

Contribución a la ecología de los «*Mandrillus Sphinx* (Linnaeus) 1758» de río Muni (República de Guinea Ecuatorial)

POR

JORGE SABATER PI

Parque Zoológico de Barcelona
Centro de Ikunde (Bata).

Tenemos un conocimiento fragmentario y muy incompleto de los primates del Africa occidental en la naturaleza, debido, principalmente, a lo intrincado de sus biotopos que obligan el observarlos en condiciones difíciles de luz y visibilidad y a distancia, porque, muy perseguidos por las poblaciones locales, son extraordinariamente ariscos y recelosos de la presencia humana.

INTRODUCCION

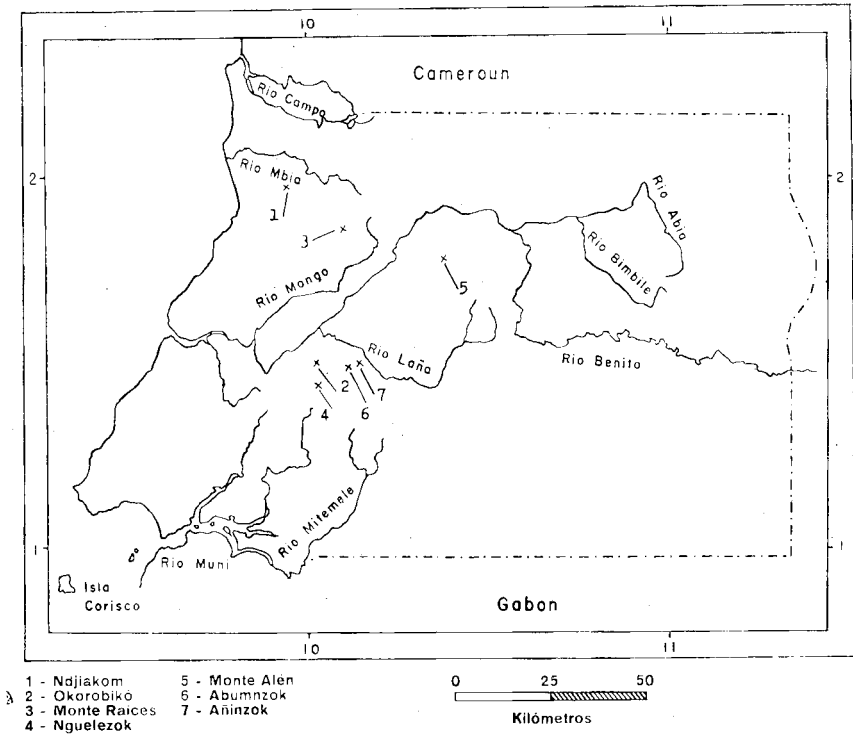
No existe prácticamente información útil referente a los primates del género *Mandrillus* en sus biotopos naturales. Recientemente GARTLAN (1969) ha publicado un trabajo, bien documentado, sobre la estructura social de los *Mandrillus leucophaeus* en el Camerún occidental, MALBRANT y MACLATCHY (1949) aportan algunos datos de interés concernientes a la ecología y distribución de los *M. sphinx* y *M. leucophaeus* en Camerún y Gabón, TAPPEN (1960) se refiere a diversos problemas que la ecología y dispersión de estas dos especies plantean y STRUHSACKER (1968) publica varias interesantes correlaciones ecológicas entre los cercopitecinos del Africa occidental con mención especial de los *M. leucophaeus*.

CABRERA (1929), JEANNIN (1936), SANDERSON (1937), TATE (1941) y BASILIO (1962) también han publicado algunas notas de interés sobre estos monos

Método

Este trabajo ha sido publicado con los datos de campo logrados en las localidades de: Ndjiakóm, Okorobikó, Monte Raices, Nguelezok, Monte Alén, Añinzok y Abumnzok (mapa 1). En los lugares citados observamos, del 8 de febrero de 1967 al 31 de octubre de 1968, los *M. sphinx* 16 veces sumando un total de 11,12 horas de contacto visual directo (Fig. 1).

También hemos utilizado la información ecológica que, sobre 101 ejemplares de *M. sphinx* adquiridos del 8 de septiembre de 1966 al 24



Mapa 1. — Indica la situación exacta, en Río Muni, de las 7 localidades donde se observaron los *Mandrillus sphinx* en la naturaleza. La n.º 1 corresponde a Ndjiakom, la 2 a Okorobikó, la 3 a Monte Raíces, la 4 a Nguelezok, la 5 a Monte Alén, la 6 a Abumnzok y la 7 a Añinzok.

LOCALIDADES DONDE HAN SIDO OBSERVADOS LOS *MANDRILLUS SPHINX*
 Y DETALLE DEL NUMERO DE OBSERVACIONES Y TIEMPO QUE HAN DURADO
 LAS MISMAS

Localidad.		Tiempo.
Ndjiakom.....	2 veces	0,30 horas
Okorobikó.....	6 »	0,45 »
Monte Raíces.....	3 »	2,57 »
Nguelezok.....	1 »	3,00 »
Monte Alén.....	2 »	2,42 »
Añinzok.....	1 »	1,17 »
Abumnzok.....	1 »	0,01 »
TOTAL.....	16 veces	11,12 horas

Figura I.

de mayo de 1968 en diversas localidades de Río Muni (mapa 2), nos facilitaron sus capturadores. Los referidos datos han sido obtenidos, siempre, personalmente y muchas veces en las mismas zonas de captura de los animales al objeto de evitar posibles errores o inexactitudes.

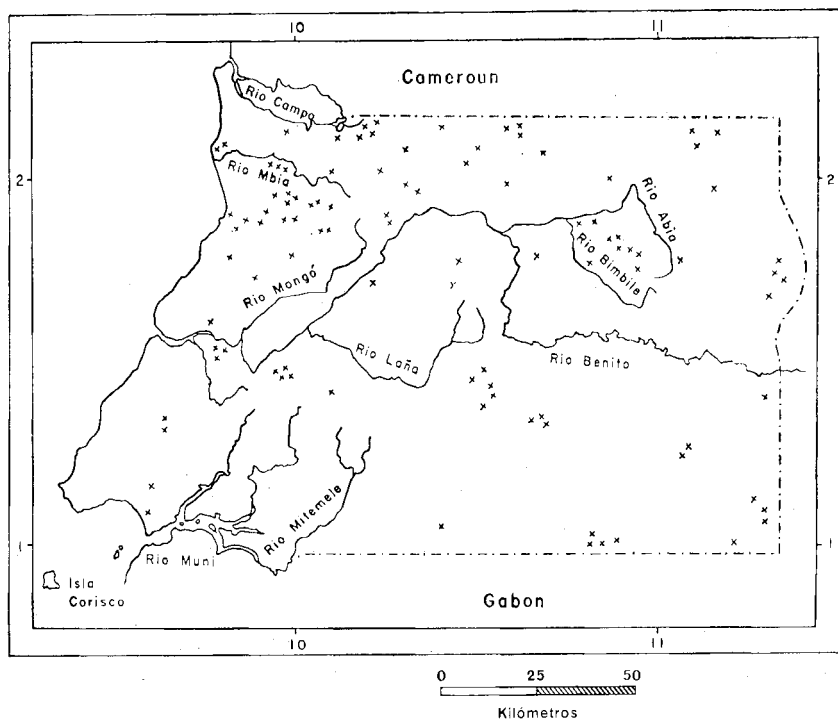
Estos monos fueron aclimatados y estudiados en el Centro de Ikunde (Río Muni) pasando después al Parque Zoológico de Barcelona.

RESULTADOS Y DISCUSION

Distribución y habitat

El área de dispersión de los *M. sphinx* queda limitada, según MALBRANT y MACLATCHY (1949), NAPIER and NAPIER (1967) y DANDELLOT (1968), al borde occidental de la cuveta del Congo que comprende: el Camerún meridional, Río Muni, Gabón y el Congo (Brazzaville) llegando al este hasta el Ubangui.

Según MALBRANT y MACLATCHY (1949) su dispersión es bastante regular en toda su área de distribución, pero debemos señalar que si bien ello es cierto en lo que hace referencia a Río Muni, no es así en lo concerniente al Camerún meridional donde esta especie falta de extensas regiones.



Mapa 2. — Las localidades donde han sido logrados los 101 *Mandrillus sphinx*, cuyos datos ecológicos han sido utilizados para la elaboración de este trabajo, figuran marcadas con una cruz en el referido croquis.

Es necesario indicar que los *M. leucophaeus*, cuya área de distribución según los anteriores autores se sobrepone sensiblemente a la de los *M. sphinx*, faltan totalmente de Río Muni, ver SABATER PÍ y JONES (1967), además, entre los indígenas, no existe tradición alguna de que lo hayan poblado.

MALBRANT y MACIATCHY (1949) opinan que estos monos frecuentan de preferencia el bosque denso, pero durante la estación seca, cuando la fructificación escasea, se desplazan a proximidad de los cultivos indígenas que devoran. JEANNIN (1936), estima también que viven en el bosque denso, pero de preferencia en las zonas montañosas con abundantes rocas.

De las 16 observaciones personales efectuadas, 11 corresponden al bosque denso, 4 al bosque secundario y 1 al bosque agrológico; en cuanto a la orografía del terreno, 7 observaciones han correspondido a terreno llano y 9 al montañoso (Fig. 2).

Referente a los 101 *M. sphinx*, 46 fueron capturados en el bosque denso, 24 en el bosque secundario, 10 en el bosque agrológico, 20 en fincas nativas de yuca (*Manihot utilissima*) y plátano (*Musa paradisiaca*) y 1 en las praderas litorales (Fig. 3). En el mes de septiembre se lograron 9 ejemplares en las fincas nativas, es ésta la mayor cifra mensual lograda en este tipo de formación vegetal. En julio y agosto que con septiembre completan la estación seca, se obtuvieron 2 y 3 ejemplares respectivamente, que con los 9 anteriores suman 14 animales capturados en la estación seca, durante todo el resto del año solamente se lograron 6 monos en las plantaciones nativas.

No obstante la escasez de datos, los que presentamos parecen corroborar lo señalado por los autores a que nos hemos referido anteriormente, es decir, que existe una preferencia bien manifiesta por la selva densa y secundaria y que durante la estación seca, especialmente al final de la misma (septiembre), visitan con más frecuencia las fincas indígenas. Es preciso hacer constar que de los meses de junio, julio y agosto, sólo disponemos de información de un sólo año mientras que del resto, los datos corresponden a dos años.

En cuanto la preferencia por los terrenos montañosos, disponemos de pocos datos para poder opinar, si bien los que presentamos no parecen confirmarlo; estimamos, no obstante, que ello sería lógico, especialmente en Río Muni donde perdura más el bosque denso en las zonas montañosas que en las llanas, ya que, en estas últimas, es mucho más asequible y en consecuencia, fácilmente desagradable por el hombre.

La captura de un ejemplar en una pradera litoral es un dato ciertamente interesante, pero no podemos buscarle significación.

En el trabajo de SABATER PÍ y JONES (1967), hay información referente a las principales comunidades botánicas que integran los tipos de vegetación a que nos hemos referido en el trabajo, también hay datos de la fauna de estas formaciones y del clima de Río Muni.

Asociación con otros primates

Hemos observado en 5 ocasiones a los *M. sphinx* en asociación con otros primates (Fig. 4): 1 vez con los *Cercopithecus cephus*, otra con los *Cercopithecus nictitans*, otra con los *Cercopithecus pogonias*, otra con los *Colobus polykomos satanas* y 1 con los *Pan troglodytes*.

De estas asociaciones, las con los *C. p. satanas* y los *C. pogonias*, lo han sido con *M. sphinx* solitarios, las mismas han sido observadas estando

TIPOS DE VEGETACION Y CARACTERISTICAS DEL RELIEVE DONDE SE HAN OBSERVADO LOS *MANDRILLUS SPHINX*.

Fecha del contacto	Localidad	Bosque denso	Bosque secundario	Bosque agrológico	Fincas nativas	Terreno llano	Terreno montañoso
8-2-1967	Ndjiakom		x			x	
25-2-1967	Okorobikó	x					x
13-3-1967	Okorobikó	x					x
26-5-1967	Monte Raíces	x				x	
26-5-1967	Monte Raíces	x					x
2-6-1967	Nguelenzok			x		x	
19-6-1967	Ndjiakom		x			x	
3-8-1967	Monte Alén	x					x
11-8-1967	Añinzok		x			x	
27-8-1967	Monte Raíces	x				x	
21-12-1967	Okorobikó	x					x
29-2-1968	Okorobikó	x					x
1-3-1968	Okorobikó	x					x
25-4-1968	Monte Alén	x					x
18-5-1968	Abumnzok		x			x	
31-10-1968	Okorobikó	x					x

Figura 2.

TABLA EXPLICATIVA DE LOS TIPOS DE VEGETACION EN QUE HAN SIDO LOGRADOS LOS *MANDRILLUS SPHINX*.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Stbre	Octbre	Nvbre	Dcbre	TOTAL
Bosque denso	2	2	6	1	3		7	1	5	6	5	8	46
Bosque secundario	2	1	3	1	1	1		2	6	3	2	2	24
Bosque agrológico	1		1	1	2	1		1	1	1		1	10
Fincas nativas		1	1		1	1	2	3	9	1		1	20
Praderas litorales										1			1
TOTAL	5	4	11	3	7	3	9	7	21	12	7	12	101

Figura 3.

ASOCIACION DE LOS *MANDRILLUS SPHINX* CON CINCO ESPECIES DE PRIMATES Y UNA DE AVES.

Fecha del contacto	Localidad	<i>Cercopithecus</i> <i>cephus</i>	<i>Cercopithecus</i> <i>nicitans</i>	<i>Cercopithecus</i> <i>pogonias</i>	<i>Colobus</i> <i>polykomos</i> <i>satanas</i>	<i>Pan</i> <i>trogodytes</i>	<i>Tropicranus</i> <i>albo cristatus</i>
8-2-1967	Ndjiakom.....	x					x
25-2-1967	Okorobikó						
13-3-1967	Okorobikó						
26-5-1967	Monte Raíces						
26-5-1967	Monte Raíces.....						x
2-6-1967	Nguelezok						
19-6-1967	Ndjiakom						
3-8-1967	Monte Alén						
11-8-1967	Añinzok						
27-8-1967	Monte Raíces.....		x				
21-12-1967	Okorobikó						
29-2-1968	Okorobikó.....					x	
1-3-1968	Okorobikó.....				x		
25-4-1968	Monte Alén						
18-5-1968	Abumnzok						
31-10-1968	Okorobikó.....			x			

Figura 4.

ambas especies en los árboles, solamente en la con los *C. cephus* esta especie estaba en los árboles y los *M. sphinx* en el suelo y la asociación con los *Pan troglodytes* se observó hallándose ambas especies en el suelo.

Referente a este contacto, los grupos de ambas especies parecen haberse encontrado casualmente, algunos ejemplares jóvenes de *M. sphinx* se acercaron a los *P. troglodytes* unos 10 metros y ambos grupos mostraron algún nerviosismo, pero no se patentizó ninguna señal de agresión o interacción. Los *M. sphinx* profirieron el grito *cacareado* (crowing call) según GARTLAN (1969), reiteradamente, y dos machos dominantes que se mantuvieron siempre invisibles iniciaron inmediatamente el *gruñido o rugido de dos fases* (two phase grunt), según GARTLAN (1969) a intervalos de 10, 11, 8, 28, 12, 11, 7, 4 y 14", la función de esta llamada parece ser la de agrupar los animales dispersos al iniciarse un desplazamiento. Los *P. troglodytes*, poco visibles en esta ocasión, se retiraron rápidamente y gritaron dos veces.

En la región de Añinzok, una manada de *M. sphinx* cruzó una zona que acababa de ser visitada por un grupo de unos 10 *Gorilla gorilla gorilla* que habíamos contactado hacía poco, los referidos póngidos debían oír, forzosamente, los gritos y el rumor que originaba la progresión de esta manada por el suelo de la selva, ello no provocó ninguna interacción observable de tipo alguno.

Comprobamos que en los *M. sphinx*, los casos de asociación son bastante menos frecuentes que en los *Cercopithecus*, GAUTIER y GAUTIER-HION (1969), los *Colobus polykomos satanas*, SABATER PÍ (1970) y los *Cercocebus albigena* y *C. torquatus*, JONES y SABATER PÍ (1968), las observadas han sido meras yuxtaposiciones de manadas sin mezcla de especies.

Opinamos que los pocos casos de asociaciones poliespecíficas observadas en esta especie obedecen a 1) Los hábitos terrícolas de los *M. sphinx* en contraposición con los arborícolas de las otras especies reseñadas, 2) Una alimentación algo diferente, 3) El mayor tamaño de los *M. sphinx*.

No se ha observado ninguna interacción de tipo agresivo o sexual entre las distintas especies a que nos hemos referido.

También observamos los *M. sphinx* asociados en dos ocasiones con los calaos *Tropicranus albocristatus*, en la primera de ellas las aves estaban muy cerca de los *C. cephus* (8-2-67), en la segunda los *T. albocristatus* acompañaban solamente a los *M. sphinx* y se hallaban a cierta altura en los árboles.

Locomoción y movimiento

De las 16 observaciones efectuadas, 11 corresponden a ejemplares agrupados en manadas y 5 a solitarios. Referente a los grupos, en 5 ocasiones, estos se hallaban en el suelo, y en las 6 restantes, la mayoría de sus componentes estaban en tierra mientras algunos ejemplares permanecían en el estrato inferior de la vegetación (Fig. 5).

Los solitarios parecen ser más arborícolas, ya que de las 5 observaciones, sólo una corresponde a un animal que transitaba por el suelo, cuando nos vió, su fuga fue también por la superficie sin trepar a ningún árbol.

La (fig. 6) confirma lo expuesto; de los 101 *M. sphinx* logrados, 94 lo han sido en el suelo mediante trampas «achiabó» utilizadas por los indígenas para lograr antilopés forestales del género *Cephalophus*, o también matando las madres con armas de fuego o ballestas indígenas. Solamente 3

TABLA INDICATIVA DE LAS ALTURAS EN QUE HAN SIDO OBSERVADOS LOS *MANDRILLUS SPHINX*.

Fecha del contacto	Localidad	Animal solitario	Manada	Suelo	Alturas que frecuentaron los animales durante el contacto							
					5 mts.	10 mts.	15 mts.	20 mts.	25 mts.	30 mts.	35 mts.	
8-2-1967	Ndjiakom		x	x								
25-2-1967	Okorobikó	x										
13-3-1967	Okorobikó		x	x			x		x			
26-5-1967	Monte Raíces		x	x								
26-5-1967	Monte Raíces		x	x								
2-6-1967	Nguelezok	x										
19-6-1967	Ndjiakom		x	x						x		x
3-8-1967	Monte Alén		x	x								
11-8-1967	Añinzok		x	x					x			
27-8-1967	Monte Raíces		x	x								
21-12-1967	Okorobikó		x	x								x
29-2-1968	Okorobikó		x	x								x
1-3-1968	Okorobikó	x										x
25-4-1968	Monte Alén		x	x								x
18-5-1968	Abumnzok	x		x								
31-10-1968	Okorobikó	x										

Figura 5.

TABLA INDICATIVA DEL MODO DE CAPTURA DE LOS 101 *MANDRILLUS SPHINX*, LOGRADOS DEL 8-9-1966 al 24-5-1968.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Stbre	Octbre	Nvbre	Dcbre	TOTAL
Trampa en el suelo	5	1	8	1	3	1	6	5	16	8	6	9	69
Trampa en los árboles (de 3 a 6 mtrs de altura)						1				1	1		3
Captura matando a la madre		3	3	2	3	1	2	2	4	2		3	25
Captura con la ayuda de perros					1		1		1	1			4
TOTAL	5	4	11	3	7	3	9	7	21	12	7	12	101

Figura 6.

ejemplares lo fueron en trampas de distención del tipo «mbong» empleadas por los nativos para capturar *Cercopithecus* y *Miopithecus* y ubicadas, generalmente, en el primer estrato de la vegetación. En cuanto los 4 animales obtenidos mediante perros, es muy posible que algunas de estas capturas se hayan llevado a cabo en los árboles, al quedar inmovilizados estos monos en el estrato inferior de la vegetación por perros habituados a este tipo de caza.

En una sola ocasión, observamos a un macho dominante de esta especie que, acompañando la manada, estaba encaramado a un árbol, a 15 metros de altura, comiendo frutos de *Antrocaryon klaineianum*, junto a él, comiendo también, se hallaban dos hembras y algunos subadultos.

MALBRANT y MACLATCHY (1949), opinan que los *M. sphinx* son esencialmente terrícolas y STRUHSACKER (1968), escribe que los *M. leucophaeus* pasan una gran parte del tiempo comiendo y caminando por el suelo, pero mucho menos que los *Papio* de las zonas no forestales; todo ello concuerda con los datos que hemos expuesto.

La progresión de estos monos es relativamente lenta, caminan despacio buscando continuamente por el suelo, hurgando y moviendo la tierra con sus manos. El 25-4-1968, comprobamos que una manada integrada por 2 machos dominantes, se desplazó aproximadamente 1.500 metros en 2,25 horas y en este recorrido franqueó un desnivel de 200 metros.

Los animales jóvenes, con frecuencia, corren y se persiguen emitiendo un «trriiii...» agudo y penetrante, estimamos que este chillido se halla relacionado con los juegos. Los ejemplares adultos son más lentos y silenciosos, no habiendo observado interacciones de tipo agresivo o sexual.

Las progresiones en los árboles son también lentas, los animales suben y descienden de los mismos con cuidado y siempre con la cabeza arriba al igual que los *Pan troglodytes* y los *Gorilla gorilla gorilla*; para trepar, se valen de lianas y árboles de escaso tamaño. Cuando se les persigue, especialmente con perros, escapan corriendo buscando refugio en los árboles donde procuran esconderse inmovilizándose entre el follaje. Su carrera en las ramas y en el suelo, es muy distinta de la de los *Cercopithecus*, *Colobus* y *Cercocebus* que corren galopando impulsados por sus largas patas posteriores.

Observamos saltos laterales, de rama a rama, de unos 2 metros, y de 5 metros de la vegetación al suelo.

No disponemos de información referente al descanso nocturno, en cuanto al del mediodía, contactamos una gran manada que de las 13,28 a las 14,45 horas se desplazaba comiendo intensamente.

Nunca hemos visto a estos monos cruzar carreteras ni pistas anchas y transitadas.

Composición de los grupos

JEANNIN (1936) opina que los *M. sphinx* viven agrupados en manadas de 15 a 30 individuos y MALBRANT y MACLATCHY (1949) escriben que los grupos de esta especie pueden constar de hasta 50 ejemplares GARTLAN (1969) refiriéndose a los *M. leucophaeus*, dice haber observado manadas de 14 a 179 ejemplares.

Los datos concretos que sobre el tamaño de los grupos de *M. sphinx* contactados poseemos son escasos, los recuentos solo han podido limitarse a porciones de manada, el resto ha sido calculado estimativamente

a tenor del ruido y extensión del movimiento en la vegetación observable. Este sistema ha sido también empleado por GARTLAN (1969) con los *M. leucophaeus*.

Según STRUHSAKER (1968) y GARTLAN (1969) en los *M. leucophaeus*, la proporción de machos adultos sería de 1/20 aproximadamente. Considerando que los machos adultos son los únicos que emiten la llamada peculiar (two-phase grunt) GARTLAN (1969) y que este grito lo profieren siempre que, interferidos por algún motivo, inician un desplazamiento, ello puede orientarnos en el tamaño de los grupos. Contactamos: 1 manada de 3 machos dominantes, 6 de 2, y 3 de 1; lo que indica se trataba de manadas de 60, 40 y 20 individuos; si bien por el ruido y superficie ocupada estimamos que las manadas eran algo mayores y en el caso concreto de la de tres machos constaba, con bastante seguridad, de 100 a 120 ejemplares.

En cuanto a los animales solitarios, los hemos observado en 5 ocasiones (4 machos adultos viejos y 1 macho adulto joven) (Fig. 5). GARTLAN (1969) en 29 contactos con los *M. leucophaeus* sólo vió a 2 ejemplares solitarios.

En tres ocasiones, y en lugares distintos, observamos claramente progresiones de manadas, abren siempre la marcha animales jóvenes, seguidos de subadultos de ambos sexos, estos batidores o exploradores son siempre muy curiosos y observan con gran atención la zona que van a ocupar, generalmente subiendo a los árboles cuando divisan algo anómalo al objeto de lograr una información más perfecta, con frecuencia mueven entonces el torso y la cabeza lateralmente en rápidos vaivenes (side-to-side jerking) GARTLAN (1969), ello ha sido también constatado por este autor en los *M. leucophaeus*.

En una sola ocasión observamos a un macho dominante cuando se hallaba, comiendo, en la cima de un árbol, ante nuestra presencia descendió rápidamente perdiéndose entre la vegetación. Estos ejemplares, durante los desplazamientos, se sitúan normalmente en la retaguardia del grupo, alejados el uno del otro y procurando, en todo momento, permanecer bien escondidos. Caso de penetrar alguien dentro del grupo o interferirlo con perros, siempre muy antagónicos de esta especie, el macho dominante se escapa por el suelo o subiendo a los árboles. Son escasos los perros heridos o muertos por los *M. sphinx*, tampoco conocemos ningún caso de hombre agredido por estos primates.

GARTLAN (1969) presenta unas tablas de sexos y edades referentes a los grupos de *M. leucophaeus* por él estudiadas, por tratarse de una información incompleta es muy difícil poder deducir de la misma alguna enseñanza útil. Nuestra (fig. 7) plasma los sexos y edades de los 101 *M. sphinx* capturados; la distribución por edades parece lógica, pero se patentiza, no obstante, un exceso de machos, el 58% aproximado. ¿Es posible que los ejemplares de este sexo, por algún motivo especial, se atrapan con más facilidad en las trampas...? ¿Es éste el verdadero «sex ratio»...? Todo ello debe ser comprobado en futuros estudios.

Es preciso hacer constar que los *M. sphinx* son, de todos los monos que hemos podido observar en cautividad con detenimiento (*Colobus*, *Cercopithecus*, *Cercocebus*), los que aceptan más rápidamente el contacto humano, es frecuente, que a las 4 ó 5 horas después de su captura, se les pueda acariciar el lomo, los animales se acercan presentando la región anal.

No disponemos de información útil referente a la integración, en

SEXOS Y EDADES DE LOS 101 MANDRILLUS SPHINX LOGRADOS DEL
8-9-1966 AL 24-5-1968

Edades	Machos	Hembras	Total
Lactantes.....	3	3	6
Muy jóvenes.....	9	3	12
Jóvenes y subadultos.....	43	34	77
Adultos.....	3	3	6
Total.....	58	43	101

Figura 7. — Los lactantes que figuran en la referida tabla lo son en sentido estricto, su cara es totalmente clara, permanecen casi siempre agarrados al vientre de su madre o en contadas ocasiones descienden en el suelo, su alimentación es exclusivamente láctea, su edad no la estimamos superior a 3 meses.

Los muy jóvenes incluyen a lactantes pero de alimentación mixta y que ya se desplazan por el suelo, la coloración de la cara va del moteado al negro, su edad puede estimarse de 4 a 15 meses.

En cuanto a los adultos estimamos, con GARTLAN (in litt.) que los Mandriles al igual que los Driles, son adultos, los machos de 4 a 5 años y las hembras de 3 a 4 años.

Los jóvenes y subadultos tienen una edad que puede oscilar de 15 a 48 meses.

determinadas circunstancias, de pequeños grupos de aproximadamente 20 individuos en grandes agrupaciones (grandes hordes bruyantes) GARTLAN (1969).

Sabemos de dos agrupaciones de *P. sphinx*, de 2 machos cada una, que vivieron en un territorio de unas 1.000 Ha, dentro de la región montañosa de Monte Raíces, durante unos 5 meses. Con seguridad no se trataba de un territorio pero sí de un *espacio familiar* (home range) donde se movieron los grupos durante estos meses. Es muy posible que estas manadas se aunaran, en determinadas circunstancias, en una sola unidad y en otras se disgregaran en pequeños grupos dirigidos por un solo macho.

Alimentación

MALBRANT y MACLATCHY (1949) escriben que estos monos se alimentan, principalmente, de frutos de *Elaeis guineensis*, de brotes de *Musanga cecropioides*, de raíces de *Manihot utilissima*, de insectos y de algunos hongos.

GARTLAN (1969) y STRUHSACKER (1968) no se refieren en sus trabajos a la alimentación de los *M. leucophaeus*.

En la fig. 8, reseñamos las plantas que observamos eran consumidas por estos primates de la naturaleza, corresponden todas al bosque denso y secundario, exceptuando los frutos de *Elaeis guineensis* que proceden de las plantaciones indígenas y el *Aframomum giganteum* propio de los bosques agrológicos.

Comprobamos que el contenido estomacal de 2 *M. sphinx* muertos por cazadores nativos, se hallaba compuesto por: hormigas indeterminadas en gran cantidad, algunos termes forestales del género *Macrotermes*, raíces de *Manihot utilissima*, hojas varias y restos de frutos indeterminados.

PLANTAS CONSUMIDAS POR LOS *MANDRILLUS SPHINX*

Familia	Especie	Partes consumidas y número de observaciones		
		Brotos	Médulas	Frutos
<i>Anacardiaceae</i>	<i>Antrocaryon klaineianum</i> , PIERRE			1
<i>Palmae</i>	<i>Ancistrophyllum secundiflorum</i> , WENDL.		2	
<i>Palmae</i>	<i>Elaeis guineensis</i> , JACQ.			1
<i>Palmae</i>	<i>Podococcus barteri</i> , MANN & WENDL.	1	2	
<i>Marantaceae</i>	<i>Halopegia azurea</i> , K. SCHUM.	2	1	
<i>Zingiberaceae</i>	<i>Aframomum giganteum</i> (OLIV & HAUB) K. SCHUM		1	1
<i>Myristicaceae</i>	<i>Pycnanthus angolensis</i> , WELW.			1

Figura 8.

TABLA QUE INDICA LAS CLASES DE EDAD DE LOS *MANDRILLUS SPHINX*.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Stbre	Octbre	Nvbre	Dcbre	TOTAL
Lactantes		2	1			1						2	6
Muy jóvenes			2	1	3		1	2	2	1			12
Subadultos	4	2	7	2	2	2	8	4	19	11	7	9	77
Adultos	1		1		2			1				1	6
TOTAL	5	4	11	3	7	3	9	7	21	12	7	12	101

Figura 9.

No disponemos de información ni observamos nunca a estos monos consumiendo, en la naturaleza, pequeños vertebrados; ello no obstante lo estimamos posible ya que recién capturados los aceptan con agrado.

Este régimen dietético es muy afín al reseñado por IRVEN DE VORE y HALL (1965) en los *Papio anubis*.

Reproducción

No conocemos ninguna publicación o informe concerniente a la reproducción de los *M. sphinx* en la naturaleza. NAPIER and NAPIER (1967) indican que esta especie se reproduce con frecuencia en cautividad y que se cruza con los *Cercocebus*, *Macaca* y *Papio*.

La (fig. 9) señala 6 ejemplares, exclusivamente lactantes de 1 a 3 meses de edad, capturados durante los meses de diciembre, febrero, marzo y junio, según el detalle siguiente: 2 en diciembre, 2 en febrero, 1 en marzo y 1 en junio. Ello parece concordar con los datos que, publicados por GAUTHIER-HION (1968) y SABATER PI (1970), señalan los meses de diciembre a abril como el período de más nacimientos de los *Cercopithecus nictitans*, *C. pogonias*, *C. cephus*, *C. neglectus*, *Miopithecus talapoin* y *Colobus polykomos satanas*. En nuestra última publicación escribíamos: «Esta época se sitúa en la pequeña estación seca cálida y corresponde a la temporada de gran fructificación del bosque y es, sin duda, la estación más favorable del año para todos los monos».

El 26-5-67 observamos en la naturaleza a una hembra con un pequeño, algo mayor, cogido en el vientre y el 25-4-68 dos hembras con pequeños, posiblemente lactantes, fueron vistas en el centro de una manada mientras se desplazaban por el suelo.

No se han observado, en esta especie, ejemplares pequeños cabalgando a lomos de su madre como es normal en los *Papio* y *Pan*.

El 25-4-68 fue capturado, en el bosque de Sendje, un ejemplar adulto en estrus.

Observamos 2 hembras en estrus en la región de Monte Raíces el 26-5-67 y 1 en Monte Alén el 25-4-68, no habiéndose podido ver nunca ninguna interacción de tipo sexual entre los componentes de las manadas.

Conservación

Esta especie, relativamente escasa, se halla sometida a una caza muy intensa por los indígenas que, de manera general, estiman mucho su carne.

En una encuesta a que sometimos algunos *Fang* de Río Muni residentes en zonas forestales, al objeto de lograr información concreta referente al interés que tienen los monos superiores en la alimentación de un pueblo ubicado en la selva del África occidental, SABATER PÍ y GROVES (en prensa), la carne de los *M. sphinx* fue la más estimada por el 20 % de los interrogados, pero solamente era la más consumida por el 4 % de ellos, debido, mayormente, a las dificultades que su caza o captura entrañan.

Es corriente la presencia de carne seca ahumada de estos monos en los mercados indígenas de Bata y Ebebiyín.

Algunos ejemplares vivos son vendidos a comerciantes de animales que los destinan a Zoos y a centros de investigación; sabemos que en 1967 se exportaron de Bata, por vía aérea, 89 ejemplares.

Los indígenas logran estos primates, principalmente, mediante trampas de distención (*achiabó*) destinadas a la captura de antílopes forestales, pero también matándolos con armas de fuego o flechas envenenadas con la planta *Strophantus gratus*, FRANCH. Observamos que un *M. sphinx*, macho solitario de unos 30 kilos de peso, tardó 1 hora en morir después de ser alcanzado por 3 de estas flechas, la muerte se produjo después de una serie de vómitos.

El futuro de estos monos es, a nuestro parecer, sombrío; ello debido al aumento constante de la población en África occidental y a lo limitado del área de dispersión de esta especie. Sería muy necesario que el SSC de la UICN considerase esta cuestión y tomara medidas efectivas para lograr su pervivencia creando reservas adecuadas o decretando su protección.

Resumen y conclusiones

La mayoría de los autores están de acuerdo en afirmar que las áreas de distribución de los *M. sphinx* y de los *M. leucophaeus* se superponen; ello debe ser rectificado ya que los *M. leucophaeus* faltan de Río Muni, de amplias regiones del Camerún meridional y del Gabón septentrional y oriental. De acuerdo con TAPPEN (1960) estimamos que sería muy interesante comprobar si ambas especies llegan a cohabitar en alguna área.

Los *M. sphinx* observados y los capturados cuyos datos han sido utilizados para la elaboración de este trabajo, viven, de preferencia, en el bosque denso y secundario; durante la estación seca frecuentan con alguna asiduidad las plantaciones nativas. No se han patentizado ningún interés especial por las zonas montañosas, sino es en virtud de que las mismas se hallan recubiertas, generalmente, por bosques densos y secundarios.

Esta especie vive de preferencia en el suelo, pero acosados, se refugian en el primer y segundo estrato de la vegetación.

Las asociaciones poliespecíficas con otros primates son menos frecuentes que entre los *Cercopithecus*, *Colobus* y *Cercocebus*, pero más que entre los *Gorilla* y *Pan*. Es posible que el tamaño de estas agrupaciones sea suficiente a la función de protección contra los depredadores (el hombre), principal móvil de las asociaciones según GAUTIER y GAUTIER-HION (1969), pero estimamos que diversos factores ecológicos (alimentación, hábitos terrícolas, tamaño...), deben también ser considerados.

Los grupos observados estaban integrados por: 1, 2 y 3 machos dominantes, lo que según STRUHSAKER (1968) y GARTLAN (1969) correspondería en los *M. leucophaeus* a grupos de 20, 40 y 60 individuos de distintos sexos y edades. Es posible que en los grupos de varios machos esta proporción varíe y las manadas sean más numerosas, no resultando entonces exacta la relación 1/20 macho dominante fijada por los citados autores.

No se han observado grupos de solo machos y se han observado abundantes ejemplares solitarios, siempre machos adultos o viejos.

Hemos oído, en diversas ocasiones, el *gruñido de dos fases* (two-phase grunt) cuya función parece ser la de mantener la cohesión del grupo durante los desplazamientos y coadyuvar a la formación de grandes unidades.

Al igual que en los *Cercopithecus* y *Colobus* de Río Muni y del Gabón septentrional, parece definirse un período de reproducción circunscrito a la pequeña estación seca que se extiende de diciembre a principios de abril.

Estimamos que, de manera general, existe una similitud ecológica bastante estrecha entre los *M. sphinx* y los *M. leucophaeus*.

Al margen de lo expuesto y a modo de conclusión, es preciso indicar que la caza altamente abusiva a que se halla sometida esta especie en Río Muni y el Camerún meridional, aconsejan la adopción de medidas de protección al objeto de asegurar la pervivencia de estos interesantes primates.

Agradecemos al Sr. JONCH, Director del *Parque Zoológico de Barcelona*, a la Sra. NOS, Conservador del mismo, al Sr. ESPAÑOL, Director del *Museo de Zoología de Barcelona*, al Dr. GARTLAN de la *Rockefeller University* de New York, al Dr. OSMAN HILL del *Yerkes Reg. Primate Center* de Atlanta, y al Dr. JONES del *US National Museum* de Washington, la ayuda, que bajo diversos aspectos nos han otorgado.

Nuestro agradecimiento también al *Royal Botanic Garden* de Kew, en Londres, y al *Servicio Forestal de Río Muni* en Guinea Ecuatorial, por ayudarnos a clasificar las plantas que figuran en el trabajo.

Este trabajo se ha beneficiado de una ayuda económica aportada por el *The National Geographic Society* y el *The National Institute of Health* (FR 00164) de los Estados Unidos.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- BASILIO, R.P.A. -- (1962). -- La vida animal en la Guinea española, pág. 190 -- (*Instituto de Estudios Africanos, C.S.I.C., Madrid*).
- CABRERA, A. -- (1929). -- Catálogo descriptivo de los mamíferos de la Guinea española, página 121 -- *Memorias de la Sociedad Española de Historia Natural de Madrid*.
- DANDELLOT, P. -- (1968). -- Preliminary identification manual for african mammals -- Primates, Anthropeidea -- pág. 80 -- *Smithsonian Institution (U.S. National Museum), Washington*.
- DE VORE, I. and K.R.L. HALL. -- (1965). -- Baboon ecology, in Primate Behavior (Field Studies of Monkeys and Apes), págs. 20-52.
Editor, I. DE VORE, HOLT, RINEHART & WINSTON, New York.
- GARTLAN, J.S. -- (1969). -- Evolutionary implications of the social structure and organization of the Drill (*Mandrillus leucophaeus*), Wenner-Gren Foundation for Anthropological Research. (Symposium 43, Systematics of the Old World Monkeys).
- GAUTIER-HION, A. -- (1968). -- Étude du cycle annuel de reproduction du Talapoin (*Miopithecus talapoin*) vivant dans son milieu naturel. -- Fasc. 2. Tome IV. 3 trim. *Biologia Gabónica*.
- GAUTIER, J.P. et GAUTIER-HION, A. -- (1969). -- Les associations polyspécifiques chez les *Cercopithecidae* du Gabón, p.p. 164-201, n.º 2. *La Terre et la Vie*.
- JEANNIN, A. -- (1936). -- Les Mammifères Sauvages du Cameroun. *Encyclopedie Biologique* n.º 16, PAUL LECHEVALIER, Paris.
- JONES, C. and SABATER PÍ, J. (1968) -- Comparative ecology of *Cercocebus albigena* (GRAY) and *Cercocebus torquatus* (KERR.) in Río Muni, West Africa. *Folia Primatologica* 9 : 99/113.
- MALBRANT, R. et MACLATCHY, A. -- (1949). -- Faune de l'équateur africain français. *Encyclopedie Biologique*, 2 vols. p. 776-Paris.
- NAPIER, J.R. and NAPIER, P.H. -- (1967). -- A Handbook of living primates, pág. 456 -- *Academic Press* -- London.
- RAPONDA-WALKER, A. et SILLANS, R. -- (1961). -- Les Plantes utiles du Gabon -- PAUL LECHEVALIER, 614 págs. -- Paris.
- SABATER PÍ, J. -- (1970) -- Aportación a la ecología de los (*Colobus polykomos satanas*, Waterhouse) de Río Muni (República de Guinea Ecuatorial), Instituto Biología Aplicada - Barcelona.
- SABATER PÍ, J. and GROVES, C. (in press). The importance of higher primates in the diet of the Fang of Río Muni. (West Africa).
- SABATER PÍ, J. and JONES, C. -- (1967). -- Notes on the distribution and ecology of the higher primates of Río Muni, West Africa. *Tulane Stud. in Zool.* 14 : 101/109, New Orleans.
- SANDERSON, I.T. -- (1937). -- First encounter of the wild (Drills), chapter 3, p. 49/56. *The Viking Press* -- New York.
- STRUHSAKER, T.T. -- (1968). -- Correlates of Ecology and Social Organization among African Cercopithecines -- Wenner-Gren Foundation for Anthropological Research -- Symposium 42, Social Organization and Subsistence in Primate Societies.
- TAPPEN, N. -- (1960). -- Problems of distribution and adaptation of the African monkeys -- *Curr. Anthropology*. 1: 91/120.
- TATE, G.H.H. -- (1941). -- Saa comes of age -- life history of a mandrill. *Natural History* 47(2): 70-72.