

*Origen de la humanidad moderna: la evidencia  
y tarea pendiente*

Origin of modern humans: evidence and pending task

Emiliano AGUIRRE<sup>1</sup>

**RESUMEN**

El registro actual de fósiles humanos en Europa muestra solapamiento de neandertales y modernos al menos entre hace 35.000 y 33.000 años, neandertales progresivos antes del primer dato y modernos con cierta expresión de rasgos neandertales varios milenios después del segundo. Se presentan rasgos modernos, no por igual, en torno a 100 KaBP *en gran parte de África y el SW de Asia, también rasgos modernos globales y regionales* en Extremo Oriente y rasgos neandertales en Maba, China y mezcla en Jebel-Kafzeh. Los «neandertales» de Levante (70-50 KaBP) tienen rasgos que los diferencian de los europeos y los aproximan a los modernos. Estas y otras evidencias contradicen el esquema del origen unilocal y la implantación brusca y sin flujo génico del tipo humano moderno.

La permanencia de la tecnología musteriense en modernos y neandertales entre hace 100 y 45 KaBP, la superposición entre hace 45.000 y hace cerca o menos de 32.000 años de tradiciones musterienses, epimusterienses, protoauriñacienses y auriñacienses típicas casi contemporáneamente en Europa y amplias regiones de África y Asia, más la implantación del Auriñaciense típico entre hace 35.000 y 30.000 años en todo el mundo, *con abundancia de datos, son incompatibles con la teoría simplista del límite brusco entre Paleolítico Medio y Paleolítico Superior*, y muestran en cambio una fase de transición no exactamente superpuesta con el cambio morfológico. La unificación casi global de la cultura suprapaleolítica, y de los tipos morfológicos modernos entre hace c. 32.000 y c. 30.000 años requiere una explicación más apropiada de los factores y procesos de selección genética y social —compatible con todos estos hechos de evidencia—, la evolución del conocimiento y comunicación de aquellas poblaciones.

---

<sup>1</sup> Museo Nacional de Ciencias naturales CSIC. c/ J. Gutiérrez Abascal, 2. 28006 Madrid.

### ABSTRACT

The present record of fossil humans in Europe shows neandertals and modern humans overlapping between at least 35,000 and 33,000 years ago, also progressive neandertals earlier than the former date and modern humans with a certain expression of neandertalian features several millenia after the latter. Modern features appear not at once around 100 KaBP over most of Africa and SW Asia, also modern features both regional and global in the Far-East, neandertalian features in Maba, and combined modern with neandertalian ones in Jebel-Kafzeh. The Levantine «neandertalians» (70-50 KaBP) show some features different to the equivalent seen in European neandertals and closer to those seen in modern humans. These and other evidences are incompatible with the model of unilocal origin and the totally replacing, free from gene-flow, expansion of modern humans.

The persistence of the mousterian technology with both, neandertalians and modern humans between 100 and 45 KaBP, the total overlapping in time between c. 45 and near or less than 32 KaBP of mousterian, epi-mousterian, proto-aurignacian and type-aurignacian traditions almost contemporary over Europe and wide regions of Africa and most of Asia, plus the dominance of the latter between 35,000 and 33,000 years ago over the Old World, as shown by a number of datings, contradict the simplistic theory of a sharp boundary between middle and late Palaeolithic, and show instead a lasting transitional phase that do overlap not exactly with the morphological change. The almost global unification of the Late Palaeolithic culture and the global prevalence of modern human morphotypes between c. 32,000 and c. 30,000 years ago needs a more appropriate explanation of the necessary genetic and social selective factors and processes — compatible with the actual evidence—, of evolving knowledge, behaviour and communication systems in those populations.

**Palabras clave:** Hombre moderno, Origen del --, Neandertal, Musteriense, Epimusteriense, Protoauriñaciense, Auriñaciense, Transición Paleolítico Medio-Superior.

**Key words:** Modern Humans, Origin of --, Neandertalians, Mousterian, Epimousterian, Proto-aurignacian, Type-Aurignacian, Middle-Upper Palaeolithic transition.

### INTRODUCCIÓN

En la controversia sobre el origen de la humanidad moderna, que enfrenta a unilocalistas y multirregionalistas desde hace algo más de doce años, no es fácil tener delante toda la evidencia fósil que la teoría ha de reconocer y explicar. Sobre todo no es fácil examinar los documentos fósiles en su significado preciso y en su situación cronológica ajustada, pues fácilmente en el admitir una u otra cronología, influye el peso que se atribuye a evidencias de otra índole, o una

secuenciación preconcebida por otra serie de fenómenos, o bien la fuerza de los grandes nombres y categorías en que se han venido clasificando los objetos que estudiamos —fósiles o artefactos— como en compartimentos estancos e incommunicables.

La ocasión y dedicatoria de este volumen al profesor y académico Don Bermudo Meléndez, quien no sólo fue mi maestro e introductor, como de tantos otros compañeros, en la pasión por la Paleontología, sino que me comprometió de hecho con la Paleontología humana, me invitan a intentar esta presentación compendiada de los fósiles que pueden ilustrar la progresiva aparición de los rasgos que caracterizan a la humanidad moderna, los tiempos de expansión de su morfotipo —o mejor morfotipos—, y el modo y tiempo de desaparición de otros tipos fósiles, así como la evolución de los conjuntos de vestigios arqueológicos que pueden ilustrar cambios correspondientes en los sistemas de comportamiento y cognoscitivos, o de representación y comunicación. Unos y otros documentos se han de examinar primero por separado, antes de ahondar en su interrelación, sobre todo si se busca clarificar un influjo causal entre los procesos conductuales y los de raíz y manifestación de orden biológico. Por supuesto, que éste será el escenario al que habrá de darse una explicación más completa, atendiendo a los agentes y procesos que estudian la Genética y otras disciplinas, y no sólo a una parte o a una perspectiva deformada del mismo.

Es preciso en esta controversia no olvidar un principio metódico general como es la necesidad de deslindar cuestiones: con ello se evitan no sólo confusiones de términos, sino el aplicar a una dificultad el método inadecuado, y el oscurecer la lectura de una evidencia con un prejuicio traído de otro lado. Trataré primero del final de los neandertales y su desaparición ante los modernos en Europa, de la generalización del modelo de sustitución súbita, y de la identidad y cronología de los modernos más antiguos. Luego del paso del Paleolítico medio al Paleolítico superior, su cronología y diversos aspectos. De aquí pasaré a las relaciones entre el cambio anatómico y el de comportamiento, que puedan aproximarnos a una clave en la que tengan sentido las evidencias. Será difícil eludir una consideración sobre el modelo evolutivo y el problema taxonómico.

## **1. El final de los neandertales**

La extinción de los neandertales rápida y brusca en el tiempo, y sin intercambio génico con los modernos que vendrían a reemplazarles, es mantenida por los unilocalistas: su modelo en realidad fue construido sobre aquella asunción (BRÄUER, 1981). Otra necesidad del modelo es que no haya rasgos

compartidos entre neandertales y modernos que no sean plesiomórficos. Los multilocales mantienen una continuidad y herencia de neandertales en modernos europeos, con cambio progresivo. En realidad, los fósiles de neandertal son relativamente abundantes para poblaciones que vivieron hace entre unos 80 milenios y poco más de 40 milenios (ka aA). Entre varias docenas de yacimientos, los autores obtienen buenas muestras para estudios comparativos de hasta más de veinte individuos adultos, sólo en Europa, con características muy constantes dentro de una natural variabilidad.

Abundan a su vez los fósiles de modernos europeos de tiempos bastante más recientes, entre menos de 30 ka y 18 ka. Sólo en Francia se citan más de 20 localidades o niveles con fósiles humanos seguramente asociados con industrias auriniacienses, y no quedan atrás los solutrenses. En Europa central se conocen al menos los 25 individuos de Predmosti, los 30 de Dolni Vestonice, los de Brno y Pavlov entre menos de 30 y más de 20 ka aA. Sólo entre las cuatro poblaciones se cuenta con más de 50 individuos adultos. Aun cuando cada rasgo o porción del cráneo sólo sea observable en un 30%, son posibles muestras de  $N > 25$  para el intervalo indicado arriba, más de dos por milenio. En Europa, en cambio, entre hace 40 ka y hace poco más de 28 ka los fósiles humanos son raros. Se han atribuido datos en ese intervalo a fósiles de neandertal, descubiertos en los últimos decenios, Saint-Césaire y Zafarraya; otras localidades son Kulna, Ksar' Akil, Arcy-sur-Cure, Les Cottés, Bordul Mare; quizá puedan añadirse los de Vindija G3 y un fragmento en Carihuella V. Algunos se han venido considerando dudosos, como Arcy-sur-Cure, y otros son muy precarios, como los de El Castillo, La Rochette, Les Cottés, Bacho Kiro e Istallosko. Además se clasifican como modernos, y, de antigüedad superior a 30 ka, los de Velika Pecina, Le Flageolet y los cráneos de Mladec. En éstos se señala permanencia de rasgos característicos de los neandertales, y en los neandertales de este tramo una aproximación morfológica a los tipos modernos.

Expondré ahora brevemente la distribución de estos fósiles en el intervalo de tiempo en que se considera la sustitución, según las cronologías conocidas, sin tener en cuenta ahora su contexto cultural, y partiendo de la clasificación más admitida.

Se considera neandertal tardío al representado por un número considerable de fragmentos, varios craneales, otros poscraneales y un cuerpo mandíbular de Vindija, nivel G3, con dato impreciso entre 45 y 38ka por correlación. En su conjunto las formas son claramente neandertales, pero con desviaciones que se aproximan o caen dentro del rango de variabilidad de los modernos, no sólo rasgos biométricos —anchura nasal, altura alveolar— sino también estructurales como el perfil sinfisario, la recesión del toro supraorbitario (SMITH, TRINKAUS,

1991). Se considera también neandertales de transición a los fósiles de Kulna, datados en 38.6ka, ó más (VLCEK, 1991). El fósil neandertal tardío más completo sería el cráneo de Saint-Césaire: se admite el dato de  $36.3 \pm 2.7$ ka (MERCIER, VALLADAS, 1993), y los rasgos apomórficos de neandertal son evidentes en la región frontal, glabellar y superciliar, maxilo-malar, y en la mandíbula, incluido un espacio retromolar; en esta última región tanto como en el perfil general y en el maxilar se diría que el prognatismo no es de los más exagerados sino, al contrario, menos pronunciado que en la mayoría de los neandertales, pero no como para ofrecer dudas sobre su clasificación entre estos últimos. Sí es sujeta a dudas para algunos la atribución a neandertal de las mandíbulas y dientes de Arcy-sur-Cure, que parece a otros segura (ROTH, 1988; 1992): tienen dato en  $33.86 \pm 0.25$  (MERCIER, VALLADAS, *o.c.*). Otra mandíbula de neandertal sin dudas es la de Zafarraya (GARCIA-SANCHEZ, 1986), aun cuando también puedan advertirse ciertas aproximaciones a rasgos modernos o al menos «atenuaciones» de las características neandertales (GARRALDA, 1993): le acompaña gran parte de un fémur, y se le asigna un dato de menos de 34ka (BARROSO, *com.pers.*). La mandíbula se obtuvo fuera de contexto.

Prácticamente contemporáneo de Arcy-sur-Cure es el fósil humano de Velika Pecina, que tiene un infradato de  $33.850 \pm 520$ a inmediato, y es clasificado con los humanos modernos. También son considerados modernos los fósiles de Mladec, un conjunto que comprende media docena de cráneos y piezas poscraneales de edad no determinada por métodos cronométricos, pero estimada por correlación en más de 31ka (v. SMITH, TRINKAUS, 1991). Parecida edad tendría el moderno de Le Flageolet,  $33.8 \pm 1.8$  Ka, y el diente de La Ferrassie b (v. MERCIER, VALLADAS, *o.c.*).

Vemos que hay un intervalo corto entre los últimos neandertales y los primeros modernos seguros; pero habría que forzar bastante, y de modo unilateral, los posibles errores de las técnicas de datación (ver a este respecto MERCIER, VALLADAS, *o.c.*) para no reconocer un solape en los datos de los últimos neandertales y los primeros modernos, o una cierta contemporaneidad, entre hace 35 y 33 milenios en Europa, por lo menos. El lapso cronológico es ciertamente corto, según la actual evidencia, pero impide afirmar categóricamente que la sustitución fue súbita y sin contacto. Quedan además los dudosos desde Bacho Kiro y Castillo 18 hasta La Rochette. Se añade la proximidad morfológica, en especial la presencia, aun atenuada, de rasgos neandertales en Mladec, y todavía en modernos europeos de hace menos de 26.000 y menos de 18.000a (FRAYER, 1992). Interés y estudio especial merece la existencia de dos fósiles en Tabun C, con dato de  $40.9 \pm 1.1$ ka, que se clasifican con dudas. Se tiene en

general a Tabun C.1 como neandertal y a Tabun C.2, quizá con reservas, como moderno (ver más abajo) (Fig. 1).

Hay maneras de oscurecer estas evidencias: una es discutir otras cosas, pero de modo que parezca que esta evidencia no cuenta. En unas referencias a Vindija, VANDERMEERSCH (1993) no cita los trabajos de SMITH, no se refiere a fósiles del nivel G3 sino sólo del nivel G1 (Vindija 207)—con dato muy posterior (menos de 28 ka) y con humano moderno conocido—, no discute la correlación estratigráfica, hace aparecer mayor la imprecisión cronológica, refiriéndose sólo a la publicación primera de M. MALEZ, y niega que las diferencias de Vindija con los otros neandertales se refieran a la «forma», sin discutir a SMITH que afirma esto precisamente. Por otra parte, el mismo autor citado arriba niega categóricamente que los neandertales hayan producido solos al humano moderno: fuera de FRAYER, no conozco otro autor que pretenda llegar a algo que se parezca a esta lectura de la evidencia. El propio FRAYER (1992) dice algo mucho más matizado, y VANDERMEERSCH en este pasaje tampoco discute las evidencias que presenta FRAYER, ni lo cita. Además, el argumento de aquél en contra de esta derivación, a saber que la herencia de los neandertales no puede reconducir a crear rasgos que habrían ya perdido en su evolución, no viene al caso; pues los neandertales nunca habrían antes tenido aquellos rasgos, sobre todo si habían evolucionado aisladamente desde hace más de 500.000 años, como pretenden los unilocalistas (ver más abajo este argumento). Rebatir lo que el otro no ha dicho, de modo que parezca que se discute lo que el otro dice, no vale para probar una teoría ni conduce a mejorar el conocimiento.

Las diferencias morfológicas entre neandertales y modernos —cuyo registro en la época crítica de 45 a 30 ka se acaba de exponer— han sido objeto de análisis particular por FRAYER (1992). Este autor observa espacio retromolar en modernos de Brno, Predmosti (3 casos) y Stetten, así como ausencia de este rasgo —que nadie tiene por plesiomórfico— en varios neandertales, en Qafzeh y en «modernos precoces» africanos. Asimismo expone una serie de medidas relativas a la proyección facial, que se tiene por apomórfica de neandertales; de cuyo examen resulta que en los primeros modernos europeos hay una considerable reducción de este rasgo, pero esta reducción se acentúa aún en modernos posteriores y el rasgo falta en Qafzeh, de donde una herencia con regresión progresiva del rasgo parece más probable y parsimoniosa que una recreación del mismo a partir de antecesores carentes de él. Encuentra asimismo una frecuencia notable aún de fosa suprainiacal en los modernos de hace más de 18.000 años, bastante menor, próxima a la de mesolíticos, en los del Tardiglacial, y notable parecido en el perfil occipital, incluidos el aplanamiento lambdático y el saliente (o «moño») posterior, entre 12 modernos anteriores al Tardiglacial con la

morfología apomórfica de neandertales; este parecido no existe en 5 de 6 perfiles de Qafzeh y Skühl. Resultados semejantes obtiene FRAYER en el estudio de otros rasgos craneales, de la mandíbula, la dentadura y el esqueleto poscranial.

Una idea o hábito, quizás imprescindible en el procedimiento metódico, que puede impedir la lectura correcta de las evidencias expuestas, es la necesidad de clasificar los fósiles: esto supone ponerlos en categorías aparte, a las que se da un nombre. Las categorías taxonómicas y sus nombres formales constituyen conceptos estancos e incommunicables. El último «neandertal» y el primer «*sapiens*», o «moderno» pueden estar tan próximos como los datos de Arcy-sur-Cure y Velika Pecina, y aun solapados en el tiempo: serán siempre neandertal el uno y moderno el otro, *por definición*. Cuando se discute si la distancia real entre las poblaciones a que pertenecieron uno y otro fue tan infranqueable como los conceptos o las definiciones, hay que situarse no en el terreno artificioso de éstos, sino mirar a los rasgos realmente presentes en los fósiles. Y en éstos se encuentra gradación a lo largo del intervalo estudiado. La lectura correcta del registro fósil expuesto sería no tanto que las poblaciones, o el taxón Neandertal desaparecen y son sustituidas bruscamente por el taxón Moderno, sino que los rasgos de neandertal desaparecen casi totalmente entre hace unos 35 y menos de 18 milenios, y los rasgos modernos se van acentuando desde hace algo más de 40 milenios y dominan desde hace poco menos de 35.000 años.

La dificultad más común proviene de partir a priori de una definición o concepto de neandertal que incluye su asociación con la industria de Paleolítico medio, o «musteriense» en general, y una definición del humano moderno que le identifica con el Paleolítico superior, concretamente el «auriñaciense». Esta identificación es punto de partida aceptado y «habitual», según MERCIER y VALLADAS (1993); incurren en ella, entre los últimos, TERRADAS *et al.* (1993), y el propio FRAYER (*o.c.*) en la determinación y composición de sus muestras. La evidencia desnuda del examen de los rasgos morfológicos de los fósiles del registro, y su situación en una cronología general, como queda expuesto, parece la única base sólida para comparar y hablar de la sustitución de los neandertales y modernos, en cuanto con estos términos se entienden poblaciones de organismos diagnosticados por rasgos morfológicos. Es claro que en el problema entra —y quizás con papel principal y decisivo— el comportamiento: pero éste se examina por evidencias de otra índole; y como la relación entre comportamiento y factores morfofisiológicos y problemas de herencia biológica es lo que se trata de investigar, los contextos arqueológicos y la sustitución o transición de éstos se tratan aparte, antes de confrontar las lecturas de uno y otro campo.

La idea del aislamiento prolongado entre neandertales y modernos sólo

puede fundamentarse en una diferencia morfológica muy marcada, largamente sostenida y nunca superada, en una incompatibilidad genética o conductual, o en la evidencia de barreras geográficas permanentes o muy duraderas. La incompatibilidad genética o la falta de mestizaje en fósiles no es observable; es lo que habría que demostrar, y por tanto no puede usarse en este momento de nuestra cuestión sin incurrir en petición de principio.

## 2. La evolución de los neandertales, y su aislamiento

El modelo unilocalista igual que el multirregional tienen que explicar la evolución de la variedad neandertal anterior a la crisis de los c. 40.000 años y su origen.

Un largo tiempo de evolución de los neandertales en condiciones de aislamiento es preciso para la incompatibilidad que se les supone con respecto a los modernos en la teoría unilocal; esto es, para que se ejerciera el efecto selectivo conducente a su extinción y a la sustitución propiamente eliminatoria como en una selección entre especies en favor de los modernos. En esos esquemas, se defiende la idea de una evolución totalmente aislada de la rama moderna y la rama neandertal desde hace más de medio millón de años (STRINGER, 1991: fig. 7, pp. 68, 71; BRÄUER, 1991: fig. 8, p. 203).

Varios son los fósiles europeos del Pleistoceno Medio de entre unos 400 ka y cerca de 300 ka en los que se aprecian rasgos de neandertal, si bien junto con otros más propios y comunes de poblaciones de esos tiempos y aun de más primitivas. Entre ellos mencionemos a los de Arago, el cráneo de Petralona, la numerosa muestra de Ibeas (Atapuerca), Steinheim, Swanscombe (AGUIRRE *et al.*, 1980; AGUIRRE, LUMLEY, 1987; HUBLIN TILLIER, 1991; ARSUAGA *et al.*, 1993). En realidad, los más antiguos de entre éstos, Arago, Ibeas, Steinheim, no se diferencian mucho de parte de la población conservada en África Oriental entre cerca de 400 y más de 100 ka (RIGHTMIRE, 1982; ARSUAGA *et al.*, 1993; AGUIRRE, 1993). Los cráneos fósiles de los sitios mencionados se asemejan notablemente a los africanos, de edad parecida, de Bodo, Nduku, Lago Eyasi, incluso Kabwe (Broken Hill) tanto en las formas de la bóveda craneana como en el aspecto facial debido al desarrollo de la región antero-súpera maxilar, o expansión malar de los maxilares superiores. El aspecto más moderno que muchos señalan en Steinheim tiene parecido con los rasgos diferenciales de Eyasi 1 y Nduku que BRÄUER (1991) considera femeninos, por dimorfismo. En las mandíbulas de Ibeas se encontraron, junto con rasgos semejantes a los de neandertal, otros de gran parecido con fósiles esteafricanos

del Pleistoceno Medio —mandíbulas OH22 y OH23 de Olduvai IV— que no serían simples sinapomorfias (AGUIRRE *et al.*, 1976; AGUIRRE, LUMLEY, 1987). El tipo Neandertal parece, pues, haberse originado en África o en un extenso ámbito afro-europeo.

La población de Ibeas ha podido —y con fundamento— aducirse en favor de la evolución y definición progresiva de la estirpe neandertalense en Europa (AGUIRRE & LUMLEY, 1987; ROSAS *et al.*, 1991; ARSUAGA *et al.*, 1993). Esta se completa ya en el Pleistoceno Superior, pasando por los tipos de Saccopastore (CONDEMI, 1988 ab), Krapina y Gibraltar —que muchos autores consideran «protoneandertales».

Es preciso, pues, examinar las evidencias que pueden considerarse relacionadas con condiciones de aislamiento, esto es con valor positivo o negativo para la transmigración y el encuentro entre poblaciones humanas en el Pleistoceno. Aquí hemos de recordar que el aislamiento poblacional inferido de la falta de mestizaje observado sería sólo un argumento negativo, que ulteriores hallazgos podrían falsear. Lo contrario, esto es la mezcla de rasgos característicos en un fósil bastaría con la fuerza de su evidencia para atestiguar lo contrario. Por su parte, la evidencia de condiciones físicas para el encuentro entre pueblos desfavorece la teoría del aislamiento total, pero no basta por sí sola para probar el encuentro y menos aún el intercambio génico.

Condiciones físicas o geográficas de verdadero aislamiento serían las de un casquete glacial que, al cubrir la mayor parte del continente europeo, viniera a unirse con los glaciares de montaña: éstos harían infranqueables las barreras de las cordilleras alpino-carpáticas y el Cáucaso, mientras que el casquete glacial impediría el tránsito de pobladores entre el sudoeste-oeste de Europa y el centro-este del continente. El Estrecho de Gibraltar ha sido barrera prácticamente continua durante todo el Pleistoceno, aun cuando se ha pensado en la posibilidad de que hubiera sido franqueado por pobladores con cultura inferopalcoítica, en una fase regresiva del Pleistoceno Medio.

En fases frías es más que probable que hayan emergido tierras y pasillos en el Mar Negro y mar de Mármara, como consta que ocurrió en el Canal de la Mancha para permitir el poblamiento de Gran Bretaña. Así el frío y la glaciación no son necesariamente, siempre y en todas partes, factores de aislamiento.

Por otra parte el Sahara no ha impedido siempre el paso de pueblos entre las dos Áfricas, Oriental y Mediterránea. De igual modo cabe pensar que, aun en los momentos de máxima desertización del Próximo Oriente, la franja de Suez-Gaza-Líbano y el borde del mar fueran transitables. En general, los bordes

litorales han sido generalmente pervios en los extremos de las cordilleras caucásica, pirenaica y alpina-carpática.

Al contrario que en las frías, en las épocas más cálidas el alto nivel del mar constituye barrera entre los continentes por un lado y el buen tiempo permite expansiones al norte. Tanto las subidas fuertes de calor como el avance del frío crudo provocan desplazamientos de las poblaciones, no sólo depauperación; las condiciones tibias y húmedas favorecen otro tipo de encuentros por expansión de recursos y de consumidores. Podría verse un ejemplo de lo primero en el carácter más parecido al de Francia del musteriense en Carhiuela VII, nivel de frío riguroso (VEGA-TOSCANO *et al.*, 1988).

En todo caso, es más prudente hablar de aislamientos relativos que de largos aislamientos totales, salvo en casos de insularidad evidente muy prolongada. Los aislamientos continentales por glaciación se produjeron en Europa, dentro de los últimos 400 milenios, cuatro veces, en los episodios oceánicos 8, 6, 4 y 2. En ningún caso parecen haber durado más de 10 mil ó 15 mil años. Esta duración puede muy bien no ser suficiente para el aislamiento reproductivo que requiere la especiación. Sí es cierto que, según la evidencia actual, los modernos no parecen haberse extendido en Europa occidental, ni central, en la primera mitad del Pleistoceno superior, ni con buen tiempo ni con malo<sup>2</sup>.

Respecto a la otra cuestión planteada arriba, es preciso tomar en consideración, y no obviarla falazmente, la evidencia de expansión del tipo neandertal que presenta el cráneo de Maba, en China, probablemente de hace no más de 100ka; no olvidar la mezcla de rasgos modernos y de neandertal de los cráneos de Jébel-Irhoud, Marruecos de edad semejante (ENNOUCHI, 1968), y la que presentan con sus cráneos más altos, occipitales con menos relieve y frontales más anchos los «neandertales» de Amud y Shanidar en el Próximo Oriente, entre hace 70 y 50ka. Los rasgos de neandertal se han comunicado fuera de Europa.

### 3. Cronología de los modernos más precoces

Rapidamente, hemos recorrido la trayectoria de los neandertales en la segunda mitad del Pleistoceno Medio y la primera, larga, mitad del Pleistoceno Superior. Ahora hemos de examinar la cronología de las primeras manifestacio-

---

<sup>2</sup> Quizás valga recordar que en un trabajo antiguo (AGUIRRE *et al.*, 1976) se plantea la cuestión del origen de *Homo sapiens* u «hombre moderno»: Los autores proponen un origen hologenético y apuntan a la relación filogenética entre pobladores europeos mesopleistocenos y los neandertales. Esta se defiende en un trabajo posterior (AGUIRRE & LUMLEY, 1987), y se sugieren varios movimientos y encuentros poblacionales al final del Pleistoceno Medio. Se habla también en estos trabajos de la insuficiencia de la nomenclatura lineana en la discusión de estos temas.

nes del morfotipo moderno, según el registro fósil, las que podemos designar con el término de «precozes» que emplea BRAUER, aunque quizás no con idéntico contenido, pero con connotación cronológica semejante.

Mirando primero a Sudáfrica, los fósiles humanos de Klasies River Mouth presentan una variabilidad notable: los de rasgos modernos se encuentran entre otros que no los tienen; por ello se hace necesario estudiarlos de otro modo de como se ha hecho hasta ahora, y harían falta fósiles más completos que los actuales. Se hallan en diversos niveles, pero los principales provienen de los niveles inferiores, que impropriamente se han atribuido alguna vez por error al Pleistoceno Medio (VOLMAN, 1984). Se atribuyen a estos niveles inferiores edades, indirectamente, por correlación con el comienzo del Pleistoceno Superior, episodios isotópicos 5e-5c, y hasta el comienzo del episodio 4 del océano se asignan los niveles superiores, por correlación con la estratigrafía de formaciones litorales y circalitorales y climatostratigráfica, según BUTZER (1978). La edad, por tanto, si se confirma esta correlación, sería muy parecida a la que PARTRIDGE (1982) atribuye al cráneo de Florisbad, entre 120.000 y 80.000 años. La diferencia morfológica entre Klasies y el vecino Florisbad es evaluada por RIGHTMIRE (1984). La ausencia de toro en la región glabellar y la presencia de mentón en algún ejemplar se señalan a la vez que una notable variabilidad en el grosor del hueso mandibular (BRÄUER, 1991). En Klasies River, otros autores hablan de varios niveles entre 100 y 80/70ka (DEACON, 1989).

En Border Cave se aducen sobre todo rasgos modernos en un cráneo muy fragmentario, en el que RIGHTMIRE (o.c.) encuentra semejanzas sobre todo con los Khoi y San actuales, y cuya situación estratigráfica se desconoce, pues no fue extraído mediante excavación metódica. Se ha estimado su edad por correlación del sedimento que quedaba adherido a los fragmentos óseos con el nivel 10; éste a su vez se correlacionaría con el episodio isotópico 5d según BUTZER *et al.* (1978; ver VOLMAN, 1984; BRÄUER, 1991). El cráneo de Border Cave, pues, tendría entre 115 y 110ka, siempre si ambas correlaciones son buenas, la del nivel 10 con el episodio oceánico y la de la ganga de los fragmentos craneales con el nivel 10. Un esqueleto infantil aparece enterrado en una fosa excavada en el nivel 10 (RIGHTMIRE o.c.) y es por tanto más joven: puede ser incluso bastante más joven —y la ganga de los fragmentos craneales de adulto podría deberse a una contaminación. Otros humanos se conocen de Border Cave (DE VILLIERS, 1976).

En el cono sur de Africa, los fósiles de Kabwe (o Broken Hill) y Saldanha se datan pobremente entre 300 y 150/130ka (PARTRIDGE, 1982) y parece relacionarse con ellos el cráneo de Florisbad, recobrado bajo una turbera con dato próximo a 100ka, probablemente menos, todo ello según PARTRIDGE (1982): en esta serie de cráneos fósiles se puede ver un progreso en la capacidad

encefálica y también en las formas craneanas, más parecido al de la línea neandertal que al de la aproximación al moderno, aparte la conservación de varias plesiomorfías.

Africa oriental ha librado dos cráneos más o menos incompletos, uno de ellos acompañado de fósiles poscraneales, en la localidad de Omo-Kibish. El cráneo Omo-Kibish I se considera un moderno más avanzado que Omo-Kibish II (BRÄUER, 1991). En el primero se encuentran más semejanzas con los modernos europeos; por su parte Kibish II se ha comparado con Arago, y se sugiere que no se le puede considerar ni *H. erectus* ni *H. sapiens* (DAY, STRINGER, 1991). En los fragmentos del cráneo Kibish I se observa un toro supraorbitario continuado, bastante grueso en la glabella, y grueso y saliente en sus prolongaciones laterales; el ala maxilo-malar es más expandida y cuasi-plana que incurvada. No están pues, los cráneos de Omo-Kibish muy alejados de una morfología todavía indecisa entre neandertales y modernos, aun cuando estén más cerca de estos últimos que Bodo y Kabwe. Omo-Kibish I se encontró en la base del Miembro I de la Formación Kibish, con un dato de c. 130ka (BUTZER, fide DAY, STRINGER, 1991); Omo-Kibish II, en proximidad, y en posición derivada, se atribuye a la misma unidad estratigráfica. Ambos pueden bien representar una población variable. Kabwe y Saldanha, no modernos, tendrían entre 200 y 150/130ka (PARTRIDGE, o.c.).

No pueden olvidarse en este elenco los fósiles de Jebel-Irhoud, Marruecos, entre los que destacan dos restos craneales bastante completos y bien conservados. Fueron considerados neandertales por su descubridor (ENNOUCHI, 1962; 1968), y hoy se les tiene por modernos más o menos precoces (BRÄUER, 1991). En realidad presentan una verdadera mezcla de rasgos de neandertal y modernos. En Irhoud 1 se aprecia un frontal estrecho y huido, la bóveda craneana baja, con perfil transversal muy redondo, región lambdática aplanada y occipital saliente en el perfil lateral; no se ve depresión suprainíaca, sí parietal muy grueso; la expansión malar del maxilar es incurvada y retraída al modo de los modernos, lo que contrasta con un cierto prognatismo facial; las órbitas son cuadrangulares; el toro supraorbitario es saliente. Jebel-Irhoud 2 es un neurocráneo más corto y alto relativamente; el frontal más elevado y ancho, con toro supraorbitario menos grueso y menos saliente. Contrasta el perfil algo anguloso del occipital, y el perfil transversal de la bóveda biparietal bastante redondeado. La edad de Jebel-Irhoud es diversamente estimada; para CRONIN *et al.* (1981) tendría en torno a 50ka.; por la correlación y datos del Soltaniense inferior de Marruecos, la edad estaría comprendida en el tramo entre cerca de 100.000 y más de 40.000 años; FEREMBACH (1986) la sitúa entre 70 y 60ka, también por correlación.

En esta parte del continente africano tenemos que recordar que preceden los

fósiles de Salé, un cráneo con rasgos arcaicos y un volumen encefálico muy pequeño, pero con algunos rasgos que podrían decirse de tendencia moderna en la construcción de la bóveda parietal y el perfil occipital, a semejanza de Ndotu y otros cráneos de cronología semejante atribuibles al sexo femenino, y que se data en poco menos de 400.000 aA; luego una serie de fósiles que se considera evolutivamente relacionada y progresiva, desde los de Cantera Thomas y Sidi Abderrahman —cerca de 170ka aA—, con industria achelense evolucionada, hasta los restos fósiles de Rabat. Se tiene por modernos a los de Dar-es-Soltan, Taforalt, Tamarat y Temara con datos inferiores a 25ka aA (FEREMBACH, 1986). Entre los fósiles de Africa oriental de edad posterior a la de Omo-Kibish, en general escasos, se cuentan el de Heret ER-3884, de dato sumamente impreciso, el de Diré-Dawa datado vagamente entre 70 y 40ka, y más al norte, al borde del Mediterráneo, el de Haua Fteah, más bien moderno con dato de 38.1 y complejo técnico dabiense (VERMEERSCH *et al.*, 1984). Estos autores estudian otro fósil más en Nazlet-Khater, con c.33.000a, un esqueleto de rasgos modernos.

#### **4. La evidencia sorpresa en el Próximo Oriente**

Es algo copioso el registro de fósiles humanos en el Próximo Oriente, o extremo SW de Asia, entre el verdadero final del Pleistoceno Medio —cerca de 140ka— y el último tercio del Pleistoceno Superior, final del intervalo frío 3b —casi exactamente 40ka aA. Empezando por los de dato más remoto, que empalman con los que acabamos de considerar en Africa, el cráneo parcial de Zuttiyeh tendría un dato Th-U no inferior a  $148 \pm 6$ ka (76 Zu.A); Qafzeh, con sepultura colectiva, se data por TL en torno a  $92 \pm 5$ ka sobre veinte medidas con muy escasa desviación (VALLADAS *et al.*, 1988); para los cráneos de Skhül sólo conozco dato indirecto, por correlación paleoclimática, entre 100 y 80 ka. Tanto Qafzeh como Skhül presentan morfotipos plenamente modernos. Tabun-E.1 tendría un dato superior a 125 ka, o una edad próxima a la de Qafzeh por correlación biostratigráfica; también para Tabun-C encontramos atribuciones de edad algo contradictorias, según se tengan por buenos los datos antiguos de Groningen  $40.9 \pm 1.0$  (GrN 2729) (VOGEL & WATERBOLK, 1963) y se correlacione Tabun-C con la oscilación fría del subepisodio isotópico 3b, o bien se prefiera el episodio frío 4 del océano, en cuyo caso la edad sería de entre 63 y 73 ka. De Tabun-C se conocen dos fósiles, Tabun-C.1 que se clasifica como neandertal y Tabun-C.2 que algunos tienen por moderno, pues se trata de una mandíbula con mentón. También se atribuyen al episodio 4 los fósiles de la

sepultura múltiple de Shanidar, nivel D medio con dato aproximativo en torno a 60ka —individuos 4, 6, 8, 9—; poco más antiguo sería el individuo Shanidar 7 y poco más reciente Shanidar 2. Para los individuos de Shanidar 1 y 5 se tienen los datos de Groningen  $43.74 \pm 1.5$  y  $43.3 \pm 1.2$  con C-14. Todos los fósiles de Shanidar se cuentan entre los neandertales levantinos o del Próximo Oriente, igual que el de Kebara, en sepultura, datado por TL con 38 datos en siete horizontes próximos, entre  $59.9 \pm 3.5$  y  $48.3 \pm 3.5$  (VALLADAS *et al.*, 1987; MEIGNEN *et al.*, 1989; los datos anteriores están tomados de BAR YOSEF, 1989; BAR YOSEF & VANDERMEERSCH, 1991; TRINKAUS, 1991). No conozco datos de Amud, también con neandertales orientales: no se piensa que sean más antiguos de 90 ka ni más jóvenes de 40 ka.

Para Tabun-C, parte inferior, hay datos, por C-14 de más de 51 ka (GrN-7409), por TL entre 90 y 60 ka, y por aminoácidos de 44 ka, que FARRAND (1981) encuentra coherentes entre sí, teniendo en cuenta los márgenes de error de estos métodos, y coherentes con otro dato para la base de Tabun-B, 39.7 ka o más (GrN-2534, *vide* FARRAND, *o.c.*). La estratigrafía de FARRAND y las correlaciones en la región son sólidas; incluso manifiesta dudas sobre la edad que se atribuía a la sepultura de Qafzeh, nivel XVI: la correlación que sugiere con Tabun-D la llevaría hasta cerca de 80 ka, no lejos del dato TL de VALLADAS *et al.*, (1988). Hay una fuerte discordancia y un empobrecimiento faunístico entre Tabun-D y Tabun-C, que ya no se recupera hasta la actualidad. Es, pues, altamente probable el dato entre 50 y 40 ka para Tabun-C superior.

El problema menor está en la datación de Tabun-C, que valdría la pena repetir, haciendo si se quiere una nueva discusión de las correlaciones estratigráficas, sin prejuizar los resultados por otras preconcepciones. Al fin y al cabo, tanto un dato como el otro vendría a coincidir con uno u otro de los grupos de Shanidar, y por ello el problema de Tabun-C, con posible mezcla de rasgos de neandertal y moderno, o con neandertal progresivo, vendría a sumarse al que presentan Shanidar, Kebara y Amud. Este problema principal es el hecho de que, según estas cronologías, en el Próximo Oriente las formas totalmente modernas han precedido a los neandertales, algo que inquieta a muchos y no aciertan a explicar (VANDERMEERSCH, 1989). Admitiendo los datos referidos, hay que afirmar, primero una comunidad de poblaciones de modernos precoces en Próximo Oriente comparables al menos con los africanos —aquellos aún más «modernos» que éstos, en fechas muy próximas—, y segundo una inmigración o expansión más tardía de los neandertales. Esta última vendría a coincidir con época fría. Los cráneos de Amud y los de Shanidar, de éstos unos más otros menos (v. TRINKAUS, 1991), se distinguen de los neandertales en varios rasgos

y estructura general del cráneo que los acerca a los modernos. Se dan varias explicaciones para este hecho (BAR YOSEF, VANDERMEERSCH, 1991), pero no veo otra más obvia que la de un intercambio génico.

## **5. La extinción de todas las razas fósiles menos una**

La extrapolación de la supuesta extinción súbita de los neandertales, y su sustitución por los modernos inmigrantes de Africa en Europa a las otras regiones, llevó a algunos, generalizando el modelo, a afirmar el origen unilocal africano para toda la humanidad moderna, y la extinción de todas las poblaciones precedentes en las demás regiones, que conocemos por fósiles, ya del Pleistoceno Medio o del Superior. Esta teoría encontraba apoyo en la de la «Eva» africana moderna, según el reloj de DNA mitocondrial (CANN *et al.*, 1987). Con todo, los paleontólogos partidarios del origen africano único de los modernos tienden a no admitir sin dificultad esta generalización (BRÄUER, 1984; 1991).

Autores familiarizados con los fósiles humanos de Extremo Oriente y de Australasia se opusieron al modelo de extinción total y sustitución por una inmigración única y global. Afirman ver en los fósiles de estas dos amplias regiones continuidad en la presencia de rasgos morfológicos regionales desde el Pleistoceno Medio hasta el final del Pleistoceno Superior. Así la bóveda craneana baja, el frontal cuasiplano, tendido, y el occipital algo anguloso de Willandra Lakes, en Australia que conservaría estos rasgos y una arquitectura general del cráneo tal como se ven en pitecántropos antiguos de Java: estos rasgos se explican más parsimoniosamente como herencia de los pitecántropos, a través quizás de las formas craneales de Ngandong (Solo), que no reapareciendo a partir de unos africanos que traían la estructura craneal moderna, evolucionada en sentido contrario (THORNE & WOLPOFF, 1981). El mismo argumento desarrollan los estudiosos de fósiles humanos de China sobre la evidencia de la conformación de los yugales, el acortamiento del rostro, los incisivos en pala, entre otros rasgos distintivos del morfotipo actual de los mongoloides de esta región, que se encuentran ya en fósiles del Pleistoceno Medio de la misma (WU, X; 1991; v. también WOLPOFF, 1991).

Se objeta a este discurso que la relativa escasez, o mejor las grandes lagunas en el registro paleontológico de estas regiones resta apoyo al modelo de continuidad regional, y que en Indonesia aparecen cráneos de morfotipos más modernos, como Wajack, entre Solo y los australianos modernos. A esto último puede responderse que la presencia de pobladores de diversos tipos en los archipiélagos australasiáticos en tiempos más recientes no sólo no es incompa-

tible, sino que es coherente y explicativa para una transmigración de pobladores anteriores de Indonesia al continente australiano. Los bioantropólogos, los filólogos y también los genéticos (STONEKING *et al.*, 1986) han reconocido, independientemente, una diversidad de orígenes para la población actual de Nueva Guinea. La edad de Ngandong es muy incierta: las estimaciones de los autores varían entre cerca de 300 y cerca de 100 milenios; la muestra estudiada y descrita por WEIDENREICH (1951) consta de 11 cráneos y dos tibias. El cráneo de Wajak es de final del Pleistoceno Superior, cerca de 20 ka aA.

Por lo que se refiere a China, el registro fósil de la ocupación humana en la región —por hablar sólo de fósiles con menos de medio millón de años— comprende todo el elenco del sitio principal de Zhoukoudian, más los fósiles de la Cueva Alta (Upper Cave), los de Hexian, Jinniushan, Dali, Yiyuan en el Pleistoceno Medio tardío, y los de Maba, Xujiayao, Dingcun, Lujiang, Lijiang y Shiyu en el Pleistoceno Superior.

La localidad 1 de Zhoukoudian (ZKD) proporcionó fósiles humanos en varios niveles. Los inferiores, niveles 8 y 9, se datan indirectamente entre 400 y 370 ka, y el nivel 10 en más de 460 ka por correlación con paleosuelos y paleoclimas en la secuencia de loess (ZHOU, 1990); el nivel superior con fósiles humanos de la misma localidad 1 se data por este mismo autor y método entre 312 y 292 ka. El estudio stratigráfico detallado de LIU (1983) concuerda con estas estimaciones: Para el n. 10 hay un dato de trazas de fisión de  $462 \pm 45$  ka; para nn. 8-9, de serie-U con  $420 \pm 180 / -100$  ka (GUO *et al.*, 1980, y ZHAO *et al.* 1980, *fide* LIU, *o.c.*); el nivel 7 se data por paleomagnetismo en 380 ka (KUNG, 1981, *fide* LIU, *o.c.*), y el n. 4 por TL en 310-290 ka (PEI *et al.*, 1979, *fide* LIU, 1983). A los niveles inferiores corresponden los fósiles 3,6,10-12; del superior son los cráneos 2 y 5. Un dato próximo al de estos últimos sería el del cráneo de Hexian, próximo a 300 ka (WU. & DONG, X., 1983; LIU & DING, 1983), si bien otros lo estiman más joven, en c. 200 ka (CHEN *et al.*, 1984, *fide* WU, X., 1991). Poco menor sería la edad del cráneo de Jinniushan, próximo a 280 ka Th-U (LÜ, 1990), entre 247 y 182 ka por la correlación de suelos en loess (ZHOU, *o.c.*), junto con Dali y Miaohoushan. Dali tendría entre 230 y 190 ka —margen no dispar del anterior— según CHEN *et al.* (1984, *fide* WU, *o.c.*). Entre los rasgos distintivos de estos fósiles respecto de los de otras regiones en el mismo intervalo —con los que tienen en común otros caracteres plesiomorfos y sinapomorfos—, señala WU. (1991) el contorno del margen inferior del proceso zigomático del maxilar, la región nasal plana, la faz corta, el margen infero-lateral de la órbita evertido, la alta frecuencia de hueso incaico, el incisivo central superior en forma de pala. Estos son rasgos que se siguen encontrando en chinos modernos, y se compadecen por ello mejor con una permanencia de la herencia mesopleistocena en éstos

que con una segunda invención de estos rasgos en la descendencia de los inmigrantes, precisamente en esta región, tras la extinción de los antiguos. Por otra parte, WU. (*o.c.*) señala una evolución entre los niveles inferiores y los superiores de ZKD, en que se acusa reducción del grosor de parietales, del relieve supraorbitario y de la cresta occipital, la curvatura del margen superior de la escama temporal y el aumento de la capacidad craneana. A la vez, dicho autor observa diferente ritmo en la evolución de algunos de estos rasgos y de la constricción lateral del frontal en los distintos cráneos y según la cronología admitida: el retraso puede continuarse en cráneos del Pleistoceno Superior, como Maba, de 130 ka según la fauna, aunque puede ser más joven, y Xujiayao de unos 100 ka Th-U (CHEN *et al.*, 1982, *fide* JIA & HO, 1990). El cráneo de Maba (WU. & PENG, 1959) presenta además rasgos típicos de neandertal, como son las órbitas redondas y la bóveda biparietal también continua y suavemente redondeada, sin señal de bolsas parietales, mientras que Dalí, según toda evidencia más antiguo, tiene los parietales más elevados o verticales en los lados con indicio de bolsa parietal —comparables a los cráneos femeninos mencionados de África y Europa de edad parecida—, pero ya con el proceso maxilo-malar muy incurvado y retraído, la faz muy corta, los nasales muy cortos y hundidos, y el borde inferolateral de las órbitas evertido.

En el cráneo de Liujiang, datado por familia del Uranio en más de 67.000a, se observan parecidos rasgos de la región facial y nasal, el proceso maxilo-malar incurvado y retraído, la faz corta, la estructura yugal semejante a los Mongoloides de hoy, y la eversión del ángulo inferolateral orbitario, pero con una caja neurocraneana mucho más alta, y abombada, con frontal elevado. De esta localidad se conservan además varias partes poscraneales del mismo individuo. Varios dientes y fragmentos craneales de las localidades de Dingcun y Xujiayao, con datos próximos a los 100.000a, coinciden en presentar incisivos centrales superiores en forma de «pala» e indicios de la presencia de hueso incaico (WU, X., 1991). Dos cráneos, de Ziyang —cuya relación inmediata con dos datos de  $39.3 \pm 2.6$  y  $37.4 \pm 3$  ka (LIU, 1990) no estoy seguro de poder afirmar— y de Lijiang se clasifican como modernos, y presentan quillas sagital o también bregmática y occipital con prominencia en moño y aun toro angular el primero (WU, X., *o.c.*). Otros fósiles humanos de edades más jóvenes son el de Shiyu, con fauna y abundante industria asociadas, y con dato de  $28.13 \pm 133$  ka (JIA & HO, 1990), y los fósiles de la Cueva Alta (Upper Cave) de Zhoukoudian. En este último sitio se hallaron restos de una decena de individuos, con 3 cráneos y 4 mandíbulas muy completos. Se les atribuye una edad con 14-C entre 18.340 y 10.470 a aA. Tienen rasgos modernos muy homogéneos mongoloides de tipo primitivo, y se señalan en los cráneos y fragmentos varios rasgos que se conocen

como característicos de las poblaciones antiguas de ZKD, en el cráneo facial sobre todo: forma y posición de las órbitas, proporciones y formas de la abertura nasal, accidentes de la región maxilo-malar (WU, *o.c.*). El registro es ciertamente algo ralo, pero parece suficiente para admitir con coherencia una continuidad desde muy antiguo con rasgos que se encuentran en los modernos, algunas influencias externas, y un progreso general hacia formas modernas no regular, esto es con anticipos y persistencias diferenciales con diversas áreas o grupos de población que WU (1988) describe como «mosaico», pero sin lugar para una gran ruptura.

Todo ello resulta realmente muy difícil de explicar con poblaciones inmóviles a lo largo de todo el Pleistoceno Medio y parte del Superior, una extinción total y una inmigración única final de un linaje sudafricano, cuyo intervalo cronológico sería difícil de señalar entre estos fósiles de China. Los autores que los conocen bien encuentran mucho más conforme con la evidencia una continuidad evolutiva entre las formas del Pleistoceno Medio y Superior, sin excluir otros contactos con poblaciones más meridionales y occidentales.

## **6. Cambio de Paleolítico medio a superior: la evidencia europea**

El examen del gran cambio en la humanidad del Pleistoceno Superior por el análisis de la evidencia arqueológica contribuye a iluminar tres aspectos del problema de origen de la humanidad moderna.

Primero, el estudio comparado de conjuntos de instrumental lítico —o «tecnocomplejos»— y la inferencia sobre cadenas operativas, en su orden secuencial, nos ilustrará sobre cambios en los sistemas de supervivencia, explotación de recursos y uso del territorio, incluso cambios en organización social. El estudio de objetos de adorno, decorados o de arte ilustrará otros aspectos del comportamiento, axiológicos o de percepción y expresión, así como las prácticas de enterramiento.

En segundo lugar, el estudio de las extensiones espacial y temporal de modas y cambios en los distintos complejos tecnológicos, y del uso de modificaciones extralaborales de los objetos y prácticas rituales, vendrá a ser un elemento de juicio importante para responder a las preguntas sobre probabilidad de los encuentros entre poblaciones físicamente distintas, de su comunicación o incomunicación, de intercambio génico o aislamiento genético entre ellas.

Por último, el conocimiento preciso del cambio que podemos llamar «cultural» en sentido amplio y sus *tempos* nos acercará a la clave del cambio que buscamos entender. Ante todo, intentaremos sintonizar el cambio cultural con el

cambio morfológico para establecer el grado de concomitancia, cuál de los dos —si alguno— precede o sigue, cuál se resuelve antes y cuál después. Para ello los hemos analizado y establecido su cronología por separado, y hemos cuidado de evitar el prejuicio de asociaciones y dependencias asumidas. Esa visión clara y distinta nos ayudará, como un criterio de peso, en la apreciación del influjo que el cambio de conducta pudo o no tener en el cambio biológico, y el modo cómo el cambio biológico pudo influir o condicionar el cambio cultural y de inteligencia.

El cambio arqueológico principal es el que va de «Paleolítico medio» a «Paleolítico superior». Se tiene por complejo más extenso, representativo y último del Paleolítico medio al «Musteriense», y primer complejo del Paleolítico superior al «Auriñaciense». Por eso comunmente se plantea este cambio como el cambio entre Musteriense y Auriñaciense: veremos que esto no es tan simple, pues hay un buen número de yacimientos o niveles cuyos tecnocomplejos no se inscriben fácilmente en uno de estos dos, se solapan en el tiempo con ellos y son conocidos con distintos nombres de ámbito regional.

Los últimos datos de ocurrencia de conjuntos musterrienses en diversas regiones de Europa se escalonan, en buen número, entre hace 45 y 29 milenios. Las citas más tardías, de menos de 35 ka aA se tienen comunmente por dudosas, en razón de las limitaciones de las técnicas radiocrométricas. No entro en este tema, al que aluden diversos autores en pasajes de trabajos recientes, y que han discutido especialistas (SCHWARCZ, 1993; MERCIER & VALLADAS, 1993). Aparte de que los datos C-14 de menos de 35 ka se prestan menos a la duda que los que rebasan ese dato, cabe observar que son relativamente numerosos los datos de conjuntos musterrienses, concretamente entre 32 y 30 ka, sólo en Francia, para rechazarlos fácilmente como dudosos. Ocurre además que los datos más tardíos de conjuntos musterrienses son de Europa meridional y sobre todo del suroeste. Cabe citar los de  $28.9 \pm 0.95$  ka en Columbeira y  $30.9 \pm 0.7$  ka en Figueira Brava, de Portugal (ZILHAO, 1993; v. también ANTUNES *et al.*, 1989),  $30.3 \pm 0.35$  ka en Combe Grenal.2,  $30.7 \pm 0.4$  ka en La Rochette,  $31.1 \pm 0.4$  ka en La Quina, varios entre 31.5 y 32 en La Baume, entre otros más de Francia (MERCIER & VALLADAS, *o.c.*). Por correlación estratigráfica se atribuyen a las últimas oscilaciones de relativa mejoría climática entre hace 35 y menos de 30ka los niveles superiores con industria musterriense de Zafarraya (BARROSO *et al.*, 1983; MEDINA LARA *et al.*, 1986) y Carihuela IV (VEGA-TOSCANO *et al.*, 1988). Estos últimos autores hablan de abundantes denticulados en Carihuela V y IV. En diversos sitios estas manifestaciones tardías de conjuntos musterrienses presentan proporción elevada de denticulados, como los citados de Combe-Grenal, La Baume, y Le Moustier J, datado en  $40.3 \pm 2.0$ ka (MELLARS, 1989). Es de notar que, además de este nivel J del sitio de Le Moustier, el de L'Arbreda

de  $39.4 \pm 1.4$  (BISCHOFF *et al.*, 1989), el de Arcy-sur-Cure con  $34.6 \pm 0.8$  ka y el de Gura Cheii IIa con  $33.3 \pm 0.9$  (CARCIUMARU, 1989; MERCIER, VALLADAS, 1993) representan la última ocurrencia local de musteriense en series que continúan con conjuntos más evolucionados. Para Gabasa ver Hoyos *et al.* (1992) y sobre Cueva Millán MOURE & GARCIA SOTO (1983)

Varios autores distinguen como «epimusterienses» una diversidad de conjuntos bien conocidos en toda Europa, en los que se encuentran todavía utensilios típicos del musteriense elaborados a partir de las técnicas que se impondrán en el Paleolítico superior. En diversos sitios se presentan asimismo con los utensilios de lasca Levallois y algunos de láminas otros nuevos, algunos de ellos con extensión en espacio y tiempo más o menos limitada, y que son designados con distintos nombres locales o no, como «punta Castelperron», hojita lámina de dorso, hojita lámina Dufour, etc. Los primeros aparecen, ya ampliamente repartidos, entre hace 45.000 y hace 42.000 años. Salvo excepción no pasan de 32.000 a aA. En la Figura 1 están representados, con su dato cronométrico, más de dos docenas de sitios o niveles, que representan una distribución de más de dos por milenio. Los diversos conjuntos regionales que convienen en el cuadro general resumido arriba y se diferencian en tipos más peculiares reciben nombres distintos. El Szeletiense, de Szeleta, Hungría, con un dato en torno a 43ka, se distingue por abundancia de puntas con talla bifacial, con pocas lascas Levallois y escasas láminas, (ALLSWORTH-JONES, 1986); se le identifica también en Vedrovice 5 con datos de  $39.5 \pm 1.8$  ka y  $37.6 \pm 1.2$  ka (HAHN, 1993). De estos conjuntos se distinguen el Bohuniciense, de Bohunice, Rep. Checa (OLIVA, 1984), con varios datos entre  $42.9 \pm 1.7/-1.4$  ka, y  $40.1 \pm 1.2$  (SVOBODA, 1984), caracterizado por relativa abundancia de buriles, presencia de raspadores aquillados sobre hoja y alguna punta Castelperron, además del conjunto de utensilios sobre lascas Levallois. El Castelperroniense (o Chatelperroniense) es reconocido en numerosos sitios de Francia y algunos de España con diferencias menores en cuanto a la frecuencia relativa de piezas Levallois, denticulados, buriles, láminas de dorso y las puntas conocidas por el epónimo (ver OTTE, 1985; LÉVEQUE, 1993). Algunos datos son los de Le Moustier K,  $42.6 \pm 3.7$  ka (MELLARS, 1989); Cova Beneito,  $38.8 \pm 1.9$  ka (VILLAVERDE & FUMANAL, 1990); Roc de Combe,  $38 \pm 2$  ka; Saint-Cesaire,  $36.3 \pm 2.7$  ka; Cauna Belvis,  $35.4 \pm 1.1$  ka; Cueva Morin,  $35.0 \pm 0.8/-0.7$  ka; Arcy-Sur-Cure,  $33.9 \pm 0.3$ ; Les Cottés G1,  $33.3 \pm 0.5$  (v. BISCHOFF *et al.*, 1989; MERCIER & VALLADAS, 1993). La variedad italiana de estas asociaciones de industria lítica es el Uluzziense, y la principal localidad Castelcivita, con una secuencia en que se sigue la evolución local de los conjuntos industriales, y varios datos, no del todo coherentes entre sí, pero dentro de unos límites aceptables, entre  $33.2 \pm 0.78$  ka y  $32.47 \pm 0.65$  ka (PALMA DI CESNOLA,

1989). Todavía este autor reconoce, antes del techo de la serie con abundantes dorsos marginales y un dato de  $31.95 \pm 0.65$  ka —que podría ser auriñaciense arcaico o protoauriñaciense— un doble nivel caracterizado por la presencia de láminas Dufour; éste representaría quizás una transición o un intermedio local del epimusteriense al Paleolítico Superior inicial (Fig. 1).

Hemos de subrayar aquí que el nivel de *L'Arbreda* que BISCHOFF *et al.* (1989) y MAROTO & SOLER (1990) —con datos entre  $39.9 \pm 1.2$  ka y  $37.7 \pm 1$  ka— califican como auriñaciense, y en cuyo dato pretenden basar su rotunda afirmación de ruptura súbita entre el musteriense y el auriñaciense, no pertenece a los conjuntos que propiamente pueden llamarse auriñacienses, sino a los que acabo de presentar. En ese nivel se excavaron algunas azagayas de hueso, raspadores de hocico y puntas estranguladas, junto con 3 puntas Chatelperron, laminitas Dufour, buriles, puntas de tipo musteriense y Tayac, y lascas Levallois (CANAL & ROQUET, CARBONELL & ROURA, 1989: 324-325); un conjunto típicamente Castelperroniense, si los hay, y que quizás pudiera evidenciar una transición local entre el epimusteriense y el protoauriñaciense —de donde la sorpresa del descubridor COROMINA que citan CANAL & CARBONELL (*o.c.*)—. En todo caso, si atendemos, más que a los epígrafes, al verdadero contenido de los niveles bien excavados (y éste lo es), en vez del cambio brusco aquí se ve todo lo contrario, un tramo intermedio en una transición progresiva y con solape de técnicas paleolíticas superiores y medias.

Otro buen número de conjuntos líticos se solapan en el tiempo con los precedentes, pero se separan de ellos por los autores, que los consideran representativos del Paleolítico superior, si bien muchos los excluyen del Auriñaciense propiamente dicho —Auriñaciense I, o Auriñaciense «típico»—. Por ello los clasifican como auriñacienses arcaicos, o «protoauriñacienses», o los designan con nuevos nombres locales o regionales (HAHN, 1993). La característica general que permite diagnosticar esta situación es la de presentar algunos elementos característicos del auriñaciense, no la plenitud de este tecnocomplejo, en conjuntos más pobres o con menor definición, ya sin la técnica Levallois que se considera abandonada en provecho de todo un complejo instrumental basado en la técnica de láminas. Los conjuntos más antiguos que los autores incluyen aquí (KOZLOWSKY, 1982) son Istallöskö, en Hungría y Bachokiro en Bulgaria con datos de más de 43 y  $44.3 \pm 2$  ka. Un dato de Istallöskö de  $39.8 \pm 8$  ka (GABORI-CZANK, 1970), que se solapa con dos en El Castillo, nivel 18c,  $40 \pm 2.1$  ka y  $39.8 \pm 1.4$  ka, y con uno inferior de Willendorf 2, entre 39.5 y 41.7 ka. Otros datos del nivel 18 de El Castillo señalan edades entre  $38.7 \pm 1.9$  ka y  $37.7 \pm 1.8$  ka del subnivel 18b; entre ellos se encuentran Radosina-Certova de  $38.32 \pm 2.48$  ka en Eslovaquia, y Gato Preto con  $38.1 \pm 3.9$  ka TL (datos tomados

de SVOBODA, 1984; BISCHOFF *et al.*, 1989; CABRERA & BISCHOFF, 1989; CABRERA *et al.*, 1993; ZILHAO, 1993). Más jóvenes, con semejantes características, son los sitios de Geissenklösterle con datos de  $36.5 \pm 1.5$  ka y  $34.1 \pm 1.5$  ka para el nivel 15 III y de  $36.0 \pm 3.5$  ka para el nivel 13 IIb, uno de  $35.5 \pm 2$  ka para Krems-Hundsteig; (BISCHOFF *et al.*, *o.c.*), y puede añadirse un dato poco claro en torno a 35 ka para un nivel de La Ferrassie con paleolítico superior arcaico (según GAMBIER, 1993), y de  $33.8 \pm 1.8$  ka para Le Flageolet, que tampoco es un auriñaciense pleno (Figura 1).

Los datos más antiguos para conjuntos plenamente auriñacienses son, en La Quina  $35.25 \pm 0.5$  ka; en Abri-Pataud nivel 14,  $34.25 \pm 0.5$  ka y  $33.4 \pm 0.4$  ka (BRICKER & MELLARS, 1987). Siguen en otras partes de Europa sudoccidental Morín con  $31.6 + 0.9/-0.7$  ka, otro en la Quina con  $31.4 \pm 0.4$  ka, Les Cottés E.3 con  $31.0 \pm 0.3$ , seguido de Les Cottés E.1 con  $30.8 \pm 0.4$ , Pego do Diabo con  $28.15 \pm 0.65$  (BISCHOFF *et al.*, 1989; MERCIER & VALLADAS, 1993; ZILHAO, 1993). En Europa centro-oriental se citan: Velika-Pecina, con duda de que esté mejor clasificado en el apartado anterior, y dato de  $34 \pm 0.5$  ka; el nivel 17 de Kostienki, con edad en torno a 32.2 ka; Willendorf 2.5 y 2.4 con  $32 \pm 3$  ka y  $32.1 \pm 0.25$  ka respectivamente (el nivel 2.5 con industria Gravettiense); siguen un nivel con auriñaciense de Istallöskö con  $30.9 \pm 0.6$  ka, dos de Vogelherd con  $30.7 \pm 0.7$  y  $30.65 \pm 0.65$  ka; Mitoc-Malu Galben, en Rumania con  $29.9 \pm 0.8$  ka y Ripiceni-Izor con base del Auriñaciense en el nivel IIb y  $28.4 \pm 0.4$  ka (PAUNESCU, 1989). No abundan los datos para el extremo oriental de Eurasia, pero hay algunos: mencionemos el de Sockchangri, en Corea, con un dato de  $30.69 \pm 3$  ka, entre otros, que presentan conjuntos de raederas, raspadores, buriles, puntas, en particular punta pedunculada sobre lámina, y utensilios elaborados de hueso (CHOI, 1987).

Si tenemos presentes estos datos, como nos muestra la figura 1—y aun cuando haya que contar con errores atribuibles a deficiencias del método y de los materiales de muestra, que raramente llegarían al 10%— constatamos ante todo los hechos siguientes:

Primero, los cambios se presentan en Europa desde hace poco menos de 45 ka; una etapa de diversidad se prolonga hasta hace 32 ka, durante la cual persisten conjuntos musterienses, perduran con éxito los conjuntos epimusterienses de carácter regional, y se instalan también, con éxito inicial hace cerca de 40 ka prolongándose paralelamente, los conjuntos que los autores consideran auriñacienses arcaicos o protoauriñacienses. Finalmente, el auriñaciense pleno se presenta hace cerca de 34 ka y aparece extendido dos milenios más tarde, tiempo en que desaparecen, casi bruscamente, los conjuntos epimusterienses y protoauriñacienses, si bien parecen persistir algunos musterienses tardíos dos o tres milenios más en áreas periféricas meridionales.

La segunda observación se refiere al hecho de que los autores, en general, clasifican las industrias epimusterienses en el Paleolítico medio y señalan el inicio del Paleolítico superior en las protoauriñacienses; pocos, como RIGAUD, (1993) no son tan tajantes y otros consideran superopalcolíticos algunos conjuntos epimusterienses, todavía con prácticas Levallois. Ello indica que, en general, se considera como diferencia y cambio más importante el que se produce entre estos dos grupos, a su vez intermedios, de acuerdo con DEMARS (1991). Esto se acentúa con la opinión, muy común, de que no hay relación de progreso ni continuidad entre los complejos epimusterienses y los protoauriñacienses: los primeros derivan del musteriense, en opinión unánime; los últimos no tienen su origen en unos ni en otros de ellos, sino un origen diferente, que unos buscan en el oriente mientras que otros niegan esta vía de origen. Ahora bien, esto hace más notable el hecho de la coexistencia, en toda Europa, de estos dos tipos de tecnocomplejos entre los cuales se aprecia tan distinta naturaleza, coexistencia que se prolonga, al menos, durante 8 ó 10 milenios. Si se quiere minimizar la diferencia entre el proto-auriñaciense y el auriñaciense típico, el hecho de este solape es aún más llamativo. Se añade el hecho de que uno y otro tipo de esos conjuntos de transición se encuentran interestratificados, alternándose, en varios yacimientos, Le Piage, Roc de Combe, El Pendo (BERNALDO DE QUIROS, 1982).

Hay, pues, dos épocas y otros tantos hechos generales muy significativos: la primera es la época de cambio y diversificación, que va de hace 44 ka a hace 32 ka, intervalo entre dos tiempos con conjuntos más definidos, extendidos uniformemente y estables. La segunda es la fase entre cerca de 35 ka, o poco más, y 32 ka en la que se impone y extiende el auriñaciense, y se acaban los tecnocomplejos intermedios, quedando —si no se corrigen los datos— los grupos marginales con musteriense tardío.

Es obvio que este análisis ha de completarse con el de la aparición de otros rasgos culturales o de conducta y el del cambio de los morfotipos neandertal por modernos y la relación entre los morfotipos y los tipos de tecnocomplejos, antes de profundizar en la investigación de los tipos de representación, organización y comunicación de unos y otros. Pero antes aún es preciso examinar el cambio entre Paleolítico medio y superior, y sus tiempos, en Africa y el Próximo Oriente.

## **7.- Origen, evolución y fin del Paleolítico medio en Africa y el Próximo Oriente**

Parece estar claro que la evolución final del musteriense se presenta en el Próximo Oriente —quizá también en el Africa mediterránea— antes que en

Europa. Del pleno Paleolítico superior, representado por el auriniaciense típico — quizás también del protoauriniaciense — habría que decir lo contrario: éste tiene datos anteriores en el centro y oeste de Europa, y aparece algo más tardíamente, si no prácticamente a la vez, en las secuencias de cuevas mediorientales. Al este del Mediterráneo se distingue la industria de Jabrud, o Yabrudense, que marca la transición del Achelense al Musteriense, a caballo entre el final del Pleistoceno Medio y Superior, entre hace más de 140 ka y cerca de 100 ka, con datos en Zuttiyeh —Th-U  $148 \pm 6$  ka a Th-U,  $95 \pm 10$  ka—, y en la parte inferior de la serie de Tabun (BAR YOSEF, 1989; BAR YOSEF & VANDERMEERSCH, 1991). Duran los conjuntos musterienes, con datos en Qafzeh —92.5 ka—, en Jcfr Ajla —43.0 $\pm$ 2 ka— y Geula —42.0 $\pm$ 1.7 ka— poco más o menos lo mismo que en Europa. El cambio comparable al epimusteriense europeo se inicia un poco antes. Los datos son, 47.28 $\pm$ 9 y 46.93 $\pm$ 2.4 ka en Boker Tachtit n.1; 43.74 $\pm$ 1.5 y 43.3 $\pm$ 1.2 y otro en torno a 43 ka en Ksar Akil; 40.9 $\pm$ 1.0 ka en Tabun C, además de un dato TL en este mismo sitio próximo a 44 ka (BAR YOSEF, 1988; FARRAND, 1981; v. arriba). Hay un dato de 39.7 $\pm$ 0.8 ka en Tabun B para un musteriense evolucionado. La transición al Paleolítico superior está poco clara, porque en general las series mesopaleolíticas concluyen sin continuidad. Primero se presenta un tipo local, el Ahmariense; luego el «Auriniaciense levantino», más tardío y parecido al europeo, en el Neguev, no antes de 30 ka aA. Un paleolítico superior arcaico se señala en el sitio Boker A, con dato en 37.92 $\pm$ 2.8 - muy próximo al de sus análogos de Europa (BAR YOSEF, 1989). La evolución del musteriense parece, pues, haberse anticipado algo a la de Europa, y la implantación de un Paleolítico superior aparece ligeramente más tardía, según los datos actuales.

En el norte de Africa, de modo semejante, las industrias líticas entre hace 375 y menos de 175 ka, se clasifican como Achelense evolucionado (FEREMBACH, 1986); en Jebel-Irhoud y asociado a los fósiles humanos de edad estratigráfica saletense se encuentra un musteriense típico de facies Levallois con edad entre 70 y 60 ka según FEREMBACH (o.c.); una serie progresiva de cambios se suceden en los conjuntos que se han clasificado de diversos modos (DEBENATH, 1992): el inferior equivaldría a un epimusteriense —el Ateriense I de DEBENATH— por dominar en él la técnica Levallois y grandes láminas; el Ateriense típico (II, III), se caracteriza por la presencia abundante de puntas pedunculadas y otros pequeños utensilios también pedunculados: tiene datos de 34.55+3.2/-2.28 ka y 32.37+2.47/-1.89 en Taforalt, y por gamma TL 32.15 $\pm$ 4.8 en la cueva Zouhrah (DEBENATH, o.c.). Un dato de 40 ka en Allobroges (BAYLE DES HERMENS, BELAOUANE, 1985) no está claro si corresponde al Ateriense I, o al Ateriense típico. Este tecnocomplejo tiene, pues, un recorrido cronológico muy parecido al de Europa, pero se prolonga más en el tiempo, y un Paleolítico superior pleno no aparece hasta

bastante más tarde. Comparables con el Ateriense son otros conjuntos más al Este, como el Dabbiense de Haua Fteah, con datos entre 38 y 15 ka, y en Nazlet Khater, Egipto, en torno a 33 ka (VERMEERSCH *et al.*, 1984). Se constata, pues, ante todo, una sintonía con Europa en el progreso al término de la época del musteriense, con la diferencia de que éste no perdura; los tipos de progreso se mantienen con un carácter regional —luego la diversificación regionalista es un hecho general entre 45 y 32 ka—; y otra diferencia importante es la detención en el progreso y el retraso en adoptar complejos superopaleolíticos progresivos en el norte de África.

La cronología del Paleolítico medio y el cambio al Paleolítico superior no difiere mucho en el sur del continente africano de la de las áreas circummediterráneas. Ayuda a ver con claridad en el examen comparativo el hecho de que aquí se usa una nomenclatura distinta, y así no se corre el riesgo de prejuicio ni de oscuridad por el uso de un mismo nombre con contenidos en algo diversos. El Paleolítico medio se llama MSA («Middle Stone Age») y se subdivide en tres fases, con otras intermedias; el Paleolítico superior es la LSA («Late Stone Age»). La primera etapa mesopaleolítica, MSA 1, se encuentra con el sangoense en gran parte del cono sur africano y el Fauresmith más al sur (RAMOS, 1984) al final del Pleistoceno Medio, parecido a como ocurre en Europa y con el Yabrudiense del Próximo Oriente. RAMOS (*o.c.*) hace coincidir en Angola el comienzo de la MSA con el interglacial, esto es el comienzo, húmedo, del Pleistoceno Superior. La cronología de los siguientes tecnocomplejos líticos —MSA 2a, 2b, complejo Howieson's Poort, MSA3 y comienzo de la LSA— es estudiada por VOLMAN (1984) en un buen número de yacimientos de la república de Sudáfrica y algunos de otros países del cono sur africano, incluidos Angola, Zambia, Namibia, Zimbabwe, Malawi, Swazilandia, Lesotho y Botswana. El yacimiento Apolo 11 de Namibia presenta una serie completa de la MSA, así como los de Klasies River Mouth y Border Cave en Sudáfrica; bastante completo es el de Howieson's Poort. Los conjuntos antiguos de la MSA media (MSA 2a) se correlacionan por lo común con los estadios isotópicos 5c-5e del océano lo que equivale a datos entre cerca de 130 y unos 95 ka. Sólo por un error respecto al criterio estratigráfico comunmente adoptado atribuye VOLMAN (*o.c.*) estos subepisodios al Pleistoceno Medio. Estos conjuntos contienen algunos raspadores y puntas sobre lasca de tipo Levallois, abundantes denticulados y algunas láminas grandes; hay puntas con talla mono- y bifacial, y piezas con retoque proximal. Este se hace más notable en MSA 2b, que contiene verdaderas piezas pedunculadas, sobre lascas en general más bastas que en la fase anterior, se empobrece en denticulados, y sólo localmente presenta algunas piezas de dorso. En una fase más fría, que VOLMAN (*o.c.*) correlaciona con el subepisodio oceánico 5b, se encuentran los conjuntos de Howieson's Poort: estos

habrían durado en algunos sitios hasta el comienzo de una fase más cálida (5a), en otros hasta otro episodio más frío, el episodio 4 —esto es, entre unos 95 y 63 ka. Los conjuntos Howieson's Poort se caracterizan por lascas y hojas de pequeño tamaño, entre las que se encuentran piezas con dorso y truncadas, también pedunculadas, puntas con fino retoque bifacial, y cierta preferencia por formas geométricas. En algunos yacimientos, además del epónimo, los conjuntos de Howieson's Poort están precedidos por MSA 2b, en varios aparecen seguidos de conjuntos MSA3. Los conjuntos de MSA 3 aparecen más pobres, desde el punto de vista tipo-tecnológico que los precedentes: faltan las pequeñas hojas y puntas, abundan las lascas más grandes y los denticulados. Se atribuye a estos conjuntos una duración hasta el episodio oceánico 3, avanzado: sólo se le reconoce antes del episodio 4 en Klasies River y en Border Cave. En este último sitio, VOLMAN (*o.c.*) admite un dato anterior a 40 ka para el comienzo de la LSA (Paleolítico superior); PARTRIDGE (1982) reconoce el comienzo del LSA hace 30 ka, en general. Se observa un empobrecimiento de la ocupación y de yacimientos, quizás reflejo de un descenso demográfico real en MSA 3 atribuible a la deterioración climática.

Actualmente se encuentra la MSA sudafricana totalmente comparable al Paleolítico medio europeo y circummediterráneo, y lo mismo la LSA y el Paleolítico superior. El hecho de una aparición de la técnica de láminas en la MSA que luego se abandona, tiene también paralelos en sitios del musteriense europeo con útiles leptolíticos y en el yabrudense de Siria (RIGAUD, 93). El protagonismo de las puntas, y de los utensilios pedunculados sí parece más destacado en etapas tempranas de Sudáfrica, como la MSA2 y Howieson's Poort, si la cronología admitida es correcta. Esta podría necesitar una revisión en el caso de Border Cave. En todo caso, el fenómeno de Howieson's Poort y su desaparición de Sudáfrica merece ser estudiado, y tenido en cuenta.

En China se cita el tecnocomplejo de Shiyu, que se compone de utensilios pequeños, laminillas, buriles, denticulados, puntas y raspadores unguiformes, con núcleos bipolares, datado en  $28.13 \pm 0.133$ , con fósil humano (JIA & HO, 1990; HO XU, 1990), así como varios en Corea con dato de  $30,690 \pm 3$  en Sockchangri (CHOI, 1987), y en la India, Andhra Pradesh de c. 25ka (GAILLARD, 1985).

Encontramos, pues, que los cambios culturales de la humanidad al inicio y al final del Paleolítico medio se producen prácticamente a la vez en las regiones más distantes: hacia el final del Pleistoceno Medio su comienzo hasta una forma estable al principio del Pleistoceno Superior, y su evolución final entre hace cerca de 45.000 y 33.000 años, hasta dar paso definitivo al Paleolítico superior entre hace 32.000 y 30.000 años en todo el mundo. Esta evolución, pues, cultural de la humanidad fue

un proceso global y diacrónico. Condiciones globales del proceso fueron no sólo las coincidencias cronológicas, sino la diversificación de los tecnocomplejos en el momento inicial, que reciben diversas denominaciones por su diferente composición y distintas novedades características según las regiones —Micoquiense, Yabradiense, Sangoense, Fauresmith, etc.—; la amplia uniformidad y estabilidad del musteriense en el amplio entorno mediterráneo, y de la MSA en toda Africa meridional; la nueva diversificación en tipos regionales más estrictos —Ateriense, Ksar-Akil, Szaletense, Uluzziense, Bohuniciense, Chatelperron, Jermanoviciense, Ahmariense, Dabbiense, Bachokiriense— hasta que se implanta un Paleolítico superior más uniforme y estable. Si bien una de las características de este último será la capacidad de evolución tecnológica rápida e incluso exponencialmente acelerada, la uniformidad tecnológica será prácticamente global—incluido el Nuevo Mundo— a comienzos del último episodio glacial, hace en torno a 20.000 años. Explicar esto sin comunicación entre las poblaciones llevaría a los unilocalistas a otro extremo que también se niegan a admitir, el de una evolución asombrosamente paralela. Aquí viene también a debate el viejo dilema de la Antropología cultural entre difusión e invención múltiple. Es preciso plantearse que se pueden haber dado ambas, o escoger.

Está fuera de duda que la humanidad experimenta un crecimiento demográfico, y éste se puede constatar en las oscilaciones climáticas del episodio 5, entre hace 120.000 años y 90.000. Es curioso que el episodio oceánico 4, frío, se salva sin cambio sustancial en los elementos tecnológicos, quizás con movimientos poblacionales hacia el sur y sudeste en Europa. Un nuevo crecimiento demográfico parece producirse, quizás timidamente y en forma de expansión hace algo más de 50.000 años, es decir, después del episodio 4, y sobre todo desde hace 43.000 años a raíz del frío 3b, que las gentes sorportan bien en Centroeuropa, si bien con relativo aislamiento cultural y progreso cuasi-paralelo, que se prolonga hasta bien entrado el intervalo benigno oceánico 3a.

## **8. Evaluación del umbral diferencial entre Paleolítico medio y superior**

Todo hace pensar que, en general, las gentes del Paleolítico medio pueden vivir más tiempo que las del Paleolítico inferior, lo que hace crecer la densidad de población global. Ello hubo de modificar las relaciones de cada grupo poblacional con el territorio que ocupaban, y en esto hubo de influir también el modo peculiar de subsistencia y el recurso a la caza; todo lo cual, con un nivel más alto de organización social en los grupos, pudo modificar la frecuencia y el sentido de los desplazamientos y encuentros poblacionales. Aun cuando los

movimientos fueran más restringidos para cada grupo, los contactos pudieron ser más fáciles. Se han investigado en los fósiles indicios de incapacidades o capacidades diferenciales para ciertos movimientos y actividades, y de hábitos peculiares en el uso de ambos pares de extremidades, o el uso de la dentadura en procesos laborales que se atribuye a los neandertales (TRINKAUS, 1989; SMITH & PAQUETTE, 1989).

Por lo que respecta a las prácticas de caza en los neandertales, el tema viene siendo objeto de estudio por algunos, desde hace años (GONZÁLEZ ECHEGARAY, 1993): entre las discusiones más recientes podemos citar el trabajo más teórico de BINFORD (1989), recopilaciones regionales de STRINGER (1989) y BAR-YOSEF (1989), y trabajos más ceñidos al estudio actual de yacimientos como el de UTRILLA & MONTES (1989; 1993). El oportunismo que estos autores atribuyen a los neandertales es relativo; esto es, por una parte son mucho menos especializados y sistemáticos que las gentes del Paleolítico superior, pero lo son más que los achelenses, y por otra, su oportunismo relativo les permite adaptarse y explotar las mejores ofertas locales —en unos sitios los caballos, en otros los rebecos, en otros el bisonte. UTRILLA MONTES (*o.c.*) matizan los diferentes sistemas de adaptación en la tecnología a los recursos líticos locales o distantes, mientras que, en general, muchos autores subrayan como característica del Paleolítico superior inicial el empleo sistemático de materiales que sólo se encuentran en la distancia: una explotación sistemática de cantera se señala ya en Nazlet—Khater, dabiense de hace 33.000 años (VERMEERSCH *et al.*, 1984).

No conozco una explicación al hecho diferencial de la permanencia en datos tardíos de conjuntos típicamente musterienses pero caracterizados, en unos u otros sitios, bien por la presencia importante de bifaces, o por la abundancia de denticulados.

Parece tener relevancia especial en el éxito del Paleolítico superior, y ya desde la transición, la utilización y confección de puntas, con características locales y utensilios enmangados o enhastados. No hay más que ver la importancia que adquieren diversos tipos de puntas en los conjuntos castelperronenses, en los transicionales de Europa central y balcánica, en los aterrienses, los tecnocomplejos intermedios de la MSA sudafricana, así como los pequeños y elaborados artefactos retocados en la base o de base hendida y pedunculados, y las puntas o azagayas de hueso, ya dobles o de base hendida, que se citan en Castillo, Istallöskö, Castelcivita, en varios sitios de Rumanía, y ya en Xujaiyao de China: las últimas se han venido considerando como característica distintiva del Auriñaciense. Quizás las armas arrojadizas pudieran ser un exponente del progreso en la transición. Este tipo técnico, con todo, no está totalmente ausente

de conjuntos epimusterienses, como tampoco lo estuvo la técnica leptolítica en las diversas regiones estudiadas, no sólo en Sudáfrica.

Varios autores subrayan que, en tecnología, la ventaja del Paleolítico superior sobre el musteriense no ha de buscarse tanto en uno u otro tipo de utensilios, sino en los conjuntos, más estandarizados en el superior. Muestra con acierto FREEMAN (1993), comparando tecnocomplejos musterienses y auriniacienses en el ejemplo de Cueva Morín con método analítico, que una diferencia importante entre ellos consiste en una mayor diversidad —en el sentido de más rica variedad y mayor definición— en los últimos, que cuentan con más tipos monofactoriales entre los utensilios retocados, y sobre todo en las distribuciones más diferenciadas, así como en una estructuración del espacio más agresiva. La comparación se hace entre dos conjuntos distantes diez milenios, y *no con los intermedios*.

De distinta manera se ve por unos y otros el origen de los modos del Paleolítico superior en Europa, y en otras regiones: unos autores mantienen la continuidad en las sucesivas tradiciones locales, mientras otros afirman la discontinuidad y el carácter intrusivo del auriniaciense.

Un aspecto cultural de notable significación, que algunos aducen en favor de una independencia y aislamiento social completo entre poblaciones incluso contemporáneas de modernos y neandertales, es la práctica funeraria. A pesar de algunas objeciones, parece fuera de duda la evidencia de verdaderos enterramientos en la MSA de Border Cave, en Qafzeh hace 92.000 años, en el neandertal de La Chapelle-aux-Saints, en Teschik-Tash, en Shanidar D. Amud, Kebara. Es difícil encontrar una diferencia más importante en este punto entre neandertales y modernos que entre éstos y grupos del Pleistoceno Medio, y entre Paleolítico medio y superior que entre Paleolítico inferior y medio (ver TILLIER, 1990).

Respecto al arte figurativo propiamente dicho, en pintura, grabado o relieve, las primeras manifestaciones de esta capacidad expresiva y creativa no se conocen con seguridad antes de 33.000 años, ni fuera de contextos auriniacienses propiamente dichos.

Más sensibles en el cambio del Paleolítico medio al superior son los objetos decorados y de adorno corporal (JELINEK, 1984). Para muchos, éstos son más definitorios que toda otra nota tecnológica, y la ausencia de unos y otras es total en el musteriense. Dentro de los conjuntos de transición aquí considerados, se han señalado adornos— con conchas de moluscos o dientes perforados para colgantes— en Caldeirão K (si ya no es verdadero Auriniaciense) (ZILHAO, 1993), en Geissenklosterle (HAHN, 1993), en Bachokiro, varios objetos decorados en El Castillo nivel 18 (CABRERA VALDES, 1984), en Arcy-sur-Cure con castelperroniense, una cuenta de piedra en forma de diente en nivel auriniaciense

arcaico interestratificado con castelperroniense. Ha estudiado numerosos objetos de la época que consideramos de transición WHITE (1989; 1993): este autor no los considera en la perspectiva de la transición, atribuye al auriñaciense todos los anteriores a 30.000a, y no reconoce esta capacidad a los neandertales de tecnocomplejos Castelperron. Trata de explicar los objetos aludidos bien por contaminación o error estratigráfico, por aculturación de pueblos musterienses, o por rapiña de éstos. Las dos últimas explicaciones propuestas admiten contemporaneidad y cierto contacto entre grupos de neandertales y modernos: la última asume una relación muy negativa. La presencia de objetos de adorno personal decorados en los tecnocomplejos de que hablamos se resuelve por dicho autor, o bien negando su carácter antrópico, como en el caso de La Quina, o dudando de la edad en el caso de Bacho Kiro, atribuyendo al auriñaciense el conjunto que contenía el objeto en Castillo 18, o afirmando la posterioridad cronológica del conjunto castelperroniense respecto de auriñacienses locales en el caso de El Pendo o regionales en el de Arcy-sur-Cure.

Se ha explotado el ocre, sin duda para coloraciones artificiales en Sudáfrica desde un dato próximo a 43 ka aA (DART & BEAUMONT, 1971), y hay evidencia de un uso de ocre junto al frontal de niño neandertal de Carihuela en dato probablemente anterior al episodio 4 (GARCÍA SÁNCHEZ, 1960).

No se puede eludir la pregunta de hasta qué punto llegó la capacidad mental de los neandertales solos. Por otra parte, si las capacidades mentales de los modernos traspasaron un límite, que impedía ulterior progreso a los neandertales, cabe preguntarse cuál pudo ser el desarrollo consecuente de un contacto hipotético entre gentes de ambos tipos, y si hubo de ocurrir lo mismo con otros pueblos en otras regiones. Cabe esperar una respuesta ilustradora desde los campos de la genética y estudio del desarrollo junto con las neurociencias.

## **9. Cambio biológico y cambio cultural en el cuadragésimo milenio: interdependencias**

Estas son en efecto las preguntas que hay que hacerse, y a las que es preciso buscar respuesta, sin rodeos ni prejuicios, con la cruda y sófida evidencia delante.

Vimos que unos complejos técnicos diversos subsisten entre hace 43 y 32 milenios, unos que derivan del musteriense, otros abandonan la técnica musteriense de obtención de soportes e introducen elementos nuevos, ya inventados o importados, sin conseguir todavía riqueza instrumental con la definición y normalización que caracteriza al auriñaciense propiamente dicho. Veamos si esta distinción va o no asociada con una diferencia entre los tipos humanos, para entender mejor el “lugar de los neandertales en la evolución humana” (WOLPOFF, 1989).

Conjuntos típicamente e indistintamente musteriensis se hallaban asociados con neandertales en Europa, con modernos en Levante (Qafzeh) y con gentes de rasgos mezclados en el Maghreb (Jebel Irhoud) hace entre más de 90 y menos de 50 milenios. Con menos de 45.000 años, conjuntos musteriensis tardíos acompañan a fósiles de neandertal en Carihuela V, Vindija G3, Kulna, Bordul Mare, hasta hace 37.000 años. Menos de 35.000a, tendría el musterienso de Carihuela IV con humano moderno (la tibia de Piñar 6) (GARCIA SANCHEZ, 1960) y el de La Rochette con humano indeterminado. Los neandertales de Vindija y de Kulna se consideran evolucionados en el sentido de aproximación al moderno. Los epimusteriensis y los musteriensis progresivos de Ksar Akil y Tabun C se asocian a neandertales progresivos o a mezcla de neandertal y moderno—hay que afrontar sin prejuicios el problema de Tabun C—, hace entre 45 y 40 milenios. Los castelperronienses de Saint-Césaire y Arcy-sur-Cure corresponden a neandertales con rasgos también de progreso, entre hace 37 y 33 milenios, y a un humano de tipo indeterminado en Les Cottés G1. La asociación de poblaciones variables que incluyen algunos individuos que presentan rasgos modernos en Klasies River con una MSA transitoriamente leptolizada y con artefactos pedunculados, probablemente enastables, se produce probablemente cerca de 90.000a aA, contemporánea o penecontemporánea de los musteriensis de Qafzeh, de tipo completamente moderno, y quizá también de Jebel-Irhoud.

Humanos indeterminados son los que acompañan a los conjuntos protoauriñacienses de Bacho Kiro, de El Castillo 18 (GARRALDA et. al., 1992), La Ferrassie b, Le Flageolet entre hace 43 y 33 milenios, y un moderno con cierta mezcla cerca de este último dato en Nazlet Khater. Los raros modernos bien determinables de hace más de 28 milenios en Europa se encuentran asociados a conjuntos auriñacienses. GAMBIER (1993) difiere de la interpretación como derivados de neandertales, que se hace de los rasgos que otros (FRAYER & SMITH, en publicaciones anteriores a las citadas en este trabajo) interpretan como tales de Mladec, Cro-Magnon y otros modernos. No se encuentran indicios seguros de prácticas funerarias en auriñacienses. De los fósiles de El Castillo, podría decirse que el grosor de los fragmentos de parietal no es comparable sin señalar la región del hueso medida; las dimensiones de los tres dientes conservados caen en los recorridos de neandertales y Qafzeh, no tanto con otros modernos; las dimensiones de la mandíbula sí coinciden con las de neandertal, no así con Qafzeh ni con modernos.

Según todo lo que precede, las técnicas epimusteriensis se presentan en general al este y sur del Mediterráneo antes que en Europa, y persisten asociadas a gentes de neandertal—quizás con matización y alguna excepción—, mientras que los tecnocomplejos protoauriñacienses tienen autor desconocido, con indi-

cios en favor de que éste sea moderno, no sólo junto al Nilo sino también en Europa, y el pleno auriñaciense va exclusivamente con gentes físicamente modernas. Por otra parte no se puede —sin forzar excesivamente los datos, ni ser parcial en desconfiar de unos y no de otros— evitar la idea de una coexistencia próxima en tierras ocupadas por gentes con cultura epimusteriense y protoauriñaciense en Europa, ni tampoco obviar o minimizar los indicios de mezcla de poblaciones con mestizaje en Levante, y en Europa central. Un influjo cultural de elementos, técnicas o actividades de protoauriñacienses en las culturas de tipo Castelperron y Szeletense es también cuestión quizá no bastante discutida. Las técnicas de puntas elaboradas, y el enfastado de puntas y otros utensilios, que quedarán vinculados a gentes con rasgos modernos y con manifestaciones artísticas, parecen haberse iniciado en Africa, pero las culturas auriñacienses o plenamente supero-paleolíticas, o bien aparecen a la vez —o casi a la vez— o bien se fraguan en Sudáfrica y en Europa antes que en otras partes, con escasa diferencia.

El morfotipo moderno perduró largamente durante cerca de 50 milenios, con cultura mesopaleolítica en Levante, quizá también en parte de Africa, igual y al mismo tiempo que los neandertal en Europa. Dicho de otro modo, el morfotipo moderno precede en 50 milenios a los tipos culturales protoauriñacienses y en algunos milenios más al pleno Paleolítico superior con sus manifestaciones de nivel mental alto y conciencia social más clara. Se pierden los rasgos de neandertal sólo después de que se implanta en Europa el Paleolítico superior y esto ocurre a la vez o antes que en partes de Africa y que en Levante. En China, la implantación de los tipos mongoloides modernos —que ocuparán pronto las Américas— parece haber tenido otro compás, o diversos compases para diversos rasgos, sin pérdida de algunos de antigua raíz; es decir fue menos traumática que para los neandertales. Los tecnocomplejos y prácticas culturales del Paleolítico superior aparecen implantados casi a la vez que en Europa. No se hallan neandertales en contextos sin objetivos *levalloig*. Parece, pues, haber una relación negativa entre algunos rasgos de neandertal y del moderno, o con el modo de vida superopaleolítico, que no se encuentra en otros morfotipos regionales del Pleistoceno. Y, por otra parte, hay una relación entre los morfotipos modernos y los nuevos modos de vida o la nueva mentalidad del Paleolítico superior, que no es simple, y que no se desarrolló sino una decena de milenios después de la expansión de las industrias de puntas, huesos elaborados, artefactos enmangados y símbolos, milenios de coexistencia, antes de las verdaderas creaciones de arte. (Fig.1).

## 10. Preguntas sobre la mesa

Con esta evidencia cruda y sólida —no con sólo parte de ella, ni erosionada con artificios— han de compaginarse los esquemas interpretativos que proporciona la genética y los resultados de la filología comparada. El vacío de datos genéticos directos sobre poblaciones fósiles podrá suplirse un día, quizá no remoto, con la recuperación de DNA mitocondrial remanente en material fósil. La falta de registro de lenguaje oral en culturas prehistóricas, iletradas, puede suplirse en buena parte con lo que permiten inferir los estudios de filología comparada sobre niveles de comunicación y de representación del propio individuo y de la naturaleza en la perspectiva de categorías grupales (ver CAVALLI-SFORZA *et al.*, 1986; 1988). Hay que tener aquí en cuenta los mensajes y apólogos que se expresan con amuletos individuales y efigies totémicas en culturas iletradas. Pero insisto en que, en el momento actual, se tiene información suficiente para empezar a encontrar respuesta a las preguntas que aún quedan por contestar sobre el origen de la humanidad moderna: ¿qué tuvo que ver la tendencia común al crecimiento encefálico con la predisposición a complejos operativos, de representación, de expresión y vinculantes que distinguen a las culturas del Paleolítico superior?, ¿qué ventaja tenían los morfotipos llamados «modernos» para desarrollar este nivel mental y de comportamiento, y por qué no lo desarrollaron solas y desde el principio las poblaciones que presentaban este morfotipo?, ¿qué tenía el morfotipo neandertal, en su genoma o en sus cauces invariables ya de desarrollo ontogénico o social, que le hiciera incompatible —a la larga— con ese modo de vida?, ¿cuáles fueron los factores de selección, a nivel genético, ontogénico, adulto o social, que causaron la desaparición rápida, no súbita de los tipos morfológicos o morfogenéticos de neandertal, y cómo actuaron?, ¿cuáles fueron, o pudieron ser, los modos de relación, intergrupales y genética, de poblaciones de modernos con neandertales, durante aquellos diez milenios de proximidad en una región limitada como Europa?—, ello con un resultado tan decisivo y cuasi simultáneo como la implantación global del Paleolítico superior, en un tiempo de ligero alivio climático entre el frío oceánico 3b y el crudo Tardiglacial, quizás con mejoría general en humedad.

La escena que parece poderse reconstruir sobre la evidencia actualmente recuperada incluye los siguientes desarrollos secuenciales.

Hace cerca de medio millón de años, los grupos humanos extendidos en los tres viejos continentes y en Indonesia han tenido un éxito adaptativo y reproductivo, y empiezan a dejar trazas copiosas de su actividad en depósitos fluviales, a orillas de lagos y en cuevas. Hace 400.000 años varían los grupos de poblaciones

regionales, pero en todas se produce un crecimiento del encéfalo, quizás con nuevos circuitos cerebrales, y se enriquecen los complejos tecnológicos con cierta normalización en la talla de la piedra y mejor rendimiento económico. Se producen algunos desplazamientos y encuentros de pueblos en el entorno mediterráneo, y también en África y en el Extremo Oriente. El proceso se prolonga y se acelera hace poco más o menos 150.000 años. A partir de este dato van a ir definiéndose más los rasgos de neandertal —cuyo morfotipo ya se encuentra muy distinto hace 130 milenios— y también van apareciendo y afirmandose los rasgos modernos en otras áreas. En todas partes se pasa de los tecnocomplejos inferopaleolíticos —«achelenses» y similares— a los de Paleolítico medio. Los complejos tecnológicos líticos son totalmente, o casi totalmente similares entre hace en torno a 100 milenios y 43 ó 45 milenios para pueblos bien con rasgos casi totalmente modernos, en Levante, con rasgos neandertal en Europa, con rasgos más afines a unos o a otros en el cono sur de África, con mezcla al norte del Sahara, y para los moderno-mongoloides también algo mezclados y variables en China. Tanto los neandertales como los modernos entierran formalmente al menos a algunos de sus muertos. La densidad de las poblaciones humanas crecía en esta época sensiblemente. Se definían más los grupos y podían ser más frecuentes los contactos; quizás debido al menos en parte a los fríos y crisis de aridez, hace alrededor de 90 milenios y más crudo aún alrededor de los 70 milenios se producen transmigraciones hacia el sur y al este de neandertales europeos y hacia el norte de sudafricanos con las técnicas de Howieson's Poort. En el Próximo Oriente todo parece indicar que se mezclaron poblaciones de neandertales y modernos a raíz del episodio frío 4. Sucede un nuevo período relativamente próspero o de expansiones con la mejoría climática de la fase 3c, hace entre 63 y 50 ka, no hay en Europa modernos en esas épocas.

A partir de hace 45.000 años, y hasta hace unos 33.000 años se encuentran muy dispersas en Europa y al sur del Mediterráneo gentes con complejos instrumentales relativamente pobres pero que incluyen técnicas progresivas para la confección de puntas y otros pequeños utensilios, algunos de los cuales se enfastan, como también puntas o azagayas de hueso. Quizás hubieran desarrollado la práctica de armas arrojadas. Estos tecnocomplejos podían proceder de África subsahariana, o haberse desarrollado también en el suroeste de Asia. También incluyen objetos de adorno personal. Todo ello indica nuevas capacidades de representación del entorno natural activo, del entorno social y sus constricciones para el propio individuo, y de expresión de esos sistemas perceptuales por respuestas conductuales y por símbolos.

Los neandertales podían estar capacitados o no para todas esas operaciones sistemáticas y nuevos niveles de vida y organización. Parece ser que no del todo,

pero la diferencia ha de investigarse con precisión: no parece haber sido absoluta y tajante durante un tiempo. Viven poblaciones neandertales y los modernos durante 50 milenios en comarcas vecinas, y en Europa no se sabe si dos ó diez milenios. Los que mantienen el modo de vida musteriense duran quizás todo ese periodo en áreas más bien marginales. En vecindad más extendida se encuentran neandertales que han progresado técnicamente a partir de sus propias tradiciones: este progreso comienza en Próximo Oriente, probablemente con poblaciones mezcladas, como parece ser la de Tabun C con verosimilitud, y cunde entre los neandertales del centro, luego del oeste y penínsulas meridionales de Europa. Parecen haber asimilado algunos elementos de la cultura nueva, inclusive el *ornato corporal* y hasta, al menos, parte del *trasfondo mental* de estos símbolos —sería la hipótesis de «aculturación» de WHITE (1993)—, aun cuando pudieran tener limitaciones físicas para ciertos movimientos o hábitos prácticos, y aun limitaciones neurofisiológicas para ciertos órdenes de circuitos o para asimilar un nivel de resortes conceptuales de conducta, a pesar de sus grandes cerebros. Pienso que aquí necesitamos la contribución de neurocientíficos además de la de genéticos y filólogos, y de los estudios ontogenéticos como los iniciados por A.-M. TILLIER (1993). El caso es que perduran con cierto éxito estas poblaciones que conservan fundamentalmente la herencia biológica y cultural de los neandertales, al parecer no sin alguna mezcla. Estas poblaciones, o mejor sus tecnocomplejos, no desaparecen hasta que lo hacen los nuevos, aun pobres, que no se consideran aún plenamente auriñacienses; en algún caso no sólo viven en proximidad sino que se reemplazan en un mismo lugar y yacimiento. Si llamamos todavía *Paleolítico medio* a las que conservan la herencia musteriense y *Paleolítico superior* a las nuevas, que no guardan herencia musteriense, el Paleolítico medio y el Paleolítico superior han convivido durante muchos años en Europa, y convivieron las gentes que subsistían y prosperaban, con parecido éxito y cerca, con uno y otro modo de organización. Uno y otro cesan casi a la vez hace 32.000 años, apenas dos o tres milenios después de que aparecieran en Francia y centroeuropa los complejos plenamente auriñacienses, con expresión completa de la organización y nivel mental moderno, con sujetos modernos, al parecer no sin cierta herencia de antecesores neandertales.

Pienso que el neandertal no puede considerarse, con esta evidencia, como especie distinta, sí como un grupo endémico que estuvo cerca de llegar a serlo. La historia de la humanidad moderna puede servir para esclarecer con una resolución notable las fases y condiciones de un proceso de especiación.

Tenemos todavía una evidencia arqueológica mucho más incompleta en el centro y este del continente asiático, pero esa laguna comienza a llenarse, y muestra un cambio también prolongado, con vecinos en uno y otro aspecto

diferentes, hasta que se impone también el complejo técnico paleolítico superior: éste, datado en sitios de China y Corea en y cerca de 30.000 años, vinculado a tipo humano con fuerte raíz local o regional. En Sudáfrica, se le encuentra con un dato directo de hace 33.000 años, en el corte de Heuningenskrans y Bushman Rock Shelter (BUTZER, 1984) y parecida edad en Cave of Hearths y Hopfield (PARTRIDGE, 1982). En Levante se impone también de modo casi brusco — se dice que con origen local—, en fechas, próximas a 35.000 años en Shanidar y no anteriores en el Négev, como ocurre en Europa. Es curiosa, pues, la implantación de la cultura paleolítica superior, global y casi contemporánea, en morfotipos modernos pero de origen vario y tras una historia algo compleja de vecindad y convivencia de morfotipos distintos y modos de subsistencia análogos, entre los que es difícil no reconocer alguna comunicación. Vale todo esfuerzo por aclararla más que por ignorarla u oscurecerla.

## AGRADECIMIENTOS

El autor se siente muy agradecido a M. Hoyos, a V. Cabrera y F. Bernaldo de Quirós por su ayuda y su lectura crítica del texto.

Recibido el día 29 de Marzo de 1994

Aceptado el día 31 de Mayo de 1994

## BIBLIOGRAFÍA

- AGUIRRE, E., (1993). Neandertales y evolución humana en Eurasia. Enfoques actuales de estudio y controversia. Neanderthals and human evolution in Eurasia. Present focuses of research and debate. In: M.I.MARTINEZ NAVARRETE (ed.) *Teoría y práctica de la Prehistoria: perspectivas desde los extremos de Europa. Theory and practice of prehistory; views from edges of Europe*. Santander, Universidad de Cantabria, CSIC: 129-158.
- AGUIRRE, E., BASABE, J.M. & TORRES, T., (1976). Los fósiles humanos de Atapuerca (Burgos): nota preliminar. *Zephyrus* (Salamanca), 26-27: 489-511.
- AGUIRRE, E. & LUMLEY, M.-A DE, (1987). Las mandíbulas AT-1, AT-2 y AT-3 de la Sima de Ibeas. In: E.AGUIRRE, E.CARBONELL & J.M.BERMEDEZ DE CASTRO (eds.) *El hombre fósil de Ibeas y el Pleistoceno de la Sierra de Atapuerca*. I: Valladolid, Junta de Castilla y León: 229-267.
- AGUIRRE, E., LUMLEY, M.A. DE, BASABE, J.M. & BOTELLA, M. (1980). Affinities between the mandibles from Atapuerca and L'Arago and some East-

- African fossil Hominids. In: R.E. LEAKEY, B.A. OGOT (eds.) *Proceedings of the 8th Panafrican Congress of Prehistory and Quaternary Studies, Nairobi, 5 to 10 Sept. 1977*. ILLMIAP: 171-174.
- ALLSWORTH-JONES, P. (1986). *The Szeletian and the Transition from Middle to Upper Paleolithic in Central Europe*. Oxford, Oxford University Press.
- ANTUNES, M.T., PEIXOTO CABRAL, J.M., CARDOSO, J.L., PAIS, J. & MONGE SOARES, A. (1989). Paleolítico medio e superior em Portugal: datas 14-C, estado actual dos conhecimentos, síntese e discussão. *Ciências da Terra* (Lisboa), **10**: 127-138.
- ARSUAGA, J.L., MARTINEZ, I., GRACIA, A., CARRETERO, J.M. & CARBONELL, E. (1993). Three new human skulls from the Sima de los Huesos Middle Pleistocene site in Sierra de Atapuerca, Spain. *Nature*, **362**: 534-537.
- BAR YOSEF, O., (1988). The date of South-west Asian Neandertals. In: E. TRINKAUS (ed.) *L'homme de Néandertal. 3 L'Anatomie*. Liège, E.R.A.U.L.: 31-38
- BAR YOSEF, O. (1989). Upper Pleistocene cultural stratigraphy in southwest Asia. In: E. TRINKAUS (ed.) *The emergence of modern humans*. Cambridge, Cambridge University Press: 154-180.
- BAR YOSEF, O. & VANDERMEERSCH B. (1991). Premiers Hommes modernes et néandertaliens au Proche-Orient: chronologie et culture. In: J.-J. HUBLIN & A.-M. TILLIER (eds.) *Aux origines d'Homo sapiens Paris*, PUF.: 217-250.
- BARROSO, RUIZ, C., GARCIA SANCHEZ, M., RUIZ, BUSTOS, A., MEDINA LARA, P. & SANCHIDRIAN TORTI, J.L. (1983). Avance al estudio cultural, antropológico y paleontológico de la cueva del «Boquete de Zafarraya» (Alcaucín, Málaga). *Antropología y paleoecología humana* (Granada), **3**: 3-11.
- BAYLE DES HERMENS & R. de BELAOUANE, Dj. (1985). Etude typologique de l'industrie lithique du gisement atérien des Allobroges, Alger. *L'Anthropologie*, **89**: 319-324.
- BERNALDO DE QUIROS, I. (1982). *Los inicios del Paleolítico superior cantábrico*. Madrid, C.I.M.A.
- BINFORD, L.R. (1989). Isolating the transition to cultural adaptations: an organizational approach. In: E. TRINKAUS (ed.) *The emergence of modern humans* Cambridge, Cambridge University Press: 18-41.
- BISCHOFF, J.L., SOIER, N., MAROTO, J. & JULIA, R. (1989). Abrupt Mousterian/Aurignacian Boundary at c.40ka bp: Accelerator <sup>14</sup>C dates from L'Arbreda Cave (Catalunya, Spain). *Journal of Archaeological Science*, **16**: 563-576.
- BRÄUER, G. (1981). New evidence on the transitional period between Neanderthal and modern man. *Journal of Human Evolution*, **10**: 467-474.
- BRÄUER, G. (1984). The Afro-European sapiens hypothesis, and hominid evolution in East-Asia during the late Middle and Upper Pleistocene. *Courier Forschungsinstitut Senckenberg*, **69**: 145-165.

- BRÄUER, G. (1991). L'hypothèse africaine de l'origine des hommes modernes. In: J.-J. HUBLIN & A.-M. TILLIER eds. *Aux origines d'Homo sapiens Paris, P.U.F.*: 181-215.
- BRICKER, H.M. & MELLARS, P.A. (1987). Datations  $^{14}\text{C}$  de l'Abri Pataud (Les Eyzies, Dordogne) par le procédé «accélérateur - spectromètre de masse». *L'Anthropologie*, **91**: 227-234.
- BUTZER, K.W. (1978). Sediment stratigraphy of Middle Stone Age sequence at Klasies River Mouth. *South African Archaeological Bulletin*, **33**: 141-151.
- BUTZER, K.W. (1984). Archaeology and Quaternary environment in the interior of southern Africa. In: R.G. KLEIN (ed.) *Southern African Prehistory and Paleoenvironments*. Rotterdam, Balkema: 1-64.
- BUTZER, K.W., BEAUMONT, P.B. & VOGEL, J.C. (1978). Lithostratigraphy of Border Cave, Kwazulu, South Africa: a Middle Stone Age sequence beginning a. 195.000 B.P. *Journal of Archaeological Science*, **5**: 317-341.
- CABRERA VALDES, V. (1984). *El yacimiento de la cueva de «El Castillo»* (Puente Viesgo, Santander). *Bibliotheca Praehistorica Hispana*, **22**. Madrid, C.S.I.C.
- CABRERA, V. & BISCHOFF, U. (1989). The dates for Upper Paleolithic (Basal Aurignacian) at El Castillo Cave (Spain). *Journal of Archaeological Science*, **16**: 577-584.
- CABRERA VALDES, V., HOYOS GOMEZ, M. & BERNALDO DE QUIROS, F. (1993). La transición del Paleolítico Medio al Superior en la cueva de El Castillo: características paleoclimáticas y situación cronológica. In: V. CABRERA (ed.) *El origen del hombre moderno en el suroeste de Europa*. Madrid, U.N.E.D.: 81-101.
- CANAL i ROQUET, J. & CARBONELL i ROURA, E. (1989). *Catalunya paleolítica*. Girona, Patronat Francesc Eiximenis.
- CANN, R.L., STONEKING, M. & WILSON, A.C. (1987). Mitochondrial DNA and human evolution. *Nature*, **325**: 31-36.
- CARCIUMARU, M. (1989). Contexte stratigraphique, paléoclimatique et civilisations du Paléolithique Moyen et Supérieur en Roumanie. *L'Anthropologie*, **93**: 99-122.
- CAVALLI-SFORZA, L.L., KIDD, J.R., BUCCI, C., BOWCOCK, A.M., HEWLET, B.S. & FRIEDLAENDER, I.S. (1986). DNA markers and genetic variation in the human species. *Cold Spring Harbor Symposium on Quantitative Biology*, **51**: 411-417.
- CAVALLI-SFORZA, L.L., PIAZZA, A., MENOZZI, P. & MOUNTAIN, J. (1988). Reconstruction of human evolution: bringing together genetic, archaeological, and linguistic data. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*, **85**: 6002-6006.
- CHOI, M.L., (1987). Le Paléolithique de Corée. *L'Anthropologie*, **91**: 755-786.

- CONDEMI, S. (1988a). Réexamen des hommes fossiles Riss-Würm de Saccopastore (Italie): caractères archaïques et néanderthaliens. *Comptes Rendus Academie des Sciences de Paris*, **306**, Série II: 449-504.
- CONDEMI, S. (1988b). A review and analysis of the Riss-Würm Saccopastore skulls, can they provide evidence in regard to the origin of Near-Eastern Neanderthals?. In: E. TRINKAUS (ed.) *L'Homme de Néandertal*, Liège, E.R.A.U.L., **3**: 39-48.
- CRONIN, J.E., BOAZ, N.T., STRINGER, C.B. & RAK, Y. (1981). Tempo and mode in hominid evolution. *Nature*, **292**: 113-121.
- DART, B.A. & BEAUMONT, P. (1971). On a further radio carbon date for ancient mining in Southern Africa. *South African Journal of Science*, **67**: 10-11.
- DAY, M.H. & STRINGER, C.B. (1991). Les restes craniens d'Omo-Kibish et leur classification à l'intérieur du genre *Homo*. *L'Anthropologie*, **95**: 573-594.
- DEACON, H.J. (1989). Late Pleistocene Paleoecology and Archaeology in the Southern Cape, South Africa. In: P. MELLARS, C.B., & STRINGER (eds.) *The Human Revolution: Behavioural and Biological Perspectives on the Origins of Modern Humans*. Edinburgh, Edinburgh University Press: 547-564.
- DEBENATH, A. (1992). Hommes et cultures matérielles de l'Atérien marocain. *L'Anthropologie*, **96**: 711-720.
- DEMARS, P.Y. (1991). Evolution humaine, évolution culturelle: l'exemple du Paléolithique européen. In: J.-J. HUBLIN, A.-M. TILLIER (eds.) *Aux origines d'Homo sapiens*. Paris. P.U.F.: 329-363.
- DEVILLIERS, H. (1976). A second adult human mandible from Border Cave, Ingwavuma District, Kwa Zulu, South Africa. *South African Journal Science*, **72**: 212-215.
- ENNOUCHI, E. (1962). Un Néanderthalien: L'Homme du Jebel Irhoud (Maroc). *L'Anthropologie*, **66**: 279-299.
- ENNOUCHI, E. (1968). Le deuxième crane de l'Homme d'Irhoud. *Annales de Paléontologie*, **54**: 117-128.
- FARRAND, W.R. (1981). Chronology and Paleoenvironment of Levantine Prehistoric Sites seen from Sediment Studies. In: W. FREY, H.-P. UERPMANN (eds.) *Beiträge zur Umweltgeschichte des Vordern Orients* Wiesbaden, Dr. Ludwig Reichert Verlag: 80-100.
- FEREMBACH, D. (1986). Les Hommes du Paléolithique Supérieur autour du Bassin méditerranéen. *L'Anthropologie*, **90**: 579-587.
- FRAYER, D.W. (1992). Evolution at the European edge: Neanderthal and Upper Paleolithic relationships. *Préhistoire européenne* (Liège), **2**: 9-69.
- FREEMAN, L.G. (1993). La Transición en Cantabria. La importancia de Cueva Morín y sus vecinos en el debate actual. In: V. CABRERA (ed.) *El origen del hombre moderno en el suroeste de Europa*. Madrid, U.N.E.D.: 171-194.

- GABORI-CSDANK, V. (1970). C-14 dates of the Hungarian Paleolithic. *Acta Archaeologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, **22**: 3-11.
- GAILLARD, C. (1985). Le Paléolithique indien dans son environnement. *L'Anthropologie*, **89**: 197-228.
- GAMBIER, D. (1993). Les Hommes modernes du début du Paléolithique supéricur en France: Bilan des données anthropologiques et perspectives. In: V. CABRERA (ed.), *El origen del hombre moderno en el suroeste de Europa*. Madrid, U.N.E.D.: 409-430.
- GARCIA SANCHEZ, M. (1960). Restos humanos del Paleolítico Medio y Superior y del Neo-Eneolítico de Piñar (Granada). *Trabajos del Instituto Bernardino Sahagún de Antropología y Etnología* (Barcelona), **15**: 17-72.
- GARCIA SANCHEZ, M. (1986). Estudio preliminar de los restos neandertalenses del Boquete de Zafarraya (Alcaucín, Málaga). *Actas del Congreso «Homenaje a Luis Siret (19334-1984)»*. Cuevas de Almanzora, Almería: 49-56.
- GARRALDA, M.D., (1993). Transición del Paleolítico Medio al Superior en la Península Ibérica. Perspectivas antropológicas. In: V. CABRERA (ed.), *El origen del hombre moderno en el suroeste de Europa*. Madrid, U.N.E.D.: 373-389.
- GARRALDA, M.D., TILLIER, A.M., VANDERMEERSCH, B., CABRERA, V. & GAMBIER, D. (1992). Restes humains de l'Aurignacien archaïque de la Cueva de El Castillo (Santander, Espagne). *Anthropologie*, **30**: 159-164.
- GONZALEZ ECHEGARAY, J. (1993). La evolución histórica del concepto de la transición a los cazadores del Paleolítico Superior. In: V. CABRERA (ed.), *El origen del hombre moderno en el suroeste de Europa*. Madrid, U.N.E.D.: 105-116.
- HANH, J. (1993). L'origine du Paléolithique supérieur en Europe Centrale: Les datations C<sup>14</sup>. In: V. CABRERA (ed.) *El origen del hombre moderno en el suroeste de Europa*. Madrid, U.N.E.D.: 61-80.
- HO, Ch.K., XU, Sh.B. (1990). Développements récents de l'archéologie paléolithique dans le Sudouest du Shandong, au Nord de la Chine. *L'Anthropologie*, **94**: 861-868.
- HOYOS, M., UTRILLA, P., MONTES, L. & CUCHI, J.A. (1992). Estratigrafía, sedimentología y climatología de los depósitos musterienses de la cueva de los Moros de Gabasa. *Cuaternario y Geomorfología*, **6**: 143-155.
- HUBLIN, J.J. & TILLIER, A.M. (1991). L'*Homo sapiens* en Europe occidentale: gradualisme et rupture. In: J.J. HUBLIN, A.M. TILLIER (eds.) *Aux origines d'Homo sapiens*. Paris, P.U.F.: 291-327.
- JELINEK, J. (1984). Communication biologique et culturelle et l'art primitif. *L'Anthropologie*, **88**: 587-594.
- JIA, L.P. & HO, Ch.K. (1990). Lumière nouvelle sur l'archéologie paléolithique chinoise. *L'Anthropologie*, **94**: 851-860.
- KOZLOWSKY, J.K. (ed.) (1982). *Excavation in the Bacho Kiro cave (Bulgaria). Final Report*. Warszawa. Panstwowe Wydawnictwo Naukowe.

- LÉVEQUE, F. (1993). Les données du gisement de Saint-Césaire et la transition paléolithique moyen-supérieur du Poitou-Charentes. In: V. CABRERA (ed.) *El origen del hombre moderno en el suroeste de Europa*. Madrid, U.N.E.D.: 263-286.
- LEVEQUE, F. & MISKOVSKY, J.C., (1983). Le Castelperronien dans son environnement géologique. *L'Anthropologie*, **87**: 369-392.
- LIU, T.S. & DING, M.L. (1983). Discussion on the age of «Youanmou Man». *Acta Anthropologica Sinica* (Beijing), **2**: 40-48.
- LIU, X. Sh. (1990). Le Pleistocène récent et l'Holocène dans le bassin de Sichuan. *L'Anthropologie*, **94**: 869-882.
- LIU, Z. Ch. (1983). Le remplissage de la grotte de l'homme de Pékin. Choukoutien, Localité 1. *L'Anthropologie*, **87**: 163-176.
- LÜ, Z. (1990). La découverte de l'homme fossile de Jing-Niu-Shan. Première étude. *L'Anthropologie*, **94**: 899-902.
- MAROTO GENOVER, J. & SOLER MASFERRER, N. (1990). La rupture entre le Paléolithique moyen et le Paléolithique supérieur en Catalogne. *Mémoires Musée de Préhistoire d'Ile-de France*, **3**: 263-265.
- MEDINA LARA, F., BARROSO RUIZ, D., SANCHIDRIAN TORTI, J.L. & RUIZ BUSTOS, A. (1986). Avance al estudio de los niveles musterienses de la Cueva del Boquete de Zaffarraya, Alcaucin, Málaga. In: *Homenaje a Luis Siret (1934-1984) Sevilla*. Consejería de Cultura, Junta de Andalucía: 94-105.
- MEIGNEN, L., VALLADAS, H., TCHERNOV, E., VANDERMEERSCH, B., BAR YOSEF, O. TILLIER, A.M., ARENSBURG, B., BELFER-COHEN, A., GOLDBERG, P., LAVILLE, H. & RAK, Y. (1989a). Les populations du Paléolithique moyen au Proche Orient. *Bulletin Société Préhistorique française*, **10-12**: 328-333.
- MELLARS, P.A. (1989). Chronologie du Moustérien du Sud-Ouest de la France: actualisation du débat. *L'Anthropologie*, **93**: 53-72.
- MERCIER, N. & VALLADAS, H. (1993). Contribution des méthodes de datation par le carbone 14 et de la Thermoluminescence à la chronologie de la transition du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur. In: V. CABRERA (ed.) *El origen del hombre moderno en el suroeste de Europa*. Madrid, U.N.E.D.: 47-60.
- MOURE ROMANILLO, J.A. & GARCIA SOTO, E. (1983). Radiocarbon dating of the Mousterian at Cueva Millán (Hortigüela, Burgos, Spain). *Current Anthropology*: 232-233.
- OLIVA, M. (1984). Le Bohunicien, un nouveau group culturel en Moravie - Quelques aspects psycho-technologiques du développement des industries paléolithiques. *L'Anthropologie* (Paris), **88**: 209-220.
- OTTE, M. (1985). Le Gravettien en Europe. *L'Anthropologie*, **89**: 479-503.
- PALMA DICESNOLA, A. (1989). L'Uluzzien, faciès italien du Leptolithique archaïque. *L'Anthropologie*, **93**: 783-812.

- PARTRIDGE, T.C. (1982). The chronological positions of the fossil hominids of Southern Africa. *I Congrès International de Paléontologie Humaine. Nice, Octobre 1982* (Prétirage) Nice, CNRS: 617-675.
- PAUNESCU, A. (1989). Le Paléolithique et le Mésolithique de Roumanie. *L'Anthropologie*, **94**: 123-158.
- RAMOS, M. (1984). L'évolution des industries lithiques en Angola à partir de la fin du Paléolithique inférieur. *L'Anthropologie*, **88**: 403-412.
- RIGAUD, J. Ph. (1993). La transition Paléolithique moyen/Paléolithique supérieur dans le Sud-Ouest de la France. In: V. CABRERA (ed.). *El origen del hombre moderno en el suroeste de Europa*. Madrid, U.N.E.D.: 117-126.
- RIGHTMIRE, G.P. (1982). The Tautavel Hominids and Homo erectus from Olduvai Gorge. *I<sup>er</sup> Congrès International de Paléontologie Humaine*. Prétirage. Nice, CNRS: 798-813.
- RIGHTMIRE, G.P. (1984). The fossil evidence for hominid evolution in Southern Africa. In: R. KLEIN (ed.) *Southern African Prehistory and Paleoenvironments* Rotterdam, Balkema: 147-168.
- ROSAS, A., BERMUDEZ DE CASTRO, J.M. & AGUIRRE, E. (1991). Mandibules et dents d'Ibeas dans le contexte de l'évolution humaine en Europe. *L'Anthropologie*, **95**: 89-102.
- ROTH, H. (1988). Morphometric Study of Fossil Mandibles, Numerical Representation of Dental Arcades by a Biometric Method. In: E. TRINKAUS (ed.) *L'Homme de Néandertal. Actes du Colloque International de Liège 1986. vol.3. L'Anatomie*. Liège, E.R.A.U.L.: 111-123.
- ROTH, H. (1992). The relationship of Pleistocene and Modern Mandibles Evaluated by Principal Component Analysis of the Arcade Dimensions. In: M. TOUSSAINT (ed.) *Cinq millions d'années, l'aventure humaine- Five Million Years, the Human Adventure*. Liège, E.R.A.U.L.: 111-124
- SCHWARCZ, H. (1993). Problems and limitations of absolute dating of the appearance of modern man in Southwestern Europe. In: V. CABRERA VALDES (ed.). *El origen del hombre moderno en el suroeste de Europa*. Madrid, U.N.E.D.: 23-46.
- SMITH, F.H. & PAQUETTE, S.P. (1989). The adaptive basis of Neanderthal facial form, with some thoughts on the nature of modern humans origins. In: E. TRINKAUS, (ed.) *The emergence of Modern Humans*. Cambridge, University of Cambridge Press: 181-210.
- SMITH, F.H. & TRINKAUS, E. (1991). Les origines de l'homme moderne en Europe centrale: un cas de continuité. In: J.J. HUBLIN, A.- M. TILLIER, eds. *Aux origines d'Homo sapiens*. Paris, P.U.F.: 251-290.
- STONEKING, M., BHATIA, K. & WILSON, A.C. (1986). Rate of sequence divergence estimated from restriction maps of mitochondrial DNAs from Papua, New Guinea. *Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology*, **51**: 433-439.

- STRINGER, C.B. (1989). Documenting the origin of modern humans. In: E. TRINKAUS (ed.). *The emergence of modern humans*. Cambridge, Cambridge University Press: 67-96.
- STRINGER, C.B. (1991). *Homo erectus* et «*Homo sapiens* archaïque». Peut-on définir *Homo erectus*? In: J.J. HUBLIN, A.-M. TILLIER (eds.) *Aux origines d'Homo sapiens*. Paris, P.U.F.: 49-74.
- SVOBODA, J. (1984). Cadre chronologique et tendances évolutives Paléolithique Tchécoslovaque. Essai de synthèse. *L'Anthropologie*, **88**: 169-192.
- TERRADAS, X., MORA, R., MARTINEZ, J. & CASSELLAS, S. (1993). La Roca dels Bous en el context de la transició Paleolític Medio-Superior en el NE de la Península Ibérica. In: V. CABRERA VALDES (ed.). *El origen del hombre moderno en el suroeste de Europa*. Madrid, U.N.E.D.: 247-257.
- THORNE, A.- M. & WOLPOFF, M.H. (1981). Regional continuity in Australasian Pleistocene hominid evolution. *American Journal of Physical Anthropology*, **55**: 337-349.
- TILLIER, A. (1990). La palethnologie funeraire des Néanderthaliens: données récentes du Proche-Orient. *Bulletin Société préhistorique française*, (Paris), **87**: 39.
- TILLIER, A.-M. (1993). Des Néanderthaliens à l'homme moderne: aspects de la biologie du développement. In: V. CABRERA VALDES (ed.). *El origen del hombre moderno en el suroeste de Europa*. Madrid. U.N.E.D.: 391-408.
- TRINKAUS, E. (1989). The Upper Pleistocene transition. In: E. TRINKAUS (ed.). *The Emergence of Modern Humans*. Cambridge, University of Cambridge Press: 42-66.
- TRINKAUS, E., (1991). Les hommes fossiles de la grotte de Shanidar, Irak: évolution et continuité parmi les hommes archaïques tardifs du Proche-Orient. *L'Anthropologie*, **95**: 535-572.
- UTRILLA, P. & MONTES, L. (1989). La grotte moustérienne de Gabasa (Huesca, Espagne). In: M. OTTE (ed.) *L'Homme de Neandertal*, 6. Liège, E.R.A.U.L.: 145-153
- UTRILLA, P. & MONTES, L. (1993). El final del Musteriense en el valle del Ebro. Datos y reflexiones. In: V. CABRERA VALDES (ed.). *El origen del hombre moderno en el suroeste de Europa*. Madrid, U.N.E.D.: 219-246.
- VALLADAS, H., JORON, S.L. & VALLADAS, G. *et al.* (1987). Thermoluminescence dates for Neanderthal burial Site at Kebara in Israel. *Nature*, **330**: 159-160.
- VALLADAS, H., REYSS, J.L. JORON, S.L., VALLADAS, G., BAR YOSEF, Q. & VANDERMEERSCH, B. (1988). Thermoluminescence dates for the Mousterian Proto-Cro-Magnons from Qafzeh Cave (Israel). *Nature*, **331**: 614-616.
- VANDERMEERSCH, B. (1989). Homogénéité ou hétérogénéité des Néandertaliens. In: G. GIACOBINI (ed.) *Hominidae*. Milano, Jaca Book: 311-318.

- VEGA-TOSCANO, L.G., HOYOS, M., RUIZ BUSTOS, A. & LAVILLE, H. (1988). La séquence de la grotte de la Carihuela (Piñar, Grenade). In: M. OTTE (ed.) *L'homme de Néandertal*, 2. Liège, E.R.A.U.L.: 169-180.
- VERMEERSCH, P.M., PAULISSEN, E., GIJSELINGS, G. OTTE, M., THOMA, A. & CHARLIER, C. (1984). Une minière de silex et un squelette du Paléolithique Supérieur ancien à Nazlet Khater, Haute-Egypte. *L'Anthropologie* (Paris), 88: 231-244.
- VANDERMEERSCH, B. (1993). In: V. CABRERA VALDES (ed.) *El origen del hombre moderno en el suroeste de Europa*. Madrid, U.N.E.D.
- VILLAVERDE, V. & FUMANAL, P. (1990). Relations entre le Paléolithique Moyen et le Paléolithique Supérieur dans le versant méditerranéen espagnol. *Colloque International de Nemours «Paléolithique moyen récent et Paléolithique supérieur ancien en Europe»*: 177-183.
- VLCEK, E. (1991). L'homme fossile en Europe centrale. *L'Anthropologie*, 95: 409-472.
- VOGEL, J.C. & WATERBOLK, H.T. (1963). Groningen Radiocarbon Dates: IV. *Radiocarbon*, 5: 163-202.
- VOLMAN, T.P. (1984). Early prehistory of Southern Africa. In: R.G. KLEIN (ed.) *Southern Africa Prehistory and Paleoenvironments*. Rotterdam, Balkema: 169-220.
- WEIDENREICH, F. (1951). *Morphology of Solo Man*. New York, Anthropological Papers of the American Museum of Natural History.
- WHITE, R. (1989). Toward a contextual understanding of the earliest body ornaments. In: E. TRINKAUS (ed.) *The emergence of modern humans*. Cambridge, Cambridge University Press: 211-231.
- WHITE, R. (1993). A technological view of Castelperronian and Aurignacian body ornaments in France. In: V. CABRERA VALDES (ed.) *El origen del hombre moderno en el suroeste de Europa*. Madrid, U.N.E.D.: 327-358
- WOLPOFF, M.H. (1989). The place of Neanderthals in human evolution. In: E. TRINKAUS (ed.) *The emergence of modern humans*. Cambridge, Cambridge University Press: 97-141.
- WOLPOFF, M.H. (1991). «*Homo erectus*» et les origines de la diversité humaine. In: J.-J. HUBLIN, A.-M. TILLIER (eds.) *Aux origines d'Homo sapiens*. Paris, P.U.F.: 897-155.
- WU, R. & DONG, X. (1983). Des fossiles d'*Homo erectus* découverts en Chine. *L'Anthropologie*, 87: 177-183.
- WU, R. & PENG, R. (1959). Fossil human skull of early Palaeoanthropic stage found at Maba, Shaokuan, Kwantung province. *Palaeovertebrates, Palaeoanthropology* (Beijing), 1: 159-164.
- WU, X., (1988). Comparative study of early *Homo sapiens* from China and Europe. *Acta Anthropologica Sinica* (Beijing), 7. (en Chino, resumen en inglés): 287-293.

- WU, X., (1991). Continuité évolutive des hommes fossiles chinois. In: J.-J. HUBLIN, A.-M. TILIER (eds.). *Aux origines d'Homo sapiens*. Paris, P.U.F.: 157-179.
- ZHILHAO, I. (1993). Le passage du Paléolithique moyen au Paléolithique supérieur dans le Portugal. In: V. CABRERA VALDES (ed.). *El origen del hombre moderno en el suroeste de Europa*. Madrid, U.N.E.D.: 127-146.
- ZHOU, Y. (1990). *The correlation between Loess Sequence and Localities of Fossil Human in North China* (praeprint, chart).