

1.

Un valle y su secreto

¿Fue Joachim Neander el descubridor del Valle de Neandertal?

¿Se ha visto el Valle siempre como ahora?

¿Se pueden visitar las cuevas?

¿Es el Hombre de Neandertal el primer fósil humano?

¿Descubren algo nuevo los investigadores en relación con el Hombre de Neandertal?

1.1

Refugio y cantera

Antiguamente el Neandertal era una idílica y angosta garganta. El río Düssel había socavado 50 metros de profundidad a lo largo de 800 metros en la piedra caliza. En su origen, el valle se llamaba Hunsklipp o Gesteins. No fue sino hasta mediados del siglo XIX que cambió su nombre en honor a Joachim Neander. Sólo las obras de pintores que venían a este sitio, nos dan testimonio del susurrante Düssel, la exuberante vegetación y las escarpadas paredes de las rocas. El valle atraía a pintores, a amantes de la naturaleza y finalmente a trabajadores de cantera. La explotación de cal destruyó el singular paisaje en pocas décadas. En 1921 fueron declaradas reservas naturales las primeras partes del valle. Hoy es el refugio de numerosas especies de animales y plantas.

1.2

El descubrimiento

El misterioso hallazgo realizado por los trabajadores de la cantera al vaciar la Gruta Feldhofer constaba de sólo 16 huesos. Que se trataba de huesos humanos, lo comprobó Johann Carl Fuhlrott, quien de primero se ocupó de ellos.

Sobre las condiciones del descubrimiento se conoce muy poco. El esqueleto, según se cree, yacía enterrado de espaldas en el barro a unos 60 cm. de profundidad, estirado y con la cabeza en dirección a la entrada de la cueva. Hoy en día se sabe que mucho antes de 1856 se habían encontrado huesos del mismo género en Bélgica y en Gibraltar, pero a estos fósiles no se les había prestado atención alguna.

Sin embargo, el mencionado hallazgo apareció en un momento propicio; tan solo tres años después Charles Darwin publicaba en Inglaterra su revolucionaria obra "El origen de las Especies". Los fósiles de Neandertal pronto fueron considerados como la prueba de que también el Hombre es una especie con antepasados primitivos.

1.3

El redescubrimiento

Dado que Johann Carl Fuhlrott no dejó apuntes, el lugar preciso de la cueva destruida cayó pronto en el olvido. En los años 1997 y 2000, los arqueólogos Ralf-W. Schmitz y Jürgen Thissen lograron localizar el lugar del hallazgo del famoso esqueleto. En la superficie aplanada de la antigua cantera lo encontraron: bajo cuatro metros de escombros, descubrieron capas de lodo que en otros tiempos llenaba las cuevas en las paredes de cal. Contenían instrumentos de piedra y huesos de animales, pero también fragmentos de huesos humanos. Algunos fragmentos calzaban exactamente con el esqueleto de 1856.

1.4

Con derecho pero sin gloria

El profesor de Eberfeld Johann Carl Fuhlrott, examinó de primero los huesos de la pequeña Gruta Feldhofer y los guardó. Desde un principio los tomó como partes del esqueleto de un ser humano de la Era Glacial, en aquella época llamada "Diluvio". Este trabajo científico de Fuhlrott no fue sólo extraordinario sino también muy osado, pues muchos científicos de alto rango en su época dudaban todavía de la existencia de fósiles humanos. En el ámbito de la ciencia se armó una disputa alrededor del hallazgo de Neandertal que duró décadas. Fuhlrott murió en 1877 sin obtener reconocimiento alguno por su gran obra. Uno de sus mayores opositores en Alemania era el famoso científico Rudolf Virchow. A causa de la actitud de rechazo de Virchow, la investigación del Hombre de Neandertal estuvo bloqueada en este país durante décadas.

1.5

La gran ofensa

Durante mucho tiempo, la historia del Génesis del Viejo Testamento se tomó al pie de la letra en el Occidente cristiano durante mucho tiempo. Que la tierra tuviera sólo algunos miles de años de edad, era considerado como una verdad indiscutible. Con los crecientes conocimientos en Geología salió a la luz, por ejemplo, que las capas profundas de la tierra eran más antiguas. En ellas se encontraron huesos que probaban la existencia de vida en tiempos muy lejanos. ¿Cómo conciliar esto con la Biblia?

En 1859 la Teoría de la Evolución de Charles Darwin desató una tormenta de indignación. Plantas y animales se desarrollaron a partir de formas primitivas, y siguen evolucionando; el ser humano también. "Se proyectará mucha luz sobre el origen del hombre y sobre su historia", dice Darwin en la conclusión de su libro.

2

Un viaje a través del tiempo

¿Qué nos convierte en hombres?

¿Desde cuándo existe el hombre?

¿Cuántos años tiene el planeta sobre el que habitamos?

¿Hemos estado siempre solos en la Tierra?

2.1

Tiempo y evolución

El desarrollo de la vida y sus cambios transcurren en un período de tiempo apenas comprensible para el hombre. Charles Darwin lo sabía: “La reflexión de estos hechos surte en la mente un efecto parecido al del vano esfuerzo por imaginar la eternidad.” (tomado de: “El origen de las especies”, 6. Edición. 1872).

Tan solo desde hace poco más de 100 años tenemos una noción de la edad de la Tierra, desde cuándo hay vida en nuestro planeta y cuán relativamente joven es la existencia del hombre y de sus fósiles.

2.2 Oleada de gente

Actualmente somos la única especie humana sobre la Tierra, lo cual se trata de un caso evolutivo especial. Hasta la extinción de los neandertales, en la Tierra siempre convivieron varias especies de homínidos.

Son raros los hallazgos de fósiles con los que se puede reconstruir nuestra historia evolutiva. Algunos de ellos quedan documentados únicamente por unos cuantos fragmentos de huesos, otros incluso sólo por rastros de ADN. En lugar de un árbol genealógico, nuestra evolución se muestra en la actualidad como un ancho río ramificado que crea nuevas ramificaciones que, más tarde, pueden volver a confluir. La evolución del hombre no es un proceso guiado por el objetivo final, sino el resultado de la adaptación y el azar.

3

Vivir y sobrevivir

¿Cómo comenzó la historia del hombre?

¿Cómo era el mundo de nuestros antepasados?

¿Dónde permanecieron los neandertales?

¿Cómo llegamos a Europa los hombres?

3.1

Comienzo en África

La historia del hombre comenzó en África y, en un principio, se produjeron modificaciones en el entorno natural. Hace entre nueve y siete millones de años, los cambios climáticos redujeron el tamaño de la selva tropical. Se tienen pruebas de que los hombres erguidos ya recorrieron los amplios paisajes fluviales y de lagos.

Hace entre 3,5 y 2 millones de años, el clima en África se tornó paulatinamente más frío y seco, viéndose interrumpido por periodos más cálidos. Varios hombres desarrollaron diferentes adaptaciones a las condiciones de vida variables. Habitaron en sabanas, selvas, orillas de ríos u orillas de bosques, comían hierba, frutas, tubérculos o insectos y sus diferentes adaptaciones se reflejaban en sus cuerpos distintos.

3.2

Cambio a través de la adaptación

Las especies nunca se quedan iguales, cambian continuamente. En una población ningún individuo es igual a otro, ya que para la procreación se mezcla de nuevo el material genético de los padres. Los biólogos le llaman a esto recombinación de genes. En el proceso se crean nuevas y singulares especies congéneres. A través de cambios en el ADN mismo, las llamadas mutaciones, también se pueden producir nuevas variantes.

Cuanto mejor se adapte un individuo a su ambiente partiendo de esta diversidad de variantes, mayores son sus oportunidades de sobrevivir, aprovecha de una manera más efectiva la oferta de alimentos, se alimenta mejor y se defiende de los enemigos. Por lo general, los más exitosos tienen mucha más descendencia.

3.3

Los primeros humanos

La línea del *Homo* comenzó hace cerca de 2,5 millones de años con el *Homo habilis*, el primero que de la grava confeccionó utensilios de piedra. Ya en el *Homo erectus*, cuyos restos más antiguos encontrados hasta ahora tienen dos millones de años, se reconocen las típicas características humanas. Era inteligente, como sugiere su cerebro desarrollado, bueno para caminar y había ganado en estatura. Su dentadura, en cambio, se había reducido, y en su cuerpo se le había raleado el pelo. Confeccionó diferentes utensilios de piedra y de madera, y se ocupó más de sus hijos.

El *Homo erectus* se desplazó desde África a Asia y Europa, evolucionando en el *Homo heidelbergensis* y, de ahí, en el neandertal.

3.4

El neandertal y nosotros

Los neandertales (*Homo sapiens neanderthalensis*) son muy conocidos por los antropólogos pues de ninguna otra forma humana se han encontrado tantos fósiles. Ellos se diferencian claramente del hombre de hoy (*Homo sapiens sapiens*). Los neandertales tenían huesos fuertes y sus rostros carecían de fosa canina, por eso tenían un aspecto más angular. Por encima de los ojos sobresalía un marcado reborde supraorbital. La mandíbula y los dientes también eran fuertes. Quizás utilizaban sus incisivos, que en la mayoría de casos estaban considerablemente desgastados, como «tercera mano». Asimismo, su cerebro era más grande que el nuestro.

3.5

Encuentros

Nosotros, el *Homo sapiens sapiens*, aparecimos hace unos 300 000 años en África como descendientes del *Homo erectus* africano. Dotados de una gran capacidad de adaptación, emprendimos el rumbo para colonizar el resto del mundo. En Asia y Europa nos encontramos con parientes lejanos, como los neandertales y el Homínido de Denisova, descendientes de los antiguos emigrantes de África. A Europa llegamos hace unos 40 000 años, donde vivimos como cazadores y recolectores de la Era Glacial, al igual que los neandertales, cuyo número ya se había reducido considerablemente por el continuo cambio de periodos climáticos cálidos y muy fríos. Aunque nuestro patrimonio revelaba que también nos habíamos mezclado con ellos, muchas regiones estaban tan poco pobladas que no siempre nos encontrábamos. Los primeros forasteros fueron desterrados por las duras condiciones de la Era Glacial. Nosotros no nos asentamos hasta pasado el gran frío.

3.6

Más y más seres humanos

Hace cerca de 10.000 años se asentaron los primeros agricultores en el Oriente Próximo. El excedente productivo de alimentos le permitió a la población crecer rápido. En menos de 10.000 años creció veinte veces el número de habitantes en nuestro planeta. Las masas se agruparon en ciudades y se hicieron propensas a epidemias y pestes. La curva demográfica creció continuamente, exceptuando en el siglo XIV cuando la peste negra asoló Europa.

En el Informe sobre el Estado de la Población Mundial de 2015, la ONU predijo un crecimiento de aprox. 10.000 millones de personas hasta 2050.

3.8

Agresión

Seres humanos o animales se consideran agresivos cuando intentan imponer sus intereses usando violencia o amenazas ante la resistencia de otros.

La agresión tiene sus raíces también en la autoprotección y en la autoafirmación, por ejemplo cuando se defiende un territorio o una propiedad, se protegen a las crías de daños o se lucha por un rango social más alto.

La agresión entre grupos es a menudo especialmente brutal y gana una nueva dimensión con el proceso de asentamiento del hombre. El testimonio más antiguo de esta forma de agresión en Europa Central es el hallazgo de Talheim, un enterramiento común de 7.000 años de edad.

Las razones históricas, biológicas, sociales y psicológicas de la agresión se discuten de forma polémica.

3.9

¿El final de la evolución biológica?

En los últimos 100 años las conquistas culturales han liberado al hombre en gran parte de la presión de la selección natural, especialmente en el campo de la medicina. En cierto modo hemos salido un tanto de la evolución biológica.

Mientras que durante largos períodos de la historia del ser humano la esperanza de vida era sólo de 30 hasta 40 años y las mujeres morían mucho más temprano que los hombres, hoy ésta se ha duplicado en Alemania y las mujeres viven más que los hombres.

Con la ayuda de la ingeniería genética, los médicos pueden descifrar la información del ADN y reconocer fallas en él. En el futuro será posible realizar intervenciones precisas en la herencia genética. ¿Llegará el hombre a determinar su propia existencia biológica?

4.

Herramienta y saber

¿Son las herramientas de piedra realmente filosas?

¿Podían los neandertales hacer fuego?

¿Pueden los seres humanos arreglárselas sin metal?

¿Se puede conservar el saber?

¿Son acertados los pronósticos?

4.1

El banco de los inventos.

El origen de muchos inventos técnicos de los hombres se va hacia atrás. A lo largo de milenios, los inventos han sido continuamente desarrollados y mejorados mediante nuevos materiales y procesos. La invención que supuso unir diferentes partes a herramientas complejas, consiguiendo un rendimiento significativamente mayor fue técnicamente significativa. En segundo lugar, la transformación de los estados de la materia como en la producción de cerámica o metales, permitió la fabricación de nuevos materiales artificiales. Pero únicamente con la industrialización en el siglo XIX y con el uso de combustibles fósiles como carbón o aceite, la transformación y la síntesis de nuevos materiales pudo realizarse a una escala mayor. Al mismo tiempo, el conocimiento técnico alcanzó en un periodo corto de tiempo tal envergadura, que con esas condiciones industriales aparecieron inventos pioneros

4.2

Herramienta por herramienta

Las pruebas más tempranas de la existencia de herramientas tienen cerca de 3,3 millones de años, época en la que aún no existía el género *Homo*. Por lo tanto, fueron australopitecos o *Kenyanthropus* los que elaboraron estas herramientas. Con ellas podían descuartizar animales o partir nueces.

Con utensilios de piedra también elaboraban otras herramientas. Así se dio un proceso continuo de elaboración de herramientas con la ayuda de herramientas, la piedra de base para nuestra cultura material.

4.3

Del saber empírico a la ciencia

El individuo, durante la mayor parte de la historia de la humanidad, dependía de sus observaciones personales y de la tradición oral para poder construir herramientas y entender mejor su medio ambiente. Todavía en la Antigüedad, los conocimientos técnicos se basaban en la experiencia. En el Renacimiento se dio por fin un trabajo conjunto de eruditos y maestros experimentados que permitió desarrollar los fundamentos de la ciencia moderna por medio del intercambio de experiencias.

Los conocimientos se fueron documentando mejor en los libros de texto, que gracias a la imprenta lograron gran difusión. A partir del siglo XVIII Europa vivió una explosión del saber. Los intentos de sistematizar los conocimientos condujeron a la creación de las enciclopedias. Ahora la información se podía obtener independientemente de los descubridores, transmitirse y ampliarse de manera continua.

4.4

¿La llave del futuro?

La creatividad técnica que el ser humano ha desarrollado desde el comienzo del pensar científico, ha originado visiones que han excedido las posibilidades de sus tiempos. Leonardo da Vinci es un ejemplo temprano de rebosantes visiones técnicas. Con el aumento de automatización del mundo, hacia finales del siglo XIX surgió la esperanza de poder planear el progreso y el futuro. Nació el nuevo género literario de la ciencia ficción. En los años 60 se desarrolló la futurología como una parte del aparato de la ciencia.

También la industria del cine le dedica una mirada atenta al futuro. Los resultados son en su mayoría oscuras imágenes del mundo. La convicción de los futurólogos de que el porvenir se puede planear, cedió su lugar a una actitud crítica con respecto al progreso técnico.

5

Mito y religión

¿Hay comunidades sin mitos?

¿Enterraban los neandertales a sus muertos?

¿Son las pinturas rupestres las obras de arte más antiguas?

¿Quién hizo las sepulturas megalíticas?

¿Son las grandes religiones incompatibles entre sí?

5.1

En busca del principio

Desde tiempos remotos reflexionan los hombres sobre el principio del mundo y sobre su propio origen. Sus interpretaciones las han recogido en historias sagradas de las cuales conocemos hoy una enorme cantidad provenientes de todas las culturas. En los mitos de la creación, dioses o seres sobrehumanos crean la tierra y hacen los mares, las montañas, las plantas, los animales y por último al hombre.

Los relatos se consideran ciertos. Son transmitidos de generación en generación y ofrecen una orientación en un mundo percibido como misterioso y prepotente.

Estos relatos se admiten sin respaldo científico, al contrario de nuestras modernas teorías con respecto a la creación del mundo a través de la gran explosión y la evolución; los mitos se aceptan tal como son.

5.2

La vida con la muerte

La muerte nos desafía a reflexionar sobre el sentido de nuestra existencia. Ella no sólo se lleva la vida de cada uno. Los muertos dejan tras sí un agujero en el tejido de las relaciones sociales: un compañero pierde a su pareja, un niño a su padre, el hermano a su hermana. Ritos de luto y de sepelio ayudan a los parientes a superar la pérdida. Cuando familiares y amigos se reúnen para el convite del funeral, se fortalece el sentido de solidaridad en la comunidad. Así se inicia lo que finalmente tiene que suceder: el cierre del agujero, el restablecimiento del orden en la comunidad.

Los neandertales fueron los primeros humanos de los que tengamos noticia, que se ocuparon del tema de la muerte y enterraron a sus difuntos.

5.3

Cuevas sagradas

Los hombres a finales de la Edad de Piedra ya tenían una rica vida espiritual. Esto se refleja en gran cantidad de pinturas rupestres y grabados de Europa del sur. Las pinturas murales más antiguas, de más de 30.000 años, se encuentran en la gruta Chauvet en el sur de Francia.

El tema central de los artistas tempranos eran los animales de su ambiente. Figuras parecidas a las humanas eran poco frecuentes. Los motivos podemos reconocerlos, pero los mensajes detrás de las imágenes ya no se pueden leer. Todo parece indicar que las cuevas profundas eran santuarios para ritos de iniciación u otras ceremonias importantes. Sin embargo, también se conocen murales en lugares expuestos a la luz del día a la entrada de cuevas o en paredones de roca al aire libre.

5.4

En todas partes y en camino

El hombre de la Edad de Piedra creó también arte para el camino. Hacía pequeñas esculturas y grabados en piedra, y adornaba artículos de uso cotidiano. Con minucioso trabajo crea objetos de arte de la mejor calidad y expresión.

Las más antiguas obras de arte de la humanidad que se conocen, son las figuras talladas en marfil de mamut del Jura Suabo. Como en la pintura rupestre, el motivo más frecuente son los animales. Las figuras femeninas en piedra, cuerno, marfil de mamut o barro cocido, algunos miles de años más jóvenes, son una excepción. Éstas fueron descubiertas en lugares situados desde el suroeste de

Francia hasta el Lago Baikal en Siberia. Espectaculares coincidencias entre enormes distancias y períodos de tiempo muestran el significado cultural del símbolo “mujer”.

5.5 Lugares para los muertos

Observado a nivel mundial, el ritual del enterramiento demuestra una enorme creatividad humana. Se establecen lugares, se fabrican objetos, y se inventan rituales y reglas. Los sepulcros megalíticos (megalitos: gr.: mega = grande, lithos = piedra) surgidos en la Era Posglacial, cuando nos asentamos, son ejemplos tempranos de los lugares creados por el hombre en los que se enterraba a los muertos durante varias generaciones, estableciendo al mismo tiempo contacto con lo sagrado.

Los rituales de enterramiento implican a menudo un tratamiento especial del cuerpo del fallecido. El traslado a lugar de enterramiento tiene un significado ritual o social y el depósito definitivo de los restos mortales puede ser muy variable. Además, se celebran rituales que van más allá de la muerte.

5.6

Las religiones del mundo

En Oriente Próximo y en Egipto nacieron hace 5.000 años las primeras grandes religiones. Estaban unidas estrechamente con el Estado y sus gobernantes. A las religiones de hoy, es decir; el cristianismo, el islamismo, el judaísmo, el budismo, el hinduismo y el confucianismo, pertenece un 70% de la población mundial. A pesar de los diferentes dioses, confesiones y costumbres, estas religiones tienen mucho en común: las sagradas escrituras con mensajes para la vida religiosa y personal; los sacerdotes dedicados exclusivamente a la religión y su mediación; y finalmente las construcciones monumentales en las que lo sagrado tiene su hogar terrenal. La mayoría de los grandes sistemas de creencias religiosas tienen un fundador que ha vivido la vida correctamente o ha transmitido la palabra de dios como su enviado.

6

Medio ambiente y alimentación

¿De qué salud gozaban los neandertales?

¿Desde cuándo existen las caries?

¿Qué aspecto tiene una excavación?

¿Cómo podemos averiguar cómo vivían los hombres en la Era de Piedra?

6.1

Recolectar y cazar –la pareja perfecta

Durante dos millones de años los hombres anduvieron de nómadas por el mundo viviendo de lo que la naturaleza les ofrecía. Recolectaban frutas, bayas, nueces, tubérculos, huevos, conchas e insectos. Cazaban mamíferos grandes y pequeños, peces y pájaros. Esta estrategia de vida tenía éxito gracias a la movilidad del cazador y del recolector. Las fuentes de alimentos de la naturaleza brotaban en diferentes estaciones del año y en diferentes lugares. Los hombres seguían este ritmo y a menudo permanecían sólo pocas semanas en cada sitio. Los grupos eran reducidos, de 20 a 30 personas. Si los alimentos escaseaban, el grupo se dividía. Si por lo contrario tenían un rebaño de animales, se unían varios grupos.

6.2

El triunfo de los omnívoros

Biológicamente el hombre es un omnívoro. Puede conseguir los componentes indispensables de su nutrición - carbohidratos, grasas, proteínas, vitaminas y minerales - tanto en los alimentos de origen vegetal como animal. Esta flexibilidad la supo utilizar de una forma extraordinariamente creativa para lograr encontrar sustento en todas partes del mundo. Pero no sólo enriqueció su lista de comida, sino que también inventó nuevas formas de prepararla. El hervirlos, rehogarlos o asarlos suavizaba los alimentos. En el transcurso de nuestro desarrollo hemos tenido que masticar cada vez menos. Así se van encogiendo maxilares, músculos maseteros y dientes desde hace millones de años: en nuestras caras se lee lo que comemos.

6.3

El desarrollo del sedentarismo

Con el sedentarismo, el hombre empezó un nuevo capítulo en su relación con la naturaleza. Los cazadores y los recolectores no dejaron casi ninguna huella en el paisaje. Poco después de que partían, los lugares estaban cubiertos por completo de nuevo.

Hace 10.000 años la agricultura y la ganadería pusieron en marcha una espiral que ha seguido rotando hasta el día de hoy: cada vez en más cantidad y más regularmente, se dispuso de alimentos que permitieron el crecimiento de un mayor número de seres humanos. Para ellos, a su vez, se tuvo que producir más sustento. Entonces talaron árboles, secaron pantanos y aprovecharon mejor la tierra. Campos y pastos dominaron el paisaje. Muchas especies no encuentran más sustento en las modernas estepas agrarias. El viento y la lluvia se llevan la

fértil capa arable de los campos desnudos; fertilizantes y pesticidas amenazan el agua potable, el riego intensivo provoca la salinización de los suelos.

6.4 Excavar, medir, investigar

Una excavación arqueológica supone siempre la destrucción irremediable de una referencia. Por eso es importante documentar todo con precisión antes del delicado rescate con paleta y pincel. Para ello se mide y dibuja, pero también se toman fotografías y se escanea. En la evaluación de los hallazgos y resultados participan diferentes científicos. Cada objeto hallado es investigado. En el caso de herramientas de piedra se determina, por ejemplo, de dónde procede la piedra. ¿Los hombres de la Edad de Piedra las fabricaron en el lugar del hallazgo o las llevaron consigo ya fabricadas? Los especialistas investigan los huesos animales y humanos con métodos científicos. Cada uno de los resultados de investigación son como pequeñas piezas de un puzle a partir del cual se puede reconstruir nuestro pasado.

7

Comunicación y sociedad

¿Es el lenguaje típicamente humano?

¿Tenían los neandertales un cerebro distinto al nuestro?

¿Conocen todas las sociedades la familia pequeña?

¿Es inevitable la competencia entre los seres humanos?

¿Ha habido siempre diferencias sociales entre la gente?

7.1

El más antiguo arte: contar

Los primeros homínidos sólo se podían comunicar por medio de gestos, mímica y sonidos simples. Pronto desarrollaron el lenguaje que, ya que carece de fósiles, se puede observar únicamente de forma indirecta. Las condiciones biológicas de la capacidad del habla son el tamaño adecuado del cerebro y formas anatómicas especiales de la faringe y la laringe. Es probable que el *Homo erectus* haya llenado estos requisitos. Para él era imposible enseñar por medio de gestos y del aprendizaje por imitación el amplio saber sobre el ambiente natural, los complicados conocimientos artesanales y las reglas de vida adquiridas a lo largo de milenios. El lenguaje permitió transmitir de generación en generación el tesoro del saber en continuo crecimiento. Sin duda alguna, mucho más tarde los neandertales podían hablar parecido a nosotros.

7.2

Cerebro y evolución humana

En relación con el tamaño del cuerpo, nuestro cerebro es tres veces más grande que el de los hombres mono. Constituye un 2% de nuestro peso corporal, pero utiliza 20% de nuestra energía. Este órgano costoso en suma es el responsable de la posición privilegiada del ser humano. El crecimiento del cerebro según las medidas biológicas fue rapidísimo: el volumen cerebral creció más del doble entre la primera especie de homínidos y el *Homo erectus*.

Con el tamaño del cerebro crecieron sus habilidades. La percepción del espacio vital y el almacenamiento de información mejoraron más y más. La comunicación se hizo más precisa. Con la ayuda del cerebro se creó un sistema cultural de acumulación de información de enorme flexibilidad y con insospechadas posibilidades de ampliación.

7.3

El hombre prematuro

El niño humano es prematuro. Tiene que venir al mundo en un estado inmaduro para que su cabeza con el gran cerebro pueda pasar a través del canal de alumbramiento. Si tuviera el mismo grado de madurez que una cría de chimpancé, tendría que quedarse diez meses más en el vientre materno. Por esa razón, además de los cuidados de la madre, se hace del todo indispensable el respaldo de otros integrantes. La madre y al niño necesitan ayuda directa e indirecta, alimento, recursos, aperos y protección. Además de la integración del hombre y otros miembros del grupo en ocuparse de los críos, el rol de la abuela es una invención de los humanos. Los cuidados de la comunidad a los hijos empezaron a más tardar con el *Homo erectus*. La preocupación por el niño creó pequeños grupos estrechamente unidos entre sí.

7.4

Pequeños grupos – grandes resultados

La definición moderna de familia integrada por padre, madre e hijo, es un producto del siglo XIX. Más allá de la pequeña familia, los grupos de parientes son típicos en las comunidades humanas. Estas reducidas unidades sociales tenían en todo el mundo un promedio de 25 personas cada una. Se ha encontrado un número parecido de cabezas en excavaciones de yacimientos de la Edad de Hielo. Los grupos pequeños sentaron las bases de nuestro desarrollo cultural.

Gracias a su enorme capacidad inventiva, el hombre ha desarrollado una enorme variedad de relaciones de parentesco y de reglas. La sociedad actual continúa todavía con esa dinámica. Las familias “patchwork” son una nueva variedad de las familias burguesas.

7.5

Autoridad – poder – dominio

El hombre desarrolló cinco tipos básicos de sistemas sociales que todavía convivían hasta un pasado muy reciente: grupos de cazadores y recolectores con igualdad de derechos, pequeños grupos de simples agricultores sin autoridad formal, cacicazgos, monarquías y Estados.

Hasta el final de la Edad del Hielo hace 10.000 años, los grupos de cazadores y recolectores eran la única forma de sociedad humana. La jefatura variaba y surgía de la autoridad personal y la destreza social. Con el comienzo de la agricultura y la ganadería se fue reglamentando más estrictamente. El aumento del poder político desembocó en el dominio de unos pocos sobre la comunidad. En Estados democráticos de hoy en día, la autoridad pone el control a disposición de los integrantes de la sociedad, como al principio de la evolución humana.