

que caen. Del número de alvéolos vacíos, del grado de atrofia de los arcos alveolares, y en fin de los caracteres seniles del maxilar inferior, indicados ya, podemos deducir la edad probable.

Los dientes ofrecen además otro medio, que es su desgaste: los temporales se desgastan así como los permanentes, pero estos mas á causa de su mayor duracion. Los molares y los caninos son generalmente los que mas trabajan, pero en las razas inferiores ó prehistóricas el desgaste interesa á menudo tambien á los incisivos, pudiendo llegar hasta la mitad ó las cuatro quintas partes de su altura. M. Broca establece en este punto cuatro grados: en el primero, solo el esmalte es atacado; en el segundo, los tubérculos de la corona desaparecen y el marfil queda desnudo; en el tercero disminuye una parte de la altura del diente; y en el cuarto el desgaste llega al cuello. Este último grado se observa en la vejez, pero con mas frecuencia es resultado de costumbres particulares, como en los malayos la de mascar el betel, ó en los esquimales la de adobar las pieles con los dientes. Los tubérculos del primer molar son atacados muy pronto, á veces desde el principio de la edad adulta, pero los del segundo resisten mejor.

En resumen, el diagnóstico de la edad de un cráneo se reduce á un cálculo probable en el cual interviene toda clase de consideraciones que se equilibran, se agregan ó se suplen. Si el estado de la sutura se manifiesta en un sentido, y el desgaste de los dientes ó los caracteres de la mandíbula en otro, se tomará el término medio. En el período de dos á cinco años, pocas veces se incurre en error; en el período de los veintidos á los veintiocho aparecen mas dificultades.

CARACTERES DISTINTIVOS DE LOS DIENTES.—No debemos dar por terminado este punto sin resumir los elementos con ayuda de los cuales el arqueólogo ó el antropólogo puedan descubrir el alvéolo á que corresponde un diente desprendido. Los dientes de la segunda dentición son los que mas nos interesan en este punto. Las cuatro clases se reconocen desde luego: los incisivos se distinguen por su borde cortante; los caninos tienen una punta única y cónica; los pequeños y grandes molares una corona plana y tuberculosa. La dificultad está en saber á qué mandíbula y á qué lado pertenecen.

Los dientes superiores, en general, son mas voluminosos que los inferiores, excepto los grandes molares, en los que sucede á menudo lo contrario. El volumen permite tambien reconocer los incisivos de una misma mandíbula; los medios superiores, por una parte, y los laterales inferiores por la otra, son los mas grandes: los caninos superiores, no solo son mas voluminosos, sino tambien mas largos.

El segundo carácter tiene cierto valor: la curva que traza el arco dentario superior es mas extensa que la inferior y tiene sus ramas posteriores hácia afuera, mientras que las del arco inferior se inclinan hácia adentro, de lo cual resulta que los dos arcos no se encuentran exactamente; los incisivos superiores pasan un poco por delante de los inferiores, y la corona de los molares superiores se desborda por fuera de la de los molares subyacentes. Por el lado interno en la mandíbula superior y por el externo en la inferior comienza, pues, el desgaste, en uno ó varios molares, llegando hasta el punto de que el plano que forma sea oblicuo por dentro para los dientes superiores y oblicuo por fuera para los inferiores. Por la misma razon el borde cortante de los incisivos inferiores se corta á bisel á expensas de la cara anterior, por lo cual se les puede reconocer con facilidad.

El tercer carácter concierne á todos los dientes, pero en particular á los incisivos y caninos, y despues á los pequeños molares. De las dos caras laterales del diente, la una,

interna (cuando se trata de los delanteros) ó anterior, (cuando se trata de los del lado) es relativamente plana y bien vertical; la otra externa ó posterior, está dilatada ó arqueada en la inmediacion de su corona (Colignon).

El cuarto carácter solo se refiere á los molares, bastando lo que precede para los incisivos y caninos, y está tomado de los tubérculos de sus coronas, cuyo número es de dos en los pequeños y de cuatro en los grandes. El mayor de los molares pequeños está fuera; la ranura que los separa es poco profunda en los superiores, y hállase á veces cortada por un vestigio de tercer tubérculo en los inferiores. Los cuatro tubérculos de los grandes molares se hallan separados por un surco en cruz y llegan algunas veces á cinco. La muela del juicio no suele tener mas que tres tubérculos, dos externos y uno interno, ó bien su corona presenta la figura de S, cuya rama posterior comienza por dentro, terminando la anterior por fuera, replegada sobre sí misma; sus tubérculos presentan en rigor la misma disposicion que el gran molar inmediato, pero de una manera menos marcada y como rudimentaria.

Las raíces nos proporcionan los últimos caracteres de que hablaremos. Los molares pequeños no suelen tener sino una, excepto el segundo superior que á menudo cuenta dos: los grandes molares superiores tienen dos tambien, una anterior y la otra posterior, algo encorvadas en sí y convergentes en la punta. En los superiores hay por lo menos tres, una interna y dos externas divergentes en la cima, porque el borde inferior del seno maxilar se intercala en ellas (Broca). En los grandes molares inferiores, la raíz que está detrás es por mucho la mas voluminosa; en los superiores es la raíz intermedia. La muela del juicio cuenta el mismo número de raíces que los molares inmediatos, pero generalmente están soldadas en una ó dos. Último carácter: las raíces de todos los dientes, pero sobre todo de los incisivos, de los caninos, y despues de los pequeños molares, tienen su cima echada hácia afuera ó hácia atrás, en la direccion del trayecto del arco (Colignon).

Añadamos que el primer molar grande tiende algunas veces á reunirse con uno pequeño por su corona, y el primer molar pequeño con un canino; el primer molar grande es el mas fuerte, y el tercero tiene la corona mas baja.

En cuanto á los dientes de la primera dentición, reconócese por los caracteres siguientes: son de un color blanco azulado, y no de un blanco amarillento, como los de la segunda dentición; los incisivos y caninos, mas pequeños, tienen las raíces mas cortas; los dos molares de leche, son por el contrario mas grandes que los dos pequeños molares permanentes; tienen tres tubérculos por fuera y dos por dentro, siendo multicuspidados y no bicuspidados: su aspecto recuerda mas el de los grandes molares futuros que no el de los pequeños. Dada la cabeza sola, es por lo tanto fácil determinar la edad; dado el resto del esqueleto, si no algunos huesos aislados, llégase al mismo resultado. Tambien se sacan los indicios de la evolucion de las partes.

OSIFICACION DE LOS HUESOS LARGOS.—Al fin de la cuarta semana de la vida intra-uterina aparecen los puntos de osificación de la clavícula, y despues de la mandíbula inferior; desde el trigésimoquinto día al cuádragesimo los del fémur, del húmero, de la tibia, del maxilar superior, de las vértebras y de las costillas; hácia el día quincuagésimo los del cráneo, de que ya hemos hablado, omoplato, etc.; y desde entonces se extiende cada vez mas la osificación; los puntos de las extremidades ó epífisis de los huesos largos se reúnen entre sí, y despues con el del cuerpo ó diáfisis. A decir verdad, la longitud del hueso proporciona algunos indicios para la edad, pero los datos si-

guientes son preferibles. Las épocas indicadas representan el término medio de las variaciones observadas y publicadas por los autores.

- Hácia los 5 años el *escafoides*, el mas tardío de los huesos del tarso, está osificado.
- 12 años el *pisiforme*, el mas tardío del carpo, está osificado.
- 14 años las tres piezas del hueso iliaco están reunidas.
- 14 años la extremidad inferior del radio está reunida con el cuerpo.
- 15 años la extremidad superior del cúbito está reunida con el cuerpo.
- 15 años el pequeño trocánter del fémur está reunido con el grande.
- 15 años la apófisis coracoidea se reúne al omoplato.
- 16 años el calcaño está osificado en todas sus partes.
- 17 años el gran trocánter se reúne con la cabeza del fémur.
- 17 años todas las partes de la extremidad inferior del húmero están reunidas.
- 17 años las epífisis de las falanges de los dedos se unen con el cuerpo.
- 18 años la extremidad superior del fémur, completa, se reúne con el cuerpo.
- 18 años la extremidad inferior del húmero se une con el cuerpo.
- 18 años la extremidad inferior de la tibia está unida con el cuerpo.
- 18 años la extremidad inferior del peroné está unida con el cuerpo.
- 19 años las epífisis de los metatarsos se unen á sus cuerpos.
- 19 años la extremidad superior del húmero se une con el cuerpo.
- 20 años las epífisis de los metacarpianos se sueldan con el cuerpo.
- 20 años la extremidad inferior del fémur se une con el cuerpo.
- 20 años la extremidad inferior del radio se une con el cuerpo.
- 20 años la extremidad inferior del peroné se une con el cuerpo.
- 20 años la extremidad inferior del cúbito se une con el cuerpo.
- 20 años el cuerpo del esfenoides se une al cuerpo del occipital.
- 20 años la rótula está completamente osificada.
- 20 años las vértebras sacras se sueldan entre sí.
- 45 años el apéndice xifoide se suelda con el esternon.
- 50 años el coxis se suelda con el sacro.

Se ha dicho que el cuerpo se desarrolla en el trascurso de la vida fetal mas rápidamente que la cabeza. Los miembros, dice Mr. Sappey, se forman desde su extremidad libre á su raíz; la masa de la mano y del pié aparece la primera bajo la forma de retoños adheridos al tronco; despues nacen el antebrazo y la pierna, el brazo y el muslo, siendo las divisiones de los dedos de la mano y del pié las últimas en indicarse. Una vez constituidos, los diversos segmentos del miembro no han adquirido aun las proporciones que tendrán mas tarde. Los fémures, mas pequeños al principio relativamente al cuerpo, se agrandan despues á proporcion, sucediendo lo mismo con el húmero. Mr. Hamy, ateniéndose á

las medidas de Sue, Gunz, Liharzik y otros, ha demostrado que hácia el cuádragesimo día de la vida intra-uterina el antebrazo del europeo es mas largo que el húmero; mientras que desde los dos meses y medio se empequeñece cada vez mas. En este período, la relacion de la longitud del antebrazo con el húmero es como 88 : 100; en el nacimiento esta relacion es de 77, y desde los cinco á los trece años llega á la cifra de 72, que se conserva en lo sucesivo. En el negro adulto, la relacion es mas elevada, lo cual permitió á Mr. Hamy concluir que las proporciones del antebrazo relativamente al brazo son al principio nigríticas en el europeo, y no adquieren su verdadero carácter hasta mas tarde.

En los miembros inferiores obsérvanse otras modificaciones, relacionadas unas con la evolucion y otras con la posicion bípeda.

La pelvis es relativamente angosta en su nacimiento, y como consecuencia de esto, los grandes trocánteres parecen mas salientes; el ángulo que forma el cuello del fémur con el cuerpo del hueso es muy abierto, y los dos fémures caen casi paralelamente. En la edad adulta la pelvis se ensancha, y el trocánter no sobresale tanto; el ángulo del cuello, menos abierto, tiene de 125 á 130 grados en el hombre, aproximándose al recto en la mujer (Humphry); y los fémures son muy oblicuos, de modo que su extremidad inferior forma con la perpendicular un ángulo, hácia arriba, de unos 15 grados. En la vejez, el ángulo del cuello disminuye mas y alcanza en el hombre unos 110 grados; la pelvis parece mas ancha, y el gran trocánter menos prominente, aumentando, en fin, la curvatura de concavidad posterior del fémur.

Añadamos incidentalmente que el ángulo del cuello y la oblicuidad de los fémures son el primero mas pequeño y la segunda mas pronunciada en los hombres de escasa estatura, sucediendo lo mismo en la mujer, segun Humphry. Estas dos condiciones anatómicas del fémur, la oblicuidad apreciada por el ángulo que su extremidad forma con la vertical, y el ángulo de su cuello con la diáfisis, han sido objeto de un primer estudio por parte de nuestro colega el Dr. Kuhff, quien ha practicado sus investigaciones en 42 fémures: hé aquí sus términos medios en estos dos puntos.

| | Número | Angulo de la oblicuidad | Angulo del cuello |
|------------------------------|--------|-------------------------|-------------------|
| Caverna del Loira. | 8 | 9°,7 | 125° |
| Dolmenes del Lozere. | 5 | 11 | 122° |
| Grutas del Marne. | 19 | 11 | 129° |
| Galo-romanos. | 6 | 12 | 122° |
| Carlovingios. | 4 | 12 | 119° |

Su máximo y su mínimo han sido de 14 y de 8 grados para la oblicuidad, y 140 y 117 para el ángulo del cuello. Los resultados concuerdan marcadamente con los de monsieur Humphry.

Una de las causas de la disminucion de la estatura á una edad avanzada es el rebajamiento del cuello, y otra mas importante el hundimiento de los discos intervertebrales, que se produce principalmente en su parte anterior y da por resultado encorvar todo el tronco por delante; pero desarrollanse de un cuerpo vertebral á otro algunas vegetaciones huesosas que vienen á fortificar la columna, poniendo término á la curvatura.

Si la primera operacion del antropólogo llamado á emitir su parecer sobre restos humanos se reduce á reconocer la edad, la segunda consiste en determinar el sexo. Los dos puntos de vista conciernen al hombre estudiado en su conjunto y no en sus variaciones étnicas, de modo que aquí es donde debemos tratar del segundo.

DIFERENCIAS SEXUALES DEL ESQUELETO.—En la infancia y en la pubertad, el esqueleto no difiere marcadamente, siendo sus caracteres mas bien femeninos. Solo en la pubertad comienza á indicarse el hombre, y hasta los veinte años, ó mas, no presenta todos los caracteres de tal; hácia los cuarenta y cinco, ó pasada esta edad, no comienzan á atenuarse los rasgos distintivos, y en una vejez avanzada los dos sexos acaban por asemejarse, pero entonces los caracteres son mas bien masculinos.

Los principios que dominan las diferencias sexuales á la edad adulta pueden resumirse en pocas palabras: la mujer tiene todas las partes de su esqueleto mas ligeras, mas débiles, las formas y los contornos mas suaves, mas graciosos, las eminencias, apófisis ó tubérculos mas pequeños, menos rugosos. Si hay un hecho de fisiología perfectamente demostrado, lo es el de que las asperezas que sirven de insercion á los músculos, insignificantes en su origen, se desarrollan en proporcion de la actividad que desplagan aquellos. Dichas asperezas, menos marcadas en el hombre que se dedica á trabajos intelectuales que en el bracero, son tambien menos pronunciadas en la mujer, y sobre todo en la que vive en las ciudades. Tan rigurosa es esta ley, que por el grado de abultamiento de las crestas y apófisis se adivina cuáles son los músculos que el individuo ejercitaba mas y se prejuzga su profesion. Por consiguiente, las depresiones, canales y señales resultan mas marcadas en el hombre.

Por esto lo son tambien en él la cresta temporal, que sirve de limite superior á las inserciones del músculo temporal, y las protuberancias trasversales que cortan el fondo de la cara interna del omoplato, y que sirven de insercion á los músculos subescapulares, siendo tambien mas visible la canal de torsion del húmero, y mas robustas las curvaturas en forma de S de la clavícula. Por el contrario, la protuberancia externa del occipital y las dos líneas curvas subyacentes que sirven de insercion á los músculos de la nuca en la mujer, el tubérculo anterior de la tibia al cual se adapta el triceps femoral, la tuberosidad radial en la que se inserta el biceps humeral, son menos salientes, la curva de uno y otro borde alveolar mas regular, los bordes del hueso malar menos toscos, y la fosa canina menos profunda.

En suma, reconocer el sexo por un hueso es una operacion un tanto fácil; los huesos largos apenas dan lugar á duda; siendo tambien posible dicha averiguacion en un hueso corto, como el calcáneo. Pero no es de extrañar que haya casos refractarios, como lo demostrará una comparacion.

Supongamos un individuo vivo con la cabeza sin cabellos ni barba, ó fijémoslos en una mano ó un pié, estando tapado el resto del cuerpo; no será difícil reconocer si estos miembros pertenecen á un hombre ó á una mujer, sobre todo despues de alguna práctica; pero tambien se dan casos apurados. Uno y otro, sea á causa de sus trabajos habituales ó de estar con frecuencia al aire libre, pueden tener todas las apariencias del sexo opuesto. El esqueleto de una mujer que haya trabajado rudamente toda su vida tendrá crestas óseas é inserciones musculares mas desarrolladas tal vez que un hombre que no haya hecho nada.

Consideremos solamente dos órganos. La mujer tiene las crestas ilíacas mas anchas, mas abiertas, ó en otros términos, las caderas mas salientes; el orificio subpubiano es de forma triangular, segun se asegura, al paso que el del hombre es ligeramente oval; la sínfisis subpubiana mas corta, la arcada subyacente de forma ojival ensanchada, mientras que en el hombre forma un ángulo muy agudo; las cavidades cótiloideas mas separadas. En una palabra, su pélvis tiene todas las dimensiones trasversales aumentadas, mientras que en el hombre estas dimensiones son verticales. En 113 pélvis la an-

chura máxima era á la longitud ó altura máxima como 125,5 en el hombre y 135,4 en la mujer es á 1,000. La misma anchura, referida á la talla media respectiva de cada sexo = 1,000 es de 160 en el hombre y de 174 en la mujer, es decir, 14 milésimos mas en esta que en aquel.

La cabeza de la mujer es mas pequeña, mas ligera; sus contornos mas finos, sus superficies mas suaves, y las crestas y apófisis atenuadas. Mencionemos como detalles los arcos superciliares apenas marcados, la mitad externa de su borde orbitario superior adelgazada y cortante (Broca), su frente vertical hácia abajo, combada hácia arriba; sus cóndilos occipitales pequeños, como tambien sus apófisis mastoideas y estiloideas, y sus arcos cigomáticos débiles. Su craneo es, en su conjunto, menos alto, mas prolongado; la parte subnasal de su cara mas proñata en las razas blancas y menos en las negras, su maxilar inferior mas suelto y con los ángulos posteriores desprovistos de rugosidades combadas y salientes, sus senos frontales menos desarrollados, etc.

Los mas importantes de todos estos caracteres, los mas fáciles de medir, son la pequeñez de la cabeza, la capacidad menor de la cavidad craneana y la ligereza relativa del cerebro, tres caracteres paralelos. Siguen á continuacion la tenuidad de la glabella, la delgadez del borde orbitario superior hácia fuera, la pequeñez del inion ú occipucio, la escasa saliente de las líneas curvas occipitales, y por último el ángulo mas abierto, mas próximo al recto, de la frente al nivel de las prominencias frontales. De todos modos, de cinco veces sobre seis se puede emitir juicio con «certidumbre»; Mantegazza dice que de nueve veces sobre diez.

Háse discutido acerca de la clase de cráneos mas convenientes y preferibles para el estudio de las razas humanas, á lo cual responderemos, con van der Høeven, que los masculinos. Nadie se atreverá á sostener que el cráneo del niño representa mejor los caracteres étnicos; pues bien, la mujer, por todos los caracteres físicos de su esqueleto, es un intermedio entre el niño y el adulto masculino.

A continuacion del esqueleto deberíamos enumerar todos los demás aparatos en sus modificaciones segun las edades, y en su funcionamiento comparado en el hombre y en algunos mamíferos. Una simple ojeada bastará.

La «temperatura del cuerpo», que es algunos grados sobre cero en la mitad de los animales llamados de «sangre fria», como los reptiles y los peces, es unos cuantos grados mas alta en las aves que en los mamíferos, unas y otros de «sangre caliente.» Por lo demás, apenas varía en estos últimos. El hombre tiene 37,8 en el sobaco; la liebre y la ardilla otros tantos; el caballo 38; el buey 38,5; el murciélago y la ballena 38,8; el tigre y la pantera 39; los monos comunes 39,7 (Nogués), y el lobo 40,5.

El «pulso» varía mas. Dando de 70 á 80 pulsaciones por minuto en el hombre adulto, estas son de 25 á 28 en el elefante, de 36 á 40 en el caballo, de 48 á 50 en el buey, de 70 á 80 en el cerdo, el carnero y la cabra, de 90 á 100 en el perro, de 120 á 140 en el gato, 175 en el liron y 200 en el raton.

FENÓMENOS DE LA REPRODUCCION.—Presentan diferencias todavia mas marcadas.

En ellos, tres puntos llaman la atencion: el tiempo de la gestacion, el número de los hijos y la menstruacion. En términos generales puede decirse que las circunstancias que favorecen la reproduccion están en razon directa de la brevedad de la vida en la serie de los mamíferos. Las especies pequeñas están preñadas menos tiempo que las grandes y tienen mas hijos en cada parto. En la lista siguiente se ve el

sitio ocupado por el hombre: este tiene dos gemelos mas á menudo que los monos, y por excepcion tres ó cuatro.

| | Duracion de la gestacion. Semanas | Número de hijos |
|------------------------|-----------------------------------|-----------------|
| Raton. | 3 | 10 á 15 |
| Liebre. | 4 | 3 ó 4 |
| Huron. | 6 | 6 á 8 |
| Perro. | 9 | 5 ó 6 |
| Leon. | 14 | 4 ó 5 |
| Corzo. | 24 | 2 |
| Maki. | 25 | 1 |
| Macaco reso. | 26 | 1 |
| Macaco maimon. | 34 | 1 |
| Ciervo. | 36 | 1 |
| Foca. | 39 | 1 |
| Mujer. | 39 | 1 |
| Vaca. | 41 | 1 |
| Caballo. | 43 | 1 |
| Camello. | 45 | 1 |
| Girafa. | 61 | 1 |
| Elefante. | 100 | 1 |

La menstruacion no es especial de la mujer ni de los monos pitecos: es idéntica al fenómeno llamado celo en los animales. Y en efecto, en toda la serie de los mamíferos, el momento en que los óvulos de la hembra están próximos á desprenderse y á penetrar en los oviductos va acompañado de un flujo de todo el aparato genital cuyos signos exteriores perceptibles son la hinchazon de los órganos, la secrecion de mucosidades, la salida de una serosidad sanguinolenta ó de sangre pura, y cuando el período álgido empieza á declinar, la excitacion á la union sexual. Pero no se presentan todos estos síntomas, ni en el mismo grado, en todas las especies.

La excitacion venérea se ha advertido sobre todo en los animales. Todo el mundo conoce el flujo exterior del perro. La secrecion de sangre adquiere gran intensidad en algunas especies; siendo escasa en los makis y cebús, es algo mas considerable en los pitecos, y Fr. Cuvier la ha estudiado particularmente en los macacos y cinocéfalos. La renovacion de este flujo del aparato genital varía mucho de una especie á otra: tan solo lo tienen una vez al año la yegua, el bisonte y el jabali hembras, la foca y el maki; dos veces la gata, la cabra de Asia y la comadreja; y todos los meses los pitecos, la girafa y la mujer. Aumenta con la domesticidad; en la perra de una vez pasa á dos, en la gata de dos á tres; y la coneja entra en celo en cada estacion. Hemos dicho que la excitacion venérea se presenta hácia el fin del flujo; pero en la mujer es mas bien despues, sabiéndose, por otra parte, que los óvulos desprendidos invierten de diez á quince dias en atravesar las vias genitales, y que durante este tiempo es más fácil que se produzca la fecundacion. En resumen, el fenómeno en cuestion, uno de cuyos síntomas es la menstruacion, no es exclusivamente peculiar de la mujer ni de los monos pitecos, ni seguramente de los antropoideos.

DURACION DE LA VIDA.—La vida media del hombre es hoy en Francia de 40 años, y la vida ordinaria de 70 á 80. Algunos individuos pasan por excepcion de 100 años, uno por 3100 en Inglaterra, segun dice Berard. En 1799, Easton, citado por Prichard, habia tomado nota de 1712 casos de centenarios; de este número 277 habian llegado á la edad de 110 á 120 años, 117 de 120 á 150 y 8 de 150 á 180; Prichard agrega á esta lista otra porcion de casos mas auténticos y no menos extraordinarios. Aparte de algunas excepciones,

el hombre está más favorecido que los mamíferos por lo que respecta á la longevidad; su aptitud para la reproduccion subsiste hasta una edad algo avanzada, y goza de prolongada ancianidad. Pero ¿no se deberia este resultado á los cuidados que consagra á su persona? La vida media aumenta en Europa, al paso que disminuye en otros países y sobre todo en aquellos en que el indígena va desnudo.

La longevidad de los animales es por lo general menor en las especies pequeñas. El cerdo vive 9 años; el perro de 15 á 18, el oso de 20 á 25 (aunque se cita uno nacido en Berna que habia llegado á los 47), el caballo y el buey 20 años, el camello 45 y el elefante de 150 á 200. La vida de los antropoideos superiores es de unos 40 á 50 años.

FUNCIONES GENERALES Y MANIFESTACIONES PSÍQUICAS.—El hombre habita todas las regiones del globo y se amolda á todos los climas, á todas las condiciones de la vida. Los polos y el ecuador, las altas montañas y los profundos valles, los desiertos áridos y los pantanos insalubres, nada le contiene. Los esquimales viven hasta los 80° de latitud: hay pueblos que habitan y prosperan hasta á 4 y 5,000 metros de altitud y aun mas en los Andes y en el Himalaya: asombra encontrar tribus indígenas en esos dilatados espacios por los que Livingstone viajaba con agua hasta la cintura: las temperaturas extremas que soporta son + 47 grados observados á la sombra en el Senegal y — 57 en los polos.

Algunos animales se adaptan á las condiciones mas opuestas con igual facilidad, como el perro; pero otros no pueden resistir y sucumben ó cambian de residencia con las mudanzas de clima, como el reñífero, el oso, el leon y la ballena. Así se explica la desaparicion de ciertas especies geológicas, como el megaterio, el mastodonte y el mammoth. Los antropoideos actuales viven relegados á ciertas regiones, el gorila y el chimpancé en la costa occidental de Africa, en una longitud de unos 15 grados á cada lado del ecuador; el orangutan en Borneo y Sumatra, los gibones en la Indo China y la Malasia. Schweinfurth ha descubierto un nuevo chimpancé en las orillas del alto Nilo Blanco. En las épocas terciarias vivian otras especies en varias partes del globo, especialmente en Francia. En suma, los antropoideos han vivido siempre en países cálidos.

Dos razones explican el privilegio que tiene el hombre de aclimatarse con mayor ó menor facilidad en todas partes: es omnívoro y sabe cubrir su desnudez y fabricarse armas y utensilios. El esquimal bebe aceite y se alimenta de carne de foca; los Todas de las Nilgherris se contentan con leche y legumbres; algunas tribus solo viven de pesca y moluscos y en ocasiones beben agua del mar; otras comen arcilla; y los pueblos civilizados sacan su alimento de todas partes. El hombre cuece sus alimentos, pero no desdeña la carne cruda de los moluscos y á veces de peces y mamíferos; cria ganados, se dedica á la agricultura, lo cual no hace ningun animal. Doma ó sujeta á su servicio numerosas especies, como el perro, el gato, el camello, el reno; y ni siquiera perdona para ello á su mismo prójimo, negro ó blanco. En esto lo imitan algunos animales, como las hormigas rojas respecto de las negras.

La mayoría de los animales tienen medios naturales de proteccion y de defensa. El mismo gorila tiene un espeso pelaje, poderosos caninos y un sistema muscular de vigor extraordinario. Otros mamíferos están dotados de una agilidad y rapidez en la carrera que los salvan de sus enemigos. El hombre no tiene nada de esto. «Desnudo y sin armas,» tales son los caracteres que le atribuye Linneo. Todos sus medios de accion los debe á su industria. Ya en la época terciaria sabia encender fuego y labraba pedernales para