá un punto de referencia para las medidas en profundidad (en posición vertical) que puedan determinarse. En este sentido, cada objeto del yacimiento podrá situarse con exactitud en relación con los demás, aun cuando el contexto haya sido completamente destruido. Conforme vayamos descubriendo el yacimiento y localizando cada forma de interés, se irán dibujando periódicamente planos horizontales, complementados

su posición original, pese a que toda la madera se hubiera desintegrado. De la misma manera, las ropas que llevaban los muertos en los enterramientos pueden reconstruirse, a veces, a partir de los adornos y a los enganches en que se sujetaban. Debe recalarse de nuevo la importancia que tiene el registrar la posición exacta de cada hallazgo, aunque sea muy pequeño.



con fotografías. Una vez alcanzado el fondo del depósito, se harán planos verticales o *secciones* de las paredes del foso o la zanja para obtener una serie de perfiles de la zona con los que la estratificación y estructura del depósito quedará registrada. Los objetos encontrados se llevan al laboratorio después de haberlos anotado con respecto a su contexto, marcado y catalogado para identificaciones futuras. Los objetos frágiles pueden tratarse de varias maneras para evitar que se desintegren o reforzándolos para el traslado. A veces, una forma de interés particular, como una sepultura, puede llevarse toda ella al laboratorio o museo, aislando y recortando el bloque de tierra que la contiene y embalándolo para el transporte. Los hallazgos que no pueden trasla-

darse con facilidad se abandonan después de estudiarlos, o quizá haya que destruirlos para llegar a otros niveles inferiores del depósito. Todo ello implica largas horas de arduo y esmerado trabajo. La arqueología puede ser emocionante, como cualquier otra investigación científica, pero también tiene mucho de trabajo penoso ingrato y desagradable.

Si la estratificación del yacimiento se define con claridad —es decir, compuesta por una sucesión de niveles fácilmente identificables por la naturaleza de la tierra o distinguidos de cualquier otro modo— deben hacerse franjas, nivel por nivel, de forma tal que cada período de tiempo pueda estudiarse como una unidad. En otros casos, el depósito puede excavar-se siguiendo

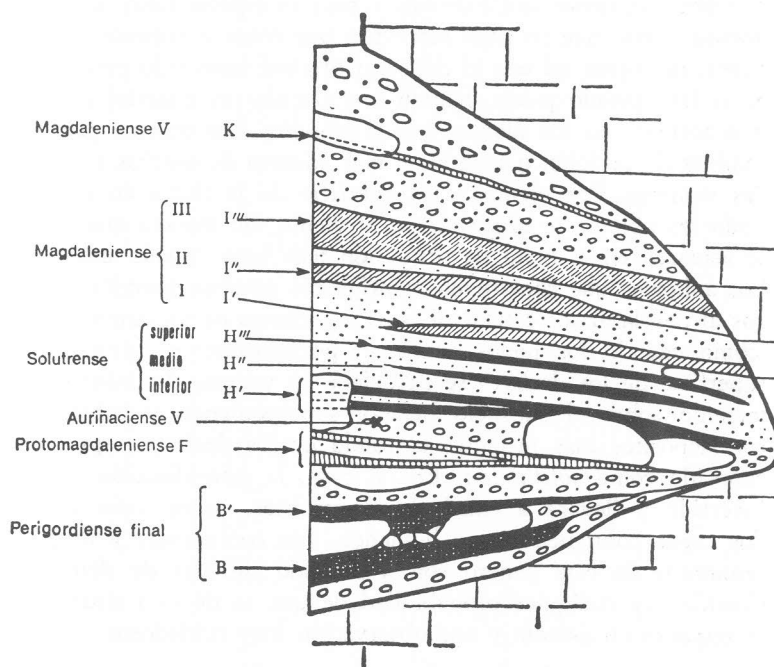


Figura 2-4: Sección de perfil del refugio en la roca de Laugerie-Haute Est, en la región de Dordogne (Francia) (Science, vol. 142, n. 3590, 352, © 1963, The american association for the advancement of science. Con la autorización de Denise de Sonneville-Bordes y Science).

unos niveles arbitrarios de unos diez centímetros. O si no es practicable la excavación de toda el área, se cavará una zanja a lo largo del yacimiento para conseguir una muestra del perfil del depósito y descubrir alguna estratificación. El método empleado dependerá de las circunstancias particulares y en cada caso de la naturaleza del yacimiento.

A causa de la importancia crucial de la estratificación para establecer una medida cronológica y determinar la edad relativa de los restos comparándolos entre sí (en términos de su relativa posición vertical) y a causa del enorme valor que este tipo de datos tiene, debe procederse con sumo cuidado a la hora de identificar la disposición de los estratos. No sólo objetos sueltos, sino capas enteras pueden estar en posición y relación distintas a la original, presentando de esta forma un aspecto falso. El yacimiento puede que se haya removido por obras o cultivos posteriores, de forma tal que el depósito original haya sido mezclado. Si se han cavado pozos, habrán introducido un material mucho más reciente en los niveles más profundos. Los objetos pueden cambiar de posición o enterrarse más adentro de muchas y variadas maneras. Por ejemplo, la superficie de la tierra en la que están los objetos se desgasta por el viento, de manera que éstos se asienten en el nivel de ocupación más bajo (y más antiguo). Los animales que construyen madrigueras originan grandes estragos al desplazar los artefactos. En condiciones de un clima ártico (como cuando los hielos ocupaban periódicamente Europa), la superficie de los declives se deshelaba en verano, deslizándose a menudo sobre el subsuelo helado, superponiendo y cubriendo con depósitos más recientes el fondo de los declives —proceso conocido como *solifluxión*. En tal caso, la estratificación estará invertida y llevará a conclusiones erróneas, sobre todo si las dos capas contienen restos humanos. Las confusiones y desplazamientos de este género son a menudo difíciles de detectar. Cuando hay cualquier probabilidad de que se dé esta situación, se requiere un estudio y una observación muy cuidadosos.

A tipos especiales de yacimientos arqueológicos corresponden, por supuesto, técnicas especiales. Con las zonas artísticas es cuestión de copiar, dibujar, pintar o grabar con tanta exactitud como sea posible, pues para dichas zonas meras fotografías no

son suficientes. A veces será muy difícil reconstruir la apariencia original, pues pinturas posteriores pueden haber sido superpuestas, teniendo que desenredarse la confusión resultante. Tales documentos gráficos pueden constituir una valiosa fuente de información para ampliar más los datos estrictamente arqueológicos, aunque muchos casos serán difíciles o imposibles de fechar con alguna certeza.

En el caso de formas tales como antiguos campos, caminos u otras estructuras y monumentos sobre la tierra, se harán mapas y descripciones ayudándose quizá de fotografías aéreas.

Los yacimientos bajo el agua han ido atrayendo la atención de forma considerable en los últimos años. Incluyen barcos naufragados o antiguos, que con valiosos datos nos aclaran el primitivo comercio y, a menudo, ofrecen grupos de objetos que se corresponden y relacionan de forma indudable; los depósitos de material tirado o caído desde los poblados de las costas (que han permanecido intactos con frecuencia, mientras que en la tierra la posibilidad de sobrevivir hubiera sido muy pequeña); y zonas sobre tierra seca en un principio, pero que han quedado sumergidas por cualquier razón, como puede ser la subida de los niveles del mar. Una rama especial de la arqueología, la arqueología submarina, se realizó con equipos de buceadores en un principio, y está desarrollando sus propias técnicas para ir haciendo frente a nuevas dificultades. El objetivo principal es el mismo: recuperación o documentación de restos y fijación de su posición exacta para reconstrucciones subsiguientes a través de fotografías submarinas, trazado de mapas, cuadriculado del yacimiento o estableciendo los puntos de referencia posibles. Ya que muchas áreas de importancia para el hombre primitivo están sumergidas ahora y sus testimonios humanos perdidos para la arqueología convencional, las técnicas subacuáticas suponen un gran valor potencial.

El análisis de los datos

Una vez que la excavación y documentación de un yacimiento ha sido completada, el arqueólogo dispone de una colección de

artefactos y muestras y de un conjunto de observaciones en sus notas, dibujos, mapas y fotografías. Datos básicos que han de analizarse en primer lugar para su uso más práctico y para conseguir después una información histórica. El análisis, concretamente en el caso de los artefactos, consiste ante todo en una clasificación, como en cualquier otra ciencia. Sólo por ella podrá reducirse el complicado y variable comportamiento humano a proporciones manejables para un tratamiento científico. Se han desarrollado varios esquemas para la clasificación de los utensilios hechos por el hombre, que pueden basarse en criterios tan objetivos como la composición del material (por ejemplo, piedra, hueso, bronce) o la técnica en la manufactura —este último presupone que se sabe algo de cómo fueron hechos, como deberá saberlo cualquier buen arqueólogo—; o se basarán en criterios más subjetivos como la forma o la función que desempeñaba —información que puede no ser siempre clara o indudable—. De cualquier forma que sea, el principio básico es la selección de un *tipo* para representar una clase total de objetos y esos tipos servirán posteriormente como unidades de estudio y comparación con fines analíticos. El tipo es una abstracción —tratando con abstracciones el arqueólogo no difiere de otros científicos—. (Por ejemplo, el zoólogo no estudia un animal como individuo, sino como representante de un tipo, de una especie, que también es una abstracción de la realidad basada en criterios más o menos subjetivos). Por regla general se recurre a los análisis estadísticos con la intención de descubrir o definir tales tipos de una forma más objetiva.

El arqueólogo clasifica entonces el material por tipos y los describe con vistas a facilitar comparaciones con otros de las que surjan relaciones importantes. Examinará a fondo los artefactos de piedra, hueso, madera o metal para cerciorarse de la técnica empleada en su confección y el uso a que estaban dedicados. A veces sólo a través de observaciones microscópicas se revelará tal información, como las marcas características resultantes de usos específicos se establecen por experimentos. A veces, la posición de un objeto conocido (en relación, por ejemplo, a un esqueleto o a otros objetos) revelará su función o indicará su lugar de procedencia. La cerámica, siempre que aparezca, atrae

la mayor parte de la atención del arqueólogo, porque por su precisión como receptora hasta del más leve cambio cultural la convierte en la categoría más provechosa de los restos arqueológicos y la gran variedad de sus posibles características (por ejemplo, forma, técnica, decoración, composición de la arcilla) reduce a un sencillo problema las clasificaciones más costosas. Aunque vasijas y recipientes son muy frágiles y en raras ocasiones se recuperan intactos, excepto en ciertas situaciones de protección, sus fragmentos rotos son de una gran duración y a menudo es el material que más abunda en todo yacimiento. Sin embargo, son demasiados los arqueólogos que llegan a preocuparse tanto por el estudio de los restos de cerámica que los otros aspectos de la cultura extinguida pueden recibir una atención inadecuada o ser ignorados durante mucho tiempo, resultando que la historia de una serie de objetos de cerámica es confundida a veces con la historia humana de la región y el estudio de los fragmentos tiende a convertirse en un fin en sí mismo.

Ahora se están empleando computadores para, mediante procedimientos estadísticos, como factor de análisis y de grupo de análisis, identificar unidades dentro del cuerpo de materiales que puedan tener un significado temporal, espacial o de comportamiento, pero que no se manifiesten por otros medios.

Mientras que el arqueólogo se dedica a clasificar, describir y estudiar los artefactos del yacimiento en términos de los tipos que él (u otro arqueólogo) ha establecido, el resto de las muestras y especímenes será llevado a especialistas de otras ramas científicas, mejor equipadas, para tratarlos. Los restos del esqueleto humano serán estudiados por un antropólogo físico que determinará el sexo, la edad y la *patología* (anormalidades o peculiaridades anatómicas y huellas de enfermedades o lesiones) de cada individuo, y las características generales y afinidades raciales de la población prehistórica de la zona en conjunto. De la misma forma, un zoólogo estudiará los restos animales para identificar las especies representadas y calcular el número de individuos, así como la relativa abundancia de especies diferentes que se hayan mantenido. Es ésta una fuente importante de información sobre el medio ambiente y el clima, así como sobre las normas económicas. El zoólogo puede también proporcionar infor-

mación sobre las costumbres de esas especies —por ejemplo, si eran solitarias o gregarias (en manada), si migratorias o si se limitaban a un medio en particular como las aguas profundas o de bajío, bosques o pastizales—. Todo esto puede servir de bases aprovechables para explicar determinadas actividades humanas, así como para saber sobre la edad y sexo de los animales, la estación del año en que solían morir (lo que puede determinarse en algunas especies), la causa de la muerte o el género de las heridas, y si el animal era salvaje o doméstico.

El botánico estudiará los restos de las plantas que se hayan mantenido por carbonización o anegadas en agua, o de las que se haya conservado alguna huella accidental en la arcilla. También identificará las especies y su grado de domesticidad e informará sobre su abundancia y sus cambios posibles a través del tiempo.

Si las propiedades del suelo han sido oportunas para la conservación del polen, su recuperación e identificación de muestras en sedimento por un analista del polen o *palinólogo* puede proporcionar información sobre la vegetación local y cualquier cambio significativo en sus características. Esto es de una importancia capital cuando se relaciona con los restos de una ocupación humana. En extrañas circunstancias que hayan afectado a los depósitos orgánicos, las fechas del radiocarbono, unidas a los porcentajes de polen, a un determinado nivel, aseguran los datos del medio ambiente en relación a una duración particular en el tiempo.

Otros especialistas analizarán las materias primas utilizadas por el grupo prehistórico y, con métodos químicos, espectrográficos y de otros tipos, determinarán en muchos casos el origen de la piedra o el metal.

Todo lo cual no agota los múltiples procedimientos y análisis a los que se someten las muestras de un yacimiento, pero da una idea de los mejores y más comunes y constituyen el conjunto de métodos con los que se consigue una información más precisa.

LECTURAS ACONSEJABLES

- Adams, Robert M., *Archaeological research strategies: past and present*. Science 160 (1968) 1187-1192.
- Bass, George F., *Archaeology under water*. Frederick A. Praeger, Inc., New York 1966.
- Bordes, François, *A tale of two caves*. Harper & Row, Publishers, Incorporated, New York 1972.
- Brothwell, Don, y Eric Higgs (eds.), *Science in archaeology*. Frederick A. Praeger, Inc., New York 1970.
- Clark, Grahame, *Aspects of prehistory*. University of California Press, Berkeley 1970.
- Deetz, James, *Invitation to archaeology*. Natural History Press, Garden City, N. Y. 1967.
- (ed.), *Man's imprint from the past. Readings in the methods of archaeology*. Little, Brown and Company, Boston 1971.
- Fagan, Brian M., *Introductory readings in archaeology*. Little, Brown and Company, Boston 1970.
- *In the beginning*. Little, Brown and Company, Boston 1972, c. 3-7.
- Hole, Frank, y Robert F. Heizer, *An introduction to prehistoric archaeology*. Holt, Rinehart and Winston, Inc., New York 1973, c. 6-11.

3

Métodos de la arqueología: 2

Interpretación

El paso siguiente e importantísimo, por el que todos esos datos tratados se convierten en testimonio histórico, organizado, y de las formas de comportamiento, es la *interpretación*. La naturaleza de los testimonios arqueológicos exige el uso de un conjunto de técnicas complicadas (incluidas las analíticas, ya esbozadas) a fin de extraer la más oculta información —especialmente cuando una gran parte de los documentos arqueológicos es perecedera—. El procedimiento esencial consiste en interpretar lo que ya ha sido observado y sacar tantas consecuencias como sean posibles, dados los datos y la estructura de estudio establecida por el investigador. Por ejemplo, puede deducirse el todo por la parte que sobrevive: las puntas de flecha implican la presencia del arco, aun cuando no quede ningún resto de este último; los broches de los vestidos generalmente revelan el tipo general de las prendas; las gubias indican una carpintería bien desarrollada, aunque no se conserve ningún trabajo; las fusayolas hablan ya de la producción y uso del hilado.

Los aspectos de la cultura no material presentan problemas mucho más grandes de reconstrucción, y los arqueólogos, sobre

todo en los pasados años, se sintieron atraídos a deducir por analogía con las sociedades primitivas que todavía viven. En un principio, esto se basaba en la falsa premisa según la cual las culturas más primitivas de hoy (como los aborígenes australianos) representan formas de vida fósiles conservadas intactas desde el lejano pasado: son réplicas auténticas de nuestros antepasados del pleistoceno. Pero la cultura nunca es estática; los aborígenes australianos tienen tras ellos una larga historia de desarrollo cultural, aun cuando hayan tomado direcciones bastante diferentes a las nuestras, y no tenemos derecho a concluir que ellos perpetúan el comportamiento e ideas del primitivo *homo sapiens*. No significa esto que cualquier deducción de la *etnografía* (el estudio descriptivo de las culturas en vida) deba rechazarse como algo inútil.

Es razonable suponer que donde hay una correspondencia general entre el grupo prehistórico y otro moderno en su base económica, nivel tecnológico y recursos naturales, sea posible trazar ciertas analogías válidas en cuanto a, por ejemplo, la dimensión del grupo que normalmente es admitido por un área dada o vive con facilidad en cualquier otro lugar. Semejantes analogías se harán entre grupos pasados y actuales con unos vínculos históricos razonablemente unidos, tales como un pueblo o cultura campesina de una prehistoria tardía y otro moderno en algunas zonas de Europa o el tipo prehistórico de vida del pueblo indio en el suroeste de los Estados Unidos. En las Islas Británicas, muchos oficios prehistóricos se han mantenido de forma invariable o con una ligera modificación hasta los tiempos más recientes. Gran parte del material de una zona típica de la edad del hierro británica podría con facilidad haber sido hecha hace 100 años. Y en las islas Hébridas de Escocia o algunos remotos lugares de Irlanda era posible encontrar hace tan sólo unos pocos años tipos de vida que correspondían básicamente a una avanzada edad de hierro, y ver viviendas y una variedad de oficios en uso que los mismos arqueólogos están laboriosamente intentando reconstruir. Y estudiando los restos de los pueblos prehistóricos en el suroeste americano, los arqueólogos han resuelto repetidamente intrincados problemas por referencia a las costumbres y prácticas del pueblo indio moderno. En líneas generales, la *etnografía* pro-

porciona al arqueólogo una serie de posibles interpretaciones del material indicando dónde buscarlo y dando estímulo a nuevos planteamientos y soluciones a muchas de sus dudas.

El primer paso para reconstruir una sociedad extinguida a partir de los testimonios arqueológicos sería la reconstitución de su medio ambiente natural y del marco ecológico. Debido a la íntima relación entre el hombre y el mundo natural en las primeras etapas de su desarrollo cultural, difícilmente interpretaremos los testimonios culturales sin un conocimiento lo más completo posible del medio ambiente. Sólo a la luz de este medio nuestros análisis emitirán su completo significado y se hará posible la comprensión de las facultades culturales, sociales y económicas del grupo extinguido.

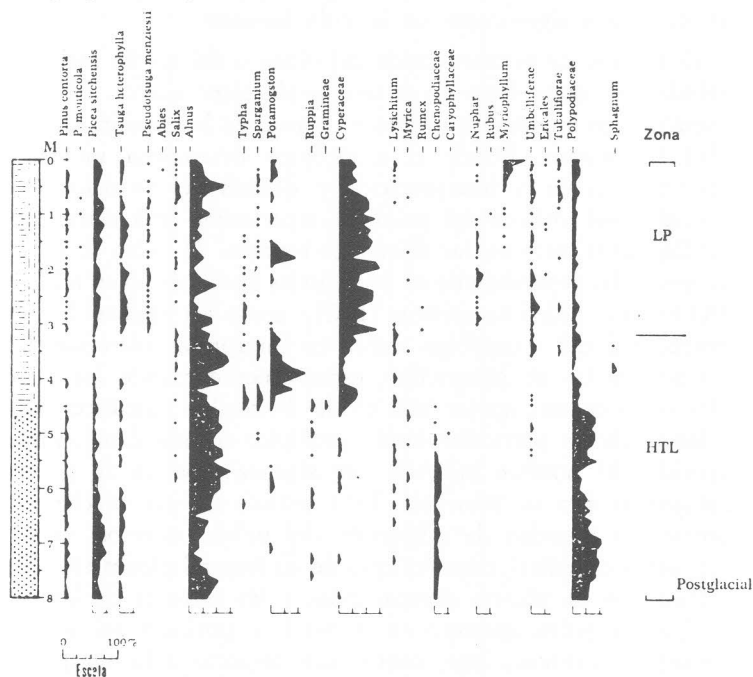


Figura 3-1: Diagrama de polen mostrando las fluctuaciones en la cantidad de especies y géneros representados en un lapso de tiempo concreto e indicando la historia de los cambios en la vegetación de la zona. (C. J. Heusser, *Late pleistocene environments of North Pacific North America* American Geographical Society 1960).

El aspecto físico del entorno y la situación del yacimiento en especial, si son distintos a los actuales, se suplirá por las observaciones y estudios del geólogo. Por ejemplo, en la época en que fue ocupado el yacimiento pudo estar situado en la misma costa (ahora algunas millas más allá de ella o en un río que desde entonces haya cambiado su curso, o haber tenido un buen puerto (desaparecido ahora por los aluviones).

La vegetación, reconstruida por el polen y restos de plantas, es una parte esencial del medio, así como un indicador de los recursos materiales que fueron aprovechados por la población. Una serie de muestras de polen de diferentes niveles en depósito indicará el cambio histórico de la flora del área, lo que a su vez refleja las variaciones climatológicas que hayan podido tener una influencia significativa en la vida humana.

El proceso de reconstrucción del clima o del medio ambiente basándose en unos datos no es tan simple como parece. El polen recuperado en una muestra no es un espejo de la relación y comunidad de plantas. Donde el arqueólogo desempeña un papel importante es en la interpretación y síntesis de los datos. Los resultados del análisis del polen se representan más claramente con diagramas, esto es, las diferentes especies de polen se expresan agrupadas generalmente en porcentajes desde un polen arbóreo (PA) hasta el polen no arbóreo (PNA), como las hierbas. La responsabilidad del arqueólogo radica en interpretar correctamente esos porcentajes en perspectiva, especialmente cuando los resultados se usan para apoyar una teoría de cambio climático como evidencia de un particular marco ecológico o para demostrar la aparición del hombre indicada por algunas especies de plantas relacionadas con su presencia. Este análisis incluye muchas variantes: los métodos de dispersión del polen (insectos, viento, agua, otros animales), conocimiento de las interrelaciones entre las agrupaciones de plantas desaparecidas y las actuales de las que los tipos de polen aparecen en la muestra, posición del área de la muestra (pantano, lago, cueva) con respecto a la agrupación de plantas, mantenimiento diferente de los granos y éxito relativo de la técnica de recuperación. Los perfiles del polen de pantanos ácidos o de sedimentos de lagos son más válidos como indicadores del medio, porque donde mejor se conserva el polen es en

suelos ácidos y porque la humedad le protege de la aireación o de la exposición a procesos químicos destructivos. En los depósitos de las cuevas o de los sedimentos arenosos o inorgánicos no suele recogerse un porcentaje elevado de granos de polen, pero con su simple presencia ya pueden obtenerse informes válidos.

Según se interpreten los datos, conseguiremos el máximo o el mínimo conocimiento de cómo los hombres y las mujeres del pasado explotaban su medio natural y de cómo era dicho medio.

La presencia de restos de animales en un yacimiento se debe a una acción humana deliberada e implica ya una selección considerable, pues se encontrarán solamente aquellas especies por las que un grupo en particular estaba interesado para su alimentación u otros propósitos, y aunque ello proporcione una información económica y dietética esencial, en realidad sólo muestra una parte muy pequeña del tipo de animales típicos de la zona con que el hombre coexistía. En consecuencia, los restos de animales ofrecen más una historia de la alimentación que una historia del clima local. Como complemento de los testimonios de las plantas y animales, el análisis de la tierra del yacimiento proporciona también una información interesante sobre el medio y el clima.

Una reconstrucción semejante del marco ecológico de una cultura prehistórica permite estudiar el efecto del hombre en el medio ambiente, así como el de este último en aquél, en una interacción mutua. El hombre altera su medio con la tala de bosques o repoblaciones de plantas (ambas, junto con la erosión producirán alteraciones considerables en el paisaje), la extinción de animales o especies vegetales de la zona y la introducción de nuevos tipos que puedan subvertir profundamente el balance anterior de la naturaleza.

Una vez que el medio ambiente ha sido establecido, el siguiente paso importante es determinar las bases económicas y las pautas de subsistencia de cualquier grupo prehistórico. En los niveles de una cultura más elemental en los que se conservan pocos testimonios, éstos reflejarán ese grado completo de desarrollo, y sólo entendiendo este aspecto podremos aclarar las pautas del comportamiento de esos tiempos lejanos.

La naturaleza de los alimentos y del material de las actividades económicas establecerá las bases de subsistencia de la cultura y el tipo de economía: si se basaba enteramente en la recolección de alimentos (cazando-pescando-recogiendo), o en la producción de los mismos (cultivando y almacenando), o en combinaciones de ambos en diversas proporciones. Mostrará también los recursos económicos aprovechados por la población, tales como animales de caza, plantas salvajes, cultivos o animales domésticos. La primera muestra de especies cultivadas en el yacimiento se revelará por testimonio del polen. Los cambios de cultivos a lo largo del tiempo nos dará una idea de la historia agrícola de la zona, así como con los análisis de los zoólogos deduciremos los usos a los que eran dedicados los animales domésticos —por ejemplo una proporción elevada de reses hembras, ovejas o cabras sugeriría el consumo de la leche y sus derivados—. El uso de animales de tiro o caballerías suele establecerse por hallazgos de partes características de los avíos. Se determinará también, dentro de lo posible, si la economía era de naturaleza estacional o si estaba caracterizada por actividades muy diferentes en momentos específicos del año, que puedan precisar de un equipo especial; por ejemplo, durante ciertos meses el grupo entero puede haberse dedicado a la pesca; o en otros meses determinados podía trasladarse regularmente a otra zona para cazar o para cosechar algún cultivo silvestre más importante, como bellotas o piñones. La importancia de estos desplazamientos radica en el hecho de que las zonas de asentamiento de tales grupos en las diferentes estaciones pueden representar aspectos muy diversos y contener tal cantidad de restos distintos que sean fácilmente confundibles como reflejo de varias culturas precisas en lugar de meros aspectos estacionales de la misma.

Las actividades económicas se llevaron a cabo mediante unas técnicas específicas. La información de los zoólogos en cuanto a la identidad y costumbres de las especies de animales indicará si se practicaba un tipo de caza masiva (como con las manadas de animales migratorios), o si era la simple persecución de una pieza solitaria, y si la pesca implicaba técnicas para la captura en aguas profundas o se realizaba en las costas o se interceptaban los desplazamientos, río arriba, de especies como el salmón. Las

armas clavadas en los animales o relacionadas con sus restos mostrarán los medios específicos usados en la caza de determinadas especies. Estas clases de relaciones añaden una nueva información a lo que se deduce de la forma y funcionamiento del equipo y artículos de caza y pesca. (Por ejemplo, si los arpones y huesos de mamíferos marinos son hallados en los límites opuestos de un yacimiento, su conexión es obvia aunque no estén relacionados directamente).

La época del año en que se efectúa la caza se determina en el caso de animales jóvenes y por sus edades a partir de una conocida estación de nacimiento o por las dimensiones de sus astas en especies que muestren diferencias estacionales a este respecto. Los pozos con frutos silvestres entre los alimentos de una zona de pesca hablan de faenas pesqueras en particular durante el mes en el que la fruta habría sido comestible. El estudio de restos de animales también revelará a menudo las técnicas empleadas en la matanza.

Pueden conocerse asimismo los métodos de labranza y de tratamiento de la tierra. La forma y dimensiones de los campos y el tipo de tierra cultivada, así como los restos del utillaje mostrarán que el trabajo se realizaba con azadón o pico, con frecuentes cambios de parcelas cuando la tierra se agotaba o las hierbas crecían demasiado gruesas; si era habitual el uso de un arado ligero para amplias extensiones de tierra, o si la gente tuvo un equipo pesado para trabajar las tierras difíciles y sembrar campos de dimensiones considerables.

Y por último, es posible conocer las costumbres alimenticias y la dieta del grupo por los restos de los desechos animales y vegetales, por el análisis de las heces humanas donde se hayan conservado y por el análisis químico de los residuos de comidas adheridos en el interior de las vasijas y recipientes. De esta forma determinaremos cuáles eran los alimentos preferidos o de consumo general del grupo y cuáles, por el motivo que fuera, se rechazaban. Se aprecian también variaciones en la nutrición a lo largo del tiempo, junto con cambios en las condiciones económicas: por ejemplo, de un consumo predominantemente de carne a otro de cereales, al igual que amplias áreas sometidas a cultivos hacían disminuir la caza salvaje.

Los recursos con los que las sociedades humanas combatían el medio natural y que ante el incesante crecimiento iban modificándolos para hacer frente a nuevas necesidades, constituyen el grupo de procedimientos que generalmente se denomina *tecnología*. La tecnología ha sido definida con propiedad como la pantalla entre el hombre y su medio ambiente, que le ha permitido alcanzar una creciente independencia con respecto a él, así como superar las limitaciones fisiológicas del organismo humano. Donde otros animales se adaptan a las condiciones cambiantes con un lento variar de su anatomía, el hombre se adapta cambiando o mejorando su tecnología para hacer frente a las condiciones nuevas. Reconstruimos la tecnología de las sociedades primitivas a través del estudio de su *cultura material* —esto es, de los artefactos que fueron utilizados con esos propósitos— complementados con deducciones, como las descritas, basadas en otros tipos de testimonios económicos. Los restos de la cultura material abarcan siempre el mayor volumen de los datos arqueológicos y constituyen el tipo más abundante de testimonios que el arqueólogo tiene a su disposición. Se comprende que reciban la mayor parte de su atención.

Es cierto que se ha criticado a los arqueólogos por su preocupación por la cultura material. Pero el estudio de ésta, al igual que el del comportamiento y de las actividades humanas, nos capacita para abstraer las pautas que la propia cultura hace surgir. Los utensilios son simplemente manifestaciones materiales directas del pensamiento y, como tales, informes y normas conservadas de la conducta, lo que no es menos relevante que las prácticas sociales o religiosas. Además, como señaló Kroeber, esas «civilizaciones fósiles» son un reflejo del grado de cultura o civilización alcanzado por las gentes que las crearon, de forma tal que un tipo de utensilio más avanzado sugiere generalmente un decidido desarrollo en el uso de la inteligencia.

Todavía más, no puede seguir reiterándose que, porque sean las herramientas las que han sobrevivido, debemos observarlas automáticamente como la confección más significativa de la cultura que estemos estudiando. Incluso arqueólogos de reputación caen a veces en la falacia de juzgar las sociedades prehistóricas basándose tan sólo en su cultura material superviviente: como

dice Stuart Piggott, «nuestras opiniones están controladas por los aspectos materiales de las gentes que representan. Podemos estudiar una sociedad en la que el mito y la canción, la danza y los ritos ceremoniales representen una parte abrumadoramente importante, y sin embargo para el estudioso de la prehistoria puede estar representada por una clase de cerámica y alguna cosa más. Lo que es importante y significativo para los arqueólogos pudo haber sido básicamente inaplicable a la población responsable. Debemos además estar muy atentos con nuestros propios presupuestos y no, por ejemplo, deducir de la creencia de una cerámica bien hecha una absoluta pobreza y degradación de los habitantes de la región que ha defraudado al arqueólogo en este aspecto» (Piggott, 1959, 79).

Estamos predispuestos a tal inclinación a la vista de otras culturas porque nuestra civilización dispone de un alto grado de cultura material y progreso tecnológico, mientras que en muchas otras sociedades es evidente el caso opuesto: una vez que se ha conseguido una adaptación satisfactoria al medio natural, la tecnología puede haber permanecido virtualmente estacionaria, sin que apenas se haya estimulado la innovación. Dado que tendemos a ver el desarrollo técnico como socialmente deseable y como un bien indudable, debemos prevenirnos contra juicios de valor un tanto simplistas a la hora de clasificar las culturas prehistóricas cuyo equipo material pueda parecernos deficiente, aunque haya sido satisfactorio para los que lo usaron. La coexistencia simultánea de tales sociedades «innovadoras» y «conservadoras» es algo típico de todas las etapas del pasado prehistórico, como lo son en el mundo moderno los términos «desarrollado» y «subdesarrollado», y refleja la variabilidad normal de las sociedades humanas.

¿Qué podemos saber sobre la cultura material de una sociedad extinguida basándonos en los testimonios arqueológicos? Primero, podemos conocer la distribución, la situación favorable y las normas internas del poblado y deducir algo de la estabilidad del grupo, del tipo de ocupación del área —nómada, variable, estacional o permanente—. Es posible conocer la cuantía de construcciones y el plano de las viviendas por la distribución del suelo de cualquier otro tipo de restos. Estudiaremos con detalle sus

utensilios cortantes, los utensilios clave de cualquier tecnología hasta la nuestra propia; sus armas y su sistema económico para conseguir y tratar los alimentos y sus ingredientes; sus recipientes y sus métodos de transporte; sus ornamentos y sus adornos, y se deducirá algo de sus vestidos. Todo ello revela también el proceso tecnológico y la pericia con que lo controlaba. Cualquier artefacto tiene algo que enseñarnos si planteamos cuestiones adecuadas.

Es significativo que, incluso dentro de la misma cultura, pueden usarse criterios diferentes en el análisis de tipos singulares y testimonios. Ello hace pensar en la clase de preguntas que formulemos sobre nuestros datos. Podemos citar como ejemplo los datos obtenidos en la excavación de enterramientos. Las gentes con un nivel económico bajo podían haber sido enterradas y provistas de ofertas en unas bases diferentes a las que gozaron de un alto nivel social. El sexo, por ejemplo, pudo haber sido un determinante del modo como fue enterrada una persona de baja extracción, lo que podía constituir un factor insignificante, si es que tal factor existió, o en cómo eran enterradas las personas de clases elevadas. Un determinante mayor fue el rango de la familia o el nivel de su linaje, afectando lógicamente el enterramiento de los miembros de las clases altas. Así, pues, la manera de plantear nuestras preguntas está unida a las respuestas que pretendemos conocer. La atención que dedicamos a aquéllas varía directamente con respecto a éstas.

Los datos sobre la procedencia de las materias primas y la proporción relativa de las importaciones establecerán el tipo de rutas comerciales de la época y la importancia que el comercio tuvo en la economía. Puede determinarse, de la misma forma, la amplitud comercial en oposición a la manufactura de artículos necesarios en particular. La información que brindan los análisis de los objetos metálicos identificará los centros regionales de metalurgia, el origen de los materiales y el grado de distribución de sus productos.

La información demográfica, como la amplitud y densidad de la población —la que admite el área a diferentes niveles tecnológicos— y el crecimiento, se puede calcular gracias al análisis

de los restos humanos de los enterramientos, por las dimensiones y el número de los poblados contemporáneos y por la proporción de los recursos alimenticios. Abundante información, dentro de lo que podríamos llamar «biología social», se deriva también de los informes de los antropólogos físicos sobre los restos de esqueletos. Sus informes incluyen temas como la duración de la vida (longevidad), proporción de ambos sexos, mortalidad infantil, problemas de salud, deficiencias en la nutrición y la incidencia de determinadas enfermedades que han dejado huellas identificables. Los investigadores de la medicina pueden reconocer tipos de parásitos que afectaron a las poblaciones primitivas, así como detalles sobre los regímenes alimenticios a partir del estudio de las heces (*coprolitos*) que se han conservado.

Las obras de arte se realizaron, por fortuna, en materiales duraderos y por eso conocemos mucho mejor las actividades intelectuales y estéticas. Debido al hecho de que el arte a menudo está muy relacionado con la religión —igual que lo ha estado en nuestra propia civilización hasta hace bien poco—, sus obras constituyen con frecuencia una de las fuentes más importantes de información sobre los aspectos religiosos de las culturas extinguidas. Se han conservado también otros elementos de la actividad religiosa, como objetos del culto, restos de altares y vestigios de ciertos ritos (tales como el supuesto «culto al oso» de algunos grupos de la fase Neanderthal). Se han hecho también ciertas deducciones sobre temas filosóficos: por ejemplo, la colocación de alimentos y de un equipo funerario completo en la tumba junto al muerto ha sido constantemente explicada como prueba de una primitiva creencia en la otra vida y en consecuencia en la inmortalidad del alma. Sin embargo, debemos tener cuidado para no interpretar las creencias prehistóricas en términos de nuestras propias preconcepciones inculcadas o de nuestras imaginaciones desmedidas.

El aspecto menos conocido del hombre primitivo es el de su vida social, pero puede hacerse alguna deducción, como la aparición o carencia de distinciones sociales, estudiando la estructura y normas de un poblado y observando la desigualdad de las viviendas o tumbas. Se obtendrá también algún dato a partir de la amplitud y naturaleza de la familia y de otras unidades sociales,

así como de la dimensión y plano de las viviendas.¹ Un grupo dirigente de conquistadores extranjeros puede darse a conocer por la naturaleza extraña y diferente de sus accesorios y pertrechos. El tamaño y la importancia de las estructuras religiosas, si las comparamos con las otras seculares, pueden sugerir si la preponderancia del poder estaba en manos de las autoridades religiosas o de las civiles. Y la presencia o carencia de armas y fortificaciones reflejará la orientación guerrera o pacífica de la sociedad.

Algunas costumbres sociales proporcionan testimonios muy concretos. Si se encuentran huesos humanos partidos y rotos entre los desechos de la comida, es fácil deducir que en ese pueblo se practicaba el canibalismo. Esta costumbre no era desconocida en el oeste de América central hace algunos siglos o en zonas de Europa, como Dinamarca, hace tan sólo unos cientos de años.

Es posible deducir que han existido relaciones entre diferentes culturas prehistóricas demostrando semejanzas en la forma, en la sustancia o en la técnica de manufactura de los utensilios de la cultura material. Las semejanzas pueden ser lo suficientemente grandes como para denotar el idéntico origen de los utensilios o la relación íntima de las tradiciones que los produjeron.

Esta clase de testimonios está basada en la tendencia del hombre a estar fuertemente ligado a la tradición, especialmente en los niveles más primitivos de la cultura. Una vez que el individuo aprende a hacer cosas por instrucción y el ejemplo de las generaciones mayores, tenderá inevitablemente a reproducir las mismas formas.

Los cambios en éstas se producen lentamente, a menos que sean el resultado de influencias de rasgos muy diferentes de otra cultura. Estas semejanzas en las formas materiales implican la

¹ Por cierto, una especialidad llamada «arqueología de los poblados» se ha desarrollado en los últimos años y dedicado al estudio de todas las comunidades y sus relaciones con el paisaje. Véase: Fagan, 1972, c. 9, y a Hole y Heizer, 1973, c. 18.

existencia de las dos tradiciones compartidas en el «contacto» y «préstamo» entre grupos no relacionados. La información pudo compartirse según emigraban los grupos de un área a otra; o se intercambió y transmitió mediante lo que los arqueólogos denominan «difusión». El término implica que determinadas ideas sobre métodos tecnológicos o ciertos conceptos de la cultura no material y que eran fácilmente asimilables se compartían más allá de los límites establecidos como un área específica de cultura. De todas formas, los medios por los que esos contactos o préstamos se realizaran no son tan fáciles de demostrar.

Por último, y en relación con los testimonios que consignamos en los yacimientos arqueológicos, debemos subrayar la importancia vital de una publicación adecuada de los resultados. Lo evidente llega a serlo sólo cuando se hace aprovechable para otros investigadores. Un material del que nada se dice pudo perfectamente haberse quedado en su lugar de origen. La información adecuada debe incluir la publicación de los datos básicos —lo que significa la descripción completa de las muestras y de toda observación—, así como los métodos de análisis, las interpretaciones y las conclusiones. Esto permite que otros puedan analizar por ellos mismos los datos y llegar a interpretaciones diferentes si así lo prefieren.

REFERENCIAS

- Fagan, Brian M., *In the beginning*. Little, Brown and Company, Boston 1972.
- Hole, Frank, y Robert F. Heizer, *An introduction to prehistoric archaeology*. Holt, Rinehart and Winston, Inc., New York 1973.
- Piggott, Stuart, *Approach to archaeology*. Harvard University Press, Cambridge 1959.

LECTURAS ACONSEJABLES

- Fagan, Brian M., *In the beginning*. Little, Brown and Company, Boston 1972, c. 8, 9, 11.
- Hole, Frank, y Robert F. Heizer, *An introduction to prehistory archaeology*. Holt, Rinehart and Winston, Inc., New York 1973, parte 5.
- Véase el c. 2.

4

Fechando el pasado

Escalas de tiempo

Dado que el arqueólogo se encarga del estudio de la actividad humana a través del tiempo y que está dedicando el mismo al estudio de la cultura, el tiempo es motivo de máxima reflexión. Solamente cuando los acontecimientos pueden situarse en su propio espacio temporal se establecerán las relaciones entre ellos, las fases de desarrollo o las relaciones entre los sucesos de diferentes áreas. Debemos decir algo en consecuencia sobre las escalas de tiempo usadas por los arqueólogos y sobre los métodos que utilizan para fechar sus materiales, tema que llamamos *cronología*.

La terminología que desconcierta y confunde a todo recién llegado al estudio de la prehistoria no es sino un grupo de etiquetas. Los nombres de las edades o de los períodos como paleolítico o edad del bronce, únicamente sirven para dividir en capítulos la prehistoria de cualquier región. Por otro lado, términos como cultura magdaleniense o cultura Hopewell se utilizan para distinguir las diferentes sociedades —a menudo un número de ellas de forma simultánea y en diferentes áreas— que florecieron durante un período dado. Como hemos dicho, una cultura es denominada generalmente según el yacimiento en que por vez

primera se encontró, o el lugar que la represente de forma especial. Un conjunto arqueológico es referido normalmente a una cultura o período que establecerá su posición aproximada en la escala del tiempo prehistórico. Pero este tipo de localización en el tiempo puede parecer inadecuado al profano cuya primera pregunta es siempre «¿cuántos años tiene esto?».

El arqueólogo, como el geólogo, utiliza dos tipos de escalas para medir el tiempo: la *cronología relativa* y la *cronología absoluta* (o «fecha cronométrica», como se le suele llamar). Ambas son necesarias para resolver sus problemas y pueden aplicarse a diferentes situaciones. La cronología relativa se limita a situar los materiales con relación a otros o a algún punto de referencia; es decir, establece la diversa antigüedad de las cosas, lo que le permite situar series de objetos en un adecuado orden cronológico, aunque el período total de tiempo implicado y la duración de los intervalos entre las mismas cosas no pueda determinarse. En otras palabras, establece una *sucesión*. La cronología absoluta determina, por otro lado, la edad en años, es decir, ofrece un tipo de medición al que estamos acostumbrados.

Hasta hace muy poco, los arqueólogos han tenido que renunciar a las fechas absolutas, para confiar sobre todo en las relativas. Pero en los últimos veinte años una revelación sensacional, algo muy por encima de los más disparatados sueños de los científicos de hace una generación, ha revolucionado literalmente la ciencia de la arqueología. Se trata de un producto secundario y positivo de la bomba atómica, con el que conseguimos la fecha absoluta midiendo el residuo de radiocarbono o C 14 contenido en las sustancias orgánicas. Se le considera el hallazgo científico más importante para el estudio del pasado humano desde las teorías de Darwin. Sin embargo, es aplicable solamente cuando el material orgánico adecuado está relacionado con restos arqueológicos y no puede llevarnos mucho más atrás de 50.000 años; y tampoco es que sea una prueba infalible. Así, pues, todavía no hemos alcanzado el punto en el que podamos prescindir de la ayuda limitada, aunque segura, de la medición relativa, incluso si sólo la utilizamos como comprobación de esos métodos nuevos.

La cronología relativa

El hecho de que los arqueólogos hayan dependido durante tanto tiempo de la cronología relativa ha sido una gran desventaja, si bien no tan seria como se supuso en un principio. La diferencia entre fechas absolutas y fechas relativas radica más en el grado que en la clase: en el límite de precisión. Lógicamente, usando una escala temporal en años, meses y días, será posible situar los acontecimientos de forma más precisa que con las torpes medidas que proporcionan los cambios culturales o tecnológicos, base de los períodos arqueológicos. Pero, con todo, como ha dicho Grahame Clark, la precisión de la escala que empleemos deberá estar en relación con lo que nos proponemos medir. De esta forma, para los que estudian la historia moderna será muy importante un año o incluso un mes; apreciaciones, en cambio, inaplicables a la hora de tratar la historia del hombre del pleistoceno: no nos sería posible utilizar una cronología de año en año, caso de que la tuviéramos.

Los métodos más importantes para un buen rendimiento de la cronología relativa implican primero y sobre todo el principio geológico de la estratificación que ya hemos mencionado, es decir la posición relativamente vertical de los objetos de la tierra. Encontrar un yacimiento estratificado —como resultado de la ocupación repetida o prolongada del mismo lugar— es en consecuencia la máxima esperanza y meta de muchos arqueólogos. En casos positivos como un depósito muy profundo en una cueva o los tells del oriente próximo, un solo yacimiento estratificado puede proporcionar información sobre una serie de culturas que abarcan miles de años y representan una parte considerable de la prehistoria de la región. O a veces pueden hallarse varios yacimientos estratificados de diferentes edades en la misma área, cuyas series pueden unirse para conseguir un modelo de sucesión que cubra un período mayor al que representa cualquier yacimiento aislado.

En el caso de no encontrar estratos, puede recurrirse a otros métodos que sin embargo proporcionarán siempre una información menos concluyente. Una fecha relativa conseguida por la *tipología* se basa en el hecho de que los objetos manufacturados

y las muestras artísticas tienden a evolucionar cambiando a lo largo del tiempo su forma o su estilo, cambios que reflejarán variaciones culturales y que basándonos en ellas podremos situar objetos de diferentes edades en un orden cronológico. Por ejemplo, si se toma una serie de automóviles de la marca Ford que representen el modelo salido cada cinco años desde 1900, no será difícil situarlos cronológicamente sin necesidad de recurrir a ninguna característica especial, excepto al simple cambio general de estilo.

Hay en cambio muchos inconvenientes y complicaciones en este método basado en la tipología; el más común es la persistencia obstinada de una cierta cantidad de formas arcaicas en períodos mucho más modernos. Esas formas, si presentan un aspecto común (y una relación en conjunto), pueden atribuirse a períodos mucho más primitivos. El uso repetido de ese principio para la ordenación tipológica de los artefactos nos lleva a aceptar que el proceso de transformación a lo largo del tiempo va desde formas simples a otras más complejas. Pero a veces puede ser a la inversa, es decir, en determinadas circunstancias una forma compleja puede degenerar en otra rudimentaria. Esto suele ocurrir cuando, por ejemplo, cualquier forma complicada pasa de una cultura avanzada a otra más sencilla; se harán esfuerzos para imitar el aspecto superficial del objeto original, aunque muchas veces el grupo será incapaz de duplicarlo. Por eso el arqueólogo prefiere siempre confirmar o corroborar el método basado en la tipología con otro tipo de testimonios, aunque a veces no tenga a qué acudir.

Si la tipología no puede utilizarse para establecer un orden en los conjuntos no estratificados, podrán situarse éstos en una *organización en series*. Método basado en la presencia, frecuencia relativa o ausencia total de elementos en una serie de conjuntos, como pueden ser un grupo de yacimientos o el contenido de un determinado número de tumbas. Por ejemplo, la cerámica en muchas culturas prehistóricas estaba sujeta a cambios de estilo o forma, como cualquier elemento de nuestra propia cultura, que determinaba la difusión de un modelo particular en un momento concreto. Se ha aceptado que los modelos nuevos aparecen al principio en pequeñas cantidades como resultado de una influen-

cia externa o una innovación, que poco a poco van logrando aceptación general y popularidad hasta desplazar a las formas anteriores y reemplazarlas. Supongamos tres yacimientos de edad desconocida que debemos ordenar de forma adecuada en una sucesión temporal. Se han identificado tres tipos diferentes de cerámica entre los restos: les llamaremos A, B y C. En el primer yacimiento, el 10 % de los fragmentos es del tipo A, el 70 % del B y el 20 % del C. En el segundo yacimiento aparece un 40 % A, un 50 % B y un 10 % C. Dentro del tercer yacimiento, el 80 % pertenece al tipo A, el 20 % al B, sin que aparezca ninguno del tipo C. Puede interpretarse como un predominio constante del tipo A, la difusión en decadencia del B y la casi desaparición del C, de donde el primer yacimiento será el más antiguo, el segundo pertenecerá a una fase intermedia, siendo el tercero el más reciente. Pero podría reflejar todo lo contrario, es decir, la decadencia del tipo A, el apogeo del B y la primera aparición del C.

Figura 4-1:

	Yacimiento 1	Yacimiento 2	Yacimiento 3
Cerámica tipo A	10 %	40 %	80 %
Cerámica tipo B	70 %	50 %	20 %
Cerámica tipo C	20 %	10 %	

Se puede estar seguro, en otras palabras, de que el yacimiento segundo pertenece a un período intermedio, pero será necesaria otra clase de testimonios para saber cuál es el más antiguo o el más reciente, si el primero o el tercero, y en consecuencia indicar la dirección que debe tener la serie. En muchos casos esta indicación podrá hallarse con cualquiera de los métodos de ordenación cronológica que vamos a exponer.

Un método para la localización relativa de los restos arqueológicos consistirá en *hallar unos paralelos* para fecharlos, es decir, establecer la similitud del conjunto, o de algunos de sus elementos más significativos, con otros de otra zona cuya edad relativa ya ha sido determinada, situando de esta manera el nuevo yacimiento en una serie cronológica ya establecida. Es un proce-

dimiento muy corriente. Por ejemplo, si se encuentra un fragmento de una vasija prehistórica de la India en un campo arado, lo más probable será referirlo a un período definido de la prehistoria de la zona (esto es, dando una fecha relativa) por comparación con las series conocidas de tipos de cerámica de ese área y encontrando el lugar al que pertenece.

Para dar la fecha de períodos de la historia humana más antiguos, deberemos confiar en los geólogos. Trataremos de enlazar nuestros hallazgos arqueológicos con algún sedimento geológico o rasgo característico que los geólogos puedan fechar de forma relativa con su propia escala de tiempo de la historia de la tierra. Ejemplos de depósitos que puedan localizarse geológicamente serán aquellos cuya formación esté conectada con los sucesivos avances y retrocesos de las capas de hielo del pleistoceno en el norte de Europa y en Norteamérica. Las terrazas de los ríos proporcionan también una serie relativa excelente para los restos arqueológicos relacionados con ellas en una zona concreta. Los ríos, a lo largo de su historia y de una forma característica, van horadando las series ordenadas de sedimentos (al tiempo que rellenan el fondo de la cuenca con depósitos aluviales) y erosionando o rebajando esos sedimentos hasta establecer un nuevo cauce en un nivel más bajo. Según van abriendo nuevos cauces, las capas de depósitos aluviales que formaban el suelo de la antigua cuenca constituirán las terrazas a lo largo de las orillas del nuevo cauce. Así, tras un largo período de tiempo se habrá formado una cuenca profunda cuyas laderas mostrarán una serie de terrazas escalonadas desde el cauce que haya en ese momento hasta la cima. Por ejemplo, el río Támesis tiene cinco terrazas en las laderas de su cuenca, con una superficie cada una de 10, 25, 50, 100 y 150 pies, respectivamente, por encima del río actual. En estas terrazas de los ríos la más alta será la más antigua, puesto que representa el suelo original de la cuenca antes de que comenzara el rebajamiento, y en consecuencia la más reciente será la más baja. Si algún resto arqueológico está enterrado en los depósitos de más de una terraza de un río cualquiera, su situación cronológica relativa podrá establecerse con seguridad y aplicarse, haciendo un paralelo de fechas, a restos similares de cualquier otra zona.

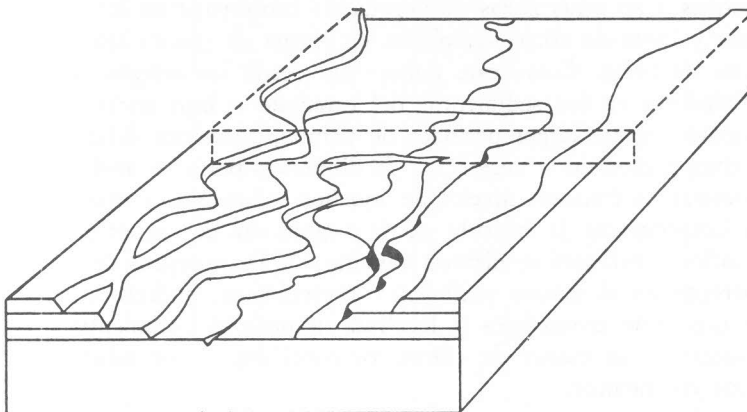


Figura 4-2: Ejemplo de la formación de la terraza de un río. La parte superior del esquema sobre las líneas de puntos, ilustra los estados hipotéticos de la corriente y formación de las terrazas en la cuenca de un río. La parte inferior muestra un estado posterior de la historia de la cuenca con tres terrazas que son consecuencia del nivel de las corrientes anteriores (Esquema de Peter Storck).

Los cambios sucesivos del nivel del mar en épocas pasadas se aprecian en muchas áreas por los restos de playas antiguas y líneas costeras a nivel superior o en la distancia que hay entre éstas y las costas actuales. Los yacimientos arqueológicos situados en la costa cuando fueron habitados pueden fecharse relativamente en áreas donde la serie cronológica de esas líneas costeras antiguas haya sido establecida por los geólogos.

Si no es posible enlazar un yacimiento arqueológico a un depósito geológico ya fechado, los testimonios climáticos podrán servir para sustituirlo. Puede haber huesos de animales o estar relacionados con ellos al haber vivido en el área al mismo tiempo. La vida animal refleja en cualquier lugar los cambios climáticos y será diferente de un período a otro. Si los restos son predominantemente de especies típicas de un clima frío o de tipos propios de un clima templado, podrán asociarse con algún período conocido frío o templado de la historia del clima, como una etapa glacial o interglacial. La vegetación refleja de forma más sensible los cambios de clima, y de las épocas postglaciales en particular tenemos una documentación muy completa de los cambios en

bosques y en otras zonas de vegetación conservada en los estanques y lagos de zonas templadas en forma de granos microscópicos de polen. Como este polen cayó desde los campos de los alrededores en los sedimentos del estanque o lago en su lento ascenso durante largos períodos de tiempo, podremos determinar la composición de la vegetación de diferentes períodos analizando muestras de distintos niveles de aquellos sedimentos y establecer en consecuencia la historia de la vegetación de un área que, insistimos, reflejará su historia climática. Si las muestras de polen aparecen en el mismo yacimiento arqueológico, podrán situarse en una serie cronológica y localizar después el yacimiento con respecto a las etapas de climas ya conocidos o por relación a otros yacimientos.

Los paleontólogos han estudiado la historia de la vida animal pasada y pueden muy a menudo ayudar al arqueólogo para situar esos restos animales en relación con ella. Por ejemplo, determinadas especies o géneros aparecieron por vez primera o se extinguieron en unos momentos ya conocidos. Se dependerá más de esa cronología paleontológica a la hora de establecer una escala de tiempo para el pleistoceno en áreas que no fueron afectadas por glaciación alguna o fenómenos similares, y en las que las clásicas subdivisiones geológicas del pleistoceno no podrán identificarse.¹

Para determinar la edad relativa del hueso o de los objetos de hueso de un mismo depósito, se ha aplicado en muchos casos y con éxito el método del *flúor*. Por ejemplo, su función fue importantísima en el caso de la famosa falsificación de Piltdown, demostrando que la mandíbula de un pretendido hombre primitivo era de una época moderna. El contenido del flúor de los huesos que se encuentran en la tierra aumenta con el tiempo; así, pues, midiendo ese contenido, será posible saber qué huesos son más antiguos, o si todos ellos pertenecen al mismo período.

¹ Las correlaciones cronológicas entre diferentes partes del mundo, basadas únicamente en testimonios paleontológicos, presentan grandes dificultades, puesto que la historia de la vida animal puede variar de una región a otra. Por ejemplo, algunas especies en particular pueden haber sobrevivido durante cierto tiempo en los trópicos, después de haberse extinguido en zonas más al norte, como ocurre en el África de hoy.

La cantidad de flúor que hay en cada hueso depende, no obstante, del agua que haya en el suelo, cosa que varía mucho de un lugar a otro. Por tanto, los huesos de la misma edad, pero de diferentes zonas, pueden mostrar un contenido de flúor muy desigual. En consecuencia, el método será usado tan sólo para comprobar huesos de la misma localidad.

Cronología absoluta

La cronología relativa establecida con esos métodos podrá demostrar una sucesión de acontecimientos, pero no su duración en el tiempo. Las técnicas arqueológicas no podrán determinar por sí mismas la duración de un período, cuánto tiempo hace que ocurrió algo o la antigüedad de cualquier cosa. Por eso debemos conseguir la ayuda de otras gentes. El valor de una cronología absoluta no consiste en dar una edad determinada a las cosas, sino, lo que es más importante, en determinar el grado de rapidez de un proceso cultural. El ritmo del desarrollo de una cultura es de vital importancia para comprenderla y sólo podrá concretarse con fechas absolutas. Sin una cronología absoluta, no será posible comparar de forma adecuada las culturas de diferentes regiones, ni fijar el grado de sus interrelaciones. Un tipo de cronología absoluta muy elemental lo tenemos en las divisiones del pleistoceno que se basa en la fluctuante historia climática de la tierra durante los últimos millones de años. Para que sirvan a nuestros propósitos, deberían ser unas divisiones lo suficientemente pequeñas como para representar períodos limitados de tiempo, y con raras excepciones éstos no son todavía útiles ni lo serán hasta que la historia del clima de cada parte del mundo haya sido establecida con detalle. De momento podemos hacer correlaciones universales basadas en las grandes subdivisiones —es decir, en períodos de varios cientos de miles de años— que incluso a veces no podrán identificarse en cada área. No es de extrañar pues que el sueño del arqueólogo haya sido siempre conseguir fechas absolutas para sus hallazgos.

Hay alguna esperanza de poder hacerlo con los períodos más recientes de la prehistoria del viejo mundo, puesto que en ese

tiempo —el último neolítico y las edades del bronce y del hierro— la mayor parte de Europa y Asia fue contemporánea de civilizaciones capaces de escribir en Egipto o el oriente próximo. En otras palabras, la historia comenzaba a registrarse en documentos escritos y los calendarios se utilizaban en Egipto y Mesopotamia, mientras que muchos pueblos de Europa estaban todavía en la etapa neolítica. En el lejano oriente muchas culturas prehistóricas eran también contemporáneas del período histórico más primitivo de China. Así, hasta hace poco el trabajo de los arqueólogos se concentraba en intentar enlazar los últimos documentos prehistóricos de Eurasia, mediante un paralelo de fechas, con otros datos históricos proporcionados por esas civilizaciones que ya conocían la escritura. Esos esfuerzos se basaban en la aparición accidental, en yacimientos arqueológicos de Europa o de Asia central, de objetos que se habían difundido desde civilizaciones superiores, o que se habían hecho en cada región (por ejemplo en Europa) imitando los modelos extranjeros o, sobre todo, objetos que se habían traído con bastante rapidez gracias al comercio desde Egipto o Mesopotamia a regiones apartadas como entonces era Europa. Y se sabe que hubo un abundante comercio e intercambio por toda Europa y Asia en sus últimos períodos de la prehistoria, un poco antes del comienzo de la historia.

A menudo esos objetos pueden fecharse en años con bastante seguridad, en su lugar de origen. O por lo menos es posible saber que un tipo determinado de cuenta de collar no se hizo antes de una cierta fecha, lo que establece una edad máxima, y hasta un detalle semejante puede suponer una tremenda ayuda para el arqueólogo. De esta forma, la edad conocida de esos objetos extranjeros o de artículos comerciales puede ayudar a fechar los materiales arqueológicos con los que se relacionan en otra región. Siempre habrá, sin embargo, un límite de tiempo que no pueda conocerse: no hay manera de saber el tiempo que fue necesario para el desplazamiento del objeto o cuánto tiempo fue usado y pasado de una generación a otra en su nuevo emplazamiento antes de perderse bajo tierra. Es frecuente que algunos artículos se usaron en su lugar de origen durante mucho tiempo, con lo que será difícil determinar con exactitud cuándo fue hecha una

cosa en concreto. Por último, y de no poca importancia, los calendarios del antiguo Egipto y Mesopotamia no son muy seguros en ninguna fecha antes del año 2000 a. C., y sus documentos históricos son a duras penas merecedores de considerarse como tales desde nuestro nivel. Así, aun cuando una fecha paralela de este estilo se haya establecido adecuadamente, el resultado no será muy exacto.

Sin embargo, era lo mejor que podía conseguirse en cuanto a fechas absolutas se refiere hasta hace pocos años, y gran parte de lo que sabemos de los últimos 5.000 años de la prehistoria europea fue determinado de esta manera, basándose sólo al final en la historia escrita. No había muchas esperanzas de conseguir fechas absolutas para el 99,5 % de la historia humana del viejo mundo o para ningún momento de la del nuevo mundo, antes de 1492, excepto para el área reducida de Centroamérica, recogida en el calendario de la antigua civilización maya. La arqueología con sus propias técnicas no podría nunca solucionar el problema. Afortunadamente, algunas de las ciencias físicas han venido en nuestra ayuda y, aunque no de forma intencionada, desarrollando al menos técnicas para sus propios objetivos que han servido y han sido adoptadas para los fines de la arqueología. Esto ha constituido un activo cambio en la investigación y no nos es posible predecir qué nuevas ayudas aparecerán en fecha próxima.

El primer método de enorme importancia para la arqueología, relativo a conseguir fechas absolutas basándose en los anillos de crecimiento de los árboles o *dendrocronología*, fue desarrollado por el Dr. A. E. Douglass de la universidad de Arizona. Todo el mundo sabe que los árboles forman cada año un anillo de crecimiento y que contando los de un tocón o un tronco es posible determinar su edad exacta en el momento en que fue cortado. El astrónomo Douglass estaba interesado en las fluctuaciones de la radiación solar y su correlación con los cambios climáticos. Dado que la documentación de que disponía en Arizona no era suficiente para conseguir sus propósitos, se dedicó a estudiar los árboles con la idea de reconstruir un esquema del clima de varios siglos en el que basar sus estudios. El abundante pino local presenta una clara sección en sus anillos de creci-

miento y, en esas condiciones áridas del suroeste, Douglass apreció la sensibilidad especial con que reflejaban hasta los menores cambios climáticos, detalle muy importante para sus investigaciones. (Los años secos originan anillos muy delgados, mientras que los de años húmedos son un poco más gruesos). Comenzó con árboles vivos y obtuvo una información ininterrumpida del clima local de los últimos 500 años, decidiendo ampliar sus estudios retrocediendo más todavía con la ayuda de las vigas de antiguas ruinas que en general se conservan en perfectas condiciones en ese ambiente seco. Ayudado por lo que los arqueólogos sabían de las edades relativas de varios yacimientos, Douglass tomó gran cantidad de muestras de las ruinas progresivamente más antiguas, y pasó la sucesión de anillos de cada una a un gráfico en el que se reproducen las pautas de crecimiento de los anillos gruesos y delgados. La aparición de combinaciones definidas que representan determinados períodos de años puede identificarse en diferentes muestras y compararse lo que posibilita organizarlas de forma progresiva, superponiéndolas con el fin de crear

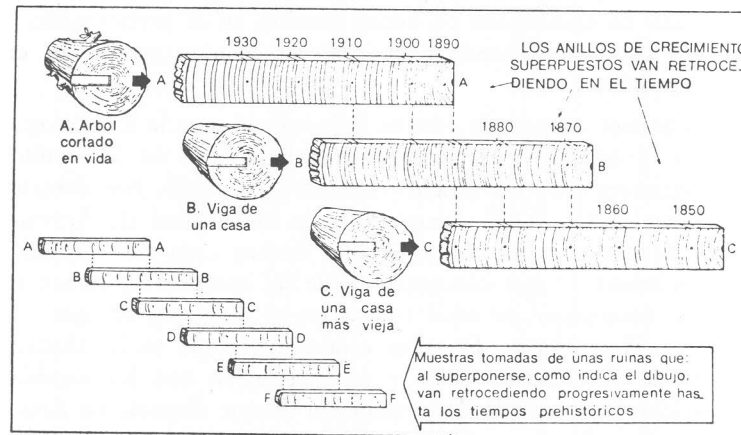


Figura 4-3: Escala de tiempo conseguida mediante la dendrocronología (De Jesse D. Jennings, *Prehistory of North America* —figura 1.2— © 1968 McGraw-Hill, Inc., New York. Con la autorización de los editores).

un esquema general que fuera desde el tiempo actual hasta la época de Cristo. Los arqueólogos se entregaron inmediatamente a explotar las posibilidades del método aplicándolo a sus propios fines y comenzaron a traer muestras de troncos de todas partes del suroeste para contrastarlas con el esquema general del doctor Douglass. Encontrando el lugar exacto en que coincidían las muestras comparadas, podría determinarse el año en que la viga había sido cortada. De esta manera era posible decir cuándo se edificó una escultura antigua o cuándo se hicieron en ella modificaciones o ampliaciones importantes. Debe actuarse con precaución, porque una viga vieja ha podido emplearse de nuevo en una construcción posterior, o porque la parte externa ha podido ser cortada de forma que la serie completa de anillos de crecimiento ya no exista.

La dendrocronología ha tenido una importancia crucial en el suroeste de los EE. UU., tanta que la prehistoria de ese área ha cobrado una inesperada posición durante algún tiempo. Al principio se creyó que el método podría aplicarse en otras zonas, pero exceptuando lo que se realizó en Alaska, en la Europa Central y Anatolia, no se logró. Su éxito particular en el suroeste se acrecentó por las condiciones locales peculiares. Como técnica arqueológica, su utilidad es un poco limitada, relacionándose con restos de tan sólo los últimos miles de años. Pero en otros aspectos su ayuda indirecta al prehistoriador está cobrando gran importancia, como veremos dentro de poco.

Esas limitaciones no se presentan con el método de conseguir fechas absolutas mediante el radiocarbono o C14 que ha revolucionado la arqueología de los últimos 20 años. Esta técnica, iniciada por un conocido físico nuclear, Dr. W. F. Libby, es de aplicación universal y puede llevarnos más atrás de 30.000 ó 40.000 años. Cualquier resto de materia orgánica puede fecharse con este método, aunque algunos materiales son más apropiados que otros y requieren muestras menores. Afortunadamente, la sustancia más adecuada es el carbón vegetal, uno de los tipos más comunes de los restos orgánicos en los yacimientos arqueológicos, debido a sus positivas condiciones de supervivencia. Una sola onza (de 8 a 10 gramos) es suficiente, mientras que de hueso o concha se necesita un poco más. A diferencia del carbón vegetal (muestra ideal), las conchas fluviales y terrestres,

por ejemplo, pueden contener un carbonato muerto en los depósitos de piedra caliza. Tampoco es muy seguro el carbonato mezclado con aguas subterráneas filtradas. Por tanto, sólo es válida en la mayoría de los casos la parte central de las conchas. Para fechar huesos o conchas con un mínimo de error se requiere extraer sus respectivos componentes proteínicos: colágeno y nácar. En tales casos se necesitan como mínimo 200 gramos de concha y de 100 a 125 gramos de hueso, cantidades que dependen de su antigüedad.

El C14 está presente en la atmósfera y en la misma proporción lo contienen las plantas y los animales durante su vida, proporción que mantienen las plantas gracias a un intercambio de oxígeno con la atmósfera, y los animales lo tienen comiendo plantas o comiéndose otros animales que se hayan alimentado de aquéllas. Aunque todo organismo vivo esté perdiendo continuamente C14 en una proporción continua, al mismo tiempo lo está tomando, de forma que siempre se mantiene un equilibrio. Sin embargo, tras la muerte, esta toma cesa inmediatamente y el C14 presente comienza a desintegrarse de forma radiactiva. Como esta desintegración se origina en una proporción conocida basada en la vida media del C14, midiendo el nivel de radioactividad permanente en cualquier sustancia orgánica, será posible calcular el espacio de tiempo en «años de radio carbono» que ha transcurrido desde que el organismo estaba vivo. El método se aceptó como algo básicamente perfecto siempre y cuando se asegure que las muestras tomadas no han sido contaminadas por un añadido extra de radiocarbono antes de su tratamiento en el laboratorio.

Sin embargo, las fechas obtenidas con esos experimentos no son absolutas en términos de año a año; indican simplemente el intervalo de tiempo transcurrido en el que puede situarse la muestra, de forma aproximada, dentro de unos márgenes de error por encima o por debajo de la fecha dada. Es decir, una fecha típica de C14 debería leerse, por ejemplo, hace 7.300 ± 300 años, o lo que es igual la muestra tiene dos probabilidades sobre tres de situarse entre hace 6.900 y 7.500 años. Esta falta de precisión no supone una seria desventaja, dado el tipo de materiales con los que trabajan los arqueólogos y la naturaleza

general de la escala de tiempo prehistórica, en la que una fecha concreta en años tendría muy pocas consecuencias. En términos generales nos aproximamos más a la fecha con una posibilidad de error más pequeña y con un grado de precisión mayor.

Al principio se supuso que las fechas en «años de radiocarbono» equivalían a los años del calendario, sobre la hipótesis de que el C14 se había producido en la atmósfera en una proporción constante. Pero ése no es el caso, puesto que durante ciertos períodos pasados las fechas de radiocarbono divergen con la edad verdadera de la muestra, mientras que en otros coinciden casi exactamente. La dendrocronología, proporcionando muestras de madera y fechadas con precisión en años solares para una medición con radiocarbono, ha desempeñado un papel esencial mostrando la cuantía de esas desviaciones. (Se han establecido unos cálculos de corrección para al menos los 7.000 años cubiertos por los datos de los anillos de crecimiento). Más aún, las fechas de radiocarbono pueden comprobarse con diversas cronologías independientes. Además de la dendrocronología, las fechas se han comprobado con las derivadas de los depósitos de las morrenas glaciares que abarcan un gran período de tiempo; con la termoluminiscencia que fecha los hallazgos directamente y con los documentos históricos. El resultado fue: las otras cronologías, confirmando que el grado de desviación no es constante, determinan los períodos de mayor variación. Es decir, reflejan que la variación en los últimos 2.000 años es pequeña y que va aumentando hasta un poco antes del año 5.000 a. C. (el período máximo de desviación parece haberse dado en este momento o un poco más tarde), siendo menor antes de ese momento de variación máxima.

Las desviaciones son resultado de las variaciones en la producción del C14. ¿Cuáles son las causas? Se habló del clima y de la actividad solar, pero los factores causantes son más complejos, las correlaciones no se han ajustado todavía en todos los casos y los resultados no son aplicables a la arqueología. Mientras el físico se interesa por las causas de los cambios de concentración del C14, el arqueólogo pretende saber cómo pueden expresarse esos cambios con el fin de calcular las relaciones entre los resultados en años de radiocarbono y años de calendario. *Hay una*

correlación determinada, reconocida hace poco, entre las desviaciones del radiocarbono y los cambios en el *magnetismo* de la tierra: el campo magnético de la tierra en cualquier punto dado, definido por el ángulo de declinación, ángulo de inclinación y por la intensidad magnética. Se sabe desde mediados del siglo XVII que la *declinación magnética* (el ángulo de divergencia entre un meridiano geográfico y un meridiano magnético) varía con el tiempo. La *inclinación* (el ángulo que formaría una aguja magnética con la superficie de la tierra) y la intensidad del campo magnético de la tierra han cambiado también lentamente.

Al aumento de la fuerza magnética (es decir, un crecimiento de la intensidad magnética de la tierra y un cambio en la inclinación y en la declinación) les sigue la disminución del flujo de rayos cósmicos y de la producción de C14. Debe insistirse en que la presencia del C14 en las plantas y animales es consecuencia del C14 contenido en la atmósfera. El C14 es un producto de la reacción de un neutrón con nitrógeno 14 y los neutrones se producen cuando los rayos cósmicos entran en la atmósfera de la tierra. Un bajo nivel en el campo magnético origina el aumento del flujo de rayos cósmicos y (se ha observado) también un crecimiento en la producción del C14.

Entonces, una curva que represente las desviaciones de la concentración del C14 se pone en correlación con la curva magnética que representa los cambios de la fuerza magnética de la tierra. El establecimiento de esta correlación proporciona una rectificación de las fechas de radiocarbono mucho más efectiva y de mayor alcance que la conseguida mediante la cronología histórica y la de los anillos de crecimiento.

De todas formas, las fechas del radiocarbono sin corrección alguna consiguen una aprovechable cronología *relativa*. Las comparaciones realizadas entre dos fechas sin corregir pueden probar que dos muestras (y sus relaciones arqueológicas) son contemporáneas o que una es más antigua o más reciente y en qué grado. Los problemas han aparecido al comparar materiales arqueológicos fechados dentro de la historia (ejemplo de Egipto o Mesopotamia) con otros de áreas como las de la Europa prehistórica cuyas edades se conocen sólo a través del radiocarbono. En casos

semejantes, el reciente reajuste de las fechas del C14 desde los últimos 7.000 años ha originado algunos cambios importantes en anteriores concepciones de la historia de la cultura. (Cuando se cita una fecha exacta, es ya costumbre hacerlo especificando que se trata de años de calendario).

Debe recordarse siempre que, incluso en el mejor de los casos, el laboratorio sólo puede fechar la muestra; la labor del arqueólogo consiste en demostrar que el fragmento de carbón vegetal u otra sustancia estaba relacionada de alguna manera con los restos culturales que se pretenden fechar. Una fecha de radiocarbono no debe aceptarse de forma aislada sin preguntar lo que realmente se está fechando. La validez de las fechas es tan variable, entre otras cosas, debido a las diferencias técnicas y los presupuestos básicos de los laboratorios en determinadas épocas. Debe suponerse también algún grado de contaminación. Por ello, es mejor conseguir una serie de fechas logradas en más de un solo laboratorio. Si están de acuerdo, podemos confiar en su precisión.

Aunque el método del radiocarbono se ha convertido en un instrumento de trabajo común al arqueólogo en los últimos veinte años, en laboratorios apropiados ahora en casi todo el mundo, es todavía muy costoso y no puede considerarse como algo perfecto, aunque está siempre mejorando. Nunca será una prueba absoluta, ni deberá confiarse ciegamente en él, olvidando los otros procedimientos para a unas fechas relativas con sólo técnicas arqueológicas que serán válidas siempre y cuando se comprueben en paralelo.

Esperamos la aparición de nuevos avances que consigan una precisión mayor y que puedan medir fechas superiores a las alcanzadas por los métodos actuales. El enriquecimiento isotópico de muestras de unos 40.000 años amplía la posibilidad de llegar a fechas de hasta hace unos 70.000, aunque introduciendo un margen de error superior a los 800 años. Parece ser el límite máximo alcanzado hasta ahora, habiendo tan sólo un laboratorio equipado para conseguir fechas tan lejanas. No importa la perfección del procedimiento seguido en el laboratorio, no habrá una fecha más precisa que la confirmada por sus relaciones arqueoló-

gicas, lo que seguirá siendo responsabilidad del propio arqueólogo. Es él quien debe establecer lo que las fechas significan en realidad.

Es interesante señalar que la historia dinámica del campo magnético de la tierra se está reconstruyendo al medir los residuos magnéticos de materiales fechados en yacimientos arqueológicos. Al calentar algunas sustancias hasta un cierto grado, los elementos magnéticos se reagrupan en unas líneas establecidas por la intensidad y las características del campo magnético de la tierra en ese momento, lo que se conoce como el *magnetismo remanente*. Calculando los datos de diferentes áreas en la superficie de la tierra, se nos aparece un cuadro del continuo cambio de las fuerzas magnéticas de la tierra. Este proceso llamado de *fecha magnética* es aplicable a los objetos excavados de época desconocida. Si se conoce la historia de los cambios de intensidad del campo magnético en un área dada, el magnetismo remanente de los objetos puede situarse en una sucesión temporal.

Los hornos proporcionan el material más adecuado para este propósito. Los ladrillos de los que suelen estar hechos están revestidos de arcilla que ha sido sometida a temperaturas elevadas y que contiene una proporción suficiente de óxidos magnéticos. (Son elementos sensibles a los efectos del magnetismo de la tierra). Además, como los hornos suelen encontrarse *in situ*, puede determinarse tanto la declinación como la inclinación.

La cerámica de un yacimiento no podrá informarnos sobre el campo magnético, pero sí sobre la declinación e inclinación. Como sólido cristalizado, con pequeñas cantidades de impurezas radiactivas, la cerámica puede servir para otros fines. Los elementos radiactivos emiten sus radiaciones en una proporción específica que depende de la concentración de impurezas. Esta radiación o emisión de electrones ioniza el material colindante, y los electrones van concentrándose en forma de impurezas en la estructura cristalizada de la cerámica. Al calentarla hasta una temperatura determinada, los elementos «atrapados» se liberan y vuelven a su estado primitivo emitiendo luz. La cantidad de luz emitida o *termoluminiscencia* refleja la radiación a la que la cerámica ha estado sometida desde que fue cocida por vez primera, y en última

instancia indica la edad absoluta de la muestra. En la práctica, estos resultados no se consiguen con facilidad y debe considerarse, entre otros factores, la probabilidad de una contaminación radiactiva. En general, los métodos se están perfeccionando y probando para aplicaciones futuras. La técnica tendría la ventaja de proporcionar la fecha del artefacto mismo, eludiendo los problemas surgidos con las fechas conseguidas mediante el C14. Utiliza el tipo más común de los hallazgos arqueológicos que, de forma general, se emplea como indicador cultural y cronológico. Una vez perfeccionada, será enormemente útil, aunque su aplicación deba limitarse a la última etapa de la prehistoria, cuando comienza el uso de la cerámica.

Como con la termoluminiscencia, las fechas obtenidas por *hidratación de la obsidiana* eliminan los problemas inherentes a la relación entre muestras no manufacturadas y los restos de la ocupación humana. Es el mismo artefacto el que se fecha. Una superficie reciente de obsidiana, como la que resulta de la extracción de lascas de un núcleo, absorbe agua y forma una capa hidratada. Esta capa puede medirse, aunque haya tantas variantes que afecten en la proporción de la hidratación que el método tenga más valor para las fechas relativas que para las absolutas. La temperatura local y la composición de la obsidiana afectan al grado de hidratación, contribuyendo a negar la validez de las fechas comparadas de diferentes yacimientos. No obstante, en Hokkaido, por ejemplo, los yacimientos arqueológicos no están lejos del lugar donde se obtiene la obsidiana. Los datos conseguidos allí, a partir de las características de esa obsidiana, del cambio climático y de comparaciones con otras técnicas para fechar, contribuyen a estimar el grado de influencia que esas variantes originan en la hidratación de la obsidiana. Se espera que la aplicación total de esa técnica se aclare más gracias al estudio de áreas conocidas en otras partes del mundo.

El método del radiocarbono sigue siendo de momento el más común y utilizado y abarca la porción más importante de la historia humana, aunque deje posiblemente un 95 % fuera de su alcance. Sin embargo, tenemos razones para creer que un método isotópico todavía más nuevo, el denominado «potasio-argón», puede ayudar a cubrir esos períodos cruciales del co-

mienzo del hombre primitivo hace entre 50.000 y 2 millones de años. Esta técnica, aplicada por los doctores J. F. Evernden y G. H. Curtis, de la universidad de California (Berkeley), ayuda a confirmar la edad de materiales volcánicos, de otras rocas ígneas y también de *tektitas*² y de ahí, por asociación, la edad de depósitos en los que aparecen formados en toda su pureza y en los que puede haber también testimonios humanos o servir para fechar acontecimientos geológicos que sean puntos de referencia de la prehistoria humana. Se basa en el principio de que el potasio (K 40) degenera en argón (Ar 40) en una proporción constante y que la medida del contenido de argón de una muestra dará las bases para calcular el tiempo transcurrido desde que el material se enfrió después de haberse fundido. De nuevo surge aquí el problema de la eficacia de la fecha obtenida. Por ejemplo, la edad de la lava o de otra sustancia no proporciona necesariamente la fecha del depósito, ya que otras lavas más viejas pueden haberse desgastado y depositado junto con materiales mucho más recientes. También aparecen problemas de contaminación. Pero básicamente se trata de establecer la relación entre la muestra fechada y cualquier cosa que se esté intentando fechar: éste ha sido siempre el origen de la mayoría de los problemas. En conjunto debe considerarse el método como un procedimiento en estado de desarrollo, aunque sea muy prometedor y aunque cualquier resultado preliminar deba aceptarse con precaución.³ Su mayor inconveniente radica en el hecho de que el material ígneo necesario es tan escaso que difícilmente requiere fecharse —sea una fecha geológica, paleontológica o cultural—. Así, pues, la escala de tiempo geológica-climática todavía es el armazón de la cronología del pleistoceno.⁴

² Las *tektitas* son objetos semejantes al cristal, que se consideran formados por el impacto de grandes meteoritos en la superficie de la tierra y que están esparcidos por un área considerable.

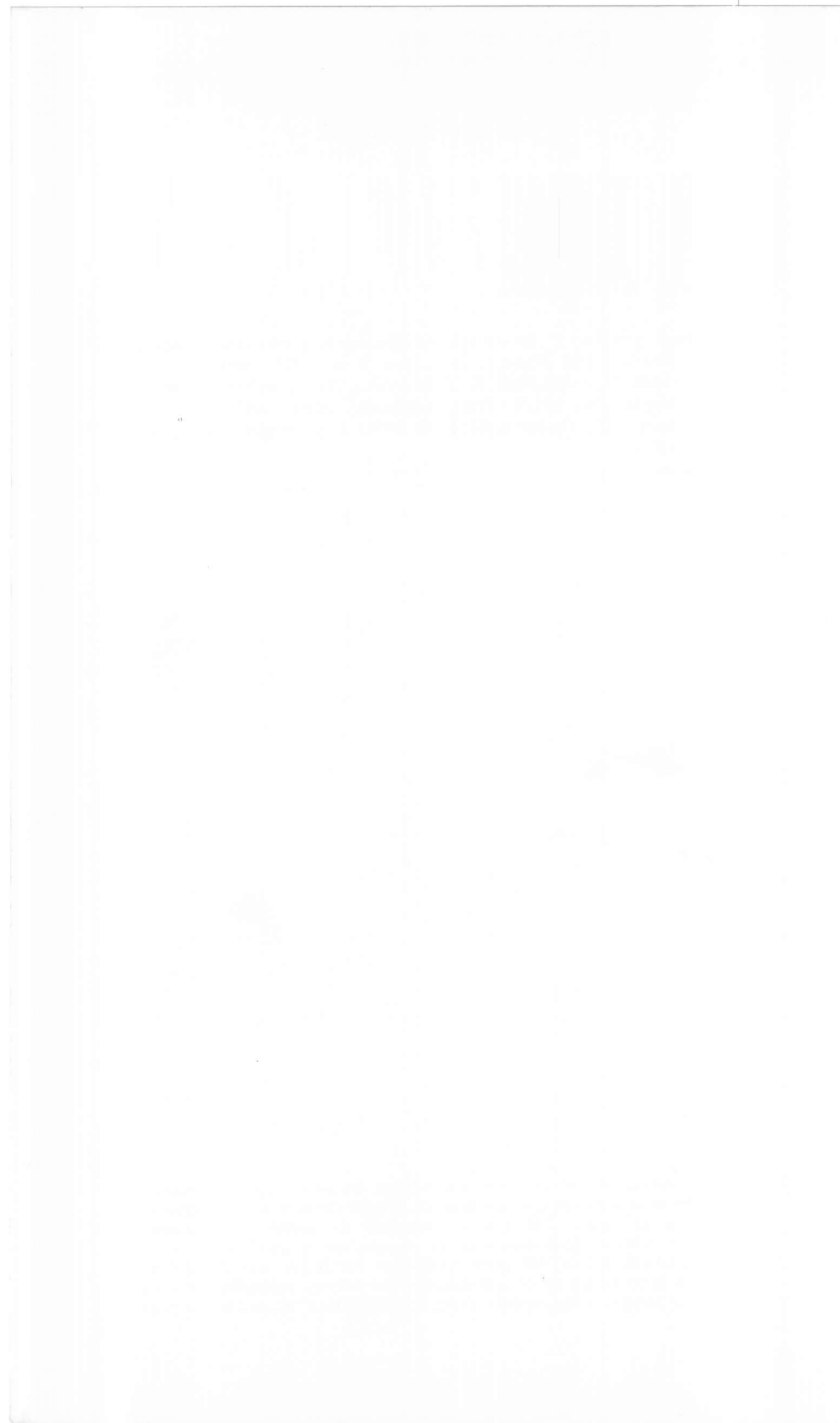
³ Por ejemplo, tanto los «años» del potasio-argón como los del C14 no equivalen necesariamente a los años del calendario. Aparte de las últimas muestras y del margen de error en la medida de pequeñas cantidades de argón, algunos científicos opinan que las fechas dentro del pleistoceno son dudosas; incluso otros creen que esta técnica no es válida para edades inferiores a 30 millones de años.

⁴ Otro descubrimiento nuevo, el método de *seguimiento de la fisión*, nos da la fecha de ciertos tipos de materiales que pueden relacionarse

LECTURAS ACONSEJABLES

- Hole, Frank, y Robert F. Heizer *An introduction to prehistoric archeology*. Holt, Rinehart and Winston, Inc., New York ³1973, parte 4.
- Michael, Henry N., y Elizabeth K. Ralph (eds.), *Dating techniques for the archaeologist*. The M.I.T. Press, Cambridge, Mass. 1971.
- Michels, Joseph W., *Dating methods in archaeology*. Seminar Press, New York 1973.
- Ver también el c. 2.

con un depósito en el que hay testimonios de una ocupación humana. Las huellas microscópicas que aparecen en tales materiales son consecuencia de la fisión del uranio 238. Con el contenido de uranio en un material conocido, el número de huellas está en relación con su edad. Este método ha sido particularmente útil para comprobar las fechas con las del potasio-argón, pero puede tener una aplicabilidad mayor, especialmente en el período de tiempo comprendido entre los 100.000 y el millón de años.



5

El mundo del pleistoceno

El medio natural del hombre cazador

El nivel cultural del hombre, su forma de vida y el medio natural que le rodea están íntimamente unidos. En consecuencia, la cultura humana no puede concebirse separada de esos factores. Aunque la cultura no esté determinada de forma automática y rígida por el medio ambiente, como alguna escuela acostumbra a decir, sí que está influida en un cierto grado. Esto es verdad incluso hoy que hemos intentado anular o controlar determinadas fuerzas de la naturaleza que tuvieron a su merced a nuestros antepasados. Hasta en las etapas más primitivas del desarrollo cultural del hombre, cuando su tecnología era todavía demasiado simple como para proporcionar una barrera de protección, la dependencia de la cultura de su ambiente natural y la conexión entre ambas era máxima. De hecho, la historia humana puede estudiarse como el proceso de la emancipación paulatina del hombre desde el momento en que dependía por completo de la naturaleza característica de sus comienzos. Pero, dado que el hombre mismo forma parte de la naturaleza, jamás podrá librarse completamente de su influencia —algo que olvidamos con demasiada facilidad en nuestra civilización autosuficiente y mecánica.

No puede conseguirse ningún conocimiento de la evolución cultural del hombre sin comprender el medio en el que se desarrolló, ya que éste ejerce una gran influencia en cómo y dónde vivió y qué cosas pudo hacer. Este marco de acción es el pleistoceno —el último período geológico de la historia de la tierra. Los testimonios de la evolución cultural del hombre están limitados a este período que abarca cerca de unos 2 millones y medio de años, aunque es obvio que los comienzos humanos debieron aparecer mucho más atrás en el pleistoceno anterior. Por tanto, podemos concebir el pleistoceno como la edad del hombre.

Desde un punto de vista geológico, como Karl Butzer apunta, el pleistoceno es casi un suceso único en los 5 billones de años de la historia de la tierra, como lo es también la existencia humana en los 3 billones de años de la historia biológica. Constituye una brusca interrupción en un período climático más bien suave. Casi en un 90 % del tiempo inmediatamente anterior, el clima fue considerablemente más cálido, no había hielo (como lo hay actualmente cubriendo amplias áreas de Groenlandia y de la Antártida) y en particular el clima mostraba menos diferencias que ahora y era más homogéneo en todo el mundo, careciendo de los contrastes entre el ártico y los trópicos, y de las muestras acusadas de diferencias regionales dentro de los continentes. El pleistoceno trajo un fuerte cambio en este medio ambiente de tan larga duración, reemplazándolo por cambios alternativos de clima más frío y más templado, que alcanzaron su punto extremo en las extensas glaciaciones continentales del pleistoceno medio y superior en el hemisferio norte, en un proceso que no muestra signos de terminar. Se han propuesto no pocas teorías ingeniosas para explicar este dramático cambio en la historia de la tierra, pero estamos todavía lejos de comprender los factores causantes. No obstante, no podemos sino aceptar la coincidencia entre este período de rápido cambio ambiental sin precedentes y el proceso de la evolución humana, también rápido y sin precedentes, en una perspectiva biológica. ¿Es mera coincidencia?

Comúnmente se acepta el pleistoceno como la «edad del hielo». Esto es bastante comprensible, ya que la glaciación fue el fenómeno más impresionante que caracterizó a este período

y que ha dejado los restos más visibles, aunque las capas de hielo sólo cubrieran determinadas partes de la superficie de la tierra (no más de un tercio y en general menos) durante casi la octava parte del período de tiempo abarcado por el pleistoceno. (El 10 % del mundo está todavía cubierto de hielo en una proporción mayor de la que había durante la «edad del hielo», de donde se sigue que el pleistoceno está todavía con nosotros). No obstante, la glaciación fue tan sólo un resultado del cambio climático que caracterizó al pleistoceno desde eras precedentes y que afectó sólo a las latitudes nórdicas y a otras áreas de altas montañas.¹ De igual importancia para la humanidad fueron los efectos que se produjeron en el resto del mundo: la depresión, hacia el sur del medio ambiente, de determinadas zonas durante las fases más frías con los consiguientes cambios en su extensión, la transformación de regiones áridas en habitats favorables, la diferenciación de climas regionales que en algunos casos obstaculizaron el libre paso de animales y del hombre y, no de menor importancia, el descenso, en todo el mundo, de los niveles del mar que se produjo cuando grandes cantidades de agua se convirtieron en hielo. Esto último dio lugar a la aparición de masas de tierra continental que en nuestros días están cubiertas por mares de poca profundidad, por lo que el mapa mundial fue alterado de forma drástica en algunas partes, con la aparición de extensas áreas de atractivo habitat, que pudieron haber sido la tierra de grandes grupos de población humana, y el establecimiento de contactos de la tierra con islas y continentes adyacentes normalmente separados por el agua. Vamos a considerar algunos de los efectos causados por los cambios climáticos del pleistoceno.

La glaciación

Convencionalmente se ha concebido la «edad del hielo» en términos de cuatro grandes avances de masas de hielo o glacia-

¹ Incluso no todas las regiones nórdicas fueron afectadas. Debido a que las precipitaciones no fueron muy abundantes, los glaciares no llegaron a formarse en casi ninguna zona de Siberia, que se mantuvo sin hielos por lo menos durante el final o glaciación Würm.

ciones (Günz, Mindel, Riss y Würm)² separadas por períodos «interglaciales» en los que, una vez desaparecidas las capas de hielo, el clima fue tan templado o más que el actual.³ Este cuádruple concepto de glaciación se basó en los primeros estudios de Penck y Brückner sobre los vestigios de la glaciación en los Alpes. A partir de la suposición de que esa sucesión de períodos significaba la norma definitiva de la historia climática del pleistoceno, se ha aplicado, sin garantía alguna, a todo el viejo mundo y llegó a constituir la estructura básica de la cronología del pleistoceno. Después de los trabajos de Penck y Brückner, se han realizado intensas investigaciones en geología glacial y, pese a que esa sucesión «clásica» pueda ser válida todavía para los Alpes, sabemos ahora que la cronología y el clima del pleistoceno son mucho más complicados. Gran parte de esa historia climática tuvo lugar en los primitivos tiempos del pleistoceno (el inferior), antes de la «primera» glaciación, aunque las huellas que pudieron quedar fueron cubiertas o destruidas en su mayoría por la acción del hielo y es difícil detectarlas. La «primera» glaciación (Günz) pudo ser en principio un fenómeno alpino de tan sólo significación local; no ha sido posible identificarlo en ningún otro lugar. Son ciertamente las tres últimas glaciaciones de la serie (Mindel, Riss y Würm) las que están implicadas en las amplias capas de hielo continental que cubrieron Europa. Y por lo menos las dos últimas incluyeron una complicada sucesión de repetidos avances entremezclados con retrocesos parciales de clima templado («etapas intermedias»). Además, es muy difícil relacionar la parte más conocida de la historia glacial del oeste y centro europeo con los acontecimientos de otras zonas. Ignoramos

² Para recordarlos con mayor facilidad, nótese que sus iniciales van en orden alfabético.

³ No ha llegado a desarrollarse la idea primitiva sobre que el clima de los períodos interglaciales representó una transformación igualmente pronunciada en dirección opuesta, es decir, con una Europa, por ejemplo, gozando de unas condiciones tropicales o con un clima cálido y seco. Los testimonios biológicos de tales períodos en Europa sugieren un panorama ecológico parecido en esencia al de los tiempos recientes, aunque en los períodos de más calor la media de las temperaturas del invierno pudiera haber sido 2 ó 3 grados centígrados más elevada y el clima haber tenido unas características menos continentales que el actual, de acuerdo a la opinión de Karl Butzer.

en la mayor parte de los casos qué testimonios de las glaciaciones de otras partes de Eurasia coinciden con las diversas etapas europeas, o incluso si la misma cantidad de oleadas de hielo se produjo en algún otro lugar. Surgen problemas semejantes en la interpretación y correlación de las etapas del pleistoceno en América del Norte, aunque hay una tendencia general por la que se cree que las glaciaciones estuvieron sincronizadas aproximadamente por todo el hemisferio norte. Por razones evidentes sabemos más de las últimas glaciaciones (Würm)⁴ que sobre las primeras y por suerte son las que más han afectado a la historia humana. Lo que podamos decir sobre el medio natural del pleistoceno está basado principalmente en los datos del período Würm.⁵

En lo que se refiere a nuestros propósitos, el efecto de las capas de hielo consistía en remover extensas áreas habitables del norte de Eurasia y del de América del Norte, limitando periódicamente el habitat humano. La glaciación local en muchas regiones montañosas crea también barreras que obstaculizan el libre movimiento de hombres y animales por rutas conocidas, encauzando o interrumpiendo determinadas actividades y dando lugar a nuevas condiciones, a veces de capital importancia histórica. Los documentos de la historia humana fueron seriamente afectados, ya que cualquier testimonio cultural preexistente en áreas de glaciares fue destruido en la mayoría de los casos, ocultado o por fin vuelto a depositar fuera de su contexto. Nuestros conocimientos de la prehistoria de latitudes nórdicas son, en consecuencia, muy limitados. Pero en general la opinión popular tiende a exagerar las consecuencias de los hielos en la historia humana a causa de la concentración de las glaciaciones precisamente en esas regiones —Europa y noroeste de América del Norte— que son hoy los centros de nuestra civilización industrial, pero que en épocas anteriores estuvieron al margen de las grandes corrientes de la evolución cultural. Las consecuencias de los cambios climáticos del pleistoceno fueron de capital importancia para el hombre y afectaron a una gran parte del mundo habitable.

⁴ Llamado «Wisconsin» en Norteamérica.

⁵ Hay razones para creer que el clima durante la fase más temprana de la glaciación Riss fue más suave.

El hábitat

El hemisferio norte, según lo que hasta ahora sabemos a través también del pleistoceno, se caracteriza, en líneas generales, por la localización de una serie de zonas en latitud de diferente medio ambiente que rodean al globo. De norte a sur son: 1) los hielos del Artico, 2) la tundra sin árboles, 3) las selvas templadas, 4) las selvas subtropicales, 5) las tierras de pastos, 6) los desiertos, 7) la sabana tropical y 8) los bosques de lluvias tropicales. Estas zonas varían en su grado de aptitud como hábitat humano a diferentes niveles tecnológicos y con distintos sistemas económicos. Así, por ejemplo, la tundra constituye un hábitat óptimo para grupos con una economía basada en la caza, pero requiere un determinado nivel tecnológico que posibilite la vida humana; para los cazadores con un desarrollo cultural no muy elevado, la sabana es un medio óptimo. A la inversa, la tundra será siempre evitada por grupos agrícolas que tampoco se adentrarán en la sabana. Luego la extensión relativa de esas diferentes zonas, en diversas etapas de la historia humana, era el factor primordial que determinaba el hábitat del hombre, su distribución por el mundo y la densidad de la población durante la etapa del hombre recolector, en la que dependía directamente de los recursos naturales de su entorno.

La mayor consecuencia de los períodos más fríos durante el pleistoceno en la vida de la tierra (y del hombre) fue la depresión de esas zonas hacia el sur, excepto en los trópicos en los que las lluvias aumentaron. Durante la última glaciación (Würm) la tundra descendió hasta la Europa central, la sabana y las selvas tropicales se extendieron hacia el norte a causa de las abundantes lluvias y las fajas de bosques, praderas y zonas desérticas intermedias disminuyeron considerablemente. Las consecuencias fueron, primero, que ciertos hábitats se convirtieron en medios más o menos idóneos para el hombre con las consecuencias directas en su población y desarrollo de acuerdo con su habitabilidad tecnológica para explotarlos. Segundo, el desplazamiento de ciertos medios favorables significa que sus plantas y animales características se trasladaron también con ellos o fueron sustituidos por otros. El hombre, en cualquier localidad

dada, debe o bien trasladarse con su marco ecológico —con lo que pudo rivalizar con otras poblaciones ya establecidas, atravesar obstáculos geográficos, etc—, o adaptar su tecnología a diferentes condiciones ambientales quizás más diferentes. Su facultad para llevar a cabo esto último aumentó decididamente al final del pleistoceno, pero en etapas más primitivas debió abandonar, junto con los animales, su marco ecológico.

Como hemos indicado, un efecto posterior de estos cambios climáticos que originaron las glaciaciones en el norte e hicieron descender las temperaturas en las latitudes medias, fue el aumento de lluvias en los trópicos y regiones colindantes donde no se han discernido verdaderos cambios en la temperatura. Partes de las regiones áridas de la actualidad se convirtieron, de forma periódica, en zonas idóneas y apropiadas como hábitat humano —quizás muy atractivas—, con lagos que ahora son espacios secos y arroyos que corrían por antiguos cauces. Sabemos de la existencia de estas condiciones en gran parte de África y en regiones áridas del oeste norteamericano. En África se ha establecido una correlación directa entre el período mayor de lluvias y la fase de la glaciación Würm en Europa. Parece lógico aceptar la relación entre esos fenómenos, pero todavía no ha podido establecerse con las glaciaciones más tempranas de Europa. Si ello fuera posible, conseguiríamos una cronología geológica aplicable a muchas partes de África. El esquema reciente de cuatro períodos llamados «pluviales», que se suponían coincidiendo con las cuatro glaciaciones del esquema alpino de Penck-Brückner, no tiene valor alguno, aunque todavía aparezca en la literatura de la prehistoria africana.

La homogeneidad relativa del clima en el mundo del pleistoceno, con sus relaciones entre diferentes áreas y el libre paso de manadas de animales, parece que se mantuvo hasta los comienzos del pleistoceno medio. Quizá como consecuencia de lo que probablemente fue la primera gran glaciación continental (Mindel), parece haber una gran diferenciación regional en las faunas de la Eurasia del pleistoceno medio y en los climas que representan. Esto sugiere la aparición de obstáculos naturales que limitaron las migraciones de los animales y también del hombre. Es posible que esos movimientos tectónicos (de la corteza terrestre) puedan

haber afectado geográficamente a numerosas áreas. De cualquier forma, hay indicios de que la primera dispersión del hombre en Eurasia, al final del pleistoceno inferior, fue más extendida y libre que cualquier otro movimiento posterior en casi medio millón de años.

Africa presenta un panorama diferente. Aunque tengamos un conocimiento muy limitado del clima del pleistoceno en esas latitudes tropicales y subtropicales, comparado con la zona templada, parecería que las fluctuaciones climáticas no afectaron en gran medida a Africa, excepto en el aumento de zonas de medio ambiente favorable durante los períodos de crecientes lluvias. Incluso esos períodos «pluviales» no fueron necesariamente muy húmedos, y las antiguas afirmaciones en torno a cambios muy señalados, con los desiertos convertidos en bosques, son insostenibles. Cuando el medio ambiente varió la ausencia de barreras geográficas, permitió la extensión hacia el norte o el sur de la flora y fauna africanas.

Por otro lado, en Europa, el Mediterráneo y los sistemas montañosos meridionales constituían una barrera que imposibilitó a la flora y fauna dirigirse más hacia el sur, haciéndose visibles diversos cambios a lo largo del pleistoceno: algunas especies perecieron cuando el medio natural acostumbrado desapareció o surgieron de nuevo al reaparecer aquél. De esta forma, muchas especies que ya no existían en Europa se extendían todavía por amplias zonas de Africa.

En el Africa del este, donde se conoce mejor la fauna del pleistoceno, las especies muestran unas condiciones climáticas muy similares a las de los tiempos modernos, aunque con una presencia más abundante de lluvia. Ningún aspecto de la fauna sugiere condiciones más secas, ni las uniones sucesivas de edades diferentes indican cualquier muestra de algún cambio ecológico importante que pudiera originar extinciones a gran escala. En las áreas marginales que fueron zonas de hábitat favorable gracias a las abundantes precipitaciones, la vuelta a un clima seco forzó la retirada de cualquier especie que se hubiera extendido hasta ellas, por lo que los períodos más secos de Africa debieron ser épocas de migración en esas áreas tanto para el hombre como

para la flora y la fauna. Los ciclos periódicos de humedad y sequía, manifestados en las condiciones particulares de esas zonas marginales de Africa, con estabilidad en la población o con movimientos migratorios forzados, pudieron crear una situación de alternativos cambios genéticos y una afluencia de genes que serían causantes de la aceleración del proceso de la evolución humana. La zona más rigurosa de todas esas regiones marginales, así como la más importante, fue el Sahara que ha constituido un obstáculo insalvable durante la mayor parte de la historia humana, causando consecuencias muy importantes, pero ofreciendo en escasas ocasiones durante el pleistoceno un hábitat favorable junto con rutas que permitieran el paso del hombre hacia la costa mediterránea y desde ella misma.

Los niveles del mar

Durante la última glaciación, el nivel de los mares de todo el mundo descendió aproximadamente 300 pies por debajo del actual, añadiendo extensas áreas a los continentes u originando contactos entre el viejo y el nuevo mundo en la zona del estrecho de Bering, lo que constituyó un factor importantísimo para la moderna distribución de ciertos animales y la dispersión del homo sapiens. Incluso los descensos mayores del nivel de las aguas pudieron tener lugar durante las últimas glaciaciones, pero es difícil determinar con exactitud su extensión. El nivel actual del mar no es estable. Si se deshelaran las capas de hielo que en la actualidad existen en Groenlandia y en la Antártida (que son un fenómeno típico del pleistoceno, y que en consecuencia no constituyen una forma «normal» desde el punto de vista de la historia de la tierra), el nivel del mar subiría en unos 200 pies, originando efectos catastróficos en nuestros centros de población más importantes. Se supone que el nivel original de las aguas durante el plioceno habría alcanzado esa cota. Los vestigios de antiguas playas por todo el mundo a niveles mucho más elevados que el presente sugieren la existencia de un pasado no muy lejano de otros niveles marinos igualmente elevados —lo que casi con seguridad ocurrió durante los períodos interglaciales— que, de

nuevo, habrían afectado a las actividades del hombre y a su hábitat.

Hay no obstante otros procesos geológicos que también influyeron en las líneas costeras y que complican el cuadro general. Por ejemplo, en muchas partes del mundo grandes áreas de la tierra han emergido o la corteza terrestre se ha elevado tectónicamente. Otras zonas cubiertas por gruesas capas de hielo continental se hundieron bajo su peso y sólo por la elasticidad de la corteza volvieron de forma gradual a su posición normal. Cualquiera de esos factores pudo ser el causante de que la línea costera quede más elevada, formando un acantilado, o que el mar cubra regiones de la costa a bajo nivel («transgresión»), alterando el mapa en áreas donde ese fenómeno se produjo. Son estas interrelaciones variables y continuas entre la tierra y el mar a lo largo del pleistoceno, así como a las transformaciones del medio ambiente, a las que nos referimos cuando hablamos de «el mundo variable del pleistoceno». Y esta inestabilidad del medio ha influido más que ninguna otra cosa en el proceso del desarrollo humano.

El clima de los últimos 10.000 años, desde la última glaciación, ha mostrado una pauta de cambio cíclico a pequeña escala. No ha reflejado, como pudo suponerse, una marcada elevación de la temperatura desde el momento del deshielo hasta nuestros días. El ascenso máximo del calor tuvo lugar hace aproximadamente 5.000 años (el llamado «Altitermal» u «óptimo climático») y del que nos hemos ido separando con escasas variaciones. Incluso esas fluctuaciones menores han tenido consecuencias importantes en la historia humana. Por ejemplo, Groenlandia fue ocupada por los escandinavos durante la fase templada del siglo XI, pero sus colonos la abandonaron cuando el clima se enfrió cuatro o cinco siglos después. La historia del clima postglacial sugiere que las grandes convulsiones de épocas templadas a épocas frías del pleistoceno no siguieron una línea levemente ondulada, como se ha dicho tan a menudo, sino más bien una línea quebrada de pequeñas oscilaciones continuas que evidentemente pudieron afectar al hombre.

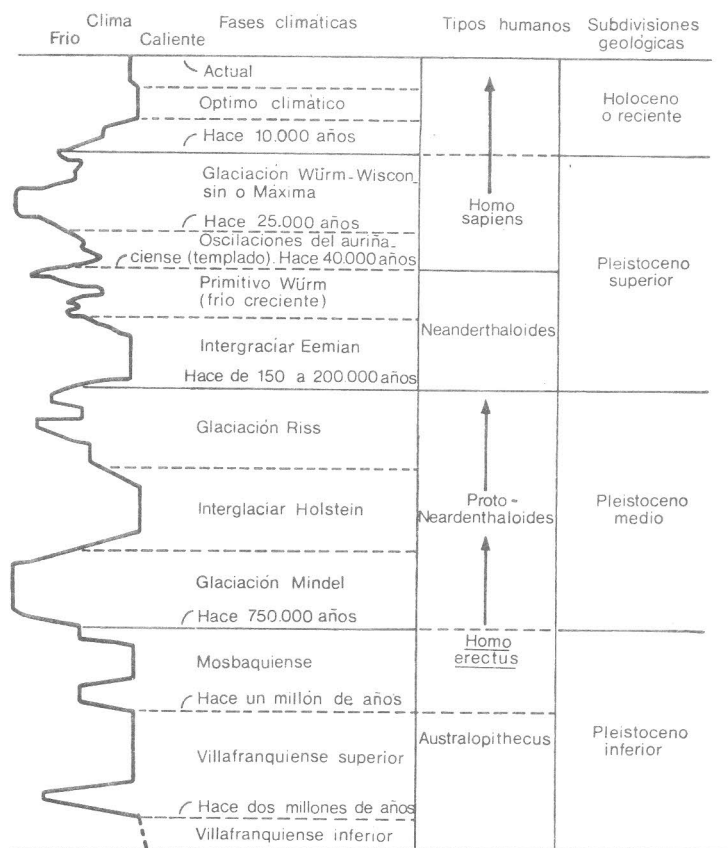


Figura 5-1: Historia del clima y divisiones del pleistoceno. La medición cronológica fundamental está formada por la historia fluctuante del clima; el objetivo último radica en unir a ella los acontecimientos de la prehistoria. Las fechas absolutas no son sino aproximaciones que, como mucho, sugieren la extensión general de las fases (Nota: Se ha dividido el pleistoceno de diferentes formas según los autores, los desacuerdos se centran más en la situación del límite entre el inferior y el medio. Esto puede originar una confusión cuando las divisiones se usan como unidades de tiempo para fechar acontecimientos de la prehistoria. Debe recordarse que son divisiones arbitrarias del proceso de la historia del clima. Esta última debería ser el centro de nuestra atención.)

El medio natural del hombre

Debemos superar la idea de que el hombre primitivo vivía en un medio natural desconocido y extraño. Aunque el clima de cualquier punto al norte de los trópicos cambiara de forma ocasional, las condiciones resultantes pueden apreciarse en ciertas áreas del mundo actual, y en amplias zonas parece que no hubo grandes diferencias con respecto al de hoy. Al contrario del mundo imaginado por los dibujantes de historietas, los dinosaurios habían muerto hacía ya muchos millones de años. Las plantas y animales del entorno natural del hombre deberían sernos familiares en su mayoría, aunque sea cierto que muchas de las mayores y más espectaculares especies de aquéllos desaparecieron, mientras otras perviven hoy, sobre todo en África.

En suma, aunque en general la edad del hombre se haya caracterizado por un mundo en cambio continuo, el hombre no ha estado sometido a condiciones ambientales diferentes a las de hoy. Los cambios geográficos y climáticos del pleistoceno afectaron al hombre fundamentalmente en el hecho de hacerle trasladarse: sólo en este sentido le plantearon situaciones de «enfrentamiento y respuesta» en las que tantos logros se consiguieron. Después de la transformación ecológica inicial hacia una dieta carnívora, con la que los homínidos entraron en el camino de la humanidad, es difícil señalar alguna ocasión en la que el hombre se haya visto forzado a adaptarse a un medio natural diferente hasta que tecnológicamente estuvo preparado para hacerlo. Cuando su hábitat se desplazaba, el hombre, a lo largo de su historia más primitiva, prefería generalmente desplazarse con él. El panorama general no varió de forma significativa hasta hace unos 75.000 años.

LECTURAS ACONSEJABLES

Butzer, Karl W., *Environment and archeology: an ecological approach to prehistory*. Aldine-Atherton, Inc., Chicago 1971, c. 2, 7, 14, 18-23.

6

La protocultura y sus antecedentes

En los comienzos

El prehistoriador comienza tradicionalmente el relato de la historia humana (en el sentido de la historia de la cultura, las actividades y conducta de las criaturas que podemos llamar humanas) en el punto en que tenemos el primer testimonio arqueológico cultural indicador de que ya entonces la etapa humana ha sido alcanzada. No podemos suponer que los escasos testimonios aprovechables hasta el momento, tales como los primitivos restos de las proximidades del lago Rodolfo o en el desfiladero de Olduvai al este de Africa y otras pocas zonas del pleistoceno inferior, son representativos de la primera aparición de la cultura. En cada caso probable que podamos suponer, el nivel humano habrá sido alcanzado algún tiempo antes; cuánto tiempo sea, no lo sabemos todavía. De hecho, la historia humana comenzó en el momento en que los antepasados *homínidos*¹ llegaron a ser humanos, esto es cuando habían alcanzado un suficiente desarrollo de previsión, comunicación y tradición (transmisión de una habilidad adquirida y conocimiento por aprendizaje) como

¹ Un *homínido* es un miembro de la familia zoológica hominidae al que se asignan todas las formas del hombre, vivo o extinguido.

para poder decir que la cultura existe con una amplitud significativa y que, igualmente importante, este homínido ya no podía sobrevivir sin la asistencia de la cultura (dependiente de unos medios *culturales* de adaptación) y en consecuencia ya no es un animal, sino que ha pasado el umbral de la humanidad.²

Debe señalarse que de este modo la definición del hombre no es anatómica sino funcional y de comportamiento; podemos definir un homínido en términos anatómicos y no determinaremos en cambio el momento en que llega a ser hombre. Este nivel humano fue alcanzado en alguna etapa del continuo proceso de evolución *biocultural*, pero incluso con mucha más información de la que tenemos no podríamos determinar tal momento ni darle una fecha. El comienzo de la humanidad no fue un acontecimiento, en el sentido de un suceso o cambio repentino, sino simplemente el tránsito a un determinado punto de desarrollo del que no retrocederá.

Así, aunque nos veamos forzados a comenzar nuestra historia con el primer testimonio válido, es importante hacer alguna consideración sobre lo que significa este momento puramente arbitrario. La cultura no surgió de la noche a la mañana, como tampoco lo hizo el organismo del hombre. Como dijo W. W. Howells, no debemos hablar de la aparición del hombre como si hubiera sido ascendido de coronel a general y tuviera una fecha de ascenso. Tampoco deberemos ya hablar, como en ocasiones nos hemos inclinado a hacerlo, sobre la «aparición» de la cultura, como si de pronto hubiera salido a la luz. Debió haber una evolución previa del comportamiento, paralela a la evolución anatómica que todos aceptamos. Estructura y funcionamiento son inseparables. Aún más, nuestras definiciones clásicas del hombre han tendido siempre a recalcar sus *diferencias* con respecto a otros primates. En nuestra vehemencia por situarnos a salvo en el lado bueno y perder de vista nuestro molesto pasado animal, hemos creado en nuestra mente un vacío artificial, una discontinuidad, en esa etapa crucial del desarrollo humano, en lugar de ser conscientes de la continuidad que es inherente al total del proceso evolutivo.

² Quizá podamos llamarlo también el «umbral de la cultura».

Al igual que la cultura primitiva no aparece en ningún lugar concreto, sino que representa una etapa dentro de un largo proceso, no debemos tampoco caer en el error opuesto de aceptar que el hombre de allí en adelante fue dotado de una cualidad abstracta, la cultura, en el sentido en que la concebimos como un atributo del moderno homo sapiens. Antes de que la cultura tal y como la conocemos fuera alcanzada por el tipo moderno del homo sapiens, hubo una larguísima evolución muy lenta, más rápida en unos momentos que en otros y paralela a la otra evolución anatómica. Deberíamos ver esta etapa inicial de la humanidad como reflejo de una cultura y conducta humana rudimentarias —como si fuera una etapa intermedia en la evolución del comportamiento entre el primate típico y el primer humano, según se ejemplificó en el nivel subsiguiente del homo erectus del pleistoceno medio.

Para esta etapa inicial de la historia humana, en la que se establecieron los fundamentos para que el hombre completo posterior pusiera en práctica sus facultades, usaré el término *protocultura*, sugerido por Hallowell (1956). Este período cubre aproximadamente el pleistoceno inferior y retrocede en el plioceno precedente. En cuanto a la duración de este período, debemos calcularla en por lo menos unos cuatro millones de años, de forma que representa la mayor parte de la historia humana. El prototipo de esta protocultura —el hombre incipiente— parece haber sido del género *Australopithecus*.

El área de sus actividades, por lo que hasta ahora sabemos, fue primordialmente Africa que ofrecía un variado hábitat favorable. Debemos recordar no obstante que el papel de Africa como cuna del género humano puede recalcarse en exceso, y tendremos propensión a ello a causa de las condiciones óptimas de los hallazgos de homínidos del plioceno y del pleistoceno inferior. Es muy posible que un hombre incipiente haya sido igualmente activo o quizá más en cualquier parte de los trópicos y subtrópicos del viejo mundo (es decir, en partes del sur de Eurasia), pero sus huellas no han sobrevivido o todavía no se han encontrado. De todos modos, podemos afirmar que el Africa tropical, exceptuando las selvas de lluvia abundante y los desiertos, es decir las regiones más abiertas de pastos, fue un área importante

para el hombre de la protocultura, o quizás en los comienzos la única.

¿Qué podemos saber o deducir de este misterio y ese límite oscuro que hay entre el hombre y su pasado prehumano? ¿Qué fuentes de información podemos conseguir? *Primero*, todavía son muy escasos los restos de cualquier actividad humana: cosas hechas por el hombre, usadas, alteradas o comidas. *Segundo*, en cuanto a conducta y capacidad hay muestras de fósiles de homínidos: por ejemplo, la dentición puede proporcionar datos importantes sobre el régimen alimenticio y en consecuencia sobre el marco ecológico. *Tercero*, conocemos el medio ambiente en el que vivieron esos homínidos y que ejerció inevitablemente una gran influencia en sus actividades. *Cuarto*, se han sacado conclusiones sobre el comportamiento de los primates, nuestros antepasados más cercanos, así como de grupos carnívoros que pueden reflejar mejor las presiones selectivas a las que tuvieron que hacer frente los primitivos cazadores homínidos de la sabana. Y *por último*, debemos estudiar todo lo que originó tales condiciones.

Del cambio ecológico al homínido cazador

¿Por qué la cultura se desarrolla sólo en la línea de los homínidos y no en la de otros primates? La necesidad de explicar esta situación ha llevado a la hipótesis de que puede haber ciertos requisitos previos para que la cultura aparezca, ciertos factores que crearon la *capacidad* para la cultura en la línea de los homínidos, en unión con un desarrollo máximo de esas características innatas del primate, como una visión superior, un amplio cerebro y capacidad de adaptación a circunstancias ecológicas diversas, gracias más a la *modificación del comportamiento* que a la evolución de estructuras anatómicas especializadas.

Estas características favorables de los primates desempeñan un papel capital en el desarrollo humano, pero necesitaban de algo más. Quizá por un accidente fortuito, los antepasados de la línea homínida quedaron en una situación relativamente primi-

tiva, con manos poco evolucionadas, a diferencia del mono perfectamente adaptado al empleo de los brazos o del zambo americano habituado a marchar por el suelo a cuatro patas. Se duda de si la erección del cuerpo de esos o de cualquier otro grupo de primates hubiera originado los mismos resultados en el caso de los homínidos.³ Pero es un acuerdo general que la bipedestación (postura erecta y locomoción) fue el cambio anatómico fundamental que echó a rodar la bola de nieve y capacitó a alguno de los homínidos para llevar a la práctica esas potencialidades inherentes. En consecuencia, los cambios del *comportamiento* son los que mayor influencia han ejercido, siguiéndoles después, a causa de ellos, los cambios anatómicos.

De momento no sabemos la causa de este cambio anatómico que hizo *habitual* la postura erecta por vez primera.⁴ En su origen pudo haber sido un cambio estructural más o menos fortuito que concedió alguna ventaja biológica. O quizá sean factores culturales los que hayan influido. Por ejemplo, hay indicios de que los caninos *prognatos* —arma defensiva de todo primate— estaban desapareciendo en los niveles prehomínidos; de ahí que la habilidad para manejar algún tipo de armas con las manos ya libres proporcionara ventajas definitivas para la subsistencia.

De cualquier modo, nos encontramos como resultado ante la clase de homínidos bípedos primitivos denominada en conjunto «*Australopithecina*».⁵ Se conocen dos ramas o formas consideradas las más antiguas en el estado actual de nuestros conocimientos, que se distinguen sobre todo por su tamaño. Hay un desacuerdo total a la hora de clasificar o relacionar esos tipos. Uno pequeño y menudo (*Australopithecus africanus*) es considerado por la mayor parte de los investigadores como el antepasado de la línea humana. El más grande (conocido indistintamente como *Paranthropus*, *Australopithecus robustus* y *Australopithecus boisei*) es considerado generalmente como un simple vegetariano y un fin muerto

³ En Spuhler, 1959, se discuten otros posibles requisitos biológicos para el desarrollo cultural.

⁴ Podemos definir esto como el primero de la serie de pasos dados a lo largo de la evolución biocultural del hombre.

⁵ Para una exposición concisa y gráfica de estos homínidos primitivos, el estudiante debe consultar a Howell, 1965, 30-69.

en el sentido evolutivo. Encontramos este tipo sin que haya sufrido cambio ni progreso alguno, con un cerebro no mayor que el del mono, desde el plioceno hasta el comienzo del pleistoceno medio, espacio de tiempo en que existió al lado del verdadero hombre hasta que llegó a extinguirse.

La posición erecta y las manos libres, aunque condiciones previas esenciales, no son suficientes para iniciar a los homínidos en el camino de la humanidad, como se sigue del más pequeño *Australopithecus africanus*. El cambio crucial no fue anatómico, sino una variación mayor del *comportamiento* bajo la presión de la selección natural para adaptarse a las condiciones profundamente cambiadas en las que ya no era posible sobrevivir con las pautas de sustento del antiguo primate. Este punto clave del desarrollo ha sido recientemente denominado como la «revolución ecológica».⁶ Puesto que es típico de los primates adaptarse a condiciones ecológicas particulares, modificando su *comportamiento* en vez de hacer evolucionar estructuras anatómicas especializadas, la transformación parece enteramente natural si las condiciones del medio ambiente sufren un cambio significativo.

Ha habido una opinión general en torno a que todo el plioceno fue una época de progresiva sequía en Africa, con disminución de los bosques, creciente aumento de los desiertos y tierras áridas sin pastos. Se ha creído que áreas muy extensas se hicieron inhabitables para los primates vegetarianos, tanto para los que viven en árboles como para los que lo hacen en la tierra, aunque los animales ungulados, capaces de comer hierba, continuaran reproduciéndose y aumentando sin duda de forma considerable. Por supuesto que quedarían bosques suficientes probablemente en el Congo y en la costa este de Africa como para asegurar el mantenimiento del ancestral gorila y del chimpancé, pero muchas poblaciones de primates en otras partes de Africa habrían quedado aisladas y expulsadas de sus áreas naturales a causa de la extendida desecación, y tarde o temprano en muchos casos habrían visto desaparecer su normal suministro alimenticio. En circuns-

⁶ Mejor visto como un nuevo paso adelante, ya que implica más el desarrollo e intensificación de las propensiones preexistentes que un cambio absoluto.

tancias semejantes, en el día de hoy se ha observado cómo los zambos americanos recurren a los alimentos que ellos mismos obtienen cazando; es de igual interés ver cómo no utilizan los despojos realmente aprovechables de los muertos de sus vecinos carnívoros, porque se ha creído que los homínidos más primitivos fueron incapaces de cazar y subsistieron primordialmente gracias a esa carroña. De hecho, incluso en condiciones normales, los zambos matan y comen cualquier pequeño animal que puedan encontrar, aunque su alimentación sea preponderantemente vegetariana; así, pues, su aptitud para cazar por lo menos pequeñas presas está siempre presente.

Los estudios recientes de Jane van Lawick-Goodall han revelado parecidas aptitudes insospechadas entre los chimpancés. Por tanto, y con más motivos, podemos afirmar que otros primates que se encontraran en semejantes situaciones se hubieran dedicado igualmente a la caza y en particular cualquier homínido del pleistoceno que, con la postura erecta y las manos libres y el posible uso rudimentario de instrumentos, poseería una ventaja indudable a este respecto. Esto nos habría llevado también a consecuencias únicas que no suceden en el caso de los zambos, ni en otros primates que carecen de esas adaptaciones previas. Pero en los grupos homínidos posibilitados para la caza debió haberse producido una mayor adaptación del comportamiento, y es aquí donde podemos ver con claridad el origen del sistema del comportamiento único para el hombre y que por encima de todo lo sitúa aparte de los demás animales.

Consecuencias en las normas de comportamiento

En cualquier organismo el comportamiento debe ser entendido en términos de adaptación. La unicidad del sistema humano de comportamiento debió resultar de un conjunto único de factores en la historia de los homínidos. Se ha sugerido que parte de los factores de control de este conjunto se desarrolló en conexión con esa «revolución» ecológica por la que la vida de un primate en el momento clásico de depredación avanzó desde una etapa

de necesidades a un medio ecológico abierto; es decir, la caza en pleno campo y con el tiempo evoluciona a un género nuevo, el *Australopithecus*.

Para hacer posible este nuevo tipo de adaptación, el sistema de comportamiento por el que los primates se habituaron a su forma típica de vida vegetariana ha de transformarse en sus características fundamentales. La situación puede ilustrarse contrastando el sistema de comportamiento de los simios, típico primate herbívoro, con el de los lobos, un característico cazador carnívoro. El proceso seguido en la consecución de alimentos vegetales deja ver unos hábitos muy individualistas entre los monos: cada uno debe mantenerse por sí solo, incluidas las madres cargadas de crías. Hay una jerarquía entre los machos mayores, establecida por el nivel de agresividad; la organización colectiva de protección en el grupo aparece solamente cuando aquélla lo ordena. El macho dominante puede escoger las hembras y en consecuencia disfrutar de una ventaja en la reproducción de forma tal que hay una selección en el desarrollo y mantenimiento de los rasgos agresivos de los machos. Existe un dimorfismo sexual muy marcado en todas las normas de comportamiento: diferencias señaladas entre la conducta típica de machos y hembras; en concreto, el macho no tiene ninguna relación con su descendencia y por consiguiente no desempeña el papel de padre.

Por el contrario, entre los lobos hay un porcentaje mínimo en ese dimorfismo sexual en las normas de comportamiento, cumpliendo los machos una función muy definida de padre. Los lobos están organizados en auténticos grupos familiares más que en grandes manadas, y esos grupos se unen en forma cooperativa de cara a la caza, lo que constituye el medio más provechoso en la consecución de un abastecimiento adecuado de alimentos. La hembra, al cuidado de la prole e imposibilitada para participar en la caza, no debe mantenerse por ella misma, sino que es provista por los demás con una parte de la presa. En muchos aspectos, el comportamiento social de los lobos se parece más al nuestro que al de nuestros parientes primates.

En vista de las aparentes relaciones cruciales entre el comportamiento y la ecología, ¿qué implicaciones habrá habido en la

transición de los primitivos homínidos desde el estado herbívoro al de cazador? En otras palabras, ¿cuáles son las implicaciones del comportamiento en esta transición ecológica que inició al primate en el camino de la humanidad?

Una transformación en la ecología implicaría necesariamente una división económica del trabajo entre los sexos, pues el lento crecimiento de los primates menores significa que las hembras deberán atenderlos casi continuamente y estar así imposibilitadas para la caza. Los machos habrían de mantener a las hembras para que el grupo sobreviviera, y estas últimas deberían contar con ese apoyo. Esto requiere una asociación más o menos estable de tipo cooperativo entre machos y hembras: si la analogía con los lobos es válida, una unión permanente del macho con la hembra y sus crías con una relación de tipo paternal es en cambio distinta en los primates con el macho ayudando en el cuidado del pequeño y enseñándole por lo menos su función de cazador.

Tal relación socioeconómica proporcionará las bases de las normas humanas en la cría de los pequeños con su período infantil de indefensión cuya protección es un requisito para el normal desarrollo del cerebro humano. Deberíamos ver el dimorfismo sexual extremo del primate reducido, excepto para la división necesaria del trabajo, a la esfera de la manutención y su anterior agresividad característica reemplazada por la cooperación entre machos. Es cierto que no todos los carnívoros cazan en forma cooperativa, lo que no puede significar una respuesta automática a este tipo de alimentación. Sin embargo, para cualquier tipo de caza la cooperación debería ser esencial entre unos individuos sin medios naturales, con poca fuerza y como mucho con armas muy toscas.

Se ha creído que la desaparición de la época de celo en las hembras habría sido esencial en la formación y mantenimiento de un comportamiento social; y ello implica un cambio en el control de la actividad sexual desde las glándulas hasta el cerebro, de forma que esos impulsos sexuales estén más sujetos bajo el control de la sociedad. Entre otros animales, los períodos de celo agravan el instinto de agresividad, rompen las relaciones sociales y, lo más importante de todo, son incompatibles con la atención

debida a una cría dependiente, y de esta forma frustran el desarrollo de las normas humanas como el nacimiento prematuro y el largo período de infancia necesitada de protección que requiere el normal desarrollo del cerebro humano.⁷ (Una hembra, cuando se produce el acceso de celo, abandona a sus crías). Por otro lado, la receptividad sexual continua de la hembra llegaría sin duda a ser una función en el mecanismo social de la pareja unida que tiene probables relaciones permanentes, y reduciría la rivalidad entre los machos de cualquier grupo, promocionándose así la cooperación. Podemos ver en consecuencia la desaparición de la etapa de celo como otra condición previa y esencial para el desarrollo del sistema de comportamiento humano.

Las ventajas del uso de instrumentos para la caza por individuos tan pequeños e indefensos como los del grupo *Australopithecus africanus*⁸ seleccionarán un tipo de mentalidad capaz de usarlos, es decir una mente que pueda evocar imágenes de cosas pasadas y en el futuro responda a determinados estímulos. Por el contrario, la mente del animal está limitada en el aquí y el ahora. Aquel tipo de mentalidad es también fundamental para la formación de símbolos, habilidad única del hombre y base de toda comunicación.

Las transformaciones de comportamiento citadas, que estarían incluidas en la revolución ecológica, podrían requerir una expansión muy pequeña del cerebro superior a la de los primates mayores y habrían tenido lugar en el tipo del *Australopithecus africanus* que había adelantado claramente el nivel de evolución del cerebro logrado por los grandes simios. Dadas su norma ecológica (alimentación) y sus necesidades de subsistencia, podemos deducir que el *Australopithecus africanus* había conseguido un gran avance cara a la organización de la familia integrada, una forma de caza en cooperativa, y hecho algunos progresos hacia la comunicación verbal mediante símbolos (si bien no necesaria-

⁷ Los niños deben nacer antes de que su cabeza sea demasiado grande para pasar por la pelvis de la madre. Por el contrario, un zambo en el momento de nacer está en una etapa de desarrollo correspondiente a un niño de seis meses.

⁸ Carnívoro y omnívoro, el *Australopithecus africanus* era mucho menor que el tipo vegetariano (*Paranthropus*, etc.).

mente un lenguaje como ahora lo entendemos) y hacia la elaboración de utensilios. Estamos seguros de que por lo menos eran capaces de *usar* utensilios, y es un problema de aquí y de ahora comprobar si el mono es capaz de hacerlo; por otro lado, la confección de aquéllos siguiendo unos modelos implica la comunicación y un tipo de mentalidad humana.

¿Qué permitió a este homínido primitivo lograr un cambio ecológico de tal naturaleza más por la adaptación cultural que por los medios usuales del animal como la alteración genética de cada norma motriz? La adaptación cultural es inmensamente superior en muchas formas a la adaptación por cambio genético: es más rápida y proporciona gran variedad de medios para hacer frente a otras necesidades. ¿Qué trasfondo hay en los primates capaz de constituir una preadaptación y de haber permitido esta respuesta con un potencial tan elevado?

La vida en sociedad es una de las adaptaciones más importantes del primate para sobrevivir, y en las sociedades compuestas por primates hay un alto desarrollo de lo que se ha denominado «sensibilidad social», y con ella muchas oportunidades como el aprendizaje por imitación y de forma creciente la transmisión del comportamiento adquirido. Esa conducta aprendida socialmente es un determinante de la vida colectiva de los primates. Las normas de conducta transmitidas deben tomarse sin duda alguna como precursoras de lo que más tarde se manifestará como normas de la conducta humana. El comportamiento aprendido en sociedad es el comienzo de la cultura. Así, pues, una vez que el primate se encuentra sujeto a esas condiciones nuevas de selección, ha logrado ya una capacidad considerable para el aprendizaje de nuevas normas. La transmisión cultural es de máxima eficiencia por encima del lento cambio genético que favorece naturalmente la evolución posterior y posibilita el desarrollo de la cultura.

Los condicionamientos previos o rudimentos de una cultura nacieron pues bajo las presiones de la selección natural como medio más rápido y efectivo para hacer frente a las condiciones variables contra las que debieron luchar los homínidos del pleistoceno en las amplias regiones de África durante la sequía.

*El papel de la cultura en
la evolución humana*

Después de la transformación anatómica fundamental como es la posición erecta y la bipedestación (con sus cambios consecuentes en la estructura de las piernas, pies, pelvis y posición erguida del cráneo), se produjo una gran evolución del comportamiento con sus consiguientes cambios anatómicos. La bipedestación surgió en una etapa de gran semejanza con el mono y los rudimentos de la cultura humana fueron logrados según parece por homínidos con un cerebro ligeramente mayor que el de los monos. De ahí que el cambio anatómico mayor que diferencia al verdadero homo sapiens de su predecesor, semejante al mono, el *Australopithecus* (tamaño del cerebro, estructura de la cara y de las manos), parece que se produjo *después* del desarrollo de cierto grado de cultura. Estos cambios anatómicos se han dado únicamente en el hombre, y podemos afirmar que se debieron a una *sola* causa. Pero, ¿por qué en sólo una línea de los primates y no en ninguna otra? ¿Por qué, por ejemplo, el grande y vegetariano *Paranthropus*, que persistía en el pleistoceno medio al lado del verdadero hombre, no evolucionó a una forma superior? Obviamente, la bipedestación y sus cambios anatómicos resultantes, o incluso el tener libres las manos, no son datos suficientes para explicar la evolución humana posterior; con ellos podemos llegar hasta tipos como el *Paranthropus*, pero no más allá. El pequeño *Australopithecus africanus* debió tener algo más.

El único factor presente en la línea humana, y no en la de otros primates, es un amplio grado de cultura. Este —o más exactamente, la fuerza de la selección natural surgida de las ventajas de la cultura como una forma de adaptación— debe ser el responsable de la evolución humana diferente a la de los primates en general. La selección natural continuó siendo la fuerza aparente, como en toda forma de vida, pero si la cultura no hubiera intervenido en el proceso, la selección natural hubiera producido un bípedo mitad mono mitad hombre más perfecto que sus antepasados, pero no el homo sapiens. Como el hombre tiene atributos únicos, se supone que fueron también únicos los factores que obraron en la evolución humana —factores que no

afectaron a otros animales. Uno de esos atributos es el grado de rapidez en la evolución del hombre comparado con el de otros animales. De nuevo este ritmo acelerado requiere una explicación y debemos pues acudir a otro factor no aparecido en otras especies.

La aceptación del papel vital de la cultura en la evolución biológica humana es muy reciente. Al principio, la evolución era considerada como un problema puramente biológico y que implicaba tan sólo factores biológicos: un proceso que produjo un hombre primitivo muy parecido a nosotros anatómicamente y que comenzó a descubrir la cultura. Ahora hay una tendencia cada vez más extinguida que ve nuestra estructura anatómica característica como resultado de factores culturales. Este punto de vista encuentra su expresión en frases como «los utensilios hacen al hombre», original de Kenneth Oakley. La manufactura de utensilios, de acuerdo con unas normas tradicionales, no es sólo el primer testimonio por el que deducimos la existencia de un determinado grado de cultura, sino que los mismos utensilios son a su vez uno de los elementos más importantes de la cultura. «El hombre es un animal que hace utensilios», como dijo Benjamín Franklin.

Más todavía, se ha dicho que la mano del hombre moderno es el resultado de una fuerza selectiva creada por el uso de utensilios y que las ventajas superiores derivadas de este uso continuo pueden haber contribuido a la natural fuerza selectiva en favor de una inteligencia creciente. La extensa parte del cerebro actual que se dedica a controlar las funciones motoras de los dedos pulgar e índice sugiere también que la manipulación de instrumentos influyó en el desarrollo del cerebro hasta su tamaño actual. Estas son algunas de las opiniones de Oakley. Otras grandes áreas del cerebro moderno están dedicadas al control del habla y la amplia región frontal de nuestra corteza cerebral está implicada en la cautela, la creación de proyectos y la iniciativa —cosas todas ellas que reflejan actividades culturales y una vida social compleja.

Podemos apreciar esos cambios en el cerebro desde la etapa del *Australopithecus*, que representan respuestas a las necesidades

culturales a través de la selección natural y los procesos evolutivos normales. Debe señalarse también que a nuestro cerebro moderno le es dado alcanzar su gran tamaño y alto grado de complejidad por crecimiento desde el nacimiento, durante un largo período de infancia impotente que no tiene ningún paralelo con otros primates y que es posible sólo a causa de nuestras normas distintivas humanas de cuidado del niño —otra vez, un factor cultural que debió intervenir antes de que fueran posibles evoluciones sucesivas del cerebro—. Otros cambios importantes se produjeron durante este mismo período en la estructura facial: el aspecto moderno de la cara comparado con el de los homínidos primitivos —nuestras cejas lisas, mandíbulas, dientes y barbilla mucho más pequeños, etc.—, es debido sobre todo a la reducción de los músculos de las mandíbulas y a la disminución de los dientes; y esto, de nuevo, está relacionado con la menor necesidad de masticar alimentos duros, que a su vez puede reflejar el desarrollo de la preparación de la comida —otro factor cultural.

Pero esta acción recíproca entre cultura y biología en el desarrollo humano no fue con seguridad un proceso de dirección única: suponemos que los factores biológicos ejercieron una influencia igualmente fuerte en el proceso cultural. Este aspecto requiere una atención mayor que la dedicada hasta aquí. Por ejemplo, la increíble lentitud del desarrollo de la cultura que abarca el primer 90 % de la historia humana se ha debido en parte a las limitaciones biológicas de los homínidos primitivos.

REFERENCIAS

- Hallowell, A. Irving, *The structural and functional dimensions of a human existence*: Quarterly review of biology 31 (1956) 88-101.
- Howell, F. Clark, *Early man*. Life Nature Library, Time, Inc., New York 1965.
- Spuhler, J. N., *Somatic paths to culture*, en J. N. Spuhler (ed.), *The evolution of man's capacity for culture*. Wayne State University Press, Detroit 1959, 1-13.

LECTURAS ACONSEJABLES

- Campbell, Bernard G., *Human evolution*. An introduction to man's adaptations. Aldine Publishing Company, Chicago 1974.
- Dolhinow, Phyllis y Vincent M. Sarich, *Background for man*. Little, Brown and Company, Boston 1971.
- Fox, Robin, *In the beginning: aspects of hominid behavioral evolution*: Man 2, n. 3 (1967) 415-433.
- Mann, Alan, *Hominid and cultural origins*: Man 7, n. 3 (1972) 379-386.
- Pilbeam, David, *The ascent of man*. The Macmillan Company, New York 1971.
- Schaller, George B., y Gordon R. Lowther, *The relevance of carnivore behavior to the study of early hominids*: Southwestern Journal of Anthropology 25, n. 4 (1969) 307-341.

7

La consecución de la humanidad

El uso de utensilios

El resultado de la revolución ecológica o del paso dado a una ecología de caza es el ancestral *Australopithecus africanus* y la etapa protocultural de la historia humana, cuando los rudimentos de la forma humana de vida comienzan a desarrollarse y a evolucionar lentamente. En algún punto de esta evolución subsiguiente debió darse el paso a la humanidad: el momento en el que los homínidos ya no podían sobrevivir sin la cultura y habían alcanzado un grado suficiente de previsión, comunicación y tradición, como se refleja en las formas *normativas* de *hacer* utensilios. Algunos lo han llamado la *elaboración de utensilios* o la revolución cultural, pero preferiría concebirlo como el paso a un determinado momento que no reaparecerá, o el cruce de otro umbral en el largo y lento desarrollo humano. Hasta ahora se ha creído que este paso a la humanidad ocurrió también en Africa como el primitivo cambio ecológico. Sin embargo, este progreso ulterior pudo haber ocurrido igualmente por ejemplo en el área del Mediterráneo o un poco más al norte.

Pero mucho antes de que este punto fuera alcanzado y que incluso las formas más primitivas del *Australopithecus* se adap-

taran a la caza, hubieron de ser ayudadas por objetos artificiales para complementar su limitado equipo natural. La vida al aire libre es peligrosa; un bípedo en una persecución no puede correr más que un depredador cuadrúpedo. Careciendo de cualquier pertrecho natural para una defensa y con la fuerza limitada de su pequeño cuerpo, el mero hecho de que el *Australopithecus africanus* sobreviviera a todo es una prueba suficiente de que disponía de medios artificiales de defensa aumentados sin duda por la acción en grupo. En la proporción que fuera, los atributos socioculturales hicieron posible su supervivencia, e igualmente su habilidad para subsistir como cazador: debió haber tenido medios para terminar con seres demasiado grandes como para matarlos con las simples manos y, también importante, algún medio para desollarlos y descuartizarlos al carecer de garras y zarpas, para que la carne del animal se convirtiera en calorías dentro del estómago.

La aparición de esas ayudas artificiales no es inesperada. Se han dado suficientes ejemplos sobre el empleo de objetos artificiales por monos para facilitarse cualquier actividad deseada, con lo que se pone de manifiesto que los primates superiores poseen por lo menos una propensión latente a emplear utensilios.¹ Pero hasta que una nueva forma de vida no *exigió* la ayuda de utensilios para fines prácticos, el uso de aquéllos no se hizo habitual en la línea homínida. Cuando fue alcanzado ese punto, los utensilios comenzaron a emplearse pronta y rápidamente.

El *empleo* de utensilios significa la utilización de objetos naturales, de tamaño y forma convenientes, encontrados al alcance de la mano en un momento de necesidad: palos, piedras, huesos, fueron probablemente empleados como porras, proyectiles o con el propósito de romper o cortar. Incluso instrumentos tan rudimentarios otorgan una ventaja tremenda sobre el simple uso de las manos; muchos pueblos primitivos de hoy usarán en ocasiones objetos naturales con diversos fines, como nosotros mismos hacemos en una excursión por el campo. Los esfuerzos hechos para

¹ Las observaciones recientes de Jane van Lawick Goodall indican un uso mayor de utensilios por algunos grupos de chimpancés, si bien en la forma **salvaje** que se había sospechado.

mejorar los objetos naturales y conseguir útiles más eficaces implican un nivel de mentalidad superior, puesto que ello supone la preparación ante cualquier eventualidad sospechada, un proceso mental del que sólo los homínidos eran capaces. Cuando encontramos esta preparación unida a una forma definida que es claramente aceptada por el grupo como el medio adecuado para hacer un utensilio, una norma transmitida por enseñanza como la imagen que el productor visualiza en el trozo de materia prima y comienza a realizarla recurriendo a una acción conocida, hemos alcanzado entonces un nivel que podemos identificarlo como mentalidad humana y cultura humana. Así, la aparición de *la elaboración de utensilios* —la producción de instrumentos unificados— se considera generalmente como el logro de la humanidad, aunque en su forma más simple. Se entiende que no podamos esperar sino un testimonio concreto muy pequeño de esta etapa inicial del *uso* de utensilios, aunque pueda haberse extendido a lo largo de mucho tiempo. Excepto en casos raros, no hay manera de decidir si esos objetos naturales fueron usados por los homínidos primitivos, aunque puedan hallarse más de los que quizá fueron.² También muchos debieron ser hechos de un material perecedero. Incluso los esfuerzos iniciales para mejorar las características de los objetos naturales se reconocen con dificultad, ya que la piedra por ejemplo se rompe frecuentemente por fuerzas naturales a menudo de forma muy parecida a la manufactura humana.

La elaboración de utensilios

La etapa final de la protocultura tiene como resultado el logro de un nivel de manufactura deliberada de utensilios, de acuerdo con normas tradicionales por algún grupo o grupos de homínidos y la difusión de esta nueva forma de comportamiento a todos los demás capaces de adoptarla. En términos de historia humana, la etapa cubre el espacio de tiempo entre el paso a la humanidad, como lo hemos definido, y la sustitución de esos primeros seres semihumanos por el hombre verdadero del tipo *homo erectus* al final del pleistoceno inferior. Culturalmente es

² Para ejemplos posibles, véase Tobias, 1968.

la era de los utensilios comunes y primitivos hechos con cantos y lascas y, debemos afirmarlo, la era de tan sólo los rudimentos de la cultura y de la humanidad tal y como los concebimos. En términos de una escala de tiempo geológica, corresponde probablemente al período villafranchiense superior y a la mayor parte mosbaquiense (ver figura 5-1). Y estamos ahora en el momento en que la arqueología puede entrar en acción.

Antes de tratar lo que conocemos de esta etapa, debe subrayarse que nuestro cuadro presente está basado en un conjunto muy limitado de datos seguros, muchas conjeturas y (demasiado a menudo) suposiciones infundadas y en una tremenda cantidad de pura ignorancia. Mucho de lo que se afirma corrientemente carece de una base firme. Hipótesis plausibles sacadas repentinamente de fuentes autorizadas asumen el papel de hechos. En tales circunstancias, debemos esperar la posibilidad de cambios radicales en el cuadro general al cabo de nuevas investigaciones. La incertidumbre y confusión no se deben sólo a la limitada cantidad de testimonios descubiertos, sino también a los problemas y trampas que surgen en la interpretación de los mismos.

Así, pues, aunque tengamos una serie de concordancias en las áreas dadas, es imposible relacionarlas entre sí de forma tal que podamos decir con certeza lo que ocurrió en el mundo en un momento dado o qué relaciones había entre esos diversos desarrollos. Como resultado, no sabemos dónde aparecieron por vez primera los utensilios o dónde apareció el verdadero hombre, ni tampoco podemos señalar el radio de acción de cualquiera de ellos o indicar los centros de progreso —porque no podemos situar los sucesos relacionándolos unos con otros con seguridad con los conocimientos que actualmente poseemos—. Por ejemplo, la fauna ha sido base de la mayoría de los datos pretendidos entre las diferentes regiones, pero no sabemos nada de la extensión que tales faunas similares tienen en la actualidad. Otra idea fundamental, la correlación de sucesos geológicos o climáticos en diferentes (y a veces distantes) regiones, está llena de fallos. ¿Qué acontecimiento concuerda con otro y cuáles, si podemos decirlo, concuerdan completamente? (Por ejemplo, las glaciaciones pueden ser correlativas en un sentido muy general con los períodos de lluvia tropical, pero no plenamente).

Otro problema radica incluso en la propia identificación de primitivos restos arqueológicos. En principio, cada tipo de lascas puede ser producido por fuerzas naturales. La consabida «norma del pulgar», como los ángulos desconchados, no son concluyentes a la hora de establecer la manufactura humana. Así, pues, debe tenerse gran cuidado cuando queramos aceptar los testimonios del hombre en depósitos primitivos. A la inversa, debemos afirmar que una buena porción de testimonios aceptables ha pasado desapercibida a lo largo de años (los utensilios del hombre de Pekín nunca se habrían reconocido de no haberse encontrado sus restos). Las cosas se complican más con el hecho de que algún tipo de utensilios muy imperfectos continúan en uso en tiempos relativamente recientes; o que otros sin terminar, fragmentos sin interés y lascas desperdiciadas pueden confundirse con útiles muy primitivos. Por eso el contexto del hallazgo debe ser irrecusable como el de la manufacturación en vista a calificarlo como testimonio válido del más primitivo período de la historia humana.

Testimonios arqueológicos de la cultura del pleistoceno inferior

Hasta el presente, parece una opinión general que los hallazgos de utensilios en todo el pleistoceno inferior muestran una semejanza tal que puede hablarse de una tradición tecnológica única que existió en aquella época y que es llamada en general *Olduvaniense*, por el famoso yacimiento en el desfiladero de Olduvai en el este de Africa. Otros prefieren hablar de las «industrias de cantos trabajados». Está claro que aquí se produce también el origen del que arrancarán todas las tradiciones de la etapa siguiente de la historia humana: de hecho, alguna de ellas no pasa de ser una versión más o menos evolucionada del modelo original en un pleistoceno medio avanzado, cuando ya se habían conseguido en otros sitios progresos considerables por lo menos en la tecnología de la piedra. La cultura olduvaniense puede por tanto representar la herencia común de todo el género humano.³

³ No puede determinarse la posibilidad de que la elaboración de utensilios se desarrollara independientemente en el sudeste de Asia.

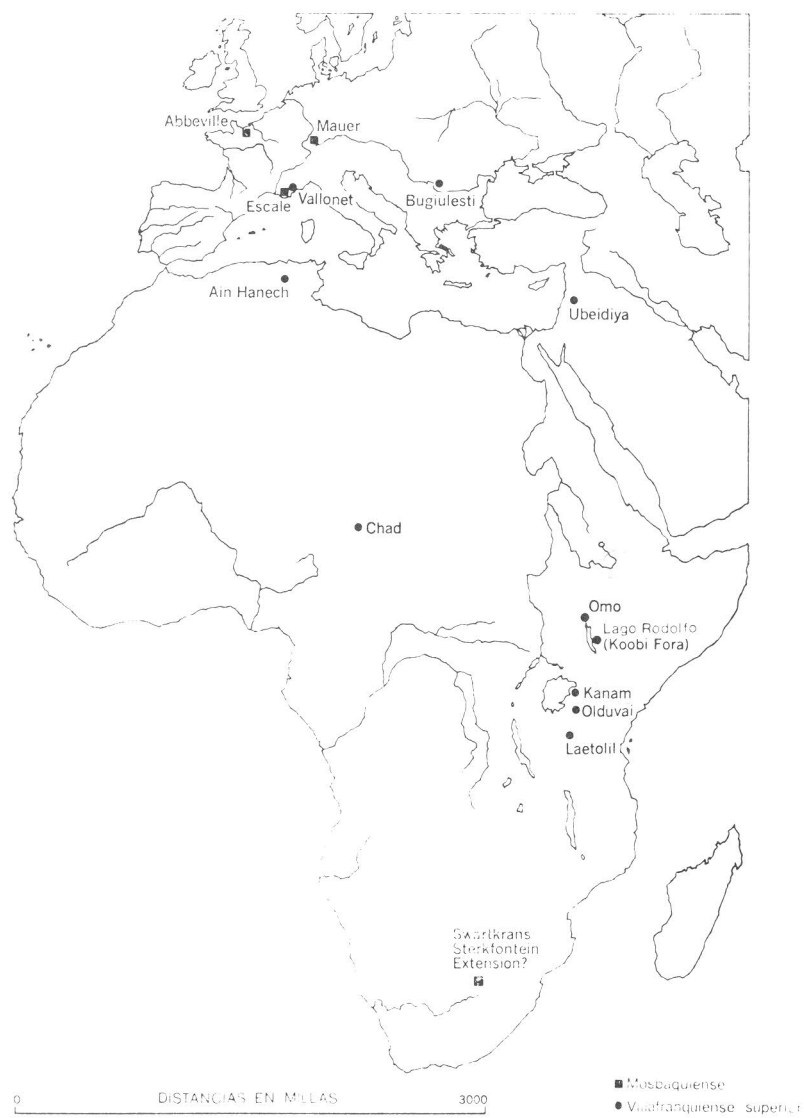


Figura 7-1: Zonas arqueológicas del pleistoceno inferior.

El utensilio característico olduvaniense es el canto tallado por una sola cara,⁴ relacionado siempre con la más amorfa variedad de lascas y percutores. Todos estos utensilios son de características muy rudimentarias. Podemos tan sólo suponer que también se usarían instrumentos de madera de igual simplicidad, porras y picos sin duda. Pero hay quien mantiene que la caza eficiente requiere lanzas de madera verde y la necesidad de trabajar este tipo de madera sería un estímulo mayor para desarrollar las piedras cortantes y los utensilios raspadores. Pero ello es con seguridad un fenómeno de la etapa siguiente.

Los hallazgos de utensilios de indudable manufactura humana y que pueden situarse con seguridad en el pleistoceno inferior son todavía relativamente pocos. Hay cinco localidades en el este de África con cinco yacimientos respectivamente, otro en Etiopía, tres en Rumanía, cuatro en Francia, dos en Alemania, dos (con fechas dudosas) en Checoslovaquia y África del Sur, y uno en Argelia, Chad, posiblemente Israel y Turquía y con muchas dudas en China. Algunos yacimientos de Marruecos podrían ser también de esta época, pero se necesitan más pruebas. Estos utensilios primitivos hallados no son todos contemporáneos, sino que se extienden a lo largo de un considerable espacio de tiempo (fig. 7-1). La preponderancia de los hallazgos de utensilios primitivos en África y el área del Mediterráneo, junto con restos de fósiles de los mismos homínidos, puede ser el resultado de unas condiciones óptimas en los descubrimientos y no refleja necesariamente la distribución de la actividad humana en el pleistoceno inferior.

Aunque los materiales arqueológicos más antiguos de indudable manufactura humana (de hace aproximadamente 2.600.000 años) y el yacimiento conocido de momento como el más primitivo fueran encontrados en la región del lago Rodolfo, al norte de Kenia, en 1970, es el grupo de yacimientos en el desfiladero de Olduvai, descubiertos tras enorme trabajo por L. S. B. y Mary Leakey, el que ha ofrecido la mayor información para

⁴ Ver la figura 7-2, tal y como lo usan los prehistoriadores, una «piedra» se refiere a un canto rodado del tamaño de una patata o de una naranja grande.

fechar los restos más antiguos del hombre. La importancia única de Olduvai para nuestros propósitos radica en la presencia de un buen número de viviendas conservadas intactas, tal y como sus ocupantes las dejaron, en la excelente conservación del hueso, que proporciona un cuadro completo de la fauna, junto con restos de alimentos, y en la serie continua de fósiles humanos relacionados (haciendo así posible el estudio directo de las interrelaciones de la evolución biológica y cultural). Sin embargo, ninguna prueba muestra que incluso los restos más primitivos sean necesariamente anteriores a los hallazgos del tardío villafranquiense en Europa y en el área del Mediterráneo. La relativa localización temporal de los espectaculares hallazgos de homínidos en ese yacimiento y su relación con el panorama total de la historia humana deberá esperar a las fechas absolutas de los yacimientos humanos más antiguos en otras partes del mundo, si es que puede hacerse.

El desfiladero de Olduvai está situado al noroeste de Tanzania en un área remota, carente de agua, de acceso muy difícil y que presenta obstáculos considerables para el trabajo. El desfiladero corta con unos 300 pies de sedimentos de un viejo lago y depósitos volcánicos de la época del pleistoceno inferior y medio, mostrando en su sección, junto a sus fósiles incrustados y demás restos, el verdadero sueño de todo arqueólogo. El nivel I (en el fondo) y la parte inferior del nivel II se sabe ahora que representan y forman parte de un continuo espacio de tiempo que parece extenderse desde hace dos millones de años retrocediendo hasta el final del pleistoceno inferior.

Geológicamente, esta parte de depósitos debe corresponder a un villafranquiense muy tardío y al mosbaquiense, aunque todavía hay grandes dificultades para establecer definitivamente la correlación y durante algún tiempo se discutirá este asunto. Se han descubierto a distintos niveles en todos esos depósitos, desde el fondo hasta la cima, testimonios de una actividad que es claramente humana aunque rudimentaria. Parece que pequeños grupos de esos hombres primitivos habían acampado en las márgenes, entonces poco profundas, de lagos pequeños o en los llanos de limo emergidos periódicamente por los niveles fluctuantes de los lagos. Las superficies en las que fueron dejados

los restos debieron cubrirse rápida y totalmente con materiales de depósito, circunstancia a la que debemos su excelente conservación en condiciones inalterables desde un tiempo tan lejano. El piso de las viviendas está hecho de un conglomerado de piedras y huesos; muchos de éstos han sido rotos de forma artificial para extraerles la médula, y las fracturas se asemejan a restos dejados por cazadores posteriores e incluso modernos. Numerosas piedras han sido desconchadas con intención, incluso las que no tienen marca alguna de haber sido trabajadas fueron llevadas a la zona deliberadamente, puesto que según la posición en que se encuentran su presencia no es su forma natural. Los utensilios de piedra son principalmente cantos de talla monofacial, percutores, núcleos y lascas. Aunque muchas de estas últimas fueran sin duda extraídas accidentalmente o sean desechos del tallado de otros utensilios, muchas otras se hicieron a propósito y muestran huellas definidas de haber sido usadas, y muy pocas se han retocado para aumentar su efectividad para cortar o raspar. La materia prima de esos utensilios consistía al principio en cantos. Las piedras afiladas por elementos naturales no aparecen en este área, así que era necesario un tallado intencional para conseguir un borde cortante.

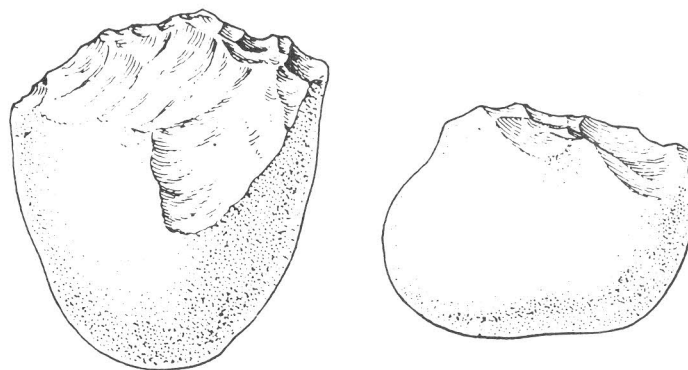


Figura 7-2: Cantos tallados por una sola cara de Olduvai (izquierda) y de Grotte du Vallonet (derecha). (De *The old stone age*, por François Bordes, © 1968, World University Library, McGraw-Hill, Inc., New York. Con la autorización de François Bordes y de los editores.)



El más ramoso de esos primitivos campamentos o viviendas de Olduvai es el que incluye los restos del «Zinjanthropus», que inicialmente se consideró responsable de los utensilios y de la muerte de los animales cuyos restos han aparecido. Ahora sabemos que fue un ejemplar del vegetariano no humano *Paranthropus*, que pudo muy bien haber formado parte del suministro alimenticio del homínido que vivió en esta zona, probablemente una de las formas más pequeñas del *Australopithecus*. Los restos de alimentos comprenden fragmentos de especies animales, en su gran mayoría pequeños mamíferos o crías de especies mayores, junto con una caza «mansa» como lagartos y ranas. Casi todos los huesos que pudieran haber contenido médula han sido rotos, lo que indica la importancia de este elemento en la nutrición desde los tiempos más primitivos.

Los restos culturales indican que este campamento fue la morada base de un pequeño grupo de cazadores —de quizá unos pocos individuos— que habitualmente y durante su breve permanencia traían a este lugar animales pequeños o partes de otros mayores que habían cazado. Se supone que esto ocurría con la idea de compartir la comida con otros miembros del grupo que no acompañaban a los cazadores. Y para conseguir la carne y la médula, era necesaria la ayuda de instrumentos de piedra que se elaboraban para este fin en el sitio mismo o que eran llevados con igual propósito desde cualquier parte. Sin embargo, los medios de que disponían en este momento para la caza no se pueden deducir a partir de esos restos. Si los venablos de madera todavía no se usaban, no tenemos más que recordar la tendencia al uso de proyectiles de piedra, manifestada por los primates más grandes que ya los usaban, un probable antecedente de las primeras armas ofensivas de nuestros antepasados homínidos. Debemos también recordar que hasta tiempos muy recientes el hombre cazador, siguiendo las normas de otros carnívoros, centraba sus esfuerzos y habilidades en acercarse a su presa tanto como le fuera posible acechándola o siguiéndola con mil precauciones hasta cazarla, de forma que incluso con las armas más toscas podía hacerlo. Con todo, parece no haber nada en la actividad reflejada en este yacimiento que pudiera estar por

encima de la capacidad de por lo menos los tipos más evolucionados del *Australopithecus*.

Restos de forma similar se han encontrado en seis zonas habitadas en los niveles inferiores de Olduvai. Leakey y alguno de sus colegas pretenden que aquellos individuos estaban tan desarrollados anatómicamente como para poder incluirlos en el género del verdadero *homo* en su forma más primitiva y han introducido el término *homo habilis*. Otros opinan que esta forma está todavía muy unida al *Australopithecino*, aunque ciertamente en proceso evolutivo, y sugieren reconocer este nivel más avanzado con el nombre de *Australopithecus habilis*. El problema de clasificar formas intermedias en pleno cambio evolutivo es difícil y el asunto permanecerá en controversia hasta que tengamos un conjunto de testimonios mucho mayor.

Las otras zonas habitadas en el nivel I son también campamentos temporales similares al del «Zinjanthropus». Dos pies más abajo, en otra sección, está el nivel 3 de la zona FLK NN, con una antigüedad de 1.750.000 años (con potasio-argón), donde fueron descubiertos los primeros restos del tipo *habilis*; con ellas se relaciona un instrumento de hueso pulido usado quizá para las pieles y restos de tortuga y siluro. Es de particular interés, sin embargo, el yacimiento más profundo de todos sobre una capa de basalto de hace alrededor de 1.850.000 años. Aparte de un variado instrumental, hay un círculo hecho con bloques de lava de 12 a 14 pies de diámetro, distribuidos en pequeños montones que son evidentemente los restos de una estructura artificial. Es una reminiscencia de las construcciones provisionales hechas en la actualidad por grupos nómadas africanos como resguardo contra el viento o la base de un refugio cubierto con ramas. Tenemos aquí, según parece, el más viejo «domicilio» humano construido deliberadamente.

Capítulos muy tempranos de la historia humana están todavía comenzando a salir tras los trabajos que se realizan desde hace pocos años en la zona en torno al lago Rodolfo al norte de Kenia, incluyendo el valle del Omo adyacente, al sur de Etiopía. Aquí, una serie continua de depósitos abarca todo el plioceno y el primer pleistoceno, sobrepasando los niveles más

antiguos de Olduvai y retrocediendo hasta lo que debió ser el horizonte crucial del tiempo. Se han recuperado ya numerosos fósiles de homínidos, en su mayor parte del orden de uno a tres millones de años de antigüedad, pero un caso concreto data de hace más de cinco millones. Ya han sido mencionados los utensilios conocidos hasta el presente como los más antiguos en una zona habitada (KSB en Koobi Fora). Otros se han encontrado en zonas de dos y medio a un millón de años. Se esperan con gran interés los resultados de ulteriores trabajos en este área.

Cerca de Menton, en la costa sur de Francia, donde está la Grotte du Vallonnet, que evidentemente ha sido usada como refugio provisional por homínidos productores de utensilios, apareció un pequeño número de artefactos, incluidos cantos tallados por una sola cara, relacionados con los huesos de animales del villafraniense. Este yacimiento es importante por constituir la huella humana más antigua de Europa, de una época algo más primitiva que la del último villafraniense, probablemente sobre un millón y medio de años. La única zona habitada de este período e inalterada ha sido descubierta recientemente por el catedrático Nicolaescu-Plopsor cerca de Bugiulesti, en Rumanía, donde hay huesos de animales, también del último villafraniense, rotos por homínidos en la orilla de un lago. En este lugar las excavaciones continúan todavía. Unas veinte hachas aceptables aparecieron en un grupo de yacimientos de edad similar cerca de Craiova, en la misma región.

Hay otros dos yacimientos importantes de edad más reciente. En Mauer, cerca de Heidelberg, Alemania, tenemos la muestra más antigua y fechada con certeza del tipo del hombre *homo erectus* (la famosa «mandíbula de Mauer»), así como unos treinta y cinco utensilios de genuina manufactura humana, junto con una cantidad de piedras que han pretendido identificarlas como artefactos, pero que son de indudable origen natural. La existencia de este hombre y de su muy tosca industria tuvo lugar durante la fase templada de la mitad del mosbaquiense en un medio ambiente de bosques. De por lo menos la última etapa de ese mismo período es la zona habitada de Escale Cave, en el sur de Francia, desgraciadamente con muy pocos restos culturales, pero con hogares que representan el uso del fuego

más antiguo que se conoce, mucho más primitivo de lo que hasta ahora se supone.

También debemos señalar que se han hallado formas tempranas del *homo erectus* en los niveles de Djetis, en Java, fechados recientemente con potasio-argón en un millón novecientos mil años, aunque a este yacimiento no se le haya encontrado todavía ninguna huella de utensilios. Una forma encontrada recientemente en China, el hombre de Lantian, podría ser de la misma edad y, aunque la fecha es muy dudosa, no es improbable. En el este de Asia no se conocen hasta ahora utensilios que pertenezcan al pleistoceno inferior, excepto en un yacimiento muy dudoso de China (Hsi-hou-tu).

REFERENCIAS

Tobias, Philip, *Cultural hominization among the earliest african pleistocene*: Proceedings of the prehistoric society 33 (1968) 367-376.

LECTURAS ACONSEJABLES

- Butzer, Karl W., *Environment and archeology: an ecological approach to prehistory*. Aldine-Atherton, Inc, Chicago 1971, c. 25.
- Clark, J. Desmond, *The prehistory of Africa*. Frederick A. Praeger, Inc., New York 1970.
- Isaac, Glynn Ll., *Studies of early culture in east Africa*: World archaeology 1, n. 1 (1969) 1-28.
- *The diet of early man*: World archaeology 2, n. 3 (1971) 278-299.
- Richard E., F. Leakey, y Anna K. Behrensmeyer, *Archeological traces of early hominid activities*. East of Lake Rudolf, Kenya: Science 172 (1971) 1129-1133.
- Leakey, Mary D., *Olduvai Gorge*, vol. 3: *Excavations in Beds I and II*, 1960-1963. Cambridge University Press, New York 1971.
- Lee, Richard, y Irven De Vore (eds.), *Man the hunter*. Aldine Publishing Company, Chicago 1968.

El hombre en el pleistoceno inferior

La primera dispersión del hombre

¿Qué deducciones podemos extraer de este conjunto de testimonios arqueológicos referidos a la historia humana de la parte más reciente del pleistoceno inferior, una vez alcanzado el nivel de la elaboración de útiles?

Primero, en principio la semejanza general de las normas tecnológicas parece sugerir un mismo origen para esa elaboración de útiles y su posterior difusión desde un área, donde quiera que haya sido. Aunque el este de Africa es el candidato más apoyado para este honor, hay quienes creen que el área del Mediterráneo puede ser propuesta igualmente como el hogar de la producción de utensilios. Y las nuevas fechas de Java sugieren que el nivel del *homo erectus* fue alcanzado allí antes que en Africa, aunque todavía no se haya encontrado ningún utensilio.

Segundo, la dilatada distribución de la tradición olduvaniense y los hallazgos relacionados con el final del pleistoceno inferior sugieren la propagación de la confección de instrumentos o del hombre mismo en ese tiempo, a lo largo de los trópicos y en gran parte de la zona templada. Hay una impresión general de

que la elaboración de instrumentos era una forma característica de una vida tan superior o dotada de tales ventajas en términos de supervivencia que la idea se habría extendido como el fuego entre los grupos de homínidos menos civilizados, o, de otro modo, que productores más evolucionados de utensilios se habrían dispersado pronto a costa de los demás y los habrían suplantado. Creo que un punto de vista semejante exagera grandemente la eficacia de aquellos instrumentos tan primitivos. Sabemos que los homínidos debieron ser *utilizadores* de utensilios durante un período de tiempo muy largo antes de que aquello ocurriera y que los objetos naturales usados serían enteramente adecuados para asegurar su supervivencia. Un examen de las áreas habitadas de Olduvai no ofrece ningún tipo de pertrechos que sea tan clara e intrínsecamente superior a los objetos naturales como para deducir que les habría otorgado una ventaja inmediata como se pretende tan a menudo. Creo que el verdadero significado de la elaboración de útiles no está en ellos mismos, sino más bien en que es la evidencia de la consecución de un nivel humano de mentalidad, aunque rudimentario.¹ Esto *debería* representar algo superior y más efectivo que cualquier cosa hasta aquí existente; *debería* otorgar una ventaja inmediata. Posibilitaría a grupos tan dotados (como se refleja en la elaboración de sus utensilios) extenderse a costa de otros, diseminarse por regiones desocupadas hasta entonces, para hacer frente a nuevos tipos de medio ambiente. Las supuestas ventajas de los instrumentos tan toscos sobre los objetos naturales no son suficientes para juzgar todos esos progresos importantísimos que ahora pueden suceder.

Por estas razones concibo la disposición tan dilatada de los

¹ La elaboración de útiles requiere un grado de inteligencia más alto que el mero uso de los mismos: implica el poder de un pensamiento conceptual que existe sólo de forma incipiente en los niveles más inferiores del primate. Mientras que un chimpancé no puede apreciar las tablas separadas en la superficie lisa de un cajón sin romper cuando necesita una estaca, el hombre primitivo puede ver un utensilio en un pedazo de piedra sin forma alguna. La previsión —la realización proyectada en el futuro— se requiere para el tallado incluso de los utensilios más toscos con antelación a cualquier necesidad particular, o para la manufactura de herramientas con que hacer los utensilios, presentes hasta en los más primitivos grupos.

utensilios olduvanienses como la difusión, no de una concepción, sino del hombre mismo, la expansión del hombre más allá de sus límites ecológicos, como respuesta a leyes biológicas que afectan a todas las especies. No creo que las primitivas poblaciones de homínidos ocuparan una gran extensión; y no porque carecieran de auténticos instrumentos, sino porque no tenían una inteligencia tan desarrollada como para hacer frente a distintos entornos. Si su forma de vida brotó en las sabanas de Africa como una respuesta a este particular marco ecológico, es muy probable entonces que el grado de los homínidos prehumanos coincidiera, de forma comparativa, con el nivel impuesto por los límites de esas zonas ambientales. Hasta que no se alcanzó el grado humano de mentalidad, los grupos de homínidos no pudieron dispersarse por habitats diferentes. Cuando lo hicieron, se extendieron ampliamente y sus útiles documentan este movimiento. Esto es lo que veo como la primera dispersión del hombre.

Se ha creído que el género humano estaba enteramente limitado a la zona de los trópicos, su supuesto habitat natural, hasta el pleistoceno medio, tiempo en que los grupos del *homo erectus*, ayudados por una asistencia cultural como el fuego, se aventuraron por fin hacia climas más fríos. Pero los últimos testimonios indican con claridad que no fue así, y que partes considerables de la zona templada estuvieron también implicadas en esta primera dispersión durante el pleistoceno inferior. Parece que sólo se eludían las tierras frías, los desiertos y las selvas lluviosas.

Debe subrayarse que todavía no conocemos con seguridad el tipo físico de los primeros elaboradores de utensilios, o incluso de aquellos que los hicieron en el nivel I de Olduvai. Aquí, las relaciones de los homínidos con los artefactos no son concluyentes. Ahora se acepta que el gran vegetariano «Zinjanthropus» fue víctima de los instrumentos que yacen junto a él; el tipo pequeño del *Australopithecus* menor conoció un fin violento a manos de individuos desconocidos que empuñaban los utensilios. Aunque la relación del *Australopithecus* («habilis») con los utensilios de media docena de yacimientos es aquí muy sugestiva, suponen algunos que ya estuvo presente un homínido más

avanzado cuyos restos no se han encontrado todavía —quizás sea incluso una forma muy precoz del subsiguiente *homo erectus* que ahora parece tener una antigüedad del orden de 1.900.000 años en el sureste de Asia, equivalente a la edad de los yacimientos más antiguos de Olduvai. Algunas autoridades dignas de confianza han señalado que la mayor parte de los utensilios de piedra son obra probablemente del *homo erectus*. De ser cierto, los hechos encajarían mejor. La gran interrupción viene con los primeros productores de útiles, los primeros homínidos capaces de adaptarse a nuevos entornos. Parece lógico que ese límite intelectual mayor coincidiera con la aparición del primer hombre verdadero. La expansión primitiva del hombre sería pues el despliegue del verdadero homo, más que del medio-hombre *Australopithecus*.

Nos encontramos por otra parte con la paradoja de que la aparición del verdadero hombre no aportó un avance visible en la tecnología o en la economía. Los grandes logros fueron conseguidos por ese predecesor de «medio» cerebro.

La vida en el pleistoceno inferior

La etapa protocultural en la historia de la estirpe humana dio comienzo probablemente en el África del plioceno con una transformación llamada revolución ecológica necesariamente acompañada de cambios en el comportamiento e incluyendo el uso de utensilios. Las nuevas especies resultantes podrían entonces haberse extendido hasta los límites de sus habitats, que los concibo como la sabana de África, y por áreas colindantes de un medio probablemente similar, como el sur de Europa.

Una evolución gradual, biológica y socioconductiva (cultural), a lo largo de todo este espacio en respuesta a nuevas presiones selectivas, llevó a un grupo o grupos al grado de la humanidad (un nivel humano de mentalidad como se refleja en la elaboración de utensilios de quizás algún momento del villafranquiense). Durante el último villafranquiense, esos grupos de mentalidad

superior se extendieron más allá de las sabanas, su habitat original, adaptándose a otros medios diferentes y dispersándose entonces rápidamente para ocupar un nuevo territorio en Eurasia, accesible para ellos por vez primera. El centro de evoluciones culturales sucesivas pudo muy bien desplazarse al norte —quizá a la región mediterránea donde los yacimientos aparecen de forma esporádica—. No hay ya razón para suponer que África del este siguiera siendo el núcleo del progreso humano. El proceso evolutivo se había completado cerca del final del pleistoceno inferior, y, en consecuencia, al comienzo del siguiente período nos encontramos con el auténtico hombre (*homo erectus*) y la verdadera cultura en lugar de la protocultura.

Podemos resumir las características de la etapa protocultural como sigue: es una fase intermedia entre el primate y el hombre, representando un continuo desarrollo gradual de tendencias ya presentes en el grupo de los primates. El individuo era probablemente un ser pequeño bien dotado para vivir como cualquier depredador (las hembras de unos 4 pies de altura y de 40 a 50 libras de peso y a los machos se les supone un poco mayores) en proceso evolutivo hacia el *homo erectus*. Las técnicas culturales les dieron una ventaja inicial, pero al mismo tiempo y progresivamente les hicieron depender de ellas para poder sobrevivir, suponiendo un objetivo a lograr en inteligencia y en el uso de utensilios. Por tanto —al menos en esas líneas que llegaron hasta el hombre—, a lo largo de este período hubo un crecimiento constante en el adiestramiento manual, en mentalidad y en conducta aprendida que se reflejó en el desarrollo del cerebro. El crecimiento de un tipo humano de específica organización social, que debió consumarse al final del período, habría exigido un desarrollo acelerado de los lóbulos frontales del cerebro, de tal forma que los impulsos emocionales e instintivos fueran subordinados de forma más efectiva al bien de la comunidad como un todo. Este proceso debió suceder en esta época de la línea humana.

Junto con esta evolución biocultural hubo probablemente un desarrollo paralelo y gradual en la comunicación verbal durante la etapa protocultural, lo que implica la transformación

del cerrado sistema animal de llamada a un sistema abierto e iniciador del lenguaje simbólico.²

En cuanto a la organización social de esta época, podemos confirmar la existencia de grupos estructurados y de la familia con un padre y una madre, con división del trabajo entre ambos sexos, el macho como proveedor y distribuidor de la comida. Las costumbres sociales básicas son las que aseguran la ayuda de un cazador a una hembra y su prole, ya que las normas más importantes en la evolución de la sociedad son aquellas que garantizan la supervivencia de los miembros jóvenes dependientes. Los vínculos resultantes eran mucho más consistentes que los puramente sexuales, aunque ayudados por la receptividad continua de la hembra sin la que con certeza no habría podido existir una relación macho-hembra perdurable. Probablemente podemos ver en esto los comienzos del matrimonio. Debíó ser necesario un gran cambio en las relaciones de madre a hijo al final de este período por la expansión del cerebro, ya que la selección de cerebros mayores debíó también implicar una selección de nacimientos prematuros y en consecuencia de criaturas imposibilitadas.

El marco ecológico era el de la caza, quizá todavía no la caza mayor, sino la de animales del tamaño de zambos y antílopes, lo que implicaría una acción en cooperativa entre los machos del grupo; es difícil imaginar que hubiera ocurrido de otra manera. Aunque una caza «mansa» (pequeños animales como lagartos, tortugas, siluros) era sin duda practicada con cierta frecuencia, no hay por qué suponer que el hombre protocultural era incapaz de practicar una caza a gran escala, como algunos han creído. Tampoco hay ninguna base cierta para otra opinión popular: que el hombre carnívoro actuaba como un devorador de carroña. De cualquier modo, debemos afirmar que el hombre protocultural mantenía ya las normas de comportamiento del carnívoro típico —del hombre cazador y matador.

Del hecho de que el primate antecesor del hombre tiene

² Un examen del origen del lenguaje en esta etapa puede verse en la obra de Hockett y Ascher, 1964.

una zona de residencia definida más allá de la que no va errando, y de que los más simples depredadores en la actualidad (como los aborígenes australianos) son capaces de sobrevivir gracias al conocimiento íntimo de un área específica a la que se sienten unidos de forma inseparable, podemos afirmar que el hombre más primitivo no fue un ser libre y errante, como hay quien lo asegura, sino que tuvo un grado de estabilidad en el sentido de ocupar y explotar una región definida. La extensión de tal región tan sólo puede ser sugerida. Cuando el hombre se convierte en cazador, su relación con respecto a la tierra cambia de una fase, en la que un pequeño círculo era suficiente, a otra que exige un territorio mayor. Sin embargo, hasta que el más primitivo de los hombres no llega a ser un cazador completo (nivel que logra en la etapa del *homo erectus*, su radio de acción era quizá menor que el de los grandes carnívoros depredadores, pero sin duda mucho más extenso que el de los animales de pastura. Los homínidos dependían de la disponibilidad de un suministro adecuado de agua de la que probablemente permanecían a una distancia de cuatro o cinco millas, aunque con seguridad cada zona contenía una cierta cantidad de manantiales. Las normas de asentamiento implicaban un domicilio definido como base, del que vemos restos en los yacimientos de Olduvai, pero es evidente que no eran ocupados durante mucho tiempo, lo que sugiere que los grupos cambian su morada y en consecuencia el lugar donde duermen, frecuentemente dentro de su propio territorio. Los yacimientos de Olduvai sugieren que la dimensión de esos grupos era muy pequeña, y esto no confirma la hipótesis común de que los antiguos homínidos encontraban su seguridad en un número amplio de individuos, teoría basada en la tan comentada analogía con los zambos americanos.

La correlación entre la dieta alimenticia carnívora y el uso de utensilios permite subrayar lo siguiente: en principio, es fácil matar un animal; el problema real radica en cómo pasar a través de la piel y conseguir la carne sin los medios naturales de que hacen uso otros carnívoros o incluso nuestros antepasados primates. Un trozo cortante de piedra habría resuelto el problema, y donde no se hallara de forma natural, un nivel suficiente

de inteligencia permitiría sin duda tallar guijarros para conseguir un borde afilado. Podemos afirmar que el uso de alguna clase de utensilios surgió tan pronto como los homínidos se dedicaron a la caza, pero no todos ellos fueron capaces de ascender al nivel ulterior de la elaboración de útiles: aquellos que desarrollaron la tradición olduvaniense de cantos tallados por una sola cara y de simples lascas, aunque de forma tan rudimentaria como uno pueda imaginarla. Parece posible que la imperfección de esta manufactura inicial, que no puede suponer un progreso muy grande sobre lo que antes habría, tecnológicamente puede atribuirse en parte a la forma y proporciones de las manos que los hacían. Así, pues, se cree que la elaboración de utensilios se ha desarrollado en íntima relación con la evolución del cerebro y de las manos, lo que sería comparable sólo hasta a un determinado nivel. Las manos del *Australopithecus «habilis»* se consideran adecuadas para producir esos utensilios primitivos olduvanienses, pero quizá para nada mejor.

REFERENCIAS

- Hockett, Charles F., y Robert Ascher, *The human revolution: Current anthropology* 5, n. 3 (1964) 135-168.

9

El pleistoceno medio: 1

Introducción

Estamos pasando de una situación hipotética, en la que nos movemos a nivel de conjetura, a un terreno más firme de la fase siguiente de la historia humana. Hay muchas cosas que todavía no conocemos e incluso muchas más que nunca sabremos por la distancia que nos separa, pero ahora el cuadro general está basado en testimonios más concretos. El pleistoceno medio abarca a nuestro juicio las glaciaciones de Mindel y Riss y el período interglacial de Holstein, extendiéndose por un período de tiempo desde hace aproximadamente 750.000 a unos 150.000 ó 200.000 años, y comprende más o menos la etapa de la evolución humana representada por los tipos más tardíos del grupo *homo erectus* y de sus sucesores evolucionados que hemos denominado proto-neanderthaloides (por ejemplo el hombre de Swanscombe, el de Steinheim). Nos enfrentamos ahora con el verdadero hombre, aunque inicialmente de un cerebro medio —unas tres cuartas partes del nuestro—, que de forma continua evoluciona en dirección del *homo sapiens* cuyo nivel se alcanza probablemente en la última parte de este período.

En el aspecto tecnológico podemos concebir este período como el conocido por la tradición del «hacha de mano» (achelen-

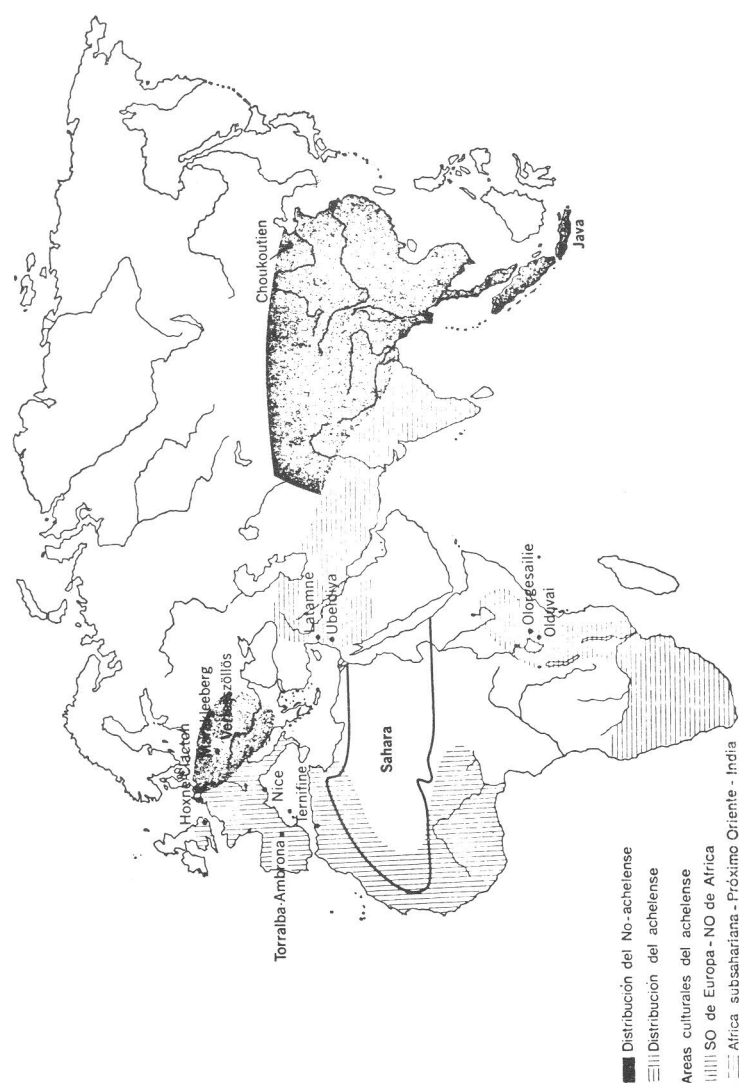


Figura 9-1: Zonas ocupadas por el hombre del pleistoceno medio.

se) en la parte oeste del mundo habitado (ver figura 9-1), aunque no se aprecie el mismo nivel de cultura en el este, donde persisten formas evolucionadas de la primera tradición de cantos trabajados con unas realizaciones mucho menos sorprendentes a lo largo del pleistoceno medio e incluso más allá de él. Hubo pues en este tiempo un impulso mayor en la tecnología y en otras actividades humanas. Ecológicamente prevalece ya un tipo de caza más perfeccionada con capacidad de captura de grandes piezas.

La primera distribución de la estirpe humana tuvo lugar muy pronto en este período, y ahora podrían establecerse los límites que comprendían el «mundo conocido» del hombre primitivo de hace unos 50.000 años. Dichos límites estaban en parte formados por barreras naturales como los mares o cordilleras de altas montañas, y en parte por el clima, que, determinando la situación ambiental de algunas zonas, establecía los límites de un habitat favorable en cualquier momento particular. Así, el mundo humano fluctuaba en una mayor o menor extensión, pero dentro de unos márgenes dados. Además de todo Africa (excepto en los bosques lluviosos y los desiertos en períodos secos), el mundo humano se ha desplegado ahora por una estrecha zona o lo largo de las costas del sur de Europa, y desde Gran Bretaña al norte de China, con evidentes testimonios de actividad humana aparecidos de pronto en regiones de un temprano pleistoceno medio deshabitadas previamente. La especie humana, como cualquier otro mamífero, ha experimentado una expansión relativamente rápida más allá de los confines de su habitat. Habitat que ya no se reducía a los trópicos y subtrópicos a los que estaba adaptado fisiológicamente el organismo humano. La tecnología del hombre, aun tan simple como pueda parecerlos, ha alcanzado un nivel por el que puede servir como pantalla entre él mismo y el medio natural.

Como consecuencia, vemos al hombre extendiendo su radio de acción por las zonas templadas de Europa y el norte de China, no sólo en los períodos cálidos, sino también durante las fases de un clima frío. Y el que ello se hiciera implica, como explican los testimonios, el uso regular del fuego (el primer caso del control humano sobre las fuerzas de la naturaleza). Pero no

hubo una expansión más allá de los límites logrados en los comienzos del pleistoceno medio. Testimonios válidos indican que la enorme extensión de tierras del interior de Eurasia —y junto con ellas cualquier acceso al nuevo mundo— estuvo fuera de los límites hasta épocas muy tardías en la historia humana. Debemos concebir el pleistoceno medio como un período de continua, aunque lenta, evolución en la anatomía humana, cerebro, conducta, facultad de comunicación y tecnología. En cuanto a esta última, podemos caracterizarla como el progreso muy lento en el tiempo de unos pocos elementos básicos más que como la aparición de cualquier cambio o de nuevas revelaciones.

Naturaleza de los testimonios

Es importante valorar la naturaleza, los tipos y especialmente las limitaciones de los testimonios en los que se basa nuestro cuadro general de la cultura humana del pleistoceno medio. Disponemos relativamente de pocas zonas habitadas sin destruir con restos en su contexto que puedan ofrecer una idea real de lo que fue la vida de aquel entonces. (Para reconstruir una conducta a partir de la arqueología son necesarias las zonas habitadas). De la parte más primitiva del período tenemos sólo los suelos de las viviendas de la zona superior del nivel II e inferior del III en el desfiladero de Olduvai —que se suponen paralelos a la glaciación Mindel— y otra de antigüedad semejante en Ubeidiya, Israel. Algo más tarde, hacia el final de esta glaciación, se sitúa la cueva del hombre de Pekín en Choukoutien, el nuevo yacimiento abierto en Vertesszöllös, Hungría, y los recientemente estudiados en Torralba y Ambrona en España. Fechado en el subsiguiente período interglacial, Holstein es el yacimiento de Terra Amata en Niza, al sureste de la costa francesa, excavado en 1966, con restos de la más vieja y auténtica «casa» (ver figura 10-2), la huella de una pisada humana y heces; la zona abierta de Latamne en Siria, con restos de un posible refugio; y los restos de una próspera matanza de un grupo de monos zambos en Olorgesailie, en el este de África. Al final del pleistoceno medio pertenece la cueva de Lazaret,

cerca de Niza, donde se encontraron en 1967 las huellas de un asentamiento dentro de la cueva. Sólo es válida sin embargo una información muy limitada de todas esas zonas, y únicamente el desfiladero de Olduvai ofrece un contexto inalterado que podría abarcar todo el período. En otros pocos casos tenemos restos que puedan situarse en un «contexto geológico», como por ejemplo en depósitos que representan el fondo de un antiguo lago donde utensilios y restos de un campamento adyacente han caído o han sido tirados sin que les afectase ninguna alteración posterior. Ejemplos de ellos pueden ser yacimientos como el de Ternifine en Argelia y Hoxne en Inglaterra, donde puede apreciarse que los hallazgos pertenecen al mismo origen y pueden fecharse con certeza relacionándolos con el depósito geológico, aunque proporcionen una información mucho menor.

Pero la mayoría de las zonas de actividad humana de este tiempo, en Europa especialmente, fueron destruidas por la erosión o la acción de los glaciares, y los objetos sobrevivientes son vueltos a depositar con frecuencia a cierta distancia en nuevos depósitos en proceso de formación. Así, todo el contexto se ha perdido: no sabemos qué cosas deberían estar juntas y cuáles faltan, ni podemos decir la situación o la naturaleza de la zona original o el momento en que se produjo el desplazamiento, excepto que son más antiguos que el depósito en que han sido reincorporados. El grueso de restos de este tipo en Europa se ha recuperado en fosos abiertos para trabajos comerciales sobre estos depósitos, y muy a menudo los propios obreros han dado con los hallazgos reconociendo y conservando tan sólo los utensilios más distintivos y visibles, si es que reconocen o preservan algo. La mayor parte de las colecciones europeas del pleistoceno medio en particular han sido conseguidas de esta manera, con el resultado de que el cuadro general más común sobre esas primitivas culturas humanas se ha tergiversado, limitando mucho cualquier intento nuestro para entender la vida y el comportamiento del hombre de esta época.

De la misma forma, un buen número de artefactos característicos de este período, incorporados a menudo a depósitos del pleistoceno medio, se ha encontrado en África y en el sur de Asia, pero, careciendo de un contexto adecuado, sólo puede

transmitirnos algo sobre la distribución de cierto tipo de instrumentos y nada sobre la vida de sus autores. Los testimonios del este de Asia son los más escasos y pobres de todos, de ahí que sepamos menos de la historia de la cultura humana de esta importante parte del mundo, aunque, paradójicamente, conozcamos más cosas sobre la gente misma que en cualquier otro lugar. Excepto con la vivienda del hombre de Pekín, todo resto arqueológico del este de Asia anterior a la última glaciación ha sido depositado de nuevo en los arenales de los ríos.

Dado que los utensilios cortantes de piedra suponen el conjunto mayor de los testimonios del pleistoceno medio, los prehistoriadores deben dedicar gran parte de su atención a diferencias insignificantes en apariencia en las formas y técnicas de la manufacturación de esos utensilios con la intención de analizar los datos hasta sus más pequeños detalles.¹ Sólo de esta forma puede trazarse el desarrollo histórico y delimitarse las diferencias culturales entre los grupos. En segundo lugar, son importantes los restos de alimentos en forma de huesos de animales. Ha sido también recuperada una pequeña cantidad de huesos trabajados o utilizados, pero pocos artefactos de este mismo material para un uso general. Pese a esta abundancia, el hueso no puede explotarse de forma efectiva como materia prima en esta etapa de la tecnología. No podía trabajarse con las técnicas y los utensilios empleados ya con éxito en la madera (no puede labrarse el hueso con un cuchillo de pedernal); y los intentos de tratarlo como si fuera piedra no son satisfactorios. Las técnicas efectivas para el trabajo del hueso no aparecieron hasta que no se produjo el desarrollo de utensilios adecuados para grabar en la fase del *homo sapiens*.

Los restos de madera de esta época son naturalmente muy escasos, aunque suficientes para indicar su importancia como material. El predominio de las lascas, que se creen usadas fundamentalmente en el trabajo de la madera, sobre los demás utensilios apoya la misma idea. Los fósiles humanos son una importante fuente de información, como lo eran en el período anterior,

¹ Véase Howell, 1965, 100-121, una excelente explicación ilustrada del primitivo trabajo en piedra.

pero todavía son escasos; dentro de lo que sabemos, el hombre no enterraba aún a sus muertos y su conservación por tanto es accidental. La naturaleza fragmentaria de esos hallazgos y el hecho de que están esparcidos y de forma individual reduce la información que pudieran ofrecer. La única *población* humana del pleistoceno medio y que en la actualidad nos es útil es la del hombre de Pekín.

Finalmente, la utilización de todos estos testimonios arqueológicos está limitada por serios problemas originados al fechar los restos para que pueda localizarse su relación auténtica con los demás. Se ha conseguido en el oeste y centro de Europa una escala de tiempo relativa y más detallada, basada en la geología y la paleontología; la dificultad radica en ponerla en relación con los restos de África y Asia donde los acontecimientos geológicos y la fauna fueron diferentes. La situación, en cuanto al tiempo se refiere, puede mejorarse fechando los depósitos de todas esas áreas con el método del potasio-argón, de forma tal que logremos una cronología uniforme en la que se sitúen los materiales arqueológicos. Sólo entonces será posible un estudio comparativo coherente entre las diferentes partes del mundo, así como apreciar el ritmo evolutivo dentro de cualquier área.

Características generales del período

¿Cuáles son las características generales de la evolución cultural humana en el pleistoceno medio? Tecnológicamente este período ha sido visto siempre como la era de los utensilios generalizados para todo uso, con pocos, si es que hubo alguno, realmente especializados, designados y usados con un propósito específico. Sin embargo, nuevos datos están mostrando (concretamente en la zona de Torralba) que la especialización y la proliferación de clases de utensilios se estaba desarrollando en aquel tiempo. Hay todavía un mínimo de unificación, sobre todo en las hachas de mano, forma de distribución muy extendida.

Los útiles de piedra eran muy frecuentes, se hacían cuando los necesitaban y los abandonaban cuando el grupo se despla-

zaba; es probable que nunca fueran llevados, excepto para un uso inmediato, pues considerando la rapidez y facilidad con que podían manufacturarse, se comprende este abandono ante la necesidad de llevar cosas más importantes en unas gentes que viajaban con poco bagaje. Por ejemplo, los útiles más preciados por el trabajo y el tiempo considerable que requerían eran probablemente los de madera. Los de piedra, de uso tan corriente, justifican también su abundancia en ciertas áreas donde una pequeña población no podría haberlos usado. Durante todo el período apreciamos una maestría creciente en la técnica del trabajo de la piedra llevando a un control completo de las materias primas, de la clase que fueran, así como un uso progresivo más económico de las mismas.

Quizá lo más impresionante de la cultura del pleistoceno

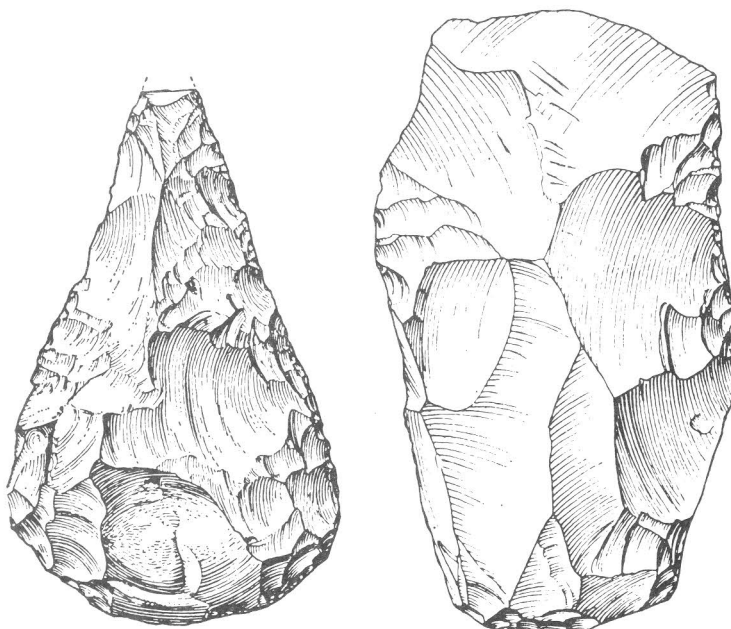


Figura 9-2: Hacha de mano (izquierda) y cortador (derecha) del achelense. (*The old stone age*, de François Bordes, © 1968, World University Library, McGraw-Hill, Inc., New York. Con la autorización de François Bordes y de los editores.)

medio sea su estancamiento originado de forma inevitable a causa de la increíble lentitud del cambio tecnológico durante un lapso de tiempo de quizás 600.000 años. Estamos con todo ante el verdadero hombre, mucho más inteligente y capaz que sus antecesores protoculturales. No hay lugar a sorpresa alguna ante ese progreso lento, ya que se estaban dando los primeros y balbucientes pasos. Pero ahora el hombre debía seguir ese camino; el hecho de que se saliera de tan lento avanzar provoca problemas relacionados con el proceso cultural que exigen una explicación.

Culturalmente —como se refleja en la tecnología—, el mundo habitado estaba dividido en dos regiones o aspectos de la tradición técnica: una al oeste (achelense), caracterizada superficialmente por las hachas de mano (y más tarde por las técnicas preparadas para producir lascas y otros utensilios de mejor acabado), que incluyen todo Africa, el suroeste de Europa y el suroeste de Asia hasta la India; y otra, discontinua, que comprende el este de Asia y el de Europa, representando las áreas marginales del habitat humano en las que las hachas de mano y técnicas preparadas no aparecieron jamás durante el pleistoceno medio, por razones desconocidas, y en las que la tradición original de cantos y lascas continúa evolucionando lentamente. Ante los testimonios actuales, parece que no ha habido conexión alguna entre el este de Europa y el este de Asia; estas regiones en las que no aparece el hacha de mano fueron simplemente los márgenes exteriores, aislados de los progresos occidentales donde, pese a hallazgos locales esporádicos de hachas de mano, este utensilio distintivo del oeste nunca arraigó.

La homogeneidad de las hachas de mano por todo el oeste han originado una idea errónea sobre la uniformidad cultural del mundo occidental durante el pleistoceno medio. Lo que en la actualidad denominamos achelense no es sino una tradición básicamente técnica, quizás en correlación con algún amplio patrón ecológico, que fue compartido por muchos grupos diferentes en un área extensa, que por otro lado desarrolló culturas locales distintivas, muy probablemente con poco en común a diferencia de las hachas y de las técnicas preparadas a las que quizá estemos dando más importancia de la que tuvieron. Pueden



verse por lo menos dos áreas mayores de cultura en el oeste; una abarca el norte de Africa y el suroeste de Europa, que tienen mucho en común desde el comienzo, y la otra incluye el Africa del sur del Sahara, el oriente próximo e India, que entre ellas comparten ciertos elementos. Dentro de cada una de ellas habría muchas variedades locales. De igual manera, el centro este de Europa y el este de Asia serían áreas culturales comparables con tradiciones locales específicas, al menos en esa última.

El hombre del pleistoceno medio estaba capacitado para hacer frente con éxito a una extensa variedad de habitats, no sólo a la sabana originaria y los bosques abiertos de Africa, con extensiones en el desierto (en períodos, se supone, de exuberante vegetación y humedad), sino también a la muy diferente temperatura de los bosques europeos y del norte de China, e incluso a las condiciones más severas, en apariencia, de un medio transitorio de la selva a la tundra. Los encontramos también ocupando lo que debió ser selvas tropicales lluviosas del sudeste de Asia pero, según nos consta, fuera de las zonas similares de Africa. Se cree que evitaron en general las áreas montañosas, así como que preferían la vecindad de los ríos y los lagos. Aunque todos nuestros testimonios provengan de regiones del interior, debió haber habido una explotación considerable de las costas marinas de las que nada sabemos. Ignoramos la extensión de la población humana que se trasladó por entre esos habitats, aunque es obvio que muchos grupos debieron hacerlo inicialmente, sea cual fuere la razón. Es más probable, una vez adaptados a un habitat ecológico particular, que tendieran a permanecer en él, trasladándose sólo cuando aquél variaba el clima. Pese a su comprobada facultad para afrontar esas condiciones variables, permanecieron deshabitadas extensas áreas accesibles de habitat muy similar, como las estepas de la Eurasia central. Dado que esas zonas debieron ser abundantes en caza, podemos suponer que algún otro factor esencial se echó en falta, quizás un suministro adecuado de madera.

La ocupación humana de zonas nórdicas, especialmente en condiciones de un clima riguroso que ahora desafiaba al hombre como una consecuencia de la glaciación Mindel, debió ser enormemente facilitada por el uso del fuego, si es que no dependía

exclusivamente de él, que parece ahora extendido por esas partes de Eurasia —se ha hallado en numerosos yacimientos de Europa y el norte de China—. Por analogía con hombres primitivos de la actualidad, como los aborígenes australianos, suponemos que el fuego precedió a los vestidos como medio de mantener el calor. Sin embargo, calentar es sólo una de las muchas ventajas que proporciona el fuego: la protección contra los animales en la oscuridad parecería un incentivo que obligara a adoptarlo. Una vez en uso regular, tendría múltiples funciones secundarias: la iluminación, con la que las actividades no cesarían tras la puesta del sol; la ayuda en el trabajo de la madera (la parte quemada de la madera puede rasparse fácilmente con el utensilio más simple); ayuda para la caza; preparación de alimentos, probablemente de desarrollo posterior, pero de importantes consecuencias en cuanto a la disminución del tiempo empleado en comer (reducción de la masticación) y en las reducciones del tamaño de los dientes, mandíbulas y musculatura facial que debieron seguirse de la menor necesidad de masticar alimentos duros. Con la cocina también se hacen comestibles muchas sustancias, o por lo menos más sabrosas, y de esa forma debió ampliar considerablemente las fuentes de alimentación del hombre. Sin embargo, todavía no hay restos de esta actividad de antes de la época neanderthaloide, e incluso en ella el asunto está en discusión.

Suele afirmarse que los medios para hacer fuego de forma artificial no habrían existido hasta el pleistoceno superior, aunque sea una afirmación sin base alguna y llena de dudas. El uso regular del fuego en las regiones del norte durante el pleistoceno medio se cree que no es sino el aprovechamiento y mantenimiento de un fuego de origen natural. Claro está que antes que al hombre le fuera dado encontrar alguna ventaja en el descubrimiento accidental del fuego, habría necesitado cierta experiencia en su manejo y oportunidades para apreciar sus cualidades prácticas, y esto sólo pudo conseguirlo tras haber aislado y controlado el fuego de origen natural (ejemplo, causado por rayos o por la actividad volcánica). Una vez conseguido, pudo mantenerse durante largos períodos con un poco de cuidado, igual que hacen las gentes más sencillas por todo el mundo de

hoy, que prefieren conservar los rescoldos antes que molestarse en encender otro nuevo. Incluso grupos que van errando continuamente, como hacen los aborígenes australianos y como suponemos hizo también el hombre del pleistoceno medio, llevarán con ellos el fuego en forma de ascuas en algún material de combustión lenta. El hombre primitivo pudo, pues, haber usado el fuego, e incluso de forma continua en algunas regiones, mucho antes de tener idea de cómo hacerlo de forma artificial.

Historia de la cultura

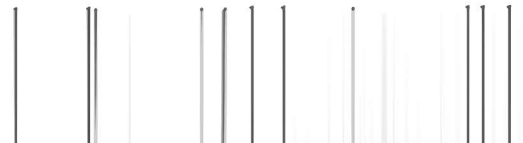
A partir de una tradición tecnológica de utensilios de piedra y uso de lascas, base común del pleistoceno inferior, grupos humanos, incluso antes del comienzo del pleistoceno medio, empezaron a especializar sus útiles creando un pesado utensilio puntiagudo que denominamos en general «hacha de mano». Su extensión y consistencia, junto con la aparición de una artesanía dedicada a su manufactura, indican que este instrumento debió considerarse como algo indispensable. Y en realidad todavía no sabemos con exactitud para qué lo utilizaban. Debió servir obviamente para una variedad de funciones provechosas —casi para todas, *excepto* para hacer cortes, de forma que el término «hacha de mano» se comprende que sea rechazado como inapropiado y erróneo por muchos investigadores. La opinión general apoya la idea de que fue un instrumento de utilidad general, aunque de algunos yacimientos inalterados se deduce que las hachas de mano fueron destinadas sólo a unas actividades determinadas, sugiriéndose el uso con un fin específico. Podemos suponer que desempeñaba una necesidad económica específica en las normas que reglaban esos grupos en particular. De qué manera, no lo sabemos. Aparentemente no fue una necesidad universal, e iba desapareciendo al final del pleistoceno medio, quizá por la aparición de una nueva clase de utensilios superiores.

Mientras esta evolución fue desarrollándose por Africa y el sureste de Europa, las poblaciones de otras zonas continuaron con la tecnología original del pleistoceno inferior, avanzando lentamente de forma parecida dentro del marco de sus normas

tradicionales. Tampoco tuvieron necesidad de un utensilio puntiagudo especializado, o su concepción no la alcanzaron por uno u otro motivo. Esta dicotomía tecnológica durante el pleistoceno medio debe tomarse como reflejo de los aspectos diferentes de la actividad humana más que como dos culturas distintas. Si dejamos a un lado las hachas de mano, el equipo de instrumentos de ambos es casi el mismo por lo menos en el primer pleistoceno medio. Hay un gran número de lascas de forma diversa y el uso de hachas en general se mantuvo en casi todas partes. De hecho, unos pocos utensilios parecidos a las hachas de mano (o por lo menos puntiagudos) aparecen esporádicamente en muchas zonas con «industrias carentes de hachas de mano» así denominadas, pero parece que nunca tuvieron mucha importancia.

Inicialmente circunscrita en Africa y el suroeste europeo, «el hacha de mano», o los grupos que la usaron, se extendieron desde el este de Africa y a través del oriente próximo hasta la India durante el período interglacial Holstein o un poco antes. Pero cualquier dispersión sucesiva hacia el este fue detenida quizá por las selvas lluviosas del sureste de Asia. Las cadenas montañosas desanimaban evidentemente cualquier intento de penetrar en la Europa del este a través de los Balcanes desde el oriente próximo, aunque los Dardanelos fueran atravesados hasta Grecia, o dirigiéndose hacia el este desde Italia o el sur de Francia. En apariencia, el marco ecológico en que se utilizó el hacha de mano no encajó en las selvas tropicales ni en las áreas de gran altura. No hay tales barreras naturales al norte de Europa, en cambio, y es uno de los enigmas de la temprana prehistoria ¿por qué las hachas de mano no se extendieron mucho más allá del este del Rhin, después de haber alcanzado tan dilatada distribución por todo el mundo habitado? De nuevo se supone responsable a algún factor ecológico.

Los grupos del achelense en el oeste europeo eran evidentemente sensibles a los cambios climáticos; sus fronteras nórdicas fluctúan de acuerdo con las condiciones ambientales, y en los períodos más fríos se retiraban hacia el sur. Quizás su economía estaba en contacto con una fauna de tipo mediterráneo que prefiere un clima más templado y refleja el desplazamiento de aquéllos. Los grupos que no usaban el hacha de mano del centro



y este europeo, descendientes quizá de los primeros pobladores, parece que eran más capaces de soportar el frío o que no hallaron una zona mejor a la que retirarse. Al menos hay datos de su existencia en condiciones más severas que aquellas que los de la cultura achelense eligieron como protección, lo que sugiere una economía más generalizada y una tecnología capaz de adaptarse a las transformaciones, en contraste con aquella otra más especializada de los achelenses.

Al final del período interglacial Holstein o el comienzo de la glaciación Riss se produjo una acentuación creciente de los utensilios unificados hechos de lascas, que llevó al desarrollo de métodos muy avanzados para obtener lascas de tamaño deseado y de consistencia y forma superiores a la calidad del material restante de la devastación de utensilios pesados. Esos métodos nuevos son conocidos como el de la *plataforma de percusión*, *base preparada* o técnica de Levallois, ya que implican una preparación estudiada de la forma del material antes de extraer la lasca: en particular, es la creación de una base sólida en uno de los extremos de la futura lasca en la que se golpeará de forma precisa. El desarrollo máximo de esta técnica es el de la *lasca-preparada* y *concha de tortuga*. En este caso, la idea consiste en tallar el utensilio deseado en la superficie del material y sacarlo entonces de un diestro golpe, con lo que estará listo para usarse con un pequeño retoque o incluso sin él. Los centros de los que sacaban esos utensilios previamente tallados se parecen un poco al caparazón de una tortuga. (Figura 9-3).

Estos métodos, evidencia de un considerable grado de inteligencia, previsión y destreza técnica, se extendieron por todo el mundo achelense y suponen un rasgo tan característico de esta cultura como lo fue el hacha de mano en la anterior. En muchas regiones fueron aumentando su importancia, así como aquella iba desapareciendo, y hacia el final de la glaciación Riss comenzaron a extenderse por entre grupos del centro y este de Europa que no usaron el hacha de mano.

Volviendo a otros aspectos de la actividad humana en el pleistoceno medio, los grupos con una industria no achelense, que representan una evolución técnica al margen de la cultura

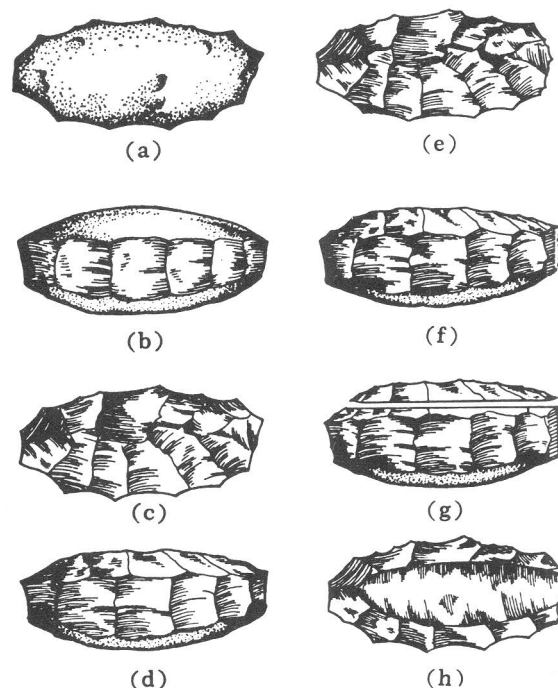


Figura 9-3: Grados de la técnica Levallois: (a) los bordes de la pieza son recortados (vista desde arriba); (b) vista lateral de la misma pieza; (c) tallado de la superficie superior (visto desde arriba); (d) vista lateral del mismo; (e) en el extremo derecho se prepara una base para golpear (vista desde arriba); (f) vista lateral de la misma; (g) la lasca tallada se separa con un golpe en esa base; (h) vista desde arriba del núcleo después de extraer la lasca. (Modificado de los dibujos de Jean Zallinger; reproducido con autorización.)

olduvaniense, se encuentran ahora establecidos en el este de Europa, en el nuevo yacimiento de Vertesszöllös, Hungría, en una época situable en la última parte del período Mindel. Pendiente de una información más completa, no puede decirse sino que esos grupos vivían prósperamente en un clima de razonable dureza con la ayuda del fuego. Podemos verles por lo menos como los descendientes culturales de los productores de utensilios de piedra villafraniense de Europa. Una industria similar (clactoniense) representa a los primeros pobladores de Inglaterra (comienzo del período interglacial Holstein), desplazados o absor-

bidos posteriormente por grupos achelenses en expansión. Aunque muchos artefactos típicos de esta industria fueran recuperados en la segunda mitad del siglo pasado, hasta las excavaciones de 1969 no se encontró el yacimiento inalterado (incluyendo restos de carbón) de Clacton-on-Sea.

La población del este de Asia estuvo aislada tanto de las culturas europeas achelenses como de las no-achelenses. La planicie euroasiática parece haber estado deshabitada hasta el pleistoceno superior, y no hay trazos de ningún contacto entre la India, puesto avanzado del oeste, y la vecina Birmania, el más alejado pueblo del este. Los primeros útiles encontrados en el lejano este asiático (los niveles de Trinil, en Java), fechados en los comienzos del pleistoceno medio, aunque de tipos primitivos del *homo erectus* en los yacimientos de Djetis como el hombre de Lantian en China, son aún más antiguos. Nada se sabe todavía sobre la naturaleza de esos utensilios. Son más recientes que los primitivos del oeste, y parecería lógico derivarlos de éstos, aunque no haya ninguna prueba definitiva y debamos al menos considerar la posibilidad de un centro independiente de producción de utensilios entre las poblaciones del *homo erectus* de Java. Los restos más antiguos de Choukoutien (la cueva del hombre de Pekín) están fechados a finales del Mindel y la primera parte del interglacial Holstein. La naturaleza extremadamente primitiva de esta industria (las lascas son más bien fragmentos de desecho, rara vez retocadas y muchos objetos irreconocibles como artefactos encontrados fuera de la cueva) contrasta claramente con la industria contemporánea del oeste. La inmutabilidad de las huellas culturales a lo largo de un período de tiempo representado por los depósitos (más de 50 metros de profundidad) en la cueva es también desconcertante.

Otras industrias locales bastante toscas se hallaron en Birmania, Java, Malaya, Tailandia y Vietnam. Una vez iniciadas, todas esas tradiciones regionales parecen prolongarse por todo el pleistoceno medio y quizás también por el superior. Suponemos que todas ellas derivan de los primeros utensilios de Trinil (sea cual fuere el origen de éstos) y representan la dispersión de poblaciones relacionada con el hombre de Java.

REFERENCIAS

Howell, F. Clark, *Early man*. Life Nature Library, Time, Inc., New York 1965.

LECTURAS ACONSEJABLES

- Bordes, François, *The old stone age*. McGraw-Hill Book Company, New York 1968, 51-97.
- Butzer, Karl W., *Environment and archeology: an ecological approach to prehistory*. Aldine-Atherton, Inc., Chicago 1971, c. 26.
- Clark, Desmond, *Acheulian occupation sites in the middle east and Africa: a study in cultural variability*. American anthropologist 68, n. 2, parte 2 (1966) 202-229.
- *The prehistory of Africa*. Frederick A. Praeger, Inc., New York 1970.
- Coles, J. M., y E. S. Higgs, *The archaeology of early man*. Faber & Faber, Ltd., London 1969.
- De Lumley, Henry, *A paleolithic camp at Nice*. Scientific american 220, n. 5 (1969) 42-50.
- Gilead, David, *Handaxe industries in Israel and the near east*. World archaeology 2, n. 1 (1970) 1-11.
- Howell, F. Clark, *Isimila: a paleolithic site in Africa*. Scientific American 205, n. 4 (1961) 119-129.
- *Early man*. Life Nature Library, Time, Inc., New York 1965, 76-121.
- *Observations on the earlier phases of the european lower paleolithic*. American anthropologist 68, n. 2, parte 2 (1966) 88-201.



10

El pleistoceno medio: 2

Economía

La economía del pleistoceno medio estaba centrada en los animales comestibles de talla media como el ciervo y el caballo —presa típica de todo carnívoro—, si bien se aprovechaba cualquier oportunidad de cazar animales mayores. Es lógico que estos últimos ofrecieran una retribución superior en alimento, una vez que el hombre era capaz de hacerles frente, y sabemos que en los comienzos del pleistoceno medio este grado de pericia en la caza ya había sido alcanzado, aunque el cómo se llegó a él no está todavía aclarado. La presa favorita en muchas áreas no sólo era grande, sino a menudo de gruesa piel y a veces peligrosa. Sin embargo, en contraste con los cazadores posteriores de animales grandes del pleistoceno superior, nada hay todavía en el equipo de instrumentos de piedra de esa etapa que pueda llamarse arma ofensiva —con la posible excepción de piedras redondas que pueden haber sido usadas como proyectiles, arrojadas simplemente a mano, como todavía lo hacen algunos grupos primitivos—. De hecho, los utensilios parecen estar diseñados con dos propósitos: para cortar los animales después de matarlos, y para trabajar la madera. Ello, junto con la lanza de madera de tejo encontrada en los depósitos del pleistoceno

medio de Clacton, Inglaterra, y los nuevos hallazgos en el yacimiento español de Torralba, sugiere que la confianza mayor estaba puesta en las armas penetrantes de madera, aunque también podían ser simples porras. Ejemplos modernos muestran que lanzas corrientes de madera pueden ser muy efectivas usándolas directamente con las manos, aunque bastante menos en el caso de animales de piel gruesa. La ausencia de cualquier señal de progreso en los útiles de caza a lo largo de este dilatado período es debida sin duda al hecho de que la atención y los esfuerzos de los cazadores se centraban más en conseguir aproximarse tanto a la presa —según la táctica del buen carnívoro— que hasta con un arma mediocre pudieran matarla. Era un comportamiento más animal que tecnológico, centro de atención del hombre cazador de esta etapa; para él era el medio más fácil y natural.

Las piezas normales eran cazadas sin duda siguiendo las técnicas esencialmente carnívoras de acecho, trampas con pozos llenos de agua, rastreando las huellas y, cuando la presa estuviera al alcance, hiriéndola desde atrás o desde un lado. Los animales jóvenes eran elegidos como la presa más fácil. En general, con esta técnica la víctima es herida tan sólo y debía seguirse hasta que cayera o pudiera capturarse en ataques sucesivos. En Europa, zonas como Torralba¹ y Markkleeberg sugieren la emboscada en puntos estratégicos elegidos por animales migratorios en determinadas estaciones. En tales casos, los cazadores pueden esperar a las piezas que vienen hacia ellos en número considerable y, en condiciones propicias, atacarlas por sorpresa a muy corta distancia. Esto sugiere un conocimiento del calendario de las estaciones, así como de las costumbres de los animales.

En Africa, donde la vida animal sigue unas pautas diferentes de residencia permanente en cualquier localidad dada, la víctima perseguida debe aislarse e inmovilizarse. Una de estas tácticas se efectuaba dirigiendo bestias muy pesadas a terrenos pantanosos donde quedaban atascadas y donde podían eliminarse a placer con armas tan simples como piedras. Cerca del yacimiento

¹ Para una reconstrucción de la caza en Torralba y en la cercana Ambrona, véase Howell, 1965, 85-99.



Figura 10-1: Lanza de madera del pleistoceno medio de Clacton-on-Sea, Inglaterra, con un rascador cóncavo que se usaba probablemente en la elaboración de tales instrumentos. (Con la autorización de Kenneth P. Oakley, *Man the Toolmaker*, © 1959, The Trustees of the British Museum-Natural History.)

más primitivo del pleistoceno medio en el desfiladero de Olduvai están los restos de tres animales que debieron seguir tal suerte: un búfalo gigante (*Bularchus*), un animal semejante a una jirafa con astas (*Sivatherium*) y un enorme ser parecido a una oveja (*Pelorovis*), mayor que un búfalo, cuyos cuernos debieron tener doce pies de longitud. Los huesos de sus miembros inferiores estaban todavía en la misma posición vertical en el cieno de lo que fue un pantano; todo su entorno había sido excavado y sacado del lugar donde la carne fue cortada, los huesos rotos para la extracción de la médula y los utensilios abandonados cuando la comida se terminó y el grupo abandonó la zona.

Los elefantes, pese a su tamaño, estaban también dentro de las posibilidades de los cazadores primitivos. No teniendo enemigos, tampoco temían al hombre que podía aproximarse con la mayor facilidad; si corren, no van muy deprisa ni se alejan mucho y cuando se asustan se detienen ante el más pequeño reducto de agua.

Es lógico que la posibilidad de enfrentarse a grandes animales con cualquiera de estos métodos dependa de la cooperación y organización más que de cualquier otra cosa, y ello implicaría la acción en equipo entre los adultos separados ya de las familias, estimulando los factores sociales de la conducta humana que debieron tener consecuencias importantes para el desarrollo de la vida social. La comunicación debió también aumentar. El hecho de que el hombre primitivo en las etapas de formación del *homo sapiens* pasara un largo período como cazador de grandes piezas tiene mucho que ver con las consecuencias que surgieron al final. La caza ha sido denominada como «la norma superior en la conducta de la especie humana».

En áreas en las que esta caza mayor no era provechosa por poco frecuente o la persecución de las piezas era infructuosa, debió practicarse de forma considerable la caza menor. El hombre de Pekín parece que vivió fundamentalmente de la carne de venado, pero aquí fue requerido, de nuevo, un considerable esfuerzo de cooperativismo en la espera, persecución y captura de animales tan veloces, junto con un instrumental adecuado, aunque debamos recordar que el hombre es un animal que posee el talento de una visión superior y una habilidad corriendo que complementa sus atributos naturales. Basados en analogías modernas, dudamos de que la dieta alimenticia de esos hombres consistiera siempre en carne en un cien por cien, pero es imposible calcular la proporción o la naturaleza de la alimentación vegetal, dado que los únicos restos que se conservan son de animal. Algunas autoridades consideran que las plantas pudieron haber abarcado el 75 % de la dieta. Además de la caza mayor, debió practicarse la captura de pequeñas piezas como los pollos de cualquier ave, los huevos de pájaro y animales como lagartos, diversos tipos de insectos, etc., suposiciones basadas, repetimos, en analogías modernas, fáciles de asegurar. Es muy frecuente que fueran las mujeres quienes recogieran este tipo de alimentos, junto con las plantas, mientras los hombres estaban cazando fuera. El yacimiento junto al mar de Terra Amata revela un interés muy limitado por los alimentos de origen marino en comparación con el de la caza tierra adentro.

Entre sus otros y supuestamente atributos superiores, el hombre tiene la distinción de ser el único animal mayor capaz de comer a los de su propia especie. Esta inclinación, ya sospechada en el pleistoceno inferior, se pone ahora de manifiesto con claridad, especialmente con los restos del hombre de Pekín en Choukoutien. La escasez de restos humanos donde quiera que sea dentro del pleistoceno medio y su naturaleza fragmentaria no hacen posible determinar si esta costumbre fue algo típico de todo el género humano. Pero, en vista de la cantidad de ejemplos tomados del pleistoceno superior subsiguiente, no se puede sino sospechar que, a lo largo de casi toda la historia humana, las personas, excepto las del propio grupo, han sido vistas más como presas de caza que como hombres de la misma especie. Tal actitud

ha retrasado sin duda la dispersión e intercambio de ideas y descubrimientos y puede haber contribuido al lento avanzar humano de aquellos tiempos. La posibilidad sugerida a veces de que ese canibalismo primitivo fuera más de naturaleza ritual que de simple deleite implica un nivel de cierta sofisticación intelectual que a duras penas creemos.

La vida social

Conseguimos nuestras deducciones sobre la vida social del pleistoceno medio a partir de las escasas zonas habitadas de que disponemos, haciendo analogías, con precaución, con los cazadores modernos. La necesidad de protección y caza en cooperativismo requiere que el hombre viva en pequeños grupos con vistas al mismo objetivo —alrededor quizás de unos veinte o treinta individuos—, o que se unan grupos de tamaño adecuado cuando las circunstancias lo exijan, pero la naturaleza de la base económica y de las normas generales de vida impondrían un techo definido al número de personas que pudieran vivir juntas en el mismo lugar, aunque ello variaría de acuerdo con los recursos del área. En localidades donde la caza mayor fuera una excepción, puede esperarse la aparición de amplias familias integradas por grupos menores, núcleos familiares de un padre y una madre y otros individuos probablemente emparentados. En estos momentos, el reconocimiento del parentesco tiene un desarrollo dudoso; en cambio, el concepto de incesto existía e incluso desempeñaba un papel clave como determinante de las normas sexuales de comportamiento. De aquí podemos deducir también la presencia de la *exogamia*² como institución social. Bernard Campbell ha hecho una sugerencia interesante consistente en que la rápida evolución de los homínidos puede ser correlativa con la aparición de la exogamia, resultando como consecuencia una variedad genética creciente —en contraste con los primates endógamos con su lento cambio evolutivo a lo largo de millones de años.

² Es la norma por la que uno debe casarse fuera del propio grupo social para evitar el incesto.

Esta ordenación tal y como existía pudo haber sido acordada por los cazadores más evolucionados, así como se realizó alguna división del trabajo en relación con el sexo. Hay una hipótesis sobre la duración de la vida del hombre, afirmando que era corta, una media de quizá 40 años. Es también probable que la mortalidad infantil fuera elevada, sobre todo durante el primer año de vida. Dos de los individuos de Choukoutien tenían más de 50 años, lo que indica que la vida social había evolucionado hasta el punto de que la gente mayor era cuidada. Esta es una consideración importante, ya que los ancianos eran los depositarios de todo el conocimiento y prudencia en una sociedad sin escritura y que, desocupados como estaban, podían transmitirlos a la generación más joven. Cuando la supervivencia del hombre depende de un comportamiento aprendido, los ancianos pasan a ser socialmente útiles, una vez cumplidos sus años de actividad o de reproducción.

El asentamiento en un lugar concreto continúa siendo transitorio: una breve ocupación para un abandono posterior según las exigencias directas de la caza. La mayor parte de las zonas ocupadas son simplemente lugares donde los animales fueron matados y donde el grupo, una vez acampado, los descuartizaba y comía. Cuando finaliza la comida, vuelven a salir de caza. Un lugar favorable para ésta, era, claro está, vuelto a ocupar periódicamente, según se apreciaba en las concentraciones estratificadas de hallazgos en tales localidades, como por ejemplo en el desfiladero de Olduvai y Torralba. En Terra Amata parece que el grupo ocupaba el mismo sitio anualmente, al final de la primavera o comienzo del verano, durante un breve período, reconstruyendo sus chozas que evidentemente se hundían pronto, una vez abandonadas. La cueva del hombre de Pekín en Choukoutien da la impresión de haber sido ocupada de forma más estable, pues ofrece un atractivo suministro de agua fresca. Podemos decir que, por lo menos durante los meses de invierno, el hombre de Pekín llevaba la caza a su vivienda en lugar de al campamento cercano; en verano, sin embargo, las normas de su vida parecen no mostrar diferencias con respecto a las observadas en otras zonas. En líneas generales, pues, el hombre del pleistoceno medio iba continuamente de un lado a otro, en cortos

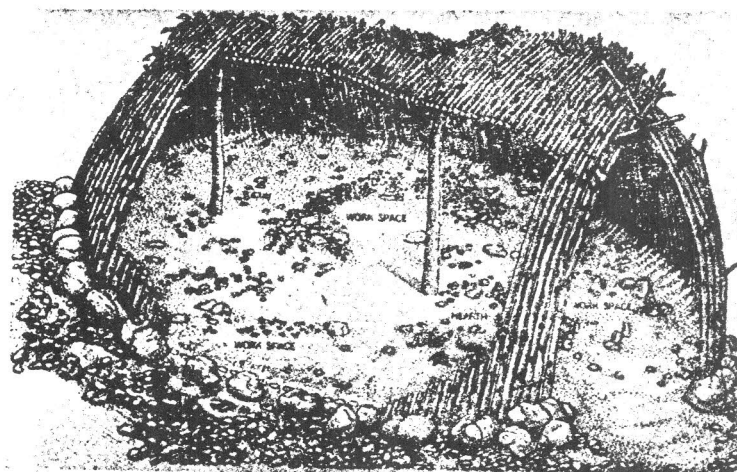
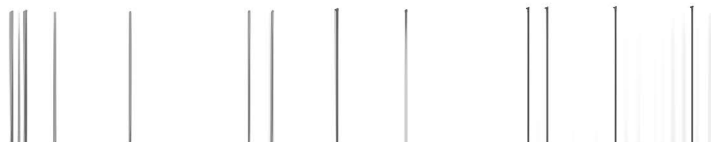


Figura 10-2: Reconstrucción hipotética de una de las chozas de Terra Amata. (*A paleolithic camp at Nice*, de Henry de Lumley. © 1969, Scientific American, Inc. Reservados todos los derechos).

viajes, y de ahí que abandonara sus pesados instrumentos de piedra prefiriendo hacer otros nuevos cuando los necesitaba. Pero no fue un simple «vagabundo», como se ha dicho a veces. Por analogía entre el mundo animal y los cazadores primitivos del mundo actual, debemos asegurar que sus movimientos tenían por marco un territorio definido cuyos recursos se conocían con detalle y podían explotarse con el máximo de efectividad.

La vida intelectual

Poco podemos decir sobre la vida intelectual de estos tiempos. El hecho de que el hombre de Pekín recogiera cristales de roca ha sido citado como indicio de una sensibilidad estética, así como el evidente orgullo mostrado en la artesanía por los autores de las hachas de mano del final del achelense que prodigaban en su trabajo más atención y habilidad de la que era necesaria para producir un utensilio eficaz. En Terra Amata, algunos fragmentos gastados de ocre rojizo han sido usados para



dibujar o pintar —quiza en el propio cuerpo del que los usaba—. Pese a lo escasas que son estas alusiones a los inicios de la sensibilidad humana, son muy significativas como reflejos de una mentalidad y un espíritu nacientes.

Rasgos de la capacidad intelectual pueden apreciarse en la planificación y organización de las actividades cinegéticas del grupo, en especial las que implican el conocimiento de las costumbres estacionales de los animales y la habilidad para calcularlas de forma consecuente; en el conocimiento de la anatomía animal para matar las presas de forma más efectiva y el subsiguiente despiece; en la producción de utensilios especializados para funciones específicas y en especial de utensilios con los que elaborar utensilios (es decir utensilios-herramienta). La técnica de Levallois del caparazón-de-tortuga implica un nivel considerable de premeditación y conceptualización.

Estrechamente relacionado con lo anterior está el problema del nivel de la facultad comunicativa alcanzado en esa época. Es obvio que la cantidad de acciones en cooperación y la creciente tradición y conocimiento técnico implica el desarrollo de un lenguaje adecuado para esos fines. Se ha sugerido que la evolución del mecanismo del cerebro para hablar ha sido paralela al rápido crecimiento de la capacidad craneal que sucedió en estos momentos y quizá también con el desarrollo total del cerebro que estaría relacionado inevitablemente con ese crecimiento. De otro lado, se ha argumentado que el conservadurismo extremo cultural o incluso el estancamiento del pleistoceno medio pudo haberse originado en parte por las limitaciones impuestas por un desarrollo insuficiente del lenguaje simbólico.

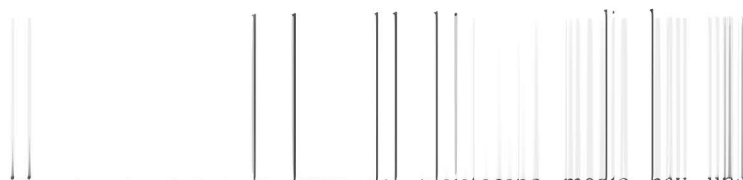
Mirada retrospectiva

En el cuadro general de esos tiempos se aprecia la coexistencia de grupos desarrollados con otros subdesarrollados (tecnológicamente hablando) en diferentes partes del mundo, que alcanza su extremo en el contraste entre las zonas contemporáneas, en apariencia, de Torralba y Choukoutien en los límites opuestos del mundo habitado, pero que representan unas poblaciones hu-

manas esencialmente similares. Analizando sin embargo el estado de subdesarrollo tecnológico del este de Asia, debemos recordar que esa población pudo haber potenciado el lado no material de su cultura que podría constituir el objetivo mayor de su interés, tal y como lo es entre los actuales aborígenes de Australia; o quizá tuvieron una tecnología basada sobre todo en materiales perecederos. De nuevo señalamos que los australianos realizan una gran parte de su trabajo en madera con los más toscos utensilios de piedra, y que los instrumentos más importantes de su cultura material son casi todos de madera, de forma que la cultura australiana se reflejaría muy escasamente en sus restos arqueológicos.

De todos modos, y antes de hacer cualquier juicio de valor sobre la capacidad de la población del pleistoceno medio en el este asiático, no podemos hacer hincapié en que su cultura, aunque así nos lo parezca, fuera una superación de dificultades medio-ambientales y de los problemas que surgieron en la vida de aquel entonces, al igual que lo fue la cultura del oeste. E incluso en occidente la tecnología varió profundamente a lo largo de su desarrollo. Este elevado nivel tecnológico de los grupos achelenses del suroeste europeo parece que no tuvo paralelo alguno en ninguna parte: por lo menos las industrias de piedra de otros pueblos igualmente achelenses nunca alcanzaron ese nivel. En relación con lo que debió haber sido su habitat primitivo, la llanura costera atlántica del oeste europeo, aquellos grupos achelenses llegaron a ser grandes tallistas de la piedra y diestros cazadores y constituyeron lo que pudo ser el centro del progreso técnico de aquella época. Tanto en los primeros tiempos del período Mindel como en los últimos, podemos ver en Torralba los prototipos de instrumentos que serían de capital importancia cientos de miles de años más tarde en los comienzos del uso regular del hueso, como materia prima. Sin tener relación alguna con las torpes y precarias ideas populares, Karl Butzer cree que el hombre del achelense gozaba de una salud, un régimen alimenticio y una existencia en general mejores que los de las poblaciones agrícolas de hoy.

La coexistencia de grupos desarrollados con otros subdesarrollados resalta mucho más en Europa que en cualquier otro



sitio, puesto que a lo largo del pleistoceno medio hay una dicotomía bien definida entre los achelenses de la planicie atlántica en el oeste y las poblaciones conservadoras de las regiones montañosas del centro y este europeos adheridas a la vieja tradición de las primitivas industrias de lascas. Quizás fueron empujados dentro de este entorno marginado; sólo aparecían en la llanura occidental en algunas zonas no habitadas por los achelenses. No constituían sin embargo necesariamente un fin muerto cara al progreso, su tecnología evolucionaba lentamente y después, en el pleistoceno superior, con el estímulo y las influencias recibidas desde el este, la Europa central llega a ser la escena más desarrollada culturalmente hablando.

El pleistoceno medio fue el período en que se produjo el hombre de cerebro completamente desarrollado a partir de un grupo originario del tipo *homo erectus* adecuadamente desarrollado, que había ido evolucionando por toda la etapa intermedia que hemos denominado «proto-neanderthaloides». Es el momento final en la evolución del cerebro humano. En cambio, este grado de evolución no se reflejó en ningún otro de la cultura material, en las tradiciones técnicas, o en la habilidad para ampliar las facultades anteriores del hombre. La superación tecnológica y el florecimiento cultural de finales del pleistoceno llegaron mucho después de que se hubiera alcanzado un cerebro semejante al nuestro.

Algunos problemas

Volvamos ahora y como conclusión a los problemas básicos planteados en nuestro cuadro de la historia humana durante el pleistoceno medio. La idea más recalcada es la del estancamiento o del carácter conservador y estable en extremo, surgiendo la duda de si la población tendía a mantener su situación a menos que se viera forzada a cambiarla, o si el cambio es algo inherente en los procesos culturales. Aceptando, como lo hacemos, que el cambio es algo natural e inevitable, nos vemos obligados a buscar las causas de ese estancamiento aparente durante un período de tiempo tan largo.

Una causa importante era el fenómeno conocido por el que el desarrollo cultural es un proceso acumulativo en el que descubrimientos e innovaciones aparecen solamente cuando se producen unos antecedentes necesarios. A mayor cantidad de descubrimientos habrá mayor posibilidad de que otros surjan en el futuro. Vivimos en una época en que la invención es un lugar común, no precisamente porque haya una plétora de hombres dotados o porque cada inventor suponga una mayor contribución, sino porque se ha ido creando una base sólida, sobre todo en los últimos siglos, a partir de la que ellos pueden actuar. Un hombre igualmente dotado de hace 500 años estaba seriamente limitado a causa del nivel tecnológico de su época. De igual forma, el grupo debe aceptar la innovación, de lo contrario se perdería; y para ser aceptada debía sentirse una necesidad.

Cuando un grupo ha logrado un acoplamiento satisfactorio con su medio ambiente, garantizado por la tradición, tendrá muy poco interés en hacer las cosas de forma diferente. Así, pues, es inevitable que la etapa inicial de la consolidación de la cultura haya sido de un largo y lento, casi imperceptible, cambio hasta alcanzar el punto en que hubiera un número suficiente de invenciones para proporcionar los antecedentes de un progreso técnico a gran escala. En esta etapa inicial, el cambio tendrá lugar solamente si se siente alguna necesidad o si supone una ventaja abrumadora. También el hombre siempre ha sido más propenso a recibir algo que a inventarlo y el enriquecimiento real de la reserva cultural humana se ha producido a causa de la participación de avances y añadidos a través del mecanismo de la difusión y la dispersión de conceptos y elementos culturales de un grupo a otro, a veces a gran distancia. (El arco y la flecha, por ejemplo, puede haberse inventado en una sola zona y extendido después por casi todo el viejo y nuevo mundo en un corto espacio de tiempo, simplemente por influencia de grupo a grupo).

Muchos otros factores contribuyeron a la demasiado larga etapa inicial del desarrollo cultural. Unos son biológicos: no sabemos las limitaciones que tuvieron el cerebro y la estructura de ese hombre primitivo y, aunque parece plausible que hubiera por lo menos algún tipo de correlación con los acontecimientos,

debemos señalar la paradoja ya mencionada de que el desarrollo último del cerebro no tuviera, en apariencia, ningún efecto en el desarrollo cultural.

Se han hecho sugerencias, como la probable hostilidad entre los grupos, que afectaría a los contactos pacíficos y promovería el aislamiento, la posibilidad de que un lenguaje simbólico estaba todavía en una etapa rudimentaria, impidiendo así la reflexión, la invención y la interacción (hay quien explicaría el resurgimiento cultural del último pleistoceno como el resultado de la consecución de un lenguaje real, entendido en términos modernos, dejando salir por fin las facultades latentes del completamente evolucionado *homo sapiens*); y también la posibilidad, dada la supervivencia tan incompleta de datos de este momento tan lejano, de que la cultura fue mucho más rica de lo que suponemos y que ese estancamiento es, en consecuencia, más aparente que real.

A la vista de ese estado en suspenso, perfectamente documentado, de grupos primitivos aislados y marginados como algunos pobladores de Tasmania en los tiempos modernos, cuya situación no tiene ninguna otra causa que el aislamiento, podemos afirmar que este fenómeno es un factor capital entre los motivos que originan tal situación. Pero el aislamiento que conduce a ese estancamiento se debe a una marginación geográfica, lo que en este sentido no es aplicable por lo menos al este de Asia.

Alguno de estos factores o quizás todos pueden haber contribuido a formar el cuadro general del pleistoceno medio, aunque ninguno en concreto lo origine.

Pedir una explicación sería formular la pregunta exacta sobre implicaciones y significados de las dos caras de la actividad humana que parece existieron durante el pleistoceno medio: la achelense y la no-achelense. Incluso si se toma el este asiático como un mundo separado que refleja supervivencias de formas muy primitivas de vida, la dicotomía clarísima de Europa se sigue manteniendo. Sin duda la explicación es básicamente ecológica, aunque todavía no se tenga una certeza plena, porque lo

más importante no son las diferencias de habitat. E insistimos todavía preguntándonos el porqué un instrumento aparentemente tan útil como el hacha de mano no penetró nunca en el centro y este europeos, tras haber sido aceptado por todo el oeste. Ni la ecología ni el conservadurismo innato humano parecen capaces de ofrecer una respuesta satisfactoria a este enigma.

REFERENCIAS

Howell, F. Clark, *Early man*. Life Nature Library, Time, Inc., New York 1965.



11

La fase neanderthaloide

El periodo interglacial Eemian

El pleistoceno superior comienza con el período interglacial Eemian, que a su vez es seguido por la primera de las dos mayores fases de frío conocidas en conjunto como las glaciaciones Würm, término último del pleistoceno convencional. El período de Eemian y la primera de esas fases de frío que llamaremos primitivo Würm abarcan la etapa de la evolución humana que puede denominarse neanderthaloide. Por ahora no sabemos cuándo aparecieron los primeros seres humanos que puedan incluirse en esta clasificación. El hallazgo más antiguo que se conoce hasta el momento, y que puede fecharse con seguridad, el de Ehringsdorf, está emplazado en el centro del Eemian; en consecuencia, situamos el inicio de la fase neanderthaloide en los comienzos del pleistoceno superior, o lo que es lo mismo en los comienzos del Eemian. Este límite puede determinarse con una seguridad mucho mayor, ya que todos los restos humanos de pronto pertenecen sin duda al tipo del homo sapiens, y ello sucede al término del primitivo Würm o al comienzo de la corta fase subsiguiente de clima templado que podemos llamar *período de oscilaciones climáticas auriñacienses*. El lapso de

tiempo abarcado es de entre 100.000 y 150.000 años y terminó hace aproximadamente 40.000 años.

El período de Eemian, que abre la fase neanderthaloide, era en su mayor parte de un clima ligeramente más templado que el actual y supone un serio cambio del medio natural con respecto a la precedente glaciación Riss. Europa era un atractivo habitat humano y los límites de su ocupación se extienden de nuevo hacia el norte, especialmente en el caso de los últimos individuos que utilizaban el hacha de mano en las tierras bajas del Atlántico europeo. De otro lado, las condiciones en Africa empeoraban: hubo una señalada reducción del área habitable, con los efectos subsiguientes en la población, y el Sahara constituyó un obstáculo mayor con su creciente sequía. Desde este momento en adelante, el Africa del sur del Sahara se constituyó en un mundo aparte, desarrollándose de acuerdo con sus propias líneas de comportamiento, mientras el noroeste de Africa continuó sus contactos con España, y el nordeste encontró unas relaciones íntimas con el oriente próximo.

Pese a la relativa proximidad del Eemian en comparación con los períodos geológicos precedentes, sabemos muy poco de la historia y de la vida humana de este tiempo, lo que es una pena porque surgieron avances muy significativos en diversas partes del mundo de aquel entonces. Nuestro panorama es muy pobre a causa de la escasez de materiales arqueológicos que puedan fecharse en este período, en Eurasia en particular, aunque gran cantidad del material existente pertenezca quizá a esa zona.

Desde un punto de vista tecnológico, es una época del sucesivo desarrollo y elaboración de las ya existentes tradiciones en el trabajo de la piedra, que producirá una cantidad mayor de utensilios más especializados hechos en su mayor parte con lascas. Las técnicas diversas para producir lascas mejores desempeñan sin duda alguna un papel eminente. Otros desarrollos paralelos en la tecnología de la piedra parecen haberse dado no sólo en áreas afines como Europa y el sur de Africa, sino también en el este de Asia, donde el importante yacimiento de Tings'un en la cuenca del río Amarillo muestra un activo desarrollo, al margen ya de la vieja tradición de las hachas, que incluye muchas

formas técnicas que increíblemente recuerdan a las del oeste, pero con las que no están relacionadas, de acuerdo con lo que hasta el momento sabemos. Esto contrasta profundamente con el conservadurismo que caracteriza el sudeste asiático. La producción de todo el África de entonces puede referirse, aunque sin mucha precisión, a la de la cultura achelense, y podemos afirmar lo mismo de la India. En el oeste europeo, la producción final y muy evolucionada del achelense es denominada a menudo **nicoquiense**, aproximadamente de la época del Eemian. Es probable que el mismo lugar diera comienzo a varias industrias de lascas que suelen conocerse con el término «musteriense» y que generalmente han sido relacionadas con poblaciones neanderthaloideas. La denominada «industria musteriense» no supone ninguna interrupción o desarrollo mayor, sino que es otro reflejo de la elaboración tecnológica en general y de la diversificación de actividades que tienen lugar en esta época.

Un acontecimiento importante que debió ocurrir a comienzos del período de Eemian fue la dispersión hacia el este de ciertas técnicas achelenses y, por vez primera, de nociones culturales desde las tierras bajas atlánticas del oeste europeo hasta el centro de Europa por lo menos y después hasta los Balcanes, donde aparecen ya en los comienzos del primitivo Würm. Esto implica en particular la idea de hacer instrumentos de trabajo bifaces, técnica evolucionada por los achelenses en conexión con sus hachas de mano (y que en general se llama «bifacial») y también la técnica de Levallois que produce un tipo superior de lascas. Nada semejante se había usado con anterioridad en el centro y este de Europa; vemos ahora en cambio cómo determinados grupos en diferentes zonas las aceptan e incorporan a sus propias tradiciones para producir instrumentos nuevos y más perfeccionados. Al mismo tiempo, otros grupos en las mismas regiones se mantienen obstinadamente apegados a las tradiciones locales de utensilios de lascas trabajadas por una sola cara, fenómeno que proviene de la antigua tecnología no-achelense de cantos y lascas del centro europeo, lo que motiva que el panorama arqueológico de este área sea una especie de mosaico en aumento con diferencias de zona a zona. Sin embargo, estas influencias achelenses nunca se extendieron al sudeste asiático



donde los utensilios de trabajo tallados por sus dos caras son algo accidental, así como se desconoce la técnica de Levallois de concha de tortuga —lo que indica un aislamiento continuo.

Por otro lado, no hay en realidad un cambio básico en la economía o en las pautas que reglan la vida humana con respecto al pleistoceno medio. La técnica de la caza parece que permaneció en esencia igual, a juzgar por la lanza de madera de Lehringen, Alemania, que fue clavada en el costado de un elefante, y desde atrás. Aparte de instrumentos más elaborados, lo que sugiere una explotación eficiente y un aumento en la utilización de toda clase de recursos, hay testimonios que indican los comienzos de una especialización económica nueva, de avance en las técnicas de caza y con ello el primer cambio en medio millón de años que abrirá las fronteras del mundo humano en dirección, arriesgada, a la vasta planicie norte de Eurasia, movimiento que posteriormente tendrá enormes consecuencias.

Este dato nos lo ofrece una zona de producción llamada weimariense, del área de Ehringsdorf cerca de Weimar, Alemania, hacia el límite de la planicie norte y en la época central del Eemian. Esta tecnología estaba muy adelantada en aquel tiempo: la unión de métodos del achelense tardío (micoquiense) con la aparición de una variedad de instrumentos (lascas de dorso rebajado, buriles) característicos de las culturas del *homo sapiens* al final del pleistoceno. Lo más significativo de todo es que este grupo se dedicaba a la caza en las planicies y poseía las primeras armas arrojadizas que se conocen, como lo prueban sus puntas de piedra (las puntas de proyectil más antiguas hasta ahora conocidas). Eran sin duda alguna lanzas que se arrojaban a mano.

Puesto que parece adecuado el disponer de un término genérico, comparable al ya utilizado achelense, para designar las industrias de lascas de la fase neanderthaloide en la enorme extensión de territorios (ver figura 11-2) desde el oeste de Europa hasta Mongolia, sur del oriente próximo y norte de África, que participan de los mismos rasgos en mayor o menor medida al tiempo de mantener su individualidad peculiar, el término «musteroide» (semejante al musterense) sería aceptable

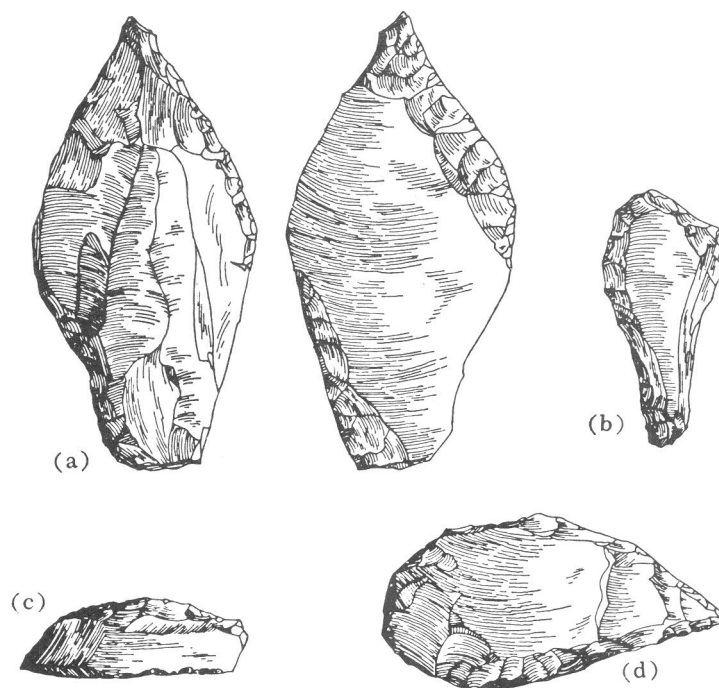


Figura 11-1: Instrumentos weimarienses de Ehringsdorf: (a) punta de proyectil; (b) raspador; (c) cuchillo rebajado; (d) cuchillo bifacial. (Modificación de Science, 152, n. 3726, 1195; © 1966, The american association for the advancement of science. Con la autorización de Hansjürgen Müller-Beck y de Science.)

y aplicable a todo el área. Debemos recalcar que musteroide no es sinónimo de cultura del hombre de Neanderthal: las poblaciones neanderthaloides, de áreas tan extensas como todo el este de Asia y todo el sur de Africa, aisladas del mundo musteroide, tienen unas industrias lo suficientemente definidas para que el término no pueda aplicárseles; hay de igual forma en algunos lugares industrias tardías relacionadas o parecidas a la musteroide, y de ahí que merezcan el mismo título, obra de grupos conservadores del homo sapiens. Hay tantas variantes

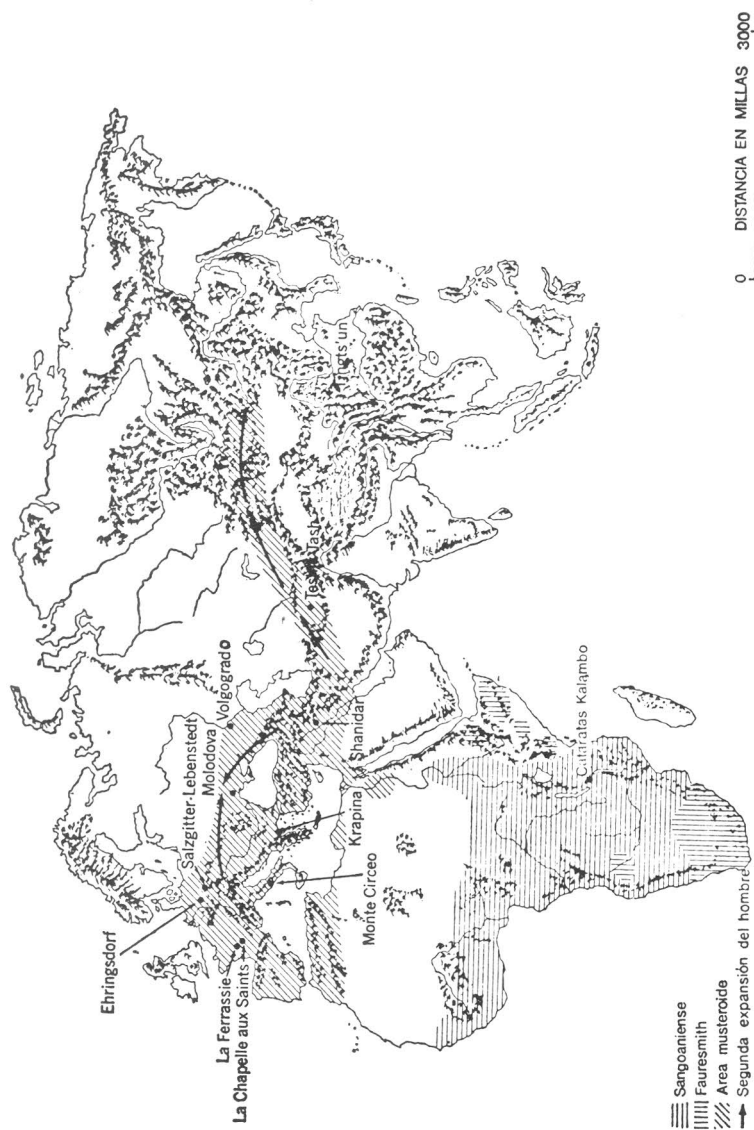


Figura 11-2: El mundo neanderthaloide.

del «musteriense», que la palabra parece tener muy poco sentido y ninguna de ellas es más característica o más antigua que las otras. Hoy se usa casi siempre con nombres compuestos como «musteriense-Levallois», o a veces con el nombre de algún tipo de utensilio determinado («punta musteriense») que se haya usado en diversas zonas y durante mucho tiempo.

El primitivo Würm

Se conoce mucho mejor la historia humana de la última parte de la etapa neanderthaloide —el primitivo Würm— que el período Eemian. No sólo hay una gran cantidad de material arqueológico muy aprovechable, sino, y lo más importante, que puede en muchos casos fecharse con toda seguridad. Más aún, la mayoría de los yacimientos están en cuevas, lo que explica que apenas hayan sido alterados; aunque este tipo de yacimiento sea tan frecuente, nos da una idea tergiversada de la vida de aquella época, puesto que la población, en su mayoría, no vivió en cuevas, o si lo hizo fue en contadas ocasiones. A este panorama más definido le cuadra perfectamente el término musteroide. Por otra parte, las dificultades de ir hallando fechas más precisas se comienzan a resolver, aunque en el sur de Africa todavía no puedan tratarse, o como en la India, donde no sabemos qué clase de restos pertenecen a este período. El este de Asia es un objetivo demasiado alejado.

El primitivo Würm es un período de clima variable (ver el cuadro del clima en el pleistoceno, figura 5-1) que al final degenera en un frío extremo en el hemisferio norte. Este clima originó la glaciación en el norte de Europa y en las regiones montañosas, junto con los clásicos cambios del medio-ambiente: hacia el sur, depresiones en las zonas de habitat positivo y aguaceros en aumento continuo sobre las regiones áridas, de forma tal que la costa mediterránea y el oriente próximo se convierten en regiones más atractivas. La situación del Sahara en esta época es incierta; el sur de Africa permanece aislado. Y parece que por lo menos en Europa los pobladores no tuvieron que desplazarse a causa del medio natural, sino que se estable-

cieron y adaptaron a esas condiciones nuevas: ayudados sin duda por la abundancia de caza, en una Europa de tundra y estepa fría y por las ventajas de una tecnología adecuada a esas circunstancias. La última etapa del primitivo Würm supuso también un descenso de los niveles del mar: el mundo antiguo se unía otra vez con el nuevo, e Indonesia volvió a ser una extensión de tierras más continua. Aunque en general el clima de este período era más frío que el de los comienzos de la glaciación Riss, nunca llegó a ser tan riguroso como el del final de la segunda glaciación Würm. Al punto máximo de frío siguió con rapidez un clima templado, aproximando el primitivo Würm con la fase que hemos llamado oscilaciones climáticas del aurina-ciense y que prácticamente coincide con la época del *homo sapiens*.

El avance histórico más importante de esta última parte de

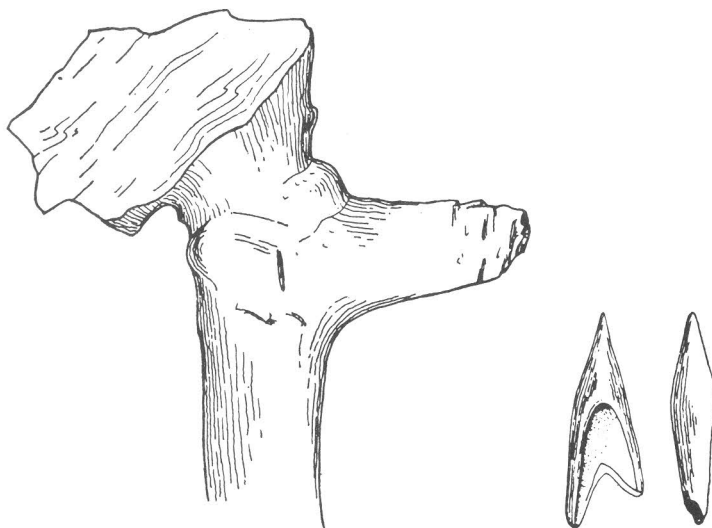
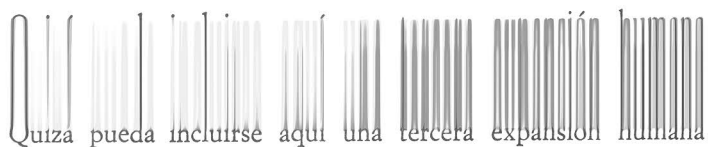


Figura 11-3: Utensilios de hueso de Salzgitter-Lebenstedt: (izquierda) pico o estaca de asta de reno; (derecha) puntas de flecha. (Modificado de Science, 152, n. 3726, 1197; © 1966, The american association for the advancement of science. Con la autorización de Hansjürgen Müller-Beck y de Science.)

la fase neanderthaloide quizá sea la expansión del hombre más allá de los límites de su primer desplazamiento, casi medio millón de años, proceso que se simboliza en la industria weima-riense del Eemian. Era el comienzo de la segunda expansión del género humano, continuada y concluida por el *homo sapiens* de la fase siguiente, que prácticamente ocupará el resto de todo el mundo habitable exceptuando las lejanas islas oceánicas, cuyo descubrimiento deberá esperar al desarrollo de la navegación. Esta expansión se realizó de dos maneras (ver figura 11-2): hacia el norte, cruzando las cordilleras del oeste asiático, que se supone realizada por pueblos que vivían en regiones elevadas al sur de aquéllas y que se dirigieron por las faldas y declives de las montañas a zonas de un habitat más propicio como el de Crimea, partes del Turkestán ruso, las montañas de Altai y Mongolia donde su economía musteroide ya conocida y bastante generalizada habría funcionado sin experimentar cambio esencial alguno; y la expansión hacia el este, desde Centroeuropa, a través de la gran planicie norte, realizada por grupos de una economía especializada en la caza, desarrollada y adaptada a ese medio-ambiental que había estado por encima de la capacidad del hombre. Ello supuso entre otras cosas la facultad de enfrentarse al frío sin el recurso de las cuevas naturales tan preciadas por sus coetáneos de las regiones montañosas; también el desarrollo de un instrumental hecho en hueso para sustituir la madera en la que el hombre había confiado durante tanto tiempo y de la que no pudo proveerse en las planicies. Los grupos más primitivos adaptados al frío de las planicies son los de Salzgitter-Lebenstedt, en Alemania (con el primer tipo de instrumentos generalizados de hueso con forma puntiaguda y un hacha semejante a un pico, hecho de asta, que llegará a ser muy conocido en la época postglacial como el hacha de Lyngby) y de Volgogrado (antigua Stalingrado) en Rusia (que parecen ser los primeros habitantes de la Rusia europea). Este último se caracteriza también por las puntas de lanza bífaces hechas en piedra. Salzgitter-Lebenstedt es una zona ocupada durante los veranos por un grupo de unas veinte o treinta personas. El 88 % de la alimentación consistía en animales típicos de la tundra —sobre todo renos con algún que otro mamut—, dato que refleja una economía especializada.



Quizá pueda incluirse aquí una tercera expansión humana: la que parece originar la primera ocupación de las selvas tropicales y lluviosas del centro y oeste de África al final del primitivo Würm por unos individuos con su tecnología especializada **en la explotación del medio selvático** que en este período húmedo cubría extensas áreas. En vez de retirarse de un medio variable, como ocurría antaño, los grupos que vivían en las proximidades de la selva se adaptaron cuando ésta cubrió territorios mayores. Su nueva cultura llamada **sangoaniense** se basaba en pesados instrumentos, como hachas de núcleo, para trabajar la madera y percutores, lo que contrasta con la preferencia general por utensilios pequeños y ligeros. Los descendientes ache-lenses que permanecen en sus antiguos habitats, al aire libre, de la zona sur del Sahara, evolucionaron hacia una cultura conocida como Fauresmith, comparada generalmente con la musteroide. Como la especialización surgida en las planicies del norte de Europa, la cultura sangoaniense es uno de los primeros ejemplos de adaptación resultante de la explotación de un medio específico que hasta ese momento quedaba por encima de sus límites. Los sangoanienses, equipados con los instrumentos citados, parece que poco a poco fueron estableciéndose por todo el área africana de selva tropical.

Hay en Europa una dicotomía básica entre los grupos que desarrollan el nuevo tipo de vida en las planicies y los otros, más conservadores, apegados a las maneras antiguas en las regiones montañosas, que no están tan bien adaptados al frío y habitan en cuevas y abrigos naturales en las rocas. Este área conservadora incluye los yacimientos clásicos de las cuevas del centro-sur de Francia con sus diversas industrias «musterienses». No existe una uniformidad cultural en esas dos divisiones, sino una marcada variedad distintiva de cada una como la diferencia en sus tradiciones técnicas: unos persisten en el uso de las hachas de mano; otros desarrollan diferentes tipos de instrumentos bifaces como las excelentes puntas en forma de hoja o las dagas, que suponen un refinamiento en la técnica bifacial; otros pertenecen todavía al antiguo estilo de utensilios de lascas con una sola cara trabajada, unos producidos por la técnica Levallois y otros con diversas técnicas (lo que hace que Europa sea, como

Se terminó de imprimir en la Oficina de
Publicaciones de la Universidad de Costa
Rica en el mes de febrero de 1982. Su
edición consta de 500 ejemplares.

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio
San José, Costa Rica. A. C.

