

Registro de Dos Nuevas Especies de Mamíferos para el Perú, *Odocoileus dichotomus* (Illiger - 1811) y *Chrysocyon brachyurus* (Illiger - 1811), con Notas sobre su Hábitat ⁽¹⁾R. K. Hofmann ⁽²⁾C. F. Ponce del Prado ⁽³⁾K. C. Otte ⁽⁴⁾**Resumen**

Atraídos por la ausencia de información sobre las Pampas del Heath, situadas en el sector Sur-oriental del Perú, que se estimaban como un lugar de excepcional interés para la investigación en fauna silvestre, los autores realizaron trabajos de campo que concluyeron con el registro, por primera vez en el territorio peruano, del ciervo del pantano (*Odocoileus dichotomus*) y lobo de crin (*Chrysocyon brachyurus*)

En el presente trabajo se dan referencias sobre las características de estas dos especies en las condiciones de las pampas, sobre su comportamiento y abundancia y se hace una breve descripción sobre su hábitat.

Summary

*The Pampas del Heath situated in the south-eastern corner of Peru are an area of exceptional biogeographic and ecological interest. Here the authors were able to prove the existence of the Marsh Deer (*Odocoileus dichotomus*) and the Maned Wolf (*Chrysocyon brachyurus*), two species hitherto unknown on Peru vian territory.*

The present article briefly describes the habitat of both species and outlines some of their biological characteristics with special reference to the Pampas such as behavior, social order, feeding habits and abundance.

Introducción

Uno de los más raros y singulares biotopos de los ecosistemas naturales del Perú, está representado por las Pampas del Heath.

Durante los últimos años se han efectuado algunos reconocimientos de las Pampas del Heath, con el objeto de estructurar proyectos de desarrollo, en base a la utilización de los pastos naturales de las mismas. Estos trabajos han arribado a la conclusión que en esa área no es posible establecer con éxito ganadería ni agricultura. Cabe aclarar que todos estos reconocimientos fueron siempre de

¹ Presentado para su publicación en 1973.

² Ingeniero Forestal y Doctor en Medicina Veterinaria. Director de; Proyecto para la Utilización Racional de la Vicuña - Pampa Galeras (Ayacucho).

³ Ingeniero Agrónomo y Licenciado en Ciencias Agrícolas. Director Encargado, Dirección de Fauna Silvestre -Dirección General de Forestal Caza, Ministerio de Agricultura, Lima.

⁴ Zoólogo y Doctor en Medicina Veterinaria. Experto del Proyecto para la Utilización Racional de la Vicuña -Pampa Galeras (Ayacucho).

corta duración y no consideraron en ningún caso los importantes aspectos relacionados con la fauna silvestre.

El desconocimiento total que existía sobre la fauna silvestre de las Pampas del Heath y el convencimiento que este biotopo reunía características especiales en el contexto de los; ecosistemas del bosque tropical húmedo, llevó a los autores a interesarse por realizar, un estudio sobre los aspectos relacionados con ese recurso.

Metodología

En el transcurso de tres años consecutivos se realizaron observaciones sobre la fauna silvestre en las Pampas del Heath. Cada período de observación tuvo una duración de varias semanas, como se especifica a continuación:

Año	Duración del Viaje	Participantes
1970	18 de Jun - 3 de Jul.	Dr. Rudolf K. Hofmann Ing. Carlos Ponce del Prado
1971	15 de Set - 4 de Oct.	Dr. Rudolf K. Hofmann Ing. Ramiro Olivera F. B.
1972	14 de Jul - 10 de Ago.	Dr. Rudolf K. Hofmann Dr. Kai-Chr. Otte

Para determinar la superficie de la zona de trabajo se utilizaron fotos aéreas tomadas por el Proyecto USAF en 1962, a escala de 1:60,000.

Todas las observaciones se desarrollaron durante las 24 horas del día. Estas se cumplieron, mediante recorridos a pie por la pampa, aguajales y bosques circundantes, dos se realizaron en pareja de observadores o individualmente, al igual que las observaciones desde atalayas o miradores situados en las copas de los árboles. Durante el día se usaron binoculares, durante la noche linternas de frente.

A fin de demostrar la existencia del lobo de crin y el ciervo del pantano en las Pampas del Heath, se recolectaron ejemplares de prueba.

Las diferentes características anatómicas de los ejemplares, de esas dos especies, se obtuvieron utilizando una cinta métrica y de conformidad con los métodos empleados en Zoología. Los pesos físicos se obtuvieron utilizando una balanza romana, descuartizando los animales grandes. Para fijar las imágenes se utilizó equipo fotográfico convencional.

Otras recolecciones se hicieron únicamente en el caso que tuvieran relación con las especies estudiadas.

Desafortunadamente, en 1971 entre Puerto Maldonado y Cuzco, no obstante el empleo de vía aérea, se perdieron 70 Kgs. de material científico, principalmente destinado al estudio de suelos, que fue recogido en calicatas ubicadas en diferentes puntos de las pampas, así como un herbario completo y especímenes de fauna silvestre.

Generalidades

Situación Geográfica

Las Pampas del Heath están situadas en el extremo Sur-Este del Perú, entre los ríos Tambopata y Heath, en la frontera con Bolivia (ver Fig. 1, Mapa de ubicación). El río Heath es un afluente del río Madre de Dios, por su margen derecha; y nace en las serranías de Carabaya, en el departamento de Puno. La distancia de Puerto Maldonado a estas pampas es, en línea recta, de unos 50 Km; siguiendo la vía fluvial se tienen que recorrer 150 Km.

Las pampas están entre los 12° 40' y 13° 00' de latitud Sur y 68° 50' y 68° 58' de longitud Oeste de Greenwich. La altura promedio es de 250 m.s.n.m.

Políticamente, las pampas se encuentran ubicadas en la provincia de Tambopata, en el departamento de Madre de Dios.

Accesibilidad

En la época de mayor extracción de caucho, las Pampas del Heath y las vecinas Pampas de Mojos eran accesibles utilizando un llamado "camino de los ganaderos", que unía el departamento del Bení (Bolivia) y el de Madre de Dios, con el objeto de transportar ganado y proveer de carne a Puerto Maldonado.

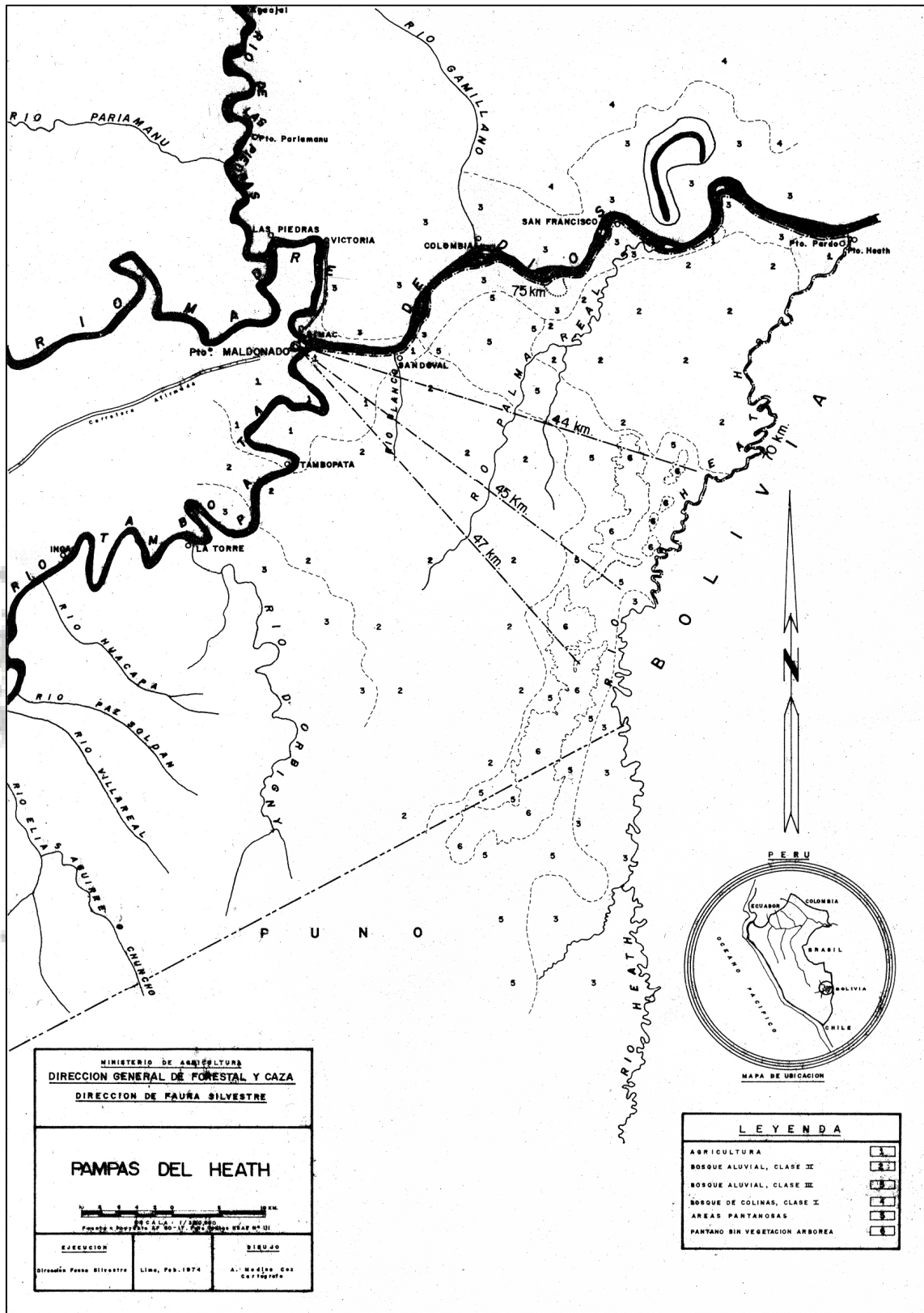
Con el correr del tiempo se estableció en las cercanías de esta ciudad una ganadería de abastecimiento, lo que unido a la paralización de la extracción del caucho en la región, hizo innecesario utilizar las pampas como corredor para el transporte de ganado. Por lo tanto, este camino que atravesaba varios aguajales extensos se cerró por completo en el territorio peruano. En Bolivia, esta misma vía se ha reducido a una trocha de 40 cm de ancho, que se ensancha en los lugares más húmedos, formando óvalos característicos. La disminución progresiva de todo tipo de tránsito, contribuye a la desaparición paulatina de esta trocha.

En la actualidad, a las Pampas del Heath se llega con mayor facilidad descendiendo por el río Madre de Dios hasta los puestos fronterizos de Puerto Pardo (Perú) y Fortín Heath (Bolivia).

Más adelante se surca el río Heath, partiendo de un delta amplio y con varios metros de profundidad, para encontrar luego un curso con un ancho reducido y un lecho poco profundo. En varios lugares el cauce normal del río se ve interrumpido por bancos transversales, formados por sedimento duro, con ángulos agudos que originan, en la época de sequías, cataratas infranqueables para botes pesados o de gran calado. Para la navegación se presenta otro obstáculo, representado por árboles arrastrados por la corriente y enclavados en diferentes lugares del cauce (ver foto portada).

Los bancos arenosos y sumergidos, que cambian de lugar constantemente, producen el encallado de botes, lo que se evita únicamente con el sondeo continuo del nivel desde la embarcación en marcha.

En condiciones favorables del río, con una canoa pequeña y motor fuera de borda, se puede llegar en 12 horas desde Puerto Pardo hasta el lugar más cercano a las pampas, sobre el río Heath; luego es necesario internarse en el bosque y recorrer aproximadamente 40 a 50 minutos para alcanzar las mismas.



Ciervo del Pantano

Referencias Taxonómicas

Los ejemplares machos de la familia *Cervidae*, los ciervos, se caracterizan, con excepción de los ejemplares de dos especies primitivas por presentar dos apéndices óseos en los frontales de la cabeza, cuya forma es diferente para cada especie, lo que permite una clasificación exacta. Estos apéndices caducan anualmente, para desarrollarse otra vez, después de un período corto.

A la sub-familia de *Odocoileinae* pertenece la agrupación de géneros de *Odocoileini* que por su distribución exclusiva en las Américas, también se le puede denominar como el grupo de ciervos americanos. A este grupo pertenecen los géneros *Hippocamelus*, *Mazama*, *Pudu* y *Odocoileus*. Este último género incluye la especie *O. hemionus* con distribución exclusiva en el Oeste de Norteamérica, mientras el *O. virginianus*, subdividido en 39 sub-especies, habita en todo el continente americano. En el Perú se conoce la subespecie *O. virginianus peruvianus* como venado gris de la Costa.

Las diferentes sub-especies del ciervo de las pampas, *Odocoileus bezoarticus*, habitan las sabanas secas y los campos abiertos de Sudamérica. Debido al avance de las áreas cultivadas y por la presión de caza esta especie se encuentra en peligro de extinción.

El mismo peligro afronta el ciervo del pantano, *Odocoileus dichotomus* (ILLIGER, 1811), que es la especie más grande de todo el género, exclusiva de Sudamérica y que no presenta sub-especies; conocida también bajo los sinónimos *Blastocerus dichotomus* y *Edocerus dichotomus*.

En las Pampas del Heath, como primer indicio de la presencia del ciervo del pantano (*Odocoileus dichotomus*) se encuentran sus huellas en abundancia.

Las huellas de este ciervo son muy características, con dimensiones que alcanzan 10 cm de largo en los ejemplares adultos y tienen un gran espacio entre las pezuñas, lo que presupone membranas interdigitales muy desarrolladas. Gracias a esta peculiaridad de su anatomía, el ciervo del pantano en terrenos fangosos puede aumentar su superficie de apoyo en el suelo y disminuir en la misma proporción la presión, lo que le permite transitar por terrenos en donde se sumergirían los otros cérvidos o el ganado bovino (Fotos 1 y 2).

En otros géneros de cérvidos esta separación de las pezuñas es de pocos milímetros. Por ello, es fácil diferenciar las huellas del ciervo del pantano, tanto para adultos como para juveniles, de las de otras especies.

Las huellas viejas, que muestran únicamente los perfiles generales de las pezuñas y que en todo tiempo fueron encontradas por gente que conoce como único cérvido al venado rojo (*Mazama americana*), con pezuñas muy pequeñas, fue sin duda el origen de la creencia que en las pampas existía ganado vacuno cerril.

En los lugares en donde la vegetación es, escasa, se encuentran las huellas del ciervo cruzándose en todas direcciones.

En áreas en donde las asociaciones de gramíneas están bien desarrolladas se observan verdaderas trochas permanentes, con un ancho hasta de 40 cm.

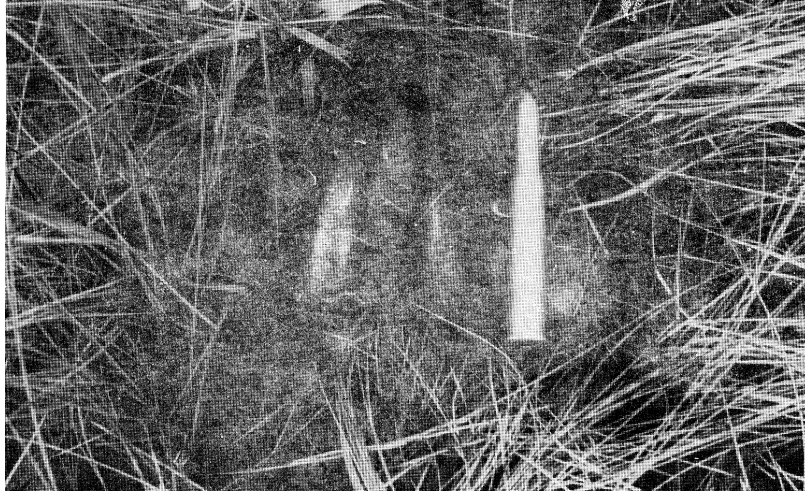


Foto N° 1.- Una huella del ciervo del pantano. Obsérvese la ancha franja entre las pezuñas. La bala de 10 cm. de largo sirve de comparación.

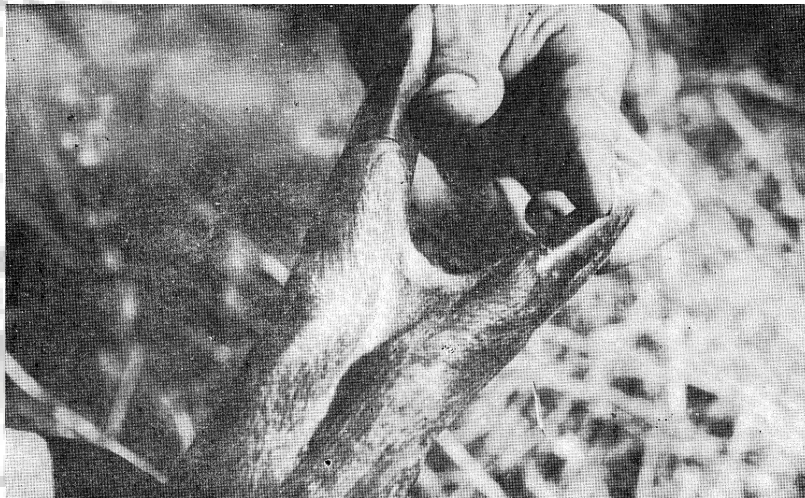


Foto N° 2.- Las pezuñas de un ciervo del pantano, abiertas al máximo, muestran su capacidad para triplicar, por lo menos, su superficie de apoyo; condición indispensable para su supervivencia en terrenos pantanosos.

Por su constante uso durante todo el año, estas trochas se encuentran desprovistas de cualquier vegetación. Las huellas de diferente tamaño, encontradas casi con exclusividad en una sola trocha, permiten suponer que éstas son recorridas por individuos de diferentes edades.

Para lograr una mayor protección, las trochas son establecidas por el ciervo evitando al máximo atravesar campos abiertos y por lo regular parten de una agrupación boscosa directamente a otra, bordeándola hasta la mitad y siguiendo luego en la misma dirección (Foto 3).



Foto N° 3.- Una de las trochas hechas y utilizadas por el ciervo de pantano durante todo el año. Su dirección, muy típico, sirve para unir “islas” de arbustos altos donde los animales pueden ocultarse totalmente.

Alrededor de los charcos y aguajales de la pampa, las trochas siguen el cambio periódico del nivel de las aguas y finalmente forman círculos que se asemejan a las curvas de nivel. Son muy escasas las huellas que atraviesan en forma recta estas fuentes de agua.

Las huellas y trochas no van más allá de 100 m al interior de los bosques circundantes y esto se observa generalmente en las salientes de esos bosques en dirección a las pampas.

Como una curiosidad, se puede mencionar el hallazgo de un ciervo juvenil en las playas del río Madre de Dios.

La superposición de huellas demuestra claramente que el oso hormiguero (*Mirmecophaga tridactyla*) es el que origina las trochas en la espesura de la vegetación, integrada por arbustos y gramíneas de varios años de edad, por cuanto es la única especie del área que con su cuerpo macizo puede penetrar en esos parajes.

La sachavaca (*Tapirus terrestris*), no obstante el volumen de su cuerpo, no hace trochas en las pampas, sino que aprovecha las formadas por el ciervo, especialmente en los lugares húmedos y en las cercanías de los aguajales, en donde busca los frutos de las palmeras.

El otorongo o tigre americano (*Panthera onca*) utiliza con preferencia las trochas más anchas formadas por el ciervo, desprovistas de vegetación y que le permiten un tránsito silencioso.

El ciervo del pantano presenta una altura en la cruz de 1.20 m., es esbelto e inconfundible por su tamaño. Por su color rojo uniforme en todo el cuerpo, se le puede diferenciar fácilmente de la otra especie sudamericana de tamaño similar que es el *Odocoileus campestris leucogaster*, el cual presenta el vientre blanco.

Hay una característica que permite reconocer con toda seguridad al ciervo del pantano y diferenciarlo de sus congéneres y es el forro negro que cubre sus cuatro extremidades, llegando hasta el radio y la tibia, respectivamente (Foto 4). En los ejemplares juveniles este forro se limita a las partes dorsales del metacarpo y metatarso, pero nunca falta por completo (Foto 5). A diferencia de otros cérvidos, esta especie presenta un pelaje más áspero y tosco.

A los autores llamó mucho la atención encontrar durante el mes de julio un ciervo adulto de coloración gris, pero que presentaba el forro negro en las extremidades.

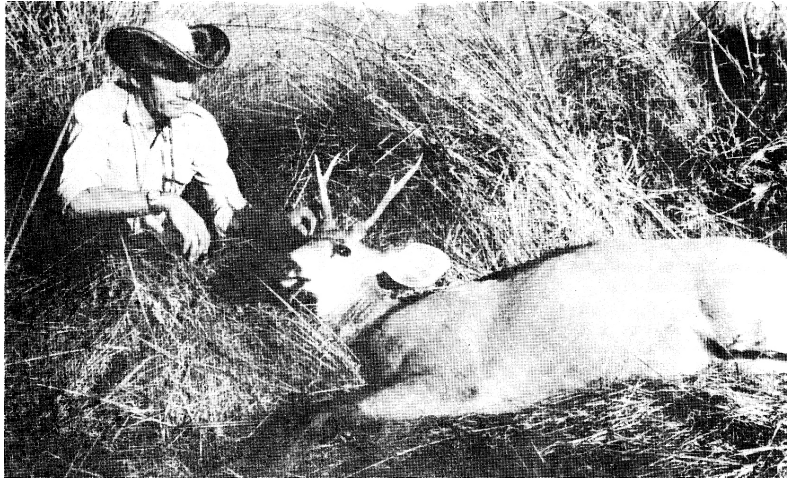


Foto N° 4.- Características del ciervo del pantano que lo diferencian de otros ciervos de la pampas: vientre y espalda rojizos; costados y extremidades negras desde las falanges hasta el sector distal del radio o tibia, respectivamente.



Foto N° 5.- En los ejemplares juveniles, la coloración negra de las extremidades esta limitada a la parte dorsal de los metacarpos y metatarsos, formando triángulos que permiten distinguir a los ejemplares del ciervo del pantano de los ciervos de las pampas.

En las Pampas del Heath las astas del ciervo del pantano son de color amarillo-ambar, posiblemente debido a que en la época en que se desprende el terciopelo son frotadas en arbustos con pocas resinas y taninos. La cornamenta carece de ramificaciones primarias y secundarias, como lo señala su nombre científico: *dichotomus*, (Foto 6). En el mes de agosto se encontraron en árboles y arbustos delgados los rastros frescos de la limpieza de astas.

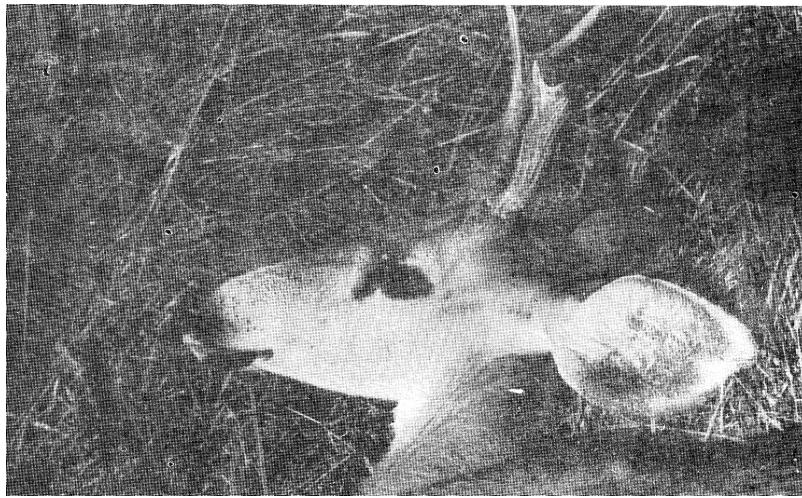


Foto N° 6.- Macho adulto de tres años reconocible por la presencia de rodetes en la base de las cornamentas y glándulas pre-orbitales muy desarrolladas.

Contrariamente a la idea de que el ciervo del pantano es una especie nocturna (CABRERA 1960), se pudo observar que su mayor actividad es entre las 07:00 y 10:00 h. y 17:00 a 19:00h. Posiblemente en otros lugares en donde existe una fuerte presión de caza, el ciervo se ha visto obligado a modificar su ritmo de actividad, que puede ser mayor durante la noche.

Al amanecer y atardecer se encuentra al ciervo en los lugares más inaccesibles de la pampa. Durante las observaciones se encontró únicamente machos o hembras solitarios, con excepción de algunas madres con cría. Esto demuestra que el ciervo no tiene vida gregaria, por lo menos en el área estudiada.

Es interesante anotar que solo los ejemplares juveniles huyen de la presencia del hombre. Los adultos, en forma silenciosa, se mantienen con la cabeza erguida y permiten una aproximación que llega hasta unos 40 m. cuando el observador se dirige a ellos en diagonal y no en línea recta, bruscamente.

Aparentemente durante el año, el ciervo cambia de hábitat dentro de la pampa. En los meses más secos (Julio - Agosto - Setiembre) se le encuentra con preferencia en los aguajales y su periferia. Durante las inundaciones prefiere las islas altas y los cinturones de bosque, especialmente las salientes en dirección a las pampas.

A diferencia de la información bibliográfica (CABRERA 1960, HECK 1968 y WALKER 1968), los autores no observaron que el ciervo se alimentara de plantas acuáticas o de pantano, sino de gramíneas, hojas y brotes frescos de árboles y arbustos, que crecen en las zonas secas de las pampas. Estas plantas presentan una forma semiglobular, como en un jardín, por el uso permanente que hacen de ellas los ciervos.

Los lugares de descanso del ciervo se sitúan en las partes altas y secas, rodeadas por árboles y arbustos.

Teniendo en cuenta el número de ejemplares de ciervo observados directamente, sus huellas frescas, sus rastros en los árboles y arbustos y las gramíneas utilizadas en su alimentación, se llega a la conclusión que en las pampas peruanas la densidad de esta especie no es mayor de un individuo por 140 - 200 Ha, llegando su número total a 30 ó 40 ejemplares sobre toda la superficie de las Pampas del Heath.

Puede estimarse que la población de ciervo del pantano en las Pampas del Heath no es alterada en la actualidad por influencia humana, por lo que puede considerársele intacta.

El área de distribución del ciervo del pantano es muy extensa: Las Guayanas, el Mato Grosso en Brasil, los llanos orientales en Bolivia y el Chaco en Argentina y Paraguay (CABRERA 1960, GRIMWOOD 1968, HECK 1968, WALKER 1968). La primera noticia sobre la existencia de esta especie en nuestro país fue dada por los autores en 1971, mientras que en otros informes anteriores se negaba su presencia.

Sin embargo, en toda esta área de distribución la densidad de la especie es mínima debido a que ha sido muy perseguida por los cazadores, razón por la cual en la actualidad sus poblaciones se hallan restringidas a pequeños territorios aislados y separados unos de otros por extensas superficies con asentamientos humanos que representan para el ciervo barreras infranqueables que impiden que estén en contacto, lo que es indispensable para su supervivencia.

Actualmente esta especie está protegida en el Perú por el Decreto Supremo 934-73-AG de Octubre de 1973, que declara vedada por tiempo indefinido la caza y/o captura de todas las especies de animales silvestres de la selva. En el Libro Rojo (Red Data Book) de la IUCN el ciervo del pantano está considerado como especie *que presenta* un status *vulnerable* bajo el número de código 19.125.1 1.1.V.

Lobo de Crin

Referencias Taxonómicas

Entre todos los Carnívoros, las especies de la familia *Canidae* son los corredores más resistentes y en la mayoría de los casos alcanzan su presa después de largas carreras, cubriendo distancias considerables.

De los 15 géneros de la sub-familia *Caninae*, seis habitan en Sudamérica: *Cercocyon*, *Atelocynus*, *Speothos*, *Dusicyon*, *Lycalopex* y *Chrysocyon*. Los primeros 3 forman la agrupación de géneros (tribu) *Speothonini* y junto con los dos siguientes tienen un aspecto general que les vale la denominación popular de "zorros".

Bastante alejado de los cinco géneros señalados se tiene el género *Chrysocyon* con una sola especie que es *Chrysocyon brachyurus* (ILLIGER, 1811), sin subespecies o razas geográficas.

No obstante su nombre vernacular, el aspecto de esta especie, aparte de su tamaño, tiene poco de común con el lobo verdadero (*Canis lupus*). Más bien se le puede considerar como resultado de la adaptación extrema de un zorro, en sentido amplio de la palabra, al ambiente de las sabanas. Su nombre guaraní "Aguará guazú", que significa "zorro grande", da una idea de su cabeza muy semejante a la de un zorro.

El hábitat del lobo de crin lo constituyen las sabanas boscosas húmedas y secas de Sudamérica. Hasta la fecha esta especie fue descrita únicamente para el Brasil Central, el Oriente de Bolivia, Paraguay y el Norte de Argentina (CABRERA 1960, LANGGUTH 1972, WALKER 1968).

El lobo de crin tiene la espalda y costados del cuerpo de color rojizo-marrón y el cuello negro con una mancha blanca en la parte anterior (Foto 7). En la región dorsal los pelos tienen una longitud hasta de 15 cm con puntas negras. La cola es corta, con una terminación de color blanco.

Pero el distintivo más saltante lo constituyen las extremidades sumamente largas y de color negro (Foto 8).



Foto N° 7.- Por su cuerpo alargado grandes orejas y cabeza puntiaguda, el lobo de crin se asemeja a un zorro gigantesco. Obsérvese el collar blanco en la garganta característico de la especie.



Foto N° 8.- Las extremidades del lobo de crin, extremadamente largas para un carnívoro le permiten caminar a través de las sabanas y capturar a sus presas desde arriba en el espesor de la vegetación.

Cuando por primera vez se ve desde lejos un lobo de crin, con sus orejas grandes en constante movimiento, su andar lento y reposado y sus prolongadas paradas de descanso, se tiene la impresión de observar un venado, en vez de un carnívoro.

Este animal para desplazarse emplea el paso o trote. Se observó que el galope lo emplea sólo cuando se encuentra acosado por el hombre.

En las pampas sólo se encontró ejemplares adultos y juveniles solitarios y también cachorros solitarios que todavía presentaban su característica coloración gris y patas relativamente cortas.

Su timidez característica y dentadura relativamente poco desarrollada confirman la suposición de que este animal se alimenta de animales pequeños, sobre todo de cuyes (*Cavia spp.*), que abundan en las pampas. A estos roedores, en la espesura de la vegetación, la única manera de atraparlos es desde arriba. Por ello el lobo está equipado apropiadamente, ya que con sus largas extremidades puede acercarse a sus presas sin mover bruscamente los tallos de las gramíneas. Para esta captura es muy adecuada su cabeza en forma de cuña (Fotos 9 y 10). Otra característica anatómica que atestigua esta modalidad de caza, es la cola corta, pues no necesita que éste apéndice sea muy largo, ya que no requiere, como los otros carnívoros, aumentar su estabilidad para efectuar saltos largos y precisos sobre sus presas.

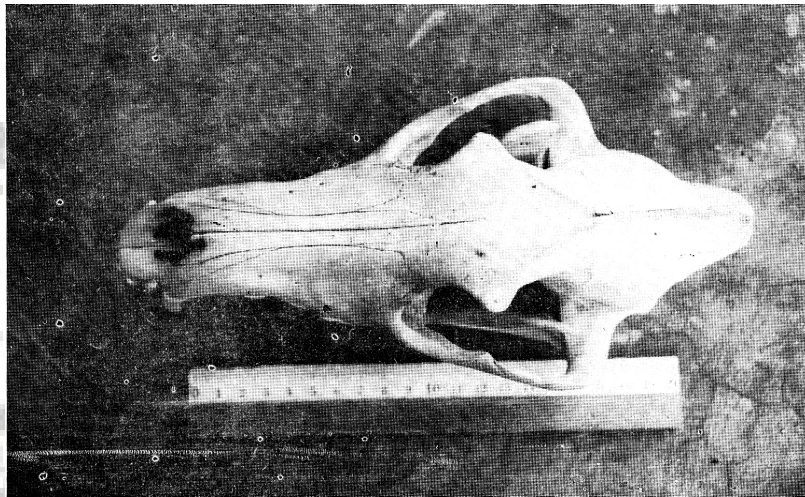


Foto N° 9.- En un cráneo del lobo de crín se aprecia la parte maxilar muy alargada y el sector nasal puntiagudo, como una cuña que facilita su penetración en el espesor de las gramíneas.

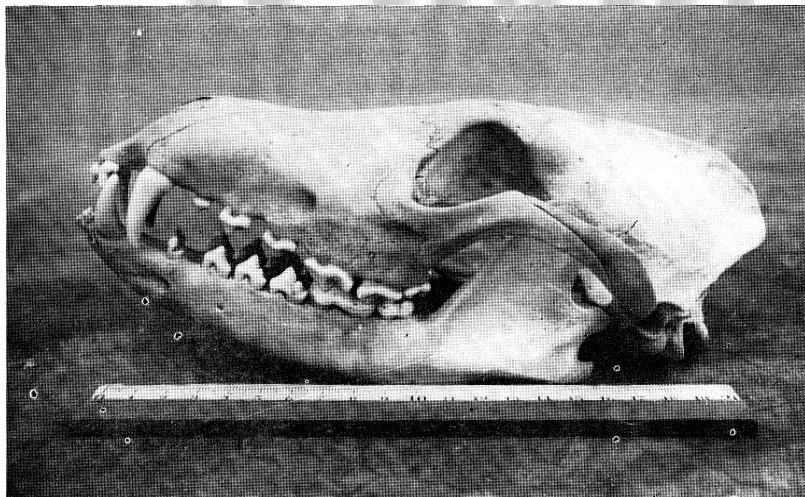


Foto N° 10: la dentadura y la crista *sagittalis externa*, que sirve para la inserción del músculo *masseter*, son de pequeño tamaño en el lobo de crín. Esto demuestra que se alimenta de pequeños animales

En el análisis del contenido estomacal se encontraron cuyes y lagartijas, devorados íntegramente.

Como en el caso del ciervo del pantano, en las Pampas del Heath el lobo de crin tiene una actividad diurna, no obstante las referencias (CABRERA 1960 y otros) que consideran a esta especie como nocturna. Sus mayores períodos de actividad son de 7: 00 a 11: 00 h. y de 17: 00 a 19:00 h.

El lobo de crin fue observado, con frecuencia, siguiendo las huellas del oso hormiguero, el que al pisar las gramíneas las aprieta contra el suelo, formando túneles que son utilizados por los cuyes para resguardarse de sus enemigos naturales. En estos lugares para el lobo es muy fácil encontrar su alimento.

En las observaciones de campo, en las Pampas del Heath, no se pudo comprobar la característica unión parcial de los pulpejos de los dedos centrales que presentan los ejemplares de esta especie, que, es descrita en: la literatura (WALKER 1968) y que no fue posible comprobar sobre el terreno, por cuanto no se encontraron huellas. Estos pulpejos se examinaron muy bien en los ejemplares recolectados.

En el Cuadro N° 1 se dan medidas de los ejemplares del lobo de crin en las Pampas del Heath, que son superiores a las señaladas para otros lugares de su distribución actual (LANGGUTH 1972).

No obstante que el lobo de crin no ataca a los animales domésticos, sino que más bien huye del hombre y de los cultivos, es muy perseguido y sus poblaciones se han visto peligrosamente reducidas en toda su área de distribución (LANGGUTH 1972).

En las Pampas del Heath la población del lobo de crin se encuentra intacta, no sufre la agresión humana.

Por la frecuencia con que ejemplares de esta especie han sido observados en las Pampas del Heath, así como por la abundancia extraordinaria de cuyes que constituyen su presa preferida, se estima que alcanza una densidad de un individuo por 150 Ha, o sea no más de 40 ejemplares en todo el Perú.

En nuestro país se encuentra protegida esta especie por el Decreto Supremo 934-73-AG de Octubre de 1973, que declara vedada por tiempo indefinido la caza y/o captura de todas las especies de animales silvestres de la selva. La Comisión de Supervivencia de la IUCN, considera al lobo de crin como especie en vías de extinción, lo que consta en el Libro Rojo (Red Data Book) bajo el Status vulnerable y el código N° 12-102-10-1 V.

Cuadro N°. 1 Datos de referencia sobre ejemplares de machos adultos de Oso Hormiguero, Ciervo del Pantano y Lobo de Crin en Pampa Heath.

Especie	Largo Total (cm.)	Largo Cabeza (cm.)	Largo Cuerpo (cm.)	Largo Cola (cm.)	Largo Mano (cm.)	Largo Pata (cm.)	Peso Total (kg.)	Peso Estómago (kg.)	Datos Especiales	Parásitos
Oso hormiguero (<i>Mirmecophaga tridactyla</i>)	245	45	93	107	58	53	57.5	2.1	Largo de la trompa: 37.2 cm.	Ascaridae
Ciervo de los pantanos (<i>Odocoileus dichotomus</i>)	170	35	118.5	16.5	83	100.5	81.3	21.5	Largo de los cachos: Izq.: 24.313.0 12.4 Der.: 24.516.1 11.1	Ixodides
Lobo de crin (<i>Chrysocyon Brachyurus</i>)	147	27	85	35	78	84	23.5	0.5	Tamaño de la Oreja.: Largo.: 18.5 cm Ancho.: 10.5 cm.	Filaria

**CUADRO N°2: LISTA PRELIMINAR DE PLANTAS COLECTADAS DURANTE EL VIAJE EN
LAS PAMPAS DEL RIO HEATH*
(14 JUL - 01 AGO 72)**

Sitio (Microhabitat)	Nombre científico	FAMILIA
Aguajales y Mojadales	Mauritia flexuosa	RUBIACEAE
	Ladenbergia sp.	MELASTOMATACEAE
	Tibouchina sp.	
	Miconia sp.	
	Tococa sp.	
	Paepalanthus sp.	ERIOCAULACEAE
	Aristidi sp.	(GRAMINEA)
	Carex sp.	CIPEPACEAE
	Andropogon sp.	
	Paspalum sp.	
Comejeneros	Lycopodium sp.	
	Trachypogon montufari	MELASTOMATACEAE
	Miconia sp.	
	Tococa sp.	
	Tibouchina sp.	
Partes llanas y secas; anualmente quemadas	Ladenbergia sp.	RUBIACEAE
	Leptocoryphium lanatum	
	Aristidia sp.	

* Agradecemos mucho la colaboración del Dr. Oscar Tovar en identificar las especies.

Hábitat del Ciervo del Pantano y del Lobo de Crin en el Perú

Aspecto General

Las Pampas del Heath, que constituyen el único hábitat en el Perú de estas dos especies, están integradas por dos sectores separados uno del otro por una considerable superficie boscosa, teniendo una extensión total de 6,000 Ha y presentándose como una llanura perfecta, con presencia dominante de gramíneas y ciperáceas muy duras, con hojas cortantes, que crecen en manojos entre los cuales se observa el suelo desnudo (Foto 11). Esta gran separación entre los diferentes manojos, es más notoria en los lugares donde el pasto ha sido recién quemado y menos visible en donde los tallos secos de años anteriores cubren el suelo.

En grandes áreas, estas plantas herbáceas dominantes están entremezcladas con arbustos que presentan hojas verdes sólo en los brotes del último año, ya que los anteriores caen a causa de las inundaciones.

Si se sobrevuela la pampa se puede tener la impresión que se está observando una pradera de hierbas suculentas, muy apropiadas para el ganado (Foto 11).

En el sector más extenso de las pampas se encuentran únicamente tres charcos (Foto 12). De estos aguajales salen riachuelos poco profundos, cuyos lechos están cubiertos de plantas acuáticas perennes.

En las zonas periféricas, cerca de los bosques circundantes, se inician muchas quebradas pequeñas que comienzan en forma abrupta, con una profundidad de 2 a 3 metros y con paredes verticales o prominentes en su curso superior.

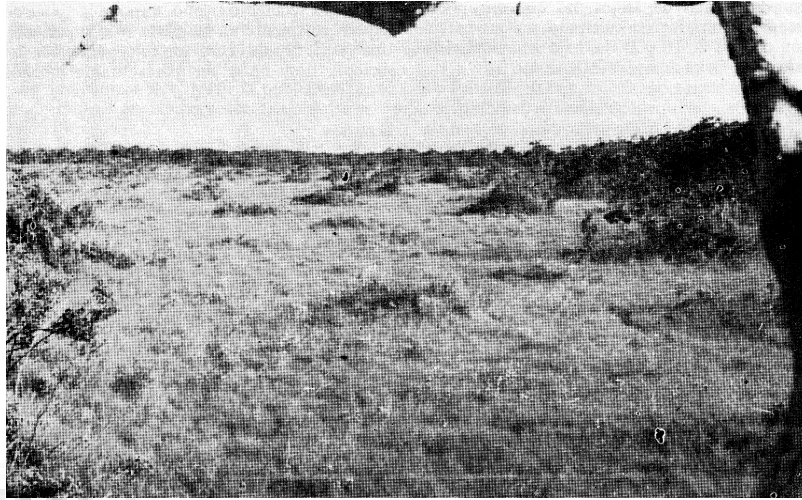


Foto N° 11.- Paisaje típico de la Pampa del Heath: Una alfombra de gramíneas muy duras al mismo nivel que aumenta de tamaño a medida que se aproxima al bosque, en donde hay mejor drenaje del suelo



Foto N° 12.- Uno de los raros charcos permanentes de la pampa que demuestran la falta de drenaje del suelo. Estos charcos se ubican en lugares altos y no poseen desagüe.

Desde su inicio, las quebradas presentan a sus orillas agujajes aislados, que poco a poco van formando galerías tupidas que originan triángulos o deltas en su unión con el bosque circundante, confiriendo a las pampas una fisonomía muy particular, vistas desde el aire.

La monotonía de la sabana es interrumpida, por aglomeraciones de arbustos y árboles de tamaño reducido y con corteza áspera y agrietada, que es el resultado de la selección de las quemadas

anuales. En la parte central de las pampas estas "islas" de vegetación cubren áreas no mayores de 100 m² pero aumentan en volumen y altura a medida que se aproximan al bosque.

Con las primeras lluvias fuertes del mes de Octubre, las pampas son inundadas por completo, quedando únicamente visibles las agrupaciones de árboles situadas en las elevaciones formadas por los comejenes. Estas últimas no se inundan en razón de que la creciente precipitación desplaza las capas de agua hacia las partes más bajas, es decir hacia el bosque circundante.

La inundación se mantiene hasta el mes de junio; en julio la superficie del suelo se encuentra muy húmeda, produciéndose la floración de gramíneas, ciperacias, así como de las mayoría de árboles y arbustos.

Origen de las Pampas del Heath

Por las investigaciones más recientes se sabe, sin lugar a dudas, que el proceso de desintegración de la Hylea amazónica en dirección sur, comienza precisamente en las Pampas del Heath en el Perú y en el departamento del Bení, en Bolivia (HUEK 1966). Se presentan *sabanas húmedas* y el bosque se reduce a franjas cercanas a los ríos, constituyendo bosques de galerías; más al sur, paulatinamente, se encuentra la transición a los *bosques secos* del Chaco.

Los principales factores que intervienen en el surgimiento y desarrollo de una u otra formación, sabana húmeda y bosque seco, no son los factores climáticos, sino más bien los suelos y la influencia humana (DENEVEN 1960). Ello se comprueba, por ejemplo, en las Pampas vecinas de Mojos, las que en épocas precolombinas fueron cultivadas en una extensión de más de 10,000 Ha, bajo un complicado sistema de irrigación (LATHRAP 1970).

No obstante que las Pampas del Heath y de Mojos se encuentran actualmente deshabitadas, en el sector peruano se nota aún la influencia humana que ha sido tan determinante en la evolución de las formaciones vegetales del área. Es así que los grupos de nativos guarayos, que son sobretodo cazadores y recolectores con incipiente agricultura, huyen de las plagas de zancudos (Diptera, Culicidae) y manta, blanca (Diptera, Simuliidae) surcando anualmente el río Heath.

Con regularidad los guarayos visitan las pampas durante sus migraciones estivales, pero como típicos habitantes de la Selva Baja, no están acostumbrados a realizar largos recorridos en pleno sol y por lo tanto llegan únicamente hasta el cinturón de transición entre el bosque y la pampa. Sin embargo, cada año prenden fuego a los sectores secos, aparentemente sin ningún fin práctico.

Las esporádicas visitas de los madereros u otros extractores a las Pampas del Heath no tienen mayor importancia para el mantenimiento de la vegetación.

Suelos

El material principal de los suelos de las Pampas del Heath es aluvial antiguo, fuertemente influenciado por un mal drenaje. Estos suelos son muy ácidos, con un ph de 5.7 a 4.4, con concreciones ferrosas, de color rojo intenso, cuya cantidad aumenta paralelamente con la profundidad (ONERN 1972).

El suelo de las pampas se clasifica como un Gleysol de desarrollo incipiente (Tropacuept Plinitico), que contiene muy poca cantidad de materia orgánica (ONERN 1972). La capa de humus es de apenas 2 cm. Las raíces de las plantas llegan en la mayoría de los casos hasta 8 cm de profundidad y excepcionalmente hasta los 40 cm.

En áreas donde el pasto ha sido quemado y falta la cobertura vegetal, el suelo al estar expuesto a la intensa radiación solar presenta fletas que llegan hasta 70 cm de profundidad. Con las inundaciones muchas de estas grietas se rellenan con humus. En sectores con poca vegetación la superficie del suelo se levanta en forma de platos hondos.

Los suelos de las pampas son de muy baja fertilidad y productividad naturales. Debido a la impermeabilidad del suelo, las raíces de las gramíneas reciben oxígeno durante la época de sequía, solamente en su parte más superficial. Una vez destruida la delgada capa permeable del suelo, la flora no se recupera durante muchos años (Foto 13).

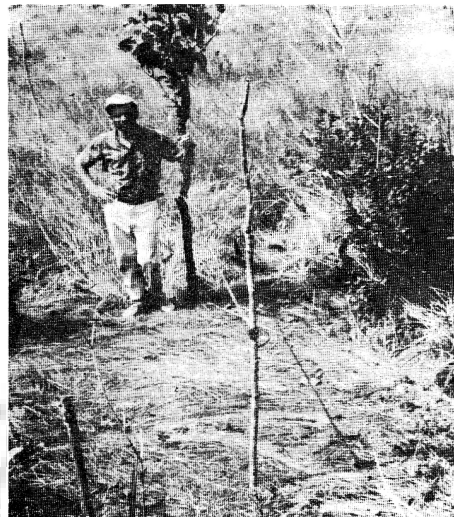


Foto N° 13.- Al destruirse la delgada capa impermeable del suelo, la planta muere como en este lugar donde hubo un pequeño campamento por una sola noche, un año antes.

Termites

En las pampas llaman poderosamente la atención los termiteros o comejeneras, que se elevan hasta más de 2 m. sobre la superficie del suelo (Foto 14). Estos promontorios que son levantados por los termites con materiales del mismo lugar, formando verdaderas fortalezas una vez que se encuentran completamente secos y son impenetrables, por ejemplo, por un machete.

En su interior las comejeneras están subdivididas en innumerables células separadas por delgadas láminas. La parte posterior está constituida por una gruesa capa que tiene la función de mantener fresco el ambiente, creando un microclima para proteger la epidermis delgada de estos insectos primitivos y los cultivos de hongos que ellos mantienen, en áreas sumamente expuestas a la radiación solar.

Estas estructuras fortificadas son vulnerables únicamente por las garras del oso hormiguero, cuyas huellas son muy frecuentes en todas las trochas y caminos de las pampas.

Las destrucciones permanentes que infieren los osos hormigueros a las comejeneras y las reconstrucciones inmediatas de ellas por los termites, dan origen a considerables elevaciones en las áreas circundantes a las mismas, formando microrelieves con alturas que varían entre 30 y 50 cm en relación al nivel original del suelo, permitiendo con el correr del tiempo el crecimiento de arbustos y árboles más exigentes en relación al drenaje. Es por ello, que estas agrupaciones vegetales dependen

básicamente de las condiciones físicas del suelo joven fornido por las comejeneras y no de los contenidos en minerales o materia orgánica

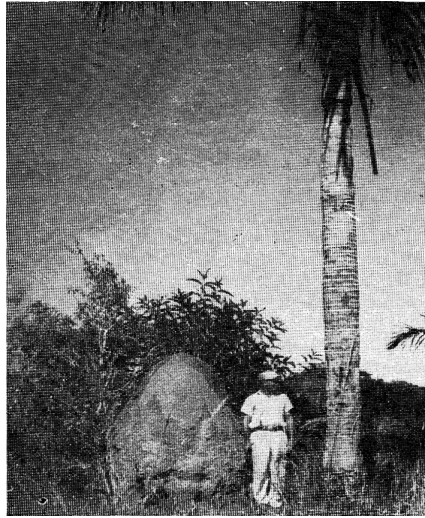


Foto N° 14.- Comejeneras “aéreas” en la Pampa, únicas en el Perú. Los comejenes o termites se libran así de la humedad del suelo que les impide construir galerías subterráneas

Aptitud de las Pampas del Heath para fines agropecuarios

Los análisis efectuados por estudios anteriores sobre los pastos demostraron su mala calidad agrostológica (ONERN 1972).

La implantación de la ganadería en las pampas requeriría de un mejoramiento de las pasturas mediante la sustitución de los actuales pastos por otros cultivados y la ejecución de obras de drenaje, cuyo costo es muy elevado en llanuras, como es el caso de las Pampas del Heath.

Si se desarrollara una ganadería utilizando como bebederos las fuentes de agua existentes en las pampas, se fomentaría una destrucción completa de la vegetación en un perímetro de varios cientos de metros, a causa del pisoteo del ganado.

Asimismo, se puede prever un alto parasitismo del ganado por la gran concentración de animales en un área permanentemente húmeda.

Para los animales domésticos, que provienen de lugares con condiciones climáticas y de suelo muy diferentes a las de las pampas, las posibilidades de infección de las pezuñas serían muy grandes.

La única alternativa para mantener al ganado sano, sería de tenerlo alejado de los charcos, mediante cercos y la construcción de pozos artificiales con bebederos que puedan ser desinfectados con facilidad. Por otra parte, habría que plantar árboles para sombra cuyo crecimiento no está garantizado.

Si a todo ésto se agrega que las pampas se encuentran separadas de los mercados por grandes superficies cubiertas de aguajales, que tendrían que ser atravesadas por una carretera de construcción muy costosa y beneficio mínimo, ya que las vías fluviales de la zona no son apropiadas

para el uso de grandes embarcaciones necesarias para el transporte de ganado, es comprensible que el aprovechamiento de estas pampas para una ganadería planificada es prácticamente imposible.

Efectivamente, ni estas pampas ni las vecinas de Mojos han sido utilizadas exitosamente en ganadería, no obstante que existen opiniones contrarias, que no tienen un sólido sustento técnico.

En el sector boliviano existen dos chacras y ganaderías abandonadas, que dicen de las pocas, posibilidades de una exitosa inversión pecuaria.

Consideraciones para la conservación del Ciervo del Pantano y Lobo de Crin en las Pampas del Heath

Sería erróneo sobrestimar los beneficios del Decreto Supremo N° 934-74-AG, con respecto a la protección de especies tan raras como el Ciervo del pantano y el Lobo de crin.

Por ejemplo, un ciervo podría ser cazado en las Pampas del Heath, pero como sucede con los venados, el cazador doméstico se interesa principalmente por su carne, la que puede ser ahumada y transportada, sin que posteriormente las autoridades puedan probar, con métodos corrientes, su pertenencia a determinada especie. No se podría saber si es carne de venado rojo o de ciervo del pantano.

Por otra parte, en la actualidad no hay vecinos en estas pampas que puedan ayudar a las autoridades, realizando las denuncias sobre cazadores furtivos.

Como lo demuestra la experiencia nacional e internacional, la protección exitosa de una especie es mucho más fácil y efectiva si se ejerce vigilancia sobre un área determinada, por intermedio de personal adiestrado convenientemente y dependiente de una agencia gubernamental especializada.

Para planificar la conservación del ciervo del pantano y del lobo de crin, debe tenerse en cuenta que las poblaciones de estas especies en el Perú tienen apenas un número suficiente para poderse desarrollar en forma independiente, sin requerir con apremio estar en contacto con otros grupos de la misma especie. Sin embargo, este contacto se efectúa gracias a las migraciones esporádicas de ejemplares a ambos lados de la frontera peruano-boliviana, de las pampas del Heath a las pampas de Mojos, atravesando el río limítrofe en las épocas de sequía. Es por ello, que una caza indiscriminada o la exterminación de los individuos de ambas especies en el sector boliviano, traería consigo el aislamiento de las poblaciones de las mismas en el lado peruano, cuyo desarrollo independiente sería muy inestable y correría gran peligro por las catástrofes naturales o modificaciones artificiales. Apenas una reducción relativamente mínima del número de individuos de ambas especies en el ámbito de las pampas, imposibilitaría una reproducción normal porque es improbable que las migraciones anuales sean suficientes para reemplazar los individuos eliminados. Aún más, estas migraciones se verían obstaculizadas por el aumento de presión de caza en el sector boliviano. Por otro lado, el incremento del número de ejemplares de ambas especies en las pampas peruanas no es factible, debido principalmente al tamaño reducido de su hábitat natural en nuestro territorio.

Es por eso que cualquier programa de conservación a largo plazo del ciervo del pantano y lobo de crin, debe sustraerse un tanto a las fronteras políticas fijadas por el río Heath y considerar las pampas del sector peruano y las de Mojos, en Bolivia, como una sola unidad.

A primera vista podría considerarse que las quemadas de pastos que producen anualmente los nativos son una simple destrucción de centenares de hectáreas de forraje para el ciervo y otros,

animales silvestres, pero en realidad parece ser que son necesarias para evitar que la vegetación arbustiva invada paulatinamente grandes zonas de las pampas; esta invasión es visible en el sector Sur - Oeste de las mismas. (Foto 15).



Foto N° 15.- Invasión de vegetación arbustiva en las pampas por ausencia de quema anual

En la actualidad la influencia de los nativos y madereros en la situación de las especies de la fauna silvestre de las pampas no es muy notoria, pues ellos prefieren obtener sus provisiones en carne, "mitayo", en la espesura del bosque circundante, en donde no están obligados a utilizar proyectiles de largo alcance.

Para cualquier especie animal que constituya un trofeo apreciado por los cazadores deportivos, existe el peligro de ser excesivamente utilizada por éstos, para la satisfacción de sus inquietudes cinegéticas, lo que puede traer consigo la reducción considerable de sus poblaciones. Felizmente, por el momento no existe tal presión sobre los ciervos en las Pampas del Heath, a donde no llegan todavía los aficionados a ese deporte.

Los planes de conservación del ciervo y del lobo de crin tienen que tener en cuenta el establecimiento, por un largo período, de restricciones a la caza, aún tan deportiva.

Es muy probable que el Estado no inicie ningún proyecto de colonización de las Pampas del Heath, si es que se basa en las conclusiones a las que han arribado estudios anteriores y que descartan las posibilidades de establecer actividades agropecuarias en la zona. Sin embargo, en Puerto Maldonado no faltan grupos de personas que insisten en desarrollar en las pampas actividades agrícolas o ganaderas. Está comprobado que ningún integrante de esos grupos interesados conoce personalmente las pampas, pues una simple inspección ocular y un mínimo de criterio técnico les haría desistir de esos proyectos.

En nuestro país ya existen muchos ejemplos de colonizaciones esporádicas que han terminado en el fracaso, porque fueron hechas sin tener en cuenta los factores naturales. En el caso específico de las Pampas del Heath, además de llegarse a una situación similar, se destruiría un biotopo único en el Perú y sumamente raro a nivel de todo el planeta.

Cualquier programa de conservación de las Pampas del Heath debe considerarse como una acción de defensa del patrimonio faunístico nacional, cumplida por el amor y respeto ciudadano a la riqueza natural de su patria y el orgullo de poseer una porción de los grandes llanos de Sudamérica.

Además, un programa de conservación debe cumplirse por dos razones fundamentales:

Valor científico de las pampas: En efecto estas zonas de transición entre el bosque húmedo tropical y los llanos son indispensables para estudiar el origen de esas extensas áreas desprovistas de vegetación arbórea, que constituyen las sabanas.

Compromisos internacionales: El Perú como nación miembro de la comunidad mundial, está obligado a preservar áreas naturales representativas y de inigualable valor por su flora y fauna características como una contribución al mantenimiento del patrimonio natural de la Tierra.

En todo momento es necesario prevenir cualquier especulación con fines turísticos que quisiera hacerse de las pampas. En efecto, las condiciones naturales analizadas, demuestran que las poblaciones actuales de ciervo del pantano y el lobo de crin se encuentran en las Pampas del Heath en perfecta armonía con su medio ambiente, el que no soportaría un aumento considerable de individuos y por lo tanto no podría considerarse el establecimiento en el área de un Coto de Caza. Por otra parte, por su lejanía y relativa monotonía de paisaje, para un turista común, se prevé que se lleven a cabo únicamente visitas seleccionadas.

Conclusiones

1. No obstante que hasta el presente los zoólogos y naturalistas desconocieron o negaron (GRIMWOOD 1968) la existencia en el Perú del ciervo del pantano (*Odocoileus dichotomus*) esta especie fue localizada en las Pampas del Heath
2. Por la superficie de estas pampas (6,000 Ha), los recursos forrajeros y las observaciones de campo, se estima que la densidad del ciervo del pantano es de 1 individuo por cada 140-200 Ha, es decir 30 a 40 ejemplares en todo este hábitat.
3. Hasta el presente estudio se desconocía la existencia del lobo de crin (*Chrysocyon brachyurus*) en el territorio peruano. Esta especie era ignorada, para nuestro país, tanto por científicos como por los habitantes de la zona (Dpto. de Madre de Dios).
4. En las Pampas del Heath se ha estimado una población de 40 ejemplares de lobo de crin, o sea una densidad de un individuo por 150 Ha.
5. Por la situación geográfica de las Pampas del Heath, su aislamiento y los hábitos de caza de los nativos, las poblaciones del lobo de crin se encuentran completamente intactas y las del ciervo del pantano han sufrido alteraciones poco significativas.
6. Por la extensión de su hábitat actual en el Perú, que no permite un aumento de ejemplares de ambas especies, las poblaciones de éstas se encuentran en equilibrio precario, por lo que cualquier alteración natural o artificial podría originar el retroceso numérico y/o la extinción del ciervo y del lobo de crin, en el ámbito de nuestro territorio.

7. Las Pampas del Heath por encontrarse al inicio de las grandes sabanas de la parte sur de Sudamérica, constituyen el límite noroccidental en la distribución del ciervo del pantano y lobo de crin y representan su único hábitat en el Perú.

8. Para prevenir o impedir daños a las poblaciones de estas especies, es necesario que la legislación nacional considere una veda por tiempo indefinido, cumpliéndose además un programa especial de conservación que asegure su supervivencia en condiciones óptimas.

9. Habiéndose comprobado que las Pampas del Heath no tienen aptitud agropecuaria, pero que en cambio albergan biotopos exclusivos en el Perú, se debe impedir que en ellas se implante colonización de todo tipo.

Recomendaciones

1. En la nueva legislación Forestal y de Fauna, próxima a promulgarse, debe considerarse al ciervo del pantano (*Odocoileus dichotomus*) y lobo de crin (*Chrysocyon brachyurus*), como especies cuya caza esté vedada por plazo indefinido, a fin de que su explotación ilegal sea considerada como delito, con todas las rigurosas sanciones previstas para tales casos.

2. La Zona Agraria XI-Cuzco, bajo cuya jurisdicción se encuentra el departamento de Madre de Dios, debe impedir, mediante disposiciones legales específicas, la colonización de las Pampas del Heath y del área comprendida entre las quebradas Paujil y Juliaca, sobre el río Heath, que es el acceso principal a las mismas. Por otra parte, los funcionarios de la Oficina Agraria de Puerto Maldonado deben realizar inspecciones a esa zona, para prevenir cualquier invasión.

3. El destacamento de la Guardia Republicana de Puerto Pardo no debe permitir el tránsito de cazadores deportivos y de personas ajenas sin las correspondientes autorizaciones del Ministerio de Agricultura.

4. Es necesario que el Ministerio de Agricultura organice una amplia campaña de información sobre la situación crítica en la que se encuentran las dos especies aludidas, dirigida al personal de las Fuerzas Armadas y Fuerzas Auxiliares, autoridades civiles, extractores y turistas. Debe hacerse hincapié en el delito que constituye la caza y/o captura de estas especies.

5. Sería muy oportuno, celebrar un acuerdo entre Perú y Bolivia para establecer unidades de conservación sobre las Pampas del Heath y las Pampas de Mojos, a fin de asegurar a ambos lados de la frontera la conservación de los llanos nor - occidentales de Sudamérica y con ello del ciervo del pantano, el lobo de crin y muy probablemente del ciervo de las pampas (*Odocoileus bezoarticus*) y del ñandú (*Rhea americana*).

Para asegurar el control de esas pampas, en los sectores peruano y boliviano, es necesario establecer un puesto de vigilancia en cada uno de los mismos.

6. De conformidad con la legislación nacional, se sugiere que se establezca en el sector peruano un *Santuario Nacional*. Para este Santuario debe establecerse un Puesto de Vigilancia situado a orillas del río Heath, a inmediaciones de la Quebrada Juliaca, con una dotación de cuatro guardas bien equipados, y con embarcación propia. En las mismas pampas deberán establecerse dos puestos auxiliares. Es conveniente que desde un principio ese Puesto esté unido por radio a la Oficina Agraria de Puerto Maldonado y la capital de la República. Cabe hacer notar, que para el establecimiento de este Santuario no es necesario desalojar a ningún colono, siendo la única medida restrictiva el no renovar las pocas concesiones madereras.

Bibliografía

- 1) CABRERA, A. y YEPES, J. 1960. Mamíferos Sudamericanos. Tomo I y II. EDIAR S.A. Editores. Buenos Aires.
- 2) DENEVEN, W.M. 1960. The aboriginal cultural geography of the Llanos de Mojos of Bolivia. Ibero American NO 48. Berkeley.
- 3) FITTKAU, E.J. 1969. The Fauna of South America. IN: Biogeography and Ecology in South America. E.F. Fittkau et. al. (eds) Dr. J. Junk -N.V. Publishers. The Hague.
- 4) GRIMWOOD, I.R. 1968. The distribution and status of some Peruvian Mammals. American Committee for International Wildlife Protection and New York Zoological Society. Bronx. New York.
- 5) HECK, L. 1968. Die Trughirsche. IN: Grzimek's Tierleben XIII. Kindler Verlag A.G. Zurich/Schweiz.
- 6) HOFMANN, R. y PONCE, C. 1970. Evaluaciones preliminares de la población del Ciervo del Pantano. Informe de trabajo mimeografiado Ministerio de Agricultura. Dirección General de Forestal, Caza y Tierras. Perú.
- 7) HUECK, K. 1966. Die Walder Südamerica Gustav Fischer Verlag. Stuttgart.
- 8) INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE AND NATURAL RESOURCES. 1969. Survival Service Commission. Red Data Book. Morges, Suiza.
- 9) LANGGUTH, A. 1972. Südamerikanische Wildhunde. IN: Grzimek's Tierleben XII. Kindler Verlag A.G. Zurich/Schweiz.
- 10) LATHRAP, D.W. 1970. The Upper Amazon. Thames and Hudson. London.
- 11) ONERN-Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales. 1972. Inventario, evaluación e integración de los Recursos Naturales de la Zona de los Ríos Inambari y Madre de Dios. Lima.
- 12) TOSI, J. 1960. Zonas de Vida Natural en el Perú. Zona Andina. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. Boletín Técnico N°5. Lima.
- 13) WALTER, H. 1964. Die Vegetation der Erde in Oko-physiologischer Betrachtung. 2 Tomos. VEB Gustav Fischer Verlag. Jena.
- 14) WALKER, E.P. 1968. Mammals of the World. The John Hopkins Press. Baltimore.

Agradecimiento

Los autores quieren agradecer en forma muy especial las facilidades de transporte proporcionadas por la Oficina Agraria de Puerto Maldonado y la colaboración personal del Jefe de la misma, Ing. Ramiro Olivera Fernández Baca.

Asimismo, expresan su reconocimiento al Dr. Oscar Tovar Serpa, Director del Programa de Biología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, por la identificación del material botánico expuesto en el presente trabajo y al Ing. Jorge Malleux, Jefe del Departamento de Manejo Forestal de la Universidad Nacional Agraria, por la colaboración proporcionada para la confección del mapa de ubicación del área de estudio.

Mención aparte se merecen los valiosos asistentes en los trabajos de campo, señores Juan Toullier, Antonio López y Mauro Mori, quienes bajo duras condiciones supieron proporcionar, en forma entusiasta y decidida todo su esfuerzo para la culminación exitosa del presente trabajo.

