

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



Decimoséptima reunión de la Conferencia de las Partes
Johannesburgo (Sudáfrica), 24 de septiembre – 5 de octubre de 2016

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

A. Propuesta

Inclusión de los camaleones pigmeos africanos de los géneros *Rhampholeon spp.* y *Rieppeleon spp.* en el Apéndice II.

Estos taxones han sufrido frecuentes cambios taxonómicos y estuvieron incluidos originalmente en el género *Rhampholeon*. En recientes revisiones taxonómicas, se divide a estos camaleones en dos géneros *Rhampholeon* y *Rieppeleon* (Matthee *et al.* 2004; Tilbury 2010); mientras que en el comercio la antigua taxonomía aún prevalece.

Se propone la inclusión, de conformidad con el Artículo II, párrafo 2a, de la Convención y la Resolución 9.24 (Rev. CoP14) Anexo 2a, párrafo B, de:

<i>Rhampholeon acuminatus</i>	(Mariaux & Tilbury 2006)
<i>Rhampholeon nchisiensis</i>	(Loveridge 1953)
<i>Rhampholeon spectrum</i>	(Buchholz 1874)
<i>Rhampholeon temporalis</i>	(Matschie, 1892)
<i>Rhampholeon uluguruensis</i>	(Tilbury & Emmrich 1996)
<i>Rhampholeon viridis</i>	(Mariaux & Tilbury 2006)
<i>Rieppeleon brevicaudatus</i>	(Matschie 1892)
<i>Rieppeleon kerstenii</i>	(Peters 1868)

y, de conformidad con el Artículo II, párrafo 2b, de la Conferencia y la Resolución Conf. 9.24 (Rev. CoP 14), Anexo 2b, párrafo A, de:*

<i>Rhampholeon gorongosae</i>	(Broadley 1971)
<i>Rhampholeon marshalli</i>	(Boulenger 1906)
<i>Rhampholeon beraduccii</i>	(Mariaux & Tilbury 2006)
<i>Rhampholeon boulengeri</i>	(Steindachner 1911)
<i>Rhampholeon bruessoworum</i>	(Branch <i>et al.</i> 2014)
<i>Rhampholeon chapmanorum</i>	(Tilbury 1992)
<i>Rhampholeon hatinghi</i>	(Tilbury & Tolley 2015)
<i>Rhampholeon maspictus</i>	(Branch <i>et al.</i> 2014)
<i>Rhampholeon moyeri</i>	(Menegon <i>et al.</i> 2002)
<i>Rhampholeon nebulauctor</i>	(Branch <i>et al.</i> 2014)
<i>Rhampholeon platyceps</i>	(Günther 1892)
<i>Rhampholeon tilburyi</i>	(Branch <i>et al.</i> 2014)
<i>Rieppeleon brachyurus</i>	(Günther 1892)

Rhampholeon spinosus ya está incluido en el Apéndice II de la CITES con su antigua denominación *Bradypodion spinosum*.

B. Autor de la propuesta

Kenya.

C. Justificación

1. Taxonomía

1.1 Clase: Reptilia

1.2 Orden: Sq-uamata

1.3 Familia: Chamaeleonidae, subfamilia: Brookesiinae

1.4 Género, especie (subespecie)

<i>Rhampholeon (Bicuspis) gorongosae</i>	(Broadley, 1971)
Sinónimos científicos:	<i>Rhampholeon marshalli gorongosae</i> (Broadley, 1971)
Nombres comunes:	inglés: Mount Gorongosa pygmy chameleon
<i>Rhampholeon (Bicuspis) marshalli</i>	(Boulenger, 1906)
Sinónimos científicos:	<i>Rhampholeon marshalli</i> (Boulenger, 1906), <i>Chamaeleo (Bicuspis) marshalli</i> (Loveridge, 1951), <i>Rhampholeon marshalli</i> (Broadley, 1971)
Nombres comunes:	inglés: Marshall's pygmy chameleon, Marshall's African leaf chameleon, Marshall's stump-tail chameleon
<i>Rhampholeon (Rhampholeon) spectrum</i>	(Bucholz, 1874)
Sinónimos científicos:	<i>Chamaeleo spectrum</i> (Bucholz, 1874), <i>Rhampholeon affinis</i> (Steindachner, 1911), <i>Brookesia spectrum</i> (Mertens, 1938), <i>Rhampholeon spectrum</i> (Günther, 1874)
Nombres comunes:	inglés: Cameroon Stumptail Chameleon, Spectral Pygmy Chameleon, Western Pygmy Chameleon español: Camaleón de cola corta, Brookesia espectro, Chamaeleo espectro
<i>Rhampholeon (Rhampholeon) temporalis</i>	(Matschie, 1892)
Sinónimos científicos:	<i>Chamaeleon (Brookesia) temporalis</i> (Matschie, 1892), <i>Chamaeleon temporalis</i> (Werner 1911), <i>Brookesia temporalis</i> (Loveridge, 1933), <i>Rhampholeon temporalis</i> (Klaver & Böhme, 1986)
Nombres comunes:	inglés: East Usambara pygmy chameleon, Usambara Stumptail Chameleon
<i>Rhampholeon (Rhampholeon) viridis</i>	(Mariaux & Tilbury, 2006)
Nombres comunes:	inglés: Pare pygmy chameleon, green pygmy chameleon
<i>Rhampholeon (Rhinodigitum) acuminatus</i>	(Mariaux & Tilbury, 2006)
Nombres comunes:	inglés: Nguru spiny pygmy chameleon, Nguru

* Las denominaciones geográficas empleadas en este documento no implican juicio alguno por parte de la Secretaría CITES (o del Programa de las Naciones Unidas) para el Medio Ambiente sobre la condición jurídica de ninguno de los países, zonas o territorios citados, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. La responsabilidad sobre el contenido del documento incumbe exclusivamente a su autor.

<i>Rhampholeon (Rhinodigitum) beraduccii</i>			Pygmy Chameleon (Mariaux & Tilbury, 2006)
Nombres comunes:	inglés:		Mahenge pygmy chameleon, Beraducci's Pygmy Chameleon
<i>Rhampholeon (Rhinodigitum) boulengeri</i>			(Steindachner, 1911)
Sinónimos científicos:			<i>Brookesia spectrum boulengeri</i> (Loveridge, 1942, 1957), <i>Rhampholeon spectrum boulengeri</i> (de Witte, 1955)
Nombres comunes	inglés:		Boulenger's pygmy chameleon
<i>Rhampholeon (Rhinodigitum) bruessoworum</i>			(Branch <i>et al.</i> , 2014)
Nombres comunes:	inglés:		Mount Inago Pygmy Chameleon
<i>Rhampholeon (Rhinodigitum) chapmanorum</i>			(Tilbury, 1992)
Sinónimos científicos			<i>Rhampholeon chapmani</i> (Tilbury, 1992), <i>Brookesia chapmanorum</i> (Klaver & Böhme, 1997)
Nombres comunes	Malawi:		Dukuduku (chiChewa)
	inglés:		Chapman's pygmy chameleon
<i>Rhampholeon (Rhinodigitum) hattinghi</i>			(Tilbury & Tolley 2015)
Nombres comunes			
<i>Rhampholeon (Rhinodigitum) maspictus</i>			(Branch <i>et al.</i> , 2014)
Nombres comunes:	inglés:		Mount Mabu Pygmy Chameleon
<i>Rhampholeon (Rhinodigitum) moyeri</i>			(Menegon, Salvidio & Tilbury, 2002)
Nombres comunes:	inglés:		Udzungwa pygmy chameleon, Moyer's Pygmy Chameleon
<i>Rhampholeon (Rhinodigitum) nchisiensis</i>			(Loveridge, 1953)
Sinónimos científicos:			<i>Brookesia nchisiensis</i> (Loveridge, 1953), <i>Rhampholeon nchisiensis</i> (Klaver & Böhme, 1986)
Nombres comunes:	Malawi:		Nifwi (ChiTumbuka); Tanzania: Wingiruli (Kikinga), Haniula (Kisufi), Kitumbasagesi (Kinyakusa)
	inglés:		Nchisi pygmy chameleon, blue- eyed/pitless pygmy chameleon, South African Stumptail Chameleon
<i>Rhampholeon (Rhinodigitum) nebulauctor</i>			(Branch <i>et al.</i> 2014)
Nombres comunes:	inglés:		Mount Chiperone pygmy chameleon
<i>Rhampholeon (Rhinodigitum) platyceps</i>			(Günther, 1892)
Se examinan dos subespecies, <i>R. platyceps platyceps</i> y <i>R. platyceps carri</i>			
Sinónimos científicos:			<i>Rhampholeon platyceps</i> (Günther, 1892), <i>Brookesia platyceps</i> (Loveridge, 1933), <i>Brookesia platyceps platyceps</i> (Loveridge, 1953), <i>Brookesia platyceps carri</i> (Loveridge, 1953)
Nombres comunes:	Malawi:		Nmandondo (ChiChewa/Nyanja)
	inglés:		Mount Mulanje pygmy chameleon, Malawi Stumptail Chameleon
<i>Rhampholeon (Rhinodigitum) tilburyi</i>			(Branch <i>et al.</i> 2014)
Sinónimos científicos:			
Nombres comunes:	inglés:		Mount Namuli pygmy chameleon

<i>Rhampholeon (Rhinodigitum) uluguruensis</i>		(Tilbury & Emmrich, 1996)
Sinónimos científicos:		<i>Rhampholeon uluguruensis</i> (Tilbury & Emmrich, 1996)
Nombres comunes:	inglés:	Uluguru pygmy chameleon
<i>Rieppeleon brachyurus</i>		(Günther 1892)
Sinónimos científicos:		<i>Brookesia brachyura brachyura</i> (Loveridge 1951), <i>Brookesia brachyuran ionised</i> (Loveridge 1951), <i>Rhampholeon brachyurus</i> (Klaver & Böhme 1986)
Nombres comunes	Tanzanía:	Kitoga (Ngindo), Kipande (Kiyao)
	inglés:	Zomba Pygmy Chameleon
<i>Rieppeleon brevicaudatus</i>		(Matschie, 1892)
Sinónimos científicos:		<i>Rhampholeon boettgeri</i> (Pfeffer 1893), <i>Rhampholeon brevicaudatus</i> (Werner 1911), <i>Brookesia brevicaudata</i> (Loveridge 1942)
Nombres comunes:	Tanzanía:	Lwivi (Kikami), Luvi (Kisumbara)
	inglés:	Bearded Pygmy Chameleon
<i>Rieppeleon kerstenii</i>		(Peters, 1868)
Comprende dos subespecies, <i>Rieppeleon kerstenii kerstenii</i> y <i>Rieppeleon kerstenii robecchii</i>		
Sinónimos científicos		<i>Brookesia kerstenii</i> (Loveridge, 1936), <i>Chamaeleo kerstenii</i> (Peters, 1868), <i>Rhampholeon kerstenii</i> (Günther, 1880)
Nombres comunes	Kenya:	Kanakalumbwe (Giriama), Ngati (Kikamba)
	inglés:	Bearded Pygmy Chameleon, Kenya Pygmy Chameleon, Kenya Stumptail Chameleon, Kersten's Dwarf Chameleon

1.7 Número de código: ninguno

2. Visión general

- Los camaleones pigmeos africanos son los únicos camaleones que aún no están amparados por la CITES. Todos los demás camaleones están incluidos en el Apéndice II de la CITES (a excepción de la especie *Brookesia perarmata* que está incluida en el Apéndice I). El comercio internacional de *Rhampholeon* y *Rieppeleon* no se supervisa ni está reglamentado. La única excepción es la especie *Rhampholeon spinosus*, que ya está incluida en el Apéndice II de la CITES con su antigua denominación *Bradypodion spinosum*. Esta especie está clasificada en la Lista Roja de la UICN como En Peligro (Mariaux 2010b) y puede encontrarse cada vez más en envíos de “camaleones pigmeos surtidos” extraídos del medio silvestre, lo cual afecta aún más la precaria situación de la especie (Anderson 2011).
- Desde 2002, nueve especies nuevas de *Rhampholeon* fueron descritas, una en 2002 (Menegon *et al.* 2002), tres en 2006 (Mariaux & Tilbury 2006), cuatro en 2014 (Branch *et al.* 2014) y una en 2015 (Tilbury & Tolley 2015). Se piensa que hay muchos más taxones crípticos para el complejo *R. moyeri/R. uluguruensis* (Fisseha *et al.* 2013). Con esta nueva taxonomía, el área de distribución de las distintas especies, p. ej., del complejo *Rhampholeon platyceps*, es mucho más limitada de lo que se suponía originalmente, por lo que es preciso volver a examinar las evaluaciones anteriores sobre la población de camaleones pigmeos.
- En la actualidad, la Lista Roja de la UICN (2014) incluye 18 de las 19 especies de *Rhampholeon*: cuatro especies clasificadas como En Peligro Crítico, cuatro como En Peligro, tres como Vulnerables, seis como de Preocupación Menor y una como Casi Amenazada; sin embargo, otros expertos consideran que al menos tres especies de *Rhampholeon* deberían tener una clasificación más alta

(Hjarding *et al.* 2014). *Rhampholeon hattinghi* recién fue descrita en 2015 (Tilbury & Tolley 2015) y aún no ha sido objeto de evaluación por la UICN.

- A diferencia del género de mayor tamaño y colorido, los camaleones pigmeos africanos no han sufrido por mucho tiempo la explotación a gran escala para el comercio internacional de mascotas. Sin embargo, claramente como resultado de las restricciones aplicadas al comercio de otros taxones de camaleón, hoy en día es común la oferta de camaleones pigmeos en el comercio internacional de mascotas. Solo las importaciones en los EE.UU. superaron en algunos años los 20.000 ejemplares (véase el Anexo).
- En 2004, tres especies antes clasificadas como *Rhampholeon* se asignaron al nuevo género *Rieppeleon* (Matthee *et al.* 2004). Sin embargo, en el comercio internacional todavía se siguen ofreciendo y registrando con la antigua taxonomía.
- En el período 2001-2014, solo en los EE.UU. se importaron 185.533 camaleones pigmeos con la taxonomía *Rhampholeon*, y al menos el 98,3% de ellos habían sido recolectados del medio silvestre y un 99,5% destinados al comercio. De estas importaciones, 104.721 correspondieron a *Rieppeleon kerstenii* (importados como "*Rhampholeon kerstenii*"), 61.785 a *R. brevicaudatus* (importados como "*Rhampholeon brevicaudatus*"), 11.293 a "especies de *Rhampholeon*" no identificadas, 6.392 a *R. spectrum*, 497 a *Rieppeleon brachyurus* (importados como *Rhampholeon brachyura*), 398 a *Rhampholeon uluguruensis*, 244 a *Rhampholeon viridis* y 203 a *R. acuminatus* (US LEMIS Database 2015). En toda Europa, *Rhampholeon* y *Rieppeleon* están a la venta en muchos sitios de Internet y en tiendas de mascotas especializadas.
- En la Lista Roja de la UICN (2014), se recalca que "la disminución de la población se infiere como un resultado de la explotación directa, que está actualmente mal regulada debido a la confusión en la aplicación de la CITES" (Tolley & Menegon 2014a). La confusión actual en la nomenclatura en el comercio, una cantidad considerable de registros de comercio inespecíficos ("*Rhampholeon* sp.") y el hecho de que las especies de camaleones pigmeos tienen un aspecto muy similar (p. ej., Mariaux & Tilbury 2006) son argumentos de peso para la inclusión de ambos géneros. No solo es difícil distinguir e identificar correctamente a los camaleones pigmeos africanos para quienes no son expertos, sino también para los comerciantes, quienes suelen etiquetar erróneamente sus envíos (Tolley 2014; Tolley & Menegon, 2014 a,b; Hildenhagen 2007, 2005).
- El principal país de exportación es Tanzania, seguido de Guinea Ecuatorial, el Camerún y Guinea (US LEMIS Database 2015).
- 15 de las 19 especies *Rhampholeon* son endémicas, mientras que varias de ellas tienen un área de distribución pequeña o son endémicas de un lugar específico del mundo (Tilbury & Tolley 2015; Branch *et al.* 2014; Burgess *et al.* 2007; Mariaux & LeBreton 2010; Tilbury 2010).
- Los camaleones pigmeos africanos tienen una tasa de reproducción baja y cada puesta solo contiene uno a doce huevos (Gostner 2009; Hildenhagen 2007; Coevoet 2007; Akani *et al.* 2001).

3. Características de la especie

3.1 Distribución

15 de las 19 especies de *Rhampholeon* son endémicas, mientras que las especies de *Rieppeleon* tienen una distribución más amplia.

Rhampholeon acuminatus es endémica de las montañas Nguru, en Tanzania (bosques de Nguru meridional y Kanga) (Tilbury 2010; Menegon *et al.* 2008).

R. beraduccii solo se ha encontrado en un pequeño parche de bosque de montaña de 17 km², en la montaña Mahenge (Tanzania) (Tilbury 2010, IUCN 2014).

R. boulengeri es autóctona de Burundi, la República Democrática del Congo, Kenya, Rwanda, Tanzania y Uganda. En la República Democrática del Congo, esta especie puede encontrarse en el distrito de Kivu norte, el distrito Kivu sur, el bosque Ituri y en la isla Idjwi del lago Kivu. En Kenya, se encuentra en Kakamega, la zona norte del bosque escarpado de Nandi y en las montañas Cherengeni. En Tanzania, se ha registrado la presencia de esta especie en el bosque Minziro (Tilbury 2010).

- R. bruessoworum* se encuentra limitada a un pequeño vestigio de bosque africano templado de mediana altura y muy fragmentado en el monte Inago (Mozambique) (Branch *et al.* 2014).
- R. chapmanorum*: solo se encuentra en el monte Malawi (montañas Natundu) (Tilbury 2010, IUCN 2014).
- R. gorongosae*: endémica del bosque montañoso de la montaña Gorongosa, en Mozambique (Tilbury 2010).
- Se describe la presencia de *R. hattinghi* en un vestigio aislado de bosque de montaña situado en el extremo sur del Rift Albertino, aledaño al Lago Tanganica, en la República Democrática del Congo (Tilbury & Tolley 2015).
- R. marshalli*: solo se encuentra en los fragmentos de bosque de las tierras altas orientales de Zimbabwe adyacentes a Mozambique (Tilbury 2010). Si bien esta zona se extiende a lo largo de casi 4.500 km², las imágenes de satélite de GoogleEarth indican que solo restan aproximadamente 540 km² de bosque (IUCN 2014).
- R. maspictus* se limita a un parche intacto de bosque templado africano de 79 km² en las laderas del monte Mabu, en Mozambique (Bayliss *et al.* 2014, Branch *et al.* 2014).
- R. moyeri* es endémica de Tanzania y habita en Mahenge, los bosques escarpados orientales de las montañas Udzungwa, así como en las montañas Rubeho (IUCN 2014; Tilbury 2010).
- R. nchisiensis* es autóctona de Malawi, Tanzania y Zambia. En Malawi, se ha registrado su presencia en el bosque Nchisi, el bosque Matipa, las montañas Misuku (bosque Mughese) y en la meseta de Nyika. En Tanzania, habita en las montañas Ukinga, Poroto y Rungwe, en el bosque Owembe y en la cordillera Kipengere. En Zambia, puede encontrarse en la meseta Nyika (Tilbury 2010).
- R. nebulauctor* es endémica de un pequeño parche de bosque en el monte Chiperone, en la provincia de Zambézia, al norte de Mozambique (Branch *et al.* 2014).
- R. platyceps* es autóctona de Malawi. Vive en el monte Mulanje y en la montaña Mchese (Tilbury 2010). Antes se creía que su distribución abarcaba la montaña Chipperone (Mozambique), pero se demostró que no era así (Branch *et al.* 2014).
- R. spectrum* es la única especie que habita en la zona occidental del continente; es autóctona del Camerún (p. ej., región de Takamanda, monte Camerún), Guinea Ecuatorial (isla Bioko y en el continente), el Gabón y Nigeria (montes Oban, distrito de Calabar) (Tilbury 2010; Gonwouo 2007; LeBreton 2004).
- R. spinosus* habita en las montañas Usambara orientales y occidentales (Tanzania), en bosques de montaña a más de 700 m sobre el nivel del mar. La superficie total de los fragmentos de bosque donde se sabe que habita la especie es de 567 km² (IUCN 2014; Tilbury 2010).
- R. temporalis* es endémica de Tanzania: montañas Pare Norte y Sur, montañas Usambara orientales y monte Magrotto (Tilbury 2010).
- R. tilburyi* es endémica de parches de bosque templado africano perenne en el monte Namuli, en la provincia de Zambézia, al norte de Mozambique (Branch *et al.* 2014).
- La presencia de *R. uluguruensis* está limitada a las montañas Uluguru (y al pequeño afloramiento de Mkungwe a solo 18 km al este de esta cordillera) en Tanzania. Los parches de bosque en que se sabe habita la especie abarcan una superficie de 278 km² (Fisseha *et al.* 2013).
- R. viridis* es autóctona de Tanzania (endémica del Arco Oriental), en las montañas de Pare Norte y Pare Sur. Actualmente existe un registro de su presencia en la reserva forestal de Mazumbai (Tilbury 2010).
- Rieppeleon brachyurus* es autóctona de Malawi (este del río Shire), del este de Tanzania (incluidas las montañas Nguru) y del norte de Mozambique (Tilbury 2010; Menegon *et al.* 2008).
- R. brevicaudatus* es nativa de Tanzania (incluidas las montañas Nguru) y Kenya (montes Shimba) (Tilbury 2010; Menegon *et al.* 2008).
- R. kerstenii* es autóctona de Somalia, Etiopía oriental, Kenya y Tanzania nororiental (IUCN 2014; Tilbury 2010).

3.2 Hábitat

El hábitat de la mayoría de las especies de camaleón pigmeo está limitado a bosques indígenas húmedos, y al menos seis especies solo habitan colinas y macizos montañosos aislados (Tilbury 2010). *Rhampholeon* es básicamente un género de montaña, mientras que *Rieppeleon* es un taxón que vive sobre todo en tierras bajas (Mariaux & Tilbury 2006).

- Rhampholeon acuminatus* habita en la pluviselva afromontana a una altura de unos 1.500 a 1.600 metros sobre el nivel del mar (Tilbury 2010).
- R. beraduccii* habita en la pluviselva submontana a una altura de unos 1.000 metros por encima del nivel del mar (Tilbury 2010).
- R. boulengeri* vive en el bosque profundo. La especie tiene una amplia zona de distribución en África Occidental (Tilbury 2010).
- La presencia de *R. bruessoworum* se limita a los bosques templados africanos de mediana altura (Branch *et al.* 2014).
- R. chapmanorum* vive en la pluviselva estacional de llanura, con un promedio de lluvias de 1.500 mm y una media de temperatura anual de 21 a 24°C (Tilbury 2010).
- R. gorongosae* vive en el bosque perenne submontano a una altura de entre 1.000 y 1.800 m sobre el nivel del mar. (Tilbury 2010).
- R. hattinghi*:
- R. marshalli* vive únicamente en el subsuelo y entre la hojarasca de los bosques húmedos perennes submontanos y montanos en alturas que van desde los 1.000 a los 1.800 m sobre el nivel del mar. (Mariaux 2010). Los especímenes pueden dejar el refugio del bosque para incursionar en los arbustos y pastizales aledaños (Tilbury 2010).
- R. maspictus* se considera una especialista del bosque, que solo vive en bosques templados africanos (Branch *et al.* 2014).
- R. moyeri* únicamente habita en bosques escarpados con un alto porcentaje de lluvias a una altura de entre 1.000 y 2.000 m sobre el nivel del mar (Tilbury 2010; Burgess *et al.* 2007).
- R. nebulauctor*: vive en el bosque húmedo templado africano a una altura de entre 900 y 1.900 m (Branch *et al.* 2014).
- R. nchisiensis* es una especie que vive en bosques de montaña en alturas de hasta 2.400 m sobre el nivel del mar. Habita en el estrato forestal más bajo (Tilbury 2010).
- R. platyceps* vive en las zonas frescas de la pluviselva estacional submontana, desde su franja inferior hasta los matorrales ribereños y en bosques de montaña a unos 1.000 a 1.800 m sobre el nivel del mar. (Tilbury 2010).
- R. spectrum* vive en bosques húmedos con precipitaciones de más de 1.600 mm al año y dosel cerrado (bosques primarios y bosques secundarios maduros) (Tilbury 2010). Se ha registrado su preferencia por zonas de montaña de más de 500 metros, aunque puede encontrarse en alturas de hasta 1.900 m sobre el nivel del mar. Durante las horas del día siempre se lo ha avistado en la superficie del suelo, mientras que por la noche se lo ha visto en arbustos bajos (Akani *et al.* 2001). La especie depende del bioma del bosque y no parecería adaptarse bien a hábitats de bosque degradados.
- R. spinosus* vive en bosques de montaña a más de 700 m sobre el nivel del mar (Tilbury 2010).
- R. temporalis* depende de un hábitat de pluviselva submontana perenne de una altura de entre 900 y 1.500 metros sobre el nivel del mar. Habita en el bosque profundo y en la periferia de los bosques y parecería tener una distribución bastante esporádica (Tilbury 2010; Burgess *et al.* 2007).
- El hábitat de *R. tilburyi* depende de la disponibilidad de parches de bosque templado africano seco y perenne, de alturas de entre 1.600 y 2.200 m (IUCN 2014).
- R. uluguruensis* necesita obligatoriamente bosques submontanos y montanos perennes de dosel cerrado y alturas de entre 1.500 y 2.000 metros sobre el nivel del mar para vivir. El promedio de lluvias en estas zonas oscila entre los 800 y 2.000 mm y el dosel, con árboles que sobresalen, tiene una altura de entre 20 y 30 metros (Tilbury 2010; Burgess *et al.* 2007).
- R. viridis* es habitante de las típicas pluviselvas afromontanas perennes en alturas que oscilan entre los 1.400 y 2.070 metros sobre el nivel del mar. Dependen del hábitat de bosque profundo y de la periferia de los bosques (Tilbury 2010; Duggart *et al.* 2008).
- Rieppeleon brachyurus* habita en las zonas boscosas húmedas que se extienden a los pastizales. También pueden encontrarse en bosques ribereños y de galería en las montañas de Shire y alrededor de las laderas más bajas de la montaña Zomba, pero no están presentes en las zonas montañosas más elevadas. En Tanzania, también ha penetrado en los bosques submontanos en la meseta Rondo (Tilbury 2010).
- R. brevicaudatus* está presente en bosques altos y submontanos a una altura de unos 1.200 metros sobre el nivel del mar. (Tilbury 2010).

A diferencia de otros camaleones pigmeos, *R. kerstenii* se ha adaptado a la vida fuera de los bosques perennes. Habita en una variedad de biotopos, desde densos bosques perennes, matorrales costeros, zonas boscosas y pastizales de la sabana hasta regiones áridas semidesérticas (Tilbury 2010).

3.3 Características biológicas

Todos los camaleones pigmeos son diurnos y básicamente terrestres aunque también habitan en alturas de unos 0,5 metros (Patrick *et al.* 2011). Por la noche, los camaleones pigmeos trepan hasta unos cuantos pies del suelo entre el sotobosque y los arbustos para huir de los depredadores terrestres nocturnos (Tilbury 2010, Akani *et al.* 2001).

Los machos que han alcanzado la madurez sexual adoptan una postura de combate agresiva y exhiben el patrón específico de la especie y colores más brillantes. En muchas especies se ha observado una vibración en forma de zumbido intermitente. Este zumbido puede darse cuando se los recoge y/o cuando se les toca el lomo (Tilbury 2010).

Todos los camaleones pigmeos son ovíparos y tienen una tasa de reproducción baja. Pueden darse varias puestas de huevos al año en huecos excavados en la hojarasca, la tierra y a veces debajo de troncos y piedras (Tilbury 2010). Para *R. spectrum*, se ha informado de puestas de entre dos y cinco huevos; para *R. acuminatus*, de cuatro huevos; para *R. boulengeri*, de entre uno y tres huevos; para *R. uluguruensis*, de tres huevos; para *R. moyeri*, de cinco huevos; para *R. viridis*, de entre cuatro y cinco huevos; para *R. chapmanorum*, de ocho huevos; para *R. gorongosae*, de hasta once huevos; para *R. nchisiensis*, de entre ocho y doce huevos (Tilbury 2010; Gostner 2009; Hildenhagen 2007; Coevoet 2007; Akani *et al.* 2001). La eclosión de los huevos en el medio silvestre se ha observado tras 35 días para *R. marshalli* (Tilbury 2010); mientras que en cautividad ese lapso es obviamente mayor: en *R. viridis* y *R. nchisiensis* recién se ha observado transcurridos 77 a 113 días y 60 a 90 días, respectivamente (Gostner 2009; Coevoet 2007). Se estima que se realizan dos puestas de huevos por año (Tilbury, 2010). Las crías de *R. spectrum* alcanzan su madurez sexual a los tres meses de vida, y las de *R. nchisiensis* y *R. temporalis* a los nueve y doce meses, respectivamente (Tilbury 2010; Hildenhagen 2007).

3.4 Características morfológicas

Las siguientes descripciones se basan en Tilbury (2010), Hildenhagen (2007) y Mariaux & Tilbury (2006): los camaleones pigmeos africanos son difíciles de identificar. Son básicamente lagartos enanos con colas cortas, débiles o no prensiles. En su mayoría, presentan una coloración relativamente monótona de gris y marrón, que se asemeja al color de las hojas secas; el color no es una característica constante para distinguir a la especie. Todas las especies de *Rhampholeon* tienen dos o tres rayas diagonales en los flancos que van en dirección anterodorsal a posteroventral.

R. acuminatus: tiene una longitud total de hasta 82 mm (hembras: cuerpo 49 mm, cola 19 mm; machos: cuerpo 57 mm, cola 25 mm), cabeza que se eleva en la zona posterior, espinas puntiagudas prominentes en los bordes laterales de la cabeza, proceso rostral oval, granuloso y blando que se achata en forma vertical en ambos sexos, prominente cresta temporal, cresta dorsal prominente y con forma de aleta, nódulos cónicos agrandados sobre el hombro, ausencia de huecos cutáneos en ingles y axilas, garras bicúspides.

R. beraduccii: es el camaleón pigmeo más pequeño: longitud máx. 36 mm, longitud total de hasta 89 mm (hembras: cuerpo 28 mm, cola 8 mm; machos: cuerpo 23 mm, cola 6 mm), cabeza chata, crestas rostrales apenas desarrolladas, prominente proceso rostral, huecos cutáneos profundos en axilas e ingles, garras bicúspides, superficie plantar suave.

R. boulengeri: longitud total de hasta 80 mm (machos y hembras: cuerpo 60 mm, cola 17 mm), apéndice cutáneo rostral corto, quilla dorsal almenada, marcada protuberancia entre las órbitas, presencia de huecos axilares, sin huecos inguinales, palmas y plantas suaves a subespinosas, espinas plantares auxiliares bajas, la cola representa entre un 17 a 25% de su longitud total.

R. bruessoworum: longitud total de hasta 50-60 mm, cola relativamente larga en ambos sexos, cuerpo de color pardusco (Branch *et al.* 2014; FFI 2014).

R. chapmanorum: longitud total de hasta 63 mm (hembras: cuerpo 51 mm, cola 12 mm; machos: cuerpo 46 mm, cola 16 mm). Presencia de un apéndice cutáneo corto pero prominente en la zona rostral. Quilla dorsal almenada, disposición granular y homogénea de las escamas, marcada protuberancia entre las órbitas, huecos cutáneos profundos en axilas e ingles, palmas y plantas suaves, presencia de nódulos plantares auxiliares, garras fuertemente bicúspides.

R. gorongosae: longitud total máx. de 105 mm (hembras: cuerpo 71 mm, cola 31 mm; machos: cuerpo solamente 30 mm, cola 16 mm); presencia de proceso rostral que puede ser residual en las hembras, parte superior de la cabeza plana sin picos supraópticos, protuberancia entre las órbitas bien definida, quilla dorsal con grupos de nódulos en la parte inferior, una fila de nódulos agrandados se extiende por la mandíbula inferior y la parte baja de los flancos; ausencia de huecos axilares o inguinales; garras bicúspides; plantas suaves; los machos presentan un proceso rostral relativamente largo; espinas plantares auxiliares prominentes.

R. hattinghi: tiene una protuberancia relativamente suave por encima de las órbitas, pequeñas bolsas profundas en las axilas pero no en las ingles, puntos blancos prominentes en la base de la cola y una morfología hemipenal única con evaginaciones parasulcales (Tilbury & Tolley 2015).

R. marshalli: es el camaleón pigmeo de mayor tamaño: longitud total de hasta 118 mm (hembras: cuerpo 73 mm, cola 45 mm; machos: cuerpo 60 mm, cola 40 mm); apéndice cutáneo rostral corto; sin picos supraópticos; protuberancia indistinta entre las órbitas; fila de nódulos submentonarios que se extiende por la mandíbula inferior y los lados del abdomen; huecos axilares habitualmente presentes; sin huecos inguinales; plantas y palmas suaves; nódulos plantares auxiliares romos y bajos; garras fuertemente bicúspides.

R. maspictus: con una longitud total de hasta 80 mm, el camaleón pigmeo del monte Mabu es una especie relativamente grande. Su nombre proviene del latín y significa "hombre pintado", que alude a la llamativa coloración verde, azul y amarilla de los machos reproductores (Branch *et al.* 2014; FFI 2014).

R. moyeri: longitud total de hasta 65 mm (hembras: cuerpo 51 mm, cola 12 mm; machos: cuerpo 43 mm, cola 14 mm). Presencia de proceso rostral cutáneo suave, picos supraópticos, un promedio de 15 a 19 escamas entre la base de los picos, sexos isomorfos, garras fuertemente bicúspides, superficie plantar suave, nódulos plantares auxiliares bajos, presencia de huecos axilares, sin huecos inguinales.

R. nchisiensis: longitud total de hasta 85 mm (hembras: cuerpo 67 mm, cola 16 mm; machos: cuerpo 43 mm, cola 13 mm). Presencia de apéndice rostral, quilla vertebral almenada, picos supraópticos bajos, marcada protuberancia entre las órbitas, ausencia de huecos axilares o inguinales, presencia de garras marcadamente bicúspides, espinas auxiliares en plantas y palmas aunque de tamaño reducido, disposición granular y homogénea de escamas en el fondo.

R. nebulauctor: longitud total de hasta 40-60 mm; cabeza y patas delanteras verdosas, pecho turquesa a azul claro, escamas de un color naranja intenso sobre la parte superior de la cola. Puede distinguirse de la mayoría de las otras especies de *Rhampholeon* por la profundidad de sus huecos axilares e inguinales (Branch *et al.* 2014; FFI 2014).

R. moyeri: longitud total de hasta 100 mm (hembras: cuerpo 66 mm, cola 22 mm; machos: cuerpo 70 mm, cola 29 mm). Proceso rostral corto, suave y flexible, quilla dorsal almenada, protuberancia entre las órbitas, huecos axilares e inguinales, superficie plantar suave, garras con cúspide secundaria prominente, nódulos plantares auxiliares bajos, disposición homogénea de las escamas.

R. spectrum: longitud total de hasta 90 mm (hembras: cuerpo 57 mm, cola 33 mm; machos: cuerpo 61 mm, cola 29 mm); apéndice rostral suave, quilla dorsal almenada, pico supraóptico prominente, protuberancia marcada entre las órbitas, hueco axilar, sin hueco inguinal, palmas y plantas cubiertas de nódulos subcónicos a suaves, garras marcadamente bicúspides, espinas auxiliares prominentes.

R. spinosus: longitud total máxima de 87 mm; coloración gris ceniza, proceso rostral prominente de hasta 4 mm, nódulos espinosos esparcidos por los flancos, cola, patas y región gular.

R. temporalis: longitud total de hasta 80 mm, más de un 33% corresponde a la cola (hembras: cuerpo 46 mm, cola 18 mm; machos: cuerpo 50 mm, cola 25 mm). Proceso rostral cutáneo corto,

puede que sea indistinto. Picos supraorbitales bajos a indistintos, quilla dorsal levemente almenada, clara protuberancia de entre 16 y 18 nódulos entre las órbitas, superficies plantares normalmente suaves u ocasionalmente subespinosas, garras simples, espinas plantares auxiliares prominentes, fina disposición hetero/homogénea de las escamas.

R. tilburyi: longitud total de entre 40 y 70 mm, cuerpo de color marrón. Los machos suelen ser más pequeños que las hembras y tienen un pliegue de piel importante en el hocico que les da un aspecto distintivo semejante a una nariz (FFI 2014).

R. uluguruensis: géneros isométricos, longitud máxima de 50 mm, con un 21 a 24,5% de cola en proporción. Presencia de 11 a 13 nódulos entre las órbitas, proceso cutáneo rostral con suaves nódulos, huecos axilares, sin huecos inguinales, garras fuertemente bicúspides, superficie plantar suave de apariencia empedrada, espinas plantares auxiliares bajas, hemipenes con papilas en cada cuerno apical.

R. viridis: longitud total de hasta 89 mm (hembras: cuerpo 45 mm, cola 22 mm; machos: cuerpo 44 mm, cola 29 mm), sin picos supraópticos, prominente cresta temporal, ausencia de nódulo cónico agrandado encima del hombro, pequeño proceso rostral, en ocasiones indistinguible, garras simples, hemipenes con dos cálices en el ápice, huecos axilares e inguinales.

Las especies de *Rieppeleon* suelen ser de color marrón y presentar rayas horizontales en sus lados que se extienden en forma horizontal desde la cabeza a la cola. Son capaces de cambiar su coloración, p. ej., oscurecerse cuando se hallan bajo presión, y muchos pueden imitar el color de las hojas secas: no se observan procesos rostro-nasales.

R. brachyurus: longitud total de hasta 58 mm (hembras: cuerpo 50 mm, cola 8 mm; machos: cuerpo 46 mm, cola 7 mm); sin apéndice o cresta gular, firme pico supraóptico no plegable, protuberancia interorbital normalmente incompleta o incluso indistinta, hueco axilar cutáneo, sin hueco inguinal cutáneo, fina disposición granular y homogénea de las escamas, pliegue lateral en los flancos, quilla dorsal apenas almenada a casi suave, superficies plantares cubiertas de nódulos, garras con débil cúspide secundaria, sin espinas plantares auxiliares, los machos son mucho más pequeños que las hembras.

R. brevicaudatus: longitud total de hasta 94 mm (hembras: cuerpo 75 mm, cola 17 mm; machos: cuerpo 72 mm, cola 22 mm); presencia de un lóbulo nodular (en forma de penacho) debajo del mentón, pico óseo supraóptico prominente, protuberancia entre las órbitas normalmente marcada, hueco axilar cutáneo, sin hueco inguinal cutáneo, fina disposición granular y homogénea de escamas, quilla dorsal débil a moderadamente almenada, garras con débil cúspide secundaria, isometría sexual.

R. kerstenii: longitud total de hasta 100 mm (hembras: cuerpo 71 mm, cola 33 mm; machos: cuerpo 67 mm, cola 30 mm); pliegue lateral fino a lo largo de los flancos, quilla dorsal relativamente suave, pico óseo supraóptico prominente en los machos, marcada protuberancia entre las órbitas, ausencia de huecos cutáneos inguinales o axilares, superficie plantar cubierta de nódulos, sin espinas plantares auxiliares, garras bicúspides variables de débiles a moderadas, la cola representa más del 30% de la longitud total. *R. kerstenii robecchii* puede distinguirse de la forma nominal por un pico supraóptico más desarrollado en los machos, que se asemeja más a un cuerno; además, el cuerpo es más esbelto y sus miembros más largos.

3.5 Función de la especie en su ecosistema

Los camaleones pigmeos se alimentan sobre todo de insectos, entre otros, escarabajos, cucarachas jóvenes, polillas, orugas, saltamontes, bichos de humedad, arañas, termitas y moscas (Tilbury 2010). Se ha observado que las hembras tienen un nicho de alimentación más amplio que el de los machos (Akani *et al.* 2001). Los camaleones pigmeos podrían estar compitiendo con los sapos de bosque (*Bufo camerunensis*), que pueden tener un espectro alimentario muy similar (Akani *et al.* 2001). Se sabe que las serpientes son depredadores de camaleones pigmeos (Akani *et al.*, 2001) y se considera que muchas aves, pequeños mamíferos, sapos, ranas e incluso las arañas terrestres de mayor tamaño también cazan estos camaleones (Tilbury 2010).

4. Estado y tendencias

4.1 Tendencias del hábitat

Las zonas forestales del área de distribución de los camaleones pigmeos africanos han sufrido los efectos de la deforestación. Nigeria y Tanzania están entre los diez países con mayor pérdida anual neta de bosque (FAO 2010). Las plantaciones, la tala ilícita, los incendios forestales y la ampliación de los huertos están erosionando rápidamente la periferia de los bosques en muchos Estados del área de distribución (FAO 2010; Carrere 2010). Esta degradación del hábitat repercute seriamente en las poblaciones de *Rhampholeon*, puesto que dependen básicamente del bioma de bosque y no parecen adaptarse bien a hábitats forestales degradados. La mayoría de los taxones están confinados en parches de bosque aislados (Tilbury 2010; Matthee *et al.* 2004). Se ha informado de la destrucción y la reducción del hábitat en toda el área de distribución de *R. marshalli*. En las zonas de Stapleford y Chirinda, por ejemplo, los bosques sufren la presión humana para obtener suministros de madera y tierras para el cultivo. En amplias zonas de las Usambaras orientales, el hábitat de *R. temporalis* se utiliza para fines comerciales, pues se planta café y teca en las zonas de baja y mediana altura y té en las franjas más elevadas. Los tres parches de bosque restantes en las montañas Pare Norte, área de distribución de *R. viridis*, abarcan una superficie estimada de 151 km², de los cuales solo 25 km² corresponden a bosques maduros, mientras que en las montañas Pare Sur, los cinco parches restantes abarcan una superficie de 333 km², de los cuales 120 km² son de bosque maduro. El bosque perenne del monte Malawi está nominalmente protegido dentro de los límites de la Reserva Forestal Matandwe. Aun así, la tala ilícita de árboles, los incendios forestales y la expansión de los huertos están erosionando rápidamente la periferia de los bosques, el hábitat de *R. chapmanorum*. La vegetación y la fauna de Mulanje, incluida *R. platyceps*, se ven amenazadas por el desmonte para la agricultura de subsistencia, la recolección de leña y la tala de troncos incontroladas, la tala de árboles de ribera, el robo de cedros, los incendios forestales y las especies de plantas invasoras. Los bosques han sufrido una fuerte reducción: en el caso de Chisangole, el bosque se redujo de 38km² a 25 km² en el período transcurrido entre 1974 y 1984 (Tilbury 2010).

4.2 Tamaño de la población

Los datos sobre el tamaño y la demografía de las distintas especies de camaleón pigmeo son escasos.

Cuatro especies de *Rhampholeon* están actualmente clasificadas como En Peligro Crítico: *Rhampholeon acuminatus*, *R. bruessoworum*, *R. chapmanorum* y *R. tilburyi*. Cuatro especies de *Rhampholeon* están clasificadas como En Peligro: *R. platyceps*, *R. spinosus*, *R. temporalis* y *R. viridis*. Clasificadas como Vulnerables están: *Rhampholeon beraduccii*, *R. marshalli* y *R. nebulactor*, mientras que seis especies (*Rhampholeon boulengeri*, *R. gorongosae*, *R. moyeri*, *R. nchisiensis*, *R. spectrum* y *R. uluguruensis*) están clasificadas como de Preocupación Menor. *R. maspictus* está clasificada como Casi Amenazada, mientras que la especie restante *R. hatinghi* aún no se ha evaluado (ICUN 2014). *R. spinosus* se ha descrito como poco común (Mariaux 2010b). Patrick *et al.* (2011) informan de una densidad de población de *R. temporalis* de 0,6/100 m en los transectos de las montañas Usambara orientales.

Las tres especies de *Rieppeleon* están clasificadas como de Preocupación Menor (IUCN 2014). Se ha informado de que *Rh. spectrum* ("Preocupación Menor") es común en partes del sur de Nigeria y en zonas montañosas del Camerún; sin embargo, se considera que su presencia es más inusual en las tierras bajas y su abundancia es baja en los hábitats degradados (Mariaux & LeBreton 2010; Akani *et al.* 2001). En la periferia de los bosques, se observó presencia de *R. brevicaudatus* en densidades de 0,026/100 m de los transectos (Patrick *et al.* 2011).

4.3 Estructura de la población

Los camaleones pigmeos africanos son solitarios. En un estudio llevado a cabo en la Reserva Natural de Amani, en Tanzania, se constató que la cantidad de especímenes adultos de *R. temporalis* era seis veces mayor que la de los jóvenes (Patrick *et al.* 2011). La proporción de machos y hembras parece ser casi igual, según lo descrito para *R. temporalis* y *R. spectrum* (Patrick *et al.* 2011; Akani *et al.* 2001). Los camaleones pigmeos pueden hallarse durante todo el año, pero en algunas especies se han observado marcadas fluctuaciones en la población, con descensos coincidentes con la estación seca y aumentos en las épocas húmedas del año. Con esta fluctuación estacional, la densidad de población puede también reflejar cambios en la intensidad de depredación (Tilbury 2010).

4.4 Tendencias de la población

La grave degradación del hábitat, combinada con tasas de recolección constantes, son motivos de preocupación: en la actualidad, 18 de las 19 especies de *Rhampholeon* y las tres especies de *Rieppeleon* están clasificadas en la Lista Roja de la UICN (2014). Según la UICN (2014), las poblaciones de *R. boulengeri*, *R. bruessoworum*, *R. chapmanorum*, *R. marshalli*, *R. platyceps*, *R. spinosus*, *R. temporalis*, *R. tilburyi* y *R. viridis* están disminuyendo. Se desconoce la situación de *R. acuminatus*, *R. beraduccii*, *R. nebulactor* y *R. spectrum*, así como de las tres especies de *Rieppeleon*.

En el marco de un estudio en Tanzania, *R. brevicaudatus* fue la especie de camaleón menos contada en la Reserva Natural Amani (Patrick *et al.* 2011), y en el Camerún, la presencia de *R. spectrum* fue menos abundante que la de *Chamaeleo montium*, incluida en la CITES (Gonwouo *et al.*, 2007). Si bien los estudios detallados son escasos, se supone que la pérdida del hábitat y las extracciones para el comercio han diezmando las poblaciones de camaleón pigmeo africano (IUCN 2014; Tilbury 2010; Patrick *et al.* 2011).

4.5 Tendencias geográficas

Todas las especies de *Rhampholeon* dependen de la disponibilidad de un estrato forestal intacto, y se prevé que desaparezcan en zonas que sufren la presión de la deforestación, la tala o el uso para la agricultura (Tilbury 2010). *R. spinosus* ha desaparecido de las zonas estudiadas de la Reserva Natural de Amani (Tanzania), donde se había registrado su presencia en estudios anteriores, lo cual puede ser consecuencia de la recolección de ejemplares para el comercio de mascotas. Los científicos no encontraron ni un solo ejemplar de *R. spinosus* en la zona, incluso cuando antes sí habían observado a la especie en la zona de estudio (Patrick *et al.* 2011). Además, *R. spectrum* ha desaparecido de los lugares de estudio en los bosques secundarios maduros de Nigeria, después de la tala (Akani *et al.* 2001).

5. Amenazas

Debido a sus requisitos especiales en cuanto al hábitat, los camaleones pigmeos africanos como grupo, en particular las especies poco comunes y más especializadas (p. ej., *R. spinosus*, *R. marshalli*, *R. temporalis*, *R. platyceps*), se ven amenazados por la degradación y la pérdida del hábitat, que se reduce en extensión y calidad (Branch *et al.* 2014; Tilbury 2010; Burgess *et al.* 2007; Akani *et al.* 2001). El pastoreo excesivo, la recolección de leña para combustible, la agricultura de corta y quema, las plantaciones de té, café y aceite de palma, los sistemas de barbecho inapropiados y la expansión urbanística se consideran amenazas muy serias para esta especie (Mariaux & LeBreton 2010). Tanzania y Nigeria están entre los diez países con mayor pérdida anual neta de bosque. En el último decenio, esta pérdida anual fue de 1,9% y 3,67%, respectivamente. En el Camerún, la pérdida anual es actualmente de 1,07%, en Malawi de 0,99% y en Guinea Ecuatorial de 0,71% (FAO 2010). En varios Estados el área de distribución, en particular, Tanzania, el Camerún y la República del Congo, las plantaciones de aceite de palma se están expandiendo rápidamente o se encuentran en fase de preparación (Carrere 2010).

Si bien la degradación y la destrucción del hábitat es el riesgo más serio que enfrentan los camaleones pigmeos, la recolección de especímenes para el comercio internacional de mascotas es un factor que también interviene, pues agrava la situación de varias especies de camaleón pigmeo africano, a saber, *R. acuminatus*, *R. spinosus*, *R. spectrum*, *R. temporalis*, *R. viridis* y *R. temporalis* (IUCN 2014; Patrick *et al.* 2011; Gonwouo 2007). Los propietarios de reptiles informan de que la demanda internacional de camaleones pigmeos ha aumentado desde la década de 1990 (Anderson 2014; Hildenhagen 2007; Lutzmann *et al.* 2004). Esto ha sido confirmado por los datos de las importaciones de los EE.UU. (véase el punto 6.2), que apuntan a un incremento provisional significativo después de 2001, que alcanzó un máximo 22.527 especímenes en 2007 (véase el Anexo). El fuerte aumento ha sido obviamente una consecuencia de las restricciones aplicadas al comercio de otros camaleones; sin embargo, desde 2012, las cifras de las importaciones han descendido a entre 4.000 y 5.313 ejemplares por año (Anexo). Incluso las especies de camaleón pigmeo que recién han sido descubiertas hace unos pocos años ya son objeto de comercio internacional de mascotas, p. ej., *R. acuminatus* y *R. viridis* (Mueller & Wallbröl 2008).

6. Utilización y comercio

6.1 Utilización nacional

Las especies de camaleón en África Oriental se recolectan para usos medicinales o la práctica “yuyu” (Akani *et al.*, 2001); ahora bien, no queda claro si los camaleones pigmeos africanos también se ven afectados.

6.2 Comercio lícito

El mercado de camaleones pigmeos africanos está aumentando en el comercio internacional de mascotas, obviamente como consecuencia de la inclusión de otras especies de camaleones pequeños en la CITES (p. ej., *Brookesia* spp. en 2002). Hasta ahora, Tanzania ha sido el principal exportador de camaleones pigmeos africanos, según lo indicado en los datos del comercio de los EE.UU. (LEMIS Database 2015) y los sitios web de vendedores en Internet. Los EE.UU. registraron la importación de 185.533 animales catalogados como “*Rhampholeon*” de 2001 a 2014 (US LEMIS Database 2015). Estos datos incluyen las importaciones de las especies recientemente reclasificadas como *Rieppeleon*, es decir, *R. kerstenii* (104.721), *R. brevicaudatus* (61.785 ejemplares) y *R. brachyurus* (497). Además, 11.293 camaleones no fueron identificados a nivel de especie y solo se registraron como “especies de *Rhampholeon*”. Según los datos de las importaciones de los EE.UU., 99,6% y 98,24% especímenes de *Rhampholeon* y *Rieppeleon*, respectivamente, son extraídos del medio silvestre (US LEMIS Database 2015).

R. kerstenii es la especie de camaleón pigmeo africano más importado en los EE.UU.: en el período 2011-2014, se registraron un total de 104.721 ejemplares, casi todos provenientes de Tanzania y una pequeña cantidad de Kenya. Un 97,3% fueron capturados en el medio silvestre (US LEMIS 2015). Sin embargo, según Tolley (2014), los envíos catalogados como de *R. kerstenii* suelen contener *R. brevicaudatus* y *R. temporalis*. En ferias de reptiles y en Internet, comerciantes de Austria, la República Checa, los Países Bajos, el Reino Unido y Alemania a menudo ofrecen especímenes con la antigua denominación “*Rhampholeon kerstenii*” (UNEP-WCMC 2009; Auliya 2003; www.exotic-pets.co.uk; www.zooaustria.com; www.faunaimportuk.com; www.terrariumistik.com; www.zoofachgeschaefat.at; www.cardiffreptilecentre.co.uk; www.reptilica.de). Los precios van desde los 29 a los 60 € en Europa, mientras que los exportadores en Tanzania los venden por tres dólares (Mindeme 2009).

R. brevicaudatus: En el período comprendido entre 2000 y 2014, en los EE.UU. se importaron 61.785 ejemplares de esta especie – 99,98% recolectados del medio silvestre y 99,6 % para fines comerciales. Es posible que se hayan subestimado las cifras del comercio debido al etiquetado incorrecto como *R. kerstenii* (véase supra, Tolley 2014). La mayoría de *R. brevicaudatus* proceden de Tanzania, mientras que el Camerún ha sido registrado como otro país exportador (US LEMIS 2015), aunque no es un Estado del área de distribución de la especie. En Europa, comerciantes de Alemania, Bélgica, España, los Países Bajos, el Reino Unido y la República Checa ofrecen esta especie en Internet y en ferias de reptiles, a menudo con la antigua denominación “*Rhampholeon brevicaudatus*” (p. ej., www.exotic-pets.co.uk; www.animalfarm.cz; www.terrariumistik.com; www.reptilica.de; www.scales-reptiles.com; www.chameleons-vl.be). Los animales cuestan entre 25 y 69 Euros en Europa (UNEP-WCMC 2009), mientras que los exportadores en Tanzania los venden por solo tres dólares (Mindeme 2009).

R. spectrum: En la región del monte Camerún, esta es la especie de camaleón más capturada después de *Ch. montium*: una media de 20 ejemplares de *R. spectrum* son capturados por recolector y por mes para el comercio internacional de mascotas (Gonwouo 2007). Los EE.UU. registraron la importación de 6.392 animales durante el período 2000-2014. Casi la mitad de los animales provenían de Guinea Ecuatorial (3.684), seguida del Camerún (2.388), Guinea (100) y Tanzania (100). Todos los animales fueron capturados del medio silvestre y todos menos 11 estaban destinados al comercio (US LEMIS Database 2015). La especie es de las más vendidas en Europa: varios comerciantes de Alemania, la República Checa, Italia, los Países Bajos y el Reino Unido, ofrecen especímenes, frecuentemente etiquetados como recolectados del medio silvestre, en ferias de reptiles y en Internet (UNEP-WCMC 2009; en venta en www.terrariumistik.com; www.animalfarm.cz; www.animal-paradies.de; www.terrariumistikladen.de; www.tarantulaspiders.com; www.cardiffreptilecentre.co.uk y muchos sitios más). Los precios oscilan entre los 30 y los 50 euros.

R. acuminatus: Se ha informado de que en algunos envíos recientes a Alemania esta ha sido la especie principal (Mueller & Walbröl 2008). La especie se puede encontrar fácilmente en Europa,

donde comerciantes por Internet de Dinamarca, Alemania, España, los Países Bajos, el Reino Unido y Bélgica venden animales capturados en el medio silvestre por unos 60 a 75 euros (UNEP-WCMC 2009; www.exotic-pets.co.uk; www.dhd24.com; <http://stconnection.de>; www.reptilienserver.de; www.scales-reptiles.com). En el período comprendido entre 2000 y 2014, en los EE.UU. se importaron 203 *R. acuminatus*, todos ellos capturados del medio silvestre en Tanzania (US LEMIS Database 2015); sin embargo, puede que haya más especímenes en envíos inespecíficos etiquetados como “especies de *Rhampholeon*”. En los EE.UU. su precio es de 150 dólares (p. ej., www.generalexotics.com).

R. brachyurus: Esta especie fue registrada por primera vez en las importaciones de los EE.UU. en 2013; las importaciones en 2013 y 2014 alcanzaron los 497 especímenes, todos ellos procedentes de Tanzania y marcados como capturados en el medio silvestre (US LEMIS 2015), pero pueden haber estado ocultos en envíos inespecíficos de *Rhampholeon* anteriores. En el comercio europeo de mascotas, los precios de esta especie rondan entre los 40 (Alemania) y 47 euros (Polonia).

R. uluguruensis: Esta especie fue registrada por primera vez en las importaciones de los EE.UU. en septiembre de 2012; las importaciones hasta finales de 2014 ascendieron a 398 especímenes, todos ellos procedentes de Tanzania y marcados como capturados en el medio silvestre (US LEMIS 2015). *R. uluguruensis* se vende en varios países europeos (Alemania, Países Bajos, Reino Unido) por unos 27 a 45 euros.

Los vendedores de la República Checa, Alemania, los Países Bajos, España y el Reino Unido suelen ofrecer *R. temporalis* para la venta; los precios oscilan entre 17 y 30 euros (p. ej., www.terrariumistik.com). No existen registros para esta especie en la base de datos LEMIS de los EE.UU.; sin embargo, la especie suele venderse erróneamente como *R. kerstenii* o *R. brevicaudatus* (Tolley & Menegon 2014b).

R. viridis se vende habitualmente en Europa, p. ej., en la República Checa, Alemania y el Reino Unido y los precios de los especímenes capturados en el medio silvestre oscilan entre 70 y 130 euros. Esta especie fue registrada por primera vez en las importaciones de los EE.UU. en agosto de 2013; las importaciones en 2013 y 2014 ascendieron a 244 especímenes, todos ellos procedentes de Tanzania y marcados como capturados en el medio silvestre (US LEMIS 2015). En los EE.UU., esta especie se vende por unos 150 dólares.

Vendedores por Internet ofrecen *R. boulengeri*, *R. nchisiensis* y *R. uluguruensis* en Europa, p. ej., Bélgica, la República Checa, Alemania, los Países Bajos, Eslovaquia, España y el Reino Unido (UNEP-WCMC 2009; Auliya 2003; a la venta en www.terrariumistik.com; www.exotic-pets.co.uk; www.the-livingrainforest.co.uk; www.reptilienserver.de; www.scales-reptiles.com; www.animal-paradies.de; www.animalfarm.cz; www.terrariumistikladen.de; www.dhd24.com). Los precios en Europa oscilan entre los 30 y los 45 € (*R. temporalis*), 40 € (*R. boulengeri*), 45 € (*R. uluguruensis*), 60 € (*R. nchisiensis*) y los 65 a 120 € (*R. viridis*). Los precios de los exportadores en Tanzania son 20 dólares para *R. nchisiensis*, 15 dólares para *R. boulengeri* y 10 dólares para *R. uluguruensis* (Mindeme 2009).

R. moyeri puede encontrarse en ocasiones en tiendas de mascotas en Europa (p. ej., Short's Tropical Connection 2012). Los propietarios informan de que los animales son capturados del medio silvestre en Tanzania (Busch & Graeber 2005). Varios ejemplares de *R. brachyurus* eran ofrecidos en Internet por un vendedor checo (www.terrariumistik.com).

Especímenes de *Rhampholeon* sin identificar: Según la base de datos LEMIS de los EE.UU. (2015), en ese país se registró la importación de 11.293 “especies de *Rhampholeon*” en el período 2000-2014, que aún no se han podido identificar. 99,7% fueron capturadas del medio silvestre y 98,4 % iban destinadas al comercio. El principal exportador era Tanzania, seguida del Camerún, Guinea Ecuatorial y Guinea, que no es un Estado del área de distribución de los camaleones pigmeos. Los precios de un exportador en Tanzania para “*Rhampholeon montane*” eran de 20 dólares (Mindeme 2009).

6.3 Partes y derivados en el comercio

Solo se conoce el comercio de animales vivos.

6.4 Comercio ilícito

Kenya prohíbe la recolección y las exportaciones de especímenes recogidos del medio silvestre ya que solamente se autoriza el comercio de animales legalmente criados en cautividad; en 2000, los EE.UU. importaron 16 especímenes de *R. kerstenii* de Kenya (US LEMIS 2015). En el Camerún, la recolección de reptiles solo se permite con una licencia, pero esta norma suele ser ignorada por los habitantes locales (Gonwouo, 2007).

6.5 Efectos reales o potenciales del comercio

A diferencia de otros camaleones que tienen un estilo de vida arbóreo, *Rhampholeon* y *Rieppeleon* son básicamente terrestres (Akani *et al.* 2001), lo cual facilita su captura. Si bien la destrucción y la degradación del hábitat son las principales amenazas de los camaleones pigmeos africanos, el comercio es una amenaza adicional y en aumento: la UICN (2014) advirtió de que las capturas de *R. acuminatus* podrían ser perjudiciales y de que “la especie debía incluirse en la CITES lo antes posible”. El grave problema de su apariencia similar propicia un comercio indiscriminado de camaleones pigmeos surtidos, que dificulta el cumplimiento de los cupos para la especie *R. spinosus*, incluida en la CITES (IUCN 2014).

Si bien en 2000 y 2001 se importaron un total de 5.719 y 6.330 de animales, respectivamente, según los datos de las importaciones de los EE.UU., el comercio de *Rhampholeon* se disparó a cifras anuales de 10.000, con un pico de 22.527 en 2007 (US LEMIS 2015). El aumento provisional fue obviamente la reacción a la inclusión en el Apéndice II de la CITES de otros camaleones pigmeos (*Bradypodion* spp.) en 2002. Las revistas sobre reptiles confirman un aumento del interés por poseer tanto *Rhampholeon* como *Rieppeleon* (Coevoet 2007; Anon. 2005). Incluso especies que recién han sido descritas hace unos pocos años y tienen una distribución muy restringida se ofrecen actualmente en el comercio internacional de mascotas en cantidades considerables, p. ej., *R. acuminatus* y *R. viridis* (Mueller & Walbröl 2008), que están clasificadas como En Peligro Crítico y En Peligro, respectivamente (Tolley *et al.* 2014). Los científicos advierten de que los camaleones pigmeos africanos, especialmente aquellos que viven en parches de bosque reducidos, son propensos a la captura excesiva y podrían extinguirse: por ejemplo, los habitantes de las aldeas en las Usambaras han confirmado que los camaleones son los vertebrados más recolectados (Patrick *et al.* 2011), lo cual probablemente esté afectando a *R. temporalis* y *R. viridis*. En la región sudoeste del Camerún, los habitantes de las aldeas capturan *R. spectrum* de manera intensiva para satisfacer la demanda de los comerciantes internacionales de reptiles (Gonwouo 2007). Además, el comercio no reglamentado de *Rhampholeon* y *Rieppeleon* pone en peligro a las poblaciones silvestres de *R. spinosus*, que es la única especie de este género incluida en la CITES, clasificada por la UICN como En Peligro (Mariaux 2010b) y que cada vez se encuentra más entre los envíos de “camaleones pigmeos surtidos” capturados en el medio silvestre (Anderson 2011). Los científicos expresaron su preocupación por los camaleones pigmeos que, al ser los únicos camaleones no amparados por la CITES y cuyo comercio hasta el momento no se vigila ni regula, pueden ser vulnerables a la sobreexplotación (IUCN 2014; Patrick *et al.* 2011).

7. Instrumentos jurídicos

7.1 Nacional

Todos los camaleones en Kenya están incluidos en la categoría de especies protegidas en el marco de la Ley Nacional de Gestión y Conservación de la Fauna y Flora Silvestres, de 2013.

7.2 Internacional

Inexistente, a excepción de *R. spinosus*, que está incluida en el Apéndice II de la CITES con su antigua denominación *Bradypodion spinosum*.

8. Ordenación de la especie

8.1 Medidas de gestión

Para *R. spinosus* (incluida como *Bradypodion spinosum* en el Apéndice II de la CITES), Tanzania ha establecido el siguiente cupo de exportación: 8 en 2001, 39 en 2002, 50 en 2003, 38 en 2004, 28 en 2005, 19 en 2006, 26 en 2007, 24 en 2008, 18 en cada uno de los años de 2009 a 2011. Estos

cupos son para especímenes F1 (cupos nacionales de exportación de la CITES para Tanzania para 2001-2011).

8.2 Supervisión de la población

No se dispone de información sobre la supervisión.

8.3 Medidas de control

8.3.1 Internacional

Como se indicó anteriormente, algunas especies están incluidas en las categorías de especies amenazadas de la UICN (www.iucnredlist.org).

8.3.2 Nacional

Estas especies están protegidas por la Ley Nacional de Gestión y Conservación de la Fauna y Flora Silvestres, de 2013.

8.4 Cría en cautividad

En algunas ocasiones, los aficionados han informado de la cría en cautividad de diferentes especies de *Rhampholeon* y *Rieppeleon* (p. ej., Gostner 2009; Anon. 2007; Coevoet 2007; Lutzmann *et al.* 2004); sin embargo, parecería ser que las tasas de mortalidad son altas debido a la retención de huevos, la temperatura inadecuada y la humedad (Gostner 2009; Deckers 2006; Stemper 2006; Busch & Graeber 2005). La cría en cautividad de camaleones pigmeos africanos a escala comercial sigue siendo no rentable desde el punto de vista económico y, por ende, la gran mayoría de ejemplares se siguen recogiendo del medio silvestre (Auliya 2003, véase también US LEMIS Database 2015).

8.5 Conservación del hábitat

Rh. marshalli solamente está protegida en los Parques Nacionales de Chimanimani y Nyanga y en la Reserva Botánica y Forestal de Bunga, en las montañas Vumba. En la actualidad, la mayor parte del hábitat restante de *R. temporalis* está protegido gracias al Proyecto de Conservación del Bosque Usambara Oriental (Reserva Forestal Amani) y sitios de conservación forestal conexos en las montañas Usambara orientales. *R. moyeri*: en la actualidad, el Parque Nacional de Udzungwa es la primera y única zona del “arco montañoso oriental” cuya diversidad biológica está protegida y en la que se aplica un régimen de conservación realista a largo plazo. *R. nchisiensis*: solo la Meseta de Nyika en Malawi está protegida como Parque Nacional. Existen poblaciones de camaleones pigmeos africanos en zonas no protegidas o en reservas naturales que, en la práctica, no tienen un alto nivel de protección (Tilbury 2010; Mariaux 2010 a,b; Mariaux & LeBreton 2010).

R. boulengeri está protegida en el bosque Kakamega y otras zonas protegidas del oeste de Kenya. *R. kersternii* está presente en Tsavo, Marsabit, Shimba Hills, Meru, Samburu, Arabuko-Sokoke, entre otras zonas protegidas. *R. brevicaudatus* está presente en la Reserva Nacional de los montes Shimba y en el bosque Gongoni (Spawls *et al.* 2002).

9. Información sobre especies similares

Las especies de *Rhampholeon* y *Rieppeleon* se confunden fácilmente por su tamaño reducido, su coloración parcialmente similar y su cuerpo compacto. Para quienes no son expertos también es difícil distinguir a los camaleones pigmeos de algunas especies de *Bradypodion*, como *B. thamnobates* o *B. caffrum*, que están incluidas en el Apéndice II de la CITES.

10. Consultas

Se están celebrando consultas y Senegal ya ha confirmado su apoyo.

11. Observaciones complementarias

En lo que respecta al hecho de que *R. spinosus* es la única especie de este género que está amparada por la CITES, la Lista Roja de la UICN observa que se requiere una gestión del comercio (IUCN 2014; Mariaux 2010b). Patrick *et al.* (2011) también expresaron preocupación por el hecho de que los camaleones pigmeos no están incluidos en la CITES, pese a que existe una captura intensiva de estos especímenes para el comercio internacional de mascotas. El experto en camaleones Chris Anderson subraya los problemas de incumplimiento ocasionados por la situación actual: informa de que hay envíos habituales de “camaleones pigmeos surtidos” en los que pueden encontrarse *R. spinosus*, incluidos en la CITES (Anderson 2014). Este es otro argumento para incluir a todos los camaleones pigmeos que aún no lo están en el Apéndice II de la CITES.

12. Referencias

- Akani, G. *et al.* (2001): Life–history and ecological distribution of chameleons (Reptilia, Chamaeleonidae) from the rain forests of Nigeria: conservation implications. *Animal Biodiversity and Conservation*, 24(2): 1–15.
- Anderson, C. (2014): The trade status of *Rhampholeon spinosus*. Chameleons! Online E-Zine, June 2014. [Wwww.chameleonnews.com/14JunAndersonSpinosus.html](http://www.chameleonnews.com/14JunAndersonSpinosus.html)
- Anderson, C. (2011): in interview with the Chameleon forum, available at www.chameleonforums.com/interview-chris-anderson-66414/
- Anon (2007): Breeding statistics of the working group chameleons. *Chamaeleo* 33(2): 46.
- Anon. (2005): Editorial. *Chamaeleo* 30(1): 3
- Auliya, M. (2003): Hot Trade in Cool Creatures – A review of the live reptile trade in the European Union in the 1990s with a focus on Germany. TRAFFIC Europe, Brussels, Belgium, 112 pp. www.traffic.org/species-reports/traffic_species_reptiles2.pdf
- Bayliss, J.*et al.* (2014): The discovery, biodiversity and conservation of Mabu forest – the largest medium-altitude rainforest in southern Africa. *Oryx* 48: 177-185.
- Branch, W.R. *et al.* (2014). Pygmy chameleons of the *Rhampholeon platyceps* complex (Squamata: Chamaeleonidae): Description of four new species from isolated 'sky islands' of northern Mozambique. *Zootaxa* 3814(1):1-36. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24943411>
- Burgess, N. *et al.* (2007): The biological importance of the Eastern Arc Mountains of Tanzania and Kenya. *Biological Conservation* 134: 209-231.
- Busch, A. & Graeber, D. (2005): Zur Haltung und Zucht von *Rhampholeon moyeri*. *Chamaeleo* 30(1): 28-30.
- Carrere, R. (2010): Oil palm in Africa – past, present and future scenarios. World Rainforest Movement series on tree plantations No.15.
- CITES (2012): CITES national export quotas for the years 2001-2011 –Tanzania. www.cites.org/eng/resources/quotas/index.php
- CITES Authority of Tanzania (2012): F. Ambwene, *pers. Comm.* to S. Altherr at CITES AC26
- Coevoet, M. (2007): Eigene Erfahrungen mit der Haltung und Nachzucht von *Rhampholeon nchisiensis*. *Chamaeleo* 34(1): 22-26.
- Deckers, S. (2006): Eine interessante Beobachtung an Stummelschwanzchamäleons. *Chamaeleo* 33(2): 11-12.
- Doggart, N. *et al.* (2008): The vertebrate biodiversity and forest condition of the North Pare Mountains. TFCG Technical Paper No 17.
- Doggart, N. & Loserian, D. (2007): South Nguru Mountains: a description of the biophysical landscape. Tanzania Forest Conservation Group, Technical Paper 11.
- FAO (2010): Global Forest Resources Assessment 2010. FAO Forestry Paper 163, Rome.
- Fisseha, M. *et al.* (2013): The “*Rhampholeon uluguruensis* complex” (Squamata: Chamaeleonidae) and the taxonomic status of the pygmy chameleons in Tanzania. *Zootaxa* 3746 (3): 439–453.

- Glaw, F. (2015): Taxonomic checklist of chameleons (Squamata: Chamaeleonidae). *Vertebrate Zoology* 65(2): 167-246. Compiled at the request of the nomenclature specialist of the CITES Animals Committee and the German Federal Agency for Nature Conservation.
- Gonwouo, L. (2002): Reptiles of Mount Cameroon with specific reference to species in intercontinental trade. Dissertation Dept. Animal Biology and Physiology, University of Yaounde.
- Gostner, A. (2009): Zur Haltung und Nachzucht von *Rhampholeon (Rhampholeon) viridis*. *Chamaeleo* 38 (1): 37-46.
- Hance, J. & Butler, R. (2011): Palm oil, poverty, and conservation collide in Cameroon. Mongabay, 13 Sep., http://news.mongabay.com/2011/0914-hance-butler_herakles_cameroon.html
- Hildenhagen, T. (2007): East African stump-tailed chameleons. Chameleons! Online E-Zine (<http://www.chameleonnews.com/07FebHildenhagen.html>)
- Hjarding, A. *et al.* (2014): Red List assessments of East African chameleons: a case study of why we need experts. *Oryx* 49(4): 652-658.
- LeBreton, M. *et al.* (2003): The Reptiles of the Takamanda Forest, SW Province Cameroon. Report prepared by Project CAMHERP for PROFA (GTZ). http://cameroun-foret.com/system/files/18_16_02.pdf
- Liganga, L. (2011): Tanzania: Govt Bans Animal Export, Suspends Director of Wildlife. The Citizen, Dar es Salaam, of 18 August.
- Lutzmann, N. *et al.* (2004): Care and breeding of the stump-tailed chameleon *Rhampholeon brevicaudatus*. *Reptilia* (GB) 35: 22-27.
- Malonza, P. *et al.* (2006): Diversity and Biogeography of Herpetofauna of the Tana River Primate National Reserve, Kenya. *Journal of East African Natural History* 95(2): 95–109.
- Mariaux, J. (2010a). *Rhampholeon marshalli*. In: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.2. <www.iucnredlist.org>.
- Mariaux, J. (2010b). *Rhampholeon spinosus*. In: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.2. <www.iucnredlist.org>.
- Mariaux, J. & LeBreton, M. (2010): *Rhampholeon spectrum*. In: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.2. <www.iucnredlist.org>.
- Mariaux, J. & Tilbury, C. (2006): The Pygmy Chameleons of the Eastern Arc Range (Tanzania): Evolutionary relationship and the description of three new species of *Rhampholeon* (Sauria: Chamaeleonidae). *Herpetological Journal* 16(3): 315-331.
- Matthee, C. *et al.* (2004): A phylogenetic review of the African leaf chameleons: genus *Rhampholeon* (Chamaeleonidae): the role of vicariance and climate change in speciation. *Proc. R. Soc. Lond. B* .271: 1967–1975.
- Menegon, M. *et al.* (2008): The Nguru mountains of Tanzania, an outstanding hotspot of herpetofaunal diversity. *Acta Herpetologica* 3(2): 107-127.
- Müller, R. & Walbröl, U. (2008): Vorstellung von *Rhampholeon (Rhinodictum) acuminatus*, Mariaux & Tilbury 2006. *Chamaeleo* 37(2): 30-33.
- Patrick, D. *et al.* (2011): Abundance and Roosting Ecology of Chameleons in the East Usambara Mountains of Tanzania and the Potential Effects of Harvesting. *Herp. Cons. Biol.* 6(3): 422-431.
- Shirk, P. *et al.* (2014): Impact of habitat alteration on endemic Afrotropical chameleons: Evidence for historical population declines using hierarchical spatial modeling. *Diversity Distrib.* 20(10): 1–14.
- Stemper, A. (2006): Beobachtungen zur Haltung und Vermehrung von *Rhampholeon spectrum*. *Chamaeleo* 33(2): 17-22.
- Tilbury, C. (2010): Chameleons of Africa – An Atlas including the chameleons of Europe, the Middle East and Asia. Edition Chimaira, Frankfurt.
- Tilbury, C. & Tolley, K. (2015): Contributions to the herpetofauna of the Albertine Rift: Two new species of chameleon (Sauria: Chamaeleonidae) from an isolated montane forest, south eastern Democratic Republic of Congo. *Zootaxa* 3905 (3): 345–364.
- Tilbury, C. & Tolley, K. (2009): A re-appraisal of the systematics of the African genus *Chamaeleo* (Reptilia: Chamaeleonidae). *Zootaxa* 2079: 57–68.

- Tolley, K. 2014. *Rieppeleon kerstenii*. The IUCN Red List of Threatened Species 2014: e.T172535A1344556. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2014-3.RLTS.T172535A1344556.en>. Downloaded on 15 July 2015.
- Tolley, K. & Menegon, M. (2014a): *Rhampholeon spinosus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2014: e.T176323A47652913. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2014-3.RLTS.T176323A47652913.en>.
- Tolley, K. & Menegon, M. (2014b): *Rhampholeon temporalis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2014: e.T172529A1344396. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2014-3.RLTS.T172529A1344396.en>. Downloaded on 15 July 2015.
- Tolley, K., Menegon, M. & Plumptre, A. 2014. *Rhampholeon acuminatus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2014: e.T172524A1344202. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2014-3.RLTS.T172524A1344202.en>. Downloaded on 15 July 2015.
- UNEP-WCMC (2012): CITES Trade Database for *Bradypodion spinosum*. <http://www.unep-wcmc-apps.org/citestrade>
- UNEP-WCMC (2009): Review of non-CITES reptiles that are known or likely to be in international trade. A. Report to the European Commission. Available at: http://ec.europa.eu/environment/cites/pdf/reports/non_cites_reptiles.pdf
- US LEMIS Trade Database (2015): US import data for *Rhampholeon* and *Rieppeleon* species for the period 2000-2014.

US import numbers for Rhampholeon, 2000-2014 (based on US LEMIS Database 2015)

