

EXAMEN DE LAS PROPUESTAS DE ENMIENDA A LOS APÉNDICES I Y II

Otras propuestasA. Propuesta

Transferir *Geochelone sulcata* del Apéndice II al Apéndice I.

B. Autor de la propuesta

Francia

C. Documentación justificativa1. Taxonomía

1.1 Clase: Reptilia

1.2 Orden: Chelonii

Suborden: Casichelydia

Infraorden: Cryptodira

1.3 Familia: Testudinidae

Subfamilia: Testudininae

1.4 Género y especie: *Geochelone sulcata* (Miller, 1779)

Esta especie es reconocida por todos los herpetólogos particularmente después de la revisión de las tortugas cryptódiras africanas por Loveridge y Williams (1957). No existen subespecies pero parece que hay variaciones significativas entre las poblaciones más o menos fragmentadas, en especial entre las poblaciones occidentales y las poblaciones orientales.

1.5 Sinónimos científicos: *Testudo calcarata* Schneider 1784

1.6 Nombres comunes: Español: Tortuga con púas

Francés: Tortue sillonnée

Inglés: African spurred tortoise

1.7 Número de código: A-301.011.003.014

2. Parámetros biológicos

2.1 Distribución

Desde Mauritania y el Senegal al Sudán, Eritrea y Etiopía la especie ocupa una banda de 500 km de ancho entre las líneas isohietas de 200 y 800 mm, es decir entre el paralelo 12 y el paralelo 18. Ésta desciende hasta el paralelo 4 en el Sudán y sube hasta el paralelo 20 en Malí. El límite norte de su área de distribución es el desierto del Sáhara, el límite sur es más vago ya que se encuentra en el parque más húmedo de W, en Níger. Su presencia en Arabia Saudita y en el Yemen, donde ha sido probablemente introducida, resta por confirmar.

Se han encontrado los restos de una tortuga terrestre en los depósitos cuaternarios del cráter de Pedra Lume, en la isla de Sal, en el archipiélago de Cabo Verde, determinados por Chevalier (1935) como los de una *Geochelone sulcata*. De hecho, son los de una especie cercana pero distinta, *Geochelone atlantica* Lopez-Jurado, Mateo y Garcia-Marquez, 1998.

Mauritania

Según las recientes investigaciones de Arvy (1997), la distribución se limita ahora al sudoeste del país, en las provincias de Trarza, Brakna, Assâba, Gorgol, Guidimaka y también Hodh occidental (Lambert, 1996). La densidad es buena en el parque del Diawling.

Senegal

Quedan sólo algunos núcleos residuales al norte de Ferlo (nordeste del país).

Mali

Quedan algunos centenares en la curva del Níger y en el país Dogon. Pueden verse todavía alrededor de Mpoti y Gao. Se encuentra también en Madougou, Douentza, Mondoro, Sourn (charca) y Dounapen, al lado de la frontera con Burkina Faso (Diakitè, com. pers. a Lambert).

Guinea

No ha sido nunca señalada en este país.

Burkina Faso

Existen pequeñas poblaciones relictas en la reserva de Nazinga y al norte, cerca de Malí, en un triángulo entre Bamboulé, Katchirga y la frontera de Malí (Madec, com. pers.). Se encuentran también en la reserva de Singou (C. Lungren, *in litt.* a Lambert).

Togo

Al parecer existen algunas al norte, en el único sector de la sabana seca, pero su presencia queda por confirmar. Las tortugas exportadas de Togo procedían de los países vecinos.

Benin

No existe ningún dato reciente. Algunos ejemplares sobreviven quizás en el extremo norte del país en el parque de W (Chirio, com. pers.).

Níger

El medio saheliano es reducido. Se señalan en él todavía algunas tortugas. Sin embargo, existe una buena densidad en el parque de W (Moore, 1997), 6.000 ejemplares según una estimación reciente de los guardabosques de este país (Diagne, com. pers.).

Nigeria

No se dispone de ningún dato reciente. Raramente señalada en Nigeria por los autores. Una estación cerca del Níger por Iverson (1992). Presencia por confirmar.

Camerún

Una tortuga observada por Scholte (com. pers.) en 1996 en el Parque de Bénoué. Es la única observación durante 7 años de terreno entre el paralelo 10 y el lago Chad. Existen todavía algunas al norte de las montañas Mendara (Chirio, com. pers.).

Chad

Los efectivos han disminuido considerablemente a causa de los conflictos armados. Existe todavía en las regiones deshabitadas cerca de la frontera con Níger y al este de Nguigmi (Brahimi, com. pers. a Lambert).

República Centroafricana

Se da en la Reserva de Koumbala (Joger, 1990) alrededor de Ndélé, Birao, entre las aldeas de Tiroungoulou, Gordil y Délembé y del Parque Nacional de Bamingui-Bagoran (Ngoubou, com. pers. a Lambert). Existen poblaciones sustanciales, pero desconocidas, al norte de la República Centroafricana en el departamento de la Vakaga (Chirio, com. pers.).

Sudán

Quedan sin duda poblaciones tranquilas hacia el oeste del Sudán, en el Kordofan (Gasperetti y otros, 1993). Señalada por Iverson (1992) de Wadi Halfa, al extremo norte del Sudán cerca de la frontera con Egipto, pero nadie la ha señalado en el extremo sur de este país.

Eritrea

Presente en el norte y al oeste. Un ejemplar recogido recientemente en los alrededores de Asmara, visto también en Barentu (Dewhurst, com. pers. a Lambert).

Etiopía

Pocos datos pero también escaso medio saheliano. Ha sido vista recientemente a 10 km al sur de la entrada del Parque Nacional Awash (8°55'N, 40°6'E) (Blashford-Snell y Goll, com. pers. a Lambert).

Djibouti, Somalia

No señalada; no se dispone de datos.

Arabia Saudita y Yemen

Tal vez introducida. Los puntos de observación señalados por Gasperetti y otros (1993) se refieren sin duda a los animales introducidos. Presencia por confirmar.

Según los datos recientes, se puede comprobar que el área de distribución de la *Geochelone sulcata* se ha reducido considerablemente y que es cada vez más fragmentada. Esta constatación corresponde a los criterios Bi y Biv para la inscripción en el Apéndice I.

2.2 Disponibilidad de hábitat

El hábitat característico de la especie es el Sahel, indicado por la presencia del Cram-cram (*Cenchrus biflorus*). Más precisamente la zona sudanosaheliana, donde las precipitaciones anuales alcanzan entre 140 y 1.098 mm y corresponden a las zonas bioclimáticas siguientes, establecidas por su índice xerotérmico ($ix = nb$ de días fisiológicamente secos/un *sensu* UNESCO-FAO, 1963): desértica ($ix: 300-350$), subdesértica ($ix: 200-300$), de un calor tropical muy seco ($ix: 150-200$) (Lambert, 1993).

Esta tortuga terrestre necesita sequedad y un terreno arenoso en el cual cava su madriguera. Todo el mundo conoce la extensión reciente del desierto hacia el sur, restringiendo drásticamente la anchura de la banda del Sahel.

Por otra parte, las poblaciones humanas de la región sahelosudanesa se han duplicado e incluso triplicado durante los últimos decenios. Los rebaños, competidores directos de la tortuga que es también herbívora, son diez veces más numerosos. Conflictos armados, numerosos en la región y siempre muy destructores de la fauna silvestre han tenido lugar en esta zona.

2.3 Situación de la población

Según estimaciones recientes (Devaux y colaboradores) el posible efectivo total de la especie es aparentemente de 18.000 a 20.000 ejemplares, repartidos de la siguiente forma: Mauritania, 3.000, de los cuales 1.000 en el Parque de Diawling; Senegal, 2.000; Malí, 1.000; Burkina Faso, 50; Níger, 6.000, casi todas en el Parque de W; Chad, 700; República Centroafricana, 2.000; Sudán, 4.000, quizás más; Eritrea, 500. Las mejores poblaciones se encuentran en Mauritania, al sudoeste del Níger, en el Parque de W, en el Sudán y al norte de la República Centroafricana.

La *Gauchelone sulcata* es un amuleto. Hay probablemente varios miles de tortugas con púas en cautividad en la zona del área de distribución de la especie, principalmente en el Senegal, tanto en viviendas particulares como en los parques zoológicos.

2.4 Tendencias de la población

Según Villiers, en 1958: "la *T. sulcata* está muy extendida desde el sur de Mauritania (Nouakchott) hasta Abisinia y Eritrea".

Algunos piensan que hace 50 años el efectivo de la especie era de aproximadamente 100.000 tortugas.

En marzo de 1995, Pritchard, especialista mundial de las tortugas, exploró el valle del Senegal y constató la agravación de la decadencia de la *Geochelone sulcata*. En octubre de 1996, el herpetólogo inglés Michael Lambert, especialista de la *Geochelone sulcata*, exploró el centro norte de Malí (Lambert 1993) y en octubre de 1996, con Bernard Devaux, el norte y el noreste del Senegal, principalmente el Ferlo, donde se encuentra el hábitat típico de la tortuga y comprobó la decadencia agravada de la *Geochelone sulcata*.

La constatación de esta disminución drástica del número de tortugas con púas corresponde a los criterios Biv para la inscripción en el Apéndice I.

2.5 Tendencias geográficas

Esta especie se encontraba en todo el sur de Mauritania, por lo menos hasta Nouakchott (Villiers, 1958), actualmente sólo ocupa el sudoeste. Antes estaba muy extendida en el Senegal, desde Thiès a 100 km al este de Dakar hasta Saint-Louis y Tabacounda, ahora no quedan más que algunas poblaciones residuales al norte de Ferlo.

En Malí, la especie ocupaba una gran banda de sabana clara y de arena entre Kayes y Menaka, al este de Gao. Era bien conocida de los Dogons (Griaule, 1954; Perolini, 1988). Actualmente no hay más tortugas entre la frontera senegalesa y el río Níger ni tampoco al norte de Tombuctú. En la parte sur del Níger, entre Niamey, Tahoua y Zinder, las tortugas eran numerosas, actualmente no se señala casi ninguna en esta banda saheliana. En el Camerún la especie está en vía de desaparición. En el Chad, los efectivos han disminuido considerablemente a causa de los conflictos armados.

En el Sudán existían poblaciones importantes. El urbanismo alrededor de Kartoum, las guerras y el hambre han provocado la disminución de sus efectivos.

La desaparición de la *Geochelone sulcata* de varios sectores de su área de distribución, fragmenta esta última y refuerza el aislamiento de algunas poblaciones. Esto corresponde a los criterios Bi y Biv para la inscripción en el Apéndice I.

2.6 Función de la especie en su ecosistema

La *Geochelone sulcata* es fitófaga, ahora bien hay pocas fitófagas en el ecosistema sahel actual, ya que los ungulados son cada vez más raros, excepto en las zonas donde abundan los rebaños de animales domésticos: su número parece más importante debido a las madrigueras que cavan. Éstos facilitan el abono del suelo (Diagne, com. pers.). Los suelos sahelianos son pobres y la tortuga con púas los mezcla y aporta sus deyecciones. Sus heces contienen granos de gramíneas y de datíleas (*Balanithes aegyptica*) o de cucurbitáceos como el melón pequeño. La madriguera es un banco de semillas y cuando se derrumba, la tierra es amasada y da nacimiento a una nueva vegetación. En las zonas ocupadas por las tortugas se ven más datíleas del desierto que producen la goma arábiga. La *Geochelone sulcata*, al igual que las termes y los gusanos participa a una revitalización de los suelos.

2.7 Amenazas

En estos últimos años se ha intensificado la captura de *Geochelone sulcata* para el comercio internacional. Éstas han pasado de 461 en 1990 a 3.703 en 1995 y a 5.097 en 1996. Además, la especie acusa una decadencia acentuada desde hace 50 años debido al avance del desierto, lo cual restringe la superficie de su área de distribución y a la destrucción de su hábitat a causa

del gran crecimiento de la población humana y al aumento de los rebaños de animales domésticos. Este es el caso principalmente en Malí, Burkina Faso y Níger.

Lambert (1993) dice: "debido a la continua captura de tortugas, las poblaciones del norte centro de Malí no han recuperado todavía, en 1991, sus efectivos diezmos por el largo período de sequía registrado de 1969 a 1984".

Cuando no se capturan para el comercio internacional, como ocurre en Mauritania, la situación de las poblaciones restantes es mejor: se encuentran ejemplares jóvenes en la naturaleza (Arvy y otros, 1997). No obstante, en este país el área de distribución y el hábitat de la especie se han reducido a causa del avance del desierto.

3. Utilización y comercio

3.1 Utilización nacional

Varias etnias del Sahel, principalmente las tribus nómadas, comen la tortuga con púas ya que es una importante aportación de proteínas apreciable en estos países del Sahel que figuran entre los más pobres del mundo (Warshall, 1989). La tortuga con púas, símbolo de longevidad y de vulnerabilidad, es un amuleto y, por este motivo, las personas las guardan en sus casas en cautividad. Se trata de una tradición de los Dogons de Malí (Griaule, 1954; Perolini, 1988). Esta tradición va actualmente acompañada del deseo, más moderno, de tener una tortuga de compañía en su casa. Este es el caso especialmente en el Senegal, donde muchos particulares poseen tortugas con púas.

3.2 Comercio internacional lícito

Desde hace varios decenios la *Geochelone sulcata* es objeto de un comercio internacional que se ha intensificado considerablemente en los últimos años. Durante 1987-1991, un total de 1.754 tortugas con púas fueron objeto de comercio internacional según los informes de las Partes en la CITES, de las cuales 599 procedían del Sudán. El comercio pasó bruscamente de 471 en 1991 a 915 en 1992. El comercio internacional ha continuado progresando y se ha duplicado e incluso triplicado: ¡1.195 *G. sulcata* comercializadas en 1993, 2.109 en 1994, 3.703 en 1995 y 5.097 en 1996! En 1997 descendió a 838 pero ese año se registraron reexportaciones importantes.

El brusco aumento de las exportaciones se debe principalmente al aumento también brusco de las importaciones del Japón: 212 en 1990, 2.607 en 1995, y 3.394 en 1996. En 1997, los Estados Unidos reexportaron al Japón 3.538 tortugas con púas. Al parecer las tortugas importadas sirven para la confección de remedios-elixir denominados de longevidad (una utilización reciente de esta especie).

IMPORTACIONES NETAS DE *GEOCHELONE SULCATA* VIVAS (FUENTE WCMC)

| PAÍS | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| AE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| AT | 0 | 0 | 4 | 4 | 8 | 0 | 0 | 0 |
| AU | 0 | 0 | 9 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| BE | 0 | 0 | 47 | 19 | 0 | 82 | 140 | 0 |
| BR | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CH | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CL | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 28 | 9 |
| CR | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CS | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CZ | 0 | 0 | 0 | 2 | 25 | 130 | 0 | 0 |

| PAÍS | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|-------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|------|
| DD | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DE | 44 | 2 | 86 | 76 | 1 | 88 | 0 | 14 |
| DK | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 4 |
| EG | 0 | 0 | 111 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ES | 0 | 0 | 46 | 22 | 57 | 96 | 77 | 129 |
| FR | 0 | 2 | 100 | 0 | 2 | 159 | 85 | 0 |
| GB | 2 | 10 | 102 | 0 | 1 | 25 | 101 | 126 |
| GH | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 211 | 0 | 0 |
| HK | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 | 54 | 69 | 0 |
| HU | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 |
| ID | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 | 0 | 0 |
| IT | 0 | 0 | 8 | 0 | 6 | 26 | 20 | 0 |
| JP | 212 | 184 | 230 | 1 053 | 1 903 | 2 607 | 3 394 | 0 |
| MA | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MX | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 |
| MT | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 4 |
| NL | 0 | 0 | 142 | 0 | 29 | 110 | 48 | 0 |
| PT | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 2 |
| SE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 58 | 0 | 0 |
| SG | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 6 | 4 |
| SK | 0 | 0 | 0 | 0 | 24 | 0 | 0 | 0 |
| SN | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| SV | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 |
| TW | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 |
| US | 183 | 333 | 32 | 0 | 0 | 0 | 1 117 | 540 |
| XX | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 25 | 0 | 0 |
| TOTAL | 461 | 548 | 918 | 1 195 | 2 109 | 3 703 | 5 097 | 838 |

EXPORTACIONES NETAS DE *GEOCHELONE SULCATA* VIVAS (FUENTE WCMC)

| PAÍS | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| AE | 10 | 0 | 13 | 0 | 100 | 0 | 0 | 1 |
| BF | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| BI | 0 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CH | 82 | 0 | 94 | 81 | 65 | 137 | 27 | 18 |
| CM | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 225 | 0 | 0 |
| DE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 |
| EG | 0 | 0 | 0 | 237 | 0 | 0 | 30 | 0 |
| GB | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 |
| GH | 0 | 202 | 40 | 0 | 435 | 0 | 864 | 296 |
| IL | 0 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| KE | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |

| PAÍS | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|
| ML | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 973 | 315 | 193 |
| NE | 0 | 0 | 0 | 0 | 44 | 0 | 32 | 32 |
| NL | 2 | 0 | 0 | 19 | 0 | 0 | 0 | 25 |
| NZ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 |
| OM | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 25 | 1 | 0 |
| SD | 2 | 0 | 597 | 74 | 418 | 602 | 561 | 0 |
| SN | 0 | 4 | 23 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TG | 341 | 314 | 151 | 238 | 144 | 60 | 35 | 0 |
| US | 0 | 0 | 0 | 526 | 900 | 477 | 3 230 | 210 |
| ZA | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| ZM | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 200 | 0 | 0 |
| XX | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| TOTAL | | 548 | | | | | | |

3.3 Comercio ilícito

Togo se señalaba como el país de origen de 1.343 *Geochelone sulcata*, de 1987 a 1992, ahora bien este país no tiene prácticamente ninguna *G. sulcata* en su territorio ya que casi no dispone de sabana seca. Estos animales fueron probablemente capturados en Malí y reexportados de Togo (anónimo, 1996). La misma observación se aplica a Ghana, donde la especie no existe, y para Camerún donde ya no queda casi ninguna. En las declaraciones de 1996-1998 los especímenes exportados de Ghana se citan como de origen silvestre y de Malí sin que exista una declaración de importación y de exportación entre estos dos países.

3.4 Efectos reales o potenciales del comercio

El volumen del comercio es una de las principales causas de la decadencia de la especie. Según la expresión francesa bien conocida, es "la gota de agua que desborda el vaso". La comercialización ha provocado las capturas sistemáticas, principalmente por los pastores. En los países donde se captura para la comercialización no se ven más ejemplares jóvenes *G. sulcata* en la naturaleza. Esto es dramático para una especie que es adulta sólo después de unos 15 años. Las generaciones no se renuevan. Esta característica biológica engendra una gran vulnerabilidad de la especie. Es por otra parte el criterio biológico Av para la inscripción en el Apéndice I.

La captura es todavía más perjudicial ya que se añade a la reducción del área de distribución por la desertificación y a la destrucción del hábitat por los rebaños. La prueba de esto la aportan las recientes investigaciones de Arvy y otros (1997) en Mauritania: en este país donde no existe un comercio internacional organizado, que suscite una captura sistemática, se ven todavía ejemplares jóvenes en las zonas donde la especie subsiste.

Malí es el país que registra el número mayor de capturas ya que los especímenes exportados de Ghana, Togo, Níger e incluso para algunos de Hungría y de Estados Unidos son declarados de origen silvestre de Malí, en total 1.313 tortugas en 1996 y 570 en 1997. Se comprende así que el efectivo de la especie haya disminuido bruscamente en este país conocido como una reserva natural de la especie.

3.5 Cría en cautividad o reproducción artificial con fines comerciales (fuera del país de origen)

La reproducción de la *Geochelone sulcata* en los parques zoológicos ha sido varias veces señalada (Kapoksy, 1979; Dickinson, 1985; Stearns, 1989, etc.). La reproducción en cautividad de esta tortuga es fácil de obtener, sobre todo en el área de distribución o en las zonas de clima caliente y seco (Dickinson, 1985). Esta tortuga puede satisfacer la demanda. Los Estados

Unidos reproducen un número suficiente de *G. sulcata* para la demanda interior, según uno de los mejores especialistas de tortugas de este país (Pritchard, com. pers.). 2.941 especímenes exportados de los Estados Unidos hacia el Japón en 1996 fueron declarados como procedentes de criaderos. Los centros de cría pueden instaurarse en el país de origen y recibir el acuerdo de la CITES pero tienen que ser debidamente controlados y las tortugas marcadas de forma fiable y durable. Ver de repente demandas de importación en la Unión Europea de *G. sulcata* "criadas en cautividad en un país" cuando el año anterior no había más que ejemplares silvestres exportados de este mismo país, suscita muchas interrogaciones.

4. Conservación y ordenación

4.1 Situación jurídica

4.1.1 Nacional

Benin: Según el Decreto N° 80-88 de 1984, las tortugas como la *G. sultata* son clasificadas como caza menor.

Burkina Faso: Según las reglamentaciones de caza de 1985, la *G. sulcata* está parcialmente protegida. Su captura está sometida a autorizaciones especiales.

República Centroafricana: Según la ordenanza de 1984, la *G. sulcata* está plenamente protegida.

Etiopía: Según la reglamentación de 1972 sobre la protección de la fauna silvestre todas las especies de *Geochelone* están plenamente protegidas.

Mali: En aplicación de la reglamentación sobre la caza de 1969, la Ordenanza N° 60-C. M. L. N. protege parcialmente a las tortugas.

Mauritania: La reglamentación sobre la caza y la fauna silvestre de 1975 exige un permiso para cazar y prohíbe la captura, la posesión y la exportación de animales silvestres, excepto para los detentores de permisos de captura comercial.

Niger: El Decreto N° 64-122/MFAE/MER/MI de 1964 prohíbe el comercio y la exportación de todo producto de animal silvestre. El Decreto N° 72-88/MER/MI de 1985 prohíbe totalmente la caza.

Senegal: La *G. sulcata* figura en la lista de las especies completamente protegidas incluidas en las reglamentaciones relativas a la protección de la caza y de la vida silvestre de 1967. Éstas enumeran también las reglamentaciones para la posesión de animales silvestres en cautividad.

Togo: La Ordenanza N° 4 sobre la caza y la protección de la fauna silvestre ha inscrito las tortugas en la lista de especies parcialmente protegidas. El decreto que completa la Ordenanza N° 80-171 fija determinados límites a esta protección parcial.

Fuente: Informe final al Comité de Fauna de la CITES, *Geochelone sulcata* (Miller, 1779). Marzo de 1996. UICN/SSC, TRAFFIC, WCMC.

4.1.2 Internacional

Unión Europea. El Reglamento (CE) N° 1968/99 de la Comisión, del 10 de septiembre de 1999, que suspende la introducción en la Comunidad de especímenes de determinadas especies de fauna y de flora silvestres ha inscrito la *Geochelone sulcata* en la lista de las especies a las que conciernen todas las fuentes silvestres, todos los especímenes, y todos los países de origen. Este reglamento está justificado con respecto al reglamento (CE) N° 338/97 del Consejo, del 9 de diciembre de 1996, relativo a la protección de las especies de fauna y de flora silvestres por el control de su comercio, que en el párrafo 6 de su artículo 4 menciona las restricciones submencionadas, en cuanto factores

relacionados con la conservación de la especie se opongan a la emisión de permisos de importación (artículo 4.1e y 2a).

4.2 Gestión de la especie

4.2.1 Supervisión de la población

En el Senegal existe un programa de seguimiento por una ONG, la Fundación Rural para el Desarrollo, apoyada por el Ministerio respectivo. No existen otros programas oficiales de seguimiento y de vigilancia de la especie. Una ONG, la SOPTOM, ha financiado un estudio sobre la situación de la especie y ha llevado a cabo diversas encuestas en los países del área de distribución.

4.2.2 Conservación del hábitat

El hábitat está irremediablemente degradado e incluso destruido por las poblaciones humanas y el fuerte crecimiento de los rebaños. En los parques nacionales ese hábitat está preservado y cuando las *Geochelone sulcata* se encuentran en ellos su situación es buena. Ese es el caso de las poblaciones de *G. sulcata* del parque de Diawling en Mauritania y del parque de W en el Níger. Sin embargo, no se ven ya más especímenes en las Reservas de los seis sondeos y de Doli en el Senegal ni del Air y del Ténéré en el Níger, citadas en el informe del Comité CITES de 1996 (anón., 1996; Devaux, en prensa).

4.2.3 Medidas de gestión

Ante las amenazas que pesan sobre la *Geochelone sulcata*, el grupo que se ocupa de las tortugas terrestres y de agua dulce de la CSE/UICN ha preconizado un programa de conservación para esta especie. En 1993, la Fundación Rural para el Desarrollo, una asociación senegalesa dirigida por Thomas Diagne y la SOPTOM, una ONG europea, lanzaron un programa. Un centro de cría, de información y de protección fue creado en Sangalkam, cerca de Dakar en el Senegal, y se elaboró un proyecto de repoblación. Especímenes de *Geochelone sulcata* procedentes de los parques zoológicos de Rotterdam y Vlissingen en los Países Bajos y del Museo Nacional de Historia Natural y de Touroparc en Francia fueron repatriados al Senegal. Ese centro y su programa fueron subvencionados por la DG VIII de la Comisión Europea. Se ha previsto un programa de genética para caracterizar de manera óptima los orígenes de las tortugas reunidas en este centro. En 1998, M. Thomas Diagne recibió el Premio Rollex por su acción de protección de la *Geochelone sulcata* en el Senegal.

4.3 Medidas de control

4.3.1 Comercio internacional

La lucha contra el fraude y el cruce clandestino de fronteras son insuficientes, especialmente entre Malí, Ghana y Togo.

La *Geochelone sulcata* es objeto de un comercio de "recuerdos" repatriados por los turistas extranjeros y difícil de controlar.

5. Información sobre especies similares

Es fácil identificar la *Geochelone sulcata* y distinguirla de las otras tortugas. No existe ningún problema respecto a especies similares.

6. Referencias

Anonyme, 1996 - Detailed reviews of 24 species. Final report to the Cites Animals Committee. *Geochelone sulcata* (Miller, 1779). IUCNSSC, TRAFFIC, WCMC. 8 p.

Arvy, C., Marissal, N., Dia, A. et Colas, F., 1997 - Observations sur la répartition et les dimensions de *Geochelone sulcata* (Cryptodira, Testudinidae) en Mauritanie occidentale. Bull. Soc. Herp. Fr., 81 : 11-20.

- Broadley, D. G., 1989 - *Geochelone sulcata*. In : The Conservation Biology of Tortoises. Swingland, I. R. et Klemmens, N. W., édés, Occas. Papers IUCN SSC, 5 : 47-48.
- Chevalier, A., 1935 - Les Iles du Cap-Vert. Géographie, Biogéographie, Agriculture. Rev. Bot. Appl. Agr. Trop., 15 (170-171) : 733-1090.
- Cloudsey-Thompson, J. L., 1970 - On the biology of the desert Tortoise *Testudo sulcata* in Sudan. J. Zool. London, 160 : 17-33.
- Devaux, B., 1993 - S. O. S. *Sulcata*. SOPTOM, Gonfaron. 27 p.
- Devaux, B. - *Geochelone sulcata* la "tortue qui pleure". SOPTOM, Gonfaron (sous presse).
- Diagne, T., 1995 - Etude et conservation de *Geochelone sulcata* au Sénégal. International Congress of Chelonian Conservation Proceedings. Gonfaron. SOPTOM. 110-111.
- Dickinson, P., 1985.- Maintenance, behavior and breeding of African spur thighed tortoise. Internat. Zoo News, 194, 32(6) : 3-19.
- Ernst, C. H. et Barbour, W. B., 1989 - Turtles of the world. Smiths. Inst. Press, Washington. 313 p.
- Gasperetti, J., Stimson A., Miller, J., Ross J., Gasperetti, P., 1993 - Turtles of Arabia. Fauna of Saudi Arabia, 13. 170- 367.
- Griaule, M. 1952 - Explorations outre-mer. Paris doc. française. 110-125.
- Grubb, P., 1971 - Comparative notes on the behavior of the *Geochelone sulcata*. Herpetologica, 27 : 328-333.
- Highfield, A., 1998 - The African Spurred Tortoise, *Geochelone sulcata*. Reptiles USA : 18-27.
- Hirth, H. F. et Abdel Latif, E. M., 1981 - Morphometrics of the spurred tortoise *Geochelone sulcata*, in the Sudan. J. Herpetol., 15 : 120-121.
- Iverson, J. B., 1986 - A revised checklist with distribution maps of Turtles of the world. Richmond, Indiana USA. 363 p.
- Joger, U., 1990 - The herpeto fauna of the Central African Republic, with description of e new species of Rhinotyphlops (Serpentes : Typhlopidae). In Vertebrates in the tropics. G. Peters et R. Hunterer (eds.) Museum Alexander Koenig. Bonn, 1990 : 85-102.
- Lambert, M. R. K., 1993 - On growth, sexual dimorphism, and the general ecology of the African Spurred Tortoise, *Geochelone sulcata*, in Mali. Chelon. Cons. Biol., 1(1) : 37-46.
- Lambert, M. R. K., 1995 - On general biology and utilization of the African Spurred Tortoise, *Geochelone sulcata* in Mali, West Africa. International Congress of Chelonian Conservation Proceedings. Gonfaron. SOPTOM : 112-114.
- Lopez-Jurado, L. F., Mateo, J. A. et Garcia-Marquez, M., 1998 - La tortuga fosil de la isla de Sal (Archipiélago de Cabo-Verde). Rev. Esp. Herp., 12 : 111-114.
- Loveridge, A. et Williams, E. E., 1957 - Revision of the African tortoises and turtles of the suborder Cryptodira. Bull. Mus. Comp. Zool., 115 : 163-541.
- Mahmoud, Z. N. et EL Naiem, D. A., 1988 - Studies on the growth of the desert tortoise (*Testudo sulcata*) in Sudan ; changes in morphometrics and body weight from hatching to one year. Herp. Journ., 1 : 280-284.
- Meek, R. et Avery, R. A., 1988 - Allometry in *Testudo sulcata* : a reappraisal. Herpetol. Journ., 1 : 246-247.
- Moore, J. E., 1997 - Potential threats to tortoise populations in Parc National de W, Niger, West Africa. Proceedings Int. Conf. New York Turtle and Tortoise Society. 28-30.
- Perolini, M., 1988 - *Geochelone sulcata* - chez les Dogons. La Tortue, 8 : 9-10.
- Stearns, D. C., 1989 - The captive status of the African spurred tortoise *Geochelone sulcata* : recent developments. Int. Zoo. Yb., 28 : 87-98.
- Stubbs, D., 1989 - Tortoises and freshwater turtles. An action plan for their conservation. IUCN SSC éd. 47 p.
- UNESCO-FAO, 1963 - Bioclimatic map of the Mediterranean zone (prepared by L. Emberger, H. Gaussen, M. Kassas et A. de Philippis. UNESCO-FAO Arid Zone Research, 21 : 1 p.
- Villiers, A., 1958 - Tortues et Crocodiles de l'Afrique noire française. Coll. Initiations africaines XV. IFAN, Dakar. 354 p.
- Warshall, P., 1989 - Mali : biological diversity assessment. Washington. U. S. Agency for international Development, Natural resources Management support Project (n° 648-0467). 95 p. (cité par Lambert, 1993).