

APORTACION A LA ETO-ECOLOGIA COMPARATIVA DE LOS GORILAS
(Gorilla gorilla gorilla) Y CHIMPANCES (Pan troglodytes
troglodytes) DE RIO MUNI

Aportación al estudio de la conducta de fabricación y uso de simples herramientas, la confección de nidos y plataformas para dormir y a la conducta trófica, desde un punto de vista evolutivo, de los gorilas y chimpancés de Río Muni en la naturaleza.

TESIS QUE PRESENTA

JORGE SABATER PI

Para optar al GRADO DE DOCTOR



Director - Dr. Don MIGUEL SIGUÁN SOLER

Co-Director - Dr. Don ANTONIO CAPARRÓS BENEDITO

Barcelona, 15.Noviembre.1980

Creo que podría vivir con los animales, son
tan plácidos y cabales.
Me detengo a mirarlos largamente.
No sudan ni lamentan su condición, no yacen
despiertos a oscuras, llorando sus pecados.
Ninguno está insatisfecho, ninguno enloquecido
con la manía de poseer cosas.
Ninguno se arrodilla ante otro, ni ante sus
semejantes que vivieron hace miles de años.
Ninguno es respetable ni infeliz en la tierra.

Walt Whitman

"Canto a mi mismo"

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo no habría sido posible sin la abnegada y continua ayuda que he recibido, de mi esposa Nuria, tanto en Río Muni como en España; ella estuvo en todo momento a mi lado alentándome y colaborando, directamente, en múltiples facetas del trabajo, tanto en los momentos felices como en las que las dificultades nos agobiaban.

Mi mejor agradecimiento, también, a mis hijos Oriol, Ma. Rosa y Francesc por la confección de los mapas y gráficas que figuran en el trabajo y por sus comentarios, críticos, concernientes a algunos capítulos.

También agradezco, muy sinceramente, al Dr. Don Miguel Siguán el haber aceptado la dirección de esta tesis y al buen amigo, el Dr. Don Antonio Caparrós, su constante asesoramiento y acertados comentarios surgidos a lo largo de la redacción del texto.

Mi reconocimiento, también, al Prof. Pere Batallé por su ayuda en las pruebas estadísticas que figuran en la tesis, al Dr. Don Claudio Esteva por sus acertadas sugerencias inherentes a la conducta trófica de algunos pueblos primitivos, al Dr. Don José Egozcue por su ayuda en cuestiones relacionadas con la genética de los póngidos y al Dr. Clyde Jones por su colaboración y compañerismo durante los trabajos de campo en Río Muni.

El Dr. Hepper del "Royal Botanical Institute de Kew" en Inglaterra y a los botánicos del "Servicio Forestal de la Guinea Española" por su valiosa aportación en las clasificaciones botánicas de los ejemplares que figuran en este estudio.

Finalmente, no puedo olvidar a mis buenos guías nativos "fang", insubstituibles en la selva y buenos compañeros durante las largas horas de permanencia en el silencio de la

floresta y la emocionada espera del contacto con los póngidos; entre ellos debo indicar a: Simón Abaga, Tobías Makoga, Antonio Michá, Juan Masié y los pisteros pigmoides: Nzigui, Nataga, Lambo, etc., y, finalmente, a los gorilas y chimpancés que tanto me han enseñado y que sin los cuales este trabajo no sería posible.

1.-INTRODUCCION

Las similitudes morfológicas conductuales de los póngidos africanos (gorila y chimpancé) con los humanos, han llamado poderosamente la atención del hombre occidental desde su descubrimiento. Esta semejanza los hizo incómodos, toda vez que constituían un testimonio biológico que podía atentar contra la validez del contexto filosófico-emocional que el hombre había construido, laboriosamente, a lo largo de su historia cultural para proteger su "unicidad" en el ámbito de la creación.

Fueron Huxley (1.863) y Darwin (1.871) los primeros que se atrevieron a afirmar, con extrema valentía y ante una opinión mayormente hostil, que estas especies eran filogenéticamente muy próximas al hombre y sus capacidades cognitivas, si bien en escala limitada, eran, prácticamente, las nuestras.

El revuelo causado por la polémica de los darwinistas rebasó rápidamente el marco original difundiéndose, seguidamente, por todos los estratos de la cultura. Las ciencias naturales primero, y la literatura después se apoderaron rápidamente de estos monos; la imagen que daban de ellos era totalmente falsa y capciosa, moldeada en consonancia con la necesidad de justificar su molesto antropomorfismo.

El gorila, más vulnerable, fué presentado bajo un cariz demoníaco y maligno mientras que el chimpancé era descrito como un ser bufo y degenerado, una verdadera caricatura humana.

Las primeras informaciones directas sobre estos primates las debemos a Du Chaillu; un extravagante comerciante/explorador franco/americano que después de permanecer de 1.850 a 1.858 en el Gabón (Africa occidental) y haber tenido algún contacto esporádico con estos monos fué recibido a su regreso a Inglaterra con mucha expectación por la docta "Ro

yal Geographical Society" de Londres; su disertación, ante la misma, fue una retahíla de falsedades y distorsionados conceptos sobre la conducta del gorila, muchos de los cuales, desgraciadamente, siguen todavía vigentes.

Este pintoresco personaje describe, textualmente, una de sus cacerías de gorilas en los siguientes términos:

"Sus ojos centelleaban como ascuas y su cresta sagital se agitaba sin cesar mientras nosotros permanecíamos inmóviles, a la defensiva. El animal que tenía delante me recordaba una criatura de pesadilla, mitad bestia, mitad hombre; similar a los seres infernales que pintaban los artistas medievales.

Seguidamente, el animal adelantó unos pasos y un rugido profundo atronó el espacio; luego, siempre en posición erecta, se picó el pecho con rabia y otro rugido bronco nos heló la sangre; fué entonces, cuando el animal estaba a 6 yardas de nosotros, que disparamos y la terrible fiera cayó muerta a nuestros pies revolviéndose, convulsivamente, y mostrando la horrible brutalidad de su rostro infernal..." (DuChailu, 1861)

La en su día famosa y acreditada "Cassell's Natural History", citada por Bourne (1.975), escribe, sobre el gorila, lo siguiente:

"Las historias de monstruos son ciertas, tiene su origen en estas horribles criaturas que son la pesadilla de los nativos africanos; viven escondidos en lo más remoto de la selva, donde su silencio es más agobiante. La mala reputación de que gozan está justificada por su terrible apariencia, evocadora de una conducta violenta irreprimible..."

En cuanto al chimpancé, seremos más breves, nos referiremos, como compendio, a una obra relativamente reciente (Basilio, 1.962) editada por nuestro C.S.I.C., que plasma, de manera muy significativa en su texto, el pensamiento general de algunos sectores de la ciencia española sobre este primate. Este autor dice del mismo lo siguiente:

"Pero entre esta caricatura humana y el hombre existe, y existirá siempre, un abismo infranqueable. Todas las habilidades y ocurrencias que se les atribuyen no pasan a ser efecto del instinto.

Todas las cosas que se ven en los chimpancés pueden verse en otros animales, y, a veces, mucho más. A un perro se le puede enseñar a traer la caza a su dueño, a llevar una carta etc. a ningún chimpancé se le ha podido enseñar a sacar la más simple suma..."

Como han podido comprobar, los argumentos esgrimidos por el autor son totalmente absurdos.

La configuración de este mito de gorila y del chimpancé y su perdurabilidad hasta nuestros días la debemos, principalmente, a los medios de comunicación de masas. Cuando el cine, a principios de este siglo, irrumpe en la vida del hombre, estos monos eran todavía entes poco estructurados a nivel popular. El gorila ha sido desde 1908, en el film The Doctor's Experiment, or Reversing Darwin's Theory un ser perfecto en la línea de hombre-bestia; feo, peludo, pestilente, pero todavía carente de agresividad sexual; concebido para atemorizar y mostrar, con toda crudeza, las más elementales pasiones biológicas escondidas en el subconsciente humano.

La sexualidad del gorila, otro de los grandes componentes de su personalidad, se inicia en la película Lorraine of the lions, producida en 1925; línea que alcanzó su cenit en el film King Kong de todos bien conocido. Esta trayectoria perdura, con más de un centenar de films, hasta que finalmente, en la década de los sesenta, queda quebrada con el Planeta de los simios; se trata del primer intento de reivindicación, a nivel de ciencia ficción, de la dignidad tan maltrata de estos primates. Esperemos que el cine y la televisión, mediante documentales adecuados contribuya, de ahora en adelante, a la divulgación de su biología, ya que conocer, es sinónimo de desmitificar.

En el campo de la ciencia un naturalista inglés, Reade (1.868), es el primero que duda de la veracidad de las historias que referente a la fiereza de los gorilas había propalado DuChaillu; pero es Garner (1.896) quien indica la vía del conocimiento científico de estos dos póngidos africanos; a este fin intentó, con escaso éxito, el primer estudio de campo de primates instalándose en el interior de una recia jaula de hierro montada en plena selva del Gabón (al objeto de protegerse de los peligros de la jungla y de las posibles agresiones de los gorilas, según sus palabras textuales). Si bien, como era de esperar, los resultados fueron pobres, no obstante, llegó a la importante conclusión que se trataba de especies tímidas y pacíficas; esto daba vía libre a los futuros estudios de su biología en la naturaleza.

Los darwinistas, intuyeron que muchos de los rasgos conductuales que compartimos con los póngidos (chimpancé, gorila y orangután) debían estar ya presentes en un ancestro común, de aquí el interés potencial de estos animales para la obtención de modelos explicativos de los procesos que pudo haber seguido la evolución cognoscitiva humana.

El chimpancé, dúctil, pequeño y de fácil logro en aquella época por su relativa abundancia, fué el preferido; mientras que el gorila, más escaso, delicado, grande y de difícil reproducción y manejo en cautividad, se desestimó. Recordamos, de paso, que mientras la primera reproducción de chimpancés en cautividad tuvo lugar en 1.915, la de gorilas no se logró hasta el año 1.956 (Cousins, 1.976).

Ante el amplio panel de posibilidades que se ofrecían, tentadoras, a los ojos de la recién nacida psicología, el alemán Köhler inicia sus investigaciones en la Estación Experimental de Tenerife durante la primera guerra mundial. De todos son bien conocidos sus experimentos sobre las capacidades de aprendizaje inteligente del chimpancé que tipificó en el modelo que denominó Insight o penetración repentina (Köhler, 1.925).

Los trabajos de este investigador, motivaron a un grupo de científicos americanos, bajo la dirección del psicólogo Robert Yerkes, a la creación, en 1.930, en el cálido clima de Florida y el patronazgo de la Universidad de Yale, del primer Centro de Primates. En 1.965 esta institución pionera fué transferida a la Universidad de Emory, en Atlanta (Georgia). Debemos mencionar que en 1.927, los rusos, bajo la dirección del médico Tobolkin, fundaron en 1.927, a orillas del Mar Negro, un pequeño centro dedicado, exclusivamente, a la reproducción de primates para abastecer los laboratorios de investigación clínica; esta institución se convertiría, posteriormente, en el Centro de Primates de Sukhumi, adscrito a la Academia de Ciencias de la URSS.

Yerkes comprendió, muy pronto, que sólomente era posible tener un conocimiento científico y equilibrado de los póngidos estudiándolos, tanto en estado natural, como en condiciones experimentales o de laboratorio; a este fin envió, en 1.930, al psicobiólogo Henry Nissen a la entonces Guinea francesa para estudiar a los chimpancés en sus biotopos originales. Los resultados de su investigación, cuya duración fué sólo de dos meses y medio, se publicaron en un cuaderno especial de los Comparative Psychology Monographs (Nissen, 1.931). Se trata del primer estudio de campo, con rigor científico, de un primate en estado natural.

Simultáneamente un naturalista americano, Harold Bingham, adscrito también al "Yerkes Primate Laboratory", intentaba estudiar la conducta de los gorilas de montaña en la región de los volcanes Virunga en el entonces Congo belga. En esta ocasión los resultados fueron poco alentadores y se saldaron con la muerte, por el guía indígena que les acompañaba, del gorila macho dominante de uno de los grupos que contactaron; se trató, con toda seguridad, de un caso típico de temor infundado por inexperiencia ante la aparatosidad de las "cargas bluff" de estos antropoides, (Bingham, 1.932). El mito de la ferocidad del gorila estaba todavía presente.

La segunda guerra mundial y sus largas secuelas parali-

zaron todas las investigaciones en curso o planeadas, que no se reanudaron hasta el año 1.955; a partir de entonces renace, con vigor, el interés científico hacia estos animales que ya se aceptan como modelo indistintamente por: la medicina, la psicología, la antropología, la biología, etc.

Esta motivación se debe, esencialmente, a los centros de primates que tomando modelo del "Yerkes Primate Laboratory" se crearon en todos los países científicamente desarrollados; tampoco debemos olvidar el interés personal de algunos eminentes paleontólogos (Leakey) que conscientes de que 3 miembros de la superfamilia de los Hominoidea (hombre, chimpancé y gorila) viven todavía en Africa, pensaron que era preciso aprovechar esta oportunidad única antes que la predación humana los eliminara.

En el campo de la conducta, los estudios se centraron en 3 áreas: a) animales cautivos con todas las posibilidades y limitaciones que la reclusión conlleva, b) animales en condiciones estrictamente naturales y c) animales en semilibertad.

Ya que esta tesis se basa, esencialmente, en estudios de campo, indicamos en el mapa 1 que acompañamos, la localización, en Africa, de las regiones donde se llevaron a cabo algunas de las principales investigaciones sobre el comportamiento de los chimpancés. Estos estudios han versado sobre diversos aspectos de su eto-ecología; los primeros tenían una orientación básicamente ecológica, global y generalizada; los más recientes, conocidas ya nuevas técnicas de observación y disponiendo de más documentación antropológica y etológica general y centrados los diversos campos de interés que brinda, en su síntesis, la primatología, están enfocados hacia áreas más concretas: sociología, comunicación, paraculturas, alimentación, etc...

Los estudios de campo sobre chimpancés más extensos y trascendentales han sido los de: Kortlandt, 1.962, 1.965, 1.967; Goodall, 1.962, 1.963, 1.965, 1.967, 1.968, 1.975;

Reynolds, 1.963, 1.965; Reynolds y Reynolds, 1.965; Bournonville, 1.967; Nishida, 1.968, 1.970; Itani y Suzuki, 1.967; Jones y Sabater Pí, 1.969, 1.971; Sabater Pí, 1.974a. 1.974, 1.979; Horn, 1.976; Teleki, 1.973a, 1.974; Wrangham, 1.977.

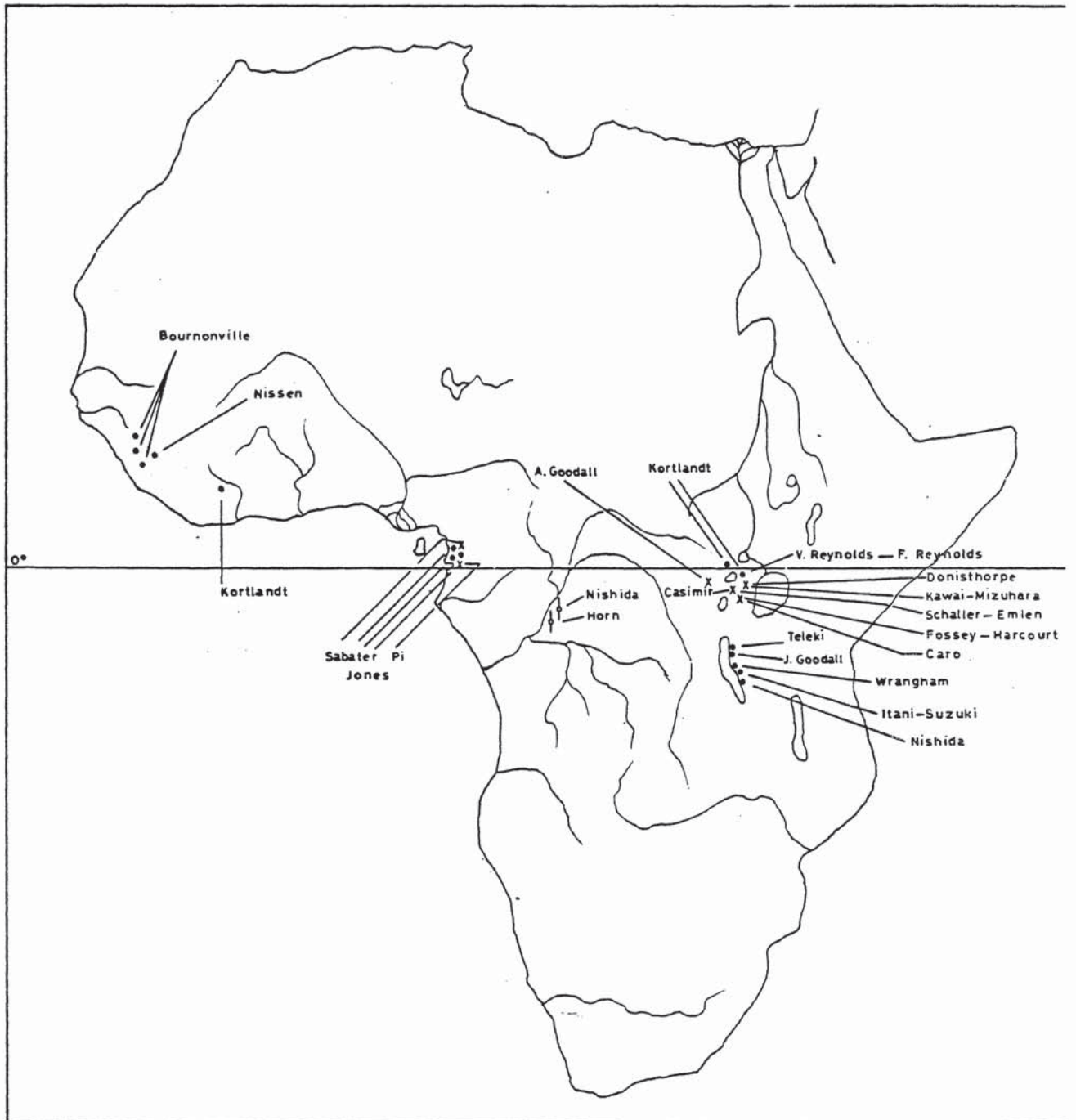
En cuanto a los gorilas, casi toda la atención se ha centrado en las dos subespecies que viven en el Africa central, por tratarse de biotopos más abiertos y fáciles y coincidir con Parques Nacionales; los estudios más importantes en la referida área han sido los de: Donisthorpe, 1.958; Kawai y Mizuhara, 1.959; Emlen y Schaller, 1.960; Schaller y Emlen, 1.963; Schaller, 1.963, 1.965; Fossey 1.971, 1.972, 1.974; Casimir, 1.975; Caro, 1.976; Goodall, 1.977; Fossey y Harcourt, 1.977.

Los gorilas del Africa occidental pertenecen a una sólo subespecie; viven en la selva densa que es un lugar de difícil penetración y poco apto para la observación prolongada y meticulosa de la conducta, en consecuencia, los estudios realizados con rigor científico han sido muy escasos: Sabater Pí y Lassaletta, 1.958; Sabater Pí, 1.960; Jones y Sabater Pí, 1.971; Sabater Pí, 1.975, 1.977 (ver mapa 1).

Estos estudios de campo pueden finalmente completarse, en las décadas de los 60-70, con las investigaciones que, con rigor científico, se realizan, paralelamente en los Centros de Primates referentes al conocimiento de sus capacidades cognoscitivas; centradas, primero, en el campo de la comunicación de los chimpancés en condiciones experimentales (Gardner y Gardner, 1.969; Premack, 1.971; Rumbaugh y Gill, 1.976) y en situaciones de semilibertad, contextos de comunicación entre congéneres, conocimiento del entorno y uso selectivo y topográfico de la información que del mismo dimana (Menzel, 1.971).

En cuanto a los gorilas, Patterson (1.978) ha iniciado, con éxito, experimentos en esta misma línea.

LOCALIZACION GEOGRAFICA AREAS ESTUDIO PONGIDOS ESTADO NATURAL.



Mapa. 1.

Leyenda.

- *Pan troglodytes* (chimpancé)
- † *Pan paniscus* (chimpancé pigmeo)
- x *Gorilla gorilla* (gorila)

La información obtenida confirma que ambos póngidos, pero de manera muy preeminente el chimpancé, abstrae e intercambia información utilizando distintas vías aferenciales; en cuanto a esta capacidad, conocida con el nombre de percepción "transmodal", se opinaba, hasta hace muy pocos años, que era un atributo exclusivo de los humanos (Davenport y Rogers, 1.970). La referida aptitud ayuda a explicar la complejidad de las posibilidades y efectividad comunicativa de ambas especies.

La sofisticación de las interacciones sociales derivadas de esta comunicación indica que el chimpancé tiene un incipiente concepto del "yo" en función del conocimiento que tiene de su esquema corporal y, en consecuencia, del "otro" o "no yo". Ello ha sido demostrado experimentalmente por Gallup (1.970).

Según Teleki (1.973a.) este póngido tendría, también, una cierta conciencia de la muerte.

Toda vez que la fabricación y el uso de herramientas han sido factores determinantes en el proceso de la evolución humana, los psicólogos y los antropólogos iniciaron, a principios de siglo, el estudio de esta problemática (Khöler, 1.925). La misma interrelaciona: el bipedalismo, la dieta y la conducta social en un contexto que evidencía una inteligencia de tipo humanoide, aceptado como totalmente válido para la obtención de modelos explicativos de las secuencias seguidas por la evolución paleotecnológica humana, a partir de las formas protohomínidas y homínidas del Pliopleistoceno.

Estos primates fósiles debían usar materiales naturales como útiles (palos excavadores, hojas como recipientes o para la higiene corporal, piedras no trabajadas, conchas, etc...) de forma muy parecida a como lo hacen, actualmente, los chimpancés en la naturaleza. Sabater Pí (1.978) resume todo lo publicado hasta la fecha sobre tan controvertida temática.

Referente a su dieta, estimamos que las formas gráciles de estos protohomínidos: Australopithecus africanus, A. agilis, A. afarensis, se alimentaban de manera similar a como lo hacen actualmente los chimpancés (Wrangham, 1.977; Zihlman y Tanner, 1.978; Sabater Pi, 1.979). Es muy posible que su regimen dietético y conducta trófica eran muy afines a la de los pueblos "cazadores-recolectores" actuales (Kung) (Lee, 1.968; Gaulin y Konner, 1.977).

El gorila, especializado en la línea fitófaga-folívora (Sabater Pi, 1.977; Goodall, 1.977), mantendría un paralelismo trófico con otras formas coetáneas de las especies gráciles fósiles del género Australopithecus a que acabamos de referirnos. Se trata del Australopithecus robustus o, según otros autores, Zinjanthropus boisei. (Weiss y Mann, 1.975).

Al objeto de complementar la semblanza conductual de estas dos especies, es preciso indicar que la estructura social del chimpancé debe ser muy afín a la que tenían los protohomínidos y seguramente los homínidos; grupos pequeños de 2 a 15 individuos con capacidad para integrarse en unidades mayores durante los períodos de abundancia trófica (fructificación, floración, etc.) (Sabater Pi, 1.979). La unidad básica familiar sería: la madre y los hijos de la primera generación que, en algunos casos, puede integrar las hijas de la segunda y hasta tercera generación. Las preferencias individuales en función de: afinidad personal, atracción sexual, edad, estatus social, etc. configuran, en estos animales, una dinámica social móvil y poco rígida que se suaviza mediante un abundante y variado repertorio de pautas anagnósticas (acicalamientos mutuos, besos, abrazos, contactos de manos, etc.) (Goodall, 1.968a; Waal y Roosmalen, 1.979).

Esta dinámica, intra y hasta intergrupala, permite al chimpancé una conducta social cooperativa que puede plasmarse en actividades que obligan a comportamientos sociales, muy bien coordinados y complejos, cuya plasmación más conspicuas son las cacerías comunitarias (Teleki, 1.973b, 1.973).

El gorila, en cambio, se desenvuelve en una sociedad más rígida, de tipo piramidal abierto que le permite disfrutar, no obstante, de ciertas posibilidades de interacción intergrupar que están vedadas a los primates que se mueven, socialmente, en estructuras piramidales cerradas, como es el caso de los papiones de la sabana (Sabater Pí, 1977a.). Y, como colofón a esta larga exposición de capacidades cognitivas de los póngidos africanos, parece ser que el chimpancé tiene, también, una incipiente aptitud estética en la línea humana (Rensch, 1.973).

Esta esquemática exposición de lo que las ciencias de la conducta han descubierto sobre la semejanza psicológica del chimpancé y del gorila, conlleva la obligada pregunta ¿Será la biología de estos dos primates tan próxima a la de los humanos como lo es su comportamiento?.

Las investigaciones realizadas durante estos últimos 20 años en los campos de la bioquímica, la genética y la morfometría indican que el hombre, el gorila y el chimpancé son, también, especies muy próximas que han compartido, durante un dilatado período de su evolución, un ancestro común.

La información obtenida en el área de la evolución molecular, referente a las secuencias de aminoácidos que integran las proteínas de una gran variedad de organismos estudiados, ha permitido establecer un reloj bioquímico, muy útil, para confirmar cronologías evolutivas divergentes, siempre dudosas con el simple estudio de los restos fósiles y de su entorno paleoecológico.

Estos análisis han demostrado que las hemoglobinas, los fibrinógenos, las transferrinas, las anhidrasas carbónicas, las gamma globulinas, etc. del hombre y del chimpancé son prácticamente iguales, confirmando una cronología evolutiva muy próxima ordenada en el sentido: hombre, chimpancé, gorila y orangután (Goodman 1.963, 1.968; Wilson y Sarich, 1.969; Nonno, Herschman y Levine, 1.969).

Los estudios genéticos comparativos entre los póngidos africanos y el hombre corroboran, también, esta proximidad filogenética. Si bien existen diferencias en los cariotipos de los póngidos y del hombre (46 cromosomas en el hombre y 48 en el chimpancé y el gorila) éstas se explicarían como simples reorganizaciones estructurales, resultado de unas pocas inversiones pericéntricas y fusiones (Egozcue, Caballín y Goday, 1.972). De lo que finalmente podemos deducir que las diferencias, según Bruce y Ayala (1.978), estribarían, básicamente, en los genes reguladores y muy poco en los estructurales.

Las investigaciones que durante estos últimos 20 años ha llevado a cabo el antropólogo Oxnard en el campo de la morfometría utilizando métodos biométricos y estadísticos confirman, plenamente, los datos obtenidos por la antropología molecular (Oxnard, 1.978).

No existe coincidencia en la datación de la divergencia existente entre póngidos africanos y hombre, lo que ha provocado una enconada polémica entre las diversas escuelas antropológicas, pero esta falta de consenso es más patente entre los paleontólogos clásicos; por ejemplo Hürzeler (1.968) la sitúa en el lejano Paleoceno, hace 60 millones de años; Schultz (1.966) en el Oligoceno, alrededor de 35 millones de años y Uzzell y Pilbeam (1.971), más razonables, en 15 millones de años (Mioceno medio).

En el campo de la Antropología molecular las dataciones son mucho más próximas y menos dispersas; Washburn y Hamburg (1.965) estimaron que esta bifurcación debía ubicarse entre 2 y 4 millones de años; posteriormente, Washburn rectificó y dió como válida la cifra de 5-10 millones de años (Washburn y Moore, 1.974); Goodman y Moore (1.971) apuntan la cifra de 11 millones de años, mientras que Sarich y Cronin (1.975) estiman que esta separación debe situarse sobre los 6 millones de años.

Actualmente, la mayoría de los paleontólogos y antropó-

logos se felicitan de los resultados de esta nueva técnica, que permite dataciones muy precisas, y la aceptan como proveedora de una escala científicamente muy válida y útil en el caso concreto de la divergencia póngidos-homínidos debido, especialmente, a la falta de restos durante el período en que se sitúa la separación, 4-10 millones de años (Zihlman y Lowesntein, 1.979).

Los recientes hallazgos del Africa oriental, estudiados por Johanson y White (1.979), aportan nuevos datos muy interesantes a favor de la divergencia reciente entre póngidos africanos y hombre. Se trata de varias series de restos óseos, muy completas, pertenecientes a unos primates que estos autores sitúan en la línea evolutiva humana directa y bautizaron con el nombre de Australopithecus afarensis. Su morfología craneal era muy similar a la de los chimpancés, pero eran seres perfectamente erectos y de marcha bípeda al igual que los humanos; su antigüedad la ubican en el Plioceno, entre 2,5 y 3 millones de años.

Sabemos, en evolución, que una estructura es consecuencia de una conducta y la sucede; en este caso, la marcha bípeda y consiguiente liberación de las manos serían los elementos que desencadenaron una rápida especialización del órgano cerebro en sólo 1 ó 2 millones de años de unos primates que, suponemos, acababan de divergir del ancestro común compartido por: el hombre, el gorila y el chimpancé.

La similitud conductual, anatómica y bioquímica al ser tan marcada, nos confirma que estos rasgos comunes no lo son por simple convergencia evolutiva; tenemos que aceptar la semejanza por homología de los mismos.

Ante el nuevo planteamiento que supone para la psicología, la antropología y, en general, para todas las ciencias relacionadas con el estudio del hombre los resultados de estas investigaciones interdisciplinarias que acabamos de exponer; no pueden existir dudas razonables sobre el extraordinario valor que han adquirido los póngidos africanos para

ser usados como los modelos homólogos, más válidos, en todos los futuros estudios de conducta y biología humana.

Opinamos que nuestra larga dedicación al estudio de la etoecología de estos dos primates en sus biotopos naturales y, especialmente, en una de las escasas áreas donde ambas especies son simpátricas (Jones y Sabater Pí, 1.971) nos permite y hasta diría que nos obliga a utilizar esta valiosa información de campo, como base de nuestra tesis; la misma fué obtenida en condiciones difíciles y durante largos años en: las selvas, pantanos y montañas de Río Muni.

Referente al área natural donde se ubican las subespecies estudiadas: Río Muni, Camarones meridional y Gabón, indicamos que se trata de una de las regiones africanas naturales más interesantes, tanto desde el punto de vista zoológico como botánico, por tratarse de una de las 4 zonas relictas, estables, donde se refugiaron, durante el período de las grandes oscilaciones climáticas del Pleistoceno final, gran parte de la flora y la fauna del Africa ecuatorial; luego, en períodos posteriores de mayor bondad climática, a partir de estos centros se dispersaron reocupando los econichos que habían quedado vacíos (Moreau, 1.966; Horn, 1.976).

Debemos insistir en que si bien, de manera general, toda la fauna primatológica de esta antigua colonia española ha merecido nuestro interés: mangabeys (Jones y Sabater Pí, 1.968); mandriles (Sabater Pí, 1.972a.) prosimios (Sabater Pí, 1.972); colobus (Sabater Pí, 1.973); hemos estudiado la conducta de los gorilas y chimpancés, como ya indicamos al principio de este capítulo, con más profundidad y detenimiento que ningún otro animal; dispensando, al mismo, una emoción y entusiasmo que sólo pueden comprender quienes hayan vivido la aventura de descubrirlos y observarlos en sus biotopos naturales, cual hombres primitivos enmarcados en el fascinante entorno que sólo la selva densa ecuatorial puede conceder. Esta es, a nuestro entender, la única vía útil para poder adentrarnos al conocimiento de su genuino comportamiento.

Si bien los estudios etológicos de campo no parten de hipótesis previas, los datos obtenidos y nuestros descubrimientos en esta área no dudamos que tienen suficiente entidad para estructurar esta tesis que pretende aportar nuevos argumentos y perspectivas, varias y totalmente inéditas, a favor de estas teorías modernas que, como ya hemos visto antes, abogan, con fuerza, por una estrecha e inmediata vinculación conductual y filogenética del hombre con los póngidos africanos.

Dentro de este contexto, el trabajo que presentamos se centra en dos grandes campos de interés utilizando, esencialmente, la documentación de campo lograda en el decurso de nuestros estudios en la naturaleza.

A).- El inherente a la conducta instrumental y manipulativa de estos primates.

1º.- Nuestro descubrimiento de una industria elemental de los chimpancés en la región de las montañas de Okorobikó, consistente en la fabricación y el uso de unos bastones, muy regulares, para la obtención de termitas subterráneas. Esta representa una aportación espectacular al campo de la etología to da vez que es la primera protoindustria de estos póngidos localizada en esta amplia área africana; la misma presenta, además, unas características muy singulares y totalmente distintas (formal y funcionalmente) de las descubiertas, hasta la fecha; tanto en el Africa oriental como en la costa occidental del golfo de Guinea (Sabater Pí, 1.974; McGrew, Tutin y Baldwin, 1.979).

2º.- Una de las áreas del comportamiento de los póngidos que ha sido menos estudiada, es la referente a las camas que fabrican estos primates, cada anoche cer y en lugar distinto, para poder pernoctar en posición supina o prona; ello les permite un des- canso confortable y recuperador muy superior al

disfrutado por los demás primates.

Si bien se trata de una conducta manipulativa que ya era superficialmente conocida de los zoológicos de campo de las primeras décadas de este siglo, la misma, nunca había sido objeto de un estudio sistemático y detallado.

Estimamos que la gran cantidad de información de que disponemos sobre los nidos o camas de estos póngidos (tamaño de las mismas, altura en los árboles, ubicación en los distintos biotopos, materiales empleados en su confección, técnicas usadas, orientación, presencia o no de una cobertura protectora, etc.) permite un estudio y análisis comparativo de esta conducta, entre gorilas y chimpancés, prácticamente exhaustivo y totalmente inédito. El mismo, ayudará a complementar el conocimiento de la conducta instrumental de ambas especies desde una perspectiva totalmente nueva y, opinamos, que muy útil en el contexto general de la evolución cognitiva de los Hominoidea; centrada, en este caso, en el origen remoto de la consolidación de los "fix-point", dentro de la compleja génesis del "home-base" (hogar base) de los humanos (Hediger, 1.977).

B).- El que concierne la conducta trófica y la dieta de estas dos especies.

1º.- Se trata de una cuestión compleja, de enorme trascendencia, toda vez que la alimentación actual, especialmente la de los chimpancés, permite intuir como debían ser los hábitos alimenticios de los prehomínidos y de los homínidos.

Este comportamiento ha sido estudiado, con bastante profundidad, en los chimpancés que viven en las

zonas abiertas de sabana del Africa oriental (Wran^gham, 1.977). En cuanto a los gorilas, las inves^tigaciones se han centrado en las dos subespecies que se distribuyen por el Zaire oriental, Ruanda y Uganda (Schaller, 1.963; Goodall, 1.977; Fossey y Harcourt, 1.977).

En este estudio, se ha utilizado la documentación personal que, referente a ambas especies en Río Muni, disponemos. El interés de nuestros datos estriba, principalmente, en que se trata de un bio^topo de selva densa ecuatorial, de muy difícil peⁿetración y ubicado dentro de una área geobotánica de notable interés, cuya fauna primatológica y, especialmente sus p^ongidos, sólo han sido estudiados por nosotros.

Esperamos que los resultados de nuestras investigaciones referentes a la conducta trófica de estos animales serán de gran utilidad y coadyuvarán a explicar, conjuntamente con la demás información estudiada, el origen del comportamiento instrumen^tal, manipulativo y posteriormente cooperativo que, en el caso de hominoideos, ha conducido a la sofisticada socialización y cultura humanas (Zihl^lman y Tanner, 1.978).

2.-TAXONOMIA

Hasta mediados del siglo pasado perduró una verdadera confusión en la nomenclatura de todos los póngidos. Los dos géneros africanos y el asiático se confundían y, sus especímenes, eran denominados, indistintamente, "orangutanes" o "pongos" por los diversos naturalistas que los describían.

Estos errores obedecían al desconocimiento que la zoología de la época tenía de las formas adultas de estos monos y de la importancia del dimorfismo sexual de todas estas especies.

Recordamos que en Europa sólo llegaban escasos ejemplares vivos y éstos, eran siempre animales muy jóvenes que morían a las pocas semanas, víctimas de parasitismo intestinal o de tuberculosis.

En cuanto a los restos anatómicos, se trataba de esqueletos incompletos o especímenes mal naturalizados y de muy dudosa localización geográfica.

Tampoco es ajeno a esta problemática el afán de protagonismo que han demostrado en todas las épocas los naturalistas, al pretender immortalizarse en las clasificaciones que, como saben Vds. llevan siempre aparejadas el nombre del autor que las ha descrito.

Es preciso esperar el advenimiento de este siglo, con las posibilidades derivadas de los modernos sistemas de comunicación y los avances de las ciencias biológicas para poder disponer, finalmente, de una taxonomía científicamente ordenada y racional de estos animales que, siempre, han sido estudiados con una marcada carga emocional.

2.1. - GORILA

La primera clasificación taxónomica del gorila la debemos a los americanos Savage y Wyman. Estos naturalistas adoptan, en 1.847, la denominación Troglodytes gorilla para esta nueva especie; unos años más tarde, el francés Saint Hilaire, fija en 1.858 el género Gorilla; el mismo ha perdurado, con escasas fluctuaciones, hasta nuestros días.

Los zoólogos de finales de siglo pasado y de principios del actual se muestran extraordinariamente prolíficos en sus clasificaciones; en el caso concreto de este animal, varios naturalistas basándose, solamente, en uno o dos cráneos se permiten definir varias especies y múltiples subespecies.

Lönnberg, por ejemplo, después de medir 7 cráneos de gorila procedentes de la región de los volcanes Virunga en el Africa central, (Zaire-Ruanda) estima que los mismos pertenecen a dos subespecies que denomina: Gorilla gorilla mikenensis y Gorilla gorilla beringei, (Lönnberg, 1.917).

Coolidge (1.929) pretende establecer un orden científico en el desbarajuste existente en la taxonomía de estos primates; a este fin, y con el máximo rigor, mide un lote de 213 cráneos correspondientes a animales del Africa occidental y central; después de realizar el estudio estima que las diferencias existentes entre estas dos poblaciones son muy pequeñas y se limitan, desde el punto de vista anatómico, a diferencias en el valor de la longitud del paladar lo que justificaría, según él, una diversificación a nivel de subespecie. La clasificación determinada por este zoólogo ha tenido validez hasta hace muy pocos años y se establece de la manera siguiente:

Gorilla gorilla gorilla (Savage y Wyman)
para las especies del Africa occidental.

Gorilla gorilla beringei (Matschie)
para las que habitan el Africa Central.

Groves (1.967) revisa la clasificación de Coolidge, estudiando una enorme colección compuesta por 469 cráneos y esqueletos de gorilas macho adultos y 279 cráneos y esqueletos de gorilas hembra, también adultos, y correspondiente a ejemplares de todas las poblaciones conocidas de esta especie; sus conclusiones son que Coolidge estaba acertado, los gorilas integran un sólo género y una sólo especie, pero, según Groves, dividida en 3 subespecies que denomina:

Gorilla gorilla gorilla, Savage y Wyman, 1.847
Africa occidental - Camerún, Gabón y Río Muni

Gorilla gorilla manyema, Rotschild, 1.908
Africa central - áreas bajas y llanas del Zaire al Oeste de los lagos Kivu y Eduardo.

Gorilla gorilla beringei, Matschie (1.903)
Africa central - región de los volcanes Virunga y el bosque de Kayonza en Zaire Ruanda y Uganda respectivamente.

Recientemente, Napier y Napier (1.967), han elaborado una clasificación más acorde con la opinión de la mayoría de los primatólogos y antropólogos (es la adoptada en este trabajo) la misma queda fijada de la manera siguiente:

Género - Gorilla Geoffroy, 1852.

Especie - Gorilla gorilla Savage y Wyman, 1.847.

Subespecie - Gorilla gorilla beringei Matschie, 1.903

Africa central - región de los volcanes Virunga, bosque de Kayonza, respectivamente en el Zaire, Ruanda y Uganda.

Subespecie - Gorilla gorilla gorilla Savage y Wyman, 1.847

Africa occidental - Camarones, Gabón, Río Muni, Rep.
Centro africana

Subespecie - Gorilla gorilla graueri Matschie, 1.914.

Africa Central - región baja del Zaire oriental al Oeste de los lagos Kivu y Eduardo.

Y como conclusión diremos que, a grandes rasgos, el gorila es el primate viviente de mayor tamaño; el peso de los machos adultos oscila entre 140 y 180 kilos y el de las hembras entre 75 y 110 kilos; su capacidad craneal es muy variable, Napier y Napier (1.967) la ubica entre 340 y 752 cm³. Este ejemplar extraordinario de 752 cm³, el mayor volumen craneal conocido en gorilas, fue logrado por nosotros, en Río Muni, el año 1.960; su medición se debe al antropólogo suizo Adolph Schultz (Schultz, 1.962) .

La subespecie del Africa occidental (Gorilla gorilla gorilla) es de menor tamaño y su coloración es más rojiza, especialmente en la zona parietal y nugal. Las dos subespecies que habitan el Africa central tienen un pelaje más largo, concretamente en los brazos y antebrazos. Es de indicar que los ejemplares juveniles presentan un penacho de pelo blanco en el área circumanal.

Existen, también, algunas diferencias en la forma y tamaño de la nariz de las distintas subespecies; esta morfología diferencial es debida a las variaciones en la longitud del paladar de las 3 subespecies de que consta el género. La nariz del gorila del Africa occidental (Gorilla gorilla gorilla) es más grande, abultada, plana y con más rebordes carnosos que la de las dos poblaciones del Africa central; éstos la tienen más deprimida, larga y fina (Cousins, 1.974).

2.2. -CHIMPANCE

En el Systema Naturae de Linneo (1.758) se describe por primera vez el chimpancé con el nombre de Simia satyra, pero según Hill, (1.969) el animal a que se refieren en la lámina que acompaña el texto no es un chimpancé, se trata de un



mate fantástico, fruto de la imaginación del ilustrador.

El zoólogo alemán Paul Matschie intenta, a principios de siglo, ordenar con criterio científico la hasta entonces ubérrima taxonomía del chimpancé. Siguiendo la nomenclatura original de Linneo, estima que, a nivel de género, las especies que lo integran serían las siguientes:

Simia calvus (DuChailly) 1.861

Gabón

Simia vellerosus (Gray) 1.862

Camaronas

Simia schweinfurthi (Giglioli) 1.872

Zaire oriental

Simia fuscus (Meyer) 1.894

Liberia y Togo

Simia leucoprymnus (Lesson) 1.831

Sierra Leona y Liberia

Simia chimpanse (Mayer) 1.856

Gambia y Senegal

La base de este estudio eran restos óseos y pieles, generalmente mal conservados, que se guardaban en los Museos de la época; la localización geográfica de estas piezas anatómicas, como ya hemos visto al principio de este capítulo, era, generalmente, incorrecta o imprecisa.

Rotschild no acepta la clasificación de Matschie; intenta una nueva reordenación buscando más materiales en otros Museos, pero sus resultados son todavía más decepcionantes y confusos; llega a la errónea conclusión que el chimpancé se agrupa en 5 especies y 7 subespecies (Hill, 1.969).

Finalmente Elliot (1.913), logra la adopción por unanimidad del nombre Pan (Oken) 1.816, para la definición del género; pero su clasificación, a nivel de especie, sigue tan caótica como las precedentes; estima que el referido género

debe dividirse en 10 especies y 1 subespecie.

El alemán Schwarz, a quien debemos la clasificación del entonces recientemente descubierto chimpancé pigmeo, Pan paniscus (Schwarz, 1.929) puede finalmente ordenar esta caótica taxonomía, después de dedicar a su estudio muchos años. Este zoólogo se basa en los resultados de las mediciones de centenares de esqueletos, pieles y también en el estudio de animales vivos; concretamente en la observación de las modificaciones morfológicas y de coloración que presentan los ejemplares en función de la edad y de su exposición a la radiación solar, al igual que lo que sucede con los humanos.

Su clasificación, muy bien estructurada y con una indiscutible base científica (Hill, 1.969) es, a grandes rasgos, la que todavía sigue vigente. Este autor la estableció de la manera siguiente:

Pan troglodytes verus

Costa del golfo de Guinea - Senegal a Nigeria

Pan troglodytes satyrus

Camerún, Gabón, Río Muni

Pan troglodytes schweinfurthi

Tanzania y Uganda

Pan troglodytes paniscus

Zaire central

El único punto realmente controvertido de esta clasificación es el estatus del chimpancé pigmeo (Pan troglodytes paniscus); para Schwarz, se trata de una simple subespecie del género Pan como queda bien plasmada en su tabla taxonómica. Coolidge (1.933) sostiene que es una nueva especie, mientras que Tratz y Heck (1.954) abogan por la creación de un nuevo género que se denominaría Bonobo.

Horn (1.976), en su documentada tesis doctoral, expone y discute las distintas polémicas científicas que esta problemática ha generado entre los diversos primatólogos y antropólogos interesados en la temática; opina que hasta no lograr un mejor conocimiento de su anatomía, morfología externa, biología molecular y, especialmente, de su conducta en la naturaleza (se trata de una especie cuya etología es prácticamente desconocida) no será posible fijar, con exactitud, su estatus taxonómico.

El eminente primatólogo y anatomista inglés Osman Hill acepta la clasificación de Schwarz, pero introduce una nueva subespecie que denomina Pan troglodytes koolakamba (Du-Chaillu) 1.860 (Hill, 1.969). Su distribución sería: el interior de Río Muni y del Gabón hasta las fuentes de los rios Ogoué y Sanaga. Interesados, personalmente, en esta cuestión, logramos dos esqueletos y pieles completos de chimpancés de Río Muni que presentaban las características morfológicas que, según Hill, eran específicas del P.t.koolakamba; el referido material fué enviado al antropólogo americano Clark Howell de la Universidad de Chicago; su informe final fué que se trataba de ejemplares de Pan.t.troglodytes según la taxonomía de Napier y Napier (1.967) o de Pan t.satyrus según la de Schwarz. Este especialista, en su informe, insiste en la gran variabilidad del chimpancé, especialmente a nivel de coloración y, opina, en conclusión, que esta nueva subespecie debe desestimarse.

Como colofón final a esta larga exposición, opinamos que la clasificación más válida y actualizada y, además, con más amplia aceptación entre los especialistas es, al igual que en el caso de los gorilas, la de Napier y Napier (1.967). Su tabla taxonómica es la siguiente:

Género - Pan Oken, 1.816

Especie - Pan troglodytes Blumenbach, 1.779

Subespecie - Pan troglodytes troglodytes Blumenbach, 1.779.

Africa occidental - Camarones, Río Muni, Gabón

Subespecie - Pan troglodytes verus Schwarz, 1.934.

Africa occidental - Costa de Guinea del Senegal a Nigeria.

Subespecie- Pan troglodytes schweinfurthi Giglioli 1.872.

Africa central - Región de los grandes lagos y Zaire oriental.

Especie - Pan paniscus Schwarz, 1.929 (Chimpancé pigmeo)

Africa central - cuenca media del Congo hasta su confluencia con el Kassai.

Desde el punto de vista morfológico el chimpancé es el póngido de menor tamaño; el peso medio de los machos adultos es de 48,9 kilos y el de las hembras de 40,6 kilos. Presentan menos dimorfismo sexual que los gorilas no obstante las hembras, en el período de estro, tienen una tumefacción muy marcada de la zona genital-anal.

La capacidad craneal de estos primates, según Schultz (1.914), oscila entre 300 y 500 cm³.

El pelaje es largo y de coloración marrón siena; la cara, pálida en los ejemplares jóvenes, se oscurece con la edad y la radiación solar; en la subespecie Pan troglodytes troglodytes puede llegar a ser totalmente negra, muy similar a la coloración que presentan los gorilas.

La subespecie Pan troglodytes verus presenta una coloración más clara en toda la cara y en los torus supraorbitales; al igual que los gorilas, los ejemplares jóvenes y lactantes ostentan una mota de pelo blanco en la región anal.

La subespecie Pan troglodytes schweinfurthi tiene un pelaje más largo y lustroso que las demás subespecies a que acabamos de referirnos. Una de las características de estos

animales es que los animales adultos pueden manifestar una calvicie muy similar a la que tienen los humanos.

En cuanto a la controvertida especie Pan paniscus, bonobo o chimpancé pigmeo, diremos que su estatura y peso son algo inferiores al de los chimpancés típicos (Pan troglodytes), pero su aspecto general es mucho más grácil y "paedomorfo"; su frente, más elevada y enmarcada en torus supra orbitales menores, da a la cara del animal una expresión más humana. La coloración de estos primates es similar a la de los otros chimpancés.

Desde el punto de vista etológico, parece ser que su locomoción es más bípeda y que son menos arbóreos que los otros chimpancés. Kuroda (1.980) en un muy reciente trabajo de campo, realizado en la región de Wamba, en el Zaire, estima que las diferencias sociales con el chimpancé común son muy significativas, estimando que esta especie se aproximaría, más que ningún otro póngido, al modelo teórico explicativo de la evolución humana.

Este criterio va ganando adeptos entre los antropólogos más versados en primatología.

3.-DISTRIBUCION

Al igual que en la taxonomía, el conocimiento de la distribución del gorila y del chimpancé ha sido incompleto y confuso hasta bien entrado este siglo.

Yerkes y Yerkes (1.929), en su prestigioso libro titulado "The Great Apes", obra que hasta 1.950 ha sido de consulta obligada para todos cuantos hayan precisado de información válida sobre estos primates; referente a su dispersión escriben lo siguiente:

"El conocimiento que tenemos de su distribución es totalmente incierto, debido a la misma naturaleza de estos animales, y a las condiciones tan difíciles del entorno que les cobija".

Es sólo a partir de los intensos trabajos de campo iniciados en la década de los 50, que ha sido posible establecer, con bastante exactitud, un mapa general de la localización geográfica de las especies y subespecies que integran las poblaciones de estos dos póngidos africanos.

3.1. -GORILA

El primer trabajo científico, concerniente la distribución del gorila se debe a, Keith (1.896); en aquella fecha este naturalista escribía:

"El gorila vive confinado en los territorios alemanes y franceses del Norte del Congo, en el Africa occidental ecuatorial (Camerún, Gabón, Guinea continental española, Afrique Equatoriale Française y Moyen Congo)".

En 1.926, a los 30 años de este escrito y después del descubrimiento de los gorilas de montaña, este mismo autor opinaba que la localización geográfica de esta especie era mucho más amplia, y podía establecerse de la manera siguiente:

"El hogar de los gorilas se extiende, de forma general, por toda la selva ecuatorial africana desde Nigeria al Oeste, hasta Uganda en el Este. Pero su distribución es discontinua, ya que se trata de una población escasa, compuesta por pequeños grupos desconectados entre sí" (Keith, 1.926).

Yerkes y Yerkes (1.929) escriben que Johnston, el prestigioso naturalista inglés, estaba también de acuerdo en que esta especie poblaba toda la selva densa ecuatorial africana, desde las costas de Gabón, Río Muni y Camerún al Oeste, hasta los volcanes Virunga en el Zaire, Ruanda y Uganda en el Africa central.

Los referidos investigadores coincidían ahora en fijar, para estos primates, un habitat más o menos continuo, desde el Africa occidental ecuatorial hasta los límites orientales de la depresión congoleña.

El conocimiento de la ubicación del poblamiento de estos primates en dos áreas separadas por unos 2.000 kms, es el resultado de los descubrimientos de mediados de este siglo.

Schaller, (1.963) publica un esquema, muy completo, de la localización de estos primates en el Africa central, y un mapa general de la distribución de esta especie en todo el continente; en el mismo queda patente la enorme distancia que separa las poblaciones del Africa occidental de las del Africa central.

Debemos finalmente a Groves (1.970, 1.971) el estudio

más importante y actualizado de la dispersión de esta especie en todas las áreas de su distribución.

Opinamos que el habitat de estos animales se establece, actualmente, de la manera siguiente (ver mapa 2)

Subespecie - Gorilla gorilla gorilla

Sus límites occidentales son la costa africana, desde unos 100 kms. al Sur de la desembocadura de la Sanaga, en el Norte, hasta el estuario del Congo en el Sur. Al Norte, sus biotopos limitan, aproximadamente, con la Sanaga hasta alcanzar el curso alto de la Sanga. Al Este, rebasan este río pero sin llegar al Ubangui que opinamos debía ser, hasta principios de este siglo, su límite natural.

La dispersión meridional viene condicionada por la selva densa ecuatorial que se extiende, en forma de corredor estrecho (selva de Mayombe), hasta alcanzar el antiguo enclave portugués de Cabinda.

Es de indicar que en el extremo Sureste de Nigeria, en un área montañosa fronteriza con Camerún (Cross river) existía, hasta hace muy pocos años, un grupo residual de gorilas totalmente desconectado del grueso de su población; no sabemos si el mismo todavía persiste, pues estaba sometido a una intensa presión predatoria, (March, 1.957).

Dudamos, también, de la supervivencia de la pequeña población de estos primates que habitaba, hace dos décadas, el antiguo enclave portugués de Cabinda, próximo al estuario del Congo; se trata de la población más meridional de esta especie en el ámbito del Africa occidental.

Actualmente estos animales, en toda esta área, van quedando segregados en pequeños grupos, aislados unos de otros, debido a la intensa incidencia humana sobre sus biotopos originales (explotaciones forestales, explotaciones agrícolas,

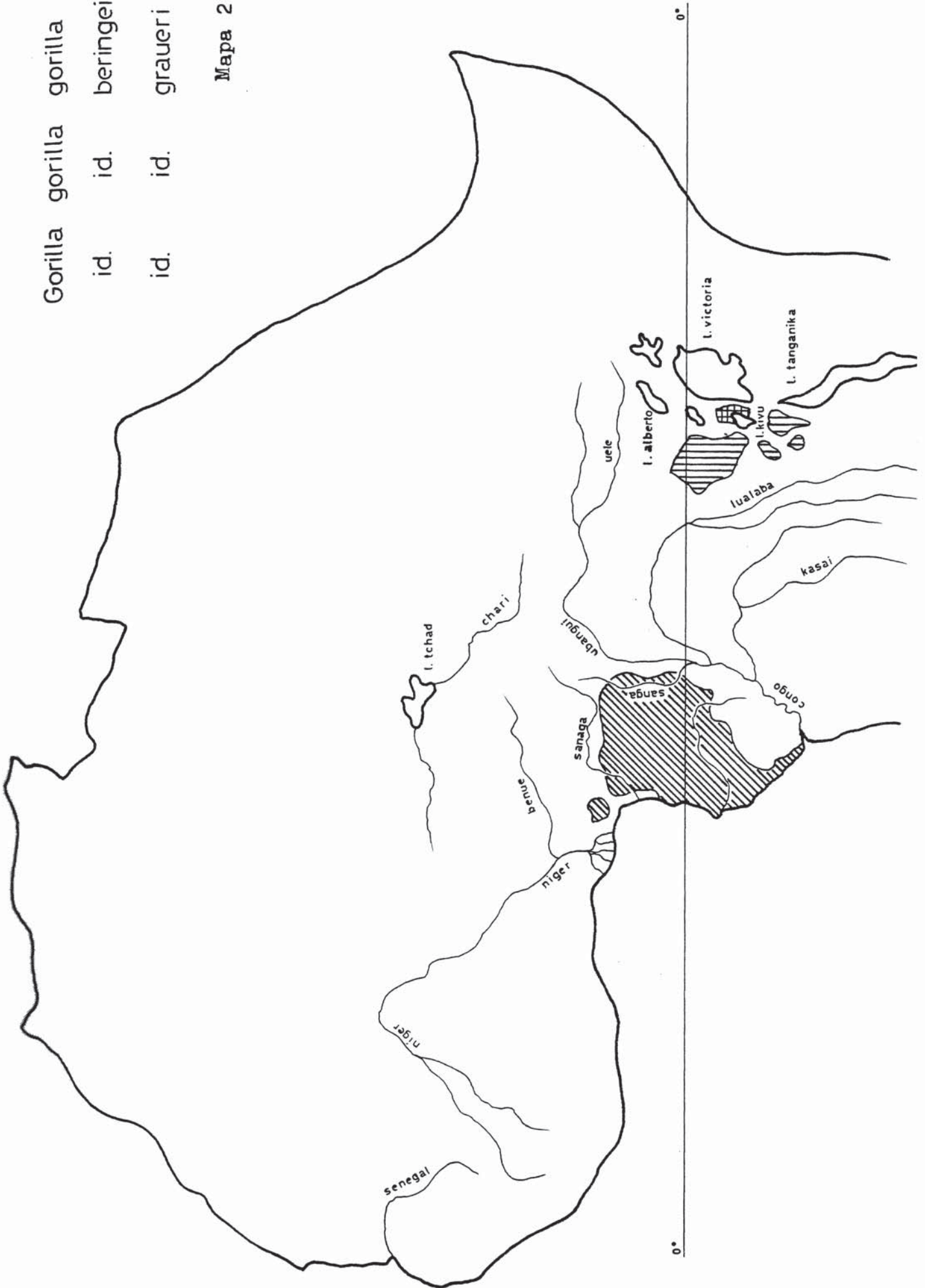


Gorilla gorilla gorilla

id. id. beringei

id. id. graueri

Mapa 2



carreteras, etc.) y, también, por la acción predatoria humana toda vez que los gorilas son consumidos, como alimento muy estimado, por los indígenas que cohabitan en sus biotopos (Sabater Pí, en prensa).

Desde el punto de vista político, el área de dispersión de esta subespecie coincide con: El Camerún meridional, el territorio de Río Muni de la Rep. de Guinea Ecuatorial, el Gabón, la Rep. del Congo, el enclave de Cabinda de la Rep. de Angola, una pequeña área de Nigeria y el Sur de la Rep. Centrafricana.

Subespecie - Gorilla gorilla graueri

Habita, fraccionada en pequeños grupos desconectados entre sí, las selvas bajas del Zaire oriental (regiones de Kasese, Mwenga, Fizi, Utu, y, en los macizos de Tshiaberimu e Itombwe) y, en Uganda, el bosque de Kayonza. Las coordenadas geográficas que delimitan, actualmente, a esta población discontinua, se sitúan, aproximadamente, entre 1º de lat. Norte y 4º de lat. Sur y 26,3º y 29,3º de long. Este.

Antiguamente, la dispersión de esta población era mucho mayor ya que, según Groves (1.971), se han encontrado esqueletos de animales muertos por los nativos, a principios de siglo, cerca de los rios Lualaba al Este y, Uele al Norte (Djabbir, 3,55º lat. Norte y 23,5º long. Este, es una de estas localidades septentrionales).

Subespecie - Gorilla gorilla beringei

Vive solamente en dos áreas muy pequeñas y concretas; la región de los volcanes Virunga, al Noreste del lago Kivu, y en los montes Kahuzi y Biega al Oeste del mismo, (Harcourt y Groom, 1.972).

Se trata de unos biotopos de alta montaña, con alturas

que oscilan entre 2.500 y 4.500 metros. Según los últimos censos, la población total de esta subespecie no supera los 1.000 ejemplares, de los cuales, sólo unos 375 individuos, se encuentran en la región de los volcanes Virunga (Harcourt y Groom, 1.972).

Desde el punto de vista político, el área de dispersión de esta subespecie coincide con el extremo Noroeste de Ruanda, el Suroeste de Uganda y el Zaire oriental.

La Rep. del Zaire se interesa, más que ningún otro país de esta área, por su gorilas; el Parque Nacional de Kahuzi-Biega, de reciente creación y destinado a la protección de las poblaciones de gorilas de la subespecie Gorilla gorilla beringei, así como la ampliación del área congoleña del Parque de los Volcanes Virunga, son una muestra fehaciente de esta inquietud.

Uganda y Ruanda, al contrario, no tienen ningún afán en salvaguardar las poblaciones de estos primates que viven dentro de sus fronteras; las mismas decrecen de forma alarmante debido: a la destrucción de sus biotopos por los pastores nómadas Tutsi, al aumento de la superficie que el gobierno dedica a las explotaciones industriales de Pyrethrum (planta utilizada para la elaboración de un insecticida no tóxico a los humanos), y al ingente problema que representa la enorme demografía de Ruanda cuyo campesinado exige, de sus autoridades, nuevas tierras de cultivo en el Parque Nacional de los volcanes Virunga, por tratarse de uno de los únicos espacios "libres" de que este pequeño país dispone.

3.2. -CHIMPANCE

Al igual que en el caso de los gorilas, el primer estudio aceptable sobre la distribución de los chimpancés la debemos también a Keith; este autor, en el mismo trabajo a que hemos aludido anteriormente, escribía sobre el habitat del chimpancé lo siguiente:

"La distribución de esta especie estimo que debe coincidir, de manera general, con la de las cuencas de los rios Niger y Congo".
(Keith, 1.896)

Su conclusión es muy válida, pero incompleta, desconocía la existencia de las poblaciones que viven en las selvas costeras del Africa occidental y en las orillas orientales del lago Tanganika.

Barns (1.922) nos dá, por primera vez, un dato muy importante inherente a su dispersión al referirse a la ruptura que de la misma supone el accidente botánico conocido, por los especialistas, con el nombre de "Dahomey gap" (En Dahomey y Togo, la sabana llega a la misma costa, ello provoca una importante fractura en la distribución de los chimpancés al quedar interrumpida la continuidad de la selva densa húmeda ecuatorial que es su ecosistema básico).

Yerkes y Yerkes (1.929) compendian toda la información de la época en la siguiente síntesis:

"Es el antropoide que tiene una distribución más amplia, se le encuentra en una extensa área del Africa occidental y central.

El denominado vulgarmente chimpancé común, o de cara blanca, que comprende un gran número de variedades o razas, se dispersa por toda el Africa occidental y el Africa occidental ecuatorial, mientras que el chimpancé calvo de cara negra, según las últimas informaciones de que disponemos, vive en el Africa central y en algunos puntos del Africa oriental al Este del lago Tanganika"

Y concluye el capítulo con estas palabras:

"Si bien no conocemos con exactitud la distribución de estos animales, sabemos que, con certeza, son mucho más abundantes que el gorila y que su distribución es más dilatada".

El descubrimiento del chimpancé pigmeo en la década de los 20, no aporta nada trascendente y nuevo al conocimiento del área de dispersión del género Pan, pues, como ya hemos visto antes, toda la cuenca del Congo o Zaire se daba, desde finales del siglo pasado, como habitat de estos primates.

Recientemente muchos primatólogos han trabajado en el estudio de la dispersión de los chimpancés. Teleki (1.979) acaba de compendiar toda esta información en un capítulo del "Red Data Book" publicado por la I.U.C.N. (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) dependiente de la O.N.U.

Las conclusiones de su detallado informe (ver mapa 3) son las siguientes:

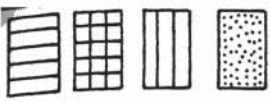
Subespecie - Pan troglodytes verus

Distribuida de manera muy discontinua e irregular del Sur del Senegal a la desembocadura del Niger, habiendo desaparecido de grandes áreas de sus biotopos originales.

En la actualidad vive sólomente en la Rep. de Guinea, Sierra Leona, Liberia y Costa de Marfil y sabemos que existen algunos pequeños grupos residuales, muy dispersos y en rápida via de extinción en: Nigeria, el Oeste de Ghana, Este de Guinea Bissau y Sur de Senegal.

Se trata de la subespecie más vulnerable debido a las constantes alteraciones y reducciones que sufren sus habitats por la acción del hombre cuya demografía, en estos países, es altamente elevada.

Es de indicar, también, que el 95% de los chimpancés usados en experimentación biomédica y etológica y en la exhibición en Zoos y circos proceden de esta área; se calcula que sólomente en 5 años se han exportado y muerto en Sierra



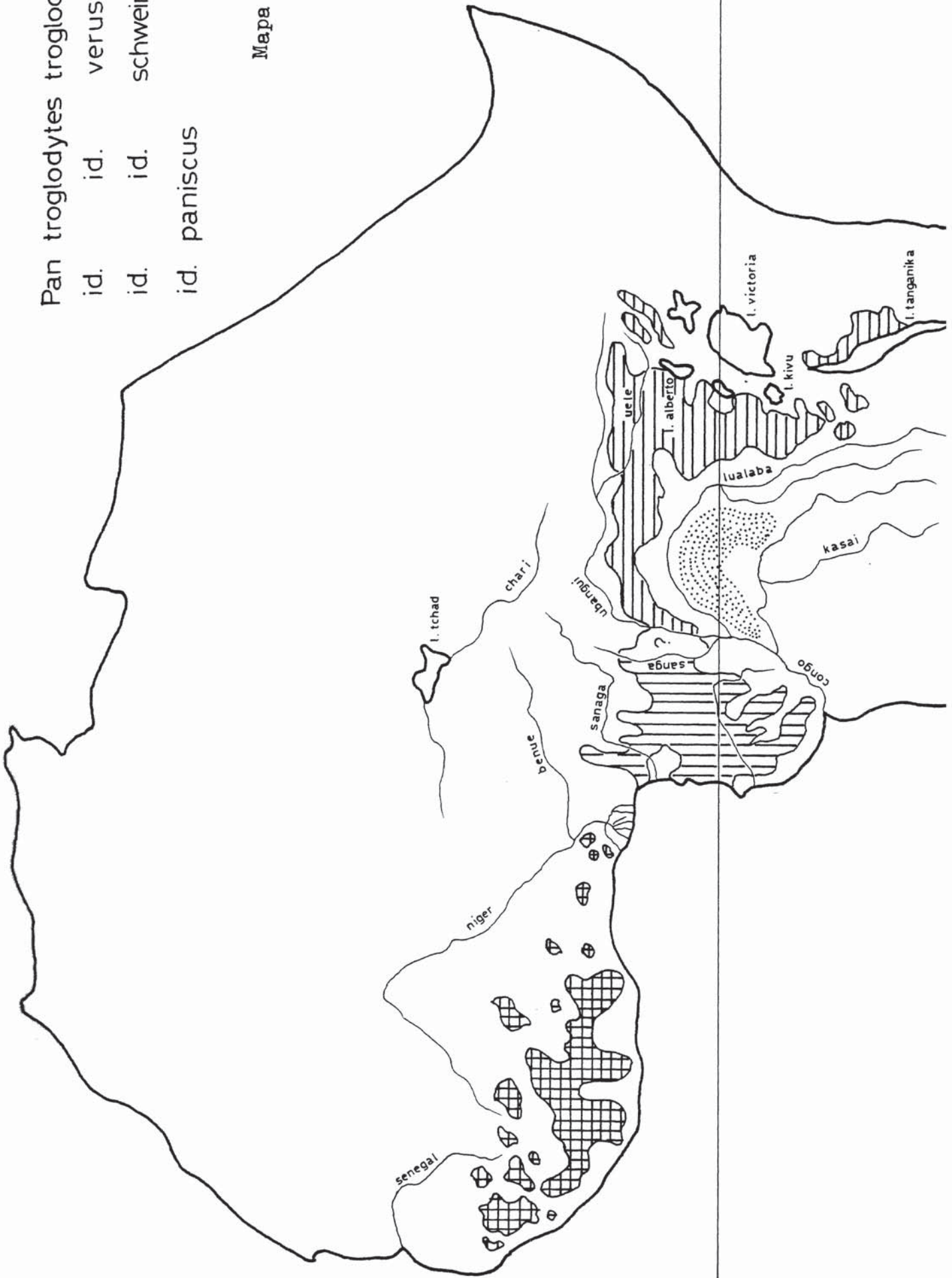
Pan troglodytes troglodytes

id. id. verus

id. id. schweinfurthi

id. paniscus

Mapa 3



Leona 7.000 chimpancés; esta cifra ha supuesto la exterminación de estos primates de muchas áreas donde, hace sólomente 10 años, eran muy abundantes.

Según Teleki, los chimpancés de esta subespecie han sido totalmente eliminados de: Gambia, Togo, Alto Volta, Benin y probablemente Mali.

Subespecie - Pan troglodytes troglodytes

Su habitat coincide, sensiblemente, con el de los gorilas de la subespecie Gorilla gorilla gorilla; se extienden desde el Sureste de Nigeria hasta la Sanga en el Norte y el Este. Al Sur, al igual que los gorilas, no sobrepasa los límites naturales de la selva densa ecuatorial.

Según Teleki (1.979), es relativamente abundante en el Camerún meridional, en la provincia continental de Río Muni de la Rep. de Guinea Ecuatorial y en el Gabón.

En Nigeria Suroriental, en la Rep. Centroafricana y en la Rep. del Congo existen pequeñas poblaciones de chimpancés de esta subespecie aisladas y, seguramente, en recesión.

No disponemos de información sobre su posible existencia en las selvas densas que se extienden entre la Sanga y el Ubangui.

Estas poblaciones sufren, también, la acción de los humanos, pero ésta, más que en sus biotopos, incide sobre los propios animales que son cazados y consumidos por los nativos que, faltos de ganadería, estiman mucho su carne.

Subespecie - Pan troglodytes schweinfurthi

Vive en el Africa central, del Ubangui hasta la región de los grandes lagos (Rift occidental); el límite Norte se-

ría el Ubangui y el Sur y Oeste el Congo y Lualaba respectivamente. Un grupo importante de estos primates, desgajado del gran poblamiento interconectado, se encuentra en las orillas del lago Tanganika.

El límite general Sureste de todas estas poblaciones se podría situar sobre los 12º de lat. Sur.

Si bien la dispersión general de estos animales es muy dilatada, sólomente disponemos de información válida de las poblaciones que viven en el Zaire oriental, en Uganda y en Tanzania occidental; es posible que en el área central de esta distribución, entre el Ubangui y el Congo, zona muy boscosa y poco poblada, viva una población importante de estos póngidos pero ello, de momento, es hipotético al no existir información primatológica, aceptable, sobre esta extensa zona.

Las bandas de chimpancés que se distribuyen, de manera más o menos regular, en toda el área del Rift (Uganda occidental, Zaire oriental, Tanzania occidental) decrecen rápidamente; el motivo, como siempre, es la explotación descontrolada del bosque que llevan a cabo las compañías madereras y, también, el aumento progresivo de las fincas indígenas.

La dispersión de estos chimpancés en su área oriental coincide con la de las dos subespecies de gorilas del Africa Central.

Especie - Pan paniscus

Existe muy poca información referente a esta especie que, como indicamos, no fué descubierta hasta bien entrado este siglo y cuyo estudio, en sus biotopos naturales, se acaba de iniciar hace escasamente una década.

Según Teleki (1.979), su habitat debe situarse entre los rios Congo o Zaire en el Oeste y Norte, Kasai al Sur y

Lualaba al Este.

Parece ser que su distribución es muy discontinua y consiste en pequeñas bandas, o grupos, muy aislados en bloques forestales desconectados entre sí.

Sólamente se conoce un grupo importante de estos chimpancés pigmeos ubicado entre los rios Lomako y Yekokora.

La población de estos animales se ha conservado bastante estable hasta 1.960, a partir de entonces, la explosión demográfica en el Zaire central, con la consiguiente necesidad de nuevas tierras para la agricultura, va provocando la eliminación progresiva de los biotopos de estos primates y, en consecuencia, su disminución y dispersión en busca de áreas difíciles y remotas.

Parece ser, que el chimpancé pigmeo es también muy perseguido por los indígenas que estiman que ciertas partes de su cuerpo tienen potentes capacidades afrodisiacas y mágicas; según Teleki (1.979), varias firmas bioquímicas americanas están interesadas, también, en adquirir lotes importantes de estos animales para utilizarlos en investigaciones biomédicas y conductuales

4.- ECOLOGIA

La Ecología del gorila y del chimpancé tiene un denominador común, el cinturón ecuatorial africano de elevada temperatura, escasa fluctuación térmica y alta humedad que, desde el Atlántico, se extiende hasta el reborde Oeste de la falla tectónica conocida con el nombre de Rift occidental.

El chimpancé tiene más plasticidad ecológica que el gorila; vive en una serie de biotopos tropicales bajos, y de mediana altitud, que oscilan entre la selva densa húmeda ecuatorial, el bosque-sabana mosaico y la sabana clara; las temperaturas son altas todo el año, pero con marcadas diferencias en las precipitaciones y en los valores higrométricos del aire.

El gorila queda prácticamente confinado a la selva densa húmeda baja, de temperatura elevada y constante durante todo el año, y con un índice higrométrico muy alto. Las precipitaciones son también muy importantes, quedando escasamente patentizadas dos pequeñas estaciones secas.

Sóloamente el gorila de montaña (Gorilla gorilla berin-gei) habita unos biotopos distintos, de alta montaña, con una vegetación muy especializada denominada por los botánicos "afro-alpina" (Keay, 1.959).

El clima de esta área es extremado, oscilando las temperaturas entre los 0º de la noche y los 30º grados del mediodía los días soleados.

4.1.- GORILA

Como ya hemos visto en el capítulo expositivo de la dispersión de estos primates, los gorilas del África occidental (Gorilla gorilla gorilla) integran una gran unidad que

también lo es ecológicamente. Según el botánico Keay (1.959) se trata de la selva densa húmeda de mediana y baja altitud.

Las temperaturas máximas de estos biotopos oscilarían, según Goodall y Groves (1.977), entre los 32º de Kribi (costa de Camerún) y los 37º de Ouessou en la Sanga (Rep. del Congo) no superando nunca los 17º de mínima.

Las precipitaciones, según estos mismos autores, fluctúan entre los 1.500 mm. del interior y los 3.000 mm. de la costa.

La humedad relativa, extremadamente alta, varía entre el 98% y el 51% en función de la proximidad a la costa y de las horas del día.

El enclave de Nigeria tiene una vegetación y temperatura similares a las del área que acabamos de describir, pero, debido a la altura, la humedad relativa es menor, no superando el 89%.

Los gorilas de la subespecie Gorilla gorilla graueri, como ya sabemos, habitan las selvas bajas y los macizos montañosos de Tshiaberimu e Itombwe en el Zaire oriental y el bosque de Kayonza en Uganda.

Referente a los biotopos bajos (Kasese, Mwenga, Fizi y Utu) se trata, según Keay (1.959), de áreas recubiertas por la selva densa húmeda de baja y mediana altitud. Sus constantes climáticas son muy parecidas a las que imperan en las zonas antes indicadas; según Goodall y Groves (1.977), no obstante, las temperaturas mínimas en la estación seca serían menos elevadas que en el área occidental.

Los montes de Tshiaberimu e Itombwe, con alturas comprendidas entre 2.200 y 2.600 metros, se encuentran, según Keay (1.959), en el área botánica de la vegetación afroalpina baja; sus formaciones vegetales más conspicuas son los ma-

cizos de bambú africano (Arundinaria).

Las temperaturas, según Schaller (1.963), oscilan entre 10º y 19º centígrados, siendo las lluvias abundantes y la humedad relativa elevada.

El bosque de Kayonza es otro enclave habitado por los gorilas de esta subespecie, está integrado dentro de la selva densa húmeda de mediana y baja altitud; según Schaller (1.963), las temperaturas de esta región fluctúan entre 25º y 15º centígrados y las precipitaciones son menores que en las florestas del Zaire oriental.

La subespecie Gorilla gorilla beringei vive en dos áreas muy concretas de alta montaña con vegetación afro-alpina típica.

La región más importante y mejor estudiada es la de los volcanes Virunga, situada entre Ruanda, Uganda y Zaire; está integrado por 6 volcanes inactivos cuyas alturas oscilan entre 3.500 mts. y 4.500 metros.

Su vegetación, según Schaller (1.963), consta de los siguientes estratos en función de la altura: bosques de Hagenia, de Hypericum y de Vernonia entre 3.500 y 4.000 metros, a partir de estas cotas, formaciones de Lobelias, Senecio, y, finalmente, de Erica arborea hasta los 4.200 metros; superando esta altura encontramos, sólomente, una vegetación herbácea muy rala.

En las vertientes más soleadas, los bosques de bambú africano, (Arundinaria) rebasan los 3.500 metros.

Los gorilas, según todos los autores y nuestra propia experiencia por haber trabajado una temporada en esta región, frecuentan, en muy contadas ocasiones, los estratos superiores a 4.000 metros.

En esta área, y a una altura de 3.500 metros, las tem-

peraturas registradas son muy bajas llegando, a la madrugada, al punto de congelación. Las oscilaciones térmicas diarias fluctúan, los días soleados, unos 30º centígrados (0º a 30º C.).

Las lluvias, a una altura de 3.000 metros, se sitúan a un promedio anual de 1.500 mm. La nieve y el granizo son muy frecuentes en las cotas superiores a 4.000 metros.

La región montañosa de Kahuzi-Biega, poblada, también, por los gorilas de montaña (Gorilla gorilla beringei) ha sido estudiada por Goodall (1.974). Según este autor, los gorilas viven en alturas intercaladas entre 2.100 y 2.400 metros; la vegetación es similar a la de los volcanes Virunga pero, al ser menor la altura, faltan los estratos elevados extremos.

Las temperaturas, según los registros logrados, se sitúan, a 2.000 metros, entre 10º y 17º centígrados; las precipitaciones, en esta misma cota, serían de unos 1.800 mm. y la humedad relativa oscilaría entre el 85% y el 50%.

Queda bien patente que los gorilas de montaña viven en unos biotopos que conllevan unas condiciones ecológicas extremas para los primates en general y para estos póngidos en particular, muy diferentes de las imperantes en el resto de sus poblaciones; ello ha obligado, a los mismos, a una especialización secundaria que, suponemos, debe haber sido relativamente reciente y motivada, seguramente, por el deterioro ecológico consecuente a un periodo de extrema aridez.

4.2.- CHIMPANCE

Los chimpancés del Africa occidental (Pan troglodytes verus) se dispersan, como ya hemos apuntado en el capítulo anterior, de forma discontinua y muy irregular por una extensa área integrada en una tipología botánica muy diversificada en función de la latitud.

Según Bournonville (1.967), se trata de una especie con una gran plasticidad ecológica, siendo la falta de agua superficial el factor limitante de su habitat.

Esta capacidad adaptativa se ejerce, en esta área, a tenor de formaciones botánicas muy diversas, lo que conlleva modificaciones, importantes, de sus regímenes dietéticos. Varios primatólogos en escritos recientes, opinan que la noción vulgarmente aceptada del chimpancé como "animal básicamente forestal" debe ser rehusada; actualmente se conocen muchas poblaciones de estos primates en biotopos de sabana abierta, sub-saheliana, con condiciones climáticas de marcada aridez en determinadas épocas del año.

Siguiendo el mapa botánico de Keay (1.959), la tipología de los biotopos de los chimpancés podría resumirse de la forma siguiente:

- 1º.- Bosque denso húmedo ecuatorial de mediana y baja altitud.
- 2º.- Bosque-sabana mosaico.
- 3º.- Bosque-sabana clara (Isoberlinia y Brachystegia).
- 4º.- Sabana herbácea. (mapa-7)

Según Bournonville (1.967), la climatología de esta área se situaría entre los siguientes valores:

Precipitaciones medias.- Oscilarían entre 3.000 mm. de la selva densa húmeda ecuatorial y 1.000 mm. de la sabana herbácea.

Humedad media.- Entre 95% de la selva densa húmeda y 25% de la sabana herbácea sub-saheliana.

Temperatura media.- Entre 10º centígrados de las zonas montañosas y 35º de la sabana herbácea.

La subespecie Pan troglodytes troglodytes tiene un área de distribución, en el Africa occidental ecuatorial, prácticamente coincidente con la del Gorilla gorilla gorilla, en consecuencia, toda la información que referente a la ecología de los gorilas de la antecitada subespecie expusimos es igualmente válido para estos chimpancés. Además, en el capítulo "Material y Método" (áreas estudiadas) nos referiremos, con mucho detalle, a una porción significativa de este habitat; recordamos que nuestras investigaciones se realizaron en la provincia continental de Río Muni (Rep. de Guinea Ecuatorial) que queda integrada dentro de esta gran área geobotánica.

La subespecie Pan troglodytes schweinfurthi, vive en unos biotopos muy diversificados, similares a los poblados por la subespecie Pan troglodytes verus. Estos se hallan constituidos por el bosque denso húmedo ecuatorial de mediana y baja altitud, sólomente en las áreas bajas del Zaire. Sus límites generales de dispersión deben ser, aproximadamente: el Ubangui al Oeste, el Uele al Norte, Lualaba al Oeste y Rift occidental al Este hasta los 12º de latitud Sur como límite meridional total.

Al norte del rio Uele y en las márgenes orientales del lago Tanganika, el biotopo de estos animales está constituido por: bosque-sabana claro, con predominancia de Isoberlinias, Brachystegias y Julbernardias.

Según el primatólogo japonés Suzuki (1.969), los chimpancés de los biotopos ribereños de este lago, también frecuentan sabanas herbáceas con muy escasa vegetación arbustiva.

Las constantes metereológicas en esta última región, serían, según Suzuki (1.969), las siguientes:

Temperaturas medias: entre 16,5º y 26º centígrados; durante la estación seca las temperaturas fluctuarían entre 10º y 30º centígrados.

Precipitaciones medias: algo inferiores a 1.000 mm.

En Uganda y Zaire, que son los territorios habitados por las otras poblaciones de estos póngidos, las precipitaciones son mucho más elevadas y se sitúan entre 1.500 y 2.000 mm.

El chimpancé pigmeo o bonobo (Pan paniscus), utiliza, básicamente, el bosque denso húmedo ecuatorial de baja altitud situado en la cuenca central del Congo y, también, al igual que el chimpancé común (Pan troglodytes), todas las formaciones botánicas que integran su mosaico evolutivo-regenerativo (bosque secundario, bosque heliófilo, formaciones de Aframomum, fincas nativas abandonadas etc.).

Según el biólogo japonés Nishida (1.972), esta especie tiene un interés muy marcado por los bosques pantanosos.

Las constantes meteorológicas de la cuenca central del Congo (Zaire) que es el biotopo de esta especie, presentan notables diferencias: las precipitaciones oscilarían entre 1.700 y 2.100 mm, las temperaturas medias fluctuarían entre 22º y 26º y la humedad relativa del aire se situaría entre el 65% y el 95% (Horn 1.976).

5.- PROBLEMATICA EVOLUTIVA Y CULTURAL DE LOS PONGIDOS AFRINOS.

5.1.- EVOLUCION

Huxley en su obra "Evidence as to Man's Place in Nature" (1.863) postula que los póngidos africanos y el hombre debían compartir un ancestro común; sus conclusiones se basaban en los escasos y fragmentarios datos anatómicos y etoecológicos que sobre los póngidos africanos podía disponer en aquella época.

Darwin (1.871) acepta las ideas expuestas por Huxley en su libro y añade, que si Africa es el continente de origen del gorila y del chimpancé, también lo es del hombre.

No obstante, la carencia de información geológica y paleontológica sobre este continente, requisito preciso para poder explicar la posible conexión entre el hombre y estos antropoides obligó, a estos autores, a mostrarse extraordinariamente cautos, en consecuencia esta temática quedó casi olvidada y las especulaciones cesaron.

Arthur Keith, un anatomista inglés muy calificado, es el primero que revive esta polémica al exponer un planteamiento científico a la interpretación del logro de la postura erecta en el hombre; se basó en los caracteres postcraneales que son comunes al hombre, a los póngidos y a los hylobátidos (gibones); también, dentro de este contexto, establece la primera cronología inherente a la separación hombre-póngidos.

Keith pensaba que los póngidos actuales eran todos braquiadores o que, como mínimo, todas habían pasado, en su proceso evolutivo, por un estadio braquiador. Opinaba que los hylobátidos divergieron de los póngidos a principios del Oligoceno, hace 36 millones de años, mientras que los póngidos se separaron del hombre en el Oligoceno. final, hace 23 millo

nes de años, mientras que los póngidos se separaron del hombre en el Oligoceno final, hace 23 millones de años (Keith, 1.915).

Las teorías de este anatomista sobre el "modelo braquiador" y la datación de la divergencia hombre-póngidos africanos recibieron un decidido apoyo del paleontólogo americano Gregory (1.920); éste, trazó un modelo evolutivo hominoideo concebido en la línea secuencial: prosimio, mono primitivo, pequeño antropoide primitivo, proto-antropoide, gran antropoide primitivo y, finalmente, hombre y póngidos africanos actuales.

Según este autor, la forma Propliopithecus, descubierta en los depósitos Oligocenos de Egipto, sería el proto-antropoide y el Dryopithecus, perteneciente al Mioceno de Europa y Asia, representaría el gran antropoide primitivo.

Gregory, otro paleontólogo, no dudando de la validez del modelo braquiador de Keith estimaba, no obstante, que los ancestros humanos, no habían pasado, posiblemente, por un nivel de gran especialización en la línea braquiadora.

En su filogenia (Gregory, 1.927) estipula que la divergencia hombre - gorila y chimpancé se realizó en el Oligoceno final, hace unos 23 millones de años, a partir del primitivo "stock" dryopitecino; esta cronología concuerda, plenamente, con la expuesta por Keith.

Hooton (1.947) presenta un esquema concordante con los postulados expuestos por los anteriores autores, apoyándose, especialmente, en los entonces recientes descubrimientos de formas africanas de Dryopithecus. Opinaba que la diferenciación a partir del "stock común" se llevó a cabo porque los ancestros del hombre abandonaron el habitat arbóreo para adaptarse a entornos abiertos; aceptaba, también, el estadio braquiador como fase compartida por el hombre y los póngidos africanos en un momento de su común proceso evolutivo.

Keith (1.949), en otro trabajo más documentado, aproxima más la divergencia ubicándola, ahora, en el Mioceno medio (16 millones de años); este cambio era debido al reciente hallazgo de los Australopithecus que este autor sitúa en la línea homínida, al igual que lo habían hecho sus descubridores.

Lewis, en 1.934, describe un fósil recién descubierto en la India que bautiza con el nombre de Ramapithecus; estima que su antigüedad es de unos 9 millones de años y que se trata de un primate situado en la línea humana; pero los argumentos de este autor tienen escasa aceptación y el descubrimiento permanece ignorado hasta que en 1.961, el paleontólogo Simons, después de reestudiar estos fósiles afirma que el Ramapithecus es un verdadero homínido. Pilbeam, su alumno, apoya con vigor las aseveraciones de su maestro y se erige en el gran defensor de esta especie.

Posteriormente, Simons y Pilbeam (1.965) afirman que el Kenyapithecus descubierto y descrito por Leakey en Kenya, era una especie africana del género Ramapithecus, además, pudieron fijar su edad en 14/12,5 millones de años utilizando el método radiométrico (K - Ar) que se acaba de desarrollar.

Según estos especialistas, los Ramapithecus-Kenyapithecus se separaron del grupo de los Dryopithecus antes de la evolución de los póngidos; estas formas continuaron sus adaptaciones a los econichos terrestres durante el Mioceno, hasta originar los primeros protohomínidos del Pleistoceno.

Simons llegó más lejos en sus teorías, opinaba que el Ramapithecus procedía del Propliopithecus y éste, del Aegyptopithecus que podría ser el ancestro del Dryopithecus. Posteriormente, Simons y Pilbeam (1.965, 1.972) llevaron a cabo una revisión completa de los Dryopithecus del Mioceno, sus conclusiones eran que existían 3 especies distintas: D.afri-
canus, D.nyanzae y D.major; éste último sería el ancestro directo del gorila, por sus supuestas características anatómi-

cas y los hallazgos paleoecológicos de los estratos que los contenían y el D.africanus lo sería del chimpancé; ambas especies, según los referidos autores, estarían adaptadas para caminar sobre los nudillos de los dedos de las manos (Knuckle-walking), al igual que los actuales póngidos africanos.

Pero todas estas conclusiones adolecían de un punto débil evidente, la carencia de fósiles de hominoideos durante el período comprendido entre el Mioceno medio (16 millones de años) y el descubrimiento de los primeros Australopithecus (4 millones de años) en consecuencia, las opiniones de estos paleontólogos eran simples conjeturas al no disponer del respaldo que les concedería una serie de restos distribuidos en una continuidad evolutiva coherente.

Washburn, duda de la validez de la cronología adoptada por los anteriores investigadores, e impresionado por las similitudes morfológicas existentes entre el hombre y el chimpancé, y por la información que brindaba la naciente antropología molecular, postula que la separación entre el hombre y los antropoides africanos es muy reciente, fijándola entre 2 y 4 millones de años Washburn y Hamburg (1.965), lo que representaba la aceptación de un proceso evolutivo diferencial extraordinariamente acelerado, totalmente discordante con el modelo defendido por la paleontología clásica basada, únicamente, con datos morfológicos y geológicos.

La anatomía comparada, mientras tanto, no permanece indiferente a esta inquietud. Tuttle (1.967) después de diseccionar muchas manos de póngidos estima que las de los gorilas y los chimpancés son únicas entre las de los primates ya que poseen un funcionalismo complejo y totalmente original que denomina "knuckle-walking" (caminador de nudillos). Este antropólogo americano es el primero que estudia y valora la morfodinámica del desplazamiento terrestre de estos animales, apoyándose sobre los nudillos de los dedos flexionados de sus manos.

Opina Tuttle, que esta especialización locomotora fué

adquirida por los póngidos africanos después de su separación del tronco común póngidos-homínidos, de la misma manera que los homínidos adquirieron el bipedalismo.

En esta misma época, el holandés Kortlandt, estudia chimpancés cautivos en su país, y en estado natural en el Zaire y comprueba, experimentalmente, las capacidades de estos primates para defenderse mediante el uso de bastones, piedras y ramas; llega a la conclusión que se trata de una especie menos forestal de lo que, hasta entonces, se había pensado, postulando, finalmente, que los chimpancés son animales adaptados, secundariamente, al bosque denso.

Apoyándose en sus propias investigaciones, en datos paleogeográficos, paleoecológicos y en los aportados por la nascente antropología molecular, estructuró un original modelo evolutivo de los homínidos africanos con una ponderación importante de la eto-ecología de esta especie (Kortlandt, 1.972).

Para formular su hipótesis se basó en los presupuestos siguientes:

- 1 - Los chimpancés, como ya hemos visto en el capítulo anterior, viven en las sabanas arbóreas, las sabanas secas, las galerías forestales y las selvas densas húmedas y podemos encontrarles en alturas hasta 3.000 metros. Se trata pues de una especie euritópica.
- 2 - Estima este autor que las densidades más elevadas de estos póngidos se dan en los biotopos abiertos y no precisamente en las selvas densas húmedas; no obstante, Kortlandt, anticipa que la adaptación de este primate sería un compromiso entre: el bosque seco, el bosque húmedo denso y la sabana mas o menos abierta.
- 3 - El chimpancé sería el primate, con excepción del hombre y del mono húsar (Erythrocebus), más caminador.

Las bandas de esta especie tendrían espacios vitales

(home range) de 10 a 15 km². en biotopos de bosque denso y llegarían hasta a los 100 km² en los de sabana abierta.

- 4 - Una adaptación especial de este p^ongido a la sabana abierta sería su posibilidad de trepar a los grandes árboles solitarios que en la misma emergen (Adansonia sp.); sus largos brazos y manos, según este autor, les conceden una posibilidad única entre los demás primates asiduos de estos biotopos, en consecuencia, los frutos de estos árboles les quedarían reservados: lo que representaría una garantía de pervivencia en estos biotopos tan difíciles, especialmente durante la estación seca.
- 5 - La capacidad que tienen de utilizar palos y piedras como armas ofensivas y defensivas. Según Kortlandt esta conducta sería más perfecta en las especies que viven en ecosistemas abiertos y sería la justificación de una mejor adaptación a los biotopos de sabana baja.

A tenor de este esquema, Kortlandt (1.972), postula que durante algún período pluvial del Mioceno, intensas lluvias provocaron un gran aumento del caudal de los rios africanos con el consiguiente desbordamiento en sus áreas bajas y la presencia de una gran amplitud de áreas inundadas que se tornaron en lagos y pantanos permanentes durante varios milenios. En el centro de la cubeta congoleña, el desbordamiento del Zaire y de sus afluentes, originó el gran lago de Busira que perduró hasta hace pocos milenios.

A finales del Mioceno, una gran actividad tectónica ocasionó la formación, por hundimiento, de una serie de grandes fallas paralelas orientadas de Norte a Sur, desde Etiopía hasta Mozambique. Este accidente geológico que se conoce con el nombre de "Rift valley" se inundó, paulatinamente, debido a las intensas lluvias de la época.

Restos de este accidente tectónico-pluvial serían los

grandes lagos (Turkana, Alberto, Victoria, Katwe, Kivu, Tanganika, Malawi, etc.) que en aquella época configuraban una barrera lacustre continua.

La acción de esta gran masa de agua almacenada y la propia dinámica tectónica provocaron por retroacción, el levantamiento en los mismos bordes de la falla, de una serie de cadenas montañosas (Ruvenzori) y de volcanes (Virunga, Ngorongoro, Kilimandjaro, Elgon, Kenya, etc.).

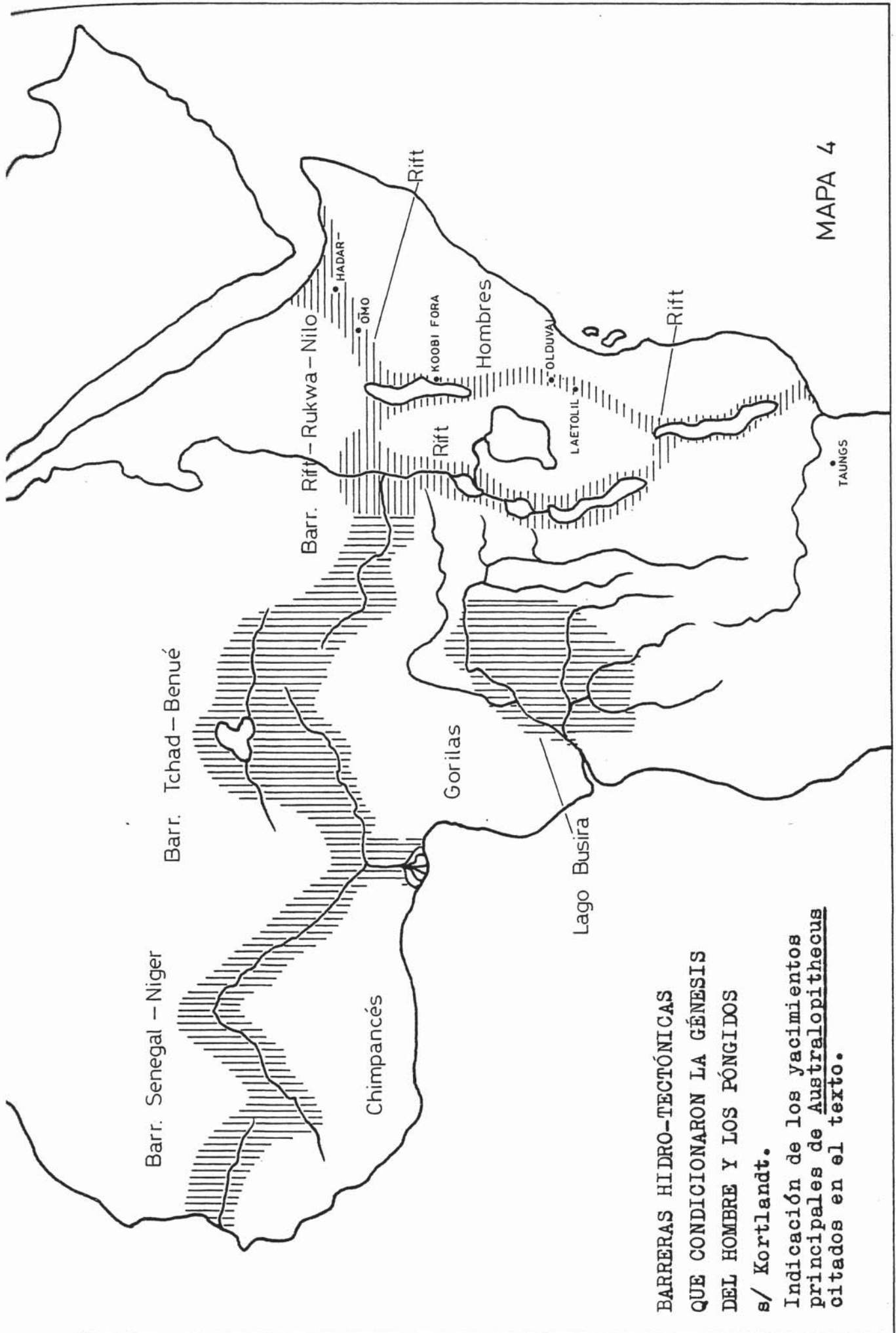
A finales del Mioceno quedarían pues configuradas, según este autor, una serie de barreras naturales hídricas y orográficas que dividirían, compartimentándola, el Africa central entre los dos grandes desiertos del Norte y del Sur, en tres grandes áreas.

Al Norte y al Este el Senegal, el Niger y una serie de lagos actualmente secos (Arouane) formarían una barrera insuperable para los póngidos y cualquier primate. La Benué, la Logone, el "Mega Tchad" y la zona pantanosa de Sudd al Norte, el Rift integrado en la barrera lacustre de los actuales grandes lagos al Este y el mar de Busira al Sur, delimitarían otro compartimento. Finalmente, al Este, quedaba el área más amplia y variada ecológicamente (selvas densas húmedas en la costa, sabanas abiertas, sabanas parque, bosques galería, desiertos, zonas pantanosas, regiones de media y alta montaña, etc.). Su límite septentrional sería el Rift Etiope (Danakil), al Sur la falla del Zambeze y al Este el Océano Indico.

Para una mayor comprensión de esta compleja exposición rogamos miren el mapa n.º 4 que acompaña este texto.

En un trabajo de síntesis de esta teoría de Kortlandt que acabamos de exponer, escribo textualmente:

"Kortlandt (1.972) opina que la población primitiva de dryopitecinos que quedó atrapada dentro de esta gran red de accidentes natura-



**BARRERAS HIDRO-TECTÓNICAS
QUE CONDICIONARON LA GÉNESIS
DEL HOMBRE Y LOS PÓNGIDOS
s/ Kortlandt.**

Indicación de los yacimientos
principales de Australopithecus
citados en el texto.

les, al no poder reproducirse entre sí fué especiándose lenta y gradualmente, en función de una mejor adaptación a los ecosistemas que los cobijaban, en consecuencia, de manera distinta en cada uno de los tres compartimentos.

En el área primera, la más occidental, se originó el chimpancé, mientras que en la central lo hizo el gorila".
(Sabater Pí, 1.978).

Este autor sugiere que el chimpancé, por haberse originado en una área de ecosistemas más diversificados, emerge con unas capacidades conductuales más enriquecidas, paralelas a las de los homínidos.

Durante el Plioceno, Africa, sufre un intenso período interpluvial lo que provoca el desecamiento de muchos lagos, la disminución de otros y una notable reducción del caudal de todos los ríos. Las barreras naturales hídricas a que nos hemos referido se rompen y, en consecuencia, los Australopithecus o formas afines, diferenciadas del "pool" primitivo, penetran en las zonas inmediatas expandiéndose, rápidamente; posiblemente en virtud de mejor plasticidad ecológica que sus competentes. Lo mismo hacen los protochimpancés que deben pasar del compartimento oriental, al central, arriñando a los protogorilas en los reductos de bosque denso de la costa Atlántica (Camerun-Gabón-Río Muni).

Kortlandt y Van Zon (1.969), como compendio en mi trabajo (Sabater Pí, 1.978), explican la involución de los chimpancés de la manera siguiente:

"Estiman que los homínidos al entrar en contacto directo con los protochimpancés en lugares de sabana abierta y, toda vez, que ambas especies explotaban los mismos econichos entraron en competencia.

Cuando los homínidos inventaron algún tipo efectivo de arma arrojadiza, lo que permitía agresiones a distancia, los chimpancés tuvie-

ron que replegarse dentro de la selva densa donde perdieron, lentamente, parte de sus capacidades instrumentales y quedó malparada su posibilidad evolutiva en la línea homínida, toda vez que la selva densa es muy pobre en estímulos".

Este autor acepta también la forma Dryopithecus africanus como el candidato más válido para ancestro común homínidos/póngidos, pero sitúa la bifurcación a una datación muy retrasada, 15 millones de años. Opina, también, que el Ramapithecus debe ser excluído de la línea homínida.

El modelo propuesto por Kortlandt no disfruta, de momento, de favorable acogida entre los especialistas; los motivos son diversos y algunos, quizás, hasta son de tipo personal; pero el argumento principal debemos buscarlo en el desconocimiento que los paleontólogos tienen de la conducta y la ecología de los póngidos africanos en sus biotopos naturales.

Personalmente estimamos que el referido modelo es, en general, válido y muy original ya que, por vez primera se consideran, seriamente, las variables eto-ecológicas en este proceso. A nuestro entender el punto criticable del mismo es el reiterado interés del autor en explicar una supuesta involución de las capacidades cognoscitivas del chimpancé. Nuestra tesis considera favorablemente este modelo y pretende perfeccionarlo, aportando datos eto-ecológicos concernientes a los gorilas y chimpancés de una región africana que ha sido muy poco estudiada.

La mayoría de los postulados que acabamos de exponer sufrieron un serio revés con el advenimiento de la antropología molecular y de la moderna genética, como ya hemos indicado, de manera general, en la introducción de este trabajo que, referente a estas ciencias, sólo pretende el beneficio de sus datos. No obstante, estimamos conveniente insistir, en que los primeros trabajos empleando esta técnica los

debemos a Sarich y Wilson (1.967); éstos se basaron, inicialmente, en el estudio de una sólo proteína, la albúmina sérica que procedente de varios primates de distintas especies, fué inyectada a un importante lote de conejos; la reacción inmunológica que este suero provocó en estos animales fué medida, obteniéndose una distancia inmunológica (ID) que posteriormente fué cotejada con una cronología conocida, por ejemplo la primera radiación de los primates. Mediante esta técnica ha sido posible elaborar una filogenia temporal de estos animales.

Las proteínas, como Vds. bien saben, están compuestas por diversas combinaciones de los 20 aminoácidos básicos, y cada una puede incluir combinaciones de centenares o miles de ellos, pero las referentes a especies emparentadas son muy afines.

Estas diferencias pueden ser medidas con precisión, como ya hemos visto, y su número es proporcional al tiempo de divergencia lo que ha permitido establecer un "reloj molecular" muy útil para confirmar cronologías dudosas con el mero estudio de los restos fósiles.

Estos estudios, que se iniciaron con una sola proteína, se han extendido, actualmente, a más de 40 y los resultados de estas investigaciones han sido verificados, independientemente, por más de 30 investigadores que han comprobado, también, que diferentes proteínas con distintas velocidades de cambio (albúminas, transferrinas, hemoglobinas, etc.) patentizan una misma divergencia (Zihlman y Lowenstein, 1.979).

Los resultados obtenidos con estas técnicas son muy consistentes y concuerdan, bastante, en ubicar la separación de los homínidos y de los póngidos entre los 6-7 millones de años (Sarich y Cronin, 1.975).

Después de la detallada revisión que acabamos de realizar, queda bien patente que el consenso en la datación de la

radiación de los homínidos-póngidos africanos es bastante evidente en el campo de la antropología molecular y hasta, de manera general, entre los paleontólogos modernos que trabajan en contextos multidisciplinarios, es decir, considerando la información que les suple la morfometría, el estudio geológico de los estratos, de la fauna fósil asociada, de la palinología, etc.

Las conclusiones más disonantes y actualmente en desuso son, como ya especificábamos en la introducción, las argüidas por Hürzeler (1.968) que sitúa la divergencia en el remoto Paleoceno, hace 60 millones de años a partir de un pequeño primate, el Oreopithecus bambolii que, según este investigador, sería el primer póngido conocido. Schultz (1.966) ubica la radiación en el Oligoceno, hace 35 millones de años.

Pero aparte de estos autores conservadores y de algunos más, adictos a esta línea de diferenciación remota, existe cada día más consenso entre los especialistas en aceptar:

- a.- Alguna especie del género Dryopithecus como el ancestro compartido en común por el hombre y los póngidos africanos.
- b.- Que la hominización, en sus primeras fases, se realizó en el Africa oriental, al Este del Rift occidental.
- c.- Que la separación hombre-póngidos africanos debe situarse, entre los valores extremos 6/16 millones de años. (Jolly, 1.973)

El Ramapithecus. entronizado triunfalmente por Simons y Pilbeam en la línea homínida, tiene cada día menos seguidores, se trata de una pieza distorsionante que aleja la divergencia y complica la filogénesis; esta especie, según sus defensores, se separó del grupo de los dryopitecinos antes de la emergencia de los póngidos. Los estudios recientes, fru

to de los últimos descubrimientos, abogan, cada día más, por el estatus no homínido del Ramapithecus; las evidencias, según Simons, de la arcada dental parabólica de esta especie en contraste con el paralelismo de la de los póngidos y el reducido tamaño de sus colmillos superiores motivaron que este especialista estimara, que el Ramapithecus, tenía unos caracteres dentales y faciales tan afines a los del Australopithecus que sería muy difícil poder establecer diferencias genéricas entre estas dos especies, concluyendo, que su filiación en la línea homínida, era evidente. Actualmente, 15 años más tarde, disponemos de más dientes y de algunas mandíbulas completas de este animal que testimonian que la arcada dental del mismo no era parabólica, sino que tenía forma de V. Además, la falta de cráneos más o menos completos, de pelvis y de huesos de las extremidades de este primate, imposibilitan el conocimiento de su desplazamiento, dato preciso para poder aventurar una filiación. Referente al tamaño de sus colmillos, se ha comprobado que los de este animal son muy similares a los del actual chimpancé pigmeo; este dato que fué esgrimido con apasionamiento por Pilbeam tiene un valor muy relativo...

Según Zihlman y Lowenstein (1.979), Pilbeam, el defensor más apasionado y enconado de la filogenia homínida del Ramapithecus está rectificando los postulados de su tesis inicial, opina que la forma en V de la arcada dental, lo aleja de la línea evolutiva de los humanos ¿Quizás se trata de una forma divergente de los dryopithecinos...? Pero de todo ello algo queda claro, este primate ya no es aceptado en la línea homínida.

Durante estos últimos años las investigaciones paleoantropológicas en Africa oriental han descubierto una gran cantidad de material fósil homínido que documenta la evolución humana entre 3,8 millones de años (Laetolil - Tanzania) y 2,6 millones de años en el Plioceno (Hadar - Etiopía).

En Laetolil, se trata de restos de 35 a 65 individuos

y en Hadar los materiales incluyen un mínimo de 13 individuos. Casi todas las partes del cuerpo humano se hallan representadas en la colección de Hadar y, en el caso del célebre esqueleto de "Lucy", el material obtenido representa, aproximadamente, el 40% de su totalidad.

Los autores constataron que no existen diferencias substanciales entre estos dos grupos de homínidos separados en el espacio por unos 2.000 kms. y en el tiempo por más de un millón de años. Se trata de un homínido, muy primitivo, con un cráneo similar al de un chimpancé, tanto desde el punto de vista morfológico como de volumen cerebral, pero erecto y de progresión bípeda, como ha quedado totalmente certificado por las huellas fósiles que del mismo descubrió la antropóloga inglesa Leakey (1.979) en Laetolil (Tanzania).

Estos hallazgos son de un interés extraordinario ya que, por primera vez, existe una evidencia que la evolución humana se realizó en mosaico, es decir, por partes; la posición erecta antecedió a la evolución cerebral y fué el móvil que la provocó al liberar las manos y el cráneo de las ataduras musculares que lo sostienen en primates ortogrados (cuadrúpedos).

Los restos de estos primeros homínidos conocidos patentizan, también, un dimorfismo sexual más pronunciado que el manifestado en los fósiles posteriores más evolucionados; ello debía conllevar diferencias conductuales sensibles entre ambos sexos, que suponemos, podrían parangonarse con las que constituyen el acerbo comportamental de los actuales pónidos (gorila, chimpancé). También es de considerar que no ha sido descubierta ningún tipo de industria lítica asociada con estos hallazgos; este vacío cultural acercaría estos primates a los actuales chimpancés que tampoco saben fabricar útiles líticos, pero, no obstante, los elaboran con materias orgánicas perecederas y el producto final supone una transformación relativamente pequeña de la materia prima natural. Opinamos que los referidos protohomínidos habían alcanzado

un nivel cognoscitivo comparable al de los actuales chimpancés; la liberación total de las manos, no obstante, debía permitirles una mejor conducta manipulativa (fabricación de palos excavadores, palos hurgadores, briznas para explorar, etc.).

El impacto de estos fósiles, estudiados por varios autores, pero mayormente por Johanson y White (1.979), han sido bautizados con el nombre de Australopithecus afarensis, estimamos que su descubrimiento ha sido excepcional en el contexto de la comprensión de la evolución humana. Su trascendencia podría sumariarse en los puntos siguientes:

- 1 - Se trata de la constatación más remota de seres de la línea homínida (4 millones de años).
- 2 - Queda bien confirmado que ostentaban una perfecta postura erecta y que su desplazamiento era bípedo; pero su cráneo y cerebro eran muy afines al de los actuales chimpancés.
- 3 - El desarrollo cerebral fué posterior a la bipedestación y una consecuencia de la misma.
- 4 - Evidencian la evolución en mosaico de un homínido.
- 5 - Hay constancia que sólomente en 1 millón de años el cerebro duplicó su tamaño y en 2 millones de años lo triplicó. El encéfalo ha sido pues un órgano que en los homínidos evolucionó muy rápidamente.
- 6 - El Australopithecus afarensis presentaba un dimorfismo sexual muy similar al que ostentan los actuales póngidos.
- 7 - Todo ello es consecuente con la acelerada diferenciación hombres/póngidos africanos, postulada por la Antropología molecular.

Al objeto de complementar este capítulo y ayudar a su comprensión, sintetizamos, en la fig. nº 1 que acompaña este texto, utilizando la cronología geológica de Berggren (1.972), toda la compleja problemática inherente a la radiación homínidos/póngidos africanos que, con detalle, hemos expuesto en la primera parte de este capítulo.

5.2.- CULTURA

El concepto de cultura viene expresado, casi siempre, en definiciones que son excluyentes para los no humanos. Así por ejemplo Tylor (1.871) uno de los padres de la Antropología cultura, nos dá de cultura la siguiente definición: "El complejo que incluye los conocimientos, las creencias, el arte, la moral, el derecho, las costumbres y todos los hábitos y capacidades adquiridas por el hombre en cuanto a miembro de una sociedad".

Kroeber y Kluckhohn (1.952) parten también del presupuesto que cultura es, por definición, una prerrogativa exclusivamente humana. McGrew y Tutin (1.978) en un estudio crítico y muy reciente de esta problemática indican que, en la mayoría de las 168 definiciones de cultura que han recopilado, se utiliza una terminología acorde con su naturaleza humana; todo ello induce a pensar que sus autores, ya por desconocimiento, ya por antropocentrismo, no llegaron a aceptar, o a pensar, en la posibilidad de una cultura no humana no obstante existir, desde principios de siglo, evidencia de conductas culturales en primates cautivos.

El mismo Kroeber (1.928) al analizar una conducta similar al baile que Köhler (1.925) observó en sus chimpancés cautivos, refiriéndose a este curioso comportamiento se expresa de la manera siguiente: "Si un chimpancé aprende un nuevo paso de danza, o una postura peculiar, o una conducta dinámica alrededor de un objeto que centra el baile y, si estos nuevos pasos son seguidos por otros chimpancés y, po-

FILOGÉNESIS DEL HOMBRE
DIVERGENCIA PÓNGIDOS AFRI.

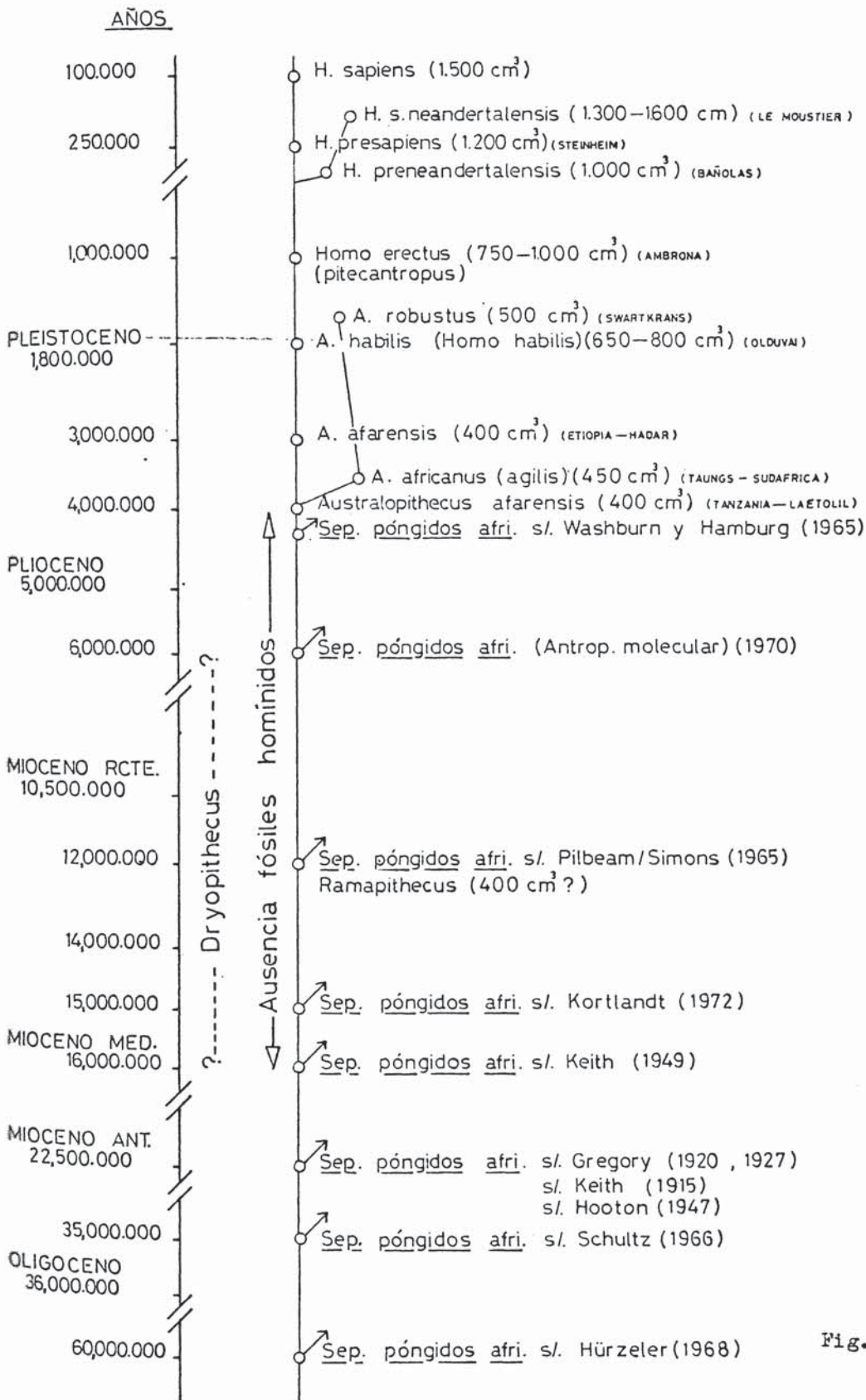


Fig. 1

co a poco, se tornan más o menos estandarizados y sobreviven a su inventor, pasando, luego a otras comunidades y perdurando a través de varias generaciones, en este caso tenemos sólidos argumentos para pensar en una posible cultura chimpancé".

Pero este comentario, que a nuestro entender es muy significativo y acertado, suponemos que fué expuesto por este antropólogo cultural de manera puramente anecdótica ya que no hemos hallado en sus trabajos posteriores ninguna nueva referencia a esta cuestión, y, en sus escritos, es muy concreto en su definición "antropofílica" de cultura.

El primer estudio científico sobre una conducta cultural en no humanos se debe a Kawamura (1.954); este primatólogo japonés observó, en septiembre de 1.953, como la hembra de macaco (Macaca fuscata) F-111 de 15 meses de edad, perteneciente a la colonia de estos monos ubicada en la isla de Koshima en el Japón, lavaba, con ambas manos en el agua de un riachuelo, las patatas dulces que se le suministraban como alimento al objeto de eliminar de las mismas la arena que las ensuciaban y dificultaba su ingestión.

Una nueva observación realizada en Enero de 1.954 sirvió para comprobar que esta nueva conducta la había aprendido también del macho M-12. A principios del año 1.956 el referido comportamiento había sido adquirido por 11 de los 30 individuos que componían la población de Koshima. Kawamura en su informe sobre esta cultura de los macacos lavadores de patatas dulces, concluye diciendo que este comportamiento, iniciado por un sólo individuo del grupo de Koshima y que fué imitado, paulatinamente, por casi todos los componentes del mismo, debe ser considerado como un tipo de conducta cultural.

Posteriormente se han descrito otras conductas culturales de los macacos japoneses, como son la conducta de los baños calientes descrita por Suzuki (1.965) y la estrategia

seguida por estos animales para el logro de patatas dulces estudiada por Kawai (1.967) etc. Todas ellas presentan unas características y una dinámica cultural muy afín a la de los monos lavadores de patatas de Koshima.

Basándose en estas investigaciones y en otras de propias, el etólogo suizo Hans Kummer (1.971) expone, con claridad y concisión, su concepto etológico de conducta cultural en los primates no humanos; este investigador opina que la adaptación de los primates y de todos los seres vivos en general se ha realizado en dos direcciones:

- 1 - Mediante la lenta y gradual evolución del genotipo de las especies, es decir, por adaptación filogenética.
- 2 - Por modificaciones adaptativas individuales al entorno ecológico del animal, es decir, por adaptaciones ontogenéticas.

Estima Kummer que estas adaptaciones ontogenéticas deben subdividirse en dos categorías:

- a) Las modificaciones conductuales resultantes de factores tales como: el clima, el terreno, la presión predatoria, la interferencia humana etc.
- b) Las modificaciones sociales provocadas dentro del grupo por individuos integrantes o extraños al mismo.

Este autor concluye su exposición diciendo "cuando tales modificaciones o cambios sociales se difunden y perpetúan una conducta peculiar durante diversas generaciones, entonces podemos hablar de cultura en el amplio sentido que los estudiosos de la cultura animal atribuyen a este término".

Como ya expuse con detalle en un trabajo anterior (Sa-

bater Pí, 1.978). Opino que esta cultura es preciso dividir la a su vez en: material y social; la primera integraría la manufactura y el uso de objetos naturales como herramientas y la segunda estaría referida al contexto estrictamente social concebida en un criterio amplio que incluiría los hábitos alimenticios, algunas conductas singulares de acicalamiento (grooming) como las estudiadas por McGrew y Tutin (1.978) en los chimpancés de Kasoge y Gombe en Tanzania; la conducta que Nishida (1.980) acaba de descubrir y estudiar en los chimpancés también de Kasoge y que denomina de "re-corte de hojas en contextos sociales" etc.

No obstante, hasta entre los especialistas que aceptan esta nomenclatura y el contexto de unidad biológica que el mismo arroja, el temor al empleo de una terminología que pudiera ser tildada, por algunos antropólogos, de etnológica o antropológica sigue muy patente, así por ejemplo Menzel, Davenport y Rogers (1.972) emplean para estas conductas el termino protocultura, mientras que el mismo Kawamura (1.959, 1.972) la denomina primero subcultura y, posteriormente, precultura.

El pretender que la cultura sea un fenómeno exclusivamente humano conlleva serios y graves problemas similares a los inherentes a la no aceptación de la evolución biológica; pensar que la cultura emergió de la nada del brazo del género Homo es caer nuevamente en una vieja trampa, pero es interesante comprobar que ante esta añagaza han sido muy escasas las voces autorizadas que se han alzado, sólo sabemos de Harris (1.964) que dice concretamente que entre culturas humanas y no humanas sólo existen diferencias de grado y no de calidad.

La cultura, al igual que la evolución, debe observarse como un proceso continuo; los arqueólogos, desde una escala temporal, se enfrentan con un "continuum" de artefactos de complejidad creciente ante cuya presencia ya no tienen sentido las viejas controversias interesadas en determi

nar el momento en que este material pasa de no cultural a cultural.

Pero centrando nuevamente la polémica, son McGrew y Tutin (1.978) quienes aportan, finalmente, una serie de criterios operacionales válidos para todas las conductas culturales y que, según los referidos autores, pueden satisfacer a los etnólogos dubitativos.

Las condiciones o requisitos precisos para que una conducta humana o no humana pueda aceptarse como cultural serían:

- 1 - Innovación; Debe tratarse de un comportamiento nuevo, no observado anteriormente, específicamente una conducta aprendida que no sea patrimonio de la especie.
- 2 - Diseminación; Que a partir de unos innovadores o descubridores, la conducta se difunda entre los componentes del grupo concebido, éste, a nivel reducido (madre, hijos, "siblings").
- 3 - Estandarización; Que esta cultura presente una aceptable uniformidad y una tipología característica y singular.
- 4 - Durabilidad; Qué su permanencia sea larga.
- 5 - Difusión; Según estos autores su propagación debe rebasar el marco familiar y alcanzar a otros grupos. Este criterio establece una clara distinción con el anterior que explicaba esta dinámica en el marco de la familia restringida.
- 6 - Tradición; Sería la persistencia de esta cultura a través de las generaciones.

Somos varios los etólogos que opinamos que las cultu

ras de chimpancés descritas por Goodall (1.964, 1.973), Sabater Pí (1.974) y McGrew y Tutin (1.978) reúnen, plenamente, estos requisitos; ciertamente que las de los primates no pñngidos conocidas hasta la fecha, excluyen a varios de estos condicionantes.

Si después de lo expuesto se sigue pensando en la existencia de diferencias importantes, éstas, como puntualiza muy bien Moore (1.974), serán debidas a que el concepto de cultura que prevalece en la Antropología cultural es más ideológico que empírico.

Como conclusión a este capítulo, indicamos que en nuestro trabajo (Sabater Pí, 1.974) referente a las industrias de los chimpancés que descubrimos en las montañas de Okorobikó en Río Muni expusimos, por primera vez, que era posible a través de la etnografía de las poblaciones de chimpancés llegar a la etnología de las mismas. Este criterio ya ha sido aceptado por varios antropólogos y psicólogos que han iniciado en estudio transcultural de los chimpancés en la naturaleza (McGrew y Tutin, 1.978).