la es grande y fuerte, con falta de mentón pero -- las piezas dentales son de tamaño moderado parecidas a las del hombre moderno. Los caninos no sobresalen; la pulpa dental es grande y se prolonga a - la cavidad maxila. Desde muchos puntos de vista, - la mandíbula de Heidelberg es afín a la del hombre Neanderthal y por diversos motivos se supone antecesora.

2. Hombre de Neanderthal: El primer fósil humano - se descubrió en 1856 en una cueva del valle de Neander, cerca de Dusseldorf al que se clasificó con este nombre. Desde entonces se han hallado cráneos similares en diversos puntos de Europa, Asia Menor Afirca del Norte, Siberia e Islas Mediterráneas. - Los neandertalenses vivieron en Europa durante miles de años con el tercero y último de los período-- dos interglaciares (hace unos 150,000 años), para extinguirse en fecha tan próxima a nosotros que se calcula en 250,000 años.

El hombre Neanderthal medía de 1.50 a 2.65 mts., - pero se supone muy robusto. Caminaba erecto, con - las rodillas algo flexionadas. Su cráneo era grande y fuerte, todavía con la cornisa superciliar y frente inclinada atrás. La nariz era ancha y aplanada y su mentón apenas revelado. A pesar de estos rasgos simiescos, el hombre Neanderthal poseía un encéfalo tan grande o acaso mayor que el del hom-- bre moderno, con capacidad de unos 1500 ml., de -- promedio. Las proporciones estimadas en los vaciados señalan que su inteligencia debió ser parecida a la del hombre actual, aunque con lóbulos frontales más reducidos. Los hombres de Neanderthal en - principio vivían en cuevas, usaban el fuego, em--- pleaban instrumentos de silex, cazaban gran variedad de animales, entre ellos el mamut y el rinoceronte y enterraban a sus muertos reverentemente, - depositando alimentos y adornos en las tumbas. Según se han ido descubriendo utensilios, armas y ornamentos elaborados por el hombre de Neanderthal, más se le considera como un ser muy capaz e inte-- ligente, que con toda probabilidad, elaboraba ---- ideas complejas y abstractas. (Fig. 36).

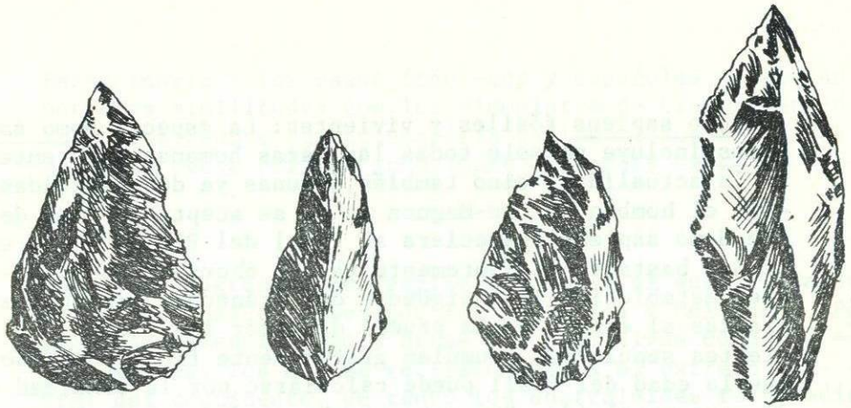

Fig. 36 Utensilios que manejaba el hombre de Neanderthal.

3. Hombre de Solo: En una de las riveras del río Solo, en Java pocos kilómetros de donde se hallaron los restos de - Pithecanthropus, aparecieron fósiles de un segundo tipo humano, elaborador de instrumentos de piedra y hueso, estos hombres, mucho más adelantados que Pitecantropo, probablemente fueron sus descendientes. Desde 1936 han sido descubiertos 11 cráneos de ese tipo siempre con las bases rotas lo que sugiere que el hombre de Solo, como su pariente el de Pekín, era antropófago y consideraba el cerebro como un antojo cualquiera.

4. Hombre de Rhodesia: Se ha dado este nombre a la especie representada por otro cráneo primitivo, encontrado en 1921 en Broken Hill, en el territorio de Rhodesia, dentro de -- una cueva calcárea. Este cráneo en estado casi perfecto de conservación ostentaba una gran prominencia superci-- liar y frente deprimida como el gorila, pero su capaci-- dad era de unos 1,300 ml., las piezas dentales aunque -- grandes son de conformación humana, con la particulari-- dad de sufrir caries, mal nunca encontrado en los monos y raras veces en el hombre primitivo.

5. Homo sapiens fósiles y vivientes: La especie Homo sapiens incluye no solo todas las razas humanas existentes en la actualidad, sino también algunas ya desaparecidas, como el hombre de Cro-Magnon ya no se acepta la idea de que Homo sapiens apareciera al final del Pleistoceno, es decir, bastante recientemente ya que ahora ha quedado -- bien establecida la antigüedad del cráneo de Swanscombe gracias al empleo de la prueba de flúor los huesos y - - dientes sepultados acumulan gradualmente flúor, de modo que la edad del fósil puede calcularse por la cantidad - de este metaloide. Por esta prueba se deduce que la especie sapiens fue contemporánea al hombre de Neanderthal - y acaso le precedió.

El fósil de Galley Hill, encontrado en 1888 en el Valle de Támesis cerca de Londres, es un esqueleto humano casi completo; la cantera de grava que lo guardaba es de la - mitad del Pleistoceno (de hace aproximadamente medio millón de años). Era un hombre bajo (poco más de 1.58 mts.) y robusto, sin más detalles simiescos que el de algunas razas ahora vivientes. Su capacidad craneal era de 1400 ml., pero el vaciado revela el desarrollo de varias re-- giones cerebrales propiamente humanas. Los huesos craneales son de bastante espesor, pero en cambio los arcos -- superciliares no aparecen prominentes en exceso. El ha-- llazgo del cráneo de Swanscombre, esencialmente moderno en tamaño y forma aunque diferente por el espesor de los huesos, en las capas del Pleistoceno medio ratifica las opiniones de Sir Arthur Keith y Earnest A. Hooton respecto a que el hombre de Galley Hill también data de la misma época. Estos investigadores asignan a ambos restos la categoría de Homo sapiens.

El centro de origen del hombre moderno parece poder fijarse en Asia en la región que rodea al Mar Caspio. Las ra-- zas blancas se diseminaron en dirección oeste sobre ambas riberas del Mediterráneo hacia Europa, sudoeste de Asia y Norte de Africa en cuyos territorios desplazaron a la raza de Cro Magnon, la cual en su tiempo desplazó a los - - neandertalenses. Algunos de los habitantes de Irlanda y

Escandinavia y los vasos franceses y españoles presentan notables similitudes con los ejemplares de Cro-Magnon, de lo que se deduce su descendencia de los mismos empujados hacia el oeste por las invasiones de bandas de gente neolítica.

Las razas negroides se desplegaron hacia el sur bordeando el Océano Indico, o sea por las de Africa y Melanesia. Posiblemente desplazaron a otras más primitivas como los -- bosquimanos, los que se retiraron hasta el extremo aus- - tral del continente, en tanto los australoides retrocedieron por Australia y Tasmania. Los Mongoloides emigraron - por el este y el norte hasta llegar a Siberia y China. -- Hace unos 40,000 años cruzaron el Estrecho de Bering y -- descendieron por todo el Continente Americano.

En el curso de su evolución desde las formas simiescas, - la especie humana no ha aumentado notablemente en talla, e incluso es menor su corpulencia. En la actualidad el -- hombre se mantiene completamente erquido, su cabeza se -- equilibra sobre un cuello bastante esbelto, en vez de estar encajada en una base de grandes músculos cervicales, extendidos a partir de los hombros. Su capacidad craneal ha crecido, su frente se ha vuelto más vertical, los ar-- cos superciliares casi han desaparecido y la cara (espe-- cialmente los maxilares) es proporcionalmente más pequeña en relación al cráneo junto con el menor tamaño de los -- maxilares ha disminuído también de tamaño y complejidad - de las piezas dentales con tendencia manifiesta del ter-- cer molar (muela del juicio) a convertirse en órgano rudimentario. Su inteligencia superior libera al hombre de -- utilizar la fuerza de sus músculos para obtener alimento y luchar contra posibles enemigos. El desarrollo del lenguaje, de las armas y los utensilios, contribuyó a que el hombre comenzara a vivir en clanes y tribus, completando así la transición de los primates arborícolas ancestrales solitarios a un animal civilizado de vida terrestre.

RESUMEN

La evolución significa, en el sentido más amplio y sencillo, los cambios que dentro de una población y en un período dado sufre la frecuencia de los genes. Estos cambios son dirigidos por la selección natural, persisten solamente los que adaptan mejor los organismos a su medio ambiente.

La acumulación de cambios, en períodos largos, puede ser suficiente para separar en grupos diferentes a poblaciones que alguna vez fueron similares. En el transcurso de la historia de la evolución aparentemente estas divergencias han propiciado la formación de diferentes clases (mamíferos, aves, peces, etc.)

Carlos Darwin propuso una teoría de la evolución, basada en la variación, la competencia y la consecuente selección natural.

Actualmente se considera que el mecanismo básico de la evolución radica en los cambios que sufre la frecuencia de genes de una población, a través del tiempo, guiados por la selección natural.

Las evidencias del desarrollo histórico de la vida se han derivado de los fósiles y del estudio comparado de los organismos.

Los registros fósiles en un buen número de especies está completo, no sucede lo mismo con el hombre, sin embargo se puede hacer una reconstrucción de los hechos evolutivos más o menos exacta y aceptable.

Muchas veces has oído que el hombre desciende del chango. ¿Crees tú que sea cierto? Recuerda que la línea evolutiva es en forma de abanico, partiendo de un tronco común, de tal manera que el hombre no desciende del mono, sino que el mono y el hombre provienen de un ancestro común.

AUTOEVALUACION

1. ¿Qué es la Paleontología?

_____

_____

2. Cite las Eras Geológicas en que se divide la historia de la tierra:

_____

_____

3. ¿Cuáles son los períodos en que se divide la Era Mesozoica?:

_____

_____

4. ¿A qué período del Mesozoico corresponde la aparición de la primer ave conocida con el nombre de Archaeopteryx?:

_____

_____

5. ¿Qué nombre se le da al tiempo que precede a las Eras Geológicas?:

_____

_____

6. Período del Paleozoico conocido como "la edad de los peces":

_____

_____

7. ¿En qué período del Paleozoico aparecieron los antecesores de las cucarachas y libélulas actuales?

_____

_____

8. Período del Mesozoico durante el cual ocurre la extinción de la mayoría de los reptiles:

_____

_____

9. ¿Cuáles son los períodos en que se divide la Era Cenozoica?:

_____

10. ¿Cómo se describe al hombre de Java?:

A) Capacidad craneal 500 ml.
B) Zonas cerebrales del lenguaje.
C) Se tiene la seguridad que hablaba.
D) Cerebro con menos circunvoluciones que el de cualquier mono antecesor.

11. ¿A qué llamamos deme o población genética?;

E) Población de organismos con estructura homóloga, pero diferente grado de adaptación.
F) Grupo de plantas y animales con características adaptativas a diferente - - hábitat.
G) Conjunto de individuos semejantes, que habitaban un mismo lugar y que se cruzan entre sí.
H) Tipo de animales con estructura análoga con capacidad de reproducción amplia.

12. Los hombres simioides son caracterizados por:

I) Se parecían a los monos.
J) Tenían parecido al hombre actual.
K) Medían más de 1.80 mts. de estatura.
L) Características intermedias entre los monos fósiles y el hombre.

13. ¿Cuál es el período pérmico?:

M) Aparecieron 2 grupos importantes de insectos alados y por la formación de grandes depósitos de carbón.
N) Se presentaron grandes alteraciones en el -- clima y la topografía que originaron zonas - desérticas.
O) Revolución Apalache y la existencia de reptiles con aspecto de lagarto.
P) Aparición de modernos primates placentarios y origen de los primates.

14. ¿En qué período de la Era Cenozoica aparecen los primates?:

Q) Primario.
R) Terciario.
S) Secundario.
T) Cuaternario.

15. ¿En qué Era aparecieron los mamíferos y las plantas -- con flores?:

U) Azoica.
V) Arqueozoica.
W) Mesozoica.
X) Cenozoica.

16. ¿Qué es conocida como "la edad de los reptiles"?

Y) Paleozoica.
Z) Arqueozoica.
A) Cenozoica.
B) Mesozoica.

17. ¿Quiénes pertenecen a la especie Homo sapiens?:

C) Todas las razas actuales.
D) Hombre de Java y Solo.
E) Hombre de Rodesia y Neanderthal.
F) Gorilas y Chimpancé.

18. ¿Por qué el Mar Caspio en Asia es importante para la evolución?:

G) Su gran riqueza en fósiles.
H) Es el centro de origen del hombre actual.
I) Fué la primera que se estudió.
J) Carece de importancia evolutiva.

19. Hipótesis de la aparición del hombre de América?:

K) Australia y Tasmania.
L) Tasmania y Melanecia.
M) China y Siberia.
N) Africa e Irlanda.

20. A las características de organismos distintos, que tienen una misma función pero diferente origen embriológico, se les da el nombre de:

O) Homólogas.
P) Divergentes.
Q) Análogas.
R) Convergentes.

RESPUESTAS A LA AUTOEVALUACION

1. Ciencia que estudia los seres que han vivido en la superficie de la tierra en el curso de las Eras -- Geológicas.

2. Paleozoica, Mesozoica y Cenozoica.

3. Triásico, Jurásico y Cretásico.

4. Jurásico.

5. Tiempo Pre - Cambrico.

6. Devonico.

7. Carbonífero.

8. Cretásico.

9. Terciario y Cuaternario.

10. (B)

11. (G)

12. (L)

13. (O)

14. (R)

15. (X)

16. (B)

17. (C)

18. (H)

19. (M)

20. (Q)