

CONVENCION SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL DE ESPECIES
AMENAZADAS DE FAUNA Y FLORA SILVESTRES

Sexta reunión de la Conferencia de las Partes

Ottawa (Canadá), del 12 al 24 de julio de 1987

Interpretación y aplicación de la Convención

Comercio de pieles de leopardo

INFORME SOBRE LA SITUACION DEL LEOPARDO
EN LA REGION DEL SUBSAHARA EN AFRICA

1. El documento anexo al presente es la versión abreviada del informe que presentaron a la Secretaría los Señores R.B. Martin y T. de Meulenaer, sobre la investigación realizada, en calidad de consultores de la Secretaría, sobre la situación del leopardo (Panthera pardus) en la región del Sub Sahara en Africa.
2. El informe íntegro, bajo la forma de proyecto y solamente en su versión original inglesa, se entregará a los jefes de delegación en Ottawa. Algunos ejemplares suplementarios estarán a disposición de los otros participantes interesados, al precio del costo de su reproducción. La Secretaría publicará la versión final de ese informe lo más pronto posible después de la reunión.
3. El proyecto que dió origen a este informe fue financiado por el Safari Club International y el American Fur Institute, a los cuales la Secretaría agradece dicha contribución financiera. Asimismo, La Secretaría desea expresar su agradecimiento al Gobierno de Zimbabwe que autorizó al Sr. Rowan Martin a realizar ese proyecto y agradece a los autores del informe por la calidad del trabajo realizado y por haber encarado el tema en una forma tan completa y profunda. La Secretaría estima que dicho informe marcará un hito en el estudio de la conservación y de la utilización racional de la fauna silvestre y que ofrece las bases necesarias para la toma de decisiones sobre la situación del leopardo africano dentro del contexto de la Convención.
4. El informe presenta los puntos de vista de sus autores pero no necesariamente aquellos de la Secretaría.

VERSION ABREVIADA

ESTUDIO SOBRE LA SITUACION DEL LEOPARDO
(Panthera pardus)
EN LA REGION DEL SUBSAHARA EN AFRICA

Informe presentado a la Secretaría de CITES

por

R.B. Martin y T. De Meulenaer

1 de abril de 1987

INDICE

Portada
Indice
Mandato

1. SITUACION Y AREA DE DISTRIBUCION DEL LEOPARDO

1.1 MODELO DE POBLACION PARA EL LEOPARDO

1.2 CANTIDAD DE LEOPARDOS

2. EXPLOTACION PASADA Y ACTUAL DEL LEOPARDO

2.1 EFECTOS DEL COMERCIO DE PIELES

2.2 NIVELES ACTUALES DE EXPLOTACION

3. MANEJO DEL LEOPARDO

3.1 POLITICA

3.2 INSTITUCIONES

3.3 CAPTURAS SOSTENIBLES

3.4 BENEFICIOS ECONOMICOS

3.5 INVESTIGACION

4. RECOMENDACIONES PARA CITES

4.1 ¿QUE APENDICE?

4.2 CONTROLES NECESARIOS

REFERENCIAS

CUADRO 1 - Estimaciones sobre la población del leopardo

CUADRO 2 - Límites de seguridad para cada país

CUADRO 3 - Estimaciones sobre el número de leopardos
muertos

CUADRO 4 - Beneficios previstos de la explotación
del leopardo

(iii)

MANDATO

- (i) Obtener y reunir los mejores datos disponibles sobre la situación y el área de distribución del leopardo en la región del subsahara en Africa.
- (ii) Reunir y analizar los antecedentes recientes sobre la situación en materia de conservación y explotación, a fin de evaluar los cambios relativos al número de leopardos capturados.
- (iii) Si procede, ayudar a los gobiernos facilitándoles las líneas generales de un plan de gestión para la utilización/protección de la especie.
- (iv) Formular recomendaciones sobre cómo proteger o explotar la especie en la región del subsahara en Africa, en relación con CITES.

El proyecto se realizó desde el 1ro. de noviembre de 1986 hasta el 31 de marzo de 1987, período durante el cual visitamos Benín, Botswana, Burundi, Camerún, Congo, Etiopía, Gabón, Ghana, Côte d'Ivoire, Kenya, Malawi, la República Centroafricana, Rwanda, Sierra Leona, Somalia, Sudáfrica, Sudán, Tanzania, Togo, Uganda, Zaire y Zimbabwe. Debido al poco tiempo disponible para realizar el estudio no fue posible pasar más de 2-7 días en cada país.

AGRADECIMIENTO DE LOS AUTORES

En este informe resumido sólo podemos decir que estamos sumamente agradecidos a las instituciones oficiales de vida silvestre, los particulares y los amigos personales en cada uno de los países que visitamos, por las entrevistas concedidas y la asistencia y hospitalidad brindadas. En el informe principal figura una lista completa de nuestros colaboradores.

1. SITUACION Y AREA DE DISTRIBUCION DEL LEOPARDO

1.1 MODELO DE POBLACION PARA EL LEOPARDO

Uno de los objetivos de la presente misión consistía en asesorar a las instituciones de vida silvestre de cada país en materia de manejo del leopardo. Elaboramos un modelo de población para simular los efectos de diversos tipos de explotación. La mayor parte de los resultados de este modelo se aplican a los capítulos 2 y 3 relativos a la captura y el manejo, pero uno de los resultados es tan fundamental para comprender la situación del leopardo que es preciso hablar de él de inmediato.

En una zona de habitat natural con presas a su disposición, la población de leopardos que dependa de sus propios medios se estabilizará al llegar a cierta densidad de saturación. Para simular esto hemos utilizado un "Leslie Matrix birth-pulse model" modificado, en el que se logra la dependencia de densidad a través de un sistema clásico de control sobre la supervivencia de la población.

El modelo forma parte de la categoría "modelo completo de compensación" (Complete Compensation Model) definida por Caughley (1985). En este tipo de modelo, la captura no afecta el tamaño de la población a menos que el índice de captura supere cierto tope. En la mayoría de las poblaciones animales es dudoso que esto pueda ocurrir, pero puede convenir para ciertos carnívoros que ocupan un extenso territorio. Ello explica mucho de lo que se suele decir sobre la adaptabilidad de las poblaciones de leopardos. Necesita la presencia de una población "oculta" que acusa normalmente una tasa de mortalidad elevada, es decir machos transitorios que se dispersan y cachorros eliminados por machos dominantes. Cuando se retiran los animales territoriales, esta población oculta repone rápidamente sus efectivos.

Hemos utilizado el modelo completo de compensación para comprobar los efectos de diversos tipos y niveles de explotación en las poblaciones de leopardos. Hemos visto que o bien las poblaciones soportan la explotación de que son objeto, en cuyo caso su número se mantiene igual, o bien no la soportan y en ese caso se extinguen. Este modelo tiene como corolario que, si los leopardos existen en una zona significa que han alcanzado la densidad de saturación. Esta afirmación es atrevida y requiere una explicación.

Según el principio de Occam sería demasiado atrevido postular que en un vasto territorio son numerosas las poblaciones de leopardos que disminuyen azarosamente hacia la extinción. El modelo predice que toda población explotada a un ritmo que traerá consigo la extinción desaparece muy rápidamente. No nos cabe ninguna duda de que muchas poblaciones han sido objeto de una explotación que excedía el nivel sostenible. Pero lo que suele ocurrir en estos casos es que dicha explotación no puede mantenerse hasta el punto de extinción. El esfuerzo necesario para producir una captura importante cuando la población ha disminuido resulta excesivamente oneroso y no es rentable continuar la operación. Habiendo sido reducida una vez, se puede mantener la población a una densidad baja mediante capturas esporádicas que impiden que recupere su nivel original de saturación, pero no bien se suprime la presión la población se recupera rápidamente.

El modelo completo de compensación plantea serias dudas acerca de los informes que afirman que, si bien es imposible contar los leopardos, éstos están disminuyendo en numerosas zonas.

La primera tarea de esta misión era estudiar la situación de los leopardos. Dondequiera que se encuentren, la situación de los leopardos es tal que su número se eleva al máximo que podría alcanzar: si no, está en vías de extinción.

1.2 CANTIDAD DE LEOPARDOS

No existe ningún método práctico para contar los leopardos directamente en gran escala. Hemos recurrido a un método indirecto basado en la relación entre las densidades de leopardos, las precipitaciones y los tipos de habitat.

Se supone que en los habitats más ricos y más productivos los animales viven en densidades más elevadas que en los habitats marginales y poco productivos; y no hay razón para dudar de que el alimento es para la mayoría de las especies el factor que determina finalmente la densidad de la población (Wynne-Edwards 1970, pág.425).

Los rapaces están limitados finalmente por sus recursos en alimentos. Si bien los carnívoros que están limitados por su densidad pueden utilizar su comportamiento territorial como mecanismo regulador secundario, el factor causal es el abastecimiento en alimento (Murray 1979, pág. 45 y pág. 68). Sunquist (1981, pág. 52) afirma que el principal factor que influye en la dimensión del territorio del tigre (y por consiguiente en la densidad) es la distribución por temporadas y la abundancia en materia de presas. Scaller (1972, pág. 368) se refiere a las poblaciones de presas como reguladoras de la densidad de rapaces en el Serengeti.

Es evidente que otros factores influyen en la densidad. Seidensticker et al. (1973, pág. 53) concluyen que la densidad de los leones de montaña depende de la vegetación, el terreno, el número de presas y la vulnerabilidad frente a los factores que afectan la reproducción. La presencia de otros rapaces desempeña también una función. Donde el tigre y el leopardo cohabitan en el Royal Chitawa Park Seidensticker (1976) señala que no es sólo la abundancia de presas la que influye sobre el número de rapaces sino también la distribución de las presas en cuanto a su tamaño. El efecto regulador de la escasez de alimentos puede también tardar mucho tiempo en afectar las poblaciones de rapaces. Gasaway et al. (1983, pág. 32) indican que cuando las poblaciones de presas son reducidas el lobo puede necesitar varios años para reaccionar ante dicha escasez.

La relación entre la densidad de herbívoros y las precipitaciones en Africa está bien establecida. Coe, Cumming y Phillipson (1976) demostraron la existencia de una línea recta de regresión entre las precipitaciones y la biomasa de los herbívoros en una gran gama de habitats en Africa. East (1984) fue aún más lejos al determinar esta relación para las especies de herbívoros tomadas por separado en habitats de sabana y estableció una correlación positiva entre la biomasa de los carnívoros y las precipitaciones. Hemos establecido una regresión entre la densidad de leopardos (número/km²) y las precipitaciones (cm) basada sobre 23 estimaciones fiables:

$$\text{Log (densidad)} = - 8,344 + 1,342 \times \text{Log (precipitaciones)}$$

Es previsible que la relación se vea influenciada por la cantidad de habitat adecuado para el leopardo. Hemos utilizado la distribución de Mackinnon y Mackinnon (1986) de las zonas originales de tipos de vegetación definidos por White (1983) para cada país de Africa, juntamente con la cantidad de habitat no modificado que queda en cada categoría. Adjudicamos valores medios a las precipitaciones para cada tipo de vegetación en cada país.

La regresión se utilizó para asignar una densidad a los leopardos de la parte no modificada de cada tipo de vegetación y luego, si procedía, se redujo esta densidad mediante un factor de corrección correspondiente al tipo de habitat. Se supuso arbitrariamente que la densidad en la parte modificada del mismo habitat representaba un décimo de la densidad de la parte no modificada. Se efectuaron otras correcciones para tener en cuenta la densidad humana en ciertas regiones. El número de leopardos fue calculado con computadora sobre la base de las densidades en cada uno de los tipos originales de vegetación y sumado para determinar el número total de leopardos en todos los tipos de vegetación en cada país. Los resultados están resumidos en la columna "Predicted Population" (Población pronosticada) del Cuadro 1. Este es el número de leopardos que debería existir en las zonas en cuestión, sobre la base de habitats y precipitaciones adecuados.

Hemos calculados los intervalos de confianza para cada país en función del promedio global de precipitaciones y la población total de leopardos (Cuadro 2). No se pueden sumar las estimaciones máximas y mínimas del Cuadro 2 para obtener los intervalos de confianza para Africa en su conjunto. Desde el punto de vista estadístico, la posibilidad de cada país de figurar sea en los valores máximos sea en los mínimos es insignificante.

Los límites de confianza para toda la población de Africa han sido calculados agrupando las estimaciones individuales para cada tipo de vegetación en clases de precipitaciones y utilizando los intervalos de confianza para el promedio de población en cada clase. El resultado obtenido es que el valor final para la población de 714.000 que aparece en el Cuadro 1 debería situarse entre 598.000 y 854 leopardos. Estos límites de confianza deberían considerarse como una medida de dispersión de los datos de la regresión original, y no como los límites superiores e inferiores definitivos.

TABLE 1: LEOPARD POPULATION ESTIMATES

#	COUNTRY	PREDICTED POPULATION	FACTOR	FINAL POPULATION
1	ANGOLA	62,486		62,486
2	BENIN	4,915	0.1	492
3	BOTSWANA	7,729		7,729
4	BURKINA FASO	1,693		1,693
5	BURUNDI	495		495
6	CAMEROUN	41,896		41,896
7	CENTRAL AFRICAN REPUBLIC	41,546		41,546
8	CHAD	3,125		3,125
9	CONGO	32,394		32,394
10	DJIBOUTI	25		25
11	EQUATORIAL GUINEA	5,040		5,040
12	ETHIOPIA	9,782		9,782
13	GABON	38,463		38,463
14	GAMBIA	33		33
15	GHANA	5,990	0.1	599
16	GUINEA	15,689	0.1	1,569
17	GUINEA BISSAU	682	0.5	341
18	IVORY COAST	9,522		9,522
19	KENYA	10,207		10,207
20	LESOTHO	420		420
21	LIBERIA	5,031	0.1	503
22	MALAWI	4,530		4,530
23	MALI	3,365		3,365
24	MAURITANIA	230		230
25	MOZAMBIQUE	37,542		37,542
26	NAMIBIA	7,745		7,745
27	NIGER	454		454
28	NIGERIA	18,963	0.5	9,481
29	RWANDA	388		388
30	SENEGAL	781		781
31	SIERRA LEONE	2,803	0.1	280
32	SOMALIA	2,123		2,123
33	SOUTH AFRICA	23,472		23,472
34	SUDAN	22,035		22,035
35	SWAZILAND	805		805
36	TANZANIA	39,343		39,343
37	TOGO	2,537	0.1	254
38	UGANDA	4,292		4,292
39	ZAIRE	226,192		226,192
40	ZAMBIA	46,369		46,369
41	ZIMBABWE	16,064		16,064
	TOTALS	757,196		714,105

TABLE 2: 95% CONFIDENCE INTERVALS FOR INDIVIDUAL COUNTRIES

#	COUNTRY	RAINFALL mm	LOWER CI %	UPPER CI %	PREDICTED POPULATION	LOWER LIMIT	UPPER LIMIT
1	ANGOLA	1088	45	83	62486	34367	114349
2	BENIN	1153	45	83	4915	2703	8994
3	BOTSWANA	435	45	83	7729	4251	14144
4	BURKINA FASO	879	45	82	1693	931	3081
5	BURUNDI	1196	45	83	495	272	906
6	CAMEROUN	1572	46	84	41896	22624	77089
7	CENTRAL AFRICAN REP.	1436	46	84	41546	22435	76445
8	CHAD	335	46	87	3125	1688	5844
9	CONGO	1643	46	85	32394	17493	59929
10	DJIBOUTI	150	53	103	25	12	51
11	EQUATORIAL GUINEA	2582	47	89	5040	2671	9526
12	ETHIOPIA	697	45	82	9782	5380	17803
13	GABON	1871	46	86	38463	20770	71541
14	GAMBIA	1138	45	83	33	18	60
15	GHANA	1326	46	84	5990	3235	11022
16	GUINEA	1911	46	86	15689	8472	29182
17	GUINEA BISSAU	1180	45	83	682	375	1248
18	IVORY COAST	1434	46	84	9522	5142	17520
19	KENYA	528	45	83	10207	5614	18679
20	LESOTHO	786	45	82	420	231	764
21	LIBERIA	2731	49	90	5031	2566	9559
22	MALAWI	1057	45	83	4530	2492	8290
23	MALI	391	46	87	3365	1817	6293
24	MAURITANIA	251	46	87	230	124	430
25	MOZAMBIQUE	968	45	82	37542	20648	68326
26	NAMIBIA	292	46	87	7745	4182	14483
27	NIGER	182	51	103	454	222	922
28	NIGERIA	1300	46	84	18963	10240	34892
29	RWANDA	1103	45	83	388	213	710
30	SENEGAL	855	45	82	781	430	1421
31	SIERRA LEONE	2937	50	92	2803	1402	5382
32	SOMALIA	270	46	87	2123	1146	3970
33	SOUTH AFRICA	477	45	83	23472	12910	42954
34	SUDAN	453	45	83	22035	12119	40324
35	SWAZILAND	796	45	82	805	443	1465
36	TANZANIA	905	45	82	39343	21639	71604
37	TOGO	1228	46	84	2537	1370	4668
38	UGANDA	1109	45	83	4292	2361	7854
39	ZAIRE	1613	46	85	226192	122144	418455
40	ZAMBIA	1018	45	83	46369	25503	84855
41	ZIMBABWE	677	45	82	16064	8835	29236

Kenya es el único país con respecto al cual se ha tratado seriamente de estimar el número de leopardos. Hamilton (1981) declaró que el número se situaba probablemente entre 6.000 y 18.000 y estimó que la población se cifraba en entre 10.000 y 20.000. Nuestras estimaciones para Kenya, que se basan en técnicas totalmente diferentes, superan ligeramente los 10.000 especímenes, con intervalos de confianza que indican que la población se cifra entre 5.000 y 18.300 leopardos. Hamilton fue aún más lejos y efectuó un desglose de los porcentajes presentes en cada una de las 8 regiones geográficas de Kenya. Al aplicar nuestra técnica a cada una de estas regiones, obtenemos resultado prácticamente similares, de los cuales la diferencia más importante corresponde a un 8% en la región Masai.

Hemos examinado los pronósticos para los países restantes para ver si existen razones que justifiquen un aumento o una reducción de ciertos resultados.

La mayoría de los países que poseen menos de 1.000 leopardos (Burundi, Gambia, Guinea Bissau, Lesotho, Rwanda, Swazilandia, Djibouti, Mauritania y Níger) son pequeños y tienen una población abundante. Los últimos tres son países desérticos. No vemos ninguna razón para modificar ninguno de nuestros pronósticos salvo quizás en el caso de Guinea Bissau, donde dividimos el número en dos para ser consecuentes con el método aplicado a los países vecinos de Africa Occidental.

En los países donde la población se cifra entre 1.000 y 10.000 leopardos, la mayoría de los pronósticos parecen satisfactorios (Botswana, Burkina Faso, Chad, Etiopía, Guinea Ecuatorial, Malawi, Malí, Namibia, Somalia y Uganda). Sin embargo, en el grupo de países africanos occidentales (Benín, Côte d'Ivoire, Ghana, Guinea, Liberia, Nigeria, Sierra Leona y Togo) nuestras estimaciones indican cifras mucho más elevadas que lo que las autoridades de la mayor parte de los países estarían dispuestas a admitir. Dado que estos países se encuentran principalmente en la región de la selva húmeda de baja altitud, se pronostica un número muy elevado de leopardos a partir de la regresión densidad/precipitaciones. Es evidente que hay una anomalía.

Côte d'Ivoire es el único país para el que existen datos sobre el área en que viven los leopardos y estos hacen suponer que se trata de poblaciones de fuerte densidad. Combinando esto con la información disponible sobre la distribución del leopardo en el país, la estimación es razonable. Lo que no es razonable es que las poblaciones de los vecinos deberían ser insignificantes.

Las bajas densidades señaladas en los demás países del grupo se basan totalmente en impresiones subjetivas. No hemos encontrado ninguna prueba de que exista una caza excesiva del leopardo que justifique estas poblaciones reducidas, o de alguna epidemia pasada que haya diezmando la población. Myers (1976, pág.49-51) sugiere que el importante comercio de "carne de la selva" en Africa Occidental puede haber contribuido a que el leopardo se encuentre en esta situación. En el peor de los casos, cabe esperar que ello traiga consigo un aumento de la extensión del territorio del leopardo.

Eaton (1978) elaboró estimaciones prudentes para Ghana, Côte d'Ivoire y Liberia, esto es, 5.950, 11.250 y 5.000, respectivamente; las nuestras son las siguientes: 5.990, 9.522 y 5.031. Sus pronósticos realistas para Sierra Leona y Guinea eran de 3.000 y 10.000, mientras que los nuestros son de 2.803 y 15.689. Eaton no formula ningún pronóstico para Togo y Benin.

En la mayor parte de estos países, se indica que el leopardo está muy propagado pero es sumamente raro. Ello es incompatible con la situación pronosticada a partir de nuestro modelo completo de compensación - si los leopardos están presentes en una región, su densidad debería acercarse a la saturación -, a menos que la presión de la caza sea tan grande sobre la especie que la mantiene siempre cerca de la extinción en todas las zonas al mismo tiempo, una hipótesis frente a la cual hemos hallado muy pocos argumentos. Sería más plausible si el área de distribución del leopardo hubiera sido fragmentada en dichos países y si la especie hubiera sido eliminada en algunos de los islotes así creados. Pero no es lo que se nos ha indicado. En Benin, Sierra Leona y Liberia, el leopardo parece existir en todas partes.

Como solución de transacción, redujimos arbitrariamente nuestras estimaciones para esos tres países a la décima parte de la cifra pronosticada, salvo en el caso de Nigeria donde la estimación se dividió por dos. Sin embargo, no estamos en modo alguno convencidos de que la cantidad de leopardos sea tan reducida como se pretende. Cada vez que se ha efectuado un estudio sobre el leopardo en Africa, se descubrieron más animales de lo que se esperaba en un principio.

Los países que poseen entre 10.000 y 100.000 leopardos pueden clasificarse generalmente en la categoría de los que tienen grandes extensiones de selva tropical húmeda (Camerún, Congo, Gabón, Nigeria y República Centroafricana) y, los que se sitúan en el gran cinturón de selvas de "miombo" que atraviesa el Africa Austral (Angola, Zambia, Tanzania, Mozambique y Zimbabwe). Todos poseen poblaciones abundantes de leopardos y no vemos ninguna razón para modificar nuestras estimaciones. Lo mismo se aplica a Kenya y Sudán.

La única estimación controvertida en este grupo es la que se refiere a Sudáfrica, que es mucho más elevada que los 1.500-4.000 pronosticados por Norton (1984). Hemos examinado nuevamente nuestro análisis y decidimos no modificar nuestra estimación.

El único país que posee más de 100.000 leopardos es Zaire, que tiene más de un millón de kilómetros cuadrados de selva húmeda primaria. Este país posee aproximadamente un tercio de los leopardos del continente africano.

Nuestras estimaciones finales, previa corrección para ciertos países de Africa Occidental, revelan que la población de leopardos de la región del Subsahara en Africa se cifra en unos 714.000 animales, con límites de confianza de 598.000-854.000. Si bien esto es el resultado de un procedimiento de evaluación indirecto que debe ser controlado mediante un estudio crítico sobre el terreno en el máximo de zonas posible, estimamos que, aunque hubiera error, el análisis se equivoca más bien del lado de la prudencia.

2. EXPLORACION PASADA Y ACTUAL DEL LEOPARDO

2.1 EFECTOS DEL COMERCIO DE PIELES

Hemos estimado el número de leopardos que pueden haber sido eliminados anualmente en beneficio del comercio de pieles entre 1950 y 1986 en Africa en su conjunto, y en 5 subregiones de Africa. El modelo de población del leopardo se utilizó para simular los efectos que puede haber tenido dicha explotación sobre el número de leopardos.

Si el número de leopardos que murieron en 1969 se hubiera cifrado en tanto como 61.000 animales, la explotación hubiese tenido un efecto insignificante sobre la población total. Lo mismo se aplica a la población de las regiones centrales y meridionales. En la región occidental, si la población se cifrara en sólo 75.000 animales (límite inferior de confianza), la población habría sufrido una disminución considerable durante los años álgidos del comercio de pieles, pero habría sobrevivido. Tal como está, si se utilizan las estimaciones finales combinadas de todos los países occidentales del Cuadro 1 (116.164), el efecto de una captura de 10.000 animales por año no es importante.

El volumen del comercio de pieles no estaba equitativamente distribuido en Africa. Los efectos de la simulación para las regiones de Africa Oriental y Septentrional son muy diferentes. En ambos casos, si las poblaciones hubieran sido tan reducidas como pronosticamos en el Cuadro 1, y la captura máxima tan elevada como 15.000 animales en ambas regiones, el leopardo se habría extinguido en 1969 en el norte y en 1971 en el este. Ello habría ocurrido antes de que cualquiera de las medidas de protección aplicadas a mediados del decenio de 1970 pudiera tener algún efecto.

El leopardo no se extinguió en ninguna de estas dos regiones, lo que sugiere dos alternativas: o bien hemos subestimado las poblaciones o bien hemos sobreestimado la explotación. La tercera posibilidad es que nuestro modelo no aporta una compensación suficiente para la explotación importante: sin embargo, hemos considerado este aspecto y ninguna compensación podría restablecer la situación.

Hemos estudiado el tamaño que hubiera debido tener la población para soportar la explotación. En el caso de Africa Oriental, si la población se hubiera cifrado en 92.000 animales (lo que corresponde aproximadamente al intervalo superior de confianza pronosticado por nuestro análisis), la explotación se hubiera soportado fácilmente. En el momento de apogeo del comercio de pieles, la densidad hubiera bajado a alrededor de los dos tercios de su valor de saturación y la población se hubiera recuperado en 1980 aproximadamente.

En Africa del Norte, se necesita una población inicial de 100.000 para sobrevivir ante el ritmo de explotación. El intervalo superior de confianza para esta estimación es de alrededor de 58.000 animales. La primera reacción frente a ello podría ser de aumentar nuestras estimaciones para las poblaciones de estas regiones. No es necesariamente el caso.

Las estimaciones sobre la población se basan en gran medida en la cantidad de habitat inalterado que existe aún para el leopardo. La tasa actual de pérdida del habitat natural en Africa es del 2-3% (FAO 1986). Si los

bosques naturales han desaparecido a razón de un 2% durante los últimos 36 años, entonces la superficie actual corresponde aproximadamente a la mitad de lo que era en 1950, y las poblaciones de leopardos deberían cifrarse en el doble de las estimaciones actuales.

Ello explica perfectamente la situación en Africa Oriental (un número dos veces mayor a la estimación actual de 54.000 animales hubiera soportado fácilmente la explotación) y explica la situación en Africa del Norte. Sin embargo, es importante comprender que en ninguna de las dos regiones puede el leopardo recuperar los niveles de 1950. El ritmo de degradación del habitat es tal que la población de leopardos hubiera descendido forzosamente de 100.000 animales en el Norte de Africa en 1950 a un nivel de 50.000 en la actualidad, aún cuando no hubiese existido el comercio de pieles.

De hecho, no estamos nada satisfechos con las muy elevadas estimaciones correspondientes al número de pieles destinadas al mercado peletero. Se diría que se han utilizado demasiados factores multiplicadores. Durante el apogeo del comercio de pieles en 1968, los Estados Unidos importaron 9556 pieles de leopardo (Paradiso 1972). Myers (1976) estimó, sobre todo en función de esta cifra, que un número cinco veces mayor de leopardos había muerto en Africa durante el mismo año, y con muy pocas estadísticas para justificarlo.

Un punto importante se desprende de este modelo. Cierta tipo de explotación implica que la población tendrá que tener cierto tamaño. Las personas que desean comunicar un punto de vista determinado tienden a minimizar el número de leopardos en Africa y a sobreestimar considerablemente la explotación de que son objeto. Estamos bastante convencidos de que, si las capturas fueran en verdad tan importantes, de una manera general el volumen de las poblaciones necesarias para soportar dichas capturas no ha sido sobreestimado en este informe.

2.2 NIVELES ACTUALES DE EXPLOTACION

El número de pieles de leopardo comercializadas a nivel internacional es un indicio muy incompleto del número de leopardos que se matan en Africa. Aparte de las causas naturales, el leopardo puede morir de tres maneras: en la caza deportiva, en la caza de control (que es una manera eufemística de referirse a la destrucción de los leopardos que constituyen una amenaza para el hombre y su ganado) y en la caza comercial. En los tres casos el leopardo puede morir legal o ilegalmente.

Hay que reconocer que es prácticamente imposible evaluar el comercio ilegal. Los únicos indicios son los envíos ocasionales de pieles interceptados a veces en la aduana y el grado de caza furtiva que pueden detectar las organizaciones de vida silvestre. Dado que los leopardos son abundantes fuera de las zonas protegidas, el cazador furtivo no tiene porqué arriesgarse cazando en los parques nacionales. Es más fácil encontrarlos en otros lugares donde las disposiciones para combatir la caza furtiva son insignificantes. Los datos más fiables son los de los mismos comerciantes, pero no todos están dispuestos a facilitar dicha información.

Los desechos también representan una cantidad desconocida, formada por las carcazas que no se encuentran sobre el terreno, las pieles que desaparecen, las pieles mal curtidas, las pieles destruidas por formar parte de envíos ilegales, pérdidas en el transporte, etc.

El número de leopardos víctimas de la caza deportiva se puede evaluar fácilmente y, en cada país visitado pudimos consultar las estadísticas correspondientes a la caza deportiva internacional y local. Es mucho más fácil obtener esta información de las entidades oficiales de vida silvestre que reunirla a partir de las estadísticas internacionales sobre el comercio o de los informes anuales de las Partes de CITES.

La caza de control provee alrededor del 50% de las pieles de leopardo disponibles actualmente. En general, es imposible estimar el número directamente debido a las políticas adoptadas por los propios países en materia de caza de control. Cuando es ilegal que los ciudadanos se ocupen personalmente de los leopardos problemáticos, invariablemente no existe información alguna acerca del número de leopardos eliminados para proteger el ganado. En la mayoría de estos países existen disposiciones en virtud de las cuales la gente puede recurrir al personal del organismo de vida silvestre para que mate a un leopardo problemático. Sin embargo, el número insignificante de casos señalados indica claramente que los ciudadanos se ocupan personalmente del problema. Así, es posible comprobar el control ejercido por el gobierno, pero en el mejor de los casos se trata de registros incompletos.

Son muy pocos los leopardos que se eliminan legalmente con fines comerciales. Los que se matan en Tanzania figuran en los registros de TAWICO. En Zimbabwe no existe una verdadera distinción entre los leopardos eliminados por medidas de control y los que se sacrifican para el comercio y, la única fuente de información son los registros de los comerciantes.

Son muy pocos los casos en que se puede determinar con precisión el número de leopardos que mueren anualmente. Las estadísticas relativas al comercio internacional no son útiles ahora que el comercio de pieles se ha desmoronado y es totalmente ilegal. Además, el sistema se ha vuelto sumamente complejo debido a todos los procedimientos contradictorios que se pueden aplicar. Nos resultó imposible conciliar los datos de CITES con los que hallamos en los distintos países. Las mejores fuentes de información deberían estar en los países productores, pero el acceso a dichos datos depende estrechamente de la política del país en cuestión.

Hemos tratado de estimar aproximadamente los niveles actuales de explotación en todos los países de Africa (Cuadro 3), basándonos en datos oficiales (cuando se disponía de ellos), en informes de comerciantes ilegales y en una parte de intuición. Tuvimos tendencia a redondear las cifras hacia arriba para que el cuadro pueda considerarse como representativo de "una posible situación maximal". En el caso de los registros de caza deportiva, no utilizamos el número exacto de leopardos eliminados en 1986 sino que redondeamos la cifra hacia arriba para obtener el número máximo de leopardos que serán probablemente capturados en un país determinado en los años actuales.

En la mayoría de los países, la captura es muy inferior a la explotación sostenida. El potencial de explotación prudente que figura en el Cuadro 3 ha sido calculado restando de las estimaciones totales relativas a la población del leopardo todas las poblaciones de leopardos que se

encuentran en parques nacionales y zonas protegidas donde no se autoriza la caza, y tomando del resto de la población de leopardos un 5% de capturas.

Somalia es el único país donde se excede el nivel de captura recomendado (si bien la cifra indicada no supera el rendimiento máximo sostenido). En Mogadiscio descubrimos pieles de leopardo en venta en el mercado del Lido, y un comerciante dijo que podía facilitar 40 pieles en 24 horas. Comercializó 70 pieles en 1986, de las cuales aproximadamente la mitad estaban destinadas anualmente a un cliente italiano que desde hace varios años le compra entre 25 y 30 pieles. Para 1987, dicho cliente ha encargado 35 pieles. Es poco probable que la captura anual sea inferior a 100 pieles en Somalia.

No es posible mencionar a todos los países en este breve informe. Sin embargo, trataremos rápidamente las estimaciones relativas a Botswana, Sudáfrica, Zambia y Zimbabwe para ilustrar los efectos de la política sobre las cifras correspondientes a ciertas columnas. En la mayor parte de los países de Africa Occidental, es generalmente ilegal matar leopardos por deporte, como medida de control o con fines comerciales. Así, es seguro que el 99% de las muertes y de las transacciones son ilegales.

Botswana es el único país que cuenta con un sistema simple y fiable para controlar el número de leopardos eliminados. En este país cualquier ciudadano puede eliminar a un leopardo para proteger su ganado y puede obtener un certificado de propiedad de la piel, a condición de que justifique la muerte ante la autoridad local. Luego las pieles se pueden vender a un número limitado de comerciantes, a los cuales la Botswana Game Industries les compra más del 90%. La compañía ha establecido depósitos en todo Botswana para los productos de vida silvestre y ha enviado personal especializado a todos los distritos para formar a las personas en materia de métodos de preparación de las pieles. Todas las pieles compradas se trasladan a un lugar central de manufactura en Francistown, donde se mantienen registros detallados de todas las especies. De esta manera se puede efectuar una vigilancia continua de la casi totalidad del comercio en función de la mercadería recibida. Aunque se puede pensar que el sistema de Botswana hace que automáticamente se maten algunos leopardos con fines principalmente comerciales, en realidad rara vez es así. Toda persona que intente reiteradamente obtener certificados de propiedad para más de una o dos pieles pone en evidencia sus actividades y es objeto de una investigación.

Aproximadamente 80 leopardos son eliminados cada año en el marco de la caza deportiva y la mayoría de los trofeos se exportan. Existe un porcentaje de caza deportiva ilegal y, dado que el personal del Gobierno no puede acompañar a todos los cazadores autorizados, es inevitable que se cometan fraudes. Para proteger al ganado se elimina aproximadamente un máximo de unos cien leopardos. Hemos previsto un nivel reducido de caza ilegal con fines comerciales, que no necesariamente existe. Un total de 225 leopardos se puede eliminar cada año en el país, la mayoría legalmente. Se trata de un sistema viable, en el marco del cual existe muy poco comercio ilegal, y que permite efectuar fácilmente la vigilancia continua de la situación en materia de conservación.

TABLE 3: ESTIMATES FOR THE NUMBER OF LEOPARD CURRENTLY KILLED ANNUALLY

COUNTRY	FINAL	SPORT		CONTROL		TRADE		TOTAL		GRAND	POT.
	POP.	LEG.	ILL.	LEG.	ILL.	LEG.	ILL.	LEG.	ILL.	TOTAL	HARV.
ANGOLA*	62486	5	5	10	100	0	200	15	305	320	3056
BENIN	492	0	0	0	5	0	5	0	10	10	24
BOTSWANA ...	7729	80	20	100	0	0	25	180	45	225	261
BURKINA FASO*	1693	0	0	5	15	0	20	5	35	40	63
BURUNDI	495	0	0	0	2	0	3	0	5	5	19
CAMEROUN ...	41896	0	0	5	20	0	100	5	120	125	1878
CAR	41546	30	5	5	20	0	100	35	125	160	1874
CHAD	3125	0	5	5	20	0	50	5	75	80	155
CONGO	32394	0	2	5	100	0	150	5	252	257	1476
DJIBOUTI*	25	0	0	0	1	1	1	1	2	3	1
EQ. GUINEA ..*	5040	0	0	5	10	0	20	5	30	35	235
ETHIOPIA ...	9782	25	5	5	50	50	100	80	155	235	403
GABON	38463	0	10	5	25	0	60	5	95	100	1694
GAMBIA	33	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1
GHANA	599	0	0	1	5	0	20	1	25	26	76
GUINEA	1569	0	0	0	10	0	30	0	40	40	76
GUINEA BISSA*	341	0	0	0	3	0	5	0	8	8	17
IVORY COAST	9522	0	5	5	15	0	50	5	70	75	371
KENYA	10207	0	5	30	50	0	150	30	205	235	259
LESOTHO	420	0	1	5	5	0	2	5	8	13	20
LIBERIA	503	0	1	1	5	0	10	1	16	17	20
MALAWI	4530	15	3	2	5	0	10	17	18	35	170
MALI	3365	0	0	5	20	0	30	5	50	55	167
MAURITANIA ..*	230	0	0	0	2	0	3	0	5	5	11
MOZAMBIQUE ..*	37542	0	5	0	50	0	200	0	255	255	1779
NAMIBIA	7745	50	5	100	20	0	20	150	45	195	332
NIGER	454	0	2	0	5	0	10	0	17	17	21
NIGERIA	9481	0	10	10	30	0	100	10	140	150	398
RWANDA	388	0	0	0	2	0	3	0	5	5	11
SENEGAL	781	0	0	1	5	0	10	1	15	16	23
SIERRA LEONE	280	0	0	0	5	0	5	0	10	10	10
SOMALIA	2123	0	0	0	50	0	50	0	100	100	79
SOUTH AFRICA	23472	50	10	140	60	0	20	190	90	280	1050
SUDAN	22035	0	0	20	100	0	50	20	150	170	853
SWAZILAND ...*	805	0	0	1	3	0	5	1	8	9	40
TANZANIA ...	39343	160	20	50	50	10	100	220	170	390	1827
TOGO	254	0	0	0	2	0	3	0	5	5	10
UGANDA	4292	0	5	0	10	0	100	0	115	115	147
ZAIRE	226192	0	10	100	500	0	500	100	1010	1110	10400
ZAMBIA	46369	125	25	125	0	0	75	250	100	350	2075
ZIMBABWE ...	16064	200	10	140	0	20	20	360	30	390	710
TOTALS .	714105	740	169	886	1381	81	2415	1707	3965	5672	32092

* - country not visited

LEG. - legal

ILL. - illegal

POT.HARV. - potential safe harvest

Sudáfrica: Los leopardos que ocasionan problemas pueden ser eliminados por el terrateniente, siempre y cuando informe acerca del incidente, y éste puede conservar la piel. Ello implica un mínimo de burocracia para el agricultor y provee un registro parcial de los animales eliminados por medidas de control. Sin embargo, en Zimbabwe, donde se aplicó el mismo sistema hace unos años, la experiencia demostró que sólo los ciudadanos más concienzudos se tomaban la molestia de notificar a las autoridades y un número considerable de pieles eran objeto de comercio ilegal.

En el marco de la caza deportiva se eliminan anualmente unos 40 leopardos, de los cuales 25 se transforman en trofeos exportados y 10 en trofeos locales. Quizás 140 leopardos se eliminan legalmente y otros 60 ilegalmente durante operaciones de control. Hemos previsto un poco de caza deportiva ilegal (10). No existe ninguna exportación legal de pieles de leopardo obtenidas en operaciones de control y no se pueden matar leopardos con fines comerciales. En consecuencia, puede existir un volumen reducido de comercio ilegal (20). Es poco probable que se maten más de 270 leopardos por año, de los cuales es posible que dos tercios se eliminen legalmente.

Zambia: Es legal que los ciudadanos eliminen los leopardos que plantean dificultades, pero deben notificar el incidente inmediatamente y entregar la piel al Gobierno. El personal de conservación cree que el hecho de que se sigan entregando pieles al Gobierno significa que el sistema funciona. Pero se equivocan. Porque la gran mayoría de los ciudadanos no se toman la molestia de declarar el incidente y/o entregar la piel de leopardo. La mayor parte de los leopardos se eliminan con la mayor discreción y las pieles se destruyen o se comercializan ilegalmente, y muy pocas son interceptadas por el Gobierno. Se nos ha informado de que alrededor de 200 pieles estaban en venta en Lusaka.

Zimbabwe: Contrariamente a Zambia y Sudáfrica, muy pocas transacciones ilegales son posibles en Zimbabwe. Los terratenientes tienen el derecho de matar los leopardos peligrosos sin un permiso gubernamental y pueden comercializar legalmente las pieles. Así, no existe un registro directo del número de leopardos eliminados cada año, ni un desglose de los leopardos muertos ser peligrosos y de los que se eliminaron con fines comerciales. Hasta cierto punto se puede evaluar la cifra de leopardos eliminados en función de las compras efectuadas por los comerciantes locales. La única crítica respecto de este sistema es que se centra la atención únicamente en la vigilancia continua de las exportaciones para lo cual se exige el etiquetado CITES.

Los países que cuentan con cupos para la exportación de pieles de leopardo los utilizaron de la siguiente manera: Botswana utilizó su cupo completo de 80 pieles que es totalmente inadecuado para sus necesidades; Kenya exportó aparentemente sólo 5 pieles de las 80 del cupo y se enviaron a Swazilandia en calidad de presente para la coronación. Actualmente hay 21 pieles en pabellones de vida silvestre y 147 en el depósito central que quizás deseen exportar próximamente; Malawi exportó sólo 5 pieles en 1986 pero espera usar todo su cupo de 20 pieles cuando comience la temporada de safaris este año. No disponemos de datos en relación con las

exportaciones de Mozambique. Tanzania exportó 114 leopardos como trofeos de caza en 1986 y algunas pieles más obtenidas por confiscación y operaciones de control. El total se eleva a menos de 180 pieles, lo cual es bastante inferior a su cupo de 250. Zambia no disponía de las cifras para las exportaciones de 1986 cuando visitamos el país, pero teniendo en cuenta las exportaciones de los años anteriores es poco probable que exceda las 150 pieles (cupos = 300). Zimbabwe utilizó solamente 170 de las etiquetas emitidas para las exportaciones en 1986 (350). Con excepción de cuatro pieles de recuerdo para turistas, todas las etiquetas se colocaron en trofeos de caza deportiva. La cifra es baja porque las autoridades han postergado la emisión de etiquetas hasta que se haya elaborado un sistema de asignación al sector privado. Varios criadores de animales en granjas poseen cantidades de pieles de leopardo a la espera de poder exportarlas.

En el Cuadro 3, Las estimaciones totales del número de leopardos muertos se cifran en aproximadamente 6000 por año, de los cuales 2000 legalmente y 4000 ilegalmente. La caza deportiva es responsable de la muerte de unos 1000 animales (eliminados legal e ilegalmente), mientras que 2500 mueren en operaciones de control y 2500 con fines comerciales.

El valor de la captura se eleva a unos \$6.000.000 dólares de los Estados Unidos, suponiendo que los leopardos valgan \$5000 dólares de los Estados Unidos en la industria de la caza deportiva y \$500 dólares de los Estados Unidos en el comercio. Financieramente, Africa no ha obtenido todo este monto porque la mayoría de los animales eliminados durante operaciones de control son animales desperdiciados. Los beneficios provenientes del comercio ilegal van también a un pequeño número de personas y no a los gobiernos o a las personas que respetan la ley. Con un manejo pertinente, los ingresos para los países podrían ser mucho más elevados.

3. MANEJO DEL LEOPARDO

A partir de nuestro modelo de población del leopardo se puede facilitar una base técnica para el manejo, en forma de capturas sostenidas efectuadas en función de diversos tratamientos de las poblaciones de leopardos. Pero esto es sólo parte de un tema que implica también decisiones de carácter estético, políticas, instituciones e investigación. Estas cuestiones son más importantes que los aspectos técnicos. Durante años las personas han estado manejando a los leopardos en Africa sin contar con la ayuda de nuestro modelo poblacional y seguirán haciéndolo.

En los próximos veinte años, el área de distribución disponible para el leopardo se reducirá nuevamente a la mitad, así como las mismas poblaciones de leopardos. Esto se puede combatir paso a paso y los conservacionistas pueden seguir publicando artículos sobre la disminución, no cambiará nada. ¿Como manejar una especie que nadie quiere ver en su jardín? Se encuentra principalmente fuera de los parques nacionales y no sería tolerada en el hemisferio norte.

Muchos Gobiernos africanos quieren manejar el leopardo de la mejor manera posible. Demasiado a menudo se topan con políticas conservacionistas heredadas y que han dejado de ser adecuadas. Algunos tienen presupuestos apropiados para la protección de la vida silvestre en los parques nacionales, ni hablemos de los leopardos en las zonas no protegidas. Estos se enfrentan con leyes y tradiciones muy poderosas en las zonas agrícolas que confieren derechos ilimitados a los agricultores para proteger sus intereses contra las plagas peligrosas. Lo que falta es sobre todo una reflexión original sobre el tema. Por descuido, se está permitiendo que los leopardos desaparezcan.

3.1 POLITICA

Si el Gobierno de un país estima que la idea de explotar el leopardo es desagradable tiene toda libertad para conceder al animal una protección definitiva. Pero debe por lo menos conocer las repercusiones, el aspecto práctico y el costo de la vía que ha elegido. Si declara que el leopardo es una especie firmemente protegida algunos lo alabarán, pero eso no resolverá ciertos problemas internos.

Pocas entidades desearían explotar los leopardos en sus parques nacionales, pero podrían estar interesadas en soluciones prácticas para los problemas que plantea el leopardo en las zonas agrícolas. En la primera parte de este informe (párrafo 2.2) comparamos algunas políticas que funcionan o que no funcionan. En numerosos países se estima que, si el personal de los servicios de fauna no se ocupa de los leopardos que plantean problemas, ello dará lugar a una explotación descontrolada. Es necesario evitarle la tentación a los agricultores. Este sistema tiene dos deficiencias inherentes. En primer lugar, la respuesta del personal gubernamental es generalmente demasiado lenta como para resolver el problema. En segundo lugar, no existe absolutamente ninguna razón valedera para que sea el Gobierno quien reciba la suma obtenida por las pieles.

En algunos países, los ciudadanos están autorizados a eliminar ellos mismos los leopardos peligrosos y a convertirse en los dueños legítimos de las pieles, pero se prohíbe su comercialización o exportación. Es una manera segura de fomentar el comercio ilegal. En algunos países los ciudadanos respetan la ley más que en otros, pero generalmente al gobierno le conviene hacerse la ilusión de que la población respetará leyes inaplicables. En Botswana, donde la población rural puede legalmente eliminar leopardos para proteger al ganado y puede vender las pieles, ello no ha traído consigo la matanza masiva del leopardo como se había previsto. En Kenya, donde la legislación prohíbe que los ciudadanos maten a los leopardos, el comercio ilegal de las pieles de leopardo existe y es bastante floreciente.

Abogamos por una política pragmática con respecto al leopardo en las zonas rurales de los países africanos, una política en la que se acepte que de todas maneras el leopardo disminuirá a medida que desaparezca la vegetación natural, en la que se acepte el hecho real de que los ciudadanos controlarán los leopardos ilegalmente si no existe una vía legal y, que facilite por lo menos una manera de vigilar el proceso de manera continua y de evaluar la gravedad del problema de la conservación.

3.2 INSTITUCIONES

Si un país decide autorizar a los ciudadanos a que maten los leopardos y si desea asegurarse de que la especie no desaparecerá y que las pieles no se comercializarán ilegalmente, ¿qué debe hacer?

De todos los sistemas que hemos visto, el de Botswana (pág. 14) parece ser el mejor. El desperdicio de productos potencialmente valiosos es muy reducido y los registros de compra de pieles están a disposición del Gobierno en todo momento para proceder a la vigilancia continua de la situación de la especie en materia de conservación.

En Zimbabwe, los terratenientes manejan sus recursos silvestres en beneficio propio. Si lo desean, pueden explotar los leopardos con fines

comerciales, pero la mayoría se vende para la caza deportiva y algunos se eliminan en operaciones de control para proteger al ganado. Las pieles se venden al mejor precio. Esto se ha aplicado principalmente a las granjas comerciales importantes y el sistema no conviene necesariamente a los países donde la mayor parte de las tierras pertenece a las comunidades. Los recursos comunitarios exigen un enfoque muy diferente en materia de conservación (Martin 1986).

Los gobiernos tienen la posibilidad de comprar pieles de leopardo a los agricultores por un precio correcto, suficientemente elevado como para suprimir la competencia de los compradores ilegales. Se trata de un mecanismo que garantiza una parte del botín tanto a los ciudadanos, que merecen una compensación por la pérdida de ganado, como al Gobierno.

La caza deportiva constituye otra posibilidad de utilizar el leopardo en las zonas no protegidas. Pero no se debe pensar que la caza deportiva puede sustituir el control de los animales peligrosos ni siquiera reducirlo. Los cazadores deportivos no suelen cazar en la época en que los leopardos atacan al ganado y, a los cazadores deportivos no les gusta cazar en zonas altamente agrícolas.

Los ingresos provenientes de la caza deportiva suelen ir en su totalidad al Gobierno, aunque el leopardo se capture en tierras comunitarias. En Zimbabwe, todo el dinero obtenido de los recursos silvestres de las tierras comunitarias se reembolsa a los consejos de distrito, pero éstos no hacen nada para compensar al propietario de ganado perjudicado por la acción del leopardo. El Defenders of Wildlife (1980) y Myers (1980) están en lo cierto cuando dicen que en Africa los ingresos provenientes de la caza deportiva no benefician a los agricultores, en general no se benefician. Las instituciones deberían haber modificado esta situación hace ya mucho tiempo. Sin embargo, el leopardo tiene mucho más valor en el marco de la caza deportiva que en el comercio y ésta es una forma de utilización sensata en las tierras no protegidas y no pobladas.

Los Gobiernos deben tener ideas originales con respecto a los sistemas institucionales que podrían funcionar en sus propios países en función de las características de la población, la geografía del país y los problemas actuales.

3.3 CAPTURAS SOSTENIDAS

Puede parecer un poco académico hablar de las capturas sostenidas en poblaciones que no se pueden evaluar. Este problema fue planteado reiteradamente por distintas organizaciones en los diversos países que visitamos. El costo del censo del leopardo es muy elevado y, en general, no se puede justificar. En materia de manejo del leopardo nada es seguro y el método normal para contar los leopardos y determinar luego el número de capturas no resulta para numerosas especies. Los administradores de fauna deben recurrir cada vez más a métodos indirectos de evaluación y a un manejo adaptable (Holling 1978). El tamaño de la población se puede evaluar prudentemente y se puede efectuar cierta explotación. A partir de modelos de simulación se pueden predecir ciertas características de la explotación y de la población restante. Mediante una vigilancia continua de los parámetros y durante un período determinado, se puede estimar con mucha precisión el tamaño de la población.

En las zonas agrícolas rurales donde es posible que el leopardo sea eliminado por razones de política, no vale la pena hablar de capturas

sostenidas. Las posibilidades de salvar al leopardo en estas zonas serían mucho mayores si los esfuerzos en materia de conservación se centraran en la política y la creación de instituciones, en lugar de preocuparse por las capturas sostenidas. Cuando los agricultores mismos comprendan el valor del leopardo es probable que tengan interés en un rendimiento sostenido.

Hemos utilizado nuestro modelo de simulación para examinar tres tipos de captura diferentes. En la caza deportiva se eliminan más machos que hembras; ambos sexos se cazan con fines comerciales proporcionalmente a su número en la población y todos los animales de la población se cazan por medida de control. Podemos suponer que la caza de control simule los efectos de una campaña de envenenamiento. En todos los casos de simulación partimos del principio que los cachorros de cualquier hembra madura sexualmente y eliminada, morirán automáticamente.

Las tasas de crecimiento intrínsecas (R_{max}) en densidades de saturación diferentes y las capturas máximas sostenidas para las tres formas de explotación (caza deportiva - H_{max} , Comercio - T_{max} y control - C_{max}) figuran a continuación.

CAPTURAS MAXIMAS SOSTENIDAS

Densidad.	.001	.002	.005	.01	.02	.05	.1	.2	.5	1	/km ²
R_{max}	3.3	4.7	6.4	7.8	9.2	10.9	12.2	13.7	15.5	17.0	%
H_{max}	6.3	7.7	9.4	10.9	12.0	13.8	15.0	16.3	18.0	19.1	%
T_{max}	3.4	4.7	6.4	7.8	9.2	10.9	12.2	13.7	15.5	17.0	%
C_{max}	3.0	4.4	6.0	7.2	8.5	10.0	11.3	12.6	14.2	15.8	%

Con cualquier densidad determinada, la captura más importante se obtiene mediante la caza deportiva. Esto se debe a que la selección de machos tiene un efecto mínimo sobre la fecundidad. Las capturas en el marco de la caza con fines comerciales corresponden perfectamente a las tasas intrínsecas de crecimiento de la población y las capturas realizadas en el marco de operaciones de control son considerablemente inferiores a las que se efectúan para el comercio o la caza deportiva.

Ninguna de las capturas mencionadas ocasiona alguna disminución en la densidad de las poblaciones de leopardos según nuestro modelo de compensación completa. Pero si se sobrepasan la población se desmorona. Sin embargo, la captura máxima sostenida no debería aplicarse de repente a una población que previamente no era objeto de caza porque se necesitan tres años para que los efectos del aumento en el número de juveniles que sobreviven traiga consigo un incremento de los animales reproductores de la población. Las capturas deberían empezar por debajo del máximo (75%) y aumentarse gradualmente.

Aunque las densidades no cambien con el aumento de las capturas, en la población se producen cambios significativos en materia de escala de edades, en particular en el caso de la caza deportiva donde hay una selección de machos adultos. En el marco de un manejo adecuado sería poco sensato exceder un potencial de captura "seguro" de un 5% que garantiza trofeos de animales de más edad de alta calidad. Este nivel de captura es bastante seguro para todas las formas de caza, salvo cuando las densidades se sitúan en el nivel más bajo, en cuyo caso es preciso reducirlo más aún.

3.4 BENEFICIOS ECONOMICOS

El valor más elevado que se puede atribuir a ciertos leopardos tomados individualmente proviene del turismo. Sin embargo, solamente una proporción diminuta de los leopardos africanos entra en esta categoría.

En el marco de la caza deportiva, el valor del leopardo puede cifrarse entre \$5.000 y \$10.000 dólares de los Estados Unidos. Es en países como Botswana y Zambia donde ha alcanzado los valores más elevados, porque no se puede cazar el elefante y el leopardo es una de las principales atracciones. El valor no consiste únicamente en el impuesto que debe pagarse al Gobierno (en general alrededor de \$1.000 dólares de los Estados Unidos) sino más bien en el valor bruto de la operación por los días de caza que implica y los ingresos en divisas.

La masa de leopardos de Africa no alcanzará nunca estos valores porque se encuentra en regiones donde el turismo y la caza deportiva no serán nunca empresas importantes - en particular los leopardos que viven muy cerca de los agricultores en las zonas densamente pobladas. Los gobiernos pueden hacer que no tenga ningún valor u obtener el valor comercial corriente de las pieles de leopardo bien curtidas que varía entre 500 y 1000 dólares de los Estados Unidos.

Los beneficios que se pueden obtener mediante la explotación del leopardo en la región del Subsahara en Africa se han calculado utilizando las cifras posibles de capturas "seguras" que figuran en el Cuadro 3 y que se obtuvieron a partir de una captura del 5% de leopardos que viven fuera de las zonas protegidas. En el análisis presentado en el Cuadro 4 no aparecen los países que poseen menos de 1000 leopardos y se parte del principio que el mercado de la caza deportiva no puede sufrir un aumento de más de 3000 leopardos, que se asignan a los países proporcionalmente al tamaño de las capturas posibles.

El saldo de las capturas posibles se asignó al comercio de pieles de leopardo. Cuando existía la duda de que dicha captura pudiera distribuirse equitativamente a través de todo un país, dividimos la captura en dos (por ejemplo, en Camerún, la República Centroafricana, Congo, Gabón, Guinea, Côte d'Ivoire, Mozambique, Nigeria, Sudáfrica, Sudán, Tanzania y Zambia) y, en Zaire la redujimos a un cuarto.

Hemos supuesto la existencia de un arreglo institucional por el cual los gobiernos compran pieles a los agricultores que los eliminaron en operaciones de control (y quizás algunos deliberadamente para el comercio) por valor de \$250 dólares de los Estados Unidos, y las venden luego con una ganancia de \$500 dólares de los Estados Unidos.

El total de ingresos se cifra en aproximadamente \$29.000.000 dólares de los Estados Unidos, de los cuales 19 millones provienen de la caza deportiva y 10 millones del comercio. Las cifras deben considerarse como costos de sustitución que los países africanos deben asumir si adoptan determinadas políticas de conservación en lugar de otras. Los países occidentales que desean ansiosamente que Africa proteja a todos los leopardos a toda costa deberían estar dispuestos a hacerse cargo de estos costos.

TABLE 4: ESTIMATED POTENTIAL RETURNS FROM LEOPARD EXPLOITATION

#	COUNTRY	FINAL POTENTIAL POPULATION Nos	POTENTIAL HARVEST Nos	SPORT HUNTING Nos	TRADE HUNTING Nos	SPORT HUNTING US\$	LOCAL PAYMENTS US\$	GOVERNMENT SALES US\$	TOTAL RETURNS US\$
1	ANGOLA	62,486	3,056	293	2,763	1,465,000	690,750	1,381,500	3,537,250
2	BENIN	492	24						
3	BOTSWANA ...	7,729	261	105	156	525,000	39,000	78,000	642,000
4	BURKINA FASO	1,693	63	6	57	30,000	14,250	28,500	72,750
5	BURUNDI	495	19						
6	CAMEROUN ...	41,896	1,878	177	851	885,000	212,750	425,500	1,523,250
7	CAR	41,546	1,874	207	834	1,035,000	208,500	417,000	1,660,500
8	CHAD	3,125	155	15	140	75,000	35,000	70,000	180,000
9	CONGO	32,394	1,476	139	669	695,000	167,250	334,500	1,196,750
10	DJIBOUTI ...	25	1						
11	EQ. GUINEA .	5,040	235	22	107	110,000	26,750	53,500	190,250
12	ETHIOPIA ...	9,782	403	63	340	315,000	85,000	170,000	570,000
13	GABON	38,463	1,694	160	767	800,000	191,750	383,500	1,375,250
14	GAMBIA	33	1						
15	GHANA	599	76						
16	GUINEA	1,569	76	7	35	35,000	8,750	17,500	61,250
17	GUINEA BISSA	341	17						
18	IVORY COAST	9,522	371	35	168	175,000	42,000	84,000	301,000
19	KENYA	10,207	259	24	235	120,000	58,750	117,500	296,250
20	LESOTHO	420	20						
21	LIBERIA	503	20						
22	MALAWI	4,530	170	31	139	155,000	34,750	69,500	259,250
23	MALI	3,365	167	16	151	80,000	37,750	75,500	193,250
24	MAURITANIA .	230	11						
25	MOZAMBIQUE .	37,542	1,779	168	806	840,000	201,500	403,000	1,444,500
26	NAMIBIA	7,745	332	81	251	405,000	62,750	125,500	593,250
27	NIGER	454	21						
28	NIGERIA	9,481	398	38	180	190,000	45,000	90,000	325,000
29	RWANDA	388	11						
30	SENEGAL	781	23						
31	SIERRA LEONE	280	10						
32	SOMALIA	2,123	79	7	72	35,000	18,000	36,000	89,000
33	SOUTH AFRICA	23,472	1,050	149	451	745,000	112,750	225,500	1,083,250
34	SUDAN	22,035	853	81	386	405,000	96,500	193,000	694,500
35	SWAZILAND ..	805	40						
36	TANZANIA ...	39,343	1,827	332	748	1,660,000	187,000	374,000	2,221,000
37	TOGO	254	10						
38	UGANDA	4,292	147	14	133	70,000	33,250	66,500	169,750
39	ZAIRE	226,192	10,400	982	2,355	4,910,000	588,750	1,177,500	6,676,250
40	ZAMBIA	46,369	2,075	321	877	1,605,000	219,250	438,500	2,262,750
41	ZIMBABWE ...	16,064	710	267	443	1,335,000	110,750	221,500	1,667,250
	TOTALS .	714,105	32,092	3,740	14,114	18,700,000	3,528,500	7,057,000	29,285,500

3.5 INVESTIGACION

El tipo de investigación necesaria para completar el manejo del leopardo no es el tipo corriente de estudio biológico exhaustivo que se lleva a cabo para los grandes carnívoros en varios lugares de Africa. Tampoco es rentable ni necesario tratar de contar los leopardos. Lo que se impone es una investigación aplicada relacionada con un manejo activo y adaptable.

La vigilancia continúa debería incluir el registro del sexo y de las medidas de los animales eliminados, sobre todo del largo y el ancho del cráneo que son las únicas medidas fiables del tamaño de los trofeos. El parámetro más útil es la edad del animal (que se obtiene gracias a la dentadura), ya que permite formular deducciones en cuanto a la pirámide de edades en la población. A partir de estos últimos, se puede deducir también la manera en que los cazadores seleccionan los animales de cierto tamaño y los resultados se pueden utilizar para perfeccionar un modelo de explotación simulada.

El esfuerzo de los cazadores es un índice de la abundancia en materia de leopardos y deberían registrarse tanto los éxitos como el número de días transcurridos en búsqueda de un leopardo. Si el esfuerzo de caza aumenta de una año a otro, ello puede significar que la cantidad de leopardos disminuye. La observación de leopardos cerca de las trampas colocadas por los cazadores es otro tipo de registro útil del nivel de abundancia en una zona determinada y puede facilitar estimaciones de la densidad.

Aparte de la investigación relacionada con el manejo, es necesario examinar las densidades de leopardos en las selvas húmedas, particularmente en Africa Occidental. Las poblaciones de leopardos pronosticadas a través de nuestro análisis son mucho más numerosas de lo que estarían dispuestas a admitir muchas personas en estos países, pero al mismo tiempo no hemos hallado ninguna prueba irrefutable de que el nivel de dichas poblaciones sea otro.

El modelo poblacional del leopardo elaborado para el presente estudio debe ponerse a prueba en relación con las poblaciones reales. El elemento de compensación completa del modelo se puede confirmar sometiendo una población de leopardos sujeta a una estrecha vigilancia continúa a dos o más niveles de explotación diferentes. Si las densidades se mantienen igual, se puede considerar que el principio es cierto. Además es necesario verificar los umbrales donde las capturas sostenibles ya no son posibles.

La primera necesidad en materia de investigación consiste en establecer una hipótesis acerca de los efectos de una captura determinada, aplicar el tratamiento, evaluar los resultados y revisar la hipótesis inicial antes de aplicar el tratamiento siguiente. Alternativamente, el tratamiento siguiente debería aplicarse de tal manera que brinde una respuesta a las preguntas que no supo contestar el tratamiento anterior.

4. RECOMENDACIONES DIRIGIDAS A CITES

4.1 ¿QUE APENDICE?

En el párrafo 1 del Artículo II de la Convención Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres se prevé que:

"El Apéndice I incluirá todas las especies en peligro de extinción que son o pueden ser afectadas por el comercio. El comercio en especímenes de estas especies deberá estar sujeto a una reglamentación particularmente estricta a fin de no poner en peligro aún mayor su supervivencia y se autorizará solamente bajo circunstancias excepcionales".

Aquí la cuestión clave consiste en saber si la especie está actualmente en peligro de extinción. Si su situación actual es satisfactoria pero es posible que el comercio la perjudique, significa que pertenece al Apéndice II.

El Apéndice II comprende dos categorías de especies, a saber, las que no están necesariamente amenazadas de extinción en la actualidad pero que podrían estarlo si no se reglamentara el comercio y, las que no están amenazadas en modo alguno pero que deberían incluirse sin embargo debido a su semejanza con ciertas especies que podrían verse amenazadas por el comercio.

Nuestras estimaciones del número de leopardos en Africa es superior a 700.000 especímenes. Si consideramos que este animal es un rapaz carnívoro que se sitúa en la cima de la cadena alimentaria, este número es realmente muy elevado. La especie no está amenazada de extinción.

Esta es una condición necesaria y suficiente para que la especie sea retirada del Apéndice I, y la discusión podría terminar aquí. Sin embargo, como sin duda no será así en la próxima reunión de la Conferencia de las Partes, vamos a examinar una serie de argumentos secundarios al respecto.

Se puede argüir que el leopardo africano es sólo uno de los miembros del grupo de felinos manchados y que muchas otras especies no gozan de una situación tan favorable en materia de conservación. Puesto que el comercio afecta al leopardo de las nieves, la pantera nebulosa y el jaguar en otros continentes, ¿no es esto una buena razón para mantener al leopardo africano en el Apéndice I? No. En la Convención se prevé la inclusión en el Apéndice II para los animales comunes como el leopardo africano que entran en la categoría de especies parecidas a otras. El principio del "listado positivo" puede constituir un argumento para la inclusión en el Apéndice I. Resulta más fácil tratar todas las pieles de felinos manchados que llegan como especies del Apéndice I, cuyo comercio está prohibido hasta que los documentos hayan demostrado lo contrario. Ello simplifica la tarea para los funcionarios de aduanas, principio con el que estamos plenamente de acuerdo. No obstante, se puede aplicar la misma regla: la inclusión en el Apéndice II debe ser pertinente.

Se ha informado que ciertas poblaciones de leopardos en Africa Occidental estan amenazadas de extinción, si bien no estamos totalmente convencidos de que sea así. En la Convención se prevé que las Partes pueden prohibir unilateralmente la explotación y/o el comercio de una especie del Apéndice II y, es cierto que este mecanismo ya ha sido utilizado por numerosos países.

La inclusión del leopardo en el Apéndice I redundaría en detrimento de los comerciantes legítimos de recursos silvestres puesto que impone controles burocráticos que no afectan a los que comercian ilegalmente o a la industria agropecuaria con la que compite la fauna silvestre. El éxito de la industria de la fauna silvestre se basa en la explotación relativamente reducida de un gran número de especies y esta industria se perjudica si una u otra especie no puede ser explotada, en particular por razones artificiales.

En el tercer capítulo se arguye una estimación realista de los costos de sustitución por no explotar legal y racionalmente el leopardo en África es del orden de treinta millones de dólares por año. Estos costos los está pagando África y no el grupo conservacionista que desea incluir el leopardo en el Apéndice I. Incluso las autoridades administrativas y las autoridades científicas que votan respecto de esta cuestión en la Conferencia de las Partes no son necesariamente las partes perjudicadas, pues no son las que toman el mayor riesgo económico. Finalmente son los criadores y los campesinos los que sienten los efectos de la situación. Todos los beneficios van al traficante.

La cuestión de saber si el comercio de pieles podría volver a alcanzar los niveles de 1967-1973 preocupa a los Estados Partes en la Convención. Antes de examinar si todavía existe o no ese riesgo, quizás sería conveniente estudiar cuán grande era la amenaza. En base a nuestras simulaciones del comercio desde 1950, concluimos que sólo África del Norte y África Oriental podrían haber sufrido a causa de esta explotación. Si se hubiera podido sostener el nivel de capturas en estas regiones durante algún tiempo, ello podría haber provocado una extinción total. Sin embargo, resulta inevitable que, o bien la captura no era tan importante como algunos pretendían, o bien que las poblaciones de leopardos eran mucho más importantes de lo que se pensaba en un principio. La prueba irrefutable de ello es que los leopardos no se han extinguido, ni siquiera localmente, en estas regiones. La mayoría de los países africanos fueron relativamente poco afectados por la explotación en el momento de auge del comercio de pieles, y los que lo fueron se han restablecido.

La historia pasada no determina la inclusión en el Apéndice I. Para figurar en el Apéndice I una especie debe estar amenazada de extinción. Si el comercio pudiera representar una amenaza en el futuro, la especie debería incluirse en el Apéndice II.

No estamos seguros de que pueda llegar a producirse algún día otro auge del comercio de pieles de leopardo. Quizás haya que plantear aquí una pregunta más importante. ¿CITES funciona o no funciona? En el caso del comercio de pieles de leopardo es difícil responder a la pregunta porque CITES tuvo muy poco que ver en el desmoronamiento del comercio de pieles. Una fuerza mucho más poderosa, la opinión pública, fue la responsable. El comercio de pieles casi ya había desaparecido antes de la primera reunión de la Conferencia de las Partes en la Convención, en Berna, en 1976.

Los que temen otro auge en materia de pieles de leopardo declaran más o menos que dudan que la Convención sea capaz de contenerlo a menos que se mantenga la especie en el Apéndice I. Pero las cosas han cambiado. Actualmente disponemos de los controles que faltaban hace 15 años y hemos pasado el período de moratoria recomendado por Myers (1976). Si CITES funciona, los controles aplicados al comercio de especies del Apéndice II

deberían ser tan eficaces como los que se aplican a las especies del Apéndice I. Por el tono de los argumentos parecería que muchas personas estiman que no es el caso. ¿Por qué?

La diferencia está en las disposiciones del Artículo III y del Artículo IV de la Convención. El comercio de especímenes del Apéndice I exige la bendición de las Autoridades Administrativas y Científicas en el país importador, independientemente de la bendición dada por el país exportador. Por lo que respecta a las especies del Apéndice II, sólo intervienen en el asunto la Autoridad Administrativa y la Autoridad Científica del país exportador. La petición de que se incluya el leopardo en el Apéndice I revela una falta de confianza en las Autoridades Administrativas y Científicas en Africa. El motivo principal del grupo de países africanos que pidieron y obtuvieron cupos era suprimir el yugo impuesto por las Autoridades Administrativas y Científicas de los países no africanos. El mismo principio se aplica ahora a la cuestión de la inclusión del leopardo en el Apéndice II.

Numerosas personas han criticado a las entidades oficiales encargadas del manejo de fauna silvestre en Africa y, muchas críticas están justificadas. Pero quisiéramos desengañar inmediatamente a todos los que creen que el problema puede resolverse negando el derecho de comercializar en virtud de lo estipulado en la Convención. CITES se basa en la confianza recíproca y el reconocimiento diplomático de todos los representantes acreditados, sin lo cual no podría haber ningún acuerdo. Compartimos el sentimiento de frustración de aquéllos que desean ansiosamente que se ponga fin a los abusos de que son víctimas la fauna y la flora silvestres pero no creemos que se logre nada constructivo jugando juegos políticos con los Apéndices de CITES. Para que la Convención funcione, las decisiones deben basarse en la mejor información técnica posible.

Algunas personas consideran que cada inclusión de una nueva especie en el Apéndice I es una victoria conservacionista. Otras estiman que las adiciones al Apéndice I son una prueba más del fracaso de la conservación. Es mucho más fácil obtener la inclusión de una especie en el Apéndice I que su supresión de dicho Apéndice. Cuando se incluyó el leopardo, durante la reunión de la Conferencia celebrada en Washington, en 1973, muchos países de Africa no estaban representados.

Hoy resulta difícil manejar la Convención debido al gran número de animales incluidos en el Apéndice I. Para que los funcionarios de aduanas apliquen eficazmente las disposiciones de CITES, la lista debería ser lo más corta posible y el Apéndice I debería reservarse para los animales que realmente están a punto de extinguirse - y que posiblemente lo harían debido al comercio. La comparación de la situación del rinoceronte, por ejemplo, con la del leopardo, pone en evidencia el estado grotesco al que se ha reducido el Apéndice I. El rinoceronte está realmente amenazado (y su inclusión en el Apéndice I no ha detenido la disminución), mientras que el leopardo es un animal común.

Hemos oído la opinión de que es muy poco sensato tocar la lista de especies del Apéndice I, porque ello sólo crearía confusión en la mente del público. No podemos considerar esto como una excusa válida para adoptar una decisión equivocada. El público no es tonto y ha de juzgar como es debido los casos que hayan sido objeto de un razonamiento sano. Es deshonesto dar el grito de "crisis" cuando ésta no existe.

La base técnica para la supresión de la especie del Apéndice I puede discutirse indefinidamente y sin llegar a ninguna decisión entre partes que se aferran a sus puntos de vista. El debate sería mucho más breve si se reconociera que, llegado cierto punto, las cuestiones técnicas dejan de tener importancia y prevalecen las decisiones estéticas (Bell 1983). No hay razón para avergonzarse de decir que la idea de explotar el leopardo es repugnante. Para nosotros, este argumento tiene mucho más peso que cualquiera de las llamadas razones técnicas por las que el leopardo debería figurar en el Apéndice I. Sin embargo, el que toma una decisión utilizando esto como argumento final debe tener consciencia de las repercusiones, los aspectos prácticos y el costo de su decisión. En la medida de lo posible, el foro de CITES está previsto para ser totalmente objetivo sobre cuestiones relativas al comercio y la extinción.

Muchos países nos han declarado que el hecho de mantener el leopardo en el Apéndice I sujeto a cupos no constituye un problema. Eso no impediría que exporten trofeos de caza o pieles de vez en cuando y, las Partes en la Convención estarían satisfechas. Sin embargo, creen firmemente que los cupos deberían ser establecidos por ellos mismos y comunicados a la Secretaría CITES para su notificación a todas las Partes. En nuestra calidad de asesores, tenemos la obligación de informar que si bien el método anterior es pragmático, no es una solución para el problema. Ello implica un principio que, si se ignora, solo puede redundar en detrimento de la Convención. Si se siguen incluyendo en el Apéndice I especies que no están amenazadas, la Convención se debilitará y cesará de cumplir su función original.

3.2 CONTROLES NECESARIOS

Este capítulo se ha redactado en el entendimiento de que la especie se transfiere al Apéndice II. Actualmente los que realizan el comercio de productos de leopardo son los países cuyas poblaciones están en el Apéndice I sujetas a cupos. Estimamos que los cupos no son absolutamente necesarios: si las Autoridades Administrativas y las Autoridades Científicas del país exportador y el país importador aprueban la transacción, la exportación puede realizarse (por ejemplo: Sudáfrica no dispone de un cupo de leopardos y sin embargo exporta trofeos de caza sobre esa base).

Normalmente, ninguna especie necesita estar sujeta a restricciones por medio de un cupo si está incluida en el Apéndice II. Los primeros cupos para una especie del Apéndice II fueron introducidos durante la reunión de 1985 de la Conferencia de las Partes para controlar el comercio del marfil. La principal razón por la que se establecen cupos es, ante todo, la de alentar a los países africanos a que adapten las disposiciones relativas al marfil que sale de sus países a sus políticas declaradas en materia de manejo.

Por la misma razón, quizás valga la pena conservar la noción de cupos para el leopardo incluido en el Apéndice II. No hay motivo para no alentar la utilización de cupos como instrumento de buen manejo, siempre y cuando dichos cupos no se consideren como una imposición de otros países respecto de los productores africanos.

Los cupos no deben considerarse como una estimación exacta del número de leopardos que serán eliminados durante el año en cuestión. Salvo en el caso de la caza deportiva, esto no se puede prever. Más bien deberían representar el número máximo de leopardos que se pueden capturar, según

las autoridades, sin que ello afecte a la población. Si se excediera dicha cifra, habría motivo de preocupación (cabe señalar que los más preocupados serían los países productores). No existe ninguna obligación de cumplir con el número de pieles establecidas en el cupo.

No vemos por qué razón el cupo debe ser adjudicado por la Conferencia de las Partes. Como en el caso del elefante, estos cupos deberían ser comunicados a la Secretaría y debidamente notificados a todas las Partes. Si un país decide aumentar su cupo en algún momento, ello no debería necesitar más que una carta dirigida a la Secretaría para que tome conocimiento del nuevo cupo.

Estamos a favor del mantenimiento del sistema actual en el que se prevé la utilización de etiquetas inamovibles para la exportación de pieles de leopardo. Estas etiquetas deberían ser facilitadas por la Secretaría CITES en respuesta a la petición de cualquier país relativa a un cupo o al aumento de su cupo. Si las etiquetas están reconocidas en todo el mundo en calidad de auténtico sello de aprobación de la Autoridad Administrativa y de la Autoridad Científica del país exportador, puede discutirse la cuestión de saber si los cupos son realmente necesarios.

REFERENCES

- Bell, R.H.V. (1983). Decision-making in wildlife management. In: **Management of Large Mammals in African Conservation Areas**. R. Norman Owen-Smith (Ed.). Haum Educational Publishers, Pretoria.
- Caughley, Graeme (1985). Harvesting of wildlife: past, present and future. In: **Game Harvest Management**. Beason, S.L. & S.F. Roberson (Eds.) (1985), Cesar Kleberg Wildlife Reserach Inst., Kingsville, Texas.
- Coe, M.J., Cumming, D.H.M. & J. Phillipson (1976). Biomass and production of large African herbivores in relation to rainfall and primary production. *Oecologia* 22: 341-354.
- Defenders of Wildlife (1980). Comments for submission to the Fish and Wildlife Service of the Department of the Interior. Re: Proposed Threatened Status for the Leopard in Sub-Sahara Africa. Draft.
- East, R. (1984). Rainfall, soil nutrient status and biomass of large African savanna mammals. *Afr.J.Ecol.*22: 245-268.
- Eaton, Randall L. (1978). The conservation of the leopard in Africa: towards an authentic philosophy of conservation. *Carnivore* 1(3/4).
- FAO (1986). Two sources of data are included. **FAO Production Yearbook**, Vol 39, & **FAO Monthly Bulletin of Statistics**, 1986 Vol 9.
- Gasaway, William C., Stephenson, Robert O., Davis, James L., Shepherd, Peter E.K. & Oliver E. Burris. (1983). **Interrelationships of wolves, prey and man in Interior Alaska**. *Wildl. Monogr.* 84.
- Hamilton, P.H. (1981). **The leopard Panthera pardus and the cheetah Acinonyx jubata in Kenya**. **Ecology, Status, Conservation, Management**. Report for the U.S. Fish & Wildlife Service. The African Wildlife Leadership Foundation and the Government of Kenya.
- Holling, C.S. (1978 Ed). **Adaptive environmental assessment and management**. John Wiley, New York.
- Mackinnon, John & Kathy Mackinnon (1986). **Protected Areas Systems of the Afrotropical Realm**. IUCN, Gland.

- Martin, R.B. (1986). **Communal Areas Management Programme for Indigenous Resources (CAMPFIRE)**. Government Printers, Harare, Zimbabwe.
- Murray, Bertram G. (1979). **Population dynamics - alternative models**. Academic Press, New York.
- Myers, Norman (1976). **The Leopard Panthera pardus in Africa**. IUCN Monograph No.5. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, Morges, Switzerland.
- Myers, Norman (1980). **The leopard in Africa**. Typedraft dated 23 April attached to a letter from WWF (US) to Lynn Greenwalt of the U.S. Fish and Wildlife Service dated 18 June 1980.
- Norton, P.M. (1984). **Leopard conservation in South Africa**. *African Wildlife* 38(5): 192-196.
- Paradiso, John L. (1972). **Status report on cats (Felidae) of the World, 1971**. U.S. Dept. of the Interior, Special Scientific Report 157.
- Schaller, G.B. (1972). **The Serengeti Lion**. Univ. of Chicago Press, Chicago.
- Seidensticker, J. (1976). **On the ecological separation between tigers and leopards**. *Biotropica* 8(4): 225-234.
- Seidensticker, John C., Hornocker, Maurice G., Wiles, Wilbur V. & John P. Messick (1973). **Mountain Lion Social Organisation in the Idaho Primitive Area**. Wildlife Monograph No.35.
- Sunquist, Mervin E. (1981). **The social organisation of tigers Panthera tigris in Royal Chitawan National Park, Nepal**. Smithsonian Contrib. to Zoology 336. Smithsonian Institution Press, Washington D.C.
- White, F. (1983). **The Vegetation of Africa**. A descriptive memoir to accompany the UNESCO/AETFAT/UNSO vegetation map of Africa. UNESCO.
- Wynne-Edwards, V.C. (1970). **Feedback from food resources to population regulation**. In: **Animal populations in relation to their food resources**. Adam Watson (Ed.). Blackwell Scientific Publications, Oxford.