

LA SAGA DE LUCY

**DE SU PRIMA ARDI
Y DE SU PARIENTE LEJANO,
EL NIÑO TOUMAI**

OBSERVACIONES IRREVERENTES
SOBRE EL ORIGEN DEL HOMBRE

RÓMULO LANDER

Editorial Psicoanalitica

Primera edición 2013
Caracas, Venezuela
Rlander39@gmail.com

Ilustración de portada:
Imagen reconstruida de LUCY [2011]

Depósito legal: lf25220138003414
ISBN: 978-980-12-6891-8

Impreso por Yuruani Guerere
Caracas, 2013

Instrucciones necesarias

Este libro viene acompañado de un CD el cuál contiene el texto integro del libro en PDF. Este texto incluye a pie de página los importantes enlaces a internet [links]. Estos enlaces llevan a las referencias de Youtube con los videos ilustrativos necesarios para lograr la importante *vivencia* del encuentro con el paleolítico. Viajaremos, usando el video, al mundo del pleitoceno, del plioceno y a los recuerdos biográficos de muchos aventureros, descubridores y paleoantropólogos del siglo 19 y del siglo 20.

Para hacer uso de estos enlaces se pueden utilizar tres métodos:

- (a) Copiar manualmente todas las letras y números del enlace, en el buscador de internet [google] de su computadora y activarlo.
- (b) El segundo método es el más fácil y el más seguro: tomar el disco [CD] y ponerlo en el dispositivo de lectura de disco de su computadora. Abrir el libro en la pantalla y guardar todo el contenido [el libro] en el 'disco duro' de su computadora. Luego la computadora debe estar conectada a internet para que al leer cada página y al pinchar los enlaces que están al pie de cada página estos los lleven directamente a la fuente en Youtube y al video en particular.
- (c) Si desean leerlo en una tableta [que no tiene lector de disco] sencillamente envíen el libro, después de abrirlo en su computadora, en un anexo de correo e-mail [attachment] a su propia dirección. Este anexo incluye el libro en PDF. Al recibir el correo en la tableta, lo guardan en la memoria de la tableta y lo utilizan para leer y pinchar los enlaces.

Recomiendo leer primero cada capítulo sin interrupción. Luego volver atrás y al releer comenzar a ver los enlaces [links] que aparecen al pie de cada página y que los llevan a los distintos videos.

INDICE DE CONTENIDO

Capítulo 1		
Una introducción intimista		Página 9
Capítulo 2		
La Proa del Roraima		Página 13
Capítulo 3		
Aborígenes y los antiquísimos ancestros		Página 21
Capítulo 4		
La cueva de Altamira		Página 31
Capítulo 5		
El Cromañón y las cuevas de Lascaux		Página 37
Capítulo 6		
Los Australopithecus y la historia de Lucy		Página 45
Capítulo 7		
La prima Lucy y el joven Johanson		Página 61
Capítulo 8		
El niño de Turkana y el Homo Erectus		Página 65
Capítulo 9		
El Chimpancé y el hombre		Página 69
Capítulo 10		
Las huellas de Laetoli		Página 73
Capítulo 11		
Origen del género Homo		Página 77

Capítulo 12 El hombre de Neanderthal	Página 83
Capítulo 13 Revivir un Neanderthal	Página 91
Capítulo 14 El Hombre de Cromañón	Página 93
Capítulo 15 Fósiles de Lucy, de Ardi y de Garhi	Página 97
Capítulo 16 Los Paranthropus	Página 101
Capítulo 17 Paranthropus Robustus	Página 105
Capítulo 18 El yacimiento de Atapuerca	Página 107
Capítulo 19 El yacimiento de Dmanisi	Página 109
Capítulo 20 El niño Toumai	Página 111
Capítulo 21 Un poco después de Toumai: Orrorin	Página 113
Capítulo 22 Un poco antes de Toumai: los Chimpancés	Página 115
Capítulo 23 Erupción del volcán TOBA	Página 117
Capítulo 24 Los Bosquimanos: antiquísimos ancestros vivos	Página 121

Capítulo 25 La cultura SAN	Página 127
Capítulo 26 El genoma y los Bosquimanos	Página 131
Capítulo 27 El dialecto Khoisán	Página 135
Capítulo 28 El Paranthropus Etiopicus	Página 137
Capítulo 29 El Hombre de Java	Página 139
Capítulo 30 El Hombre de Pekín	Página 141
Capítulo 31 El hombre de Dali [China]	Página 145
Capítulo 32 Otra vez el Homo Erectus de Pekín	Página 147
Capítulo 33 Pie pequeño	Página 149
Capítulo 34 El Sahelanthropus tchadensis [Toumai]	Página 151
Capítulo 35 El Gran Valle del Rift africano	Página 155
Capítulo 36 Una historia de la evolución: en ficción	Página 157
Capítulo 37 Orden de los primeros homínidos	Página 169

Capítulo 38 Entonces llegó el Neolítico	Página 171
Capítulo 39 La vida de un paleoantropólogo	Página 175
Capítulo 40 Origen del hombre americano	Página 177
Capítulo 41 Fósiles en Venezuela	Página 199
Capítulo 42 Bibliografía	Página 203

Capítulo 1

Una introducción intimista

¿Será todo esto un atrevimiento? ¿Será una imprudencia? ¿O hasta una impudicia? ¿Por qué me interesa tanto estudiar el origen del hombre en el pleitoceno, el plioceno y especialmente dedicarme tanto tiempo al período paleolítico? ¿Por qué pasar tantos años estudiando en solitario y a veces en secreto, este tema? ¿Por qué se me ocurre ahora publicar todas estas notas que he escrito a lo largo de los años?

Primero, la idea de organizar este material que he escrito para publicarlo, se inició con la intención de responder de forma ilustrada, las preguntas que sobre este asunto me hacían mis nietos. Pero esto no responde la esencia de mis preguntas iniciales. Esas preguntas, hechas a mí mismo, requieren una respuesta. Creo que les tengo una, que me satisface.

Ante la pregunta de por qué hago esto, eso de pasar tantos años estudiando en secreto, el origen del hombre, respondo de la siguiente manera. Hago esto por qué ciertamente: me da paz interior y sobre todo mucho bienestar. No soy arqueólogo, ni paleontólogo, ni soy un paleoantropólogo, soy un psicoanalista. Confieso que he sido siempre un curioso del origen de las cosas misteriosas e invisibles de este mundo. En una época, cuando era muy joven, fui aficionado a estudiar el misterio de la eternidad. Admito que llegué a ciertas conclusiones mundanas. Además he sido un apasionado excursionista toda mi vida. He subido montañas desde muy niño, sin parar, hasta el día de hoy. Desde siempre he pensado que subir cerros y ser sensible al amor de las mujeres, es lo que le da sentido, a mi inmenso, inevitable e irreparable, sentimiento de soledad interior. He realizado muchísimas expediciones dentro y fuera de Venezuela. He participado en expediciones a las selvas del Alto Orinoco tres veces. Admito con cierta nostalgia, que nunca he llegado a hacer presencia y disfrutar de la cima del Cerro de la

Neblina.¹ Me refiero a ese místico Cerro que da nacimiento al Río Orinoco. Este Cerro de la Neblina está situado al sur del Estado Amazonas y actualmente está declarado Parque Nacional. El cerro limita con la frontera brasileña, cuya cumbre más alta en el lado venezolano es el ‘Pico Phelps’ con 2.973 metros de altura. El macizo montañoso se extiende hacia el territorio brasileño y culmina a 3040 metros de altura con el pico de La Neblina. Este pico está a 700 metros dentro del territorio de Brasil. Allí, en el lado brasileño existe también un Parque Nacional para ayudar a preservar este ecosistema. Este macizo montañoso está continuamente cubierto de nubes originando su nombre de La Neblina. Este macizo está situado en pleno Amazonas y este Pico en particular, es el más alto de toda la Amazonia de América del Sur, que claro está, no incluye a la Cordillera de los Andes.

Hace muchísimos años conocí en esa zona de Platanal² y Mavaca, allá en las cabeceras del Alto Orinoco, al hoy legendario y ya difunto, el admirado misionero salesiano Padre Coco. Esa era la época antigua. La época de las transmisiones por radio de onda corta. El padre Coco salía al aire en su famosa ‘rueda de los miércoles’ a las ocho de la noche de cada semana. Allí de joven, me enteraba de los acontecimientos y de las novedades ocurridas cada semana en lo profundo de la selva amazónica.³

¹ <http://www.youtube.com/watch?v=X64z-1wsfNM> [video del ‘Nacimiento del Orinoco’ en español serie Expedición en español de 50 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=3nAWcJ5PbkI> [video de una expedición al ‘Pico de la Neblina’ en portugués de 6 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=GxCy3FY3a-8> [video documental sobre el ‘Pico de la Neblina’ en portugués de 9 minutos en tres partes]

² <http://www.youtube.com/watch?v=OFj15xU8nds> [video sobre Platanal y ‘Los indígenas del Alto Orinoco’ de TVE en español de 28 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=UFGLVrt22L8> [video sobre los Tepuyes de la Gran Sabana en español de 50 minutos]

³ <http://www.youtube.com/watch?v=T5woMwXJsto> [video sobre la cima del ‘Pico de la neblina’ en portugués de 10 minutos]

Muchos años después a lo largo de toda mi vida, cada vez que necesitaba encontrar paz de espíritu, la encontraba en las profundidades de las selvas amazónicas. Luego en las selvas y sábanas que se encuentran en el Escudo de Guayana, hacia el lado de la ‘Sierra de Imataca’ en el Estado Bolívar, también en la Gran Sabana y en el amplio territorio de Tepuyes, que incluye al más alto de todos, al majestuoso Roraima.

He participado en muchas expediciones pequeñas y medianas. Hubo una grande, la cual recuerdo como algo de juventud. Podría considerarse que esa fue toda una expedición, ya que duró varios meses, y se contaba con una importante representación internacional. Además contamos con apoyo de las fuerzas aéreas venezolanas [FAV] quienes se habían comprometido varios meses antes a lanzar en el medio de la selva suministros en paracaídas a mitad de expedición. Eso ocurrió cuando ya no quedaban disponibles en nuestras curiaras: ni alimentos, ni gasolina. En esa selva tropical lluviosa con árboles de 30 metros de altura, las comunicaciones por onda corta, no era nada fácil. Hay que dar reconocimiento y testimonio de gratitud por la acertada asistencia de las FAV que con su lanzamiento en paracaídas nos permitió seguir adelante y cumplir los objetivos de la expedición.⁴

Hago aquí público reconocimiento a mi gran amigo de aquellos años, al reconocido y hoy famoso naturalista y explorador mundial Charles Brewer Carías ⁵ quien además de otros méritos merecidos, fuera el primer explorador de la sima de Sari-Sariñama.⁶ Luego descubridor de los bioesplotemas y quien fuera el conductor de

⁴ <http://www.youtube.com/watch?v=VmYmT7Vty6o> [video del ‘Escudo Guayanés’, en español 50 minutos]

⁵ <http://www.youtube.com/watch?v=ha5qKd3o3QI> [video sobre Charles Brewer, en español, 12 minutos, parte 1]

<http://www.youtube.com/watch?v=XJXDcK6dby4> [video sobre Charles Brewer, en español, 10 minutos, parte 2]

⁶ <http://www.youtube.com/watch?v=orHyIMfXCIQ> [video de ‘La sima de Sari-Sariñama’ en español, 50 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=JWUgoUGIYvQ> [video a ‘Las cabececeras del Orinoco’, en español, 14 minutos Parte 1]

<http://www.youtube.com/watch?v=04H35-GAifM> [video a ‘Las cabececeras del Orinoco’, en español, 12 minutos Parte 2]

nuestra inolvidable expedición a los orígenes del Rio Paragua por allá en el año de 1960.

En esa expedición después de remontar el Rio y pasar la región del Alto Paragua, continuamos a pie por la selva, para finalmente llegar al nacimiento de aquel majestuoso Rio, convertido ya en un simple riachuelo. Este riachuelo al crecer se convierte en un afluente importantísimo en la margen derecha del Rio Orinoco. Esto es así, aún cuando el Rio Paragua, desemboca en el Rio Caroní, muy cerca del Orinoco. Luego continuamos nuestro acelerado ascenso a pie, por esa tupida selva, guiados por dos aborígenes Shirishana, para así coronar la cumbre de la Sierra de Imataca. Al llegar a la cima de la montaña hicimos el trabajo de despejar el *'marcador terrestre internacional de fronteras'* para hacerlo así visible desde el aire. Esto es algo necesario para que la cartografía ubicara con fotos aéreas, los límites ciertos, entre Venezuela y Brasil. En esa expedición, entre otros objetivos, se lograron descubrir nuevas especies para la ciencia en zoología y botánica.⁷

⁷ <http://www.youtube.com/watch?v=JGfoPK7TQbs> [video sobre 'Los indios Yanomami' en inglés con sonidos naturales de 6 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=5WLMJpZCtwY> [video sobre 'El Amazonas' en español de 43 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=POCIB-WFCQU> [video documental de la BBC sobre 'El Amazonas' en español de 48 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=pLDXpyiSEJs> [video documental sobre 'El río Orinoco' en español de 44 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=xbsQWq8nSUG> [video sobre 'Los Tepuis' en inglés de 12 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=gJI8lSWyNpA> [video sobre 'El Roraima' solo musicalizado de 4 minutos]

Capítulo 2

La Proa del Roraima

Con el objeto de ofrecer un ejemplo de las otras llamadas expediciones cortas a esa zona que se encuentra al Sur del Orinoco, les entrego aquí un extraño testimonio. Es algo que le escribí a mi hijo al regresar de una corta expedición a la Proa del Roraima. Esto fue escrito inmediatamente al regresar, como un recuerdo para él, de esa experiencia. Una más de las muchas que he compartido con mi hijo en las visitas sagradas a las selvas amazónicas.

Allí digo lo siguiente: ...‘En Octubre del 2003 recibí una llamada de mi hijo en donde con mucho entusiasmo me ha invitado a acompañarlo en una corta expedición organizada por él, que se dirigía al sur del Orinoco. Pasaríamos varios días en el territorio de los inmensos Tepuyes. El propósito era explorar la cima del Roraima en su lado inaccesible. Es decir una expedición a la parte norte del Roraima. A la llamada Proa del Roraima. Para lograr eso era necesario utilizar los servicios de algún helicóptero que nos depositara en la propia Proa.’⁸

Cuando Cristóbal Colón en su cuarto y último viaje descubrió el Río Orinoco y creyó que ese Rio era uno de los cuatro ríos sagrados que bajaban del cielo. Así lo escribió en su diario de a bordo. Colón tenía y no tenía razón. Muchos son los ríos que nutren al Orinoco y todos ellos bajan del cielo.

En esta expedición al Roraima, el más alto de todos los Tepuyes del macizo guayanés, tuvimos la oportunidad de visitar y sumergirnos en las aguas heladas de uno de esos ríos sagrados que cayendo del cielo nutre al Orinoco. Más arriba de este río llamado

⁸ http://www.youtube.com/watch?v=rA1_9Fjtt2Y [video aéreo de la ‘Proa del Roraima’ solo musicalizado de 5 minutos, muy bueno]

‘Rio Cotinga’ no existe nada, solo nubes. Por esto el almirante de la mar océano tenía razón. Este macizo y el Roraima en particular nos ofrecen la extraña oportunidad de realizar una visita increíble a los tiempos prehistóricos. La alta cumbre plana del Roraima es de pura roca, con sus enormes grietas, su extraña y limitada vegetación y su escasísima vida animal [insectos raros y algún pájaro extraño]. Este paraje corresponde a la que existía en la tierra primordial hace 2 mil millón de años: en el precámbrico. Esta maravilla está allí, no tocada por el hombre. Lo inédito del sitio y la extrañeza de lo que vemos, nos obliga a un silencio solemne, donde sobran las palabras. A una admiración tan intensa y a una convulsión de sentimientos tan fuerte, que ciertamente nos lleva al borde y al más allá de las lágrimas.

En este viaje a la cima de la Proa del majestuoso Roraima todo fue conmovedor. Empezando por la gran calidad humana de los compañeros de viaje.⁹ Para todos nosotros esta era la primera vez que estaríamos en esta zona norte del Roraima llamada: La Proa.¹⁰

⁹ Luis Carnicero, Felipe Reyes, Ricardo Neumann, Romulo Lander [hijo] y Romulo Lander [padre].

¹⁰ http://www.youtube.com/watch?v=kN2LD_AjZh4 [video del ‘Tepuy Roraima’ sonido natural silencioso de 2 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=xbsQWq8nSUG> [video del ‘Territorio de Tepuyes’ producido por National Geographic en inglés de 12 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=2YPMPn5-MI> [video sobre ‘Los Tepuyes’ en inglés de 2 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=vBbYbCB1sC8> [video sobre ‘La gran sabana’ en español de 10 minutos, parte 1]
<http://www.youtube.com/watch?v=03un2m4u8uw> [video sobre ‘La gran sabana’ en español de 11 minutos, parte 2]
<http://www.youtube.com/watch?v=A5WZzQ2BtN8> [video sobre ‘La gran sabana’ en español de 8 minutos, parte 3]
<http://www.youtube.com/watch?v=2I22LfdLmzo> [video sobre ‘La gran sabana’ en español de 9 minutos, parte 4]
<http://www.youtube.com/watch?v=-p06cWzRMT8> [video sobre ‘La gran sabana’ en español de 12 minutos, parte 5]
<http://www.youtube.com/watch?v=xrPuXX8MZFs> [video sobre ‘El mundo perdido de Conan Doyle’ una serie de ficción para TV en español de varios capítulos de 15 minutos] es solo una diversión entretenida.

Los cinco viajeros teníamos bastante experiencia en las selvas amazónicas. Unos más que otros, pero todos veteranos. Eso nos permitió ascender a la cumbre sin ayuda de algún guía indígena, que indudablemente es lo recomendable en estos casos. El largo trayecto de aproximación terrestre por esas hermosas sabanas con su infinitud y sus morichales, inevitablemente me trajeron a la memoria, la dolorosa presencia ausente de tiempos mejores, tiempos idos que debido a mi edad, sé que nunca más volverán.

La necesaria noche preliminar glamorosa del hotel Yakoo en Santa Elena de Guairén, situado en lo más profundo de la Gran Sabana, fue muy alegre. Teníamos toda la expectativa y la incertidumbre de lo que estaba por venir. El temprano viaje por tierra antes del amanecer a la aldea indígena de Paraitepuy con sus amigables indios pemones y con la permanente vista de los Tepuyes Kukenam y Roraima en el horizonte cercano, conmovía mi espíritu tan intensamente que tenía en el corazón aleteos interminables.

El vertiginoso ascenso en esa pequeña burbuja plástica que con sus aspas nos hizo varias veces flotar en los cielos nos llevó amablemente a la ansiada Proa del imponente macizo que en ese momento estaba cubierto por un mar de nubes. Sin embargo nos depositó tranquilamente al borde del legendario y prehistórico Lago Gladys, originalmente denominado así por el mismísimo Sir Arthur Conan Doyle en su célebre novela de 1890 titulada: *‘El mundo perdido’*.¹¹

¹¹ <http://www.youtube.com/watch?v=xrPuXX8MZFs> [video sobre ‘El mundo perdido de Conan Doyle’ una serie de ficción para TV en español de varios capítulos de 15 minutos] es solo una diversión entretenida.
<http://www.youtube.com/watch?v=xrPuXX8MZFs> [video sobre la ‘Cima del Roraima’ solo musicalizado de 4 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=iu9BB4drt8s> [video sobre ‘Una excursión al Roraima’ solo musicalizado de 6 minutos]

El firme campamento que lentamente instalamos extrañamente amarrado a las redondas pesadas piedras que para ese efecto recogimos y trabajosamente transportamos de los alrededores, nos ofreció un seguro cobijo nocturno entre las nubes. Ciertamente nos protegió de las tormentas que cada noche se presentaban con fuertes ventiscas, lluvias y truenos. La flexibilidad e impermeabilidad de nuestras especiales carpas de alta montaña nos permitieron evadir la temible hipotermia.

Sin duda las tempranas horas del anochecer después del ajetreo del día y de cambiarnos a una cálida ropa seca, eran horas muy agradables. Era cuando iniciábamos la interesante tertulia protegidos de la garúa y de la ventisca helada por el toldo que finalmente logramos amarrar con firmeza entre dos enormes grietas. Sin embargo, al llover, el piso donde estábamos cenando se convertía en un riachuelo transitorio. Eso no nos molestaba. Compartíamos con buen humor esos cálidos momentos de exquisita alimentación la cual llevábamos cuidadosamente preparada y bien preservada desde Caracas. Sentía claramente la alegría de todavía tener la posibilidad de disfrutar de esta vida de aventuras. En esas sabias tertulias sentados en el cielo, tuvimos el privilegio inolvidable de compartir importantes intimidades sinceras. Durante la temprana mañana después de cada noche de lluvia y tormentas y después de calmar el apetito matutino con aquellas generosas viandas, iniciábamos los serios preparativos para la excursión del día.¹²

Se trataba de excursiones previamente pensadas y planeadas con sus correspondientes travesías por las profundas grietas milenarias que nos ofrece como un desafío el viejo Tepuy. Una de esas excursiones, de un día, va dirigida al Río Cotinga, otra excursión a la desafiante y difícil Proa de la montaña. Una tercera a la zona de los laberintos. Caminábamos por varias horas tocando la prehistoria, con la natural actitud de un caminar cauteloso obligado por esa espesa niebla, para evitar dar algún resbaloso paso en falso. Debido a la espesa neblina que podía llevarnos a perder el rumbo de regreso y pasar de largo el sendero original nuestro, siempre

¹² <http://www.youtube.com/watch?v=BDgIRrbxoPU> [video sobre la 'Exploración de la Cima del Roraima' de Discovery Channel en español de 8 minutos]

teníamos en cuenta la interrogante de un regreso incierto a la calidez segura del campamento. Después de varias horas la llegada al Río Cotinga fue muy celebrada. La alegría hacía presencia y el clima nos regaló unas horas benditas de un sol abrasador que permitió una zambullida inolvidable en esas aguas heladas. La altura, tornaba los rayos del sol en quemadores sin descanso. Remontamos el Río Cotinga tratando de llegar a sus cabeceras que lógicamente se debía encontrar cercana a la zona de los laberintos. Allí encontramos, en el lecho del Río, muchas muestras de cristal de roca, o también llamados cuarzos. Estos cristales provienen del centro de la tierra, cuando en su período de formación geológica, hace millones de años, surgió este imponente macizo guayanés, único y exclusivo en la estructura geológica del mundo. La presencia del sol nos permitió de nuevo otra inolvidable zambullida, totalmente desnudos en esos helados y profundos pozos de este río sagrado. Momentos inolvidables para la historia personal de cada uno de nosotros.

Ya de regreso en el campamento iniciábamos los discretos paseos vespertinos a la hermosa luz rojiza del atardecer. Eran momentos tranquilos y refrescantes. Eran paseos más cortos para observar de cerca la enorme grieta del sur que nos separa del otro lado del Roraima, observar la zona de los laberintos con sus prehistóricas esculturas naturales y las lejanas y gigantescas caídas de agua del misterioso y sagrado Tepuy Kukenam.

Nuestra exploración nos llevó a visitar ambos abismos: el que se encuentra frente al Kukenam al noreste y el que da hacia el Uei-Assipu Tepuy en territorio de Guyana al suroeste. En la claridad del atardecer intentamos con éxito una conexión telefónica directa vía satélite con nuestros preocupados cónyuges que estaban a la espera de noticias frescas. La breve conversación hasta Caracas, desde un simple teléfono satelital, nos ubicaba en la alta tecnología del siglo veintiuno. Diariamente en medio de la espesa niebla, comprobamos la indudable utilidad del progreso tecnológico en los minúsculos y modernos GPS, que nos marcaban la ruta a medida que caminábamos. Estos GPS supuestamente garantizaban un regreso seguro por esa misma ruta, según nos sería indicado en la pequeñísima pantalla luminosa de cristal líquido que despliegan estos posicionadores satelitales. Ciertamente funcionaron de ma-

ravilla. Lo pudimos comprobar una y otra vez, cuando extraviados en la niebla, caminando dentro de las nubes, con el método del ensayo y error, retomábamos la ruta segura.¹³

La excursión a la difícil Proa, es decir a la primera roca del extremo norte del Roraima *la mera Proa* era muy esperada y por demás fue muy emocionante. Nos enfrentaríamos a las grietas más grandes y profundas de toda esta zona norte del Roraima que por su silueta aérea ha recibido ese nombre de Proa. Ese día iniciamos la excursión un poco más temprano. Logramos salvar la primera gran grieta con cierta facilidad, luego comenzó la lluvia que nos acompañó hasta el atardecer. La segunda y la tercera gigantesca grieta, no eran esperadas por nosotros. Sin embargo, logramos encontrar una vía de descenso a esas profundidades y luego otra de ascenso que nos llevaba al otro lado de la grieta. Los GPS marcaban constantemente la ruta, cosa de poder luego regresar por el mismo camino. Si uno pierde la ruta, en cualquiera de sus puntos clave, regresará por una nueva ruta de regreso, lo cual además de ser mucho más difícil, siempre será incierta. Por eso la importancia de marcar los puntos clave del regreso. En lenguaje del GPS es el llamado <punto húmedo>. El seguro caminar, nos acercaba cada vez más a la propia Proa. Cuando ya la teníamos a la vista, surgió la más grande e insalvable grieta que hasta entonces habíamos visto. Estimamos que se requería de largas cuerdas para bajar en rapel. Se inició una consulta de los cinco viajeros. Había que decidir por consenso si desistíamos de coronar la Proa en este viaje. Era una decisión difícil. Casi parece que buscando y buscando encontraríamos una vía de acceso a la sima de la grieta y otra de ascenso. La lluvia, la avanzada hora de la tarde y la ausencia de cuerdas, nos obligó a decidir por renunciar a la coronación de la Proa en este viaje. Se marcó la ruta en la memoria de los GPS y se tomó nota de lo necesario para lograrlo la próxima vez.

Al día siguiente nos tocó enfrentarnos al inevitable momento del regreso con la nostalgia del adiós a esta montaña mágica, que sin

¹³ <http://www.youtube.com/watch?v=vtwMIsWGy7s> [video de 'Una expedición al Roraima' solo musicalizado de 12 minutos]

dudas está en las nubes y a la cual es posible que al menos yo nunca más regrese. Por todo esto siento una vinculación especial con todos mis compañeros de viaje. El chopper llegó a recogernos a la hora señalada, las seis de mañana con un cielo despejado. Estábamos en pie desde las cinco, recogiendo campamento y clasificando la carga que naturalmente incluía toda la basura generada durante esos días. No era posible que todos regresáramos en el primer viaje. Era necesario hacer dos viajes. Decidimos que había que dejar comida, carpa y equipos de comunicación, para los que se quedarían esperando el segundo viaje. Era posible que las nubes taparan el acceso e impidieran el regreso del Chopper. Esos dos compañeros se tendrían que quedar a esperar hasta el día siguiente, cuando muy en la mañana a las seis, estuviera de nuevo el cielo despejado por unos minutos y el Chopper regresara por ellos. Cuando el Chopper despegó en el primer viaje, ya las nubes comenzaban a cubrir rápidamente el cielo. Despegamos y con tristeza dejamos la grieta, la cima y las dos diminutas figuras humanas que allí quedaban en una espera incierta.

Volamos rumbo al Tepuy Kukenam. Volamos sobre su cima y sobre el sitio en que el Río Kukenam se desprende en el abismo rumbo a las profundidades de la selva cientos de metros precipicio abajo. Volábamos hacia la zona plana de los rápidos de Kamoiran, que ofrecen un fácil acceso a la única carretera de esos parajes. Finalmente llegamos y después de retirar la carga, rápidamente el chopper regresó por nuestros dos rezagados compañeros. No sabíamos si a esa hora el Chopper podría posarse nuevamente en la cima del Roraima. Así quedamos solos con la carga en el medio de la inmensidad de la sabana. Mucha neblina y al poco rato dejamos de oír la propela de nuestra querida burbuja plástica. Apareció la quietud y el silencio. La belleza imponente se nos mostraba mientras poco a poco se levantaba el sol en la Gran Sabana. El pleno sol y su inclinada luz del amanecer, propia de la temprana mañana, iluminaba los infinitos morichales. A la media hora aparecieron como de la nada, pero tal como estaba previsto, dos camionetas a recogernos. Una hora después comenzamos a oír el familiar ruido del Chopper y afectivamente para alegría de todos, había traído los tan esperados pasajeros que constituían el resto de nuestro grupo.

La foto aérea de la Proa, rodeada de espesas nubes, casi proviene de los sueños. Allí se puede ver a la izquierda: el lago Gladys y el lago seco. En la punta a la derecha se ve la enorme grieta que hay que salvar para coronar la proa. Y con un poco de imaginación pueden ver las tres pequeñas carpas de alta montaña, ancladas al descampado en el lecho de rocas, al borde del lago Gladys, con cinco pequeños puntos humanos, sin duda intrusos, en un viaje de regreso en el tiempo, a la prehistoria, de este planeta azul tan querido y maltratado por todos.¹⁴

¹⁴ <http://www.youtube.com/watch?v=UFYP-iE6O14> [video sobre 'La Proa del Roraima' musicalizado de 2 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=fqC3Vvt5eBc> [video sobre 'El Roraima' expedición de un grupo de jóvenes musicalizado de 4 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?NR=1&v=FDKzObbfuhU&feature=endscreen> [video sobre 'El Roraima' en portugués de 3 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=ErutEN92jBM> [video: una 'Expedición al Roraima' de National Geographic en inglés de 2 minutos, parte 1]
<http://www.youtube.com/watch?v=-p9ZqSjR64Q> [video de una 'Expedición al Roraima' de National Geographic en inglés de 2 minutos, parte 2]
http://www.youtube.com/watch?v=3yy_62W_MUG [video una 'Expedición al Roraima' de National Geographic en inglés de 45 minutos, parte 5]

Capítulo 3

Aborígenes y los antiquísimos ancestros

He visitado y convivido brevemente con los aborígenes amazónicos en distintas regiones de la amazonia.¹⁵ Los conozco y siempre he pensado que esos aborígenes no han evolucionado. Ellos están felizmente detenidos en los inicios del periodo neolítico inferior. Siempre he estado pendiente durante los últimos cincuenta años de mi vida, de los nuevos descubrimientos que han sido realizados ocasionalmente, sobre el tema del origen del hombre.¹⁶

He visitado recientemente con mucho interés y detalle los yacimientos paleoantropológicos del valle del Río Vezere en el sur de Francia [Dordoña]. Pienso visitar este año [dentro de dos meses] los yacimientos de Brno en la República Checa [zona de Moravia] y el año siguiente los importantes yacimientos paleoantropológicos de Atapuerca en El Paso de la Bureba, provincia de Burgos [España].¹⁷ Más adelante espero visitar los yacimientos en el Lago Turkana¹⁸ en Kenia y los yacimientos de Olduvai en Tanzania.¹⁹

15

http://www.youtube.com/watch?v=jr_BKahIE40&oref=http%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3Djr_BKahIE40&has_verified=1 [video de 'Los indios Yanomami de Venezuela' en español de 50 minutos, muy recomendable]

<http://www.youtube.com/watch?v=KdXRa8PegaM> [video sobre 'Los Yanomami' con sonido natural de 5 minutos]

¹⁶ <http://www.youtube.com/watch?v=g9GWtQ5iaZc> [video de ficción sobre el 'Homo Habilis' africano en español de 7 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=CnpdU8jxhik> [video del 'Origen del Hombre' un documental en español de 1 hora y 40 minutos de alta calidad, muy recomendable]

¹⁷ <http://www.youtube.com/watch?v=lPMTypy7KEI> [video del yacimiento paleoantropológico de 'Atapuerca' en Burgos una introducción al sitio, en español de 10 minutos]

¹⁸ <http://www.youtube.com/watch?v=alNLTtzhhrk> [video del 'Lago Turkana' en Kenia, solo musicalizado de 5 minutos]

¹⁹ <http://www.youtube.com/watch?v=uyLLZ-qDo8U> [video de la 'Garganta de Olduvai' en Tanzania, en español de 6 minutos].

El Lago Turkana, inicialmente denominado Lago Rudolf en 1888 es un lago ubicado en el valle del 'Gran Rift' en Kenia el cual en su extremo norte llega a penetrar en Etiopía. Fue re-nombrado Turkana en 1975. La zona se ha mantenido bien conservada gracias a su aislamiento: el viaje en automóvil desde Nairobi lleva tres días de carreteras polvorientas y por eso recibe muy pocos visitantes extranjeros. La zona del lago Turkana comprende tres áreas designadas como 'Parques Nacionales' en Kenia. Estos parques forman parte de la lista del 'Patrimonio de la humanidad' de la Unesco desde 1997.

Tanto el paleoantropólogo Richard Leakey, como previamente su padre y su madre, han llevado a cabo diversas excavaciones paleoantropológicas en esa zona y han proporcionado importantes fósiles de homínidos. Uno de ellos, el cráneo clasificado como [KNM-ER 1470] ubicable en el 'Museo Nacional de Kenia' tiene más de dos millones de años de antigüedad. Fue encontrado en 1972. En un principio se pensó que pertenecía a un Homo Habilis pero posteriormente y tomando como referencia este cráneo se definió una nueva especie: el Homo Rudolffensis²⁰ que lleva el antiguo nombre del lago.

En 1984 se descubrió otro fósil, el llamado: Turkana Boy [Muchacho de Turkana]. Es un esqueleto casi completo de un muchacho 'Homo ergaster' [Erectus] de nueve años de edad. Más recientemente en 1999 Meave Leakey [la esposa de Richard] ha descubierto en las proximidades del lago un cráneo de unos tres millones y medio de años de antigüedad con rasgos intermedios entre un 'Australopithecus' y un 'Homo' que ha recibido el nombre de

²⁰ <http://www.youtube.com/watch?v=-kaAGETQDuY> [video con textos que argumentan 'En contra del Homo Habilis y contra el Homo Rudolffensis'. Este es un texto en inglés de 7 minutos]

http://www.youtube.com/watch?v=qc3QIk_aJw [video sobre 'La evolución del hombre' es un documental de NOVA en inglés de 2 horas y media, muy bueno]

‘Kenyanthropus platyops’ que significa ‘hombre de Kenia de rostro plano’.

La Garganta de Olduvai [Olduvai Gorge, Tanzania] constituye uno de los lugares ubicado en el este de África muy importante en relación a yacimientos paleoantropológicos y arqueológicos prehistóricos. Los barrancos de este cañón también son conocidos oficialmente con el sobrenombre de ‘cuna de la humanidad’.²¹ Está ubicada al este del desierto Serengeti en el norte de Tanzania, dentro de lo que es el Gran Valle del Rift. El Rift es una montaña con zonas hundidas [depresiones geológicas] que comprende unos 2.900 km, donde la tectónica y la erosión, han dejado al descubierto sedimentos de una antigüedad comprendida entre 15 mil años y los 7 millones de años atrás. En la actualidad el gobierno tanzano prefiere denominar el sitio con su nombre original Masai: ‘Oldupai’ y así se encuentra escrito en los indicadores de carretera.²² El nombre proviene de la abundancia en esta zona de una planta del mismo nombre cuya principal característica es que retiene en su interior agua, por lo que es masticada por elefantes e indígenas Masais, cuando este líquido escasea. En las proximidades de la garganta está situado el Museo de la Garganta de Olduvai [Olduvai Gorge Museum] al que pienso visitar muy pronto.

Según el bien decir de muchos estudiosos del ser humano, sean estos: científicos, filósofos o místicos, todos concuerdan en afirmar que: ...‘Todo lo que una persona es en su edad adulta, no es más que un reflejo de su lejana infancia.

Sigmund Freud²³ dejó establecido con el trabajo de toda su vida que: ‘La personalidad incluyendo sus futuros patrones sexuales se

²¹ <http://www.youtube.com/watch?v=YHbfTekVtu8> [video sobre ‘La cuna de la Humanidad’ en español de 4 minutos]

²² <http://www.youtube.com/watch?v=1vbKFSszzEc> [video sobre ‘los Masai’ documental en español de 28 minutos parte 1]

<http://www.youtube.com/watch?v=Q6IyeHqRJYU> [video sobre ‘los Masai’ documental en español de 29 minutos parte 2]

²³ <http://www.youtube.com/watch?v=4Nvo1wAPLwc> [video de la vida de Sigmund Freud, documental en español de 45 minutos].

forman en los primeros mil días del ser humano'. De resto, se trata de pura repetición. Es decir repetir la simple ejecución de las matrices que están bastante formadas después de esa época de infancia. Así, la infancia crea y ordena a través de matrices lo que seremos como adultos.

Recordemos el decir de Thomas Edward Lawrence²⁴ el llamado 'Lawrence de Arabia' quien en su libro 'Los siete pilares de la sabiduría' escribió lo siguiente: 'El hombre llega en su vida hasta donde lo llevaron sus sueños de infancia'. Más adelante dice: ...'Existen dos clases de hombres: aquellos que duermen y sueñan de noche y aquellos que sueñan y se mantienen soñando de día, durante toda su vida. Estos últimos no cederán hasta ver sus sueños convertidos en realidad'.

T.E. Lawrence fue un arqueólogo dedicado luego al servicio militar especializado, además fue un escritor británico. Es conocido por su notable papel de enlace, ejercido con éxito, durante la revuelta árabe contra el dominio otomano [turco] en la primera Guerra Mundial [1914]. Lawrence tenía una apariencia menuda. Medía 1,70 m era de complexión delgada, con una gran cabeza y un aspecto frágil. Influido por su profesor David Hogarth un arqueólogo especialista en Oriente Medio, viajó hasta Siria en junio de 1909, para trabajar en los yacimientos arqueológicos hititas de Karkemish, a orillas del río Éufrates. Fue allí, recorriendo durante cuatro años un total de 1.400 km a pie, donde comenzó a conocer la zona, la lengua, las costumbres de sus gentes y el estudio serio del Corán. Gracias al ejercicio físico constante --transformó su delgada figura-- adquiriendo una complexión resistente y de aspecto atlético, de la cual se enorgullecía. Este conocimiento de la región llamó la atención del 'servicio secreto' británico para el que Lawrence empezó a trabajar en enero de 1914. 'Los siete pilares de

24 <http://www.youtube.com/watch?v=o-qzLwUvsQo> [video sobre Lawrence de Arabia, documental en español TVE Parte 1-- 10 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=uBGdQ93obO8> [video sobre Lawrence de Arabia, documental en español TVE Parte 2-- 8 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=yDgb4Sl6lxs> [video sobre Lawrence de Arabia, documental en español TVE Parte 3-- 5 minutos]

la sabiduría' es el último libro de Thomas Edward Lawrence, donde relata su experiencia militar y humana durante la guerra de británicos, franceses y árabes contra turcos y alemanes, durante la Primera Guerra Mundial. El escenario bélico va desde la península arábiga hasta las orillas del Mediterráneo. En aquella época Lawrence rondaba los treinta años, pero el libro es escrito y reescrito, desde la visión de una crisis personal, hacia los treinta y seis años. De hecho la introducción está fechada el 15 de agosto de 1926.

Pero este es un pensamiento que aplica al hombre en singular. ¿Qué pasa si lo llevamos al plural? Si en vez de pensar en el origen de una sola persona pensamos en el origen del género humano, como un todo.²⁵ ¿Y qué pasa si además usamos un poco la imaginación? Podemos entonces preguntarnos: ¿cómo fué el origen [la infancia] de nuestra especie humana?

La lógica formal nos dice que la infancia ancestral de nuestra especie nos organizó en lo que ahora somos como grupo humano. Nos organizó en las matrices de nuestras costumbres: sociales, sexuales y epistemológicas [búsqueda de conocimiento]. Apoyado en esta idea encuentro que el alegato presentado por mí en forma de preguntas al comienzo de este escrito, es válido. Esto quiere decir, que en ese origen lejano se creó y se ordenó lo que somos hoy en día como 'Homo sapiens-sapiens'.²⁶ Querer saber más de nuestros ancestros originales puede convertirse en una pasión para cualquier persona. Yo padezco de esa pasión. Los antropólogos que se dedican a estas tareas se denominan específicamente paleoantropólogos y ellos son los indicados para investigar el origen y las costumbres de nuestros ancestros. He descubierto en el trato per-

²⁵ <http://www.youtube.com/watch?v=Pcr2cP3Xg5Y> [video de 'Los orígenes del hombre' en español, reportaje de 1 hora y media] muy bueno.

²⁶

<http://www.youtube.com/watch?v=ij8iF2ddRgs&list=PL09666D3CBAFAA73C> [video sobre el 'Homo Sapiens' en español de 4 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=KfdpqNRXjwc&list=PL09666D3CBAFAA73C&index=17> [video sobre el 'Homo Sapiens' en español TVE de 14 minutos]

sonal con algunos de ellos, que estas personas dedican con éxito toda su vida a eso.

Sorprende descubrir que los conocimientos que tenemos sobre el origen prehistórico de nuestra especie sean tan recientes. En cierta forma también sorprende que sean tan difíciles de encontrar para un ciudadano corriente. Lo que se sabe del origen del hombre y luego del hombre del paleolítico --es como ya dije-- algo bastante reciente y está disperso en diversas revistas especializadas y otras divulgativas [no tan especializadas]. Ubicar en las librerías comerciales algún libro que se dedique a este tema es tarea muy difícil. También es sorprendente lo contradictorio de la información que tenemos sobre el origen de la especie humana, especialmente el periodo anterior al paleolítico. Recién en los últimos diez años se han aclarado bastante las cosas gracias a la aparición de nuevos paleoantropólogos que usan la moderna tecnología del ADN [estudios genéticos y descubrimiento del genoma humano completo] y también ha ayudado la apertura de diversas cátedras universitarias.

Lo poco que se ha descubierto es a veces cuestionado por los propios paleoantropólogos. Para mí que ejerzo la profesión de psicoanalista esta búsqueda de los orígenes me es familiar. Me gano la vida en una escucha confidencial y silenciosa de personas que me cuentan en secreto sus vidas. Los escucho sin que yo ejerza de mi parte ningún juicio de valor, ni la más mínima intención de dar algún consejo. Mi trabajo es tratar de identificar y entender los mecanismos mentales invisibles originados en el lejano periodo de la infancia. Estos mecanismos van luego a convertirse en matrices que a posteriori van a operar una y otra vez en la mente de ese adulto. Estos mecanismos desde el inconsciente pasan a dirigir sus vidas. Después de escucharlos les presento a través de preguntas sensatas lo que de verdad he entendido de su narración. Espero lograr por esa vía que al profundizar de nuevo en las preguntas que les hago, el sujeto conozca algo de su naturaleza inconsciente y se acepte a sí mismo tal cual es. Estoy plenamente convencido de la idea de que el aceptarse a sí mismo le permitirá encontrar cierta paz en este mundo y favorece la claridad y fuerza de su mente.

Siendo esta mi profesión: el estudiar orígenes, encuentro que estudiar los fósiles y los restos de vida²⁷ dejados por nuestros ancestros en las sabanas africanas y en las cuevas euro-asiáticas, me dan una oportunidad para entender su origen. Me refiero a restos fósiles que se encuentran protegidos de la intemperie en cuevas o por cenizas volcánicas o por estar enterradas, como sucede con los restos de huesos y restos de herramientas líticas, que al encontrarse mezclados con los huesos hace pensar que les pertenecían.

La palabra 'fósil' refiere a los restos de un organismo que se conserva al convertirse en roca. Es decir se mineraliza. Por lo general se conservan mejor las partes duras de estos antiguos organismos. Pero a veces las partes blandas se mineralizan totalmente y se convierten en fósiles [rocas] que han sido luego descubiertos miles y millones de años después.

Podemos conocer también el tipo y la tecnología empleada para hacer sus fogatas, sus costumbres funerarias, que inevitablemente va a dejar restos visibles. Las diversas herramientas que fabricaban nos hablan mucho de quienes la hicieron. Meditar sobre todo esto que nos hablan de orígenes resulta ser algo fascinante. Pienso que nosotros los humanos de hoy en día tenemos mucho de nuestros ancestros, no solo en nuestro ADN, sino también en nuestra cultura.²⁸

Esto lo digo, porque esas evidencias fósiles me invitan a hacer un proceso similar al que ejerzo en mi profesión: a tratar de entender cómo pensaban y vivían nuestros ancestros basado en una información verídica muy antigua procedente de los restos cavernarios. Para mí es fácil caer en la pasión del estudio de los orígenes del hombre y en este caso más especialmente el estudio del periodo

²⁷ <http://www.youtube.com/watch?v=cwbIYRX7cLo> [video de 'La confección de herramientas en el paleolítico' en español de 5 minutos, un video excelente]
<http://www.youtube.com/watch?v=Epw-uKBYQVI&list=PL7EC48E71EFA9927F> [video de 'Los Fósiles Trilobites' en inglés de 12 minutos]

²⁸ <http://www.youtube.com/watch?v=uGrAybQ2TUo> video sobre 'La evolución del hombre' reportaje en inglés, con subtítulos en español, de 50 minutos, muy bueno]

paleolítico. Después de todo, este es uno de los períodos más recientes y también el más largo, en la historia del ser humano.²⁹

De hecho el paleolítico abarca un 90% de toda la historia del origen del hombre. Si observamos las era geológicas encontramos que la época del Pleitoceno se extiende desde hace unos 2,8 millones de años, hasta hace unos 10.000 años atrás, fecha en que termina. El Pleitoceno incluye al periodo paleolítico. Al finalizar el Pleitoceno se da inicio a la época del Holoceno que constituye nuestra época actual. El Pleitoceno incluye los periodos glaciales y se inició hace 2,8 millones de años atrás. La época post-glacial que se inicia hace 10.000 años, fue llamada Holoceno y llega hasta nuestros días. Dentro de esta época del Pleitoceno transcurre el periodo Paleolítico, que al terminar hace 10.000 años da inicio al periodo neolítico.

En la escala de tiempos geológicos, el Pleitoceno --así llamado por el geólogo británico Charles Lyell en 1839-- viene inmediatamente después del Plioceno. Fue definido en función de la proporción que existe entre, las especies de moluscos y crustáceos aún vivos [en el presente] y los ya extintos, que están en el fósil. Los estratos que contenían entre un 90 y un 100% de especies aún vivas, fueron asignados a este periodo del Pleitoceno. El Pleitoceno³⁰ se ca-

²⁹ Quizás sea útil aclarar ahora que el periodo siguiente al Paleolítico se llama Neolítico, el cuál comienza hace de 8 a 10 mil años aproximadamente. Aparece con el final de la tercera glaciación, dando inicio a la agricultura y la domesticación de algunos animales.

<http://www.youtube.com/watch?v=-Ycmcsuwno> [video de un reportaje escolar sobre 'El paleolítico' en español de 9 minutos, sencillo y breve]

<http://www.youtube.com/watch?v=oioidTxOB2Q> [video sobre 'El paleolítico en Europa' en español de 22 minutos, muy recomendable]

<http://www.youtube.com/watch?v=-Ycmcsuwno> [[video escolar sobre 'El neolítico' en español, algo sencillo y breve de 4 minutos]

³⁰ <http://www.youtube.com/watch?v=CMWtuCgroKg> [video escolar sencillo del 'Pleitoceno' en español de 7 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=dJKpYEdRkUk> [video escolar sencillo del 'Plioceno' en español de 9 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=j6Zwmp493qA> [video sobre 'Las glaciaciones' documental en español de 11 minutos]

racterizó por la extensión del hielo en forma de glaciares que cubren más de una cuarta parte de la superficie terrestre del planeta. Un 'sistema glacial' europeo estaba ubicado sobre Escandinavia y se extendía hacia el sur, hacia el este y hacia el oeste. Hacia el este, a través de todo el norte de Alemania y toda Rusia. Hacia el suroeste, sobre las islas Británicas.

El segundo gran sistema glacial del hemisferio norte cubría la mayor parte de Siberia. En Norteamérica, un sistema glacial cubrió Canadá y se extendió hasta Estados Unidos. En el este de Estados Unidos la glaciación se extendió hasta Pensilvania al sur, y desde el océano Atlántico hacia el oeste, hasta el río Missouri. Otra sábana de hielo fluía de las faldas de las montañas Rocosas y otras cordilleras experimentaron la glaciación, llegando incluso hasta Nuevo México y Arizona. Las regiones ártica y antártica estaban también cubiertas de hielo, al igual que la mayoría de los picos de las montañas altas de todo el mundo. Los efectos topográficos de la acción de los glaciares durante el Pleitoceno son perceptibles en buena parte del mundo.

El Pleitoceno es llamado a veces la era del Hombre porque los primeros seres humanos evolucionaron en su transcurso. En las regiones libres de hielo, la flora y la fauna dominantes eran esencialmente las mismas que las del Plioceno. A finales del Pleitoceno, no obstante, en Norteamérica, se habían extinguido muchas especies de mamíferos, incluidos: la llama, el camello, el tapir, el caballo y el yak. Otros grandes mamíferos, como el Mamut y el tigre dientes de sable, se extinguieron en todo el mundo. Mientras se acumulaba hielo y nieve en las latitudes altas, en las más bajas aumentaban las lluvias, lo que permitió que la vida vegetal y animal floreciera en 'áreas del norte y el este de África' que hoy son yermas [desérticas] y áridas. Se han descubierto pruebas de que el Sahara estuvo ocupado por cazadores nómadas, así como por jirafas y otros rumiantes durante el Pleitoceno tardío.

http://www.youtube.com/watch?v=fERzsN_o1Ko [video de 'La era del hielo' en español, documental de 5 minutos, Parte 1]

<http://www.youtube.com/watch?v=DHJ9aYssVJ4> [video de 'La era del hielo' en español, documental de 3 minutos, Parte 2]

El Glaciar es una gran masa de hielo, normalmente en movimiento descendente, causado por la simple acción de la gravedad ejercida desde el área de acumulación. Los glaciares se forman en las altas montañas y en las latitudes septentrionales donde las precipitaciones en forma de nieve, superan la cota de disolución.³¹

³¹ <http://www.youtube.com/watch?v=39p4WVMioho> [video sobre 'La Glaciación global' documental en español de 2 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=th2teJLHH4w> [video de National Geographic sobre 'Los Glaciares' en español de 3 minutos]

Capítulo 4

La cueva de Altamira

El conocimiento científico de nuestros orígenes se inició tan recientemente como el siglo 19. Esta investigación de nuestros ancestros comenzó en donde lo había dejado el viejo Charles Darwin, quien ya había dejado establecido, para cualquier ser pensante respetuoso de las ciencias, que el ser humano es producto de la evolución de las especies.³² Charles Darwin naturalista inglés

³² <http://www.youtube.com/watch?v=fd7vYaio2PA> [video sobre 'El Origen de la especie' en español de 10 minutos]
http://www.youtube.com/watch?v=q_gcVg29C58 [video sobre 'La vida resumida de Charles Darwin' en español de 1 hora]
<http://www.youtube.com/watch?v=dZawSB2SXSU> [video sobre Charles Darwin en ingles, subtitulada en ingles [Parte 1: 1/5] 10 minutos]
http://www.youtube.com/watch?v=ZHO_-qvInIo [video sobre Charles Darwin en ingles, subtitulada en ingles [Parte 1: 2/5] 10 minutos]
http://www.youtube.com/watch?v=SpwW_Sh4M-A [video sobre Charles Darwin en ingles, subtitulada en ingles [Parte 1: 3/5] 10 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=l7wfk8Utr50> [video sobre Charles Darwin en ingles, subtitulada en ingles [Parte 1: 4/5] 10 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=oG7LnpAronY> [video sobre Charles Darwin en ingles, subtitulada en ingles [Parte 1: 5/5] 10 minutos]
http://www.youtube.com/watch?v=2Lcur_mZbBc [video sobre Charles Darwin en ingles, subtitulada en ingles [parte 2] 10 minutos 1/5]
<http://www.youtube.com/watch?v=OZesjg8ASWU> [video sobre Charles Darwin en ingles, subtitulada en ingles [parte 2] 10 minutos 2/5]
<http://www.youtube.com/watch?v=FvgwE5rTzCU> [video sobre Charles Darwin en ingles subtitulada en ingles [parte 2] 10 minutos 3/5]
<http://www.youtube.com/watch?v=juMPU4UHGvg> [video sobre Charles Darwin en ingles subtitulada en ingles [parte 2] 10 minutos 4/5]
<http://www.youtube.com/watch?v=iz34sRDlPDY> [video sobre Charles Darwin en ingles subtitulada en ingles [parte 2] 10 minutos 5/5]
<http://www.youtube.com/watch?v=rBfIZsR4IPc> [video sobre Charles Darwin en ingles subtitulada en ingles [parte 3] 10 minutos 1/5]
http://www.youtube.com/watch?v=BMSfSmNN_4c [video sobre Charles Darwin en ingles subtitulada en ingles [parte 3] 10 minutos 2/5]
<http://www.youtube.com/watch?v=cy5jjiFc5JI> [video sobre Charles Darwin en ingles, subtitulada en ingles, [parte 3: 3/5] 10 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=hC9ZSYLkQGY> [video sobre Charles Darwin en ingles subtitulada en ingles [parte 3: 4/5] 10 minutos]

postuló que todas las especies de seres vivos han evolucionado con el tiempo a partir de un antepasado común mediante un proceso que él denominó de ‘selección natural’. Su obra fundamental ‘El origen de las especies’³³ estableció que la explicación de la diversidad que se observa en la naturaleza se debe a las modificaciones [mutaciones en los genes] acumuladas por la evolución a lo largo de las sucesivas generaciones. Su obra fue publicada en 1859. Es decir algo que ocurrió ayer mismo. Diez años después se descubrió accidentalmente la ‘Cueva de Altamira’ en Santillana del Mar, Provincia de Santander, España.

La Cueva de Altamira³⁴ fue descubierta en 1868 por un cazador llamado Modesto Cubillas, quien encontró la entrada al intentar liberar a su perro quien estaba atrapado entre las grietas de unas rocas. En aquel momento la noticia del descubrimiento de una cueva, no tuvo la menor transcendencia, entre el vecindario de la zona, ya que es un terreno caracterizado por poseer muchas cuevas. Por lo que ese descubrimiento de una cueva más, no supuso ninguna novedad. Marcelino Sanz de Sautuola ‘mero aficionado’ en paleontología, debió conocer la existencia de la cueva, directamente por boca del mismo Cubillas, parcelero en su finca. No obstante, no la visitó, hasta al menos 1875 y muy probablemente en 1876. La recorrió en su totalidad y reconoció algunos signos abstractos, como rayas negras repetidas a las que no dio ninguna importancia por no considerarlas obra humana. Cuatro años después

<http://www.youtube.com/watch?v=ib1OAgxEuOE> [video sobre Charles Darwin en inglés subtítulo en inglés [parte 3: 5/5] 10 minutos]

³³ <http://www.youtube.com/watch?v=AoclvLLHSYM> [video sobre ‘El origen de las especies’ de Darwin en español de 10 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=6tyvxStdKgo> [video sobre ‘La evolución de las especies de Darwin’, en español de 10 minutos en 5 partes]

<http://www.youtube.com/watch?v=BFzJYJRIZSQ> [video sobre ‘La publicación del Origen de las Especies’ en español de 10 minutos]

http://www.youtube.com/watch?v=q_gcVg29C58 [video sobre Charles Darwin y ‘La evolución biológica’ en español de 1 hora y media]

³⁴ <http://www.youtube.com/watch?v=O1CvFTDoIBw> [video de ‘La cueva de Altamira’ en español de 6 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=WLoIdIGMmoc> [video sobre ‘el Museo de Altamira’ en español de 2 minutos]

en el verano de 1879 volvió Sautuola por segunda vez a la Cueva de Altamira, pero en esta ocasión, acompañado por su hija María Faustina Sanz Rivarola, una niña de 8 años.³⁵ Sautuola tenía interés en excavar en la entrada de la cueva, con el objetivo de encontrar algunos restos de huesos o de sílex³⁶, tal como los objetos que había visto en la Exposición Universal de París en 1878.

El sílex [SiO_2] también llamado ‘pedernal’ en su variedad de mineral nodular de color negro, perteneciente al grupo del ‘sílice’ como los es el cuarzo. Su estructura es criptocristalina. Dado que el pedernal produce chispas al ser golpeado con otras rocas duras o con metales fue usado tardíamente para ‘hacer fuego’ y encender hogueras. Posteriormente fue empleado en las primeras armas de fuego, las armas de chispa, para iniciar la combustión de la pólvora. Esta aplicación continúa hasta nuestros días en los encendedores, aunque se ha sustituido el pedernal por barritas de magnesio. Hoy día también se llama pedernal a una barra de magnesio que produce chispas al ser friccionada con un rascador metálico o una navaja y que se utiliza para encender fuego en condiciones adversas de mucho aire o a falta de otro medio mejor.

La niña María exclamó al ver las pinturas: ¡Mira, papá, bueyes! El descubrimiento lo realizó, en realidad, la niña. Mientras su padre permanecía en la boca de la gruta, ella se adentró hasta llegar a una sala lateral. Allí vio unas pinturas en el techo y corrió a decir-

³⁵ <http://www.youtube.com/watch?v=jRXnX5BiXTE> [video de ‘Sautuola Cueva de Altamira’ en español de 4 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=aQBkVdQhXA8> [video de ‘La reapertura de la Cueva de Altamira’ en español de 2 minutos]

³⁶ <http://www.youtube.com/watch?v=BWbB1aourIs> [video de ‘¿Cómo hacer fuego con dos maderas?’ en español de 12 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=hmwAlbMGybw> [video de ‘¿Cómo encender un fuego con un pedernal?’ [sílex] en español de 2 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=LjHmFXvPego> [video para ‘encender fuego con magnesio’ (yesca) en español de 2 minutos]

selo a su padre. Sautuola quedó sorprendido al contemplar el grandioso conjunto de pinturas de aquellos extraños animales que cubrían la casi totalidad de la bóveda. Al año siguiente, 1880, Sautuola publicó un breve opúsculo titulado 'Breves apuntes sobre algunos objetos prehistóricos de la provincia de Santander'. En él sostenía el origen prehistórico de las pinturas e incluía una reproducción gráfica. Expuso su tesis al catedrático de Geología de la Universidad de Madrid, Juan Vilanova, que la adoptó como propia. Pese a todo, la opinión de Sautuola, no fue aceptada por los franceses Émile Cartailhac y Gabriel de Mortillet, considerados expertos en estudios prehistóricos y paleontológicos en Europa.

Las pinturas de Altamira fueron el primer conjunto pictórico prehistórico de gran extensión conocido en el mundo. Tal descubrimiento tuvo sus efectos: determinó que la seriedad de la cueva y su reconocimiento, levantara toda una polémica respecto a los planteamientos aceptados por los estudiosos de la prehistoria de la época [finales del siglo 19]. La novedad del descubrimiento era tan sorprendente que provocó la desconfianza de los especialistas. Se llegó a sugerir que el propio Sautuola debió pintarlas entre las dos visitas que realizó a la caverna, negando así su origen paleolítico, o incluso atribuyendo la obra a un pintor francés que había sido alojado en casa del guía de la cueva, aunque la mayor parte de los expertos franceses consideraban a Sautuola como uno de los engañados. El realismo de sus escenas, provocó al principio, un debate en torno a su autenticidad. El evolucionismo aplicado a la cultura humana conducía a deducir que tribus antiguas y salvajes no debían disponer de arte y que desde entonces hasta la actualidad habría habido un continuo de progreso. Si el arte es símbolo de civilización debería haber aparecido en las últimas etapas humanas y no en pueblos salvajes de la Edad de Piedra. Su reconocimiento posterior como una obra artística realizada por hombres del Paleolítico, supuso un largo proceso en el que se fueron definiendo los estudios sobre la Prehistoria.

Ni la ardiente defensa de Vilanova en el Congreso Internacional de Antropología y Arqueología, celebrado en Lisboa en 1880, ni el afán de Sautuola, evitaron la descalificación de Altamira. Un reputado humanista y político liberal sevillano, Miguel Rodríguez Ferrer, publicó un artículo en la prestigiosa revista 'La Ilustración

Española y Americana' [1880], avalando la autenticidad de las pinturas y resaltando su inmenso valor. Giner de los Ríos, como director de la Institución Libre de Enseñanza, encargó un estudio al geógrafo Rafael Torres Campos y al geólogo Francisco Quiroga, quienes emitieron un informe desfavorable publicado en el boletín de la institución. La oposición se hizo cada vez más generalizada. En España, en la sesión del día 1 de diciembre de 1886 de la 'Sociedad Española de Historia Natural' el director de la Calcografía Nacional dictaminaba que: 'tales pinturas no tienen caracteres del arte de la Edad de Piedra, ni arcaico, ni asirio, ni fenicio. Sólo muestran la expresión que daría un mediano discípulo de la escuela moderna'. Esta declaración fue firmada por el Director: Eugenio Lemus y Olmo.

Sautuola y sus pocos seguidores lucharon contra esa sentencia. La muerte de Sautuola en 1888 y la de Vilanova en 1893, sumidos en el descrédito por su defensa, parecían condenar definitivamente las pinturas de Altamira a ser un fraude moderno. Sin embargo el error sería corregido. Su autenticidad fue avalada por los frecuentes hallazgos de otras piezas de arte rupestre y otros enseres similares en numerosas cuevas europeas.

A finales del siglo XIX, principalmente en Francia se descubrieron pinturas rupestres innegablemente asociadas a las estatuillas, relieves y huesos grabados, aparecidos en niveles arqueológicos paleolíticos, unidos a restos de animales desaparecidos de la fauna peninsular o extinguida, tales como el Mamut, Reno y Bisonte. En ese reconocimiento, destacó muy positivamente Henri Breuil, pues sus trabajos en torno al tema 'El arte parietal'³⁷ presentados en el congreso de la 'Asociación Francesa para el Avance de las Ciencias' en 1902, provocaron cambios sustanciales en la mentalidad de los investigadores de la época.

Émile Cartailhac había sido uno de los más grandes opositores a la autenticidad de Altamira, pero el descubrimiento de grabados y pinturas a partir de 1895 en las cuevas francesas de 'La Mouthe',

³⁷ <http://www.youtube.com/watch?v=z3furyxLUNo> [video sobre 'El arte parietal' paleolítico-rupestre' en español de 7 minutos]

‘Combarelles’ y ‘Font-de-Gaume’ en el valle del Vezere le hizo reconsiderar su postura.

La cueva de ‘La Mouthe’ es un yacimiento arqueológico de época paleolítica situado en el municipio de ‘Les Eyzies-de-Tayac’ en el departamento de la Dordoña, valle del Vezere, al suroeste de Francia. Allí estuve hace unos meses. Fue declarado ‘Patrimonio de la Humanidad’ por la Unesco en el año 1979, formando parte del lugar ‘Sitios prehistóricos y grutas decoradas del valle del Vezere’. Se trata de una cueva con arte parietal en sus paredes perteneciente al Paleolítico superior. La gruta de ‘La Mouthe’ fue la segunda cueva con decoración descubierta en el año 1894, tras el descubrimiento de la ‘Cueva de Altamira’ por Marcelino Sanz de Sautuola. Durante las excavaciones del año 1895 Émile Rivière despeja un túnel de 100 metros que conecta la entrada con la parte decorada. La gruta alberga más de 200 grabados y pinturas de bisontes, caballos, renos, felinos, un lobo y también las famosas ‘dos manos’. Su descubrimiento contribuyó al reconocimiento genuino del arte de Paleolítico superior

Tras visitar la cueva escribió en la revista ‘L'Antropologie’ de 1902, un artículo titulado: *La grotte d' Altamira: Mea culpa d'un sceptique* [La cueva de Altamira: Mea culpa de un escéptico]. Ese artículo confirmó el reconocimiento universal del carácter paleolítico de las pinturas de Altamira. Fijada la autenticidad de las pinturas, se inició el debate sobre la propia obra. La divergencia entre los investigadores se centró en torno a la precisión cronológica, la misteriosa finalidad de las mismas y sus valores artístico y arqueológico. Estas cuestiones afectaron, no sólo a la cueva de Altamira, sino a todo el arte rupestre cuaternario descubierto.³⁸

³⁸ Referencia: http://es.wikipedia.org/wiki/Cueva_de_Altamira

Capítulo 5

El Cromañón y las cuevas de Lascaux

A mediados del siglo 20 [1950] se re-descubrieron en Francia el importante grupo de las 'Cuevas de Lascaux'.³⁹ Estas cuevas son todo un sistema de cuevas paleolíticas ubicadas en Dordoña [Francia] en el valle del río Vézère. En esta zona ya había sido descubierta muchos años antes la cueva de 'La Mouthe' pero su importancia había pasado desapercibida. No recibió ninguna atención, ni notoriedad. Fue posteriormente cuando por accidente fue descubierta la 'Cueva de Lascaux' que se despertó un nuevo interés por el estudio del período paleolítico. En esta cueva fueron descubiertas importantes referencias al arte rupestre. Esta cueva de Lascaux fue descubierta accidentalmente el 12 de septiembre de 1940 por cuatro adolescentes, otra vez en la búsqueda de un perro extraviado.

El acceso público se facilitó al terminar la Segunda Guerra Mundial. Hacia el año de 1955 el dióxido de carbono y la presencia de ciertos hongos en el aire producido por los 1.200 visitantes que la cueva recibía al día, dañó las pinturas visiblemente. La cueva fue cerrada al público en 1963 para así preservar el arte rupestre existente allí. Después del cierre, las pinturas fueron copiadas en su estado original y recreadas en una cueva artificial --cercana geográficamente-- a la cueva original. Las visitas del público están organizadas con charlas y piezas paleolíticas en exhibición.⁴⁰ En esta zona del Vézère existen más de 120 cuevas, muchas todavía esperando ser exploradas. Recientemente en el 2010 se documentó en forma filmica la clausura preventiva de la importante 'Cueva

³⁹ <http://www.youtube.com/watch?v=WJMBBXIME1c> [video del interior de 'Las cuevas de Lascaux' musicalizado de 2 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=jWBSxFnx-mY> [video un reportaje sobre 'Las cuevas de Lascaux', en español de 20 minutos, Parte 1]

<http://www.youtube.com/watch?v=Cnml6kTdP2A> [[video sobre 'Las cuevas de Lascaux', en español de 18 minutos, Parte 2]

<http://www.youtube.com/watch?v=NTYFXLqjwFo> [[video un reportaje sobre 'Las cuevas de Lascaux', en español de 19 minutos, Parte 3]

⁴⁰ Referencia: http://es.wikipedia.org/wiki/Cueva_de_Lascaux

de Chauvet⁴¹ encontrada también en el Valle del Vezere, la cual muestra extraordinarios dibujos paleolíticos que pueden ser observados en el film documental [largo metraje] realizado y narrado por Werner Herzog en el 2010.⁴²

Cerca de la ciudad de Burgos [España] se encuentra el tercer grupo de cuevas paleolíticas más importante de Europa. La ‘Sierra de Atapuerca’ es un pequeño conjunto montañoso situado al norte de ‘Ibeas de Juarros’ en la provincia de Burgos [Castilla-León, España]. Forma parte del denominado ‘Corredor de la Bureba’ importante e histórico paso entre el ‘valle del Ebro’ y la ‘cuenca del Duero’. El ‘Sitio de Atapuerca’⁴³ ha sido declarado ‘Espacio de Interés Natural’, ‘Bien de Interés Cultural’ y ‘Patrimonio de la Humanidad’ como consecuencia de los excepcionales hallazgos arqueológicos y paleontológicos que alberga en su interior. Entre estos hallazgos destacan los testimonios fósiles de al menos cuatro especies distintas de homínidos: Homo sp [sin precisar especie] datada en 1.6 millones de años proveniente de la cueva ‘Sima del Elefante’ en Atapuerca. Homo antecessor, Homo heidelbergensis y Homo sapiens. El Homo sp [sin precisar] representa al ‘género Homo’ más antiguo de Europa, que se ha encontrado hasta el momento.

El ‘Paso de la Bureba’ ha sido utilizado a lo largo de toda su existencia como paso principal. Hacia y desde, el interior de la península ibérica, hacia y desde, Europa. Como ya les he indicado, une el valle del Ebro, que es una vertiente mediterránea, con el valle del Duero, que es una vertiente Atlántica. A la vez se sitúa en la ruta que proveniente de los pasos del Pirineo y se dirigen hacia los

⁴¹ <http://www.youtube.com/watch?v=IL1r07-pg4M> [video de ‘La cueva de Chauvet’ musicalizado de 3 minutos]

http://www.youtube.com/watch?v=LKqNN-LFz_o [video tráiler del film ‘La cueva de los sueños olvidados’ de Herzog en inglés de 3 minutos]

⁴² Referencia: ‘Cave of Forgotten Dreams’ film documental dirigido por Werner Herzog [2010] existe disponibilidad en DVD con subtítulos en español. Film: ‘La cueva de los sueños olvidados’

⁴³ <http://www.youtube.com/watch?v=jkqK2BwsZEs> [video del ‘Sitio de Atapuerca’ un documental en español de 56 minutos, muy buena]

demás lugares peninsulares, bien hacía el oeste: Galicia y Portugal, como hacia el sur: la meseta castellana, Andalucía, Extremadura, sur de Portugal y de allí: África. Una de las principales 'calzadas romanas' pasaba por aquí, al igual que el 'Camino de Santiago' en la Edad Media, vigente hoy en día. Allí encontramos: la carretera principal N-I y la autopista AP-1. No sólo ha sido el ser humano, en cualquiera de sus especies, quien ha utilizado esta vía. También ha sido usada por la fauna y la flora paleolítica en sus migraciones y también la expansión vegetal. Ayudada por la 'fertilidad de las tierras' y la 'abundancia de recursos' ha dado lugar a una importante presencia de fauna y flora diversa y a la ocupación humana continuada desde hace más de 800.000 años, según la datación de los fósiles encontrados allí. Esta cifra es absolutamente inesperada, ya que es de conocimiento común, que el origen del hombre en Europa, no sobrepasa los 200 mil años que tiene los fósiles encontrados en diversos yacimientos Europeos. Esta cifra obliga a una reconsideración del origen de la población paleolítica en Europa. Esto está en estudio y en intensos debate en el momento actual. ¿Si el origen del hombre europeo [el Neanderthal] tiene un máximo de 200 mil años, como explicar los hallazgos de Atapuerca?

La ciudad de Brno, en la actual Republica Checa, en la zona de Moravia [al sureste Checo] tiene el cuarto grupo de Cuevas paleolíticas más importantes de Europa, las cuales pienso visitar este año, durante el verano. Hasta entonces la información de la cual dispongo es muy limitada. Muy poco aparece en internet acerca de la localización de las cuevas de Brno. Se me ha hecho difícil planear el viaje por falta de información disponible en relación al sitio exacto de las cuevas. Tendré que viajar a Brno [a ciegas] y allí tratar de encontrar a alguien que conozca la locación de esas cuevas. No hay ni siquiera un 'Museo Paleolítico' que me sirva de referencia. Solo se encuentra el 'Instituto Nacional de Paleoantropología' de la Republica Checa y no es una institución abierta al público, a menos que se tenga una previa cita de tipo profesional. De la cual no dispongo. Pero tengo su dirección física en Brno y allí estaré.

Todos estos cuatro sitios de cuevas paleolíticas en Europa nos permiten conocer algo de la evolución del 'género Homo' de sus

costumbres y de sus migraciones.⁴⁴ Allí se encuentran fósiles y restos óseos que nos permiten realizar una datación histórica bastante precisa.⁴⁵ La mayoría de los testimonios fechados [datados]

⁴⁴ http://www.youtube.com/watch?v=Zlc-H_XMoho&list=PLzAciXUhme6-fUWJvIodOmumjAQGtqg8 [video sobre 'Las migraciones' y el neolítico 'Amanecer del Hombre' en español de 13 minutos, parte 1 de 4]
http://www.youtube.com/watch?v=D_QJqqsmUi8&list=PLzAciXUhme6-fUWJvIodOmumjAQGtqg8 [video sobre 'Las migraciones' y el neolítico 'Amanecer del Hombre' en español de 13 minutos, parte 2 de 4]
<http://www.youtube.com/watch?v=6DQwAfED1as&list=PLzAciXUhme6-fUWJvIodOmumjAQGtqg8> [video sobre 'Las migraciones' y el neolítico 'Amanecer del Hombre' en español de 13 minutos, parte 3 de 4]
http://www.youtube.com/watch?v=Hg3G1FT5L_s&list=PLzAciXUhme6-fUWJvIodOmumjAQGtqg8 [video sobre 'Las migraciones' y el neolítico 'Amanecer del Hombre' en español de 13 minutos, parte 4 de 4]

⁴⁵ La datación radiométrica es un procedimiento técnico empleado para determinar la edad absoluta de rocas, minerales y restos orgánicos óseos [paleontológicos]. El método se basa en las proporciones de un isótopo 'padre' y de uno o más descendientes [de los que se conoce su media vida] o período de semi desintegración, contenidos en la muestra, que se va a estudiar. Los isótopos propicios para analizar dependen del tipo de muestra y de la presunta antigüedad de los restos que se quieran datar. Ejemplos de estas técnicas son: K/Ar, U/Pb, Rb/Sr, Sm/Nd. Un caso particular es la datación por carbono radiactivo [basada en la desintegración del isótopo carbono 14] comúnmente utilizada para la datación [fechamiento] de restos orgánicos relativamente recientes: de hasta 60.000 años de antigüedad. El más común para fechas más antiguas en el Potasio-argón [K/Ar].

<http://www.youtube.com/watch?v=BEgds7nt-fk> [video explicativo sobre el carbono 14, en español de 4 minutos]
http://www.youtube.com/watch?v=Ph2S5KS_fNs [video sobre datación radiométrica: ¿verdad o suposición? en español de 13 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=ogpkn6IYZQ4> [video documental sobre 'Geocronología: datación de los hechos geológicos' en español de 48 minutos muy bueno]
<http://www.youtube.com/watch?v=YekKKoRskJY> [video documental sobre 'Así se hizo la Tierra' History Channel, en español de 1 hora y 30 minutos, muy bueno]

son paleolíticos. El término Paleolítico significa que los homínidos de ese periodo tienen menos de 2.8 millones de años. Es decir, cubre todo el periodo cuaternario del Pleistoceno que termina hace 10 mil años con el inicio del Holoceno, es decir la época actual. Antes del periodo Cuaternario tenemos el periodo Neogeno con sus dos épocas geológicas: Plioceno que se inicia hace 5.3 millones de años y Mioceno que se inicia hace 23 millones de años. Todos ellos dentro de la Era Cenozoica⁴⁶ que nos lleva desde el presente hasta los 65 millones de años atrás. Antes de la Era Cenozoica existían los dinosaurios hace 230 millones de años. Para darnos una idea amplia es necesario recordar que el Big Ban [el origen del universo]⁴⁷ está calculado que ocurrió hace 13.700 millones de años y el origen de la tierra está calculado que ocurrió hace 4.600 millones de años.

Al examinar estas cifras nos damos cuenta que los 2 mil años de historia que nosotros llevamos después del nacimiento de Jesús de Nazareth es un simple parpadeo en la historia geológica de la tierra. Nuestra 'Historia de la humanidad' comienza con la escritura la cual se inicia con aquellos pequeños bloques de arcilla [escritura cuneiforme]⁴⁸ que se inventaron hace 4 mil años atrás [40 siglos

⁴⁶ <http://www.youtube.com/watch?v=oBTQ2q9mazU> [video de la vida del periodo cenozoico, en español de 14 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=FNsX406eMzM> [video sobre el Cenozoico de 4 minutos]

⁴⁷ <http://www.youtube.com/watch?v=QekrbTk8ES4> [video del 'Origen del Universo' el Big-Ban, documental en español de 1 hora y media]

<http://www.youtube.com/watch?v=SjbFLhzILHk> [video de la 'Historia del Universo' el Big-Ban, documental en español de 45 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=53E1IzDg6rs> [video de un resumen del 'Origen del Universo' el 'Big-Ban' en español, 11 minutos]

http://www.youtube.com/watch?v=1G4Ln_tsKy8 [video de la pregunta: 'El Origen del Universo' respondida por el célebre astrofísico 'Stephen Hawking' en inglés con subtítulos en español, 23 minutos]

⁴⁸ <http://www.youtube.com/watch?v=g3zzT8zPPPw> [video sobre la 'escritura cuneiforme' en español de 3 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=TupfcmZrTog> [video sobre la 'Historia de la escritura' presentación escolar en español, 10 minutos]

http://www.youtube.com/watch?v=3f_k9W3wsdw [video sobre 'El origen de la escritura' en español, 2 minutos]

antes de Cristo]. El hombre actual [*homo sapiens-sapiens*] se hace sedentario y comienza a desarrollar la agricultura y a domesticar algunos animales hace 10 mil años, es decir cuando termina la tercera glaciación. De ese momento, hasta el comienzo de lo que llamamos ‘Historia de la Humanidad’, van a pasar 6 mil años.

¿Por qué termina la glaciación? Tengo entendido y así lo creo, que en esa época ocurrió un cambio en el eje de rotación de la tierra. Sabemos que el eje de rotación de la tierra se estabiliza cuando se mantiene estable la distancia que existe entre la Luna y la Tierra. Ambos cuerpos celestes se mantienen en movimiento y en equilibrio gravitacional gracias a la Gravitación Universal descubierta por Isaac Newton en 1687. La ‘ley de gravitación universal’ es una ley física que describe la interacción gravitatoria entre distintos cuerpos con masa. Ésta fue presentada por Isaac Newton en su libro ‘Principios matemáticos y filosofía de la naturaleza’ [*Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*] en 1687. Así pues la distancia que separa la Luna de la Tierra es vital para mantener el equilibrio y estabilidad geofísica en la tierra.⁴⁹

Para poner las cosas peor y aumentar nuestra preocupación actual, tengo que informar que la Luna se está separando de la Tierra, ahora mismo, mientras escribo estas observaciones. Es decir, estamos acercándonos a un nuevo cambio progresivo en el ‘eje de

⁴⁹ <http://www.youtube.com/watch?v=LWf2bTj--Yw> [video documental sobre movimientos astronómicos de la tierra, en español de 10 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=MxVscpeCexs> [video sobre ‘La luna y su alejamiento de la tierra en español de 4 minutos]

Más información [no es de Youtube] en:

1 <http://curious.astro.cornell.edu/question.php?number=124>

Is the Moon moving away from the Earth?

2 http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica_/celeste/mareas/mareas1.html

3 <http://samuraiquark.wordpress.com/2007/09/30/la-luna-se-aleja-de-nosotros/>

2 Murray, C. and Dermott, S. (1999): ‘Solar System Dynamics’
Cambridge University Press, USA

rotación' de la tierra. Esto es serio. Significa: serios cambios climáticos, deshielo en los polos actuales, creación de nuevos polos, subida del nivel de los mares, inundaciones en unas zonas, con seria sequias en otras, reajuste de las 'placas tectónicas' de la tierra que da origen al aumento del número de terremotos y Tsunamis. Todo esto es conocido por los especialistas en geofísica y ha sido debidamente informado en los medios de comunicación que una 'nueva era glacial'⁵⁰ está por comenzar. Los geofísicos han reportado que están utilizando rayos laser para medir con exactitud la distancia exacta entre la tierra y la luna. Ahora sabemos que esta última se está separando gradualmente de la tierra a la tasa aproximada de 4 centímetros cada año, tal como lo detectó el experimento de 'medición lunar láser'. Esta cifra de alejamiento se considera anormalmente alta.

Hace 10 mil años este cambio en el eje de rotación permitió que se derritieran los hielos que cubrían casi todo el hemisferio norte y se ubiquen en ambos polos. Así se inicia el calentamiento del planeta y el cambio de clima va a favorecer el inicio de la agricultura. En ese momento el 'homo sapiens-sapiens' estaba listo para evolucionar. De ser unos seres 'cazadores y recolectores' pasan a ser unos seres 'sedentarios y agricultores'. Es interesante tomar plena conciencia de la distancia temporal que hay entre esa cifra de 10 mil años, inicio del Holoceno⁵¹ y los 2 mil años que tenemos nosotros después de Cristo.

⁵⁰ http://www.youtube.com/watch?v=CAdl_ZtnAKk [video sobre 'La nueva era Glacial' la actual documental en español de 50 minutos]

⁵¹ http://www.youtube.com/watch?v=sOxkom_VUYQ [video sobre el Holoceno, una charla escolar, sencilla en español de 10 minutos]

Capítulo 6

Los Australopithecus y la historia de Lucy

Creo que es útil aclarar ahora que el origen de la especie humana no empezó en el Pleitoceno, aunque es cierto decir, que el género Homo es exclusivo del Pleitoceno. Aclaremos que antes del Pleitoceno, tenemos como ya dije el Plioceno. Los homínidos de este Plioceno, no son género Homo. Son homínidos de diverso género. El género homínido emblemático del Plioceno por excelencia, es el género Australopithecus.⁵²

Estos Homínidos⁵³ son nuestros ancestros más antiguos. Tengo una lista de 26 diferentes géneros entre especies humanas y homínidos --distintas unas de otras-- que han habitado nuestro planeta tierra durante la pre-historia. De todos ellos solo un género ha sobrevivido al paso del tiempo. De todos ellos, la única especie sobreviviente se llama 'Homo sapiens-sapiens' es decir: nosotros.

El estudio del origen del hombre, como ya he mencionado antes, es algo reciente. Me refiero a que se inicia desde mediados del siglo 19 con Charles Darwin. Desde esa época los primeros fósiles se hallaron en Europa y para entonces se creía que el origen del hombre ancestral había ocurrido en Asia. Se negaba con mucha fuerza la posibilidad de que el hombre proviniera de África. Por prejuicios raciales eso era inaceptable para esa época. También se negaba la teoría de 'La Evolución de las Especies'. Se insistía con fuerza en la teoría Bíblica de Adán y Eva.

⁵² <http://www.youtube.com/watch?v=3o5QlNrUBGw> [video de David Attenborough sobre 'El origen del hombre' un documental en inglés de la BBC de 1 hora, muy recomendable parte 1]

<http://www.youtube.com/watch?v=21zgkg5pCaE> [video de David Attenborough sobre 'El origen del hombre' un documental en inglés de la BBC de 1 hora, muy recomendable parte 2]

⁵³ <http://www.youtube.com/watch?v=p9oWLrfxWfo> [video sobre 'El Australopithecus' en español de 8 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=4uZeaEfOrgk> [video sobre el 'Australopithecus afarensis' LUCY en español de 5 minutos]

Poco a poco se impuso el sentido común y el razonamiento científico. Decenas de investigadores de todo el mundo se han unido para develar los secretos de un 'eslabón clave' en la historia de la evolución humana. Hasta el año 2001 el fósil perteneciente al 'Ardipithecus ramidus' [Ardi] de 4.5 millones de años era el esqueleto más antiguo de un homínido hallado hasta esa fecha.⁵⁴ En ese año 2001 en que se destronó a Ardi, se descubrió en Chad [África] al norte de Etiopía, un fósil de siete millones de años de antigüedad. Algo impensable e impresionante. Se trata del cráneo de un homínido niño llamado Toumai [Sahelanthropus tchadensis].

Así la prima Ardi quien ya había desplazado en antigüedad a la querida prima Lucy, también dejó de ser el fósil más antiguo conocido. Ardi vivió hace 4,5 millones de años en lo que hoy día es Etiopía. Según los científicos paleoantropólogos este fósil era lo más cercano que teníamos al momento en que nuestra rama evolutiva se separó de los simios.⁵⁵

El descubrimiento de Ardi es realizado originalmente en 1992 a 70 Km de donde encontraron a Lucy, pero se presenta al público con muchos nuevos fósiles el día 7 de Octubre del 2009 en la revista 'Science' por medio de un inusual despliegue de 11 artículos en el que han participado un total de 47 investigadores de 10 países diferentes. A lo largo de esos 17 años de investigaciones [desde su descubrimiento] se han analizado 110 muestras. La pieza principal es el esqueleto de una hembra llamada Ardi del que se conserva la mayor parte del cráneo, las manos, los pies, las piernas y la pelvis. Se cree que pesaba unos 50 kilos, una capacidad craneal de 400 cc y medía 120 centímetros de altura. Se piensa que el último antepasado común compartido por humanos y chimpancés vivió hace al

⁵⁴ <http://www.youtube.com/watch?v=VVFhj5To3w> [video sobre Ardi en español de 2 minutos]

⁵⁵ <http://www.youtube.com/watch?v=S5c5svio124> [video noticioso sobre el descubrimiento de Ardi en inglés de 3 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=mt6dl-IvNk8> [video musicalizado sobre Ardi de 3 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=EC9a1th1ah4> [Video de Science Magazine sobre Ardi en inglés de 10 minutos]

menos seis millones de años. 'Ardipithecus' [Ardi] data de hace cuatro millones de años y por tanto no es el último ancestro compartido. Se descubrirán otros algo más antiguos. Sin embargo [Ardi] está más cerca que otros fósiles a ese momento crucial. Ardi es al menos un millón de años más antigua que [Lucy] el famoso esqueleto de una hembra el 'Australopithecus afarensis' que durante mucho tiempo había sido uno de los restos de homínidos más antiguos conservados en el registro fósil.

En 2009 se presentó un fósil completo muy antiguo anterior a los primates conocidos. El fósil fue llamado 'Ida' y es una sorpresa cuando su datación dice tener 48 millones de años. Esto es algo insólito. Difícil de aceptar como cierto. El descubrimiento es tan reciente que requiere de estudio y de integración con la información anterior ⁵⁶

El futuro de la tierra está amenazado. ¿Qué pasará en el futuro con el Homo sapiens-sapiens? Eso ya lo verán ustedes, porque estoy seguro que no lo veré yo. Recordemos que Lucy tiene 3.5 millones años y Ardi recientemente descubierta tiene 4.5 millones de años.⁵⁷ Lucy es una Australopithecus y Ardi es una Ardipithecus. Ninguno de ellas conocía el fuego y por lo tanto no lo usaban. El dominio del fuego empieza algo más recientemente: hace unos 500 mil años en el Pleitoceno con el género homo, aunque entiendo que para algunos especialistas esta aseveración puede ser pues-

⁵⁶ <http://www.youtube.com/watch?v=-BBZhQoUtW4> [video sobre 'Ida' el fósil de un pre-primate muy antiguo, en español 10 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=OLFm5DWtx90> [video sobre Ida de History Channel en español de 10 minutos, parte 1]

<http://www.youtube.com/watch?v=SuL9WlYrLgo> [video sobre Ida de History Channel en español de 10 minutos, parte 2]

<http://www.youtube.com/watch?v=-BBZhQoUtW4> [video sobre Ida de History Channel en español de 10 minutos, parte 3]

<http://www.youtube.com/watch?v=VKHitB2BVok> [video sobre Ida de History Channel en español de 10 minutos, parte 4]

http://www.youtube.com/watch?v=OlbT5x_gzis [video del 'Eslabón perdido' de Ida en español de 3 minutos]

⁵⁷ <http://www.youtube.com/watch?v=VVFhfj5To3w> [video sobre Ardi en español de 2 minutos]

ta en duda.⁵⁸ Produce cierta sorpresa darnos cuenta que son cientos de miles y miles de años de pre-historia y nosotros solo tenemos 2 mil años después de Cristo.

Se supone que el hombre prehistórico conoció el fuego por la erupción de un volcán o la caída de un rayo. El fuego fue conocido por el hombre hace aproximadamente 500.000 años atrás. En sus comienzos el mayor problema era cuidar ese fuego. Los hombres llevaban a su pequeño grupo homínido [clan] el fuego encontrado y debían mantenerlo encendido todo el tiempo. Todavía no sabían encenderlo, ni alimentarlo con combustibles. Cuando entraban en posesión del fuego, era probable que nuevamente lo perdieran. Y había que esperar que otra vez la naturaleza les brindara la oportunidad de volver a conseguirlo. A raíz de esta necesidad se nombraron 'guardianes del fuego'. Existe un film que ganó un Oscar de la Academia en 1984 dirigido por el gran director francés Jean Jacques Annaud. Este film es notorio por su seriedad científica antropológica que describe a un grupo homínido en las sabanas de África, en la época que no saben hacer un fuego nuevo. Se titula 'The quest for fire' traducido erróneamente como [La guerra del fuego]. Este film se consigue en DVD y es muy recomendable verlo. Está basado en un libro homónimo: 'Quest for Fire' de J.H. Rosny [1982].

Recuerdo que de niño se hablaba de un 'eslabón perdido'. Este eslabón perdido significaba que entre los primates superiores, especialmente los chimpancés y el ser humano 'faltaba un ser intermedio' que testimonie la 'ininterrumpida evolución' de las es-

58

<http://www.youtube.com/watch?v=6A7okxazNRw&list=PL09666D3CBAFAA73C&index=18> [video de 'La guerra por la tenencia del fuego' sonido y musicalización de 15 minutos, parte 2] es una parte del film 'La guerra del Fuego' ya mencionado.

<http://www.youtube.com/watch?v=6sBLZjgzVEw&list=PL09666D3CBAFAA73C> [video de la enseñanza de cómo encender un fuego de un clan más avanzado, en español 15 minutos, parte 5] es una parte del film 'La guerra del Fuego' ya mencionado.

pecies. Esa pieza faltaba y en las narraciones de infancia: lo llamaban el ‘eslabón perdido’, buscado por todos. Ese eslabón debía ser seguido por lo que entonces se llamaba el ‘Homo Sapiens’ o bípedo vertical. Hoy en día ese ‘eslabón perdido’ se encuentra en los homínidos que corresponden con el Plioceno. Es decir son ‘fósiles de homínidos’ casi completos de hace 3 a 7 millones de años y reciben diversos nombres tales como: Sahelanthropus, Ardipithecus, Australopithecus, Paranthropus y Kenyanthropus. Se llaman así porque aparecen en Etiopia, Chad, Tanzania y Kenia. Todas estas son regiones ‘australes de África’ [del este de África]. No son ‘género Homo’ [humanos], son género [homínidos] ubicados en la región austral africana.

La más conocida por mí, muy querida y estimada --ya desde los años setenta-- era Lucy. Lucy se hizo famosa al aparecer en las noticias de todos los diarios. Para mí Lucy era un ser emblemático. Lucy era una Australopithecus de 3.2 millones años encontrada en 1974, según mi memoria por Richard Leakey. Pero resultó ser que esta es una falsa memoria. Las revistas especializadas reportan que Lucy fue encontrada por el paleoantropólogo Donald Johanson en las orillas del Lago Turkana en Etiopia. El esqueleto de Lucy se había conservado bien⁵⁹.

Lucy quien recibiera el número de archivo [AL 288-1] es el primer esqueleto fosilizado casi completo de un homínido perteneciente a una especie que se llamaría ‘Australopithecus afarensis’ de 3,2 millones de años de antigüedad. Según información actual de internet la cual contradice mis recuerdos, dice que Lucy fué descu-

59

http://www.youtube.com/watch?v=NxZSxhKvwQAwatch?v=5n2LA_gKSR4 [video de LUCY, una ficción de su vida, en español de 12 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=MceJW5TyRwg> [video conferencia sobre ‘El legado de Lucy’ por Donald Johanson en inglés de 1 hora y 8 minutos]. Ocurre años después y Johanson aquí está mucho más viejo.

<http://www.youtube.com/watch?v=NxZSxhKvwQA> [video sobre descubrimientos del fósil de un pie en Etiopia, en inglés de 5 minutos]

bierta por el estadounidense Donald Johanson el 24 de noviembre de 1974 a 159 km de Addís Abeba, Etiopía. Allí dice que se trata del esqueleto de una hembra de alrededor de 1 metro de altura, de aproximadamente 27 kg de peso en vida, de unos 20 años de edad, las muelas del juicio estaban recién salidas y que al parecer tuvo hijos, aunque no se sabe cuántos. Hoy en día se reporta que fueron cuatro hijos. Dotada de un cráneo minúsculo comparable al de un chimpancé. Lucy andaba sobre sus miembros posteriores, signo formal de una evolución hacia la hominización. La capacidad bípeda de Lucy puede deducirse de la forma de su pelvis, así como también de la articulación de la rodilla. El nombre 'Lucy' proviene de la canción «Lucy in the sky with diamonds» del conjunto musical The Beatles que escuchaban los miembros del grupo investigador la noche posterior al hallazgo. Hasta 1977 la comunidad científica no tomó en consideración el hallazgo de Johanson y su equipo del 'International Afar Research Expedition'.

La revista 'Kirtlandia' aceptó publicar el descubrimiento del nuevo homínido al que sus autores asignaron el nombre científico de 'Australopithecus afarensis'. La datación de una capa de material volcánico en el emplazamiento por el método de potasio-argón, dio una edad inicial de 3 millones de años con un margen de error de 200.000 años. Sin embargo el material presentaba ciertas impurezas, haciendo la datación no muy precisa. Mediante la aplicación de otros métodos, incluyendo bio-estratigrafía y paleomagnetismo, entre otros, se corrigió la datación a una edad de 3,2 millones de años. En el mismo sitio, un año después, se hallaron restos pertenecientes a un mínimo de seis individuos, dos de ellos de niños de unos cinco años pero el esqueleto más completo fue el de Lucy, de quien se encontraron un total de 52 huesos. Actualmente los restos de Lucy están guardados en una caja fuerte en Addis Abeba, capital de Etiopía.

Científicamente se llamó 'Australopithecus Afarensis' porque en esa orilla del lago Turkana viven hoy en día sus ancestros: la tribu Afar. Sin embargo se denominó para la historia como 'Lucy' porque en el momento de encontrarla estaba oyendo la última crea-

ción de los Beatles llamada: ‘Lucy in the Sky with diamonds’.⁶⁰ Hace cincuenta años atrás, cuando repetidas veces conversaba con algún amigo sobre Lucy, recuerdo que su descubridor había sido el joven suertudo ex-hippie Richard Leakey, hijo de la dinastía de antropólogos los famosos Leakey. Recientemente busqué en mis archivos hasta que encontré una vieja revista de hace 15 años. Guarde esa vieja revista TIME por contener un reportaje tardío hecho a Donald Johanson, en el cuál comenta sobre la relación y las circunstancias que este descubrimiento tenía con Richard Leakey.

Ese número del día 29 de marzo de 1999 lo guardé con mucho interés pensando que Johanson era un impostor. Ahora muchos años después busqué en mi biblioteca entre mis libros, ese número viejo y extraviado de la revista TIME. Lo encontré en medio del desorden organizado de mi voluminosa biblioteca, empolvado pero intacto. Esa información del número del 29 de marzo la uso ahora para ilustrar y complementar estas observaciones sobre la zaga de Lucy. Allí Johanson afirma que el descubrimiento de Lucy no es compartida entre Richard Leakey y él. Además dice haber encontrado otro cráneo similar cuatro años antes.

Debo decir que Donald Johanson es otro paleoantropólogo coetáneo de Richard Leakey.⁶¹ Johanson es descrito como un hombre

⁶⁰ http://www.youtube.com/watch?v=SPit_Mca8dM [video sobre ‘El descubrimiento de Lucy por Donald Johanson en inglés de 4 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=3a7wSKK8lh4> [video sobre Lucy, musicalizado por los Beatles de 2 minutos]

⁶¹ <http://www.youtube.com/watch?v=ZhwxqLzEtJs> [video entrevista a Richard Leakey ya mayor sobre ‘Conservacionismo’ en inglés de 6 minutos parte 1]

<http://www.youtube.com/watch?v=-u6WmETEV70> [video entrevista a Richard Leakey sobre ‘Conservacionismo’ en inglés de 5 minutos parte 2]

<http://www.youtube.com/watch?v=YpyoBo5UTAA> [video conferencia de Richard Leakey sobre ‘La importancia de la pre historia’ en inglés de 1 hora]

<http://www.youtube.com/watch?v=PfST7egSpIY> [video entrevista con Meave Leakey, esposa de Richard Leakey, en inglés de 4 minutos]

muy serio, académico y formal, quien rivalizaba intensamente con el impetuoso y exitoso joven Richard Leakey. Richard a su vez tenía un carácter extrovertido, jovial, expansivo, triunfador y dominante. Era hijo de una pareja famosa --de una dinastía de paleoantropólogos-- fácil de desarrollar rivalidad con él.

Donald Johanson⁶² publicó además en la revista TIME en el número ya citado más arriba, una semblanza sobre la familia Leakey. Allí Johanson continúa y dice lo siguiente: ...'El entusiasmo de Louis Leakey [padre de Richard] por África y su narrativa de la búsqueda de los primeros homínidos era algo contagioso. Hablando ante una sala abarrotada de público, con su extraña voz de staccato y su intuitivo hechizo seductor, hacía de cada oyente, su fiel escucha. Lograba que cada oyente creyera que Louis le estaba hablando solamente a él o ella. Louis Leakey rápidamente se convirtió en una figura de culto. Consumidos con devoción y arrastrados por su carisma muchos deseaban seguir de alguna manera sus huellas de paleoantropólogo. No es de extrañar que Louis Leakey se convirtiera en el patriarca de una familia que dominó la antropología y la paleoantropología como nadie antes. Inspiró no sólo a su esposa María y su hijo segundo Richard a compartir los descubrimientos que forjaron nuestra comprensión de los orígenes del

<http://www.youtube.com/watch?v=YpyoBo5UTAA> [video de la hija de Richard y Meave Leakey 'Louise Leakey' conferencia sobre 'La búsqueda de fósiles' en inglés de 50 minutos]

62 <http://www.youtube.com/watch?v=UoiCuHzs5k> [video entrevista a Donald Johanson, hoy en día, en inglés de 27 minutos] Aquí Johanson está más gordo y más viejo.

<http://www.youtube.com/watch?v=ztK-k2PS64c> [video conferencia con Donald Johanson sobre 'Darwin, Lucy y el origen del hombre' en inglés de 1 hora y 20 minutos] video reciente.

<http://www.youtube.com/watch?v=pBZ8o-lmAsg> [Video de una conversación entre Richard Leakey y Donald Johanson sobre el porqué es importante estudiar la evolución del hombre. Oscilan en 10 minutos de participación cada uno, es un video reciente, ambos ya más viejos y experimentados, está en inglés y dura 1 hora y 30 minutos].

ser humano, sino que también, inspiró a una generación de nuevos investigadores, entre los que me incluyo, para continuar donde ellos lo habían dejado. Recuerdo con mucho cariño mi primera visita a Nairobi en 1970, cuando Louis muy ceremonioso, me había llevado a la sala que albergaba ‘las joyas de la corona’ de la evolución humana. Me mostró todos los fósiles que eran un mítico elenco de como se descubrió los orígenes del hombre. Allí estaba el gran maestro, compartiendo su pasión, el conocimiento y la intuición, con un nuevo discípulo. Fue como siempre, un hombre generoso, abierto, solidario, que siempre trataba de ganar nuevos seguidores y conversos a su forma de trabajar y de interpretar el pasado.

Louis Leakey había nacido en Kenia de misioneros ingleses, Louis fue iniciado por ‘los ancianos de las tribus nativas’ en la sociedad Kikuyu. Parte de su educación fue en Inglaterra. Como un hombre joven, que buscaba aventura, impulsivo, con un cuerpo resistente y robusto, era guapo y romántico. Regresó a África con pasión. Recién salido de Cambridge Louis quería demostrar la validez de la teoría de Darwin. Quería demostrar que África era el origen del hombre. Quería descubrir pruebas de su propias creencias en que el verdadero hombre el ‘género Homo’ tuvo un origen en la antigua África. En el año 1933, cuando Louis se enamoró de la joven de 20 años María Nicol, él ya tenía una familia, pero en flagrante desprecio de las normas sociales de la época, se divorciaron. La sinergia de Louis y María fue evidente desde el principio. En contraste con Louis, quien era un hombre encantador y gregario, María era tímida y socialmente reservada. En sus propias palabras, no era muy aficionada a otras personas. María prefería evaluar las pruebas científicas con cuidado antes de llegar a una conclusión. Louis, por otro lado, era a menudo impulsivo y arrogante en sus proclamas. Rigurosa en su enfoque, María rápidamente establece nuevos estándares en el estudio de la prehistoria africana, que culminaron con la impresionante monografía sobre la arqueología de la ‘Región de Olduvai’.

El descubrimiento de Mary del ‘cráneo Zinjanthropus’ en Olduvai atrajo la atención mundial y confirmó el nombre de la ‘familia Leakey’ como paleoantropólogos consagrados. Basándose en ese hallazgo de Mary pudieron atraer a un equipo multidisciplinario

de especialistas a trabajar en Olduvai y se lanzó 'la ciencia moderna de la paleoantropología'.⁶³

Algo nuevo estaba abierto al estudio de los orígenes del hombre. Fue entonces, después de décadas de trabajo aislado, hecho con presupuestos muy reducidos que los Leakey logran que la 'National Geographic Society' acordara apoyar y promover el 'Legado de los Leakey'.

Louis Leakey fue para la 'National Geographic Society' todo lo que se podía haber esperado de un africano aventurero. Él era el auto-proclamado verdadero 'Africano Blanco'. Tras el éxito del 'Cráneo de Zinjanthropus', Louis comenzó a pasar menos y menos tiempo en Olduvai, que se convirtió en el territorio de Mary. Ella pasó allí la mayoría de los próximos 25 años. Trabajaba y allí vivía con su personal, sus perros y seleccionados visitantes. Hasta su muerte en 1972, Louis la visitaba ocasionalmente, pero pasaba la mayor parte de su tiempo viajando por el mundo, dando conferencias para recaudar fondos, para apoyar una creciente lista de proyectos de investigación. Los más notables fueron los 'estudios de campo' que había lanzado para estudiar la vida de los grandes simios. Así financió los estudios de Jane Goodall⁶⁴ con los chimpancés, los es-

⁶³ <http://www.youtube.com/watch?v=zIEE-sTUBp8> [video sobre Mary Leakey la madre de Richard, en español, busqué, pero no aparecen videos del padre, de Louis Leakey].

⁶⁴ Jane Goodall nacida en Londres en 1934 es una naturalista, activista y primatóloga inglesa que ha dedicado su vida al estudio del comportamiento de los chimpancés en África. Nacida en el seno de una familia modesta y de escasos recursos, desde pequeña soñó siempre con viajar a África, vivir entre animales y escribir libros sobre ellos. Recibió el apoyo de Louis Leakey y tras observar el comportamiento de los chimpancés salvajes durante meses, un día descubre a un individuo chimpancé introduciendo un palo, que previamente había cortado y deshojado, en un agujero de un termitero para sacar termitas y poder comerlas. Con este descubrimiento, sus observaciones sobre la conducta instrumental de los chimpancés, sus hábitos de caza, su inteligencia y su personalidad individual, revolucionaron la biología y nuestra percepción sobre los chimpancés. En el año 1965 estableció el centro de investigación 'Gombe Stream' a orillas del lago Tanganica en lo que es ahora Tanzania. El aspecto frágil de esta mujer esconde una fortaleza interior que la ha llevado a conver-

tudios de Diana Fossey⁶⁵ con sus Gorilas y los estudios de Birute Galdikas⁶⁶ con sus Orangutanes.

tirse en un referente mundial de la defensa de la biodiversidad. Comenzó a estudiar a los chimpancés en los años 60 en Tanzania y pronto se convirtió en una de las primatólogas más importantes del mundo.

http://www.youtube.com/watch?v=jkioNckjYrk&feature=c4-overview&playnext=1&list=TLlXPuUde5P_o [video de Jane Goodall en inglés de 10 minutos]

http://www.youtube.com/watch?v=k5Q6-hh49mU&list=TLlXPuUde5P_o [Video de Jane Goodall en inglés CBS de 13 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=s3FEWKdIvcA> [video conferencia de Jane Goodall 'Razones para la esperanza' en inglés de 1 hora]

⁶⁵ Dian Fossey nace en San Francisco USA 1932 y muere violentamente en Ruanda en 1985 a los 53 años de edad. Fue una zoóloga estadounidense reconocida por su labor científica y conservacionista con los gorilas de las montañas Virunga en Ruanda y en el Congo. Se graduó en Terapia Ocupacional en 1954 pasando varios años trabajando en un hospital de Kentucky. Motivada por el trabajo de George Schaller destacado zoólogo estadounidense que se dedicó al estudio de los gorilas, Fossey viajó a África en 1963. Allí observó y estudió a los gorilas de las montañas en su hábitat natural y conoció al paleoantropólogo Louis Leakey quien le apoyó financieramente y de quien aprendió la importancia del estudio de los grandes simios para comprender la evolución humana.

<http://www.youtube.com/watch?v=xjO2s-zIuss> [video de Dian Fossey 'Gorilas en la niebla' en español de 52 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=fnCDuCBbqfg> [video de Dian Fossey en inglés con subtítulos en español de 4 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=dsmIhjNuuPo> [video 'un tributo a Dian Fossey' un documental después de su muerte en inglés de 1 minuto]

<http://www.youtube.com/watch?v=SZvmzDMEKto> [video sobre Dian Fossey y su gorila Digit en inglés de 4 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=yBwvK6vysDk> [video sobre la historia de Dian Fossey y su gorila Digit en inglés de 5 minutos]

⁶⁶ Birutė Galdikas [Wiesbaden, Alemania 1946] es una etóloga de nacionalidad canadiense, hija de padres lituanos, especializada en la primatología y en especial la conservación del orangután. Está considerada como la principal experta en el comportamiento de los orangutanes. Expresó al

En 1978 Mary hizo lo que fue uno de sus más importantes descubrimientos. Su equipo fue a explorar de nuevo un sitio en Tanzania llamado 'Laetoli'. Hacía 40 años que Louis había erróneamente supuesto que la ausencia de 'herramientas líticas' en la zona indicaba que no encontrarían restos homínidos allí. Pero allí descubrieron unas huellas homínidas impresas en cenizas volcánicas de 3,6 millones de años de antigüedad. Fue una impresionante visión del mundo del Plioceno.

Pero Louis no estaba vivo para disfrutarlo. Un detallado estudio científico de los homínidos fósiles del sitio de Laetoli ha confirmado que pertenecían a una nueva especie de homínido, bien representado por los 3,2 millones de años de antigüedad, que tenía el esqueleto descubierto por Johanson hacía cuatro años en el Hadar, Etiopía.

paleontólogo Louis Leakey su deseo de estudiar a los orangutanes en su hábitat natural. Con su apoyo y con el patrocinio de National Geographic Society, en 1971 Galdikas y su esposo, el fotógrafo Rod Brindamour, llegaron a la Reserva Natural de 'Tanjung' en las selvas de Borneo, Indonesia. Allí desarrollaron minuciosas investigaciones de campo sobre los orangutanes. Se desempeña como investigadora de la Universidad Simon-Fraser en Canadá. Ha publicado varias obras sobre los resultados de su intenso trabajo de campo, entre ellas: *Mis orangutanes: 20 años entre las personas tímidas de la selva* (1995). *Reflexiones del Edén: Mis años con los orangutanes de Borneo* (1996). *Odisea Orangután* (1999) y ha impulsado una campaña internacional para evitar la extinción del orangután. Fundó la *International Orangután Foundation*.

<http://www.youtube.com/watch?v=7pboAINXkge> [video conversación con Birute Galdikas sobre los Orangután en inglés de 11 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=kaCh5hTaXek> [video del 'Camp Leakey' en Indonesia para los orangutanes, narrada en inglés]

http://www.youtube.com/watch?v=eWF_DPRbLqQ [video de los orangutanes 'Mother to Orangutan' en inglés de 14 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=Nhv9p-Nh2eM> [video tráiler con Birute Galdikas sobre el Film en inglés entrevista de 5 minutos]

Cuando Johanson presentó estos hallazgos en mayo de 1978 en un 'Simposio Nobel' en Suecia, Mary ya había convenido en ser uno de los coautores de ese trabajo científico sobre Lucy que definía la existencia de nueva especie la cual pasó a llamarse el 'Australopithecus afarensis'. Sin embargo unos meses más tarde cuando el documento se está imprimiendo ella envía un cable a Johanson exigiendo la exclusión de su nombre de ese documento. Así pues ella fue excluida del trabajo impreso.

Como Louis, Mary pensaba que el 'Género Australopithecus' no pertenecía a Johanson. Y además dudaba de que fueran un Género Homo. Mary defendía la tesis de que en África habitaba el 'Género Homo'. Si ella encontraba en Laetoli restos homínidos estos tenían que ser nuestros ancestros y por lo tanto tenían que ser del 'género Homo' y no del Australopithecus.

...'Era una tempestuosa tarde de invierno en el año de 1970, en la Universidad de Chicago, cuando me reuní por primera vez con Louis y Richard, hijo de Mary. El acababa de terminar una presentación preliminar de sus nuevos hallazgos en el lago Turkana [entonces llamado Lago Rudolf]. Le dije que estaría en Nairobi el próximo verano y quería ver a su emocionante homínido fósil'.

Por mi parte debo decir que Richard era un año más joven que Johanson y había elegido después de fracasar con la empresa de safaris seguir las huellas paleoantropológicas de sus padres. Parece que él también poseía 'la suerte de los Leakey' y fue así. Siempre encontró la suerte en el camino al estrellato de la paleoantropología.

Dice Johanson en su reportaje del TIME: ...'Nuestra primera reunión en Nairobi fue cordial. Richard me deslumbró con notables ejemplares y apareció una amistad que parecía aceptable. Estaba haciendo los preparativos para mi investigación en Etiopía, en la región de Afar. Yo era un visitante frecuente solo en Nairobi y Richard que si conocía la zona, ofrece sugerencias y parecía favorable a mi esfuerzo. Pero nuestra conversación siempre tenía una dimensión de competencia y a pesar de que cada uno nos ofrecimos consejos, en retrospectiva, era como si estábamos buscando

rendijas en la armadura protectora del otro. Ambos éramos fuertes en carácter y en última instancia, casi inevitablemente, esto nos llevó a nuestro distanciamiento en 1981.

...Éramos los jóvenes ambiciosos de la paleoantropología de aquellos días y teníamos que defender firmemente nuestras interpretaciones de la evolución humana. Tal vez ahora con la distensión de la edad es el momento de romper el silencio. Mucho al igual que su padre, Richard tiene fuertes opiniones y a menudo era apresurado para hacer pronunciamientos sobre sus descubrimientos. Esto fue especialmente cierto cuando se presentó en 1972 un 'Cráneo Homo' que él creía que tenía 2,9 millones de años. Esta opinión apoyaba la creencia de su padre del origen de los primeros 'Homo' en África. Este hallazgo de Richard, el más antiguo de todos los fósiles, incluyendo los fósiles *Australopithecus* conocidos era un respaldo a las opiniones de Louis. Louis y Richard habían estado distanciados y disgustados por asuntos de Museos. Este descubrimiento los acercó de nuevo y produjo una reunión final poco antes morir Louis. Louis pasó sus últimos días confortados por el conocimiento de que sus ideas habían resultado ser correctas. Sin embargo, desde entonces, el cráneo ha sido correctamente datado de tener una fecha a 1,8 millones de años. A pesar de las opiniones y de las objeciones expresadas por Richard y por Louis, la mayoría los paleoantropólogos creen hoy en día que el '*Australopithecus*' es en efecto uno de 'nuestros antepasados'.

Richard Leakey por su parte continuó en su ascenso a la prominencia y la fama. Hallazgos fósiles hechos por él, como el asombroso esqueleto completo de 1,6 millones de años de antigüedad de un '*Homo Ergaster*' [*Erectus*] africano y el hallazgo del 'Cráneo Negro' han contribuido enormemente a nuestro conocimiento de los orígenes humanos. Su carrera se benefició de la publicación de sus libros, los cuales he conseguido y he podido leerlos. Su estilo de escritura es fascinante, siempre habla en primera persona. Su narración coloca al lector en el sitio de los acontecimientos. Su popularidad se vio aumentada por su exitosa serie de televisión sobre 'La evolución humana' [que nunca he visto, creo que no nunca llegó a Latinoamérica]. Además por sus continuas giras de conferencias divulgativas, orientadas a un público general que tampoco llegaron por estas latitudes. Nunca tuve la oportunidad,

ni el placer de conocerlo. Confieso que me hubiera gustado asistir a una de sus conferencias y conocerlo en persona.

Capítulo 7

La prima Lucy y el joven Johanson

En 1981 cuando habían pasado ocho años del hallazgo, Donald Johanson publicó un libro titulado: 'Lucy y los comienzos de la humanidad'.⁶⁷ En este libro aparece la narración que Johanson hace sobre el día en que descubrió los restos de Lucy. Siendo Lucy tan importante para mí y para los demás estudiosos de la prehistoria, me emociona sacar de allí, lo que les voy a presentar ahora. Es un pequeño resumen, selectivo y traducido del inglés a mi manera, que ilustra los acontecimientos de ese día.

Dice Johanson en su libro: ...'En la mañana del 30 de Noviembre de 1974 me desperté con las primeras luces del sol. Estaba en Etiopía a orillas del río Awash en un campamento montado por nosotros desde hacía ya varias semanas. Estaba en un sitio desértico llamado Hadar que se ubica a 100 millas al norte de la ciudad de Addis Adebá. Allí actuaba de líder de un grupo de científicos que estábamos buscando fósiles. El aire temprano de ese día era cristalino y olía a desierto. Algunos de los miembros de la cercana tribu Afar habían sido contratados por nosotros para ayudarnos en las tareas del campamento.

...Salí de la tienda y mire al cielo. Me encontré con otro día sin nubes. Tomé una taza de Café ofrecida por Kabete, el cocinero Afar del campamento. Tom Gray se me unió en el café. Tom era un estudiante ya graduado, proveniente de América, quien había venido al Hadar a recoger y estudiar fósiles de animales. Sin embargo nuestra expedición tenía el propósito de recolectar fósiles de homínidos.⁶⁸

⁶⁷ Johanson, J. y Edey, M. [1981]: 'Lucy the beginning of humankind'. Touchstone books, USA.

http://www.youtube.com/watch?v=w_wvGfsz60s [video sobre 'La historia de LUCY' en español 6 minutos.

⁶⁸ <http://www.youtube.com/watch?v=VMcBAPNBx9Q> [video de una conferencia de Johanson sobre LUCY en inglés de 1 hora]

...Tom me dijo que estaba muy ocupado marcando en el mapa el sitio de los fósiles encontrados. Estaba haciendo cuidadosas marcas en el mapa de la zona. Le pregunto que si ya había marcado el sitio-162. Me responde que no sabe nada de ese sitio. Le respondí que entonces debía enseñarle donde quedaba el sitio.

...Desde muy temprano al despertar de ese día, ya tenía los deseos de salir esa mañana a recorrer la zona. Tenía un buen presentimiento. Hasta el día anterior habíamos tenido la visita de dos famosos paleoantropólogos expertos en fósiles de homínidos quienes habían estado con nosotros por varios días. Se trataba de Mary y Richard Leakey. Durante su visita el trabajo se había detenido. No se había escrito, ni explorado nada nuevo. Pensé que esa mañana debía quedarme en el campamento, ordenado material de fósiles ya recogidos y escribiendo notas atrasadas. Pero tenía el claro deseo de salir a caminar y trabajar en la zona. Tenía lo que podríamos considerar una premonición. En mi diario de ese día escribí al salir lo siguiente: *En ruta al sitio-162 con Tom. Me siento muy bien.*

...Como muchos otros paleoantropólogos encuentro que soy supersticioso. Creo que esto se debe a que nosotros necesitamos mucha suerte en nuestra búsqueda diaria de fósiles. Los fósiles que nosotros estudiamos son muy raros y escasos. Muchos paleoantropólogos se pasan toda la vida buscando ese fósil y mueren de viejos sin encontrarlo jamás. Creo que yo he sido muy afortunado. Sentía que ese día iba a ser afortunado y que debía tentar mi suerte. Tom y yo nos trasladamos en la *Land-Rover* a unas cuatro millas al norte donde quedaba el sitio-162. Este era uno de los cientos de sitios que estaban siendo mapeados en la zona del Hadar.

...Esta zona del Hadar, compuesta por rocas y arenas nos muestra sus fósiles expuestos directamente en la superficie. Es bueno aclarar que el Hadar queda en el centro del propio desierto del Afar. Hadar es el fondo [con sus sedimentos] de un viejo lago que se secó en el pasado geológico de los tiempos. Este pasado se muestra en diversas capas a lo largo de las riveras de ríos jóvenes que cortan las laderas. Es muy raro que llueva en Hadar. Pero cuando llueve lo hace con mucha fuerza y con mucha agua. Un agua que corre rápidamente tierra abajo. Esta agua que corre a veces desen-

tierra fósiles que se encuentran en las diversas capas de las laderas.

...Paramos el *Land-Rover* en una de esas laderas cerca del sitio-162. Comenzamos a caminar mirando la superficie de la tierra buscando fósiles. Buscar fósiles no es tarea fácil. Muchos los miran y no los reconocen, siguen adelante, pasan de largo, porque les parecen una piedra más. Después de buscar inútilmente por dos horas y ya cerca del mediodía con su asfixiante calor decidimos regresar al campamento. Habíamos encontrado el cráneo de un puerco, los molares de un antílope antiguo y la mandíbula de un mono. Decidimos regresar al auto por una ladera que no habíamos explorado.

...Cuando ya estábamos por terminar me di cuenta de que en la superficie del suelo se encontraba semi-enterrado un pedazo de brazo de un homínido. Me pareció muy pequeño. Hasta pensé que podía ser de un mono. Llamé a Tom y me agaché. 'Es muy pequeño' dijo Tom. Yo insistí en que era de un homínido. ¿Qué te hace estar tan seguro? preguntó Tom. 'Lo que está a la derecha de tu mano, eso también es de un homínido', 'eso es lo me hace estar seguro' le dije. 'Santo Dios', dijo Tom. Levantó la pieza y era la parte posterior de un cráneo homínido. Al lado estaba el fémur, las vertebrae, costillas y la parte de una pelvis. Todas eran piezas de homínidos. Pensé que todas podían ser de un solo espécimen. De un solo individuo. Yo sabía que nunca se ha encontrado un esqueleto fósil tan completo. Eso hacía que el descubrimiento fuera algo extraordinario. Ambos gritamos de alegría. Incluso podía haber más huesos y además otro espécimen. Otros fósiles de otros individuos podían encontrarse en el mismo sitio. ...Marcamos el sitio con cuidado con el número Sitio-124 y no dirigimos de regreso al campamento. En la tarde todos en el campamento estaban alegres y con ambiente de celebración. Todos preparándose para un trabajo en conjunto. Un trabajo masivo de búsqueda y examen del sitio-124. Al final se recogieron cientos de fósiles [algunos fragmentados] que representaban el 40% de un solo individuo, definitivamente algo extraordinario.

...Aún no sabíamos de quien se trataba. En la primera evaluación, nos dimos cuenta que era algo nuevo, algo diferente, algo nunca

visto antes. En la noche la excitación era tan intensa que no podíamos dormir. En una grabadora del campamento sonaba la música de los Beatles. Sonaba su nueva canción: 'Lucy in the Sky with diamonds'. Sonaba, una y otra vez, a pleno volumen, dirigido al cielo africano del Afar. En algún momento de esa larga e interminable noche, algo embriagados de cansancio, el nuevo fósil recibió el nombre de Lucy. Desde entonces y hasta el fin de los tiempos ese será su inolvidable nombre. Todos nosotros en el campamento, estábamos por efecto del vino volando alto, viendo los diamantes del cielo africano? ...⁶⁹

...‘Nuestros ancestros europeos los Neanderthales y los Cromañones tienen a su vez sus propios ancestros africanos. Estos son el Homo Erectus que parece casi humano y el Homo Habilis con una fisionomía más de simio. Si seguimos hacia atrás en el tiempo vamos a encontrar a Lucy. Un homínido que físicamente se parece a un chimpancé. Pero ella camina de pie [es un bípedo] pero hay que admitir que luce primitiva. Por cinco años guardé a Lucy en un armario de seguridad ubicado en mi oficina en el Museo de Historia Natural de Cleveland. La guardé en una caja muy protegida en goma-espuma. Todo especialista que llegaba al Museo deseaba ver a Lucy. Su esqueleto fosilizado bastante completo se explica porque murió quietamente. Posiblemente ahogada, ya que su cuerpo no sufrió mutilaciones de bestias salvajes o depredadores que hubieran dejado marcas en sus huesos o los hubieran esparcido por el lugar imposibilitando su reconstrucción posterior. Lo más importante sobre Lucy es lo completo de su esqueleto, su buen estado y su antigüedad de 3,5 millones de años. Algo nunca visto antes de esa fecha.

69

<http://www.youtube.com/watch?v=1UZJGhBjwCQ> [video de Donald Johanson, una conferencia sobre LUCY en el sitio arqueológico, en inglés de 1 hora]

Capítulo 8

El niño de Turkana y el Homo Erectus

El niño de la zona de Nariokotome en Kenia o llamado el ‘Niño de Turkana’ [Nariokotome boy] es el apodo del fósil KNM-WT 15000 que corresponde a la cifra de referencia dado por el Museo Nacional de Ciencias de Kenia.⁷⁰ Se trata de un esqueleto casi completo, tan solo le faltan las manos y los pies, correspondiente a un joven homínido que falleció a los 12 años de edad hace aproximadamente 1,6 millones de años. Era el inicio del Pleistoceno. El esqueleto fue descubierto el 23 de agosto de 1984 por el experto buscador indígena Kamoya Kimeu miembro del equipo de paleoantropólogos que en ese momento dirigía Richard Leakey su amigo personal de muchos años.

El hallazgo se produjo en el yacimiento de la zona de Nariokotome próximo a la rivera oeste del lago Turkana en Kenia. La forma de la pelvis indicó casi inmediatamente que se trataba de un varón. El análisis de los huesos, en especial los alargados fémures, que aún no se habían osificado completamente, dieron una estatura de 1,60 m de altura. De adulto podría haber alcanzado los 1,85 m. Las costillas son sorprendentemente semejantes a las del hombre moderno, incluso la configuración raquídea. El ejemplar padecía de una escoliosis muy probablemente debida a un accidente.

Sin embargo la capacidad craneal era de tan solo 880 cm³ y en estado adulto probablemente hubiera alcanzado los 910 cm³. El promedio de la capacidad craneal del ser humano actual es de 1.350 cm³. En definitiva el cuerpo parece haber presentado en líneas generales el aspecto moderno, pero su cerebro era más equiparable con el de un niño moderno de solo un año. El estudio de la morfología interna del cráneo permite observar una concavidad para el área de Broca, bastante desarrollada. Esta es una de las principales áreas corticales dedicadas al lenguaje articulado, sin embargo la observación del hueco de las vertebrae, muy pequeño en relación a la del ser humano moderno, indica con altas probabi-

⁷⁰ <http://www.youtube.com/watch?v=UUKqIE4rARU> [video del ‘Nariokotome boy’ narración en inglés 10 minutos]

lidades que no existía una suficiente inervación de las estructuras que permiten el habla, por lo cual está prácticamente descartado que pudiera tener un lenguaje oral con un desarrollo próximo al moderno. Se supone que las causas de la muerte del niño de Nariokotome fue una septicemia generalizada a partir de la infección de un molar. En cuanto a la clasificación taxonómica y la filogenia, se trataría de un 'Homo ergaster' también llamado [Homo Erectus] como vemos esta clasificación está en discusión aún en el 2007.⁷¹

Homo erectus es un homínido extinto que vivió entre 1,8 millones de años y 300 000 años antes del presente (Pleistoceno inferior y medio). Los *Homo erectus* clásicos habitaron en Asia oriental (China, Indonesia). En África se han hallado restos de fósiles afines que con frecuencia se incluyen en otra especie, *Homo ergaster*; también en Europa, diversos restos fósiles han sido clasificados como *Homo erectus*, aunque la tendencia actual es la de reservar el nombre *Homo erectus* para los fósiles asiáticos.¹

El volumen craneal muy variable, aumentando a lo largo de su dilatada historia. Tenía una capacidad mayor que la del '*Homo Habilis*' y que la del '*Homo Georgicus*' encontrado en Dmanisi. Los primeros restos que se encontraron del Hombre de Java muestran una capacidad craneal de 850 cm³, mientras que los que se encontraron posteriormente llegan a los 1100 cm³.² Poseía un

71

<http://www.youtube.com/watch?v=liovbKcylXY&list=PLipZQETSQXpW8rqjOD1BQVuCSHLXmOtAl> [video sobre 'la evolución del hombre' en NOVA en inglés con sub-títulos en español 50 minutos Parte 1]

http://www.youtube.com/watch?v=xJ_VduWVlm8&list=PLipZQETSQXpW8rqjOD1BQVuCSHLXmOtAl [video sobre 'la evolución del hombre' en NOVA en inglés con sub-títulos en español 50 minutos Parte 2]

<http://www.youtube.com/watch?v=YcVBRFtlzYQ&list=PLipZQETSQXpW8rqjOD1BQVuCSHLXmOtAl> [video sobre 'la evolución del hombre' en NOVA en inglés con sub-títulos en español 50 minutos Parte 3]

marcado toro supra-orbitario y una fuerte mandíbula sin mentón, pero de dientes relativamente pequeños. Presentaba un mayor dimorfismo sexual que en el hombre moderno. Era muy robusto y tenía una talla elevada, hasta 1,80 m de medida. La industria lítica que producía pertenece principalmente al Achelense y probablemente dominaba el fuego.

Entre 1891 y 1892 el médico anatomista holandés Eugène Dubois⁷² creyó encontrar el eslabón perdido. Ciertamente no será el eslabón perdido, pero descubrió el Homo Erectus. En esa época Ernst Haeckel había descubierto algunos dientes sueltos, un cráneo y un fémur muy similar al del hombre moderno en las excavaciones paleontológicas que realizaba en el río Solo [Trinil] en el interior de la isla de Java (Indonesia). Dubois publicó estos hallazgos con el nombre de 'Pithecanthropus erectus'⁷³ (significa hombre-mono erguido) en 1894. Más conocido popularmente como 'El Hombre de Java o de Trinil'.⁷³

En la década de 1930 el paleontólogo alemán Ralp von Koenigswald obtuvo nuevos fósiles, tanto de Trinil como de nuevas localidades como Sangiran a unos 75 km, en total doce especímenes y en 1938 von Koenigswald identificó claramente un magnífico cráneo de Sangiran como perteneciente al 'Pithecanthropus erectus'. No será hasta 1940 cuando Mayr atribuye todos estos restos al género Homo (Homo erectus erectus).⁷⁴

⁷² http://www.youtube.com/watch?v=GoCC_i9B764 [video sobre 'La historia de Dubois' en inglés de 10 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=534nBRBPYBc> [video sobre la vida de Dubois en inglés de 4 minutos]

⁷³ <http://www.youtube.com/watch?v=YTv5KhUtbx0> [video conferencia sobre 'La bipedestación en los homínidos tempranos' en inglés de 50 minutos]

⁷⁴ <http://www.youtube.com/watch?v=tL43kZRYHfQ> [video sobre el 'Homo Erectus' en inglés de 5 minutos]

http://www.youtube.com/watch?v=ioxyArg6E_U [video del documental 'Homo Erectus' en español de 50 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=rGeEvGJ5a9k> [Video sobre 'El Homo Erectus' en inglés de una hora]

Capítulo 9

El Chimpancé y el hombre

Leyendo el libro de un paleoantropólogo español, un profesor universitario y explorador, con su prestigio en ascenso, poco o nada famoso, pero muy inteligente y buen escritor, llamado Fernando Diez Martín, he encontrado en su libro sobre el origen del hombre información muy oportuna y además bien organizada. Algo que me permitió leer el libro de punta a punta en una semana.⁷⁵ De ese libro titulado 'Homo sapiens' me voy a permitir sacar algunos datos sobre las características que diferencian a un chimpancé, de un humano. Luego, agrego por mi cuenta, lo que debe tener un fósil para ser catalogado como humanoide o humano y que lo diferencia del fósil de un primate.

Sabemos que nuestro ancestro vivo más cercano es el chimpancé. Es sorprendente, pero nosotros los humanos, compartimos según los estudios de ADN más recientes, el 99% de nuestros genes con los Chimpancés. Pero si ponemos un chimpancé y un humano frente a frente, encontramos diferencias biológicas y culturales muy notables. Ese 1% de genes que nos diferencia, produce cambios físicos y cambios de conducta muy llamativos y dramáticos. Fernando Diez se pregunta al compararnos con los chimpancés ¿Qué es lo que nos hace humanos?

- (1) Los humanos somos bípedos verticales. Caminamos exclusivamente sobre nuestras piernas y hemos liberado los brazos para otras funciones. Debido a esos cambios para satisfacer la marcha erguida, hemos llevado a cabo una total reestructuración de nuestro esqueleto y de nuestros músculos.

⁷⁵ 'Homo Sapiens' de Fernando Diez Martín. Editorial Nowtilus. Madrid España, 2009. www.brevehistoria.com

- (2) En 1967 el muy conocido antropólogo británico Desmond Morris⁷⁶ nos definió como ‘monos desnudos’. En efecto somos la única especie que ha desarrollado una glándula específica del sudor que contribuye a nuestra pérdida del pelaje. Con la pérdida del pelaje [desnudos] esa glándula nos permite la ‘regulación térmica’ y nos permite adaptarnos al calor, ayudados por la posibilidad de lograr que la pigmentación nos protege de los efectos del sol. Todo eso sin necesidad del pelaje.
- (3) Tenemos grandes cabezas. El cerebro humano es más grande que el de cualquier simio. Su gran tamaño nos permitió desarrollar operaciones complejas. El tamaño del cerebro debe tener más de 650 cc para ser considerado humano. Esa cifra ha subido y bajado en el curso de los años.
- (4) Poseemos un lenguaje articulado. A través de los sonidos articulados transmitimos un pensamiento simbólico.
- (5) Somos un tipo de primates con una compleja organización social que incluye las leyes del parentesco.

⁷⁶ <http://www.youtube.com/watch?v=TjfCnZTzXLE> [video sobre ‘La vida salvaje de Chimpancés’ en español de 6 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=B9MMgtjlxTU> [video documental de Desmond Morris sobre ‘El lenguaje de los sexos’ en español 50 minutos]
http://www.youtube.com/watch?v=git_UzTsuvA [video de Desmond Morris sobre ‘La supervivencia humana’ en español 50 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=eqB-JN8kUEk> [video documental de Desmond Morris sobre ‘El zoo humano’ en español 50 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=dDRoeKsBWEO> [video documental de Desmond Morris sobre ‘Los genes inmortales’ en español 50 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=k5cEDfBYjUo> [video documental de Desmond Morris sobre ‘La biología del amor’ en español 50 minutos]
http://www.youtube.com/watch?v=yIpB42XgY_A [video TVE sobre ‘La química del amor’ en español 50 minutos]

- (6) Esa complejidad social organiza una sexualidad regulada y compleja que prohíbe el incesto y el parricidio.
- (7) Somos seres que han desarrollado una tecnología avanzada.
- (8) Somos la 'única especie humana' que sobrevive en nuestros días. Todas las demás especies 'humanoides' y 'humanas' han desaparecido de la faz de la tierra.
- (9) El inicio de la especie humana hace siete millones de años, establece la bipedestación. Esta bipedestación produjo un cambio en el acceso de la medula espinal al cerebro. La bipedestación obliga a mover hacia adelante el 'foramen mágnum' es decir el orificio en la base del cráneo que da acceso a la medula espinal.
- (10) Igualmente la bipedestación modificó la dirección y posición del primer dedo del pie. Los chimpancés lo tienen separado como en la mano. Los homínidos y los humanos lo tienen alineado con los otros cuatro dedos del pie. Eso favorece la marcha y la posición erguida.
- (11) Luego se incorporó una dentición distinta, los enormes caninos desaparecen y el esmalte de los dientes se reduce. Esto se debió al cambio en las costumbres alimenticias. La marcha en dos pies requiere modificaciones en la curvatura de la columna vertebral.⁷⁷

⁷⁷ <http://www.youtube.com/watch?v=d4KcRMTKImQ> [video sobre 'La bipedestación' en inglés de 50 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=d4KcRMTKImQ> [video sobre evolución de 'La pigmentación de la piel' conferencia en inglés de 60 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=JvG1yKhZoo> [video sobre 'El concepto de raza' conferencia en inglés de 1 hora]
<http://www.youtube.com/watch?v=inYehUJYmsg> [video sobre 'DNA y racismo' conferencia en inglés de 50 minutos]

- (12) Nuestra columna vertebral tiene cuatro curvaturas normales [en forma de S] para facilitar la marcha. Si examinamos un cráneo fósil y encontramos que su orificio vertebral [foramen mágnum] esta hacia adelante [hacia el centro del cráneo] eso sugiere una marcha bípeda. Es decir pertenece a un homínido o a un humano.
- (13) Las distintas especies humanas muestran distintas rasgos fósiles. Por ejemplo: diferencias que se observan en el tamaño y la forma [morfología] del cráneo, de la mandíbula, de los dientes, del tórax, de la pelvis, de los huesos largos de los brazos y de las piernas. Todos estos huesos, ya fosilizados, tienen diferencias profundas, según sea la especie humana que estemos estudiando.⁷⁸

⁷⁸ http://www.youtube.com/watch?v=yH_IhHDwQfl [video sobre el 'Homo Sapiens' en español de 14 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=5tRXxWU8Lpo&list=PLB7BED1C452BDAD84> [video sobre 'El Origen del Hombre' de National Geographic en español 10 minutos en 5 partes]

Capítulo 10

Las huellas de Laetoli

Desde hace varios años tengo guardada una nota de prensa que llamó mi atención por referirse a mi querida Lucy.⁷⁹ En el mes de julio del año 2005 apareció publicado en el Diario La Nación de Buenos Aires, un artículo sobre las huellas dejadas por ‘Lucy’ a las orillas del lago Turkana.

En ese artículo se dice lo siguiente: ...‘El célebre fósil homínido ‘Australopithecus afarensis’ que los paleontólogos bautizaron Lucy descubierto en 1974: caminaba erguida. Así lo acaba de confirmar un estudio robótico publicado por la ‘Royal Society de Londres’. Investigadores británicos utilizaron un modelo robótico para analizar las huellas de Lucy y poder averiguar su forma de andar. Este demostró que caminaba de manera similar a la de los seres humanos. Estos resultados contradicen la hipótesis de que el andar de Lucy hace 3,2 millones de años era como el de un chimpancé.

Según el profesor Chris Stringer del ‘Museo de Historia Natural’ de Londres: Había una gran controversia sobre si esas huellas mostraban un patrón humano’. Continúa el diario y dice: ...‘El ‘Australopithecus afarensis’ fue encontrado en 1974 en el norte de Etiopía [en la zona del Afar] por un equipo comandado por el paleoantropólogo estadounidense Donald Johanson [aquí no se menciona a Richard Leakey]. Esta región está ocupada por la tribu Afar, de ahí el nombre que se le dio a la especie. Los primeros restos de ‘Australopithecus afarensis’ que se encontraron fueron los

⁷⁹ <http://www.youtube.com/watch?v=PfST7egSpIY> [video entrevista con Meave Leakey en inglés 4 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=Hfcq1ET4eN8> [video de ‘Las huellas del Australopithecus en Laetoli’ en inglés 3 minutos]

http://www.youtube.com/watch?annotation_id=annotation_250355&feature=iv&src_vid=3_MlaeUtkqU&v=pKP9ru_G5vk [video de ‘Nueva historia de los orígenes de la Humanidad’ en narrada en inglés de 50 minutos]

de la mundialmente conocida Lucy, llamada así debido a la canción de los Beatles "Lucy in the sky with diamonds" que era escuchada en el momento de la excavación. La especie resultó ser bastante antigua datándose entre 3,5 y 2,8 millones de años antes del presente, siendo en ese momento la especie más antigua conocida antecesora del hombre. El hallazgo de Lucy, uno de los esqueletos más completos encontrados, pertenecientes a un solo espécimen, se vio reforzado posteriormente por un grupo de más piezas, incluyendo cráneos, de la misma especie. Este grupo de fósiles es conocido como 'La primera familia' consistente en fósiles de al menos trece individuos'...

Aquí es necesario agregar una aclaratoria. Las huellas volcánicas a las cuales se refiere el diario argentino, fueron encontradas por Mary Leaky [esposa de Louis] en 'Laetoli' en 1976. Laetoli queda al norte del lago Turkana. Esas huellas corresponden al clan de Lucy [Australopithecus afarensis], pero no son las de Lucy. Lo extraordinario es que las huellas se hicieron sobre un polvo [ceniza] de origen volcánico, el cual al llover se endureció y se fosilizó [se convirtió en piedra]. Estas huellas van luego a constituir una prueba irrefutable del caminar bípedo [ergida] de la especie afarensis hace 3.2 millones de años⁸⁰.

'Laetoli' es un yacimiento del Paleolítico inferior de Tanzania, famoso por sus icnitas de humanos antiguos preservadas en cenizas volcánicas. El sitio está localizado 45 km al sur de Olduvai. El sitio pertenece al Plioceno datado con el método potasio-argón en 3.7 millones de años antes del presente.

Las líneas de huellas de homínidos descubiertas en 1976 por Mary Leakey y Richard Hay están preservadas en ceniza de una erupción del volcán Sadiman ubicado a 20 km de allí. La lluvia liviana

⁸⁰ <http://www.youtube.com/watch?v=1LkXsOTqkkQ> [video sobre 'Las huellas de Laetoli' en inglés con subtítulos en español de 3 minutos]

http://www.youtube.com/watch?v=EFOkhr6WP_Q [video musicalizado del descubrimiento del fósil de Lucy de 3 minutos]

http://www.youtube.com/watch?v=oEZi_EAyIoQ [video sobre 'Las huellas de Laetoli' en inglés 5 minutos]

convirtió una capa de 15 cm en Tufa [Toba Calcárea] sin destruir las impresiones dejadas por los pies de todos los animales que caminaron por allí. Con el transcurso de años y siglos fueron cubiertas por otros depósitos de cenizas. Las huellas homínidas fueron producidas por tres individuos, uno caminando sobre las huellas de otro, haciendo que las pistas originales fueran difíciles de encontrar. Todas ellas van en la misma dirección. Pueden haber sido producidas por un grupo, aunque no hay evidencias a favor de que era un grupo familiar visitando juntos el manantial. Un estudio de los pasos indica que caminaban tranquilos, como paseando.

Mencionadas todas estas fechas Cenozoicas que incluyen el Pleistoceno y el Mioceno es necesario aclarar que al mencionar estas fechas estamos ubicados en la línea cronológica del tiempo geológico.

La Geología es la ciencia que refiere al estudio y conocimiento de la Tierra. Es un campo de la ciencia que se interesa por el origen del 'planeta Tierra'. Estudia su historia, su forma, la materia que lo configura y los procesos que actúan o han actuado sobre el planeta tierra. La cronología geológica cubre toda la historia de la Tierra que comenzó hace unos 4.600 millones de años.

Esta historia se divide en las 'eras geológicas'. Esta sólo se ven superada en duración por el 'tiempo astronómico' que abarca la edad del Universo. La cronología astronómica se basa en fenómenos y leyes celestes. Las fechas de los fenómenos celestes pueden determinarse con bastante precisión mediante cálculos matemáticos. La cronología histórica se determina por las fechas y la secuencia de los acontecimientos de la historia humana siendo los más resalantes los hechos bélicos y políticos.⁸¹

⁸¹ <http://www.youtube.com/watch?v=-IFpfLXjFow> [video sobre 'Las eras geológicas de la tierra' es una clase sencilla en español de 7 minutos Parte 1]

<http://www.youtube.com/watch?v=VgIVoBNBo3g> [video sobre 'Las eras geológicas de la tierra' es una clase en español de 9 minutos Parte 2]

<http://www.youtube.com/watch?v=MwRmxrU6gvY> [video sobre 'Los tiempos geológicos' en español de 8 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=IEfPoF-Amuo> [video sobre 'La tierra y su geología' en español de 10 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=hdJ9PljwuzY> [video de 'Cómo nació la tierra' en español de 10 minutos]

Capítulo 11

Origen del género Homo

Propongo que pasemos al origen del género Homo [humano] y nos alejemos por un rato de los humanoides y de los Australopithecus de origen africano. Así nos abrimos un poco prematuramente al misterio de las migraciones, de uno y otro género.⁸² Hacer esto puede resultar estimulante. Es necesario empezar aclarando que en relación al inicio europeo del hombre, podemos decir que al menos hace 250 mil años, ya existía lo que yo irreverentemente prefiero denominar: ‘homo sapiens’. Entiendo que esto puede ser una exageración de mi parte. Me refiero al llamar a los fósiles encontrados en el valle del río Neander cerca de Dusseldorf, en Alemania, como provenientes de un homo sapiens. Digo esto porque este fósil que fue oficialmente denominado Neanderthal, me permito calificarlo arbitrariamente como una variedad de Homo Sapiens. Para decir eso me baso en lo siguiente: este espécimen ya desde entonces fabricaba herramientas líticas y enterraba a sus muertos.

⁸² <http://www.youtube.com/watch?v=fVoGfOaeWl0> [video de ‘Las migraciones’ en español de 9 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=ftE7nC1BogU> [video de ‘Las migraciones de Mamuts’ en español de 28 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=p6IN3bR451k> [video de ‘Las migraciones humanas y el árbol genealógico’ ADN, en español, de 9 minutos parte 1] Excelente y recomendable.
http://www.youtube.com/watch?v=vNoNlnnIE_4 [video de ‘Migraciones humanas y el árbol genealógico’ ADN, en español de 10 minutos parte 2] Excelente y recomendable.
<http://www.youtube.com/watch?v=KOyWCCPuJCU> [video de ‘Migraciones humanas y el árbol genealógico’ en español de 10 minutos parte 3]
<http://www.youtube.com/watch?v=ZgOQMfv7UAo> [video de ‘Migraciones humanas y el árbol genealógico’ en español de 10 minutos parte 4]
<http://www.youtube.com/watch?v=RDIIjzhxmM8> [video de ‘Migraciones humanas y el árbol genealógico’ en español de 10 minutos parte 5]
<http://www.youtube.com/watch?v=EBOkGw2XMs8> [video sobre la ‘Historia del mundo’ documental en español de 1 hora y media]

Esta zona del Valle del Río Neander estaba ubicada casi al lado del enorme ‘casco de hielo’ de la tercera glaciación. Según la presión ejercida por el peso del hielo en la tierra, se ha calculado que esta pared de hielo tenía unos 3.000 metros de altura de puro hielo.

Cuando se descubrieron estos restos fósiles allí en el año de 1856 fueron denominados desde entonces: ‘Hombre de Neanderthal’. Bueno aquí les he dicho que este fósil era de un homo sapiens. Eso es lo que está en discusión por muchos paleoantropólogos actuales. Muchos se niegan a reconocer que el Neanderthal es un sapiens. No hablaba articuladamente, pero tenía un amplio lenguaje de signos con movimientos corporales y ruidos guturales.

Este hallazgo permite conocer para ese momento, la fecha del inicio del género Homo en Europa.⁸³ Muchos años después [2008] se encontraron restos del género homo en Atapuerca [España] con una datación de 700 mil años de antigüedad. Es decir mucho más antiguas que los restos del hombre de Neanderthal encontradas en Alemania y claro que más antiguas que el hombre de Cromañón encontradas en Francia. Cuando aparecieron estas cifras en España se produjo una convulsión mayúscula en el orden de los conocimientos de la evolución del hombre en Europa. Siempre se había

⁸³ <http://www.youtube.com/watch?v=xo-prW7wSQw> [video de ‘Un grupo migratorio’ en español de 9 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=DCwsGAfPrWo&list=PLE56Bo7A92E7CD6B7> [video sobre ‘La historia del hombre Neanderthal en Europa’ documental en español de 10 minutos, parte 1]
<http://www.youtube.com/watch?v=XThOoFP5FKM&list=PLE56Bo7A92E7CD6B7> [video sobre ‘La historia del hombre Neanderthal en Europa’ documental en español de 10 minutos, parte 2]
<http://www.youtube.com/watch?v=3HtZHYvKlf8&list=PLE56Bo7A92E7CD6B7> [video sobre ‘La historia del hombre Neanderthal en Europa’ documental en español de 10 minutos, parte 3]
<http://www.youtube.com/watch?v=a7azsl5JWMY&list=PLE56Bo7A92E7CD6B7> [video sobre ‘La historia del hombre Neanderthal en Europa’ documental en español de 10 minutos, parte 4]
<http://www.youtube.com/watch?v=dkrJ6W7AWEM> [video del ‘Misterio de los Neanderthal’ solo musicalizado de 6 minutos]

pensado que tenía una antigüedad de un máximo de 250 mil años. Pero ya eso es una información vieja y profundamente equivocada.

Es importante saber que este hombre de Neanderthal se extinguió de la faz de la tierra hace 27 mil años aproximadamente. Algunos afirman que la fecha de su extinción es de hace 30 mil años. Lo más impresionante es que no sabemos porque se extinguió.

Por otra parte es necesario presentar ahora la aparición del 'hombre de Cromañón' en el valle del Rio Vezere [en Francia] y que apareció como 'Homo sapiens' en Europa y Eurasia hace un máximo de 45 mil años y que evolucionó hasta el día de hoy convirtiéndose en el Homo sapiens es decir: nosotros [que somos Homo sapiens-sapiens]. Según restos encontrados en las cavernas se puede concluir que ambas especies se encontraron y mantuvieron algún tipo de relación, cruzándose genéticamente al tener hijos en común. Está claro que hubo una época en que ambas especies compartieron un territorio en común. Eso no lo niega nadie. Entonces ¿Por qué no cruzarse? ¿Por qué desapareció el homo Neanderthal? ¿Por qué el Homo Cromañón se adaptó y sobrevivió? Estas preguntas siguen vivas, abiertas a examen, sin haber encontrado todavía una respuesta que sea satisfactoria.

Aquí es necesario plantear la controversia y el enigma que existe entre la vida de los Neanderthales y la vida de los Cromañones. El 'Hombre de Cromañón' es el nombre con el cual se suele designar al tipo humano correspondiente a ciertos fósiles de 'Homo sapiens' en especial los asociados a las cuevas de Francia, en las que se encontraron pinturas rupestres. 'Cro-magnon' suele castellanizarse y abreviarse como 'cromañón' sobre todo para su uso en plural: cromañones. 'Cro-Magnon' es la denominación local de una cueva francesa [Valle del Vezere] en la que se hallaron los fósiles a partir de los que se tipificó el grupo. Por eso los paleoantropólogos actuales europeos [no franceses] no usan ese nombre, y prefieren referirse a ellos, con otro nombre más genérico: 'Homo sapiens'. De otra forma estarían hablando directamente de un 'origen francés' al hombre actual Europeo. Y eso no es aceptable para otros europeos. Sería otorgarle a Francia la cuna, el origen del hombre en Europa. Lo cual está en revisión y aún no es claro. Pienso que el

origen no está en Francia. Los recientes descubrimientos de Atapuerca así lo sugieren.⁸⁴

El hombre de Cromañón⁸⁵ tiene una datación definida en su inicio de 45.000 años atrás, hasta los fósiles encontrados más recientes muestran tener 10.000 años de antigüedad. Su presencia se toma como el hito, que da comienzo al 'Paleolítico superior'. Desde el punto de vista antropológico, los cromañones muestran rasgos biológicos muy característicos, parecidos a nosotros que nos llamamos 'Homo sapiens-sapiens'. El final del Paleolítico superior y el inicio de la época moderna, no lo marca la aparición de ninguna modificación física, sino la aparición de profundos cambios culturales, desencadenados por el fin de la última [tercera] glaciación y el comienzo del actual período interglaciario, período geológico denominado 'Holoceno' el cual incluye lo que se ha llamado el período neolítico.

El uso del concepto 'hombre de Cromañón' está abandonado por los pre-historiadores y paleontólogos en la actualidad, aunque puede encontrarse su uso en ciertas publicaciones, usándose como un sinónimo de 'Homo sapiens' propio del paleolítico, sin más precisiones. El hombre del neolítico y sus desarrollos de la agricultura pasa a ser el 'Homo sapiens-sapiens'. Pero el problema no es semántico. El problema es el siguiente. Se cree que el Homo sapiens es un ser con muchas habilidades y conocimientos [llamado Cromañón] quien emigró de África pasando por el cercano oriente donde dejó asentamientos. Estos asentamientos se han encontra-

⁸⁴ <http://www.youtube.com/watch?v=Qc99XTpPR7k> [video de dibujos animados sobre 'El Cromañón' en español de 25 minutos]

⁸⁵ <http://www.youtube.com/watch?v=Y9Oc5Wg6faA> [video del 'Hombre de Cro-Magnon' documental en español de 10 minutos parte 1]
<http://www.youtube.com/watch?v=QTw5iZvyOi8> [video del 'Hombre de Cro-Magnon' documental en español de 10 minutos parte 2]
<http://www.youtube.com/watch?v=g1QXsoGzwbM> [[video del 'Hombre de Cro-Magnon' documental en español de 10 minutos parte 3]
<http://www.youtube.com/watch?v=QTAHIS7eoMs> [video del 'Hombre de Cro-Magnon' documental en español de 10 minutos parte 4]

do en la Israel y Turquía de hoy día con una datación de hace 45.000 años. Llegó a una región [Europa] en donde ya se encontraba instalado, muy al norte, cerca del casco polar de la tercera glaciación, otra especie llamada el ‘hombre de Neanderthal’ también llamados ‘flat head’ o ‘cabezas chatas’.

Este espécimen humano, el llamado Neanderthal, era un ser menos habilidoso y con menos conocimientos, pero humano. Esto significa que el Cromañón, no evolucionó del Neanderthal. Son dos especies distintas, aunque ambas son especies de Homo sapiens. Aquí estamos observando, lo sabio de las observaciones, que sobre la ‘diversidad biológica’ nos dejó el viejo Charles Darwin. Debo advertirles que esto son conclusiones mías, pero que las encuentro muy aceptables y con sólido argumento lógico.

Los Neanderthales conocían y dominaban el fuego, construían sus herramientas líticas, y en algunos yacimientos se ha encontrado que disponían de costumbres funerarias y enterraban a sus muertos.⁸⁶ Pero ellos desaparecieron de la faz de la tierra. Se extinguieron y sabemos, como, ni porqué.

⁸⁶ <http://www.youtube.com/watch?v=o2Y3NmbUK-A> [video sobre ‘Los ritos funerarios de los Neanderthales’ una clase en español de 4 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=wAt8XGBeKQc> [video sobre ‘La música y los Neanderthales’ una clase en español de 5 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=Cr9IDRL-qGU> [video sobre ‘La flauta y los Neanderthales’ una clase en español de 5 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=gWML1MMnKV8> [video sobre el Neanderthal ‘Sonidos y proto-lenguaje’ en español de 7 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=l6DaHbKt4KQ> [Video documental sobre ‘El último Neanderthal’ en inglés de una hora]
<http://www.youtube.com/watch?v=Ujq4Ts6EbFU> [Video sobre ‘La raza Neanderthal y el ADN’ en inglés de 8 minutos]

Capítulo 12

El hombre de Neanderthal

El *Homo Neanderthalensis* [Hombre de Neanderthal] es una especie extinta del ‘género *Homo*’ que habitó Europa y partes de Asia occidental desde hace 230.000 hasta 30.000 [o según algunos 27.000] años atrás. Luego desapareció misteriosamente. Esto ocurre durante el Pleistoceno medio y superior. Culturalmente integrados al Paleolítico medio. Durante un periodo de aproximadamente 5.000 años se ha encontrado que convivió simultáneamente en los mismos territorios europeos con el Hombre de Cromañón [*Homo sapiens*] considerados estos últimos los primeros hombres modernos en Europa. La veracidad de esta ‘convivencia o cruce’ entre unos y otros se ha demostrado por fósiles hallados en las cuevas de Châtelperron. También por estudios del ADN encontrado en la sangre del hombre actual: el 2% de ‘nuestros genes’ son Neanderthales, el resto son cromañones.⁸⁷

Según las características definidoras del hombre de Neanderthal a partir de los huesos fósiles descubiertos hasta ahora [unos 400 individuos] encontramos que eran seres con un esqueleto robusto, pelvis ancha, extremidades cortas y robustas, tórax en barril amplio, arcos supra-orbitarios resaltados, frente baja y muy inclinada [flat head, cabeza chata]. Faz prominente, mandíbula grande sin mentón y gran capacidad craneal de 1.600 cm³. Vivían en grupos sociales organizados, formados por alrededor de unos treinta miembros, casi todos con parentesco [clanes]. Dominaban el fuego y podían fabricar herramientas rústicas que incluían huesos, marfil y piedras. Los neanderthales fueron una especie bien adaptada al frío extremo, congruente con la tercera y última glaciación. Tenían un cráneo alargado hacia atrás y amplio [flat head]. Baja esta-

⁸⁷ <http://www.youtube.com/watch?v=ROtW9SPnhuM> [video sobre “El Neanderthal” documental de la BBC en inglés de 50 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=l6DaHbKt4KQ> [video del ‘Ultimo Neanderthal’ documental en inglés de 50 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=GXh4BNYYObU> [Película completa ‘El clan del oso cavernario’ sobre neanderthales con subtítulos en inglés de 1 hora y media] basada en la novela homónima, tomo 1 de Jean Auel.

tura y complexión robusta. Eran fuertes, nariz amplia de aletas prominentes, rasgos que denotan adaptación a climas fríos, como se puede observar actualmente en las poblaciones del Ártico. Muy probablemente dueños de un olfato más desarrollado que el hombre moderno. Su cerebro era igual o incluso más grande que el de los hombres modernos.

Un Neanderthal promedio podría alcanzar unos 1,65 m, era de contextura pesada, dentadura prominente y musculatura robusta. Si bien su estructura ósea no los hacía corredores de largo aliento, sí podían establecer cortas y rápidas carreras persecutorias o escapistas. Eran sobre todo caminantes de largas distancias. Estudios anatómicos realizados en su aparato fonador, han determinado que el neandertal podía articular una fonética limitada respecto a la que actualmente posee el hombre moderno, debido a la ubicación de la laringe, situada más arriba que la de este último. Otros estudios recientes indican que los neandertales podían dar grandes mascaradas a su alimento, gracias a una mayor apertura bucal. La expectativa de vida de un miembro adulto en un medio ambiente tan extremo, riguroso y hostil, no sobrepasaba los 40 años en los hombres y 30 en las mujeres. El estilo de herramientas líticas utilizadas en el Paleolítico medio por los neandertales, se conoce como 'la cultura Musteriense', así llamada por haber sido encontradas por primera vez en el yacimiento arqueológico 'Le Moustier'. La cultura musterriense está caracterizada por la utilización de la técnica de talla Levallois. Estas herramientas fueron producidas usando martillos de percusión blandos, de hueso o madera. En los últimos tiempos de los neandertales aparece en el registro arqueológico el estilo Châtelperroniense, considerado como más avanzado que el musterriense.

Los primeros fósiles fueron encontrados en Engis [Bélgica] en 1829. Le siguen los de Gibraltar hallados en la 'cantera de Forbe' en 1848. No se reconoció el significado de estos dos descubrimientos hasta bastante después de que se diera a conocer el famoso Neandertal.⁸⁸ Este último fue hallado en 1856 cerca de Düsseldorf

⁸⁸ <http://www.youtube.com/watch?v=XdHS2DTqKwI> [Video sobre 'Neanderthal' de la BBC en inglés de 48 minutos]

en el valle del río Neander en Alemania. Tres años antes de que Charles Darwin publicara 'El origen de las especies'. Su descubrimiento fue importante y fue realizado en 1856 por Johann Karl Fuhlrott y descrito en 1857 por Hermann Schaaffhausen. Mientras el 'Homo sapiens' [Cromañón] evolucionó en África, desde donde migró hace máximo 60.000 años hacia el resto del planeta, el hombre de Neandertal se supone que desciende de 'Homo heidelbergensis'. William King asignó en 1864 el nombre 'Homo neanderthalensis' a los restos encontrados en 1856, dándoles condición humana, pero considerándolos una especie diferente.

Posteriormente y debido a su elevada capacidad craneal, equivalente a la del humano actual y muchas veces superior se le denominó 'Homo sapiens neanderthalensis' durante la mayor parte del siglo 20, a pesar de las notables diferencias anatómicas. Su lugar en la clasificación científica ha sido fuertemente debatido, pero el consenso actual lo ubica como una especie aparte: 'Homo neanderthalensis'. Hay diversas opiniones sobre la distancia entre neanderthales y Homo sapiens. El análisis paleontológico craneofacial muestra importantes diferencias morfológicas, sustentando la consideración de especies diferentes.

La extracción de ADN de esqueletos de neanderthales entraña muchos problemas, debido a la contaminación de las muestras con bacterias que colonizaron los cuerpos de los neandertales después de su muerte y con material genético humano proveniente de la manipulación de los huesos durante la excavación y en el laboratorio. A pesar de estas dificultades se ha logrado extraer ADN de varios ejemplares y se han obtenido secuencias tanto del ADN mitocondrial, como del ADN nuclear. El primer análisis del ADN mitocondrial tuvo lugar en 1997 a partir de un individuo de la 'cueva de Feldhofer' [Alemania]. Este primer análisis reveló que las diferencias genéticas entre Homo neanderthalensis y Homo sapiens son significativamente mayores de las que se observan entre diferentes humanos modernos. También se determinó que el ejemplar examinado no presentaba mayor similitud con los europeos que con otros grupos humanos, al contrario de lo que podría esperarse dada la presencia en la misma zona geográfica. Posteriores análisis de ADN mitocondrial neandertal en 1999 [Rusia], 2000 [Croacia] y otros, corroboran estas conclusiones. La secuen-

cia completa del genoma mitocondrial de los neandertales se logró en 2008. Los genomas de *Homo sapiens* y *Homo neanderthalensis* coinciden en un 99,5 %. El grado de diferencia filogenética entre los neandertales y los humanos modernos confirma que los primeros no eran antepasados directos de *Homo sapiens*. Comparando el genoma mitocondrial completo con el del humano moderno y del chimpancé, se estima que la divergencia entre neandertales y humanos modernos ocurrió hace 660.000 ± 140.000 años.

La conclusión aceptada de que *Homo sapiens* no descende de *Homo neanderthalensis* no descarta que haya tenido lugar un pequeño aporte Neanderthal al acervo genético de los humanos modernos. Un estudio de 2006 estimó que los euroasiáticos poseen al menos un 5 % de genes arcaicos que se pueden atribuir a hibridación con neandertales.⁸⁹

El cruce entre especies podría haber tenido lugar cuando el ser humano moderno llegó a Oriente Medio tras salir de África. La primera secuencia del genoma nuclear fue publicada en 2010. En el proyecto se han llegado a secuenciar un total de 5525 millones de nucleótidos que constituye cerca del 63 % de la totalidad. El borrador genómico ha sido producido a partir de tres muestras procedentes del yacimiento croata de 'Vindija' correspondientes a tres individuos femeninos diferentes y se complementó con la secuenciación parcial de otros tres neandertales procedentes de Mezmaiskaya [Rusia], de Feldhofer y de la cueva de El Sidrón [España]. La contaminación con ADN moderno ha sido calculada, a partir de diferentes marcadores genéticos, entre el 0 y el 0,5 por ciento. Este estudio confirma la presencia de genes neandertales

⁸⁹ <http://www.youtube.com/watch?v=1socwnkbN5Y> [video del 'Genoma del Neanderthal' en español de 2 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=v31L70t5wOg> [video de 'La genética del Neanderthal' en español de 12 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=F3-9FAsJvXM> [video de 'El Neanderthal en España', en español de 7 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=D8KQMfDWU4> [video sobre 'El Neanderthal' conferencia de Juan Luis Arsuaga en español de 1 hora y 30 minutos]

en poblaciones euroasiáticas, estimando esta contribución de entre un 1 y un 4 %. El comienzo de la divergencia entre *Homo sapiens* y *Homo neanderthalensis* se calcula en 825.000 años, en el límite superior de la fecha estimada a partir del genoma mitocondrial. Gracias al estudio del genoma neandertal se han descubierto nuevos datos sobre esta especie. Se sabe que podían ser pelirrojos, por poseer ciertas variantes del gen MC1R asociadas con este color de pelo. También se ha descubierto el locus del grupo sanguíneo ABO y que los adultos tenían intolerancia a la lactosa. La variante del gen del habla FOXP2 característica de los seres humanos modernos, también fue encontrada en los especímenes de El Sidrón, sugiriendo que los neandertales tendrían las facultades básicas del lenguaje. En la Península Ibérica hay pruebas de su existencia desde los primeros estadios --hace unos 230.000 años-- hasta hace aproximadamente 28 000 años como indican estudios recientes. Surgieron hace unos 230.000 años en el Paleolítico Inferior y desaparecen del registro fósil hace unos 33.000 a 28.000 años después de haber creado y desplegado la importante y extendida cultura Musteriense que se considera como la expresión del Paleolítico Medio y también el Châtelperroniense que actualmente se cree que habría sido autóctono. Las causas de su extinción son todavía motivo de debate.

Los neanderthales eran ‘recolectores-cazadores’, existiendo pruebas de comían a los grandes animales como los Mamuts. En el 2011 se encontraron restos de consumo de mariscos de hace unos 150.000 años de antigüedad, en un yacimiento de España, actividad que hasta ese entonces se creía exclusiva de *Homo sapiens*.

Es polémica la cuestión acerca de qué forma de comunicación manejaban los neandertales: si un lenguaje relativamente similar al moderno [con estructura compositiva y reglas gramaticales, de modo que un número limitado de palabras se combina para crear un número ilimitado de frases posibles] o algunas formas menos desarrolladas y en cierto sentido más próximas al sistema de comunicación de los simios. Entre los autores que consideran que los neandertales no usaban un lenguaje como tal, está el arqueólogo Steven Mithen de la Universidad de Reading [Inglaterra] que defiende la teoría de que tenían un sistema de comunicación ‘Hmmm’ es decir, holístico, multimodal, musical y complemen-

tado con el uso de las manos. Lieberman realizó un modelo coincidente con la opinión de Mithen: la situación del cuello adelantado y la disposición de la laringe parecerían haber dificultado un lenguaje articulado, sin embargo otros estudios suponen que el hioi-des estaba lo suficientemente desarrollado y posicionado como para la emisión de fonemas discretos con capacidad simbólica, aunque de un modo mucho más tosco que en el Homo sapiens. Por otro lado, en el ADN obtenido de restos neandertales se ha encontrado una variante del gen FoxP2 relacionada con el habla en Homo sapiens. Esto sugiere y hasta implica que desde el punto de vista genético estaban capacitados para el lenguaje.⁹⁰

El arte musteriense ⁹¹ de los neanderthales aún presenta controversias: André Leroi-Gourhan entre otros, observó que podían y de hecho solían rendir homenajes a sus difuntos elaborando sencillas tumbas, bastante tardíamente, cuando ya podrían haber entrado en contacto con los Homo sapiens. Los neandertales parecen haber estado dotados de la suficiente habilidad como para copiar rudimentariamente el arte de los Homo sapiens primitivos: en yacimientos correspondientes a neandertales se han hallado algunos pocos objetos de cuerno pulido que parecen haber tenido un valor estético e incluso una muy tosca máscara confeccionada con una vasta placa de piedra a la cual se le practicaron dos oquedades a modo de ojos. La ‘cueva de Nerja’ alberga según estudios de 2012 las que podrían ser las pinturas más antiguas de la humanidad. Si la datación es correcta, se considera muy probable que hayan sido realizadas por neandertales. En junio de 2012, se hicieron públicos los resultados de una investigación científica llevada a cabo por investigadores británicos, portugueses y españoles, bajo la dirección de Alistair Pike, del Departamento de Antropología y Arqueología de la Universidad de Bristol [Inglaterra] según la cual algu-

⁹⁰

<http://www.youtube.com/watch?v=6JDH3jdNulU&list=PL5AE49B5AoBDE3993> [video sobre ‘la noche de los tiempos’ solo musicalizado de 3 minutos]

⁹¹ <http://www.youtube.com/watch?v=wqD3gjooNdE> [video sobre ‘El arte del Musteriense Neanderthal’ solo musicalizado de 3 minutos]

nas pinturas de las cuevas del norte de España: Altamira, El Castillo y Tito Bustillo entre otras, tendrían una datación de por lo menos 40.800 años. Aparte de convertirlas en la manifestación pictórica más antigua de la humanidad, aunque existen grabados más antiguos en África, también abre la posibilidad, según los antropólogos, a considerar seriamente que sus autores fueran neanderthales.⁹²

Sobre la extinción: Se han propuesto muchas explicaciones para la extinción de los neanderthales, en relación o no con la expansión de los cromañones con los que convivieron en Europa en los últimos milenios de su vida como especie. El paleobotánico José Carrión de la Universidad de Murcia, propone una tesis de extinción por cambio ambiental, ligado a los cambios climáticos. El Neanderthal es un animal meridional, de bosques abiertos o de sabana, árboles grandes, arbolitos sueltos y hierba. No es un hombre de estepa. Siempre los han pintado en el norte de Europa, pero ellos se iban al norte cuando hacía calor. En los periodos glaciales estaban en el sur de España, el sur de Italia y la península greco-balcánica. Por su tecnología, posiblemente cazaban en grupos pequeños y al acecho, escondiéndose detrás de árboles y arbustos. Y ocurre algo inesperado: el paisaje se hace entonces muy abierto, muy estepario, con pocos arbustos, y el tipo de animales cambia. Pasa de una gran diversidad de fauna a otra menor pero muy grande: Mamuts, bisontes, renos. Animales que hay que cazar de otra manera, con proyectil o lanzando piedras a distancia. Y sus herramientas de caza son más pequeñas y lanzables, no pesan. La mejor tecnología para esa caza la tiene nuestra especie, los sapiens que vienen de la estepa perfectamente adaptados. Pero todavía el Neanderthal sobrevivió miles de años. Aunque la rápida desaparición de los neandertales tras la irrupción de Homo sapiens en Europa, sugiere que estos últimos estuvieron relacionados con la desaparición de los neandertales, muchas son las preguntas para las que no hay una respuesta clara. ¿Competió el Homo sapiens intensamente con ellos por recursos?, ¿Los mataron y exterminaron en combate?, ¿Los contagiaron de enfermedades para las cuales carecían de defensa?, ¿No soportaron, los neandertales deter-

92 <http://www.youtube.com/watch?v=a7azsl5JWMY> [video sobre 'El hombre de Neanderthal' en español 10 minutos]

minados cambios climáticos o ambientales?, ¿Se cruzaron Homo sapiens y neandertales siendo estos asimilados por la nueva especie? La hipótesis de extinción por la rigurosidad de la última gran glaciación parece descartada ya que los neandertales habrían estado muy bien adaptados al clima glacial. Por otra parte, la hipótesis de mixogénesis o hibridación: Homo sapiens/Homo neanderthalensis, resulta por los mapeos de secuencias de ADN bastante probable. Sin embargo, también es posible que los neandertales se hayan extinguido, al no poder competir por los recursos, con los Homo sapiens, quienes eran diez veces más numerosos y hayan sido desplazados a regiones donde la comida y la vivienda eran más difíciles de encontrar. Recientes investigaciones abren la posibilidad de presencia de neandertales mucho más al norte del área de distribución habitual, como en la localidad rusa sub-ártica de Byzovaya en la que se han encontrado restos arqueológicos musterienses del Paleolítico Medio, datados entre hace 34.000 y 31.000 años. Se trataría de uno de los yacimientos neandertales más tardíos, cuando casi toda Europa ya estaba ocupada por las culturas del Paleolítico superior del Homo sapiens.

Capítulo 13

Revivir a un Neanderthal

Hace dos días, el 12 de Junio 2013, encontré en el diario digital 24horas.cl una extraña noticia sobre un científico americano experto en 'ingeniería genética', quien asegura poder revivir la especie humana Neanderthal, desaparecida hace 30.000 años. Desea encontrar un vientre materno para concebir un bebé Neanderthal.

Este científico llamado George Church, nos dice: ...'Si podemos clonar cualquier clase de mamífero, es muy probable que también podamos clonar un ser humano'. ¿Por qué no deberíamos ser capaces de hacerlo? Esas fueron las palabras del padre de la 'biología sintética' de la Universidad de Harvard [Cambridge, Mass]. Church insiste en asegurar que es capaz de clonar y resucitar mediante ingeniería genética al hombre Neandertal.

George Church afirma poseer toda la tecnología necesaria en su laboratorio para revivir a un Neandertal. Lo que no tiene y necesita es una mujer que sea extremadamente valiente como para albergar en su vientre a un bebé de este tipo. El pionero en 'biología sintética' y autor del libro 'Re-génesis: cómo la biología sintética reinventará la naturaleza y a nosotros mismos' está convencido de que un Neandertal podría traer grandes beneficios a este mundo. ...'Podrían pensar de manera diferente que nosotros. Sabemos que tenían un mayor tamaño craneal [1600 cc]. Incluso podría ser más inteligente que nosotros. Cuando llegue la hora de enfrentarnos a una epidemia inmanejable o necesitamos abandonar el planeta o lo que sea, es posible que su forma de pensar nos resulte de ayuda'.

Desde el 2009 la comunidad científica posee un borrador del genoma del Neandertal y para generarlo se tendrían que efectuar millones de cambios en los genes de una célula madre de un humano moderno. Posteriormente, introducirlo en un embrión de apenas cinco días, que a su vez, se implantaría en una madre voluntaria. Si bien la clonación está prohibida en algunas partes del mundo, como USA, Francia y Alemania, Church es positivo y dice que eso no ocurre en todos lados y que además las leyes pueden

cambiar. El científico de Harvard va a aún más lejos y señala que se puede crear un grupo de neo-neandertales a través de la clonación. ‘Es posible conferirles un sentimiento de identidad. Ellos podrían incluso crear una nueva cultura neo-neandertal y convertirse en una fuerza política’.

Esta no es primera vez que el científico Church realiza este tipo de propuesta ya que en el 2009 aseguró al diario The New York Times, que a través del útero de una mona chimpancé y 30 millones de dólares, él podría lograr crear un Neandertal.⁹³

⁹³ <http://www.youtube.com/watch?v=XP8WWT5UoHs> [video sobre ‘El Neanderthal, su extinción y el ADN’ documental en español de 1 hora y media]

http://www.youtube.com/watch?v=PL7v8IkNL_s [video ‘Lo que queda del Neanderthal en nosotros’ BBC en español de 54 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=vwa6o-s1Yvs> [video sobre ‘El increíble viaje Humano’ documental de la BBC en cinco partes en inglés subtulado de 60 minutos cada uno]

Capítulo 14

El Hombre de Cromañón

Muchos paleoantropólogos dicen que hace unos 45.000 años atrás el Homo sapiens [Cromañón] emigró de África a Europa a través de cercano Oriente.⁹⁴ También se han hallado restos de los primeros cromañones [*homo sapiens*] en asentamientos de la actual Europa del Este, lo cual sugiere la ruta que pudieron haber tomado estos humanos. Los hallazgos arqueológicos en la región francesa de Dordoña [Valle del Vézère], gruta de Cro-magnon, en el sur de Francia,⁹⁵ han llevado a bautizar a los primeros europeos como ‘hombres de Cro-Magnon’ en honor a los lugares en los que se han hallado sus asentamientos en la Dordoña.

Los hombres de Cromañón eran diestros en la fabricación de herramientas y otros útiles. Usaban huesos y astas para elaborar arpones y lanzas cuyas sofisticadas puntas se desprendían tras alcanzar su objetivo para causar más daño. Habitaban en tiendas y refugios y eran un pueblo nómada de cazadores recolectores que se extendió por el norte de Europa. Sus principales fuentes alimenticias fueron el reno, el uro, el mamut y el buey salvaje [bisontes]. A medida que la temperatura del planeta aumentaba, el paisaje y los recursos empezaron a cambiar. Este nuevo tipo humano presenta no sólo nuevas características físicas, sino además y fun-

⁹⁴ Mis lecturas sobre los hallazgos recientes en Atapuerca [España] que datan sus restos homínidos en 700.000 años, me hace pensar en la teoría siguiente: El ‘Homo sapiens’ emigró de África por el estrecho de Gibraltar que en esa época estaba pegado a África. Es decir el ‘Homo sapiens’ emigró primero a Europa por la península Ibérica. Por eso los cráneos y otros huesos de Atapuerca son tan antiguos. También emigró a Eurasia por el oriente medio. Es decir sugiero que hubo al menos dos rutas de migración.

<http://www.youtube.com/watch?v=jkqK2BwsZEs> [video sobre ‘Atapuerca’ documental en español de 58 minutos]

⁹⁵ Cuevas de Lascaux cerca de Montinag, en el valle del Vézère, Dordoña francesa.

damentalmente un gran desarrollo y sofisticación cultural: desde la perfección alcanzada en las herramientas, armas y utensilios de uso diario, hasta la impactante belleza de las pinturas realizadas en numerosas cavernas. El medio físico y climático en el que se desarrolló nuestro antepasado directo fue el de los diferentes inter-estadios de la última gran glaciación por lo que seguramente siguió habitando cavernas y todo tipo de abrigos naturales para protegerse no sólo de las inclemencias y variancias del tiempo, sino también del probable ataque de otros animales. Estos aún pertenecían al tipo de fauna fría, integrada por osos de las cavernas, mamuts lanudos, caballos, rinocerontes lanudos de tres cuernos, zorros, renos y bisontes. Así, el hombre y los animales debieron adaptarse.⁹⁶

El hombre de Cromañón fue un gran cazador, los grabados de animales que pintó y grabó en las paredes de las profundas y oscuras cavernas no servían de ornato, sino que representan probablemente el deseo de influir mágicamente en el éxito de la caza, por esta razón se cubrían una y otra vez sin prestarles la menor atención, preciosas y artísticas representaciones de animales, cuando existía la necesidad de capturar alguna nueva especie se confería especial sentido a los nuevos grabados. El norte de Europa se convirtió paulatinamente en una zona boscosa poblada por cerdos, osos y ciervos, hecho que obligó a desarrollar nuevos métodos de caza. Los habitantes de estos parajes utilizaron los ríos para viajar desde las zonas litorales hacia el interior a través de densas selvas y poco a poco fueron asentándose en diversas regiones. Estos asentamientos y el ascenso de las temperaturas tuvieron

96

http://www.youtube.com/watch?v=C1RCXVmw_HM&list=PL64F89224C1A5B3EE [video sobre 'El Cromañón' en inglés de 9 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=QXRiix08km8> [video sobre el 'Origen del Hombre' documental en español de 1 hora]
<http://www.youtube.com/watch?v=Y9Oc5Wg6faA> [video sobre 'El Hombre de Cromañón' en español de 10 minutos]

una repercusión fundamental en la evolución del ser humano. Cuando los animales de gran tamaño que habían sobrevivido en la tundra fría se extinguieron y los recursos alimenticios empezaron a escasear, el hombre aprendió a domesticar animales y a sembrar cosechas dando inicio a la agricultura hace 10.000 años atrás.

Los primeros hombres modernos europeos se agrupaban hasta hace poco en dos variedades: (1) El grupo de los Cro-Magnon más robustos (2) La variedad de Combe-Capel, Brno o Predmost, más grácil [menos robustos]. En realidad esta dicotomía pretendía justificar el binomio cultural Auriñaciense [Brno] versus Perigordien-se [Dordoña]. Hoy en día se ha abandonado estando sólo generalizado el uso del término cromañones para los hombres modernos paleolíticos. Variedades más tardías como el hombre de Grimaldi o de Chancelade tampoco parecen tener diferencias somáticas que justifiquen una completa diferenciación poblacional de tipo racial. No obstante durante mucho tiempo se popularizó la errónea identificación de esos tres tipos humanos con las tres divisiones raciales humanas de la antropología clásica: Cro-Magnon con la raza blanca o caucasoide, Grimaldi con la raza negra o negroide y Chancelade con los esquimales o raza amarilla o mongoloide.

El geólogo Louis Lartet descubrió los primeros cinco esqueletos en marzo de 1868 en la cueva de Cro-Magnon cerca de 'Les Eyzies de Tayac' en Dordoña, Francia, lugar del que obtienen su nombre. Del estudio realizado por Broca y Lartet de los restos de la cueva de Cro-Magnon [tres adultos varones, una mujer y un feto] se derivó una descripción que incluía como rasgos destacados una elevada estatura: uno de los varones medía 1,80 m, mentón prominente y gran capacidad craneal 1.590 cc. Además el cráneo alargado, la frente alta y la bóveda más elevada que los Neanderthales, las protuberancias supra-orbitarias bien marcadas, pero no en burlete, ni en torus. La cara ancha, la nariz estrecha, apreciable prognatismo, órbitas bajas y rectangulares, y mandíbula robusta con mentón prominente. Las tibias muy aplanadas transversalmente. Vivía en cuevas y temporalmente en campamentos al aire libre. Sin que pueda considerárseles sedentarios, posiblemente mantenían un lugar preferente de residencia, que ocasionalmente abandonarían para trasladarse a otro. La forma de vida era cazadora-recolectora. Cazaba los animales grandes en grupo, con

trampas. Los pequeños animales con piedras y saetas. Las mujeres recolectaban frutos.⁹⁷

El Hombre de Cro-Magnon se asoció desde su descubrimiento a la ‘tecnología del trabajo con piedras’ para hacer herramientas [utensilios] de manera especial denominada ‘Auriñaciense’ que fue identificada pocos años antes. No obstante esta asociación no se considera en la actualidad de un modo muy estricto. El hombre Cro-magnon pudo tener una relación con el Hombre de Neandertal durante las primeras etapas del Paleolítico Superior en Europa, zona en la que hubo poblaciones de ambas especies durante un breve periodo, hasta hace unos 29 000 años, o incluso unos 27 000 años, en el sur de la Península Ibérica. Aunque las pruebas no han dado conclusiones sobre si era posible la hibridación, lo único cierto es que el neandertal se extinguió. Sus diferencias morfológicas suelen interpretarse como una adaptación a un clima frío en los neanderthales y una acusada neotenia en los cromañones. Se ha apuntado también la posibilidad de que los cromañones dispusieran de una mayor capacidad para el lenguaje, tanto del aparato fonador como cerebral, para el pensamiento simbólico, con las implicaciones que esto tendría para la vida social.⁹⁸

⁹⁷ <http://www.youtube.com/watch?v=Y9Oc5Wg6faA> [video sobre ‘El encuentro entre Cromañones y Neanderthales’ en español 10 minutos, parte 1]

⁹⁸ <http://www.youtube.com/watch?v=QTW5jZvyOi8> [video sobre ‘El encuentro entre Cromañones y Neanderthales’ en español 10 minutos, parte 2]

<http://www.youtube.com/watch?v=g1QXsoGzwbM> [video sobre ‘El encuentro entre Cromañones y Neanderthales’ en español 10 minutos, parte 3]

Capítulo 15

Fósiles de Lucy, de Ardi y de Garhi

Siguiendo a Charles Darwin y basado en las revelaciones de la zoolo­gía actual podemos decir que es inevitable que se presentan dife­rentes variedades en cada uno de dos especies animales. La tierra está poblada por docenas de especies de chimpancés, antílopes y ballenas. Incluso los simios se clasifican en cuatro especies dividi­das en varias subespecies. Pero solo existe una especie humana en nuestro planeta. Hace 3.5 millones de años apareció en África un homínido el *Australopithecus* conocido como Lucy quienes even­tualmente evolucionaron después de ciertas mutaciones hacia el Ergaster [Erectus] y el Robustus quienes eventualmente facilitan la aparición del ‘Homo sapiens’. Esto es un pensamiento simple, lineal, apoyado en los fósiles, parece claro y parece aceptable. Pero la verdad es que esta idea es debatible, ya que es posible que hayan existido las líneas simultáneas, paralelas de desarrollo. Es decir aparecieron diversos tipos de homínidos independientes unos de otros.

La evolución del género humano se puede haber producido en varias líneas de diferentes especies simultáneas. Estos variantes homínidos fueron desapareciendo por razones poco claras y al final [hace 27 mil años atrás] quedaba solo una variedad viviente en el planeta tierra: el ‘Homo Sapiens’. El Neanderthal se extin­guió y aún tratamos de comprender las razones de su desapari­ción. La idea de que existieron varias especies humanas en forma simultánea o sucesiva, a ganado credibilidad en la comunidad de paleoantropólogos del mundo.

En el ejemplar de la revista TIME del 20 de Agosto del 1999, el cuál guardé ese día, por referirse, en un largo artículo dedicado al origen del hombre, a ciertos puntos que me interesaron. En ese artículo podemos leer lo siguiente: ...‘En 1994 y 1995 dos equipos de paleoantropólogos que trabajaban en Etiopía y en Kenia anun­ciaron que habían descubierto una nueva especie de homínido. Ambos descubrimientos superaban la barrera de los 4 millones de

años de antigüedad.⁹⁹ Los científicos hallaron un total de 17 individuos. Estos eran restos bastante más antiguos que el ‘Australopithecus afarensis’ [Lucy]. Como los fósiles eran muy diferentes de los afarensis, Tim White y su equipo de la Universidad de Berkeley [USA], los llamaron ‘Ardipithecus Ramidus’. Ese fósil se llamó desde entonces [Ardi].¹⁰⁰ ‘Ardi’ significa tierra y ‘Ramid’ significa raíz. El esqueleto de ‘Ardi’ se convirtió con sus 4.5 millones de años en el esqueleto homínido más antiguo hasta esa fecha.

Un año después un equipo dirigido por Meave Leaky [esposa de Richard Leaky] encontró cerca del lago Turkana otro fósil de 4.2 millones de años con rasgos que le asemejan al Afarensis. Lo llamaron ‘Australopithecus Anamensis’. La palabra ‘Anam’ significa ‘lago’ en lenguaje Turkana. Leaky considera que el ‘Anamensis’ es el antepasado directo del ‘Afarensis’ [Lucy]. Mientras que el Ramidus [Ardi] aunque más antiguo, es una especie diferente de los homínidos anteriores. Dado que durante 2.5 millones de años los ‘Australopithecus’ existieron en la tierra se puede pensar que ellos fueron una de las más eficientes ‘líneas de desarrollo’ de esa época pre-histórica.

Entre 3 y 2 millones de años atrás surgieron en el este y sur de África diversas variantes de ‘Australopithecus’ como los llamados: Africanus, Etiopicus y Boisei. En los mediados del año 1999 el equipo de Asfaw y Tom White hizo otro descubrimiento impactante. Un cráneo descubierto cerca de Bouri al noreste de Addis Abeba que podría pertenecer al género ‘Australopithecus’ del cual desciende la raza humana. El cráneo fue excavado en 1997 y revela en su examen detallado, que este es un cráneo más avanzado que el ‘Afarensis’ [Lucy], aunque más antigua y primitiva que los primeros humanos. Fue llamada: ‘Australopithecus Garhi’.¹⁰¹ La palabra

⁹⁹ <http://www.youtube.com/watch?v=S5c5syi0124> [video sobre Ardi en inglés de 3 minutos]

¹⁰⁰ <http://www.youtube.com/watch?v=ydO8WO48MOw> [Video documental de Ardi en español de 8 minutos]

¹⁰¹ <http://www.youtube.com/watch?v=aFiPEjLiYqY> [video de Garhi en inglés de 4 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=P1N66-MkNvs> [video de Garhi en inglés de 2 minutos]

‘Garhi’ significa ‘sorpresa’ en lengua Afar. Esta especie trabajaba la piedra y construía herramientas las cuales fueron halladas en su sitio de excavación.

La historia de los fósiles es demasiado imprecisa para explicar qué relación existe entre el ‘Homo Habilis’ y otros integrantes de la especie como el ‘homo rudolfensis’, ‘homo ergaster’ y el ‘homo erectus’. Muchos paleoantropólogos creen que de entre todos ellos, perduró el ‘Homo Erectus’.

Plantean muchos que el ‘homo Erectus’ fue el primer homínido en emigrar de África hace 1.8 millones de años atrás diseminándose hasta llegar a China e Indonesia. Por razones que aún no conocemos el hombre que emigró primero a Eurasia y luego emigró a Europa fué el Erectus. Los fósiles del ‘Homo Erectus’ se encuentran bastante diseminados a través de toda Asia donde se estima que sobrevivió hasta hace 30 mil años, fecha en que desapareció.¹⁰²

<http://www.youtube.com/watch?v=tL43kZRYHfQ> [video sobre ‘Homo Erectus y Robustus’ en inglés de 10 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=JAoZHW7BPKM> [video sobre ‘El Homo Ergaster’ en inglés de 1 minuto]

¹⁰² <http://www.youtube.com/watch?v=cAHJC73vazw> [video sobre el ‘Homo Erectus’ en español de 14 minutos]

Capítulo 16

Los Paranthropus

El *Paranthropus Boisei* es una especie de homínido extinta del África Oriental que vivió en un entorno seco y se alimentaba de vegetales duros, para lo cual desarrolló un potente aparato masticador, destinado a triturar semillas y raíces. Aparece en el registro fósil en sedimentos del Pleistoceno inferior de hace entre 2,3 [Gelasiense] a 1,2 millones de años [Calabriense]. El primer ejemplar conocido fue un cráneo [OH-5] descubierto por Mary Leakey el 17 de julio de 1959 en la garganta de Olduvai [Tanzanía] el cual fue datado en 1,7 millones de años.¹⁰³

Louis Leakey clasificó inicialmente la especie como ‘*Zinjanthropus Boisei*’. La palabra Boisei refiere al antropólogo Charles Boise [benefactor económico de Louis] y la palabra ‘zinj’ refiere a una antigua palabra para designar a África Oriental. La palabra ‘anthropus’ refiere al hombre. Años después, en 1969 Richard Leakey hijastro de Mary encontró otro cráneo Boisei en la zona ‘Koobi Fora’ cerca del lago Turkana. La especie fue luego adscrita al género *Paranthropus* por Robinson en 1960 y posteriormente al género *Australopithecus* por el mismo Leakey en 1964. Sin embargo ha prevalecido la adscripción de Robinson. Su capacidad craneal era de alrededor de 515 cm³, la cara es muy ancha y redondeada, con unos incisivos muy pequeños, pero unos enormes molares y una cresta sagital a la que debían unirse unos grandes músculos masticadores. Su ‘foramen magnum’ está más adelantado que en el *Australopithecus* [como en el género *Homo*]. Por lo demás, el peso, la estatura y el aspecto general lo hacen muy parecido a los otros

¹⁰³ <http://www.youtube.com/watch?v=e56PjALLVoo> [video de textos en inglés sobre Boisei y Robustus solo musicalizado de 3 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=YVLmK-O83eo> [video sobre Robustus en ingles de 4 minutos]

Australopithecus. Los machos pesaban en promedio 49 kg y las hembras 34 kg.

El *Paranthropus Boisei*¹⁰⁴ vivió en un medio ambiente más seco que sus ancestros *Australopithecus*. Ante el cambio climático, las especies de éste género recurrieron a la especialización de su aparato masticador para poder sobrevivir en un medio más seco. Así, con unas poderosas mandíbulas pudo tener acceso a raíces, tallos gruesos, etc. En cambio, el resto de su estructura corporal no varió prácticamente nada con respecto a sus antecesores *Australopithecus*. El *Paranthropus boisei* vivía en zonas llanas de África Oriental, donde a causa del cambio climático los bosques habían desaparecido reemplazados por sabanas y llanuras extensas, así como valles fluviales donde se concentraba gran cantidad de vida terrestre y semi acuática. El *Paranthropus* con cierto parecido a los gorilas compartió su hábitat con otros tres homínidos: *Homo Habilis*, *Homo Rudolfensis* y *Homo Erectus*. A diferencia de estos el *Paranthropus Boisei* tenía una dieta más herbívora, mientras que los otros eran más oportunistas: comían carne y alimentos proteínicos que les permitieron desarrollar más la inteligencia e impulsó a un cada vez mayor uso de herramientas. Sin embargo el *Boisei* también comía termitas y hormigas como lo hacen los actuales simios.

Al no estar en la cima de la cadena alimenticia era vulnerable al ataque de los depredadores. Un depredador que sobresalió en su época fue *Crocodylus anthropophagus*, un cocodrilo conocido por haber atacado a homínidos, que les acechaba bajo el agua, cuando se acercaban a beber. Otros, como los felinos dientes de sable, los perseguían ocultos bajo la maleza y estos al no tener la suficiente velocidad para escapar, caían víctimas de estos depredadores.

Leyendo el libro, que Richard Leakey escribiera en 1994 titulado 'El origen de la humanidad'¹⁰⁵ encuentro una narración fresca,

¹⁰⁴ http://www.youtube.com/watch?v=wgRBzAN3_jQ [video sobre *Boisei* solo musicalizado de 4 minutos]

¹⁰⁵ Richard Leakey: 'The origin of humankind' Basic Book, 1994
<http://www.youtube.com/watch?v=s-nLJI2BZIM> [video sobre 'Los primeros humanos' en inglés de 10 minutos]

sencilla, que nos ilustra la vida de los paleoantropólogos. Richard nos narra en sus propias palabras el momento en que encuentran el cráneo del 'Australopithecus Boisei', mencionado un poco más arriba en este texto.

Richard nos dice: ...'En 1969 fui muy afortunado. Estaba decidido a explorar los antiguos depósitos de piedras que se encontraban en la orilla este, del lago Turkana, en el norte de Kenia. Era mi primera expedición independiente en ese territorio de fósiles. Estaba convencido que los mayores descubrimientos se iban a realizar en ese sitio. Un año antes había volado muy bajo en una avioneta y había observado que las capas de depósito podían guardar huesos de una antigua vida. El terreno es agreste, difícil y el clima era seco. Con la ayuda de la National Geographic Society, organicé un pequeño equipo de expertos que incluía Meave Epps, quien luego se convertiría en mi esposa.

Una mañana, Meave y yo regresábamos al campamento por una vía corta a través del lecho de un antiguo río, ambos estábamos sedientos y deseosos de evitar el vaho de calor del mediodía. De repente vi en el suelo, delante de nosotros, un cráneo fosilizado, descansando en las arenas anaranjadas, mirándonos directamente a través de sus huecos oculares vacíos. Sin duda tenía la forma de un cráneo humano. Han pasado los años y no recuerdo que le dije a Meave. Sin embargo sé que nos alegró y no podíamos creer lo que estábamos viendo. Reconocí el cráneo como perteneciente al género *Australopithecus Boisei*, una especie humana extinguida hace muchos años que había recientemente emergido de los sedimentos del río. Se encontraba expuesto a los rayos del sol por primera vez desde que hace 1,7 millones de años cayó enterrado. Este espécimen fósil era uno de los poquísimos cráneos intactos que han sido encontrados. En unas pocas semanas más, la temporada de lluvias, hubiera arrastrado ese cráneo río abajo y se hubiera destruido. Era extraordinaria, la coincidencia de estar allí, en ese momento, para haberlo encontrado.

Capítulo 17

Paranthropus Robustus

Paranthropus Robustus ¹⁰⁶ es un homínido fósil que vivió en Sudáfrica hace entre 2 y 1,2 millones de años, en las edades Gelasense y Calabriense, en el Pleistoceno inferior a medio. Fue la primera especie descubierta del género Paranthropus, aunque durante un tiempo, se consideró perteneciente al género Australopithecus.

La denominación de Robustus se debe a que los primeros hallazgos en el sur de África eran restos de mandíbula de gran tamaño lo que hizo pensar que el resto del cuerpo sería enorme. Pero los descubrimientos han rechazado esta teoría. El Paranthropus Robustus tenía una corpulencia similar a la de sus antepasados Australopithecus. Tenía un gran aparato masticador que antes se creía que era producto de una especialización alimenticia en raíces y semillas. Pero estudios recientes indican que su alimentación habría sido más variada como diversos tipos de pastos, semillas y posiblemente animales.

Su rostro es achatado con mejillas más abultadas y mandíbulas menos prominentes que el Australopithecus afarensis. Posee una pequeña cresta ósea, menor que la del Paranthropus boisei, en la parte superior del cráneo. Había bastante diferencia entre machos y hembras, sobre todo en el desarrollo de las crestas, ausentes o muy poco marcadas en las hembras.

Los machos pesaban unos 40 kilos y las hembras alrededor de 32 kilos. En cuanto a su estatura, también había grandes diferencias: el macho mediría alrededor de 1,35 metros y las hembras 1,10 metros.

¹⁰⁶ <http://www.youtube.com/watch?v=HSnzwRIiyBI> [video sobre el 'Paranthropus Robustus' reportaje en inglés de 7 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=QNJWz9YhMEM> [video sobre 'El Paranthropus Robustus' es una clase escolar sencilla en español de 6 minutos]

La especie *Paranthropus robustus* sólo ha sido hallada en Sudáfrica y su especialización parece ser menor que la de su primo el *Paranthropus Boisei*, quizás porque no vivió en medios tan secos como aquél. La vida del *Paranthropus robustus* se desarrolló en un periodo 2 y 1,2 millones de años, por lo que también pudo convivir con otras especies de nuestro linaje.

Los principales yacimientos de esta especie son los de Kromdraai, Swartkrans, Drimolen, Gondolin y Coopers. En la gruta de Swartkrans se hallaron los restos de 130 individuos. El estudio de su dentición reveló que la edad promedio de estos homínidos era solo de 17 años.¹⁰⁷

¹⁰⁷ <http://www.youtube.com/watch?v=LRLw4D36CI4> [video documental del 'Homo Erectus' en español de 14 minutos]

Capítulo 18

El sitio de Atapuerca

Europa está compartida por dos géneros: el Cromañón [*Homo sapiens*] y el Neanderthal [que considero también un *homo sapiens*]. Los fósiles del Neanderthal más antiguo conocidos en Eurasia y Europa se remontan a 270.000 años atrás. Igualmente los fósiles del hombre Cromañón [*Homo sapiens*] más antiguo conocido se remontan a 100.000 años atrás [en Europa]. Sin embargo estas cifras están siempre siendo sustituidas por nuevas según aparecen nuevos fósiles.

En dos yacimientos de la Sierra de Atapuerca [España] se descubrió un insólito tesoro de fósiles.¹⁰⁸ En el llamado yacimiento del ‘Gran Dolina’ en Atapuerca, encontraron un fósil humano de 800.000 años de antigüedad. Los paleoantropólogos españoles piensan que este fósil representa al antepasado de los Neanderthales. Lo llamaron ‘Homo Antecessor’. A menos de un kilómetro de distancia, uno de los descubridores del ‘Antecessor’, el paleoantropólogo Juan Luis Arsuaga, en una caverna natural llamada ‘Sima de los huesos’ han encontrado 33 homínidos de todas las edades, que vivieron hace 300.000 años y parecen ser los antepasados del hombre de Neanderthal. Lo que ocurrió unos 250 mil años más tarde, cuando hace 50 mil años los Cromañones [*Homo sapiens*] conocieron en Europa --a sus primos los Neanderthales-- es algo que ignoramos. Existen pruebas arqueológicas que señalan que compartían territorios comunes por miles de años en Europa.

¹⁰⁸ <http://www.youtube.com/watch?v=FL8RfLmdLWU> [video de una conferencia de Juan Luis Arsuaga sobre Atapuerca, en español de 1 hora y 20 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=HWw6YydqRn4> [video sobre Juan Luis Arsuaga en español de 24 minutos]

http://www.youtube.com/watch?v=SQ-NF_3551c [video sobre ‘Los Neanderthal’ en Atapuerca, en español de 1 hora y 30 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=ism-ZIAKovo> [video sobre ‘Tesoros de Atapuerca’ en español de 10 minutos]

Muchos piensan que ambas especies se conocieron y que algunos se cruzaron. En 1998 los biólogos moleculares compararon los ADN de ambas especies: en ese momento descartaron un cruce significativo. Pero dicen que el apareamiento es biológicamente posible. Un esqueleto descubierto en Portugal en Diciembre de 1998 ha resucitado esta idea. El descubridor Joao Zilhao [Director del Instituto de Arqueología de Portugal] sostiene que los restos tienen 24.500 años de antigüedad y es un niño con rasgos mezclados de Cromañón y Neanderthal. Esto ocurre al menos 2.500 años después de la supuesta desaparición de los Neanderthales, ocurrida hace 27 mil años. Esta información sugiere que la desaparición de los Neanderthales fue progresiva.¹⁰⁹

¹⁰⁹ Sugiero leer la Saga de los ‘Hijos de la Tierra’ novela escrita en seis tomos por la antropóloga y exploradora norteamericana <Jean Auel>. Es una historia novelada extraordinaria, donde se narra el encuentro de una niña Homo sapiens [Cromañón] de 5 años de edad, que sobrevive a un terremoto donde mueren todos los de su clan. Ella es luego recogida y criada por un grupo de Neanderthales en el norte de Europa. Existe un film de 1987 basada en la narrativa del primer tomo. Film titulado: ‘El clan de la cueva del oso cavernario’ dirigida por Michael Chapman y protagonizada por Daryl Hannah. Vale la pena verlo, aún cuando el Director del Film se tomó muchas libertades al otorgarle pelo rubio y ojos azules a la protagonista, lo cual no corresponde con la verdadera fisionomía de los cromañones. La novela [no así el film] está muy seriamente ajustada a los conocimientos: antropológicos, arqueológicos, zoológicos, botánicos y paleoantropológicos del Pleitoceno.

<http://www.youtube.com/watch?v=GXh4BNYYObU> [film ‘Clan de la cueva del oso cavernario’ completa, narrada en inglés, 1 hora y 40 minutos]

Capítulo 19

El yacimiento de Dmanisi

En Agosto del 2002 recibí el volumen 202 de la Revista internacional 'National Geographic'. Este número traía en la portada la fotografía de la cara reconstruida del supuesto primer homínido que emigró de África. La foto era bella e impresionante. Por supuesto que esta noticia me interesó inmediatamente y comencé a leer con curiosidad, para ver si confirmaba mis ideas del proceso evolutivo y de migraciones del hombre, que yo previamente ya tenía desde hacía ya bastante tiempo. En el interior, el artículo especializado, decía entre otras cosas lo siguiente: ...'En el Yacimiento de Dmanisi en 1991 se han descubierto varios fósiles. Este fósil tiene 1.7 millones de años y fue encontrado en la 'Villa medioeval de Dmanisi' en la Republica de Georgia, ubicada entre el mar negro y el mar caspio, en Eurasia.

Este fósil no se parecía en nada al Homo Erectus. El 'Cráneo de Dmanisi' corresponde con un joven adolescente ¹¹⁰ quien más bien muestra similitud con el Homo Habilis, el cual habitaba la región Africana hace 2.4 millones de años atrás. El fósil de Dmanisi tenía brazos largos, piernas cortas, arco superciliar delgado, una nariz pequeña, y un cerebro con la mitad del tamaño de un hombre moderno. Después de esa fecha de 1991, nuevos fósiles de seis individuos más han sido descubiertos en el 'yacimiento de Dmanisi' con una datación de 1.8 millones de años atrás. Todos estos fósiles pertenecen a la misma especie'...

¹¹⁰ <http://www.youtube.com/watch?v=CLdcEYnevZM> [video del 'Cráneo de Dmanisi' en inglés de 3 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=ILLnzbJNAJM> [video sobre 'El sitio de Dmanisi' y sus fósiles en inglés de 4 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=9jb8huaSOII> [Video sobre 'Dmanisi' en Ruso de cuatro minutos]

El hallazgo de estos fósiles parece confirmar la idea de múltiples líneas de desarrollo simultáneo. Es decir diferentes variaciones de la misma especie podrían estarse desarrollando durante esa época. Así tenemos los fósiles más antiguos del 'Homo Habilis' hace 2.5 millones de años. Los fósiles de los homínidos de Dmanisi de 2 millones de años. Los fósiles del 'Homo Ergaster' [también llamado Homo Erectus africano] de 1,8 millones de años. Los fósiles del propio 'Homo Erectus' de hace 1, 2 millones de años. Los fósiles del 'Homo Heidelbergensis' de 800 mil años y los fósiles propios de 'Neanderthalensis' de 200 años atrás.

La Villa de Dmanisi fue desde siempre un famoso cruce de caminos. Miraba hacia el viejo 'camino de la seda' en el Cáucaso. Era un corredor de tierra entre ambos mares y desembocaba en Eurasia. El 'género Homo' pueden haber migrado en ambos sentidos: fuera de África y en dirección a África, en diversas especies y en diversa épocas, llegando a Java hace al menos 1.6 millones de años atrás.

El paleoantropólogo Philip Rightmire de Binghamton University [England] había ya planteado un nuevo paradigma. Como todos los paleoantropólogos recientes, Rightmire ha considerado siempre al Homo Erectus como el primer pionero en emigrar de África. El cráneo de Dmanisi pone en duda este paradigma. Quizás el primer hombre que emigró de África no fue el Homo Erectus. Me refiero a ese hombre que tenía un gran cerebro de unos 1.500 cc de capacidad y con habilidades para fabricar herramientas de piedra [más complejas] y quien tenía una estatura alta y largas piernas que le permitía recorrer largas distancias. El dilema del Homo Erectus ha atormentado a muchos paleoantropólogos quienes han terminado por decir, que todos los fósiles después del Homo Habilis corresponden a diversas formas de Homo Erectus. Creo que esta forma de pensar carece de razonamiento científico lógico. La diversidad existe. Además debemos reconocer que los 'Homo' no eran los únicos seres vivos que emigraban de África. Muchos huesos de animales han sido recuperados en el sitio de Dmanisi y datados a 1.7 millones de años. Así se encuentran fósiles de Grandes venados, caballos tipo cebrá, el lobo eurásico, leones de la estepa, hienas, jirafas de cuello corto y avestruz gigante.

Capítulo 20

El niño Toumai

El paleoantropólogo español Juan Luis Arsuaga ha escrito varios libros sobre el hombre pre-histórico. Uno de estos libros divulgativos está ilustrado con las reconstrucciones pre-históricas de los célebres ilustradores holandeses Adrie y Alfons Kennis.¹¹¹ Este libro se titula: La saga humana.¹¹² De ese libro he extraído algunas conclusiones provisionales que encuentro útiles a manera de síntesis.

Lucy sigue siendo el ejemplar emblemático que representa el origen del hombre en África. Ella es una 'Australopithecus Afarensis' muy notable y famosa, de unos 20 años de edad. De un metro de estatura, de 30 kilos de peso y un cerebro de no más de 600 gramos. Vivió en Etiopía y no conoció el fuego. No debería sorprendernos el parecido de Lucy con una hembra Chimpancé, porque estos simios son nuestros parientes más cercanos. Solo nos separan de ellos: uno de cada cien genes [1%]. Según Arsuaga el gran cambio ocurrió 2 millones de años después de Lucy. Entonces fue que nos hicimos altos con un cerebro más grande. La especie 'Australopithecus' de Lucy, vivió en África por un periodo que duró de 2 o 3 millones de años atrás. Luego se extinguió. Los paleoantropólogos reconocen varias especies diferentes de homínidos esparcidas por toda África. Todos tienen ciertas similitudes: cierto aire de familia. Es fácil distinguir los fósiles de una especie de 'Australopithecus' [homínido] de una especie de 'Homo' [humano].

Todavía no está muy claro cómo eran los antepasados aún más antiguos que los 'Australopithecus'. Aunque es cierto decir que ya

¹¹¹ http://www.youtube.com/watch?v=xRbYXJY_p8E [video de 'Los hermanos Kennis' en inglés de 2 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=VtCT1tSu98w> [video de 'Un interview con los hermanos Kennis' en holandés de 14 minutos]

¹¹² Juan Luis Arsuaga [2006]: La saga Humana. Editorial EDAF, Madrid, España.

existen [al día de hoy, 2013] varios fósiles descubiertos que nos iluminan sobre este aspecto y nos permiten saber cómo eran.

En África central, en la república de Chad, se encontró un cráneo que podría ser uno de estos antepasados. Este cráneo está datado en 7 millones de años de antigüedad y se le ha llamado 'Sahelanthropus tchadensis' conocido como el niño Toumai ¹¹³ ya extinguido.

En relación a los orígenes aún más antiguos, anteriores al niño Toumai, un humanoide que como sabemos tiene una datación de 7 millones de años atrás, queda una respuesta posible, ya comprobada con los estudios modernos de ADN hechos a los seres humanos actuales en todo el planeta. Ahora sabemos en forma científica [por los estudios de ADN] que todos nosotros descendemos de los Chimpancés.

¹¹³ <http://www.youtube.com/watch?v=uGrAybQ2TUo> [video sobre 'El niño Toumai y el origen del hombre' en inglés con subtítulos en español de 50 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=Pg1ctcGnO84> [video de una conferencia en Israel sobre 'Toumai' en inglés de una hora y 20 minutos]

Capítulo 21

Un poco después de Toumai: Orrorin

Orrorin Tugenensis¹¹⁴ es una especie de homínido fósil ya extinguido encontrado en las proximidades de la localidad de Tugen, en el área montañosa central de la actual Kenia. Fue encontrado por la paleoantropóloga francesa Brigitte Senut, el inglés Martin Pickford y un equipo de colaboradores.

Cuando el descubrimiento se dio a conocer en 2001 se habló erróneamente de Homo Milenium y aún se mantiene la denominación paralela Milenium Ancestor para referirse al Orrorin Tugenensis. Sin embargo para la comunidad paleoantropológica, resultó claro desde un primer momento, que esta especie no correspondía al género Homo, ni siquiera al conjunto de los australopithecus. Las dataciones sitúan a Orrorin Tugenensis entre 6,2 y 5,6 millones de años al final del Mioceno [posterior a Toumai].

La morfología de los *Orrorin* era notablemente similar a la de los actuales chimpancés con una importante diferencia: la longitud y forma del húmero y del fémur, así como la disposición de la articulación con la pelvis, evidencian que estos homínidos estaban capacitados para la bipedestación.

Otra característica morfológica muy interesante es su dentadura: con caninos pequeños y molares bastante grandes, se deduce que estos primates tenían una dieta principalmente herbívora y frugívora, aunque es muy probable que fueran omnívoros y obtuvieran sus proteínas alimentándose también de insectos. La talla estimada de los ejemplares hallados es de 1,4 m.

El género Orrorin es posiblemente uno de los eslabones que ha derivado en el ser humano actual (*Homo sapiens*) y se considera

¹¹⁴ <http://www.youtube.com/watch?v=d7DaG4zriBA> [video sobre 'Orrorin', solo musicalizado de 2 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=ftMYfB7yNg> [video documental de 'Orrorin y Toumai' en español de TVE de 12 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=igNobpwwb7A> [video de 'Orrorin' en francés de 1 minuto]

también posible que sea descendiente directo del 'Sahelanthropus tchadensis' [Toumai] y ancestro directo del 'Ardipithecus' [Ardi].

Capítulo 22

Un poco antes de Toumai: los Chimpancés

En relación a los chimpancés es bueno recordar lo siguiente: El Río Congo es el segundo río más caudaloso del mundo y divide el centro de África en dos partes: siguiendo el curso del río, se van a mostrar como es natural, la margen derecha e izquierda del río. Hace 50 millones de años, en la era terciaria del periodo Cenozoico, aparecen los grandes mamíferos y los primeros primates en África. Luego aparecen los Chimpancés, nuestros congéneres más cercanos. Los chimpancés son de dos especies diferentes: el Pan Troglodita y el Pan Bonobo.

El chimpancé tipo ‘Pan Troglodita’ es una especie de primate homínido propia de África central. Estos chimpancés son los parientes vivos más cercanos al ser humano: su rama evolutiva se separó de la rama de los humanos hace aproximadamente 7 millones de años y comparten con los humanos el 99% del ADN. Jared Diamond solía usar el término ‘tercer chimpancé’ para referirse a nuestra propia especie. Tienen una buena organización social, capacidad de comunicación con ruidos y gestos y sobretodo son de naturaleza violenta. No comparten de forma natural sus alimentos, y pelean con violencia a muerte por el sustento alimenticio.¹¹⁵

El Chimpancé de tipo ‘Pan Bonobo’ fue descubierto en 1928 por el anatomista estadounidense Harold Coolidge, quien inicialmente creía que simplemente pertenecía a un chimpancé joven. Sin embargo el mérito del descubrimiento como una nueva especie diferenciada se atribuye al alemán Ernst Schwarz, quien publicó el

¹¹⁵ <http://www.youtube.com/watch?v=99-oKSXjZVg> [video de los ‘Pan Trogloditas’ en África documental en español de 10 minutos]
http://www.youtube.com/watch?v=mCH8_dP8SAO [video de ‘La vida salvaje de los chimpancés ‘Pan Trogloditas’ con sonidos natural en inglés de 8 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=BG4iwjjlYaY> [video de ‘La vida en el Serengueti de los Pan Trogloditas’ en inglés de 15 minutos en tres partes]

descubrimiento de una nueva especie en 1929. La especie se distingue por la tendencia de estos individuos a caminar en ocasiones erguidos. Tienen una cultura matriarcal igualitaria. Comparten el alimento con sus congéneres y además demuestran una conducta de no-violencia. Son muy pacíficos y le otorgan un papel preponderante a la actividad sexual en su sociedad, la cual es realizada con fines de placer, además de la reproducción.¹¹⁶

Resulta que los Chimpancés del lado derecho del Rio Congo [oeste de África] son Bonobos y los del lado izquierdo [este de África] son Trogloditas. El cruce entre ambos tipos de Chimpancés, no era posible, ya que el río tiene un ancho de 30 kilómetros, imposible de cruzar para estos chimpancés. El origen de los humanoides y luego de los humanos, que surgieron al este de África central, proviene del tipo de los Chimpancés Pan Trogloditas.

Sabemos que cuando emerge el Gran Macizo montañoso del Rift, este macizo va a dividir el este del África central en dos partes. Sin embargo de ambos lados del Rift solo había Chimpancés de tipo Pan Troglodita. Cuando emerge debido al choque de las placas tectónicas el Gran Rift, unos chimpancés trogloditas quedaron del lado oeste del Rift, con sus bosques y su vida en los árboles. Y otros chimpancés trogloditas quedaron del lado este del Rift, con la aparición de la sabana y la necesidad de caminar erguidos para sobrevivir. La naturaleza violenta asesina como algo natural en el ser humano proviene de los genes heredados de sus antecesores Pan Trogloditas.¹¹⁷

¹¹⁶ <http://www.youtube.com/watch?v=tQNpL-HBoNk> [video de 'La vida sexual en los Bonobos' documental con sonidos naturales de 2 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=aC11eqvc4UA> [video de 'Las relaciones sexuales en los Pan Bonobos' documental en español de 2 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=A38pqCdIcUA> [video de 'Los Pan Bonobos como Sociedad Matriarcal' en inglés de 8 minutos]
http://www.youtube.com/watch?v=9YSpzgRYn_U [video de 'Un Pan Bonobo compartiendo alimentación' solo sonido de 2 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?feature=endscreen&v=IQfxaoaFDRc&NR=1> [video de 'Las relaciones sexuales en los Pan Bonobos' musicalizado de 4 minutos]

¹¹⁷ <http://www.genome.gov/15515096>

Capítulo 23

Erupción del volcán TOBA

A finales del siglo 20 [en 1998] aparece una atractiva teoría que propone que la ‘evolución del hombre’ fue interrumpida por un extraordinario evento de tipo volcánico. La propuesta fue hecha en 1998 por el paleoantropólogo y vulcanólogo Stanley H. Ambrose de la Universidad de Illinois. Este evento volcánico habría reducido la población mundial a unas 1.200 parejas reproductoras. Se trata de la erupción de un súper volcán llamado TOBA ubicado en la zona norte de la actual isla de Sumatra, en el archipiélago de las Filipinas, el cual hizo erupción hace 75 mil años atrás. La erupción fue tan gigantesca que la nube piroclástica¹¹⁸ oscureció el planeta y creó un invierno volcánico que duró siete años, produciendo estragos catastróficos, mortales en la vida vegetal y animal de todo el planeta.¹¹⁹

Como ya he explicado en las páginas anteriores, los paleoantropólogos modernos mantienen la idea de que en los últimos seis millones de años, tras la separación de los linajes originales de los

118 Se denomina ‘flujo piroclástico’ a una corriente de ‘nube ardiente’ el cual es una mezcla de gases volcánicos calientes, sólidos calientes y aire atrapado, que se mueve a nivel del suelo y a altas velocidades, fenómeno que resulta de ciertos tipos de erupciones volcánicas. Los flujos piroclásticos son flujos que pueden tener una velocidad tan baja como 10 a 30 km por hora o pueden llegar a tener más de los 200 km por hora. Los flujos piroclásticos son letales debido a su movimiento veloz y a sus altas temperaturas pudiendo quemar estructuras sólidas, humanas y toda la vegetación. Un flujo más enérgico y diluido que un flujo piroclástico, es llamado ‘oleada piroclástica’. Estas oleadas se atienen menos a la topografía pudiendo subir y bajar valles y cerros. Existen dos tipos de ‘oleadas piroclásticas’ las calientes y las frías. Las frías tienen menos de 100 ° centígrados de temperatura y las calientes llegan a temperaturas mucho más altas que los 100° centígrados.

¹¹⁹ <http://www.youtube.com/watch?v=oJUJXPxgZds> [video del ‘Volcán TOBA’ en español, parte 1 de 12 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=QeXr3LFKxYw> [video del ‘Volcán TOBA’ en español, parte 2 de 10 minutos]

humanos y de los simios, el linaje humano se ramificó en varias especies, creando varias líneas de 'evolución paralela' hacia la aparición del Homo sapiens.

La mega erupción del volcán TOBA crea una nueva teoría contraria al plantear que esta inmensa erupción volcánica 'cambió el curso de la pre-historia'. Este cambio se va a producir cuando este 'invierno volcánico' produce la casi extinción de la población humana hace 75 mil años atrás. Según el citado profesor Stanley Ambrose esta erupción al ocultar la luz solar provocó una caída de las temperaturas en unos 4° centígrados, creando un invierno volcánico global que duró más o menos 7 años. En las regiones templadas cálidas se produjo una disminución de las temperaturas globales de 15° centígrados de promedio lo que representa un cambio drástico en el ambiente, que debió producir una importante disminución de la vegetación y de otras especies animales, que eventualmente llevaron a la disminución progresiva de la población de varias especies humanas que ya pudieran haber llegado a la península Ibérica y a Europa.

Este invierno volcánico global es posible que produjera la extinción de muchas de estos grupos humanos por falta de alimentación. Esto explicaría la razón de haber encontrado en Atapuerca fósiles de Neanderthales de 700.000 años de antigüedad. Estos fósiles provenientes del género homo [Neanderthales] habrían emigrado de África vía Iberia y se habrían establecido en la cálida y generosa tierra de Atapuerca hace 700.000 años atrás, desapareciendo luego con la catástrofe de TOBA hace 75.000 años.

Así hoy en día, podemos encontrar fósiles de Neanderthales en Europa y Eurasia que tienen un máximo de 250.000 años. Y también encontrar en Atapuerca fósiles de Neanderthales con una datación cierta de 700.000 años. Todos aquellos fósiles datados en menos de 75.000 años serían fósiles correspondientes a la época post-TOBA.

Entonces a consecuencia de la tragedia del volcán TOBA aparece una nueva teoría que contradice muchas conclusiones basadas en evidencias paleoantropológicas. Diría que da orden y comprensión a ciertas evidencias paleo-arqueológicas incomprensibles.

Una combinación de evidencias geológicas, genéticas y modelos computacionales, apoyan la teoría de que la catástrofe de TOBA produjo que todos los humanos actuales a pesar de su aparente variedad, provienen de un mismo tronco común, formado por una población sobreviviente muy pequeña, calculada en unos 3 mil especímenes que sobrevivieron a la extinción ocurrida en todo el planeta. Es decir la especie humana estuvo a punto de ser extinguida definitivamente del planeta. Se salvó por esos 3 mil sobrevivientes que lograron repoblar.

Por eso, todos los diversos seres humanos del planeta, tienen el mismo ADN, es decir son una sola especie. Utilizando las 'tasas promedio' de mutación genética, algunos genetistas han estimado que esta 'población humana sobreviviente' vivió en una época que concuerda con el evento del volcán TOBA.

Esta teoría establece que cuando el clima y otros factores fueron propicios, el género homo se reprodujo nuevamente de forma satisfactoria y se expandieron a partir de África, esta vez migrando primero al Oriente Medio y luego a Indochina y Australia. Las rutas migratorias crearon centros de población en Uzbekistán, Afganistán e India, donde se han encontrado yacimientos de fósiles de Neanderthales. Las subsiguientes adaptaciones al medio [mutaciones] produjeron los diferentes rasgos y tonalidades en el color de la piel que hoy en día se observan en la población humana. Stanley Ambrose sugiere que la 'similitud genética y física' de esta nueva población humana --posterior a TOBA-- corresponden con los descendientes de un reducido 'grupo humano' llamado 'Bosquimano' actuales habitantes de África central.¹²⁰

¹²⁰ <http://es.wikipedia.org/wiki/San>

Capítulo 24

Los Bosquimanos: nuestros ancestros vivos más antiguos

Los Bosquimanos ¹²¹ también llamados ‘San’, ‘Basarawa’, ‘Sho’, o ‘Kung’ son denominaciones genéricas que se aplican a varios pueblos africanos tradicionalmente cazadores-recolectores que hablan alguna de las lenguas ‘joisanas nor-occidentales’ caracterizadas por incorporar sonidos de chasquido o cliques. La palabra ‘Bosquimano’ deriva del idioma afrikáans: *boschjesman* que significa hombre del bosque. No constituyen por lo tanto un único grupo, sino varios pueblos, muy relacionados con los *khoikhoi* [hotentotes] con los que conjuntamente forman un grupo mayor denominado ‘khoi-san’.

Según cálculos recientes son por lo menos 100.000 personas: 45.000 en Botsuana, 33.000 en Namibia, 8.000 en Angola, 7.500 en la República Sudafricana, 1.500 en Zambia y 500 en Zimbabue.

Estos pueblos tienen una larga historia y sus gentes tienen mayoritariamente el ‘halogrupo Y-A’ mostrando que son genéticamente similares a los primeros humanos que abandonaron África y colonizaron el resto del mundo. También su ‘cultura material’ se considera directamente emparentada con los primeros restos atribuidos a humanos modernos: sus herramientas de piedra finamente trabajadas.

Los bosquimanos y los hotentotes son dos pueblos estrechamente relacionados entre sí del África subsahariana, lugar donde se cree se originó el moderno *Homo sapiens*. Son los seres más antiguos que actualmente existen sobre la Tierra. Según revela la revista

¹²¹ <http://www.youtube.com/watch?v=XBfSAzOaYGw> [video sobre ‘Los Bosquimanos’ en español de 5 minutos]

http://www.youtube.com/watch?v=_wmZjgRiiYo [video sobre ‘Los bosquimanos’ solo musicalizado de 3 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=dwPLszO7wfQ> [video sobre ‘Los hábitos de la cacería en los Bosquimanos’ en inglés con subtítulos en español de 7 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=3DfmXWkyKk4> [video sobre ‘Salvar los Bosquimanos’ solo musicalizado y textos en español de 4 minutos]

Science, reporte basado en gran estudio genético realizado en el continente con 220 individuos de once poblaciones de diferentes regiones, estos seres son los descendientes de la primera diversificación ocurrida en la historia de la humanidad.

Los investigadores creen que este estudio ayudará a las poblaciones africanas a ‘reclamar su lugar en la historia del mundo’. Además pondrán los datos del genoma a disposición de la comunidad científica ya que la información genética puede ser muy útil para fines médicos.

Los pequeños bosquimanos¹²² u hombres del bosque, tradicionalmente cazadores-recolectores son un pequeño grupo étnico nómada que se caracteriza por el uso de un lenguaje clic, unos chasquidos similares a los que hacemos para indicar fastidio. Un chasquido consonántico o *clic* es un tipo de sonido usado en algunas lenguas especialmente común en idiomas del Sur de África. Es particularmente frecuente en las lenguas joisanas y en lenguas aisladas como el sandawe o el hadza. También aparece en unas pocas lenguas bantúes que históricamente han tenido un estrecho contacto con hablantes de lenguas joisán como el xhosa y el zulú.

Fuera de las lenguas africanas estos sonidos de tipo clic también se usan ocasionalmente con intención expresiva paralingüística por los hablantes de otras lenguas --como el español-- pero sin formar parte del sistema fonológico propiamente dicho. Los clics son consonantes articuladas con dos puntos de contacto distintos de la lengua, de forma que se crea una especie de ventosa que al soltarse produce el sonido clic.

El estudio arroja luz sobre la manera en que las poblaciones humanas modernas alrededor del mundo emergieron a partir de la compleja historia evolutiva en África y sugiere que estudios genómicos similares podrían descubrir más secretos sobre los orígenes de los humanos modernos.

122 <http://www.youtube.com/watch?v=XBfSAzOaYGw> [video sobre ‘La tribu Bosquimanos’ en español de 5 minutos]

Los khoikhoi ‘hombres de los hombres’ o simplemente khoi y más conocidos como hotentotes, son un pequeño grupo étnico nómada del África del sudoeste, específicamente de Botsuana y Namibia que se separó de los khoisán y llegó desde el sur a esta región a principios del siglo VI. Khoekhoen, Khoikhoi, Kwena son nombres usados por ellos mismos, significa hombres de hombres u hombres reales con animales domésticos distintos a los Sonqua [San] que no los tenían.

Los khoikhoi están estrechamente relacionados con los San o Bosquimanos. Sus lenguas se clasifican dentro de la macro-familia khoi-san que al igual que la de los damaras, los namaqua y hadzas, se caracterizan por usar chasquidos que hace de estas lenguas un algo tan característico. Se usa el nombre khoi-san para referirse conjuntamente a todos ellos. Los khoikhoi son de piel oscura con estatura promedio de 1,50 m.

Hace unos siglos los khoikhoi ¹²³ ocupaban un territorio más extenso en el África austral. Éstos fueron los habitantes con quienes se toparon los primeros pobladores europeos al llegar a la zona de la Colonia del Cabo. Los holandeses les llamaron *hottentots* palabra que fue ampliamente usada durante los tiempos coloniales. Sin embargo este término está cayendo en desuso pues es considerado peyorativo. La khoikhoi más famosa de la historia es una mujer llamada Sara Baartman quien recibió el apodo de ‘Venus Hotentote’ y su cadáver estuvo expuesto hasta 1985 en el ‘Museo del Hombre’ de París.¹²⁴

¹²³ <http://www.youtube.com/watch?v=p1NamQj-EqI> [video documental de ‘La tribu Khoikhoi’ en alemán, con subtítulos en inglés de 1 hora]

¹²⁴ <http://www.youtube.com/watch?v=jn94UTcie7I> [Video sobre ‘La Venus Hotentote’ narrada en francés dura 6 minutos.
<http://www.youtube.com/watch?v=r-7bKi5MFWI&list=TL9ohJzIX9eRc>
[Video de un film sobre ‘La historia de la Sara Baartman’ la llamada Venus Hotentote, film en francés de MK2, con subtítulos en inglés de 1 hora y 20 minutos, parte 1. A continuación aparece un video de 4 minutos de reclamo-protesta dirigida a la mujer actual americana de raza negra que se humilla y luego sigue la parte 2 de 1 hora y 21 minutos [Este video es fuerte pero muy recomendable].

A un subgrupo de los khoikhoi, los nama, les fue destinado el bantustán de Namaland en África del Sudoeste actual Namibia durante la fase de aplicación de las políticas de "desarrollo separado", cuando Sudáfrica ocupó y administró ese territorio. El primer registro que se tiene de los khoikhoi como pastores es de hace 2.600 años, destacándose especialmente en la cría de ovejas, dejando la actividad de cacería y emigrando hacia el norte. Esta actividad introdujo el concepto de la propiedad en esta sociedad, la cual se solidificó y expandió formándose estructuras sociales donde aparecen los jefes de tribus.

Parece haber sido que cerca de esta época, los khoikhoi de Zimbabwe y El Cabo comenzaron a pastorear ovejas. Esto se sabe por el registro arqueológico de huesos de ovejas y porque comenzaron a mostrarlas en sus pinturas. Antes de eso no habían ovejas en Sudáfrica pues seguramente fueron traídas de África del Norte, quizás en intercambio comercial con los invasores bantúes. Los khoikhoi comenzaron a criar ganado [vacas y toros] desarrollándose grandes cantidades por los años 1,000 DC. No se han encontrado pinturas de este ganado.

Los portugueses fueron los primeros europeos que entraron en contacto con los khoikhoi cuando llegaron al cabo y mostraron interés en colonizar esta región crucial en la ruta a la India. Sin embargo el mal tiempo que reina normalmente en la zona y la costa rocosa del Cabo, eran un peligro para sus naves y las ocasiones que trataron de comerciar con los khoikhoi terminaron en el asesinato de decenas de miles de africanos.

<http://www.youtube.com/watch?v=-Ow8A9XSSWQ&list=TL9ohJzIX9eRc> [Video sobre 'El renacimiento de la Venus de Hotentote' en ingles y musicalizado de 4 minutos]

Luego llegaron los holandeses, quienes se veían obligados a comerciar con los khoikhoi pero la relación no era amistosa. Entonces recurrieron a traer agricultores de Holanda quienes cultivaban la tierra y surtían a la Compañía Holandesa de las Indias Orientales con sus productos. Con la adición de los esclavos las tierras ocupadas por la Compañía se extendieron hacia el norte y hacia el este y la guerra con los khoikhoi se hizo inevitable. Aparecieron serias disputas por la posesión de las tierras y del ganado dando lugar a la serie de tres guerras khoikhoi-holandeses: la primera en 1659, la segunda en 1673 y la tercera en 1677 en donde los holandeses tenían superioridad en cuanto al uso de caballos y armas de fuego, y en donde eventualmente los khoikhoi fueron sometidos además de afectados por las enfermedades europeas como el sarampión y la viruela. Finalmente los khoikhoi se vieron sin las mejores fuentes de agua y obligados a ser clientes de los colonizadores.

Las guerras de guerrillas de los khoikhoi duró hasta el siglo XIX. A los sobrevivientes no les quedó otra opción que trabajar para los europeos, con quienes incluso se mezclaron dando origen a los denominados Colorados. En 1884 los alemanes colonizaron África del Sudoeste. Entre 1893 y 1894, tuvo lugar la primera sublevación hotentote de los nama y su líder legendario Hendrik Witbooi. 14.000 tropas fueron enviadas desde el Imperio alemán bajo el mando del teniente general Lothar von Trotha para aplastar la rebelión de los nama y los herero, a estos últimos se les decretó su expulsión total o muerte. A fines de 1904, los nama vuelven a entrar en lucha contra el poder colonial bajo sus líderes Hendrik Witbooi y Jakob Morenga, este último a menudo conocido como el «Napoleón negro». El levantamiento fue finalmente reprimido durante 1907 y 1908. En total 10.000 nama, el 50% de todos ellos murieron en el conflicto lo que se conoce como el primer genocidio del siglo 20.

Los Khoikhoi estuvieron divididos antiguamente en 10 clanes, cada uno de ellos divididos en un jefe y concejales electos en sufragio masculino universal. Han desaparecido como grupo excepto por los namas (namaqua) en Namibia que aún son pastores nóm-

madras.¹²⁵ La mayoría ahora son granjeros y obreros. El sistema de clanes era exógamo pudiendo casarse entre clanes lo cual facilitaba las alianzas. La sociedad era jerárquica, no como los San, que no tienen jerarquías. Los ricos tenían más ganado y también sirvientes. Un trabajador del ganado recibía una oveja por su trabajo.

Tienen una extensa colección de historias folclóricas muchas parecidas a las de los bantúes. Los khoikhoi tenían cultura distinta con prácticas religiosas. La Luna [Tsuigoab] era un Dios de gran reverencia, creador y protector de su salud. Gunab el malvado de las enfermedades y la muerte. En Namibia muchos se convirtieron al islam. Un pequeño grupo de khoikhoi continúa como pastores nómadas, criando ovejas, chivos y ganado; ellos continuaban cazando para comer y completan su dieta recolectando raíces y frutas silvestres. El resto de los khoikhoi se ha culturizado y mezclado con otros grupos étnicos y trabajando como obreros en viviendas rurales. Los que siguen nómadas, cambian su ganado para comerciar. El ganado es símbolo de prestigio y riqueza en sus sistema social y no se usa por la carne sino por la leche. Su población alcanza los 55.000 individuos en Namibia y Sudáfrica oeste.

¹²⁵ <http://www.youtube.com/watch?v=WOzLqECySIM> [video documental sobre 'Namibia: sus animales y sus tribus' en francés de 1 hora]

Capítulo 25

La cultura SAN

Javier Sampedro quien es un periodista científico del diario español EL PAIS, publicó el 30 Julio del 2012 la siguiente noticia: ‘Una de las grandes paradojas de la paleontología es el llamado ‘Gran Salto’ o aparición repentina en Europa hace unos 40.000 años de los instrumentos avanzados propios de la creatividad humana moderna [las herramientas] o utensilios de piedra.

Pero los últimos datos revelan que ese ‘Gran Salto’ ya había ocurrido en África 4.000 años antes. Un grupo de arqueólogos encabezados por Francesco d’Erico de la Universidad de Burdeos [Francia], acaba de descubrir estas evidencias en la ‘cueva de la frontera’ [Border Cave], la cual es un yacimiento de extraordinaria riqueza situado en el límite entre Suazilandia y la provincia surafricana de Zululandia en el sudeste del continente Africano.

Los artefactos pertenecen a la ‘cultura San’¹²⁶ uno de los grupos de Bosquimanos que según todas las evidencias inventaron la moderna cultura de los ‘cazadores-recolectores’ que enseguida se propagó por el mundo. Las huellas arqueológicas de instrumentos sofisticados y de la primera ‘cultura simbólica’ [dibujos] de que se tiene noticia ya habían aparecido en este y otros yacimientos sudafricanos —en particular la cueva Blombos-- en el extremo meridional [oeste] del continente Africano. Apareció en estratos datados hace 75.000 años. Sin embargo esa cultura relativamente avanzada no debió establecerse con firmeza, pues desapareció 15.000 años después sin dejar rastro aparente.

Los artefactos [las herramientas] de la ‘cultura San’ hallados en la ‘Cueva de la Frontera’, por el contrario abarcan un periodo extenso

¹²⁶ <http://www.youtube.com/watch?v=c246fZ-7z1w> [video sobre ‘La cultura SAN de los Bosquimanos’ el lenguaje clic, un reportaje en ingles de 5 minutos]

http://www.youtube.com/watch?NR=1&v=8qnB_UIQHIM&feature=end_screen [video sobre ‘Los Khoi-San’ sonido natural de 1 minuto y medio]

de tiempo y un abanico mucho más amplio de tecnologías. Incluyen ornamentos corporales hechos de conchas y cuentas, huesos con muescas, bastones de madera para excavar, punzones de hueso y puntas de flecha del mismo material. Según proponen los autores del artículo, los ‘San’ [Bosquimanos] también fueron los primeros, si no en domesticar a las abejas, al menos sí en utilizar la cera de las colmenas para sus propósitos industriales. La cueva de la Frontera contiene restos analizables de una pócima hecha con huevo, cera de abeja y resina de euphorbia, un material francamente pegajoso que los primitivos bosquimanos, posiblemente, utilizaban para adherir las herramientas a su mango. El primer pegamento de la historia está datado en 40.000 años.

El artefacto más reciente que data de hace 24.000 años es un aplicador de veneno que aún conserva restos tóxicos derivados de semillas de ricino. Nuestros ancestros no se andaban con tonterías a la hora de cazar. Los resultados añaden fuerza a otras evidencias genómicas obtenidas el año pasado y a los análisis lingüísticos que se han ido acumulando en los últimos años. También según estas líneas de investigación, nuestros primeros ancestros eran bosquimanos del sur de África, como los SAN y se comunicaban en khoisán, el ‘lenguaje-clic’ que probablemente fue la lengua ancestral de la humanidad, donde las consonantes eran chasquidos, como el que aún usamos para indicar fastidio y como el sonido de un beso.¹²⁷

Los ‘San’ y otros bosquimanos del sur revelan una variedad genética interna mucho mayor que cualquier otra población humana actual. Y la explicación más simple es que toda la humanidad ac-

¹²⁷ <http://www.youtube.com/watch?v=JZ6oe2U7AOA> [video ‘Para hablar lenguaje clic’, una clase introductoria de 1 minuto]

<http://www.youtube.com/watch?v=cLeHRporHOE&list=PLHPJIZSWSTHPno9wkPJwxgr2fPSqtsphS> [video sobre ‘Lenguaje Xhosa’ clic, una clase de 2 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=31zzMb3UoiY> [video ‘Para hablar lenguaje Xhosa clic’ en inglés, segunda lección de 3 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=Sba4ojtfXFA> [video de ‘Una familia Bosquimano’, sonido natural de 1 minuto]

tual proviene de aquellos primitivos habitantes del sur de África, no de Etiopía [en el medio de África] como se pensaba anteriormente. Los actuales hablantes de lenguajes-clic son los herederos en línea directa de nuestros primeros padres.¹²⁸

¹²⁸ <http://www.youtube.com/watch?v=XBfSAzOaYGw> [video sobre 'Los Bosquimanos Khun en Namibia' en español de 3 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=pGUzL2DVblc&list=PLHPJIZSWSTHPno9wkPJwxgr2fPSqtsphS> [video sobre 'El lenguaje clic Xhosa' en inglés de 4 minutos]

Capítulo 26

El genoma y los Bosquimanos SAN

En el diario español de Madrid EL PAIS, Javier Sampedro, publicó el 20 de Septiembre del 2012 la siguiente noticia: ...‘El genoma de 220 personas de 11 poblaciones subsaharianas —el mayor estudio africano hasta la fecha— confirma que los bosquimanos ‘San’ descienden en línea directa de los primeros humanos modernos que evolucionaron en el sur de África hace más de 100.000 años. El trabajo identifica los seis genes clave del desarrollo del cráneo y el cerebro que fueron objeto de selección darwiniana en aquella época y que probablemente crearon la anatomía humana moderna en un plazo relativamente breve. Otros fenómenos genéticos posteriores subyacen a las adaptaciones de una población u otra al entorno y afectan a la potencia muscular, la protección contra la radiación ultravioleta --el color de la piel-- y la respuesta inmunológica contra nuevas infecciones.

Los bosquimanos hablan ‘lenguaje-clic’¹²⁹ en los que las consonantes suenan como el chasquido que todos hacemos para indicar fastidio o como el sonido de un beso. De hecho, el primer investigador en proponer que los San y otros bosquimanos representaban a la población ancestral de la humanidad moderna no fue un genetista, sino un lingüista: Joseph Greenberg de la Universidad de Stanford [USA] quien propuso en los años sesenta que los lenguajes-clic, hablados por pequeñas poblaciones de bosquimanos salpicadas por el sur y el este de África, formaban en realidad una sola familia lingüística, el khoisán.

Pero es la genética y también la arqueología más reciente la que ha rescatado la hipótesis de Greenberg de un olvido tenaz que en

129

<http://www.youtube.com/watch?v=kZhGcChzIzw&list=PLHPJIZSWSTHPNo9wkPJwxgr2fPSqtsphS> [video de ‘Una canción en clic’ sonido natural de 1 minuto]

http://www.youtube.com/watch?v=spAoy1_6tu8&list=PLHPJIZSWSTHPNo9wkPJwxgr2fPSqtsphS [video de ‘Un poema en clic’ sonido natural de 1 minuto]

realidad se originó en el mismo momento de su formulación. El gran lingüista y antropólogo murió en 2001, mucho antes de poder saber lo acertadas que iban a resultar sus teorías. La separación de linajes más profunda en el seno de toda la humanidad viviente ocurrió hace unos 100.000 años. El nuevo trabajo es producto de una colaboración entre biólogos evolutivos, antropólogos, neurocientíficos y genetistas médicos coordinados por Himla Soodyall de la Universidad de Witwatersrand en Johannesburgo [Sur África] y Mattias Jakobsson, de la universidad de Uppsala [Suecia]. Los resultados se adelantan en la edición electrónica de Science. Los San tienen 'algo especial que añadir al mundo tanto genética como cultural y éticamente', nos dice Jakobsson como justificación de su trabajo. ...'La importancia de nuestro estudio es que pone el patrimonio 'San' en el sitio que le corresponde en la historia y también aporta el telón de fondo genético para estudios futuros'.

Los investigadores han analizado 2,3 millones de snips [acrónimo inglés para 'single nucleotide polymorphisms' [polimorfismos de un solo nucleótido] o variaciones de una sola letra en la secuencia del ADN [el genoma humano tiene 3.000 millones de letras]. Y los han comparado en un promedio de 20 individuos de 11 poblaciones, de la mitad sur del continente, la mayoría de ellas hablantes de lenguajes-clic o khoisán. Esta es la mayor masa de información genética sobre las poblaciones subsaharianas obtenida hasta ahora.

'La divergencia más profunda en el seno de toda la humanidad viviente ocurrió hace unos 100.000 años' explica la primera firmante del trabajo Carina Schlebusch, investigadora post doctoral en Uppsala, en referencia a la separación genética entre los 'San' y el resto de los pobladores del planeta incluida la inmensa mayoría de la población africana. 'Esa fecha es mucho antes de que los humanos modernos migraran fuera de África, hace unos 60.000 años, y el doble de antigüedad que el tiempo de divergencia de los pigmeos de África central y los cazadores-recolectores del Este'.

Cuando dos poblaciones se han separado hace poco, como las de Oriente Próximo y el Mediterráneo occidental, sus genomas se parecen mucho, es decir, muestran una escasa divergencia. A ma-

por divergencia, mayor antigüedad de la separación entre ambas. Con muchos datos de este tipo, los genetistas han logrado reconstruir un mapa sorprendentemente detallado de la gran historia de las migraciones humanas. Y la mayor divergencia de todas --luego la separación más antigua-- es la que se da entre los bosquimanos 'San' y cualquier otra población del planeta. Es la forma que tienen los evolucionistas de reconstruir el pasado.¹³⁰

Soodyall, una de las codirectoras del estudio, que trabaja en el Laboratorio Nacional de Salud sudafricano ha tenido una larguísima relación con los 'San' y otros bosquimanos del sur del continente y al igual que su colega Jakobsson, hace una lectura histórica de los resultados del trabajo. Dice que son 'un tributo fenomenal a los pueblos indígenas Khoi y San, a los que damos una oportunidad de reclamar su lugar en la historia del mundo'. Soodyall, Jakobsson y otros autores del estudio tienen previsto visitar este mes a los grupos San del desierto de Kalahari para agradecerles su colaboración. Las poblaciones de bosquimanos han padecido en los últimos siglos una extinción intensa y sostenida. El grupo más abundante en la actualidad son los hablantes de khoisán del sur de África, que cuenta con unos 250.000 hablantes.

Las sofisticadas matemáticas en que se basa la genómica actual han permitido a los investigadores enfocar su lupa sobre los genes que estaban experimentando procesos de selección evolutiva hace más de 100.000 años, antes de los bosquimanos empezaran a divergir del resto de la humanidad. Han encontrado seis variantes genéticas sujetas a una fuerte presión selectiva en la época, y que ahora son un patrimonio universal de la humanidad. Pueden ser los genes que hicieron evolucionar a nuestra especie desde un homínido más primitivo, piensan los autores.

Los nombres de los genes son ROR2 [implicado en el desarrollo del hueso y el cartílago], SPTLC1 [cuyas mutaciones se asocian a la neuropatía sensorial hereditaria], SULF2 [cuyas mutaciones subyacen a malformaciones esqueléticas y defectos en el desarrollo del

¹³⁰ <http://www.youtube.com/watch?v=hDuG66HFpG8> [video sobre 'El desierto de Kalahari de los Bosquimanos', sonido natural y musicalizado de 7 minutos]

cerebro], RUNX2 [que ya había sido asociado a la evolución de la anatomía humana moderna], SDCCAG8 [uno de los genes implicados en la microcefalia] y LRAT [asociado al alzhéimer].¹³¹

¹³¹

http://sociedad.elpais.com/sociedad/2012/09/20/actualidad/1348161847_268572.html [referencia directa al diario El país]

Capítulo 27

El dialecto SAN o Khoisán

Hace dos semanas apareció en el diario español EL MUNDO, la siguiente noticia publicada el 18 de Enero del 2013 por Javier Brandoli: ...‘Una lengua muere cuando no queda nadie que la hable, ni la entienda’. Eso es lo que está a punto de pasar con el ‘N/uu’ o ‘Nlu’ el dialecto más viejo del ‘San’ o ‘Khoisán’, la forma de comunicación más antigua de Sudáfrica y una de las más antiguas del mundo.¹³²

La muerte de Aenki Kassie de 71 años, acontecida el pasado 7 de enero del 2013, en la norteña ciudad sudafricana de Upington, deja sólo a dos personas en el mundo capaces de hablar esta lengua, según revela el periódico ‘Cape Times’ de Sudáfrica. Meses antes, en marzo pasado, falleció también ‘Una Katriena’ con 81 años. Entonces se supo que sólo quedaban tres personas en el planeta, que pudieran comunicarse en N/uu. Ahora la cuenta atrás ha vuelto a comenzar y ya son sólo dos los seres humanos capaces de hablar en este arcaico idioma.

No es la primera vez que a esta lengua se le da por muerta. En 1973 la comunidad internacional testificó que no quedaba ningún habitante ya que hablara este idioma. Fue por una reclamación de tierras ocurrida en el bellissimo parque sudafricano del Kgalagadi Transfortier Park, en 1998, cuando los investigadores volvieron a tener noticias de este dialecto. La noticia generó una búsqueda en el desierto por parte de las autoridades sudafricanas de habladores de aquella lengua. Tras rastrear miles de kilómetros se encontró a 25 personas. El entonces presidente sudafricano, Thabo Mbeki, decidió otorgarles 400 kilómetros cuadrados de tierra en 1999 y 250 dentro del mismo parque en 2002. Pero el tiempo los ha ido aniquilando a todos a golpes de muerte hasta reducirlos a un par, sólo un par de personas.

¹³² http://www.youtube.com/watch?v=s76nVP_Xrec [video sobre ‘Los Bosquimanos y lenguaje Clic’ en sus aspectos medicinales, reportaje en inglés de 25 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=aibkOqCCRNs> [video sobre ‘Los Masai’ documental en español de 1 hora y media]

Los 'N/uu' parlantes se convirtieron en un símbolo del África más ancestral y remota. La Unesco, de hecho, ha trabajado durante años con la ahora fallecida, Aenki, y su hija, para preservar ese patrimonio oral. 'Era una gran narradora' dicen los que trabajaron con ella. Los jóvenes Khomani de la zona no están interesados en hablar una lengua en desuso y se decantan por usar el Nama. Pero aún viven -y con ellos el N/uu- los dos últimos moradores capaces de hablar una de las lenguas más primitivas del planeta.¹³³

¹³³

<http://www.elmundo.es/elmundo/2013/01/18/internacional/1358511569.htm> [referencia directa al diario El mundo]

http://www.youtube.com/watch?v=eT_XTM9MSxo [video sobre 'Los Bosquimanos y canto ceremonial N/uu' Reportaje con sonidos naturales narración breve en inglés de 3 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=d4KcRMTKImQ> [Video de una conferencia sobre 'La evolución de la pigmentación de la piel en el hombre' en inglés de una hora de duración]

<http://www.youtube.com/watch?v=JvG1yIKhzoo> [Video de una conferencia sobre 'El concepto de raza: una confusión de concepto entre biología y sociología' en inglés de una hora]

<http://www.youtube.com/watch?v=FfojwWaPlnU> [Video de una conferencia sobre 'La evolución y la pista del ADN' en inglés de una hora]

Capítulo 28

El *Paranthropus Etiopicus*

‘*Paranthropus aethiopicus*’ es un homínido fósil que vivió en África Oriental [Etiopía] hace 2,6 y 2,2 millones de años durante el Gelasense [Pleistoceno inferior]. Tenía poderosos músculos masticadores que se sujetaban al cráneo gracias a una prominente cresta sagital similar a la de los gorilas. Esta cresta es imprescindible para que la enorme musculatura facial pueda sujetarse en el cráneo. El llamado fósil del cráneo negro tenía una dieta estrictamente vegetariana a base de vegetales duros. Debió vivir en un medio ambiente más seco que el ‘*Australopithecus*’, aunque parece que fuera un ambiente pleno de sabana. Este espécimen es un *Paranthropus*.¹³⁴

En 1967 Camille Arambourg e Yves Coppens encontraron en uno de los yacimientos del curso bajo del río Omo cerca del lago Turkana en Etiopía solamente una ‘mandíbula’ de unos 2,6 millones de años de antigüedad. El descubrimiento no tuvo continuidad hasta que en 1985 el paleoantropólogo estadounidense Alan Walker [muy amigo de Richard Leakey] descubrió un cráneo, el llamado ‘cráneo negro’ perteneciente a la misma especie de la mandíbula antes mencionada. Este fósil hizo posible la identificación de una nueva especie que representó el eslabón entre ‘*Australopithecus afarensis*’ [Lucy] y el ‘*Paranthropus Boisei*’. Esta especie intermedia presenta rasgos propios de los *Australopithecus* y anuncia los que van a caracterizar tanto al *Paranthropus boisei* como al *Paranthropus robustus*.

En el portal de antropología de internet, encontré un resumen actualizado del ‘*Paranthropus Aethiopicus*’. Dice allí: ...‘El *Paranthropus Aethiopicus* habitó África entre los 2.6 y 2.3 millones de años atrás. El tamaño de su cerebro era muy pequeño, algunas partes de su esqueleto semejan a los del ‘*Australopithecus Afaren-*

¹³⁴ <http://www.youtube.com/watch?v=gE4HzM7o6w> [video sobre ‘El *Paranthropus Aethiopicus*’ musicalizado de 2 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=Wj1DEqhsFGA> [video de ‘Cráneos comparados’ solo musicalizado de 3 minutos]

sis'. Los *Aethiopicus* probablemente son los antecesores de los *Paranthropus Boisei*. La primera especie robusta conocida el *Australopithecus aethiopicus* vivió en África oriental hace unos 2,7 millones de años. En 1985 el paleoantropólogo estadounidense Alan Walker descubrió a orillas del lago Turkana, Kenia, el fósil de un cráneo datado en 2,5 millones de años de antigüedad que ayudó a definir esta especie. A este fósil se le denominó el 'cráneo negro' por el color que presentaba tras absorber los minerales del suelo. El cráneo presentaba una elevada cresta sagital hacia la parte posterior del cráneo y una parte inferior del rostro que sobresalía con respecto a la frente. El *Australopithecus aethiopicus* compartía algunas características primitivas con el *Australopithecus afarensis*, es decir rasgos que se habían originado en el primitivo australopitecino de África oriental, lo que pudiera indicar que el *Australopithecus aethiopicus* había evolucionado a partir del '*Australopithecus afarensis*' [Lucy].¹³⁵

¹³⁵ <http://www.portalciencia.net/antroevoaeth.html>

Capítulo 29

El Hombre de Java

El hombre de Java [*Homo erectus-erectus*]¹³⁶ fue el primer representante de *Homo erectus* en ser descubierto. Fue encontrado y descrito originalmente en Java por el científico Eugène Dubois quien lo nombró ‘*Pithecanthropus erectus*’. La palabra ‘*pithecanthropus*’ deriva de raíces griegas y significa hombre mono. Dubois encontró los restos en el lugar de Trinil en la Isla de Java en 1891. El hallazgo consistió en el cráneo de una calavera. Un año después fueron descubiertos un fémur y dos muelas a dieciséis metros de donde se encontró el cráneo. Dubois consideró que todas las piezas provenían del mismo individuo y las fechó con una antigüedad de medio millón de años. Sin embargo no reveló, hasta treinta y un años después, que también había encontrado dos calaveras obviamente humanas a 100 km en un yacimiento de fechado dudoso. Esto se considera un fraude por los detractores de la evolución, porque Dubois ocultó información para dar más credibilidad a sus otros descubrimientos. Actualmente sigue habiendo un debate respecto a su edad, pero nuevas pruebas sobre la fauna del mismo estrato marcan que estos cráneos (llamados Wadjak 1 y 2) son del Holo-ceno lo que los desvincula completamente del *Homo erectus*.

En la década de 1930 el paleontólogo alemán Ralp von Koenigswald obtuvo nuevos fósiles, tanto de Trinil, como de las nuevas localidades, como Sangiran a unos 75 km. En 1938 von Koenigswald identificó claramente el magnífico cráneo de Sangiran como ‘*Pithecanthropus*’. En 1940 Weidenreich reinterpretó los

¹³⁶ <http://www.youtube.com/watch?v=tL43kZRYHfQ> [video del ‘*Homo Erectus*’ en inglés]
<http://www.youtube.com/watch?v=E-9IfxYY5sY&list=PLo9666D3CBAFAA73C> [video sobre ‘*Homo Erectus* y el descubrimiento del fuego’, documental en español 5 minutos]
http://www.youtube.com/watch?v=ioxyArg6E_U [video sobre ‘*Homo Erectus*’ documental en español, 43 minutos]

restos como ‘Homo erectus javanensis’ pero se renombraron definitivamente por Dobzhansky en 1944 como ‘Homo erectus-erectus’. Este cráneo tenía una capacidad craneal de unos 940 cc, cifra menor de entre los 1.200-1.500 cc del hombre moderno y los 600 cc del gorila. El hombre de Java poseía la porción del cerebro que controla el lenguaje, aunque se ignora si efectivamente hablaba. El cerebro del hombre de Java era mucho más grande y con un mayor número de circunvoluciones que el del cualquiera de los monos primitivos o vivientes, y tenía más características humanas que simiescas. El hombre de Java adulto medía alrededor de 1.70 metros, pesaba cerca de 70 kilogramos y caminaba en posición erecta. Posiblemente se desplazaba en pequeños grupos familiares, vivía en cavernas y cazaba en los bosques. Nuevos métodos de datación sugieren que el ‘Homo erectus de Java’ es muy anterior a lo previamente establecido contando con unos 1.8 millones de años de antigüedad.¹³⁷

¹³⁷ <http://www.youtube.com/watch?v=T9HMoaPeJio> [video sobre ‘El Hombre de Java, Pekín y la evolución’ un documental solo musicalizado de 6 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=yWjhFfPePUA> [Video sobre un documental ‘Del simio al hombre’ narrado en español, de 1 hora y media]

Capítulo 30

El Hombre de Pekín

El Hombre de Pekín [*Homo erectus pekinensis*]¹³⁸ es una subespecie del ‘*Homo erectus*’ propia de China. Su nombre alude a que sus restos fósiles se descubrieron al suroeste de Pekín, en una cueva de la localidad de Zhoukoudian. Los restos fueron encontrados entre 1921 y 1937 y datan de hace entre 500.000 y 250.000 años. Es especialmente popular porque en el momento de su descubrimiento fue considerado el primer ‘eslabón perdido’ que justificaba la teoría de la evolución. El yacimiento de Zhoukoudian fue catalogado como Patrimonio de la Humanidad por la Unesco desde el año 1987.

Durante años los habitantes de la zona vendían a los extranjeros toda suerte de dientes de aspecto extraño o antiguo, pretendiendo que eran dientes de dragón y el azar se presentó cuando uno de estos dientes fue a dar a manos de un científico sueco, quien al estudiarlo lo reconoció como perteneciente a un mamífero extinto. Se pesquisó el origen de ese diente y se estableció que provenía de una cueva de Pekín. Las investigaciones comenzaron en 1921. De acuerdo con el relato posterior de Otto Zdansky que trabajaba para el geólogo Gohan Anderson, un habitante de la zona llevó a los arqueólogos hasta lo que hoy en día se conoce como la ‘Colina del Hueso del Dragón’ un lugar lleno de huesos fosilizados. Zdansky comenzó su propia excavación y finalmente encontró huesos que parecían molares humanos. En 1926 los llevó a la Facultad de Medicina de Pekín, donde el anatomista Davidson Black los analizó. Posteriormente publicaría su descubrimiento en la revista ‘Nature’ con el nombre de ‘*Sinanthropus pekinensis*’ hombre chino de Pekín. Los primeros especímenes del *Homo erectus* habían sido encontrados en Java en 1891 por Eugène Dubois. El hombre de Java fue inicialmente bautizado como ‘*Pithecanthropus erectus*’ pero más tarde fue transferido al género *Homo*.

¹³⁸ <http://www.youtube.com/watch?v=UPDkDBY7kvY> [video sobre ‘El hombre de Pekín’ reportaje en español de 1 minuto]
<http://www.youtube.com/watch?v=Ki363GY6Ky4> [video de National Geographic sobre ‘La evolución humana’ narrada en español de 50 minutos]

La Fundación Rockefeller accedió a patrocinar los trabajos en Zhoukoudian. Hacia 1929 los arqueólogos chinos Yang Zhongjian y Pei Wenzhong y posteriormente Jia Lanpo se hicieron cargo de la excavación. Durante los siguientes siete años desenterraron fósiles de más de cuarenta especímenes de adultos, jóvenes y niños, incluyendo seis bóvedas craneanas casi completas. Se cree que el lugar era un sitio de enterramiento. El paleontólogo Pierre Teilhard de Chardin [sacerdote jesuita] y el antropólogo Franz Weidenreich también participaron en los descubrimientos.

Las excavaciones terminaron en julio de 1937 cuando los japoneses ocuparon Pekín durante la Segunda Guerra Sino-japonesa. Los fósiles fueron puestos a salvo en el Laboratorio del Cenozoico de la Facultad de Medicina. En noviembre de 1941 el secretario Hu Chengzi los envió a Estados Unidos para protegerlos de la inminente invasión japonesa. Sin embargo en el camino hasta la ciudad portuaria de Qinghuangdao desaparecieron, supuestamente a manos de un grupo de marines que los japoneses habían capturado al comienzo de la guerra con Estados Unidos.

Se intentó encontrar los huesos pero sin resultado. En 1972 el financiero estadounidense Christopher Janus prometió una recompensa de cinco mil dólares a cambio de los cráneos perdidos. Una mujer contactó con él pidiendo 500.000 dólares pero no se volvió a saber más de ella. Janus fue posteriormente acusado de desfalco. En julio de 2005 coincidiendo con el sexagésimo aniversario del final de la Segunda Guerra Mundial el gobierno chino estableció una comisión encargada de encontrar los fósiles. Existen diversas conjeturas sobre qué ocurrió realmente con los huesos, incluyendo la teoría de que se hundieron en el barco japonés Awa Maru.

Debido a la desaparición de los restos fósiles, los investigadores posteriores sólo han podido contar con los moldes y los escritos hechos por los descubridores. Así, se sabe que su capacidad craneana llegaba a los 1075 cc mostrando una capacidad craneal menor que la de *Homo sapiens*. Se trataba de un cazador recolector. El descubrimiento de restos animales junto a los huesos y la evidencia del uso de fuego para combatir el frío y para cocinar los alimentos, y la presencia de herramientas de hueso y madera, fa-

bricadas con otras de piedra, sirvió para apoyar la teoría de que el *Homo erectus* fue la primera especie faber. Los análisis llevaron a la conclusión de que los fósiles de Zhoukoudian y Java pertenecen a la misma etapa de la evolución humana. Este es también el punto de vista oficial del Partido Comunista de China. Sin embargo, esta interpretación cambió en 1985 cuando Lewis Binford afirmó que el hombre de Pekín no era cazador, sino carroñero. En 1998 el equipo de Steve Weiner en el Instituto Científico Weizmann llegó a la conclusión de que no hay evidencia de que el hombre de Pekín usara el fuego.

Capítulo 31

El hombre de Dali [China]

El ‘cráneo de Dali’ u ‘Hombre de Dali’ es el fósil de un cráneo de un varón joven, bien conservado, descubierto en 1978 en Tianshuigou, cerca del poblado de Jiefang a 30 km al norte de la ciudad de Dali [China].¹³⁹ Su edad esta datada en 260.000 a 300.000 años antes del presente. Fue determinada por datación radiométrica, tanto del cráneo del homínido descubierto como de unos dientes de buey que estaban en el sitio. Fue encontrado en una fina ‘capa de grava’ de la parte baja de la tercera terraza del río Luo. El sitio de Tianshuigou fué declarado en 2006 monumento de la República Popular China, es administrado por el Instituto de Paleoantropología y Paleontología de Vertebrados de Pekín y no está abierto al público.

El cráneo sin mandíbula se conserva casi en su totalidad a diferencia de muchos otros hallazgos de homínidos en China. Debido al peso de las capas sedimentarias posteriores el cráneo está ligeramente aplastado y la mandíbula superior y el paladar se han desplazado ligeramente. Una parte del hueso parietal derecho no fue encontrada, al igual que los dientes superiores y el arco cigomático izquierdo. Junto con el cráneo se recuperaron algunos dientes de buey y varias herramientas de piedra, principalmente rascadores.

En algunos aspectos es semejante a ‘Homo erectus’ y en particular presenta cresta sagital y arcos superciliares pronunciados. Otras características son similares a las de ‘Homo sapiens’ como los pómulos menos prominentes y los huesos de la nariz aplanados. La capacidad craneal es de 1120 cm³, cercana a la de los humanos actuales, pero más próxima a la de los ‘Homo heidelbergensis’ europeos. Además es de una edad parecida a la del europeo cráneo de Steinheim que presenta una capacidad craneal similar. La anatomía del cráneo y la forma del cráneo se diferencian, sin embargo, de las de los primeros homínidos europeos conocidos, como los de Petralona y Atapuerca y de los neanderthales.

¹³⁹ <http://www.youtube.com/watch?v=fiVhyune3CU> [video sobre ‘La ciudad china de Dali’ musicalizado reportaje en árabe de 1 hora]

Para algunos investigadores chinos el fósil presenta suficientes características modernas, como para considerarlo un 'Homo sapiens arcaico'. Para estos investigadores, dado que el 'hombre de Dali' vivió en una época intermedia entre el Hombre de Pekín (300.000 años) y el hombre de Dingcun (50.000 años) podría representar un apoyo a la hipótesis multi-regional o poligenismo, que afirma que los humanos modernos no tienen un único origen africano, sino que evolucionaron también en Asia. Tras el descubrimiento del homínido de Denisova se investiga la hipótesis según la cual los fósiles chinos de Dingcun y Dali podrían estar relacionados con los de Denisova.

Capítulo 32

Otra vez el homo erectus de Pekín

El día 7 de febrero del 2009 aparece en la página Web del <Grupo de Estudio de los Neanderthales> el siguiente texto: ...‘El Hombre de Pekín’ encontrado en 1926 es el segundo Homo erectus.¹⁴⁰ Es un fósil datado hoy en 700 mil años de antigüedad. Esta cifra es sorprendente alta. Me produce alteraciones en el entendimiento de las migraciones. ¿Será un error? ¿Cómo explicarme eso de los 700 mil años de antigüedad? Se trata de un casquete craneal descubierto en Longgushan en la colina ‘Hueso de Dragón’ en el sistema de cavernas de Zhoukoudian que se encuentra cerca de Pekín [o Beijín] capital de China. Es el segundo ‘Homo erectus’ descubierto. El primero fué el ‘Hombre de Java’.

La historia del descubrimiento de este fósil ¹⁴¹ comenzó en 1921, cuando el geólogo sueco Johan Gunnar Andersson y el paleontólogo estadounidense Walter W. Granger fueron llevados a Longgushan por unos trabajadores de canteras locales. Allí Anderson reconoció un cuarzo [una herramienta] que no era de la región, por lo que enseguida sospechó la presencia de ‘hombres primitivos’. El asistente de Andersson, Otto Zdansky, comenzó las excavaciones en la zona, y descubrió un molar fósil que parecía humano. Recién volvieron en 1923 y descubrieron dos nuevos molares. No se volvió al yacimiento hasta 1927, pero esta vez quien fue a excavar fue el anatomista canadiense Davidson Black, que con dinero de la Fundación Rockefeller, comenzó a buscar en el mismo lugar que Zdansky y Andersson. Pero lo extraño de Black es que ya había leído sobre los dientes descubiertos, pero no los había visto, aunque al parecer esto le pareció suficiente como para escribir un estudio sobre lo que él creía que era un humano antiguo. Su estudio lo publicó en Nature y en Science. Estas eran ya revistas prestigiosas en esa época, estamos hablando de diciembre de 1926. Recién un año después fue excavar y encontró un nuevo

¹⁴⁰ <http://www.youtube.com/watch?v=UPDkDBY7kvY> [video sobre ‘El hombre de Pekín’ un reportaje en español de 2 minutos]

¹⁴¹ <http://www.youtube.com/watch?v=T9HMOaPeJio> [video del ‘Hombre de Pekín’ solo musicalizado de 6 minutos]

diente. Volvió a publicar un texto describiendo una nueva especie a la que llamó 'Sinanthropus pekinensis'. Pero Black se aburrió pronto al sólo descubrir fósiles de mamíferos en 1928. Black dejó al paleontólogo chino Pei Wenzhong a cargo de la excavación en 1929, el año en que se hicieron los mejores descubrimientos. Fue al atardecer del 2 de diciembre, mientras Pei y algunos trabajadores excavaban en lo profundo de la cueva, en un área tan pequeña que permanecer parado era imposible. Sostenían velas en una mano y escavaban con la otra. En esa luz huidiza Pei vio un fósil grande y redondeado, había descubierto el famoso casquete craneal del 'Sinanthropus', el llamado 'Hombre de Pekín'. Estaba completo, sólo faltaba el rostro. Black, estaba extasiado y escribió por todos lados sobre el descubrimiento que también se hizo famoso en los periódicos londinenses, en París y en Estados Unidos. Fue él quien lo asoció enseguida con el 'Pithecanthropus' descubierto por Eugène Dubois en 1891 en Indonesia. Luego vendrían en el mismo yacimiento más de cuarenta individuos adultos, jóvenes y niños, incluyendo seis bóvedas craneanas casi completas.

Lo más extraño de esta historia es que todos esos fósiles desaparecieron. No contamos con ellos hoy en día por culpa de la guerra y de unos marines americanos inescrupulosos. En 1937 China fue invadida por los japoneses y los fósiles fueron escondidos. En 1941 se decidió enviarlos a Estados Unidos para que fuesen protegidos, pero en el camino alguien los robó. Se cree que fue obra de un grupo de marines norteamericanos. Hasta la época actual no se conoce su paradero.

Capítulo 33

Pie pequeño

Little Foot o 'Pie pequeño' o Stw-573 ¹⁴² es el nombre y el número de serie que se dan al esqueleto fósil extraordinariamente completo de un homínido que se encontró en el sistema de cuevas de Sterkfontein, Sudáfrica. Cuevas ubicadas más abajo del Rift. El espécimen original de 'Little Foot' fue encontrado por el Jefe paleoantropólogo Ronald J. Clarke. Realmente lo encontró su asistente Phillips Tobías en 1994, revisando material en un laboratorio donde se guardaban fósiles viejos. Los encontró mientras buscaba en las cajas de fragmentos de fósiles correspondientes al yacimiento de Sterkfontein etiquetados como 'Cercopitecoides' fósiles de animales. Estos fragmentos procedían de la Cueva 'Silberberg Grotto' una gran caverna en el sistema kárstico de Sterkfontein.

Clarke determinó que se trataba de cuatro huesos del pie [astrágallo, escafoides, cuneiforme medial y primer metatarso] y que eran inconfundiblemente de homínido y muy probablemente del mismo individuo. Se les describió como perteneciente al género *Australopithecus* y fue catalogado como Stw-573.

Debido al diminuto tamaño de los huesos recibieron el apodo de 'Little Foot' o pie pequeño. Clarke encontró otros huesos del mismo individuo en bolsas separadas en 1997 incluyendo un fragmento distal de la tibia derecha que había sido claramente separada del resto del cuerpo. Dos preparadores de fósiles y asistentes de Clarke, Stephen Motsumi y Nkwane Molefe fueron enviados a la cueva 'Silberberg Grotto' para intentar encontrar el resto de la tibia. Esa era una misión imposible: encontrar la otra mitad de una tibia en las profundidades de la cueva. Es como buscar una aguja en un pajar. Pero ocurrió lo impensable. En dos días encontraron la parte restante del hueso que sobresalía de la roca en la parte baja de la cueva. El resto del cuerpo de 'Pie Pequeño' estaba incrustado, incluido en la pared de roca. Una excavación cuidado-

¹⁴² <http://www.youtube.com/watch?v=kTh-TVca49s> [video de Ronald Clarke sobre 'Little Foot' conferencia en inglés de 30 minutos]

sa de la pared condujo al descubrimiento de un cráneo completo con su mandíbula en articulación, así como otros huesos pertenecientes a las extremidades. Estos hallazgos fueron anunciados a la prensa en 1998 lo que llevo a una considerable atención por parte de los medios de comunicación mundiales.

Los siguientes trabajos han descubierto un esqueleto relativamente completo, incluyendo el antebrazo y una mano en articulación, partes de la pelvis, costillas y vértebras, un húmero completo y la mayoría de los huesos de las extremidades inferiores. Las excavaciones continúan y es probable que finalmente se obtenga un esqueleto más completo que el famoso de *Australopithecus afarensis* conocido como 'Lucy' procedente del yacimiento Hadar en Etiopía.

Ronald Clarke afirma que 'Little Foot' no pertenece, ni al *Australopithecus afarensis*, ni al *Australopithecus africanus*, sino a otra especie de *Australopithecus* que se encontró previamente en Makapansgat. Los fósiles de Sterkfontein están representados por numerosos restos como Stw-252 o Stw-505. La compleja geología de Sterkfontein dificulta la datación precisa de Stw-573. No hay tobos volcánicas que aseguren una datación radiométrica segura y las secuencias paleomagnéticas son incompletas. Además de esto se ha dado un considerable debate en la literatura científica sobre la antigüedad de Stw-573. Las Estimaciones oscilan entre los 4 millones de años atrás datados en base a Al26 cosmogénico y radiométrica por Be10. Y 2,2 millones de años datados por plomo/uranio. Una inversión del campo magnético arroja una cifra para los fósiles de 3,3 millones de años.¹⁴³

¹⁴³ http://www.youtube.com/watch?v=cERG_du-TTw [video sobre 'Los antiguos fósiles: Toumai, Ardi y Pie Pequeño' en inglés de 50 minutos]

Capítulo 34

El Sahelanthropus tchadensis [Toumai]

Desde hace mucho tiempo estoy muy interesado en el asunto del niño Toumai.¹⁴⁴ El ‘Sahelanthropus tchadensis’ es una especie de homínido extinto cuyos fósiles fueron hallados en el desierto del Djurab por un equipo franco-chadiense. El único espécimen apodado Toumaï se ha datado en 7 millones de años de antigüedad en el Mioceno final. Su descubrimiento se dio a conocer públicamente en Yamena, la capital del Chad. Esta datación de 7 millones de años significa que este fósil representa a un humanoide que es ahora el más antiguo de la pre-historia. Es el más antiguo descubierto hasta el día hoy Julio del 2013 y ya veremos qué pasa con los descubrimientos de los próximos meses en el verano africano. Estaré pendiente de las noticias científicas en el campo de la paleoantropología.

Su descubrimiento se realizó el 19 de julio de 2001 por el equipo dirigido por Alain Beauvilain en la región de ‘Toros Menalla’ de la actual república de Chad cerca del lugar donde en 1995 se halló el fósil ‘Australopithecus bahrelghazali’. Se descartó su parentesco con los simios ya que sus rasgos no se corresponden con ningún simio anterior y está mucho más cerca de los homínidos. Se cree que vivió en zonas pantanosas. Su cráneo es simiesco y pequeño, aunque de rostro breve y dientes pequeños, en particular los colmillos pequeños, lo cual le acerca a los humanos. Su arco supraorbital es muy prominente. Se han encontrado un cráneo, dos fragmentos de mandíbula inferior y tres dientes aislados. No presenta cresta craneal, su volumen cerebral es aproximadamente de 350 cm³, similar a los chimpancés modernos y mucho menor al de los humanos [1350 cm³]. Tiene rostro alto y poco prognato, cani-

¹⁴⁴ <http://www.youtube.com/watch?v=Pg1ctcGnO84> [video de una conferencia ‘sobre Toumai’ en inglés de 1 hora y media]

<http://www.youtube.com/watch?v=mcdeMhD3FuE> [video sobre Toumai en francés de 10 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=7FQHIa7YASc> video sobre Toumai en francés de 2 minutos]

nos relativamente pequeños, y ausencia de espacio entre los dientes. La inferida posición del cráneo con referencia al cuerpo sería un indicador de posición bípeda. Podría ser el antecesor del ‘Ardipithecus ramidus’ [Ardi].

Michel Brunet, el descubridor de Toumai opina que este pertenece a una rama de los homínidos que está muy cerca del antepasado común con el chimpancé, pero en la línea hacia los humanos: ...‘de los caracteres derivados que se encuentran en la dentadura de Toumai, se deduce que forma parte de la rama humana’. Pero otros, como Yves Coppens [del equipo descubridor de Lucy] y de Brigitte Senut quien impulsó el descubrimiento de ‘Orrorin tugenensis’, piensan que Toumai se sitúa en la rama que lleva al chimpancé. Fue bautizado coloquialmente entre los antropólogos como ‘Tumai’ [aunque está difundida la grafía francesa ‘Toumai’], palabra que en idioma kanuri significa ‘esperanza de vivir’. Así son llamados en el Sahel los niños que nacen en la estación seca.

Recapitulando la información: El niño Toumai, el ‘Sahelanthropus tchadensis’ quien vivió en la zona del Chad hace 7 millones de años, es uno de los especímenes más antiguos del linaje humano. Esta incógnita de quién es el más antiguo es la incógnita que ha sostenido durante años la difícil pregunta sobre quién fue el primer homínido que se separó de la línea original de los chimpancés. Ya el niño Toumai había competido con otros dos géneros: el Orrorin tugenensis ¹⁴⁵ y el Ardipithecus ramidus [Ardi] ¹⁴⁶

El espécimen clasificado como TM 266-01-0606-1 más conocido como Toumai ¹⁴⁷ y ocho muestras adicionales de su cráneo, conforman los únicos restos fósiles que se han descubierto de esta especie. Gracias a esos fósiles se puede afirmar que el Sahelanth-

¹⁴⁵ <http://www.youtube.com/watch?v=igNobpwwb7A> [video sobre ‘Orrorin’ documental en Francés de 2 minutos]

¹⁴⁶ <http://www.youtube.com/watch?v=ydO8WO48MOW> [video documental sobre Ardi en español de 8 minutos]

¹⁴⁷ <http://www.youtube.com/watch?v=LtzO4sWaDeQ> [video sobre Toumai en español de 1 minuto]

<http://www.youtube.com/watch?v=1y59we5iu-I> [video de Tim White sobre ‘Toumai, Ardi y Pie Pequeño’ en inglés de 50 minutos]

ropus tchadensis poseía claramente una de las dos características básicas que diferencian al ser humano de otros primates: una morfología dental más espatulada y pequeña en la que los caninos son más reducidos y cónicos. La otra característica esencial para incluir a este homínido en nuestro linaje es la haber sido un bípedo vertical.

La cuestión acerca de si el *Sahelanthropus tchadensis*¹⁴⁸ era bípedo o no, ha sido arduamente discutida, ya que no se conserva la base del cráneo, con el que su ‘foramen magnum’ hubiera aclarado la duda. El equipo de Michael Brunet cree que era un bípedo vertical y por tanto este homínido andaba ya sobre dos piernas. Su abertura del foramen mágnum se supone se encuentra hacia adelante como en los humanos. A partir del estudio de los restos craneales se ha podido determinar que también presenta otros rasgos comunes con los primates. Por ejemplo un cerebro reducido —de unos 350 cm³-- similar al de los chimpancés, arcos superciliares muy prominentes, o un cráneo relativamente alargado. Precisamente debido a la inexistencia de otros huesos del cuerpo, no es posible saber con exactitud cuánto podía medir uno de estos individuos. Se ha establecido, basándose en el tamaño de Toumai, que serían de una talla similar a la del chimpancé.

Así pues, una de las múltiples preguntas que queda en el aire, planteada por los investigadores del ‘Instituto Smithsonian’ de Washington [USA] es: si el ‘*Sahelanthropus tchadensis*’ fué un antepasado común del ser humano o un antepasado del actual chimpancé. También queda en el tintero la cuestión sobre por qué los machos tenían unos caninos más pequeños, hecho que no se da en otras especies de primates.

Sea como sea, lo que sí queda claro, es que la zona donde se descubrieron estos fósiles, alejada del ‘valle del Rift’, pone de manifiesto que los primeros humanos estaban geográficamente mucho más distribuidos de lo que se creía en un principio, cuando hasta ese momento sólo se habían descubierto restos fósiles en el sur de África y en la zona del Rift.

¹⁴⁸ <http://www.youtube.com/watch?v=RViD7xiZBjE> [video sobre Toumai en inglés de 2 minutos]

Capítulo 35

El Gran Valle del Rift

El Gran Valle del Rift ¹⁴⁹ es una gran ‘fractura geológica’ cuya extensión total es de 4.830 kilómetros en dirección norte-sur. Aunque generalmente se habla de este valle para referirse sólo a su parte africana, desde Yibuti a Mozambique, lo cierto es que el mar Rojo y el valle del río Jordán, también forman parte de él. Comenzó a formarse en el sureste de África, donde es más ancho, hace unos 30 millones de años y sigue creciendo en la actualidad, tanto en anchura como en longitud, expansión que con el tiempo se convertirá en una cuenca oceánica. De hecho ya lo es en la zona del mar Rojo, gracias a su comunicación con el océano Índico. Los constantes temblores de tierra y emersiones de lava contribuyen a este crecimiento y de seguir a este ritmo, el fondo del valle quedará inundado por las aguas marinas de forma total dentro de 10 millones de años. Con ello, África se habrá desgajado en dos continentes distintos que procederán a separarse más aún hasta formar un nuevo océano. El ‘sistema de lagos’ de Kenia en el Gran Valle del Rift fue declarado Patrimonio de la Humanidad por la Unesco en 2011.

A la altura de África central se divide en dos valles distintos que vuelven a unirse más al sur, ya entrado en Tanzania. El lado este del Rift, acoge en su interior grandes extensiones de ‘sabana’ por las que se mueven enormes manadas de mamíferos, como el búfalo africano, el ñu, la cebra de planicie, la jirafa o el elefante africano. Esto se debió a los vientos húmedos que provienen del oeste se detienen en el macizo montañoso del gran Rift. En el lado oeste del Rift donde quedan detenidos los vientos húmedos, va a predominar ‘la selva’ [el bosque] y allí pueden verse chimpancés tipo Bonobo¹⁵⁰, gorilas, entre otros animales. Este fenómeno determinó

¹⁴⁹ <http://www.youtube.com/watch?v=ZlmZvlKKADA> [video documental de la BBC sobre ‘El gran Rift’ en inglés con subtítulos en español de 58 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=VgXIVoZII1s> [video sobre ‘El gran Rift’ narrado en español de 7 minutos]

¹⁵⁰ <http://www.youtube.com/watch?v=82GUjPConiE> [video sobre ‘El amor en los Bonobos’ en sonido natural de 3 minutos]

que los chimpancés atrapados en el lado este [en la sabana] dieran origen a los primeros homínidos ya que estos se vieron obligados a caminar en la sabana [no habían árboles frondosos]. Este fenómeno no ocurrió del lado oeste selvático por las razones recién mencionadas. El Rift también acoge la mayor elevación del continente africano: el volcán Kilimanjaro. Este volcán se formó tras una única y constante salida de magma que duró un millón de años. Este lado oeste también acoge algunos de los mayores lagos africanos, como el Turkana, el Tanganica y el Malawi. También se considera al lago Victoria, el segundo lago más grande del mundo como formando parte del sistema del Rift, aunque en realidad se encuentra en el terreno situado entre los dos ramales antes citados. Entre las cordilleras que corta o siguen a lo largo del Valle del Rift están el macizo etíope y los montes Mitumba. También son abundantes los lagos salados, tanto los lagos actuales como los ya secos, que emergen a través de las grietas en el terreno y no son producto de la lluvia.

La ruptura del continente africano ejercida por el ‘Gran Valle del Rift’ es la responsable también de que en el ‘este del continente’ el clima sea más seco que en el oeste. Debido a ello en esta parte de África apareció ‘la sabana’ y los simios de este lado que hasta entonces vivían en las ramas de los árboles debieron hacerse terrestres y dieron lugar a los primeros homínidos. La gran grieta ha dejado también al descubierto cientos de metros de estratos geológicos por lo que los fósiles y la historia geológica en general de esta parte de África son los mejor conocidos de todo el continente africano.¹⁵¹

¹⁵¹ <http://www.youtube.com/watch?v=6bIIIm6xngLo> [video del ‘El gran valle del Rift’ narrado en español de 5 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=pMHQupGLEAg> [video del ‘El gran valle del Rift’ en español de 2 minutos]

Capítulo 36

Una historia ficcional de la evolución

Hace dos años encontré en Internet un portal que narra una historia del origen del hombre. Una historia bastante simple e ingenua, pero divertida y sobre todo era informativa. No tiene autor y la página se me ha perdido. No logro encontrarla de nuevo. Sin embargo antes de cerrarla en aquella oportunidad, saqué un resumen personal. Aparecían ideas irreverentes que habla sobre los distintos personajes representados en los diversos géneros homínidos y humanos, que finalmente van a acompañar la compleja evolución del homo sapiens. Me parece útil copiar aquí todo esto que por diversión guardé hace más de dos años. El propósito ahora es ilustrar con una ficción bastante verídica la vida cotidiana de estos antiquísimos seres prehistóricos.

(a) El origen de todo

Empecemos con los orígenes. Para eso necesitamos ubicarnos en un tiempo muy antiguo, digamos unos diez millones de años atrás. Recordemos que nuestra historia después de Cristo solo tiene dos mil años [no son millones]. Es decir, nuestra historia no es la prehistoria, lo nuestro es algo muy reciente. Si retrocedemos más, llegaremos a los cincuenta millones de años. En esta época ya los dinosaurios han desaparecido, pero otras formas de vida cada vez más complejas, siguen desarrollándose. Los mamíferos grandes se multiplican.

La deriva de las placas tectónicas continentales ha ido dando a la Tierra su configuración actual. Sin embargo África y Arabia siguen desplazándose hacia el nor-este. En los grandes bosques africanos viven y se reproducen varias especies de primates. Estas poblaciones de simios caerán en la trampa de una catástrofe natural. Cediendo a la presión de fuerzas telúricas [placas tectónicas] el continente africano se parte en dos, dejando aislados a los monos. Se forma la falla del Gran Rift. Al oeste de esta falla [región austral africana] una formación montañosa impide el paso de las lluvias. Al este [región meridional africana] existe un altiplano, una sabana y más lejos vemos el mar. La falla se convierte en una barrera

de cientos de kilómetros [2.800 Km]. A ambos lados la vida seguirá caminos totalmente distintos. La peor parte se la llevan los de la sabana, al este del Rift, ya que debido al cambio climático, los árboles casi han desaparecido. Los simios de la sabana se encuentran en peligro de extinción. Los distintos clanes de 30 espécimen cada uno, diseminados, se reparten los pocos árboles que quedan y se aferran con desesperación a los últimos recursos de la vida arborícola.

Pero la vida en los árboles es una trampa: se pasa hambre. Hay que bajar o morir. El primero de los homínidos nacerá en estas difíciles condiciones. Sus padres no tienen con qué alimentarle. La sabana se abre hasta el infinito, llena de peligros. El primero tiene miedo. Podría renunciar, pero le posee un extraordinario instinto de supervivencia. Ninguno de sus antepasados lo había hecho antes. Correrá un enorme riesgo. Esta novedad le empujará a hacer un descubrimiento prodigioso. El primero de estos nuevos seres mide 1.30 m de estatura y a cuatro patas sobre la sabana no sabe dónde va. Tiene que levantarse sobre sus patas traseras y entonces puede ver por encima del [gamelote] del monte y puede saber lo que hay más allá. Parado puede ver, puede observar. Pero si quiere desplazarse tiene que volver a las cuatro patas. Esta posición le impide ver. Entonces tiene una segunda intuición: avanzará, pero de pie, el mayor tiempo posible.

(b) Orrorin

Ya está, con esta innovación ha aparecido el bípedo vertical. No es una actitud natural para un simio, pero funciona. Ahora ya no es un mono. Se llamará Orrorin. Los primeros pasos le dan seguridad, quizás hasta sienta el placer de la novedad. Desde ahí arriba, Orrorin se siente más grande, más fuerte y puede ver a los suyos desde lejos. Empieza la larga marcha. Orrorin confía en su intuición. Tiene que encontrar comida y un nuevo refugio, pero pronto aparece el cansancio. Se le cansan las piernas. Con esta forma de andar le duelen los músculos de la espalda. Tiene que pararse con frecuencia para recuperar fuerzas. Inevitablemente unos colmillos afilados están al acecho listos para devorar a cualquier ser débil o aislado. Serán su peor pesadilla durante todo el camino. En estos tiempos salvajes la vida pende de un hilo. Nadie sabe realmente

cómo defenderse de los predadores, Cada uno se salva como puede. La familia de Orrorin perderá a muchos en el camino, durante el día y también durante la noche. Pero no importa: mientras sean lo bastante numerosos como para reproducirse, la especie continuará.

(c) Toumai

A dos mil kilómetros de aquí otro gran simio se ha puesto en pie. Se llama Toumai. Los que han entendido que el futuro sería sobre dos pies se han convertido en homínidos. De hecho han necesitado miles de años para adaptarse a esta nueva posición, a esta nueva vida. Miles de años para comprender que sus patas delanteras se han convertido en brazos y que sus manos, al quedar libres, podían hacer muchas cosas útiles. Había días de gran desánimo y otros más tranquilos. Orrorin y Tumaí vivían en paz con muchas otras especies. Durante cientos de miles de años Orrorin y Tumaí explorarán su territorio, tendrán hijos a los que transmitirán su extraordinario descubrimiento de bipedestación y luego dejarán sitio a nuevas familias. No sabemos por qué desaparecieron.

(d) Los Australopithecus

Las condiciones de vida volverán a cambiar. Durante siglos la sequía maltratará a la vegetación y la fauna. Nuestros antepasados se verán sometidos a una presión cada vez mayor. Adaptarse, cambiar o desaparecer. Ahora los supervivientes deambulan por el inmenso territorio que se extiende entre Chad y Etiopía hasta África de Sur. Su vida se convierte en una lucha. El agua es un bien escaso. Hace calor, el sol es implacable con quien no ha encontrado un sitio a la sombra. Muchas especies desaparecen como desapareció el árbol calicotero. Sólo algunos homínidos valientes y mejor adaptados conseguirán sobrevivir: los australopithecus. Varias especies muy distintas entre sí comparten la llanura. Sólo una de ellas ha podido dar a luz a la especie humana. ¿Sí, pero cuál?

Nuestras miradas se dirigen hacia una mujer. Una mujer que bien podría ser nuestra abuela. Esta mujer es Lucy. Así es como imaginamos su historia: Lucy vive en el valle de Lavoisier en Etiopía.

Toda su familia ha desaparecido. Desde hace un tiempo lleva una vida solitaria, llena de miedo y de angustia. Tiene veinte años y ya ha tenido cuatro hijos. Podría dejarse morir, pero espera al quinto hijo. De repente, siente una presencia y un latido de esperanza hace latir su corazón. Se trata de un pequeño grupo, de bípedos como ella. No son de la misma especie. Es peligroso, pero aun así Lucy quiere acercarse a ellos. Desea volver a formar parte de un grupo, encontrar protección para su hijo. Pero ¿si no la aceptan? Lucy está en riesgo podrían matarla y comérsela, pero el deseo de pertenecía de Lucy es muy fuerte. Lucy es una 'afarensis'. Los otros homínidos vienen de otra parte: son 'anamensis'. No parecen tener miedo. Lucy nunca se tumbaría así en medio de la sabana para descansar. No puede comunicarse con ellos, no tienen nada en común, ni señales, ni olores, ni estilo de vida. Incluso la reproducción con ellos sería imposible con Lucy.

¿Cómo acercarse? Hay que esperar, esperar a que la encuentren. Esperar a que la vean. Un macho muy fuerte la observa. Para que la acepte, Lucy sólo tiene una solución: la sumisión. Y quizá también la seducción. Los anamensis no viven como Lucy. Están dispuestos a pelearse con los que viven en el suelo para robarles la comida. Son carroñeros [no cazadores] y si eres carroñero tienes que ser oportunista. Finalmente el grupo ha aceptado a Lucy, pero ella se sorprende por todo lo que hacen. Ella nunca habría atacado a las hienas, ella nunca habría comido esa cosa. Todo esto los antiguos [los afarensis] no lo hacían. Lucy está acostumbrada a alimentarse de frutos, de insectos y de plantas. Alguna vez hasta había comido pequeños animales muertos, pero esto no. Si quiere quedarse en el nuevo clan tendrá que acostumbrarse y hacer lo mismo que ellos. Los anamensis hacen largas caminatas todos los días. Lucy se cansa, pero ellos no. Siempre tiene hambre. Su hijo está creciendo dentro de su vientre y le roba muchas fuerzas. El jefe del grupo la sigue a todas partes, aunque no le ayuda a encontrar comida. La vigila y la protege. Lucy no está dispuesta a copular. Otro macho más joven decide enfrentarse al jefe por Lucy. Lo vence y el jefe ya no es el jefe. Tiene que renunciar durante algún tiempo frente a su rival. Lucy cambia de protector.

Ha tenido que andar durante día y días sobre estas piedras que la hieren los pies, buscar insectos bajo las piedras para comer, gotas

de rocío sobre las hojas. Encontrar siempre nuevas carroñas frescas y para todo eso debe caminar. Pero la vida es ahora algo más agradable, porque tiene alguien cerca de ella, alguien a quien tocar [tosear, sacarse los piojitos mutuamente], alguien que le da seguridad y a veces hasta le trae comida.

Hoy se encuentra con un obstáculo que Lucy nunca ha vencido. Los Australopitecos no saben nadar. Sin embargo, los anamensis han aprendido a cruzar los ríos siguiendo a otros animales. El antiguo jefe busca el sitio menos profundo para cruzar. Ha encontrado huellas de animales tanto en un lado como en el otro. Este será el camino. También están las grandes bocas. Los anamensis han perdido a menudo a muchos de los suyos por culpa de esas enormes bocas llenas de dientes que viven bajo el agua. Lucy nota que sus fuerzas le abandonan. Su vientre le pesa, no quiere ir más lejos. Los otros pasan el río. Si ella no cruza se quedará sola aquí. Pero ella no quiere estar sola, su hijo no sobreviviría. Sin embargo, Lucy tiene las piernas demasiado cortas y pesadas. No puede resistir la fuerza de la corriente. La corriente se la lleva río abajo. Lucy no sabe nadar y termina por ahogarse.

Lucy se ha ahogado. El joven macho ya ha visto desaparecer a muchos de los suyos. Durante un rato se le queda en la cabeza la imagen de Lucy y luego la olvida. Hay que caminar, seguir a los otros, sin mirar atrás. El cuerpo de Lucy fue a parar hasta el lecho de un lago de lo que en día es Etiopía y ahí se quedó. Fue cubierta por las aguas y por el sedimento pantanoso, de un lago que luego se secó, hasta que Donald Johanson la encontró tres millones de años después.

(e) Homo Habilis

Nos encontramos en los tres millones de años atrás y un gran hito de nuestra historia va a tener lugar. El primer ser humano verdadero está a punto de nacer. Una vez más un cambio climático será la causa de este nacimiento: la gran glaciación. En los polos se forma un 'casquete glaciar' al solidificarse consume miles de millones de litros de agua dulce. Eso origina que bajen el nivel de los océanos, de la temperatura y la lluvia disminuye. En África la sequía se agrava de forma radical: las nubes que venían del Atlántico

ya no llegan. Pocos australopitecos resistirán. Llega un nuevo homínido uno de los mayores inventores de nuestra familia: el 'Homo Habilis' el ser humano hábil y algo frágil. Sus inventos cambiarán nuestro destino. Aunque el homo Habilis es más alto que sus predecesores, la verdadera diferencia reside en su cráneo. Tiene un cerebro más grande, lo cual da lugar a ideas más elaboradas. Su audacia le empuja a ir más lejos.

Se encuentra con un cocodrilo. ¿Estará vivo o estará muerto? Hay que probar. Es peligroso, pero hay posibilidades: el monstruo ya no se mueve. A pesar del peligro, a pesar del miedo, Habilis se atreve a hacer lo que sus antepasados nunca habrían hecho. Y a veces, tiene éxito. Todavía no sabe que esta captura le traerá algo más que simple comida. Todos los días Habilis se hace preguntas sobre los misterios de la naturaleza. Tiene una mente más despierta, intenta entender: 'La piedra corta la piedra' 'La piedra cortada, corta la mano'. 'Si puede cortar la mano, la piedra cortada puede cortar otras cosas'. El clan ha regresado de los pantanos [la marisma] con cien kilos de carne, suficiente para comer durante varias semanas. Pero una piel demasiado dura protege la carne. Ni la mano, ni los dientes, pueden desgarrarla. Hay que encontrar alguna solución. 'La piedra cortada, corta la mano'. A nuestro joven inventor le gustaría probarlo, pero el clan está furioso. Toda esa comida ahí adelante y sin embargo, inaccesible. Mientras se pelean Habilis pone en práctica la idea que tiene en la cabeza. Su idea y el objetivo: 'si la piedra cortada corta la mano, también puede desgarrar al animal'. Sin saberlo, el joven Habilis acaba de hacer un invento extraordinario: la herramienta de piedra [un utensilio].

La sorpresa pronto se desvanece. La carne está ahí, no importa cómo. Las partes favoritas son de los machos más fuertes, son los primeros en servirse. Habilis el viejo quiere entender los que ha pasado. Quiere entender el poder que esta piedra le ha otorgado a él. Quiere abrir el cocodrilo con sus propias manos. Habilis el viejo siempre será el viejo y esta piedra es para él. Esta piedra trabajada le ha dado el poder. El gran acontecimiento no es la 'utilización' de una herramienta: el auténtico prodigio radica en la 'creación' de la propia herramienta. A partir del momento en que Habilis inventa la herramienta para cortar la carne empieza a alimentarse mejor. Gracias a las proteínas su cerebro se desarrolla y su cerebro puede

inventar otras herramientas. Gracias a ellas conocerá otras estrategias para sobrevivir. Cuando Habilis tiene un objetivo busca una idea que le permita alcanzarlo. Pero para saber si la idea funciona hay que probarla. Y hace la prueba de la forma más fácil. Si funciona generalmente lo sabe enseguida. Entonces la evalúa y mide su eficacia. Esta nueva manera de utilizar el cerebro marca el inicio de la acción del hombre sobre el mundo. La ventaja de este mundo de reflexión es que es reproducible. Pone cualquier descubrimiento ingenioso al alcance de todo el mundo. El saber se transmite muy deprisa por imitación. La otra ventaja es que al pasar de 'mano en mano' la técnica se va perfeccionando. Bueno con el tiempo. Se trata de una reacción en cadena. Ya nada puede parar nuestra evolución. El inconveniente es que la creación también cambiará nuestro comportamiento y algunos empezarán a creerse más listos que los otros. Habilis es el primero en poder ser llamado 'humano'. Explorador, inventor, manipulador de ideas, hombre de poder; gracias a las nuevas armas que le acompañan en los medios hostiles, ahora se siente más seguro de sí mismo. Al compartir su saber se estrechan los lazos entre los distintos miembros del grupo, hay una mayor solidaridad y el clan está mejor preparado para defenderse de los peligros externos.

Habilis el viejo ha decidido que ya no debían temer a los animales grandes. Su poder y su lanza le dan este coraje. Deben poder defenderse en el suelo. ¿Pero cómo defenderse en el suelo cuando ya no se duerme en los árboles? A muchos les han atrapado cuando tenían los ojos cerrados. Nace una nueva idea: Habilis el viejo, quiere que cojan todo lo que encuentren en el suelo. Este invento requiere la participación de todo el clan. 'Piedras, hacen falta piedras'. 'Mira, esta corta, corta mucho'. Necesita piedras, pero también ramas. Habilis, el viejo, intenta organizar la repartición del trabajo. Repartir las tareas, compartir la comida y las herramientas. La organización del clan se ha perfeccionado. La sociedad de los seres humanos va emergiendo poco a poco. Sus conflictos y rivalidades están a punto de nacer. Un invento curioso: unas piedras que sostienen unas ramas. ¿Habrán querido recuperar en el suelo la sensación de seguridad de los árboles? ¿Se habrán inspirado en los nidos de los pájaros? Habilis es el primer constructor de cabañas. Reproduce pequeños árboles en el suelo. No todas las piedras pueden llegar a cortar. Algunas se deshacen y no sirven

para nada. Pero otras son de gran utilidad, muy prácticas. Hay que aprender a reconocerlas, hay que recordar su color, su olor. Hay que guardar todos los conocimientos en la cabeza y transmitirlos a los demás, a todos. Habilis el viejo no se imagina que se encuentra en los inicios de un fenómeno eterno: la enseñanza del conocimiento. La noche cae sobre estos seres hábiles. ¿Cuántos eran? Cien mil, quizás incluso doscientos mil. Homo Habilis vivirá durante milenios y verá la desaparición de sus primos, los australopitecos. Dejará tras de sí, un espíritu de conquista, un concepto de que nada es imposible. Este espíritu sigue vivo en el ser humano actual. Pero también desaparecerá de la faz de la tierra.

(f) Homo Ergaster

Nos encontramos a menos de dos millones de años atrás. La continuación de nuestra historia tendrá lugar a lo largo de un viaje increíble. La ‘cuna de la humanidad’ es ahora el escenario de una cruda competición entre los Habilis y las demás especies de homínidos. Presión demográfica, curiosidad y ganas de ver mundo, llevarán progresivamente a varias familias a desplazarse. Al abandonar el África austral [África del Este] un nuevo ser humano está naciendo. Su cuerpo se adapta a los largos viajes. Sus herramientas son cada vez más perfectas. Homo Ergaster está en camino. De nuestros antepasados, Ergaster, es el conquistador. Descubrirá el mundo, conocerá tierras vírgenes que requieren ser exploradas. Generación tras generación, en función de las glaciaciones, que hacen bajar el nivel de los mares, y de los calentamientos de la tierra, que lo hacen subir de nuevo el nivel de los mares, los hombres van poblando la tierra.

Aún no toda la tierra, pero sí todas las tierras a las que pueden acceder. Recorren distancias que no saben medir, ganan territorios cuya existencia ni conocían. ¿Qué les impulsa a aventurarse así en un mundo desconocido? ¿Seguirán a las manadas migratorias de animales? ¿O es el deseo de ir siempre más lejos, de cruzar los límites? ¿Será ese espíritu de conquista que Habilis les ha dejado? Ergaster es más alto, camina más erguido, consume menos energía y puede recorrer distancias mayores sin comer, ni beber. Su cerebro sigue aumentando. No sólo realizará nuevos inventos, sino que también descubrirá nuevas relaciones sociales, nuevos

sentimientos. Las experiencias del viaje le proporcionarán una nueva percepción de sí mismo, de los demás y del mundo. Este ser humano es consciente del hecho de formar parte de un grupo, de que ese grupo le protege y de que la supervivencia del grupo depende de todos y cada uno. Sabe que necesita a los demás y está dispuesto a dar la mano, a ayudar al prójimo, porque los demás también lo necesitan. Es un nuevo sentimiento que estrechará aún más los lazos que les unen.

Descubre que la pérdida de un ser querido provoca dolor. Aunque esté acostumbrado a los peligros del viaje, Ergaster ya no quiere aceptar esta fatalidad. El clan se ha parado para recuperar fuerzas, pero la tristeza se ha apoderado del grupo. Ergaster lo está pasando mal. El recuerdo de esa mujer sigue presente en su memoria. Revive los momentos pasados a su lado. La echa de menos. Ergaster no lo entiende: La tiene ahí en la cabeza pero ya no está a su lado. ¿Por qué? ¿Y por qué le resbala agua por la cara? Ella o él ya no volverán. Ergaster empieza a tomar conciencia del paso del tiempo. Quizás piense en la muerte, en su propia muerte. Los otros miembros del clan también sienten el dolor del hombre. Sufren con él, ya que son conscientes de la fragilidad de la vida. El gran viaje continúa. Durará miles de años. Ergaster se adapta a las nuevas condiciones y evoluciona. Cuando llega a Asia, ha subido un peldaño más en la comprensión del mundo. Se ha convertido en lo que llamamos 'homo erectus', el ser humano erguido, el que someterá más a la naturaleza. El género Ergaster desaparece de la tierra.

(g) Homo Erectus

Atrás ha quedado la época en que se alimentaba de carroña. El Homo Erectus es un auténtico depredador: para comer, mata. Aprende a utilizar sus armas para cazar y conseguir así el único alimento disponible en cualquier época del año: la carne fresca. De hecho se convierte en un excelente predador. Gracias a la organización del grupo puede competir con lobos y leones. La caza es una nueva actividad que modifica nuestras costumbres y nuestro cuerpo. Se le dedica mucho tiempo y se come más carne. Las tareas se reparten en el grupo. Empieza la especialización: unos se encargan de repartir la comida, mientras el cazador descansa. A cada cual,

su tarea. El hecho de organizarse crea distintas obligaciones. Las distintas partes del animal se distribuyen e incluso se reservan a ciertos miembros. Los adultos se sirven de primero. Los niños tienen que esperar y si pueden tienen que robar. Infringir las reglas forma también parte de la educación. Para nuestro cuerpo el cambio es importante: la carne repleta de proteínas, alimenta y acelera el desarrollo del cerebro. La familia erectus también está más unida, se protegen entre ellos, se avisan, se someten a la autoridad de los padres y toman cariño a los que les tratan bien.

Mientras unos van de caza o a recolectar frutos, los demás deben servir a la comunidad. Erectus necesita muchas herramientas para las distintas tareas. Una piedra bifaz para todo, un percutor para partir los huesos y una piedra alargada y delgada para poder degustar la médula. Así es como el trabajo llegó a la vida de los humanos con sus obligaciones. Ha terminado la época en que sólo se pensaba en el presente y en satisfacer las propias necesidades.

No se aprende a tallar piedras en un día. Aunque en el futuro de la vida del ser humano las chispas serán útiles, hoy son sólo una molestia. La técnica se va sofisticando a medida que aumenta la sofisticación de las herramientas [utensilios]. Y cada vez se necesita más tiempo para elaborarlas, hace falta toda la mano de obra disponible y mano de obra calificada. La formación favorece los intercambios, tanto entre los hombres y las mujeres, como entre los viejos y los jóvenes. La transmisión del conocimiento ocupa un lugar importante en la vida del grupo. Y se forman las primeras escuelas al aire libre. Entre el hombre y la mujer las costumbres también han evolucionado mucho. La copulación ya no se hace como antes o mejor dicho tan fácilmente como antes. La seducción se ha refinado. Para alcanzar su objetivo, nuestro hombre tendrá que superar varias dificultades. Al contrario que en los machos, los genitales de la hembra quedan escondidos desde que se han puesto de pie. Por tanto el hombre ya no sabe cuándo puede ser fecundada la mujer. La mujer no quiere. Ese ha sido un mal momento. ¿Pero cómo saber cuándo es el buen momento? El momento adecuado ya llegará. Pero para ello nuestro hombre tendrá que intentarlo de nuevo. La atracción comienza a existir. La pérdida del pelo corporal ha dejado la piel al descubierto. Las formas de la mujer siempre están a la vista, son unas formas que atraen las miradas.

Pero hay que obtener el consentimiento de la mujer. Para convencerla nuestro hombre utiliza su voz grave y seductora. La naturaleza hace las cosas bien. De aquí en adelante los hombres y las mujeres estarán condenados a buscarse continuamente. A encontrarse para garantizar la continuidad de nuestra especie. En Asia, en África, en Oriente Medio y en todos los lugares donde se han instalado, los seres humanos han seguido la misma evolución: inventan, transmiten su saber y construyen poco a poco una nueva sociedad basada en la acumulación de conocimiento. Empiezan a diferenciarse según el clima y el medio: el color de la piel, el pelo y la forma de los ojos ya no son los mismos en todas partes. Son diferencias muy superficiales. El progreso está en marcha y todos los seres humanos se benefician de ello. La humanidad está a punto de dar un gran salto y esta vez será el propio ser humano el causante de esta revolución. Hará un descubrimiento que le cambiará la vida. Sucedió por casualidad una mañana en que iban de caza. El tuerto iba el primero. El tuerto es un fisgón: siempre anda metiendo las narices donde no debe y de hecho eso le costó un ojo. No sabemos qué mosca le picó. Quiso acercarse a ese animal y todo el mundo sabe que no hay que hacerlo. Pero como este era pequeño, quiso acercarse para ver si podía matarlo. Al llegar los del clan, pensaron que había perdido el juicio. Hasta donde les alcanzaba la memoria este animal sólo había causado destrozos, era peligroso e inatrapable. Lo que pasó a continuación fue incomprensible.

Después de haberlo herido, el animal lo siguió o más bien una pequeña parte del animal le siguió. Intentaron avisarle pero él no se dio cuenta enseguida. Y lo mató fácilmente, demasiado fácilmente. Ahí había algún misterio. Sin avisar, el sabio, también fue a ver al gran animal, que aún no estaba muerto. Algo lo sorprendió, el sabio acostumbraba a ser muy prudente. Fue el primero en comprenderlo. El animal no era tan peligroso. Lo podías mantener vivo en la punta de una lanza, pero si te acercabas demasiado, picaba.

También tenía un olor que se quedaba en la mano tras tocarlo. 'Pirr' fue el primer nombre que le pusieron. Habían superado el miedo y danzaba solo ante nosotros. No teníamos ninguna idea de las consecuencias que iba a tener este descubrimiento. No sabían

todo lo que podrían hacer con el fuego. Muy pronto comprendimos que el fuego se comía todo aquello que se le daba y cuanto más se le alimentaba, más crecía. Cuando soplaban el viento se enfadaba. Pero ya no tenían miedo. Fue mucho más tarde cuando, por casualidad, descubrieron la cocción. Le dieron de comer un animal y el olor de la carne les abrió el apetito. Fue difícil volver a arrebatarse el trozo, pero para nosotros fue una gran recompensa. Luego seguimos dándole animales para comer, por el gusto, pero también por nuestras barrigas: la carne cocida dolía menos cuando llegaba al estómago. Esta historia se produjo en todos los lugares donde vivía el ser humano. No siempre de la misma forma, pero sorprendentemente en el mismo momento en todo el planeta, hace quinientos mil años. El fuego apareció en nuestras vidas y las mejoró considerablemente. Sirvió para endurecer la punta de nuestras armas. Nos defendió de las bestias salvajes, nos dio luz, calor y seguridad, durante las largas noches oscuras. Su conquista fue difícil y llena de fracasos. Fueron necesarios miles de tentativas para llegar al concepto de que el fuego podía ser encendido, mantenido y apagado por el hombre.

Capítulo 37

Orden de los primeros homínidos

A medida que voy leyendo y aprendiendo de los descubrimientos más recientes, de lo cual me entero por la prensa escrita y digital, me doy cuenta que el orden de los fósiles, respetando su antigüedad y la 'época en que vivieron', no es asunto fácil. Algunos han sido descubiertos hace muchos años. Otros han sido descubiertos recientemente, hace apenas dos años, pero corresponden con épocas muy antiguas. Unos resultan ser más antiguos que otros. He tratado de hacer una lista ordenada cronológica y coherente de los primeros homínidos africanos. El resultado, sin incluir, ni las migraciones, ni los homínidos euro-asiáticos, es el siguiente:

Primeros homínidos africanos:

- (1) De primero aparece el 'Sahelanthropus tchadensis' [el niño Toumai] de 7 millones de años de antigüedad que lo convierte en el homínido más antiguo conocido hasta hoy. Luego el 'Orrorin tugenensis' de 6,2 millones de años. Luego el *Ardipithecus kadabba* y nuestra vieja amiga 'Ardipithecus ramidus' la famosa prima [ARDI] de 4.5 millones de años. Todos estos homínidos corresponden al Plioceno y se ubican en África Austral [el este Africano].
- (2) *Kenyanthropus*: Aquí encontramos al 'Kenyanthropus platyops' este fósil data de unos 3,5 millones de años, también correspondiendo con el Plioceno.
- (3) *Australopithecus*: *Australopithecus anamensis*, *Australopithecus bahrelghazali*, y el famosísimo 'Australopithecus afarensis' [LUCY] de 3.2 millones de años. Luego el 'Australopithecus africanus', 'Australopithecus garhi' y el 'Australopithecus sediba'. Todos estos fósiles de *Australopithecus* corresponden al Pleitoceno.
- (4) *Paranthropus*: El 'Paranthropus aethiopicus' es el famoso [cráneo negro] de 2.6 millones de años atrás. Luego el 'Paranthropus boisei' de 2.3 millones de años, y el 'Paranthro-

pus robustus' de 2.0 millones de años de antigüedad. Todos ellos pertenecen al Pleitoceno inferior.

Posteriormente aparecen hace un millón y medio atrás: las migraciones. Con las migraciones aparecen otros fósiles que corresponden con el 'género homo' en Eurasia y que no están incluidos en esta lista. Son fósiles de humanos más recientes. Tales como el Homo Ergaster, el Homo Heidelbergensis, el Neanderthal y finalmente el Cromañón, también llamado este último: Homo sapiens.

Capítulo 38

Y entonces llegó el Neolítico

El Neolítico es un periodo que se inicia hace 10 mil años justo al terminar el periodo paleolítico. La palabra significa nueva edad de Piedra. Este término fue acuñado por John Lubbock en su obra de 1865 que lleva por título ‘Tiempos pre-históricos’. Inicialmente se le dio este nombre en razón de los hallazgos de herramientas de piedra pulimentada que parecían acompañar al desarrollo y expansión de la agricultura. Hoy en día se define el Neolítico precisamente en razón al conocimiento y uso de la agricultura, de la domesticación de animales y la aparición de la ganadería. A veces se encuentran en estos yacimientos evidencias del conocimiento de la cerámica o alfarería.¹⁵²

La agricultura y la ganadería empezaron a practicarse en diferentes lugares del planeta de manera independiente y en distintas

¹⁵² http://www.youtube.com/watch?v=IHJF6TXC_h4 [video sobre el ‘Inicio del Neolítico y de la agricultura’ documental en español de 12 minutos]
http://www.youtube.com/watch?v=ZIc-H_XMoho [video sobre ‘El Neolítico’ documental en español de 13 minutos, parte 1]
http://www.youtube.com/watch?v=D_QJqqsmUi8 [video sobre ‘El Neolítico’ documental en español de 11 minutos, parte 2]
<http://www.youtube.com/watch?v=6DQwAfED1as> [video sobre ‘El Neolítico’ documental en español de 13 minutos, parte 3]
http://www.youtube.com/watch?v=Hg3G1FT5L_s [video sobre ‘El Neolítico’ documental en español de 14 minutos, parte 4]
<http://www.youtube.com/watch?v=nWCc77jPgwk> [video sobre ‘El inicio de la ganadería en el Neolítico’ en español de 9 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=zXPC9USYylo> [video de dibujos animados sobre el ‘Hombre neolítico’ en español de 12 minutos]
http://www.youtube.com/watch?v=o6OgSZsdD-Q&list=PLFkoZegSJKoW6PVn9XoGWDlv_irQYC_Bh [video sobre el ‘Neolítico’ documental en español de 3 minutos]
http://www.youtube.com/watch?v=oB8N5NoZAKw&list=PLFkoZegSJKoW6PVn9XoGWDlv_irQYC_Bh [video sobre ‘El neolítico’ en español de 2 minutos]

fechas. La primera región donde se encuentran pruebas de la transición de unas sociedades de ‘cazadores-recolectores’ a otras de productores fue en el cercano Oriente hacia el 8500 AC. Desde allí se extendió a Europa, Egipto, Oriente Medio y el sur de Asia.

Muy poco después los procesos productores se desarrollaron de manera totalmente independiente en el norte de China en los valles del río Amarillo y del Yangtsé 7500 AC. En Nueva Guinea también se dio un desarrollo temprano independiente ya que algunos indicios sugieren que fue hacia el 7500 AC.

En África las primeras regiones donde se dieron las transformaciones neolíticas fueron el Sáhara, Sahel y Etiopía, aunque hay divergencia de opiniones: unos autores opinan que pudo haber existido algún tipo de influencia desde Asia y otros consideran que el desarrollo fue independiente dado que se domesticaron especies de plantas locales.

Finalmente en América el desarrollo de la agricultura fue más tardío, también algo muy discutido. Los yacimientos muestran aparentemente independiente de otras influencias tres regiones: primero en Mesoamérica y la región andina. No se sabe con seguridad si la horticultura en la Amazonia occidental estuvo influida por la región andina. El desarrollo aparece más tardío en el este de Norteamérica.

En Europa¹⁵³ el desarrollo no fue independiente y la agricultura apareció entre el 6 mil AC y el 35 mil AC dependiendo de las re-

¹⁵³ <http://www.youtube.com/watch?v=Pcr2cP3Xg5Y> [video sobre ‘La historia del Neolítico’ documental en español de 1 hora y 45 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=f1yGQ-cLNpM> [video sobre ‘El neolítico y el Arte’ documental en español de 13 minutos]
http://www.youtube.com/watch?v=D_QJqsmUi8 [video sobre ‘El Neolítico y el inicio de la agricultura’ documental en español de 13 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=FD6AvcPr4CY> [video sobre ‘El desarrollo de la agricultura en el Neolítico’ en español de 9 minutos]
http://www.youtube.com/watch?v=Hg3G1FT5L_s [video del ‘Neolítico y la domesticación de animales’ en español de 12 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=6DQwAfED1as> [video sobre ‘Cosmumbres del Neolítico, en español de 12 minutos]

giones, gracias a la llegada de especies procedentes de Próximo Oriente.

Se denomina Sub-neolítico a un pueblo o comunidad de economía cazadora-recolectora que recibe algún influjo de tipo neolítico, típicamente la alfarería de sus vecinos agricultores.

Aunque Neolítico se traduce literalmente como ‘Nueva edad de Piedra’ quizás sería más apropiado llamarlo ‘Edad de la Piedra Pulimentada’ sin olvidar que la principal característica que define actualmente el período no es otra que una nueva forma de vida basada en la producción de alimentos a partir de la siembra de ciertas especies vegetales y la domesticación de los animales. Abarca distintos períodos temporales según los lugares. Se sitúa entre el 7000 AC y el 4000 AC. Este período se inició en el Kurdistán antes del 7000 AC quizás hacia el 8000 AC y se difundió lentamente, sin que en Europa pueda hablarse de Neolítico hasta fechas posteriores al 5000 AC.

Para la aparición del Neolítico existió una Influencia del cambio climático. A partir de la época post glacial en el 8 mil AC, el cambio climático hizo huir a los rebaños de renos hacia el norte provocando una disminución de la caza. Declinó la cultura volviendo el hombre a las cuevas. Aunque en algunos casos aislados se conservaron las chozas. El culto a los difuntos y los rituales funerarios se hicieron más complejos. Esta fue una época y se sitúa en al comienzo del Neolítico. Este cambio de clima hacia el 8000 AC en que se pasó a un clima templado, hizo que el hombre modificara sus costumbres facilitada por los cambios climáticos —templado, frío, templado, frío— del período entre el 12 mil al 8 mil AC.

Las diferencias culturales de una zona a otra son perceptibles, pero resulta imposible dar otro nombre a los hombres que pueblan extensas zonas que son ahora ocupadas por el Hombre de Cromañón [*Homo sapiens*]. No pueden establecerse diferencias étnicas regionales que necesariamente hubieron de darse por el

desarrollo separado de los distintos grupos y por el ambiente geográfico distinto.¹⁵⁴

Del establecimiento de la ganadería y de una economía de base ganadera pone en contacto a los pueblos y consecuentemente facilita la comunicación entre gentes de culturas, tierras y tribus diversas. La emigración de tribus y la difusión de técnicas, que cada grupo aprende del grupo vecino va extendiendo las culturas neolíticas desde su foco originario hacia el resto del mundo. De estos contactos y del desarrollo simultáneo de la agricultura surgen, entre otras cosas, los primeros molinos manuales para moler los granos que se cultivan.¹⁵⁵

¹⁵⁴ <http://www.youtube.com/watch?v=f1yGO-cLNpM> [video sobre 'El neolítico y el Arte' documental en español de 13 minutos]
http://www.youtube.com/watch?v=D_QJqsmUi8 [video sobre 'El Neolítico y el inicio de la agricultura' documental en español de 13 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=FD6AvcPr4CY> [video sobre 'El desarrollo de la agricultura en el Neolítico' en español de 9 minutos]
http://www.youtube.com/watch?v=Hg3G1FT5L_s [video del 'Neolítico y la domesticación de animales' en español de 12 minutos]

¹⁵⁵ <http://www.youtube.com/watch?v=6DQwAfED1as> [video sobre 'Costumbres del Neolítico' en español de 12 minutos]
http://www.youtube.com/watch?v=_q5-CcoRH9s [video sobre 'Inicio de la agricultura en Mexico' hace 9 mil años, en español de 8 minutos]
http://www.youtube.com/watch?v=c_Wy6km3iDI [video sobre 'La historia de la agricultura' en español de 2 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=qTKE9mvM-aY> [video sobre el 'Neolítico y el descubrimiento de los metales' documental en español de 11 minutos]
http://www.youtube.com/watch?v=sOxkom_VUYQ [video sobre 'La agricultura en el Holoceno' clase sencilla en español de 8 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=CrMN7ux4-xo> [video sobre 'Origen de la agricultura' una clase sencilla en español de 9 minutos]
http://www.youtube.com/watch?annotation_id=annotation_654066&feature=iv&src_vid=TotozxZSU9I&v=ZJa5WOv64tc [video sobre 'La edad de los metales' una clase sencilla en español de 10 minutos]

Capítulo 39

La vida de un antropólogo

Leyendo el libro¹⁵⁶ escrito por el importante paleoantropólogo español, Juan Luis Arsuaga, titulado ‘El collar del Neanderthal’¹⁵⁷ encuentro un pasaje, que me llamó la atención, porque nos deja conocer la vida cotidiana de un paleoantropólogo actual.

Dice Juan Luis Arsuaga que en el mes de marzo de 1997 viajó a la ciudad alemana de Jena invitado por un colega alemán [Dietrich Mania] con el propósito de conocer de primera mano el famoso yacimiento paleoantropológico del momento ubicado en el sitio de Bilzingsleben. Pero también quería aprovechar el viaje para visitar a otro amigo alemán [Hartmut Thieme] a quien había conocido unos meses antes en el ‘Simposium de Burgos’ realizado sobre el tema de ‘Los Primeros Europeos’.

Según mi resumen, nos dice Juan Luis Arsuaga: ...’Hartmut nos recogió en la estación del ferrocarril y nos llevó en su coche hasta el yacimiento que excava. El nombre del yacimiento es ‘Shoningen’ y esta a cien kilómetros al este de Hannover. Ese mes de Enero fué un mes extremadamente frío y caía mucha nieve. Hartmut nos condujo a través de un paisaje blanco, sobre un suelo helado, en el que nuestro coche con frecuencia patinaba. Cuando llegamos al lugar de la excavación, nos encontramos con un enorme agujero de tierra, donde una maquina gigantesca que a pesar de las bajas temperaturas, trabajaba de noche y de día. Se trataba de una mina de carbón a cielo abierto. El inmenso socavón avanzaba a lo largo

¹⁵⁶ Juan Luis Arsuaga: ‘El collar del Neanderthal’ Editorial Temas de Hoy. Madrid, 1999. Juan Luis Arsuaga es director del importante ‘Proyecto Atapuerca’ en la zona de Burgos.

¹⁵⁷ <http://www.youtube.com/watch?v=D8KOMfDWU4> [video de J.L. Arsuaga sobre su libro en español de 1 hora y media]
<http://www.youtube.com/watch?v=LNHqEVPmOO8> [video sobre la entrevista a J.L. Arsuaga en español de 14 minutos]

de un gran frente, devorándolo todo a su paso. La tierra removida era depositada detrás y repoblada con árboles.

Durante varios años, por delante de la devoradora maquina minera, un equipo dirigido por Hartmut, había recuperado todo vestigio arqueológico, antes de que llegara el monstruo mecánico. Pero en esta ocasión la maquina se había desviado de su camino a la vista de la importancia de ciertos hallazgos arqueológicos. Al llegar, pasamos al interior de un túnel semicircular hecho de plástico y bien aclimatado. Lo que allí ví no se borrará jamás de mi mente. Sobre un suelo negruzco de turba y bajo una pelvis fósil de un caballo, asomaba un metro de lanza de madera de hace 400 mil años. Hartmut nos miró sonriendo. El sabía que había hecho un descubrimiento extraordinario. Hasta la fecha actual Hartmut ha encontrado en 'Shoningen' cuatro lanzas bien conservadas. Estas lanzas están hechas con troncos de árboles de picea joven. La picea es una conífera [especie de pino de navidad] que no existe de manera natural en la península ibérica. Se siembra artificialmente en jardines como árbol de navidad. Hasta ahora me he referido a estas armas de madera como 'lanzas' pero se utilizaban para arrojarlas como un proyectil, pasando a ser una 'jabalina' con peso balanceado. Por eso Hartmut piensa que están confeccionadas con mucho talento y pesan más de dos kilos. Un peso fácil de manejar para esos robustos y fornidos hombres de la prehistoria.

En el yacimiento de 'Shoningen' abundan los restos de caballos con marcas de despiece y desguace. En las orillas de ese lago hace 400 mil años los grupos humanos acechaban las manadas de caballos. Los humanos se acercaban disimuladamente protegidos por los altos juncos y la neblina, hasta tenerlos a tiro de la jabalina. Si había suerte, cada caballo abatido proporcionaría al clan, cientos de kilos de carne. Una carne muy necesaria para sobrevivir en aquellos parajes tan fríos.

Capítulo 40

Origen del hombre americano

Al estudiar el origen del hombre me es imposible no pensar en el origen del hombre americano.¹⁵⁸ Este tema siempre ha sido un quebradero de cabeza. Ya desde mi juventud había simpatía con la idea de que el hombre americano era autóctono. Es decir que había aparecido en América por sí solo. Era como la necesidad de afirmar un ‘orgullo americano’ al asegurarnos que no veníamos de ningún lado. La idea contraria colocaba el origen del hombre Americano como proveniente de una migración del hombre euroasiático el cual había ingresado a América por lo que hoy en día es el estrecho de Bering en Alaska.¹⁵⁹

Veamos las evidencias de la paleoantropología de hoy en día. Ahora sabemos de forma convincente que la oleada migratoria inicial que pobló el mundo salió de África.¹⁶⁰ La ruta más antigua y más aceptable, parece ser la que se dirigió al lejano oriente. Pienso que han existido además otras rutas migratorias, una de ellas, se dirigió desde el norte de África a la península Ibérica. El ‘Homo Ergaster’ primero emigró a China y luego a la región del Sahul.¹⁶¹ Sabe-

¹⁵⁸ <http://www.youtube.com/watch?v=BCBjYTjuRdY> [video sobre ‘El hombre Americano’ documental en español de 5 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=AlSpyIXxufw> [video sobre ‘El poblamiento de América’ documental en español de 6 minutos]
<http://www.youtube.com/watch?v=yKt5OzOQ120> [video ‘Poblamiento de América Latina’ documental de la TVE en español de 53 minutos]
¹⁵⁹ <http://www.youtube.com/watch?v=rGeEvGJ5a9k> [video sobre ‘El hombre en América’ documental en inglés de 1 hora]
<http://www.youtube.com/watch?v=EsORA05kyng> [video sobre ‘El poblamiento de América’ documental en español de 2 minutos]

¹⁶⁰ Durante décadas a mediados del siglo 20 se sostenía la hipótesis del origen del hombre ocurrido en la región asiática. Para ese entonces existía una resistencia a aceptar las evidencias del ‘origen africano’ de la población del mundo.

¹⁶¹ Sahul, también llamado ‘sub-continente australiano’ es una región geográfica situada dentro del continente, hoy día llamado Oceanía. Sahul está conformada por Australia, Tasmania, Nueva Guinea y diversas islas

mos que el ‘Homo sapiens’ ya estaba presente en Australia hace 40 mil años.¹⁶² En estas fechas también se encuentran evidencias de la presencia del ‘Homo Sapiens’ en todo el oriente. Cinco mil años más tarde, su presencia se va a encontrar en todo el continente europeo. Este proceso de expansión del homo sapiens hacia el occidente, coincide con el lento repliegue y expansión del Homo Neandertal hacia toda la periferia helada de Europa. Este último, el Neanderthal, va a luego a desaparecer del planeta diez mil años después. Igualmente el ‘homo sapiens’ enfrentó los grandes fríos de la última glaciación.

La pregunta por la expansión y la migración a América crea una gran controversia. Eurasia y América se encuentran actualmente separadas por los 85 km del estrecho de Bering. Pero durante el último período glaciario, el descenso del nivel de los mares, permitió la existencia de un ‘estrecho de tierra’ entre ambos continentes. Así Siberia y Alaska se encontraban conectadas entre sí. Ese puente terrestre recibió luego el nombre de Beringia. Las condiciones de vida en ese círculo polar ártico eran tan extremas que las visitas de los primeros homo sapiens en frecuentar esa zona podrían haber ocurrido hace 27 mil años. Es a partir de ese momento algunos

pequeñas adyacentes. A pesar de que Australia está separada de Papúa, [Nueva Guinea] por el estrecho de Torres y de Tasmania por el de Bass, las tres masas de tierra, son las ‘partes emergidas’ de la misma plataforma continental [Sahul] y están muy relacionadas desde los puntos de vista biológico, geológico y antropológico. La migración del hombre a esa región se vio facilitada por el ‘descenso de los mares’ debido a la tercera glaciación. Luego el nivel de los mares subió de nuevo y Sahul quedó totalmente aislada del resto del mundo. Evolucionó sin relacionarse con la región euro-asiática. La evolución zoológica de los animales de Australia así lo testimonia.

¹⁶² <http://www.youtube.com/watch?v=qIMI7VXKUV4> [video sobre ‘Australia’ en español de 4 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=gl1yAECpWEk> [video sobre ‘Australia’ en español de 3 minutos]

grupos sapiens, siguiendo a las manadas de Mamuts, atravesaron Beringia y entraron el continente americano. La idea más aceptada [puesta en duda hoy en día] es que la ‘ola migratoria inicial’ debió producirse hace 12 mil años, cuando la tercera glaciación ya comenzaba a desaparecer. En ese momento los puentes terrestres se hicieron más estables y la desolación de las estepas congeladas se vio modificada por la aparición de diversos bosques en la zona. Esa fecha coincide con los ‘yacimientos arqueológicos’ más antiguos descubiertos en la zona de Alaska. A partir de ese momento los homo sapiens descendieron hacia el sur por los corredores verdes que existían entre las masas glaciares del continente americano. Llegaron hasta la tierra del fuego en el sur del continente hace 11 mil años. El primer yacimiento arqueológico americano conocido es la ‘cultura Clovis’¹⁶³ la cual ha sido datada en 11 mil años de antigüedad.

La ‘cultura Clovis’ en el sur de USA, fue considerada erróneamente hasta finales del siglo XX, como la cultura indígena más antigua del continente americano. Su datación por radiocarbono indica una antigüedad de 11 mil años antes del presente. Esa época corresponde con los últimos años de la tercera glaciación. Durante la mayor parte de la segunda mitad del siglo 20 los descubrimientos acerca de esta cultura sostuvieron lo que se conoce como el ‘*consenso Clovis*’ que apoya la teoría del ‘poblamiento tardío’ del continente americano. A partir de 1990 nuevas investigaciones científicas cuestionaron las conclusiones del consenso Clovis y aportaron pruebas de la existencia de culturas indígenas en América mucho más antiguas.

El nombre de esta cultura Clovis proviene del pueblo de Clovis ubicado en Nuevo México [USA] y el cual se encuentra próximo al lugar donde fueron encontradas por primera vez las piezas que caracterizan esta cultura. En 1929 Ridgely Whiteman de 19 años

¹⁶³ <http://www.youtube.com/watch?v=QA3Cdy9aTk4> [video sobre ‘La cultura Clovis’ documental en español de 2 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=rGeEvGJ5a9k> [Video sobre ‘La migración hacia América’ documental en inglés de una hora y veinte minutos]

de edad descubrió las primeras piezas arqueológicas. En 1932 una excavación realizada por un equipo dirigido por Edgar Billings Howard profesor de la Universidad de Pensilvania confirmó que se trataba de un asentamiento indígena que existió durante el Pleistoceno. En 1949 fue descubierto el nuevo método de datación de fósiles, usando el carbono 14. Este novedoso método se aplicó en los ‘yacimientos Clovis’ dando una datación científica de algo más de 11 mil años. Más tarde se repitió la datación confirmando las fechas. Se han identificado con seguridad sitios pertenecientes a la ‘cultura Clovis’ dispersos por una amplia zona de los Estados Unidos desde Montana hasta Arizona y Florida. También se han localizado fósiles en Sonora y otras partes de México e incluso alguno en Venezuela [no pude localizar donde: solo surge un yacimiento en el estado Falcón sin ubicación precisa].

Una característica de la ‘cultura Clovis’ es la forma aflautada que muestran las ‘puntas de piedra’ que colocan en sus lanzas, que desde entonces son conocidas como ‘punta Clovis’. La ‘punta Clovis’ tiene un grado de perfección y belleza no habitual en épocas prehistóricas. Es una roca tallada por precisión, con un canal hasta la mitad de la pieza que servía para asegurar la punta al palo. Se acepta que el pueblo Clovis cazaba mamuts: abundan los sitios donde se han encontrado ‘puntas Clovis’ mezcladas con restos de mamut.

Desde mediados del siglo 20 la teoría generalmente aceptada entre los arqueólogos era que los Clovis fueron los primeros habitantes de América. El fundamento principal de esta teoría era que no había sido encontrada ninguna prueba sólida de presencia humana pre-Clovis.

Como ya dije, de acuerdo con la teoría clásica, el pueblo Clovis cruzó el puente de Beringia¹⁶⁴ sobre el estrecho de Bering desde

¹⁶⁴ <http://www.youtube.com/watch?v=jIhgLoIcnPk> [video sobre ‘El puente natural de Beringia’ en español de 5 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=7R2OK9iKOOg> [video sobre ‘El Estrecho de Bering’ narración sobre el futuro puente de Bering en español de 2 minutos]

Siberia hacia Alaska hace aproximadamente 11 a 13 mil años atrás, en el período en que bajó el nivel de las aguas durante la era de hielo. Después marcharon hacia el sur a través de un corredor libre de hielo al este de las Montañas Rocosas. En una cueva llamada 'Sandia' cerca de la ciudad de Albuquerque en Nuevo México [USA] se encontraron vestigios que por un cierto tiempo se creyeron más antiguos que los de la cultura Clovis. Actualmente con nuevas pruebas de radiocarbono se determinó que la 'cultura Sandia' es coetánea a la Clovis pues tiene una datación de 10 mil años. Muchos arqueólogos han debatido largamente la posibilidad de la existencia de culturas anteriores a la Clovis, tanto en Norteamérica como en Sudamérica.

Los descubrimientos, como los ocurridos en 'Monte Verde' [Chile]¹⁶⁵ y otros yacimientos antropológicos de América como 'Piedra Museo' [Argentina], 'Pedra Furada' [Brasil],¹⁶⁶ 'Tlapacoya'¹⁶⁷ [México], 'Topper' [California], 'Meadowcroft Rockshelter'¹⁶⁸ [USA] entre otros, replantearon completamente la teoría clásica ahora conocida como 'teoría del poblamiento tardío'. Ahora se defiende una nueva teoría conocida como 'teoría del poblamiento temprano' de América o teoría pre-Clovis. Esta nueva teoría ubica la fecha de ingreso del hombre en el territorio de América entre

¹⁶⁵ http://www.youtube.com/watch?v=Bx9zq2_NuUw [video sobre 'Monte Verde' musicalizado en inglés de 3 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=Lg1WZ78CUls> [video sobre 'Monte Verde' en Chile musicalizado de 4 minutos]

¹⁶⁶ <http://www.youtube.com/watch?v=oX7oToVioCo> [video sobre 'Pedra Furada' con la arqueóloga Niède Guidon, documental en portugués de 27 minutos, muy bueno]

¹⁶⁷ <http://www.youtube.com/watch?v=OgkYMOdzmEY> [video sobre Tlapacoya en español de 4 minutos]

¹⁶⁸ <http://www.youtube.com/watch?v=nBWKHv1gtQY> [video sobre el sitio 'Meadowcroft Rockshelter' en inglés de 9 minutos]

25 mil y 50 mil años antes del presente. Recientemente se ha establecido la existencia de un yacimiento paleoantropológico que tiene un mil años --anterior a la cultura Clovis--. Esto será explicado más adelante en el texto.

Si nuevamente nos preguntamos por el origen del hombre americano, la respuesta sería la siguiente: El poblamiento de América es el proceso por el cual se diseminó la especie humana en el continente americano. Los científicos no tienen dudas de que los seres humanos no son originarios de América por lo que ésta fue poblada por humanos provenientes de otra parte. La evidencia paleoantropológicas apoya la hipótesis de que los humanos llegaron a América procedentes de Siberia ubicada en el extremo noreste de Asia. Aunque recientemente por las pruebas de ADN se insiste en que vinieron de Mongolia y no de Siberia, ambas en la misma sub región de Asia.

Desde el punto de vista de 'la teoría del poblamiento tardío' los antiguos americanos [paleo-americanos] entraron al continente durante la última glaciación. Esta glaciación permitió el paso hacia el Nuevo Mundo a través de Beringia. Este evento ocurrió entre 14 mil y 13 mil años antes del presente. Por otro lado 'la teoría del poblamiento temprano' dice que los humanos llegaron a América mucho antes. Esta propuesta está basada en el descubrimiento de restos cuya datación dan una antigüedad mayor que 14 mil años. A la investigación paleo antropológica se suma la información producida por la genética que ha servido para reforzar algunas conjeturas sobre el origen de los americanos.

En general se considera que la mayor parte de los indígenas americanos son descendientes de un grupo único proveniente del noreste o el oriente de Asia. Los pueblos de habla 'na-dené' son descendientes de una 'segunda ola migratoria' que se estableció en el norte de América. Mientras que los esquimales llegaron al continente en una 'ola migratoria más reciente'. Después de que los paleo-americanos entraron al continente americano por el paso de Beringia, este paso de Beringia, fué cubierto nuevamente por las aguas del mar. De modo que estos sapiens quedaron prácticamente aislados del resto de la humanidad. Salvo el caso de una breve colonización vikinga en la costa de Canadá y Groenlandia que no

prosperó, no hay evidencia contundente que respalde un posible contacto transoceánico entre la América precolombina y el resto del mundo.

En 1876 Charles Abbott --un médico norteamericano-- encontró unas herramientas de piedra en su granja de Delaware [USA]. Debido a las características toscas de los instrumentos, Abbott pensó que podrían pertenecer a los antepasados remotos de las culturas indígenas locales. Debido a ello consultó con un geólogo de Harvard quien estimó en 10.000 años de antigüedad la grava que se encontraba alrededor del hallazgo. Abbott sostuvo entonces que se trataba de un asentamiento humano del Pleistoceno [Paleolítico] es decir muchos miles de años más antiguo de lo que establecían las teorías bíblicas dominantes. La teoría de Abbott fue rechazada por las jerarquías cristianas por oponerse a la Biblia y por la comunidad científica organizada representada en el 'Instituto Smithsonian' por no cumplir con los estándares científicos que exigía el Instituto. En la actualidad se ha comprobado que Abbott tenía razón en muchas de sus hipótesis y la granja ha sido declarada Monumento Histórico Nacional.

En 1908 George McJunkin encontró unos enormes huesos en un barranco de la 'aldea Folsom' en Nuevo México [USA]. McJunkin fue un esclavo liberado por la Guerra Civil estadounidense. Se hizo geólogo, astrónomo, naturalista e historiador aficionado. Durante años intentó llamar la atención de los vecinos de Folsom sobre la probable antigüedad de los huesos. Pero nadie le escuchó. En 1926 cuatro años después de la muerte de McJunkin, el director del Museo de Historia Natural de Colorado --Jesse D. Figgins-- se enteró del lugar y descubrió varias puntas de flecha de un estilo muy refinado que luego volverían a encontrarse en Clovis y otros sitios. Una de ellas estaba incrustada en la tierra que rodeaba al hueso de un ejemplar de 'bisonte' un animal extinto miles de años atrás. Figgins llevó las puntas de lanza a Washington DC [USA] para enseñárselas a Aleš Hrdlička del 'Instituto Smithsonian' quien si bien lo trató cortésmente y le sugirió una serie de reglas metódicas para el caso de nuevos descubrimientos, se mantuvo sumamente escéptico y consideró hasta el fin de su vida, que Folsom no constituía una prueba concluyente de que América hubiera estado poblada durante el Pleistoceno.

En agosto de 1927 el equipo de Figgins encontró una punta de lanza ubicada entre dos costillas de bison. Figgins envió un telegrama y tres científicos viajaron para ‘ser testigos del hecho’ e informar de la ‘seriedad del hallazgo’. En ese momento la comunidad científica norteamericana comenzó a aceptar la importancia del yacimiento de Folsom.

En 1929 Ridgely Whiteman un joven indígena de 19 años, quien venía siguiendo las investigaciones que se estaban realizando en la cercana localidad de Folsom, escribió una carta al Instituto Smithsonian, sobre una serie de huesos que había él encontrado en la aldea de Clovis, Nuevo México [USA]. En 1932 una excavación realizada por un equipo dirigido por Edgar Billings Howard de la Universidad de Pensilvania, confirmó que se trataba de un asentamiento indígena de la época del Pleistoceno. Se verificó el tipo especial de punta de flecha que luego sería conocida como ‘punta Clovis’.

En 1949 cuando fué inventada la datación por carbono 14 se determinó que el ‘yacimiento de Clovis’ tenía una datación de 12 mil años antes del tiempo actual. Desde la década de 1930 y sobre todo desde la confirmación de las fechas por el método del carbono 14, la comunidad científica norteamericana organizada alrededor del ‘Instituto Smithsonian’ aceptó que la ‘Cultura Clovis’ era la más antigua de América y que estaba directamente relacionada con la llegada de los primeros hombres. Esto se conoció como ‘*Consenso Clovis*’ y tuvo gran aceptación mundial hasta fines del siglo 20. El ‘*Consenso Clovis*’ fue la base de la ‘teoría del poblamiento tardío’ de América. A partir de la última década del siglo 20, las teorías combinadas que constituyen el ‘consenso de los Clovis’ o teoría del poblamiento tardío —la antigüedad, el lugar de ingreso y las rutas migratorias entraron en crisis.

En primer lugar se ha cuestionado la antigüedad de la llegada del hombre a América. La postura ‘primero fué Clovis’ sostiene que la misma no pudo ser mayor a 14 mil años y que Clovis fue la primera cultura americana. Esta postura es congruente con las glaciaciones periódicas pues antes de esa época Canadá estaba cubierta por hielo y era imposible toda circulación desde el puente de Be-

ringia hacia el sur. Sin embargo cada vez existe más evidencia incontrovertible de ‘presencia humana’ en América anterior a esa cifra tope de 14 mil años atrás.

La mayor parte de las evidencias habían sido desechadas por los defensores de la ‘teoría del poblamiento tardío’ al considerar ‘inconsistentes’ los hallazgos o argumentando ‘contaminación de los yacimientos’ por factores extrahumanos, como es el caso de los descubrimientos de Lorena Mirambell en Tlapacoya [México] o Niède Guidon en Pedra Furada [Brasil]. En contraste con la encontrada en otros sitios arqueológicos la evidencia descubierta en Monte Verde [Chile] por Tom Dillehay resultaron ser incontrovertibles y el yacimiento se ha fechado en 12 mil años antes de la actualidad [para el yacimiento de Monte Verde I] y en 33 mil años para el yacimiento de Monte Verde II.

En 1997 Monte Verde¹⁶⁹ fué visitada por una delegación de los más importantes investigadores del mundo, entre los que se encontraba --Calbot Vance Haynes-- el más importante defensor de la ‘teoría del poblamiento tardío’. La delegación concluyó, *aunque con algunas reticencias*, que el yacimiento [Monte Verde I] es un yacimiento verdadero, que es real. Por su antigüedad cercana al año tope del ‘consenso Clovis’ y por su ubicación en el otro extremo del continente y además por la ausencia de similitudes con la ‘cultura Clovis’ el reconocimiento generalizado del yacimiento de Monte Verde, ha supuesto el fin de la teoría del poblamiento tardío como teoría hegemónica en la arqueología del poblamiento de América.

¹⁶⁹ http://www.youtube.com/watch?v=Bx9zq2_NuUw [video sobre el yacimiento de ‘Monte verde’ en Chile musicalizado de 3 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=-AXf5atZsG8> [video del ‘sitio de Monte Verde’ en Chile Puerto Mott, con sonido natural de 10 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=NoXOZvF9zsk> [video de ‘El museo de Monte Verde’ en español de 3 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=7D9lRxcWYJo> [video sobre ‘Reportaje de Monte Verde’ en español de 3 minutos]

Monte Verde es un importante yacimiento arqueológico descubierto en 1975 por Félix Werner y Carlos Jünger. Es un asentamiento humano del pleistoceno tardío, ubicado en el sector de 'Monte Verde' de la Región de Los Lagos, al sur de Chile. Consta de dos yacimientos: MV-I y MV-II los cuales se han datado en 33 mil años antes del presente, fechado por el método de carbono radioactivo. Esta datación derriba la entonces popular teoría del 'poblamiento tardío' que fechaba la llegada del hombre al nuevo mundo hace 12 mil años. Hace 14 mil años un pequeño grupo humano denominado «cultura monteverdina» habitaba en las cercanías del río Maulín, en las inmediaciones de la actual ciudad de Puerto Montt. Sus restos arqueológicos fueron excepcionalmente bien conservados por causas naturales fortuitas, que permitieron la preservación del sitio. En 1997 luego de la verificación de su antigüedad, fué reconocida como uno de los sitios más antiguos de América habitado por seres humanos.

La casualidad permitió que este sitio se mantuviera perfectamente bien conservado, incluyendo carne y cuero de mastodonte, cuerdas, estacas, maderas, gran cantidad de restos de alimentos, plantas y hasta las pisadas de un pie pequeño. Esta conservación se produjo por el ascenso del nivel del agua del pequeño arroyo Chinchihuapi, lo que transformó el lecho del arroyo y el piso del sitio, en el fondo de un pantano. El depósito de sedimentos pobres en oxígeno y la buena turba, cubrieron el campamento de Monte Verde, permitiendo que se preservara perfectamente lo que habitualmente no se conserva en un sitio arqueológico. La evolución de este pantano en presencia de una gran cantidad de hierro proveniente de los volcanes andinos, originó sobre esta turba, un segundo sello formado por óxido de hierro duro como una roca, pero más importante, impermeable al agua de las lluvias sureñas.

En la década de 1973 campesinos locales, específicamente pertenecientes a la familia Barría, cambiaron a pala y pico el curso del arroyo Chinchihuapi para facilitar el tránsito de sus yuntas de bueyes, que tiraban carretas que transportaban largos troncos. Al año siguiente la erosión causada por la modificación del arroyo, dejó a la vista grandes huesos de mastodontes (gonfoterios) que los habitantes locales no supieron reconocer, pero que los Barría guardaron por curiosidad.

En 1978, por azar, un estudiante de la Universidad Austral de Chile, Luis Werner, de paso por el lugar, recibió los huesos de la familia Barría y este se los entregó a los profesores Mauricio van de Maele y Troncoso, quienes entonces visitaron Monte Verde e incrementaron la colección de huesos recogiendo los que estaban a la vista en los estratos del Chinchihuapi.

La exploración comenzó en 1977 cuando el grupo de investigadores liderado por el arqueólogo Tom Dillehay excavó un pozo de exploración con 4 de sus alumnos del Bachillerato de la Universidad Austral de Chile. Inmediatamente Dillehay se dio cuenta que estaba frente a un asentamiento completamente diferente a los sitios de la cultura Clovis. Este sitio representaba un lugar de campamento de recolectores y cazadores

Simultáneamente se han producido otros hallazgos arqueológicos, genéticos, lingüísticos y geológicos, que han abierto múltiples teorías y complejas combinaciones sobre el verdadero origen, el momento de la llegada y las diversas rutas seguidas para el poblamiento de América. El actual debate sobre la llegada del hombre a América se caracteriza por el apasionamiento que muestran los científicos, la variedad de teorías y sub-teorías de resultados contradictorios, la cantidad de estudios y contra-estudios y titulares llamativos a veces alarmistas en los periódicos. Para el público en general se trata de un cuadro de gran confusión.

Desde la década de 1980 la investigación genética del investigador Goicoche Mendez ha ido ocupando un papel cada vez más destacado en las ciencias sociales y en particular en las investigaciones sobre población y ascendencias, disciplina que lleva el nombre de 'antropología genética'.

Los genetistas utilizan el ADN mitocondrial [ADNmt]¹⁷⁰ para seguir el linaje femenino y el cromosoma Y [ADN-y] para seguir el

¹⁷⁰ http://www.youtube.com/watch?v=g_opogsiJho [video sobre 'El ADN mitocondrial y la evolución del hombre' documental en español de 1 hora y media, muy bueno]

linaje masculino. En 1981 se estableció el mapa del ADN mitocondrial y en 1990 --Douglas C. Wallace-- determinó que el 96,9% de los indígenas de América estaban agrupados en cuatro haplogrupos mitocondriales [A,B,C,D] lo que significa una notable homogeneidad genética. En 1994 --James Neel y Douglas C. Wallace-- establecieron un método para calcular la velocidad con que cambia el ADN mitocondrial. Ese método permitió fechar el origen del '*Homo sapiens*'. Aparece la ahora famosa: '*Eva mitocondrial*' quien dice que el homo sapiens tiene una antigüedad de entre '100.000 y 200.000' años antes del presente. Igual ofrece la fecha de la salida de África entre '75 mil y 85 mil' años atrás. Aplicando este método --Neel y Wallace-- estimaron en 1994 que el primer grupo humano en ingresar a América lo hizo entre 22.414 y 29.545 años atrás.

En 1997 los brasileños Sandro L. Bonatto y Francisco M. Salzano, aplicaron el método sobre el haplogrupo A [casi completamente ausente de Siberia] y obtuvieron resultados que van de 33.000 a 43.000 años atrás. Estos científicos sostienen que durante miles de años se estableció una gran población en el Puente de Beringia, donde la población se diferenció genéticamente y que es de esa población de la que provienen los primeros migrantes hacia América.

El genetista argentino --Néstor Oscar Bianchi-- analizó la herencia paterna en comunidades indígenas sudamericanas y concluyó que hasta el 90% de los amerindios [indios de América] actuales, derivan de un 'único linaje paterno'. Un linaje fundador que denominó DYS199T y que colonizó América desde Asia a través de Beringia hace unos 22.000 años atrás. Más recientemente, el genetista es-

<http://www.youtube.com/watch?v=LfgwnPCKSsY> [video sobre 'El ADN mitocondrial y los orígenes del hombre en español de 4 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=Bwohzm1jbpo> [video sobre 'La otra Eva' el ADN mitocondrial documental en español de 16 minutos, parte 1]

<http://www.youtube.com/watch?v=CrgSYn51fPw> [video sobre 'La otra Eva' el ADN mitocondrial documental en español de 17 minutos, parte 2]

tadounidense --Andrew Merriwether-- de la Binghamton University, quien perteneciera al equipo de Wallace, sostuvo que la evidencia genética sugiere que América fue poblada mediante una sola población proveniente de Mongolia, como sostenía Aleš Hrdlička. La razón de esto es que en Siberia los haplogrupos A y B casi no se encuentran presentes, mientras que en Mongolia se encuentran los cuatro principales haplogrupos indoamericanos (A, B, C y D).

Merriwether destaca que los 4 haplogrupos se encuentran presentes en toda América, pero que dentro de ellos pueden localizarse mutaciones genéticas diferentes, según se trate de indígenas de Sudamérica o Norteamérica. Esto sugeriría que una vez ingresados a América, algunos grupos migraron rápidamente hacia Sudamérica, mientras que otros poblaron Norteamérica y Centroamérica.

A su vez las mutaciones genéticas muestran migraciones entre Sudamérica y el sur de Centroamérica [Panamá y Costa Rica] pero no más allá. En 2006 el equipo de Merriwether se encontraba estudiando si las 'poblaciones modernas' de amerindios eran descendientes de los 'pueblos antiguos' que vivían en esos mismos lugares o se trataba de 'nuevas migraciones' que reemplazaron culturas más antiguas. En 2007 un grupo de genetistas estimó que la salida de Beringia debió producirse siguiendo la ruta costera del Pacífico en un periodo que inicia hace 19 mil años y termina hace 16 mil años, hacia el final del último máximo glacial. En 2009 otro equipo de investigadores le dio al poblamiento de América una antigüedad de 15.000 años basados en cálculos según el 'reloj mitocondrial' [Eva] aplicado a los linajes mitocondriales. Como podemos observar por toda esta información sacadas por mí del internet, sobre la antigüedad del hombre en América, podemos observar que este tema está sometido a gran controversia científica.

La fecha más tardía es la que sostienen los defensores de la 'teoría del poblamiento tardío' y está relacionada con la Cultura Clovis que ha establecido sin dudas una presencia humana hace 13 mil años antes del presente. Los defensores de esta teoría sostienen que la fecha de ingreso al continente no pudo ser posterior al 14 mil años porque fue en ese momento cuando se abrió el corredor libre siguiendo el río Mackenzie a través del actual territorio cana-

diense. A partir de esa fecha diversas investigaciones científicas han propuesto fechas muy diferentes:

- 60.000 años [Pedra Furada] Brasil ¹⁷¹
- 60.000 años [Cave] USA ¹⁷²
- 50.000 años [Topper] USA ¹⁷³
- 48.000 años [Montalvania] Brasil
- 40.000 años [Cuenca del Valsequillo] México
- 33.000 años [Monte Verde II] Chile

La fecha más antigua propuesta hasta el momento ha sido publicada por los científicos brasileños Maria da Conceição de M. C. Beltrão, Jacques Abulafia Danon y Francisco Antônio de Moraes Accioli Doria, quienes sostienen haber hallado algunas herramientas de cuarcita en el sitio de [Toca da Esperança], además de un guijarro con marcas de golpes y una lasca. Todos estos han sido datados en 295 mil años de antigüedad, lo que indicaría presencia humana anterior al homo sapiens.

En [Calico] cerca de Barstow [California, USA] fueron hallados cerca de 4 mil cantos y lascas de sílex presuntamente tallados y 6 mil lascas de desecho con dataciones por diferentes métodos que oscila entre los 135 mil años y 202 mil años de antigüedad.

Estos hallazgos han generado un fuerte debate entre quienes consideran que el material es producto de 'la mano del hombre' y otros quienes creen que son 'geofactos' y como tal el resultado de meros accidentes de la naturaleza. En [Old Crow] en el extremo

¹⁷¹ <http://www.youtube.com/watch?v=mZoeSgoHrtM> [Video sobre 'Pedra Furada' en portugués de 2 minutos]

¹⁷² <http://www.youtube.com/watch?v=GS5eDwYePiQ> [video sobre 'Origen del hombre americano' USA en inglés de 1 hora y 30 minutos]

¹⁷³ **Topper** es un importante yacimiento arqueológico ubicado a lo largo del Río Savannah, en Carolina del Sur, Estados Unidos. En 2004 el arqueólogo norteamericano Albert Goodyear de la Universidad de Carolina del Sur, que trabaja en el sitio desde 1980 anunció dataciones con carbono-14 de presencia humana en el lugar de 50.000 años antes del presente.

nor-occidental de Canadá, se encontró un hueso de bisonte con una marca de corte producida por humanos que data de hace 72 mil años, así como otros huesos con presuntas marcas de corte, en un estrato datado en más de 300.000 años.

Para Maria Beltrão y Rhoneds Aldora Perez fue posible un poblamiento humano en América anterior a la aparición del 'Homo Sapiens' hace más del 300 mil años durante la glaciación illinoiense, realizado por alguna variante del 'Homo Erectus', con una industria lítica de cantos y lascas. Sin embargo no se han encontrado fósiles humanos, ni aportado otras pruebas, que confirmen lo dicho.

Uno de los elementos que ha llamado la atención de algunos investigadores es la reiteración de sitios de gran antigüedad en Sudamérica y la escasa cantidad de los mismos en Norteamérica. El dato es llamativo, entre otras cosas, porque Estados Unidos y Canadá, han dedicado grandes recursos a investigar los sitios arqueológicos, a diferencia de lo que sucede en el sur. No es probable que los sitios más antiguos del norte hayan quedado sin descubrir.

El dato es llamativo porque si América fue poblada desde Siberia, los sitios más antiguos deberían hallarse en el norte. Adicionalmente, algunos estudios han detectado entre los indígenas más antiguos de Suramérica y de Norteamérica, diferencias de consideración en genes y fenotipos: los sudamericanos con rasgos más 'australoides' y los norteamericanos con rasgos más 'mongoloides'. Estos elementos han causado una creciente adhesión de algunos investigadores a la hipótesis de un poblamiento de América del Sur, no proveniente del paso de Beringia. Esta hipótesis se relaciona estrechamente con la teoría del ingreso por la Antártida desde Australia.

Otras teorías sugieren también nuevas rutas de migración del hombre hacia América. Estas probables rutas alternas reportadas son:

Ruta asiática: Para aceptar una procedencia asiática es necesario pensar que habrían utilizado embarcaciones muy primitivas para el transporte y viaje.

Península de Kamchatka [Siberia]
Islas Aleutianas [océano Pacífico]
Península de Alaska [Siberia-Alaska]
Archipiélago Alexander [Siberia-Isla de Vancouver]

Ruta Oceanía-Antártida-América del Sur. Para realizar este viaje también habrían utilizado balsas. El antropólogo portugués A. Mendes Correia quien sostuvo esta hipótesis en 1928 descartó otras rutas de migración.

Ruta Melanesia-Polinesia-América. También habrían necesitado balsas primitivas. El antropólogo francés Paul Rivet, quien planteó esta teoría en 1943, dijo que el hombre americano es de origen multirracial, por lo que no negaba otra ruta de inmigración. Esto fue contrario a los planteamientos de Aleš Hrdlička y Mendes Correia, quienes sostenían que la procedencia era de una sola raza.

Ruta Europa-Océano Atlántico-América. Remy Cotteville Giraudet documentó entre 1928 y 1931 la hipótesis del origen europeo: los Cromañones que dieron origen a los indios pieles rojas [algonquinos].

En 1963 --Emerson Greenman-- planteó la ruta hipotética de la migración europea a América durante el paleolítico superior y el origen europeo de los beutucos de Terranova. --Bruce Bradley y Dennis Stanford-- replantearon en 1999 la existencia de esa migración basados en las similitudes entre la industria lítica solutrense y la Cultura Clovis apoyados en las investigaciones de ADN mitocondrial realizadas por Michael Brown. La teoría, conocida como la '*Solución solutrense*' supone que antiguos habitantes de Europa Occidental navegaron por el Atlántico de la era glacial, desplazándose entre los hielos flotantes de manera pareci-

da a la de los esquimales, hasta alcanzar la costa occidental de América del Norte.

En 1950 el español radicado en Argentina --Salvador Canals Frau-- propuso la hipótesis de cuatro grandes corrientes pobladoras: a pie por Beringia, navegando en canoas por las Islas Aleutianas, navegando a través del océano Pacífico para desembarcar en Mesoamérica y navegando a través del océano Pacífico para desembarcar en Sudamérica.

Migración seguida de extinción: Bien podrían haber ocurrido una o varias migraciones hace 40.000 años o aún más antiguas, que hubieran dejado trazas aisladas de esta presencia, pero con el resultado de que esos grupos se hubieran luego extinguido antes o contemporáneamente a oleadas humanas posteriores. Respecto de esta razonable hipótesis no existen confirmaciones concluyentes, aunque ciertamente ello en cierto sentido permitiría compatibilizar la diversidad de teorías hasta ahora manejadas.

Más allá de los debates en marcha y la gran cantidad de preguntas y contradicciones que se presentan en el debate científico actual, es posible realizar algunas conclusiones precarias, sin comprobación, que nos dé cierta orientación en esta abundancia de teorías.

- (1) Es altamente probable que el hombre americano primitivo proceda del continente asiático, especialmente de las estepas siberianas o de la región del Sudeste asiático. Las semejanzas entre grupos poblacionales asiáticos de esas regiones y la mayoría de los aborígenes americanos ha sido objeto de análisis: etnología, lingüística y cosmológica. La migración dentro del continente se puede haber producido de norte a sur. De todos modos el hecho de que las dataciones de máxima antigüedad que cuentan con consenso en la comunidad científica: Clovis 12 mil años [USA] y Monte Verde-1 de 12 mil años [Chile] y por el hecho de que se encuentren simultáneamente en América del Norte y en el extremo sur de la Patagonia, eso impide sacar una conclusión definitiva sobre este punto.

Sin embargo, estas fechas son aún muy recientes, frente a otras fechas, datadas en diversos lugares de América que aún no cuentan con el consenso de la comunidad científica. Habrá que esperar que estos estudios se consoliden. Por ejemplo, entre las numerosas cavernas del nordeste de Brasil se encuentra una conocida como '*Toca do Boqueirão da Pedra Furada*' la cual cuenta con numerosas evidencias de asentamiento primitivo como instrumentos líticos. Sin embargo, se encontraron otros artefactos en cuarzo que son datados de hace 40 mil años. Semejante observación no es aceptada fácilmente por otros estudiosos, que dicen que los cuarzos difícilmente tienen formas definidas que puedan ser consideradas 'manufactura' y que no tiene sentido que los supuestos habitantes de la caverna, hubiesen preferido el cuarzo, a la piedra abundante del lugar.

Las objeciones no restan los misterios que abre '*Pedra Furada*' y las excavaciones continúan. Pero aún más, al sur [en Chile] las excavaciones de Tom Dillehay y otros muchos arqueólogos en '*Monte Verde-II*' revelan restos de comida e instrumentos que se datan de hace 12 mil e incluso 30 mil años atrás. También el yacimiento de '*Monte Verde*' es descalificado por muchos, como una de las más antiguas evidencias humanas en América, pero hay que aceptar que son evidencias más contundentes que las que existen en el hemisferio boreal del continente.

- (2) Las culturas prehistóricas y las civilizaciones de América se desarrollaron de manera aislada al resto del planeta. La Revolución Neolítica americana es original y carece de toda relación con la que se produjo en la Mesopotamia asiática. No existen pruebas serias de la llegada a América de seres humanos luego de que se cerrara el Puente de Beringia hace 11 mil años [Scott A. Elias]. Ni hay pruebas contundentes que permitan concluir definitivamente que los pueblos americanos tuvieron contactos con pueblos de otros continentes. Está probado que en el 982 DC los vikingos comenzaron la exploración de Groenlandia y Canadá, pero su penetración en el continente no fue significativa. Otras hipó-

tesis, como la llegada de los fenicios, egipcios, griegos, hebreos, chinos, japoneses y polinesios gracias a sus habilidades marítimas, siguen siendo hipótesis de difícil demostración. Menos evidencia existe aún de una eventual presencia de americanos en los demás continentes.

- (3) Cuando ya han pasado 10 a 15 generaciones los hombres primitivos se asientan en el nuevo territorio americano. Esos asentamientos fueron estimulados por los abundantes recursos que iban encontrando. Cuantas más tierras conocían y cuando la migración iba avanzando cada vez más al sur, hallaban mejores condiciones climáticas y mayores facilidades para la caza. Por otra parte, las condiciones en el 'puente de Beringia' habían cambiado. Se había hecho más pantanoso por lo que su aventura al sur fue un viaje sin retorno. Fue una épica acción de descubrimiento y conquista. Sin darse cuenta fueron los primeros seres humanos en pisar ese suelo del Nuevo Mundo.

Muchas oleadas migratorias siguieron la ruta norte-sur por el lado occidental del continente. Pasaron por las vertientes de las cordilleras y los valles dentro de las montañas. Se han encontrado vestigios de la presencia humanas en más de treinta distintas locaciones en América.

1. Topper [Carolina del Sur] USA: Restos humanos fechados 50 mil años, antes del presente [AP]
2. Pedra Furada [Piauí] Brasil: Restos humanos fechados 50 mil años AP
3. La Toca [Brasil]: Restos humanos fechados 45 mil años AP
4. American Falls [USA] Restos humanos fechados 43 mil años AP
5. Cuenca del Valsequillo [México]: Huellas humanas fechadas 40 mil años AP
6. Lewisville [Texas] USA: con fechas de 37 mil años AP
7. Monte Verde II [Puerto Mo] Chile: Restos de 33 mil años AP
8. El Cedral [SLP] México: Restos y artefactos líticos con una antigüedad de 31 mil años AP

9. Tequixquiac [México]: Hueso sacro de Tequixquiac de hace 22 mil años AP
10. Tlapacoya (México) Navaja de obsidiana de hace 21.000 años AP
11. Meadowcroft Rockshelter (58 km de Pittsburgh, Estados Unidos) 16 a 19 mil años.
12. Paccaicasa [Ayacucho] Perú: Puntas, raspadores y cuchillos de 17 mil años AP
13. Cavernas de Tulum [México] Cuatro esqueletos humanos, 14 mil, 12 mil y 10 mil años AP
14. El Muaco y El Jobo [Venezuela]: Industria lítica de 14 mil y 12 mil años AP
15. El Guitarrero [Ancash] Perú:, una punta y un cuchillo lítico [bifaciales] de 13 mil años AP
16. Piedra Museo [Santa Cruz] Argentina: Restos de 13 mil años AP
17. Mujer del Peñón [México]: Restos de 13 mil años AP
18. Monte Verde I [Puerto Montt] Chile: Restos de 12 mil años AP
19. El Abra [Zipaquirá] Colombia: Instrumentos líticos de 12 mil años AP
20. Chivateros [Callao] Perú: Industria lítica de 12 mil años AP
21. Los Toldos [Santa Cruz] Argentina: Restos de caza y recolección de hace 12 mil años AP
22. Lagoa Santa [Brasil]: Restos fósiles de hace 12 mil años AP
23. Clovis [USA]: Restos de caza y recolección de hace 11 mil años AP
24. Lapa Vermelha [Brasil]: Cráneo y esqueleto de Luzia de hace 11 mil años AP
25. Gruta Pedra Pintada [Pará] Brasil: Pinturas rupestres e industria lítica 11 mil años AP
26. Cueva Fell [Tierra del Fuego] Chile: Restos datados entre 10 mil y 11 mil años AP
27. Paiján [La Libertad] Perú: Esqueletos humanos de hace 10 mil años AP
28. Las Vegas [Santa Elena] Ecuador: Cementerio de 10 mil años AP
29. Lauricocha [Huánuco] Perú: Fósiles humanos y pinturas rupestres de hace 10 mil años AP

30. Toquepala [Tacna] Perú: Pinturas rupestres de hace 9 mil años AP
31. Cueva de las Manos [Santa Cruz] Argentina: Pinturas rupestres de hace 9 mil años AP
32. Monte Hermoso I y Las Ollas [Buenos Aires] Argentina: Herramientas líticas de 7 mil años AP
33. Intihuasi [Argentina]: Restos pre-cerámicos de hace 6 mil años AP

A continuación encontrarán a pie de página el enlace [link] a un video importante que fue hecho por iniciativa del actor y filántropo Kevin Costner. Se trata de un documental largo sobre las diversas naciones indígenas que habitaban toda América antes de la llegada de los europeos.¹⁷⁴

¹⁷⁴ <http://www.youtube.com/watch?v=7FtlStGMY4> [video sobre 'Indígenas americanos antes de los europeos' documental en inglés de 1 hora y 30 minutos]

http://www.youtube.com/watch?v=6Dr_Qqja4RY [video sobre '500 naciones' historia de los indígenas originarios de América. Film de Kevin Costner en cinco partes, en inglés, de 1 hora y 30 minutos, parte 1]

http://www.youtube.com/watch?v=1X9lyZV_M [video sobre '500 naciones' historia de los indígenas originarios de América. Film completo de Kevin Costner en inglés, de 6 horas y 30 minutos]

<http://www.youtube.com/watch?v=ZqAeqdPqqds> [video sobre 'Los indígenas americanos' en inglés de 2 horas, HBO]

<http://www.youtube.com/watch?v=x58MR-McptM> [video sobre 'Las guerras con los indios' en inglés de 3 horas]

Capítulo 41

Fósiles en Venezuela

El Diario El siglo y la agencia noticiosa de Univisión reportan el día 11 de Agosto del 2008 el descubrimiento en Venezuela de los primeros fósiles de tigres ‘dientes de cimitarra’. Se trata de los restos fósiles de seis tigres ‘dientes de cimitarra [diferentes a los tigres ‘dientes de sable’]. El tigre cimitarra es un animal extinguido hace más de 500 mil años. Estos restos forman parte de un yacimiento fósil descubierto en Venezuela que sería el más importante hallazgo paleontológico en las últimas seis décadas en toda América del Sur.

Dice el paleoantropólogo Ascanio Rincón investigador del IVIC a la AFP: ...‘Es el descubrimiento más importante de los últimos 60 años en toda la América del Sur, lo es por el tipo de fauna que hemos encontrado’. Además de los restos de los tigres ‘dientes de cimitarra’ se identificaron en el yacimiento fósiles de panteras, lobos, camélidos, cóndores, patos y caballos, entre otras especies. El especialista estima que los fósiles descubiertos tienen una antigüedad de 1,8 millones de años.¹⁷⁵

El yacimiento fue descubierto en julio de 2006 por un equipo de exploración de la empresa estatal ‘Petróleos de Venezuela’ PDVSA, la cual realizaba excavaciones en el Estado Monagas a 500 km al sureste de Caracas. Para Rincón el hallazgo más significativo fue el cráneo completo de un tigre ‘dientes de cimitarra’ un animal del que no había registro previo en toda la América del Sur. Este es el primero que da cuenta de la presencia de este felino originario de África en el subcontinente. ‘Para nosotros esto marca un hito y nos abre una ventana al pasado’, precisó con entusiasmo el paleontólogo. Tras este descubrimiento se constató que el tigre ‘dientes de cimitarra’ convivió en un mismo hábitat con el tigre ‘dientes de sable’ del que ya se han localizado restos en América del Norte y en el extremo austral del continente.

¹⁷⁵ <http://www.youtube.com/watch?v=xEyjb4roVmk> [video sobre ‘Fósiles de mega fauna en Venezuela’ en español de 3 minutos]

El paleontólogo afirmó que el hallazgo de este yacimiento de fósiles les permitirá responder interrogantes sobre la vida de estos felinos que habrían habitado la región hasta hace medio millón de años. El paleontólogo Ascanio Rincón dijo que decidió develar ahora el hallazgo de fósiles de dos tipos de tigres que vivieron hace 1.8 millones de años para proteger el yacimiento donde fueron encontrados, en el Oriente venezolano. Rincón, paleontólogo del Centro de Ecología del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas [IVIC], reveló recientemente la existencia de muestras de tigres de dientes de cimitarra y dientes de sable, algo inédito en la parte sur del continente americano.

El descubrimiento del yacimiento tuvo lugar en el verano del año 2006 cuando la petrolera estatal 'Petróleos de Venezuela' [PDVSA] realizaba estudios para meter un oleoducto y transportar petróleo. El paleontólogo que evitó indicar el lugar exacto del yacimiento, destacó que buscó proteger la zona ante la llegada de saqueadores, que según denunció sacaban fósiles del sitio. Sin embargo afirmó que el Instituto de Patrimonio Cultural venezolano les retiró el permiso de excavación el año pasado. El equipo de paleontólogos está esperando a que les renueven la autorización para seguir analizando el lugar. El hallazgo abre un mundo de posibilidades para entender el gran intercambio biótico americano, ya que hasta el descubrimiento, el registro más al sur de América de restos del tigre de 'dientes de cimitarra' se tenía en el estado norteamericano de Texas, añadió el paleontólogo venezolano.

Rincón explicó que en el mismo yacimiento los paleontólogos encontraron también un ejemplar de tigre de 'dientes de sable' [smilodon] junto a restos de más de una treintena de especies de animales vertebrados extinguidos. El experto explicó que tras la fractura del Pangea: el supercontinente que englobaba a todos los continentes agrupados en el pasado, Suramérica quedó separada como una isla en la que evolucionó fauna y flora hasta que hace 1,8 millones de años conecta con Panamá, lo que permitió que la fauna y la flora cruzaran entre Norte y Sur de América.

El rango de distribución de estos animales era intertropical y vivían al mismo tiempo en distintas zonas geográficas. Por otra par-

te, Rincón también denunció que desde el año pasado este depósito de unos 18 mil metros cuadrados y dos metros de profundidad está desprotegido, sin seguridad de los usuales depredadores humanos y además a la intemperie. Afirmó que hay fósiles que están desapareciendo del lugar.

Más recientemente el día 1 de Septiembre del 2013 aparece una noticia de AFP en el diario EL NACIONAL que dice lo siguiente: ...'Bajo el rico suelo venezolano yace algo más que el simple petróleo. Los paleontólogos han hallado rastros de un armadillo del tamaño de un auto Volkswagen, un cocodrilo más grande que un autobús, un mastodonte de seis toneladas y un tigre dientes de sable.

Se trata de una parte de los doce mil ejemplares catalogados en el laboratorio de Paleontología del Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas [IVIC] provenientes de algunas de las 102 localidades con fósiles del país que se encuentran principalmente en los estados Falcón, Lara, Mérida y Zulia en el occidente y luego en Monagas y Anzoátegui en el oriente.

Ascanio Rincón –Jefe del laboratorio-- informó que este mes de Septiembre se anunciará el descubrimiento de una especie nueva que se empezó a estudiar hace 18 años.¹⁷⁶

¹⁷⁶ <http://www.youtube.com/watch?v=RiQprhdIOnM> [video sobre 'Paleoantropología en Venezuela' en español de 5 minutos]

Capítulo 42
Bibliografía

- ANTHONY, D.W. [2007]: The Horse, the Wheel and language
Princeton University Press, 2007
- ARSUAGA, J.L. [1999]: El collar del Neanderthal
Ed. Tanto por saber, Madrid
- ARSUAGA, J.L. [2000]: La especie elegida
Editorial Temas de Hoy, Madrid. 1998
- ARSUAGA, J.L. [2006]: La saga humana
Editorial EDAF, Madrid. 2006
- AUEL, J. [1980]: El clan del oso cavernario
Simon &Schuster, NY
- AUEL, J. [1991]: El valle de los caballos
Simon &Schuster, NY
- AUEL, J. [1998]: Los cazadores de mamuts
Simon &Schuster, NY
- AUEL, J. [2000]: Las llanuras del transito
Simon &Schuster, NY
- AUEL, J. [2002]: Los refugios de piedra
Simon &Schuster, NY
- AUEL, J. [2011]: La tierra de las cuevas pintadas
Simon &Schuster, NY
- CARTER, S. [2010]: Nuevos misterios de la historia
Ed. Swing, Barcelona.
- DIAZ-MARTIN, F. [2009]: Breve historia del Homo sapiens
Ed. Nowtilus, Barcelona
- DK [2009]: Prehistoria
Ed. Clarín, Buenos Aires
- FAGAN, B. [2010]: Cro-magnon
Bloomsbury Press, 2010
- JOHANSON, D. [1981]: The beginning of humankind
Ed. Touchstone, NY
- JOHANSON, D. [1996]: From Lucy to language
Weindenfeld and Nicolson UK, 1996
- LEAKEY, R. [1992]: Origins Reconsidered
Anchor Books, New York. 1992
- LEAKEY, R. [1994]: The origin of humankind
Ed. Basic Books, NY

- LEAKEY, R. [1995]: The six extinction
Anchor Books, New York. 1995
- MITHEN, S. [2003]: After the Ice
Harvard University Press, 2003
- NATIONAL GEPGRAPHIC [2002]: The first pioneer
NatGeo, August 2002
- PATOU-MATHIS, M. [2008]: La Prehistoire
Fleurus Editions Belgique, 2008
- POPESCU, P. [1998]: La huella de Adan
Ed. Plaza y Janes, Barcelona.
- ROBERTS, A. [2011]: Evolution: the human story
Editorial DK, London. 2011
- ROBERTS, JM [2009]: Historia Universal
Tomo 1 Ed. RBA Edipresse, SL Barcelona.
- WADE, N. [2006]: Before the Dawn: Recovering the lost history of
our ancestors.
Penguin Books, 2006